

Gestire in sicurezza
il coking ritardato



Per un domani
più sicuro
ed ecologico

For a safer
and more
ecological future

TEXPACK®

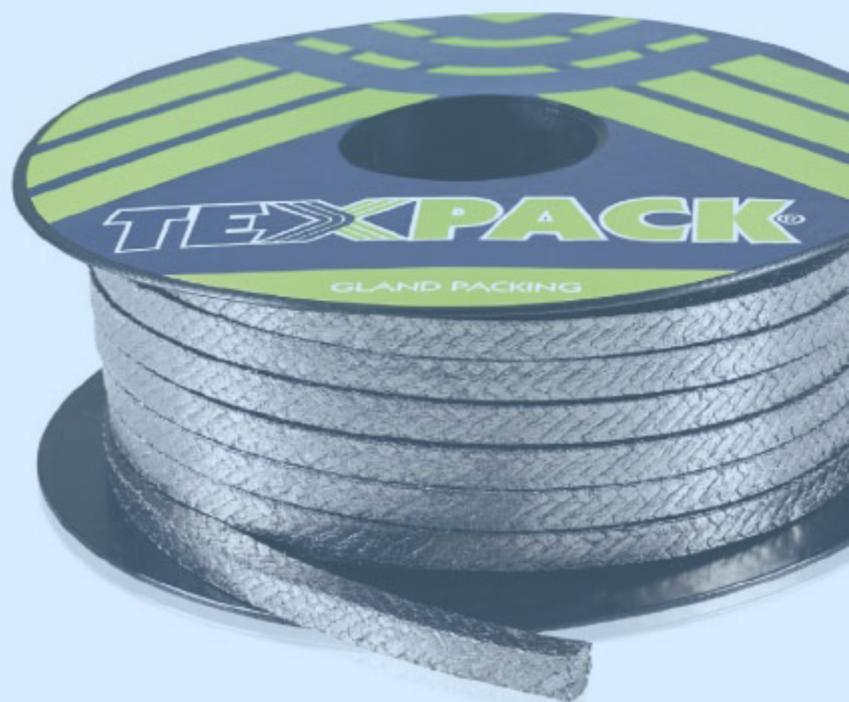
METALGRAF® 4183

API 622 2018 allowable leakage PPMv
API 622 2018 allowable leakage PPMv

La treccia per steli di valvole
a bassa emissione
ideale per l'industria petrolifera
e dei processi chimici

*The low-emission valve stem packing
ideal for the petroleum and chemical
process industries*

Certificato API 622 29/5000
API 622 29/5000 certificate



Ricerca e tecnologia
Research and technology

Lettura massima del diagramma
 di dispersione statica
*Maximum reading
 of the static scatter diagram*

Vantaggi sulle proprietà specifiche
Advantages of specific properties

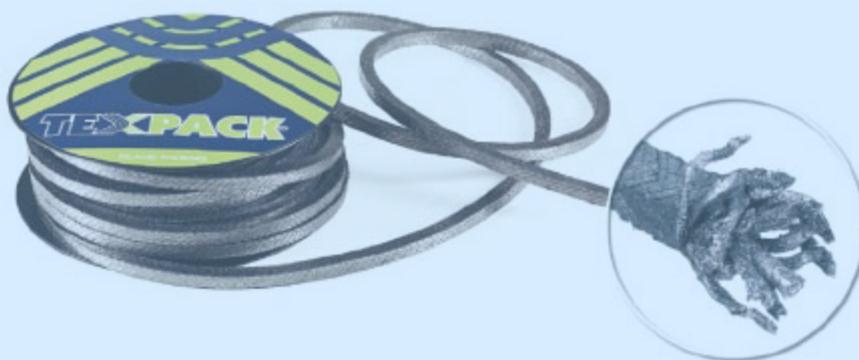
Certificato API 622
 API 622 certificate

METALGRAF® 4183

La confezione singola con spola offre soluzioni alle Direttive sulle fughe emmissive EPA e VOC degli Stati Uniti. Prodotto progettato per soddisfare la direttiva IPPC (prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento) dell'UE e i requisiti per l'LDRA Enhanced United States. **METALGRAF® 4183**, grazie alle sue proprietà fisiche e alla capacità di ridurre al minimo l'attrito, è ideale per le valvole e può essere utilizzato in un'ampia gamma di applicazioni. **METALGRAF® 4183** è in grado di supportare una copia di steli ridotta anche con elevate sollecitazioni di installazione.

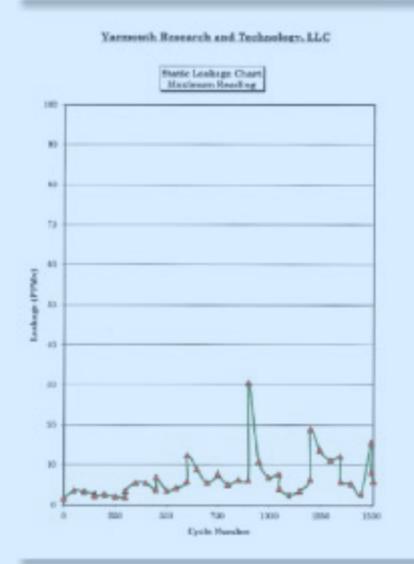
METALGRAF® 4183

The single-pack with spool offers solutions to the U.S. EPA and VOC Emission Leakage Directives. Product designed to meet the EU's IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) Directive and the requirements for the Enhanced LDRA for the United States. Thanks to its physical properties and the ability to minimize friction **METALGRAF® 4183** is ideal for valves and can be used in a wide range of applications. **METALGRAF® 4183** can support a pair of reduced stems even with high installation stresses.



Yarmouth Research and Technology, LLC
 API 622 PROJECT SUMMARY

Customer: Texpack USA Corporation			
Project Number:	218237		
Start Date:	10-Nov-18		
Performing Information			
Packing Description:	4183 Metalgraf - graphite packing		
Seals of Sample:	Standard Steel Stem Packing		
Seals of Sample:	Standard		
Packing Case Section:	316 ssbk - integral		
Packing Case Height:	1.210 inches		
Val Characteristics			
Applicability:	API 600, API 601, API 602		
Seat Media:	Oil, Steam		
Test Pressure:	300 psig		
Recommended Packing Test Pressure:	75 psig		
Maximum Allowable Leakage:	100 cc/day		
Cycling Rate:	50 strokes per cycle		
Dimensions (inches)			
Stem Diameter:	1.310	Stem Diameter:	1.310
Ball/Jam Height:	4.054	Ball/Jam Height:	1.170
Chamf R at Stem:	0.271	% Compression:	20%
Thread Ht on Ball:	0.280	% Compression:	20%
Global Ball Diameter:	0.5		
Results			
Average Test Pressure:	400 psig		
Number of Microleak Cycles Completed:	1000		
Number of Thermal Cycles Completed:	5		
Number of Packing Adjustments Allowed:	0		
Average Leakage Throughout Test:	0 cc/day		
Maximum Leakage Throughout Test:	0 cc/day		
Certified by			
<i>Handwritten signature</i>			
Yarmouth Research and Technology, LLC			



TEXPACK®

Texpack Srl - unipersonale - Via Galileo Galilei, 24 - 25030 Adro (BS) Italia - Tel. +39 030 7480168
 Fax +39 030 7480201 - info@texpack.it - www.texpack.it

Andritz Separation	Colonia (D)	Centrifughe decantatrici industriali, solid bowl e screen bowl
BS&B	Limerick (IRL) Tulsa(US)	Dischi di rottura. Sistemi di rilevazione e spegnimento scintilla. Sfogo, isolamento e soppressione esplosioni
Buss-SMS-Canzler	Butzbach (D) Pratteln (CH) Dueren (D)	Evaporatori a film sottile, essiccatori, sistemi e tecnologie di separazione termica
Clyde Bergemann	Wesel (D) Glasgow (GB)	Soffiatori di fuliggine, sistemi di pulizia pareti radianti
Ekato RMT Ekato Fluid	Schopfheim (D) Lörrach (D)	Agitatori industriali di processo Agitatori e miscelatori per liquidi
Gericke	Ashton under Lyne (GB)	Tattamento e vagliatura polveri
Hosokawa Alpine	Augsburg (D)	Sistemi di macinazione, micronizzazione, classificazione e compattazione polveri
Hosokawa Rietz	Runcorn (GB)	Disintegratori a secco e umido, rubber-choppers, prefrantumatori
Nash	Norimberga (D) Assendelft (NL)	Pompe del vuoto e compressori ad anello liquido. Sistemi del vuoto
Nederman MikroPul	Colonia (D)	Filtri a maniche, cicloni, scrubbers
Oschatz	Essen(GB)	Caldaie a recupero e speciali, impianti di incenerimento e combustione industriale
Outotec Filters	Lappeenranta (FIN)	Filtri a pressione automatici verticali, filtri pressa a membrana, filtri a nastro orizzontale sottovuoto
Simon Dryers	Nottingham (D)	Essiccatori a tamburo singolo e doppio, essiccatori tubolari, drum flakers
Sulzer Chemtech	Winterthur (CH)	Miscelatori statici
SVS	Wachtendonk (D)	Eiettori a vapore, sistemi del vuoto



ITELYUM: IL NUOVO NOME DELL'ECONOMIA CIRCOLARE.



**Tecnologia, esperienza e innovazione
per la rigenerazione degli oli lubrificanti,
la purificazione dei solventi e servizi
ambientali per l'industria.**

**18 siti operativi e più di 600 persone:
soluzioni sostenibili per oltre 25.000 clienti
in più di 60 paesi.**

ITELYUM

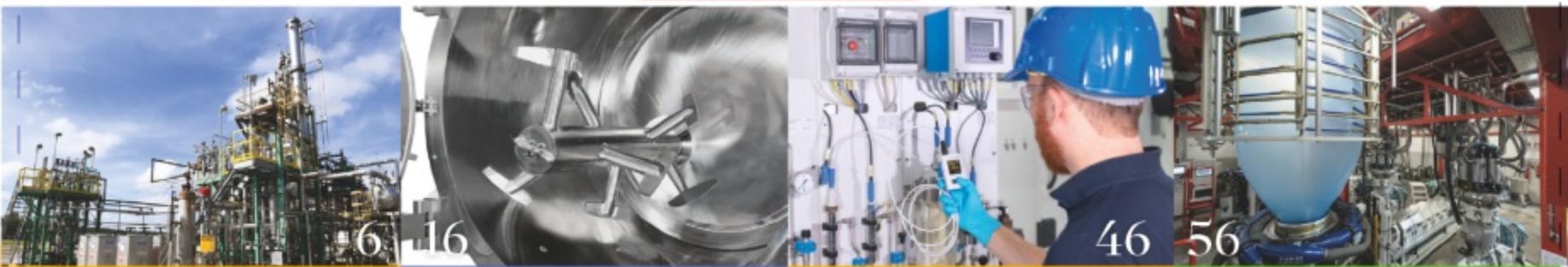
ITELYUM.COM

REGENERATION SOLUTIONS

PURIFICATION SOLUTIONS

ENVIRONMENT SOLUTIONS

Itelyum Regeneration / Itelyum Purification / ImTraS / Itelyum Ambiente / Aeco Agrid / Area / Carbo-Nafta Ecologia / Centro Risorse / De Luca Servizi Ambiente Idroclean / Innovazione Chimica / Intereco / Keoma / Labio.Lab / Neda Ambiente FVG Recoil / Rimondi Paolo / SAM / Sepi Ambiente



EDITORIALE

4
Sostenibili, digitali e resilienti
per uscire dalla crisi pandemica
(A. Gobbi)

INDUSTRIA CHIMICA

6
Al via la produzione di etanolo circolare
(A. Gobbi)

10
Un trattamento antivirale per tessuti e superfici
(B. Rueca)

14
Impronta di carbonio (PCF)
per tutti i prodotti BASF
(a cura di A. Gobbi)

INDUSTRIA FARMACEUTICA

16
Una nuova filosofia di essiccamento sottovuoto
(A. Morandi)

IL WEB MEETING
DI ICP

20
Farmaceutica e Life Sciences:
un incontro tra fornitori
(a cura di A. Gobbi e A. Del Longo)

DAL MONDO DELL'INDUSTRIA

42
Trovare il livello ottimale nel coking ritardato
(M. Tescari)

46
Valori di misura affidabili,
dal laboratorio al processo
(Bo Ottersten e D. Duregon)

50
News

ENERGIA E AMBIENTE

52
Itelyum: spunti e idee per il Green New Deal

56
Gestione dei rifiuti plastici:
con Aluplast il ciclo si chiude
(A. Gobbi)

INNOVAZIONE E RICERCA

58
Idee d'impresa che guardano al futuro
(a cura di A. Gobbi)

63
News

LE PAGINE DELL'AIDIC

64
Biocarburanti: un settore con molte sfide future
(G. Veronesi)

Supplemento in lingua inglese
Italian Technology
The magazine of Italian engineering,
machinery and technical products



68
Heat exchanger in PTFE?
Better if "armed"

70
High quality products
for aseptic applications

72
Spray drying isolators for pharma
and fine chemical industries

74
Continuous liner and flexible
isolators made in Italy

77
High expertise in
solid handling systems

78
Centrifugal and positive displacement
pumps for marine and industry



VEGA Italia S.r.l.

Via Enrico Fermi, 8
20090 Assago (MI)
Tel.: +39 02 8914081
Fax: +39 02 89140840
info.it@vega.com
www.vega.com/it

Soluzioni per la Filtrazione e l'Essiccazione



Delta

Costruzioni Meccaniche

DNFD Filtri essicatori tipo NUTSCHE

DVRF Essicatori sottovuoto orizzontali

DCHD Essicatori sottovuoto tipo Conico

VVD Essicatori sottovuoto verticali a fondo piatto

Reattori

Apparecchi a pressione



Delta Costruzioni Meccaniche S.r.l.
+39 0296691470
www.dcmdelta.com



Delta è parte del gruppo
 **Polaris**



ALESSANDRO GOBBI
 REDATTORE CAPO
 ICP - RIVISTA DELL'INDUSTRIA CHIMICA
 alessandro.gobbi@duesegi.com
 www.duesegi.com

Sostenibili, digitali e resilienti per uscire dalla crisi pandemica

Sostenibilità e transizione energetica. Queste le parole d'ordine sempre più frequenti a livello globale. E così anche un colosso come Eni si è messo in prima linea per prendere il più rapidamente possibile questa direzione. La società italiana leader nel campo dell'energia vuole giocare un ruolo da protagonista assoluto, confermando la propria strategia futura a partire dalla decarbonizzazione.

A fine luglio è stata infatti confermata la sua strategia di decarbonizzazione (già presentata a febbraio prima del lockdown in Italia) con le relative azioni di implementazione, con possibili accelerazioni. Lo scenario prezzi Brent di lungo termine a partire dal 2023 è stabilito in 60 dollari al barile (in termini reali), rispetto ai precedenti 70. Obiettivo di Eni è quello di diventare leader nella fornitura di prodotti decarbonizzati, contribuendo al processo di transizione energetica e coniugando obiettivi di redditività e di sostenibilità.

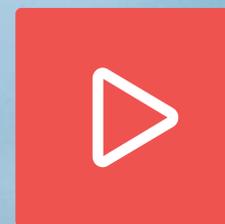
Gli sviluppi legati alla diffusione della pandemia COVID-19 hanno reso ancora più evidente la validità del percorso strategico della società. Punto qualificante è il conseguimento di un target di riduzione dell'80% delle emissioni assolute nette GHG di tutti i prodotti al 2050, ben oltre la soglia di riduzione del 70% indicata dalla IEA nello scenario compatibile con gli obiettivi dell'Accordo di Parigi.

Altra decisione importante è stata quella di investire nella digitalizzazione della società e di alcuni suoi processi, come racconta Luigi Lusuriello, chief digital officer di Eni. "In questo periodo il digitale ha avuto un ruolo fondamentale sia per le nostre persone, perché ha contribuito a tenere i team compatti, focalizzati sui valori e i target della società, sia per l'operatività perché ha permesso ai nostri manager e ai nostri tecnici di gestire molti processi a distanza, grazie a un'importante digitalizzazione delle attività che prosegue da mesi".

E se il digitale ha giocato un ruolo centrale, lo stesso vale per le persone, che del digitale hanno usufruito. Digitalizzare non significa non investire più sugli individui, né tagliare fuori questi dal processo produttivo. "La parola che mi suggerisce questo periodo è *solidarietà*, che porta alla consapevolezza di potere uscire dall'emergenza solo operando insieme come una squadra compatta", ha concluso Lusuriello.

Noi di ICP siamo pronti ad affrontare con entusiasmo e professionalità le sfide future che ci attendono e di raccontare e condividere quelle che dovranno affrontare le aziende chimiche e farmaceutiche e i loro fornitori. La presenza sul mercato di una rivista BtoB autorevole come ICP può dare un contributo nel raccontare questo periodo di transizione e di cambiamento.

Continuate a seguirci. Buona lettura a tutti,



*BEAPURE una linea completa di filtri
"ANIMAL-FREE" dedicati alle applicazioni
BIOTECH e LIFE SCIENCE*



BEA Technologies

BEA Technologies S.p.A è una società italiana attiva nella progettazione e realizzazione di sistemi di filtrazione dedicati alle biotecnologie e all'industria farmaceutica. Produce in "camera bianca" certificata la linea "BEAPURE" di filtri ed elementi filtranti sterilizzanti a membrana, in accordo ai requisiti GMP, per garantire un elevato livello di qualità e di massima "purezza" per applicazioni Biotech.

Via Newton, 4 - 20016 - Pero (Milano) - Italy | Phone +39 02 339 271 | Fax + 39 02 339 0713 | info@bea-italy.com

www.bea-italy.com



L'ACCORDO TRA NEXTCHEM E LANZATECH

Al via la produzione di etanolo circolare

Il modello di #DistrettoCircolare di NextChem si arricchisce di una nuova dimensione: oltre all'idrogeno e al metanolo, dalla conversione chimica di plasmix e rifiuti secchi non riciclabili, ora sarà possibile ottenere l'etanolo, un importante prodotto chimico per il settore dei biocarburanti e della sanificazione.

DI A.GOBBI



LA BIORAFFINERIA FREEDOM PINES DI LANZATECH IN GEORGIA, USA

NextChem e la società americana LanzaTech, specializzata nel recupero del carbonio, siglano un accordo per la licenza della linea di processo "Waste to Ethanol". NextChem implementa così il proprio portafoglio tecnologico nell'area della circular economy e in particolare del riciclo chimico, aggiungendo alle piattaforme tecnologiche per la produzione di Idrogeno circolare e Metanolo circolare da rifiuti plastici e secchi (attualmente in fase di progettazione ingegneristica), anche la produzione di etanolo circolare.

FERMENTAZIONE DEL SYNGAS A BASSA TEMPERATURA E PRESSIONE

Il processo base del riciclo chimico è quello della conversione chimica dell'idrogeno e del carbonio contenuti in plasmix (gli scarti non riciclabili del processo di selezione della plastica raccolta in modo differenziato) e CSS (Combustibile Solido Secondario), conversione da cui si ottiene un Gas Circolare che può essere utilizzato come base per produrre diversi prodotti chimici.

Con la tecnologia biologica LanzaTech di "syngas fermentation", l'etanolo è prodotto dai batteri trasformando il Gas Circolare a bassa temperatura e bassa pressione, migliorando l'intera sostenibilità del processo. Questo è un esempio di bioeconomia in azione, al servizio dell'economia circolare e della decarbonizzazione. NextChem licenzierà in esclusiva questa tecnologia per l'Italia e con accordi mirati per i mercati esteri.

L'etanolo circolare derivante da questo processo può essere miscelato con le benzine, sostituendo componenti fossili, con un carbon footprint inferiore. Quando prodotto da rifiuti secchi contenenti frazioni non fossili (per esempio il legno), il 40% dell'etanolo circolare può essere considerato come "advanced" secondo la Direttiva Europea sulle Energie Rinnovabili. L'etanolo, che in Italia viene totalmente importato, è anche un intermedio importante per una serie di componenti chimici, quali l'etil acetato - un solvente pregiato per le vernici auto di cui l'Europa è forte importatore - e l'alcol utilizzato come disinfettante. Essendo derivanti dal riciclo, questi prodotti chimici promuovono modelli circolari di consumo.



**IL MODELLO DI DISTRETTO CIRCOLARE DI NEXTCHEM:
SCHEMA DELLA PIATTAFORMA NEL CASO DI PRODUZIONE DELL'IDROGENO**

UN'INTEGRAZIONE TECNOLOGICA INNOVATIVA

Quella di NextChem è un'integrazione tecnologica innovativa tra le più rilevanti degli ultimi anni nel settore dei rifiuti e più in generale nel campo dell'economia circolare, in quanto consente di produrre prodotti come l'idrogeno, il metanolo, l'etanolo, che sono "building block" della chimica, partendo non da fonti fossili ma da frazioni di rifiuti che attualmente non sono riciclabili, consentendo dunque un doppio vantaggio ambientale, sia in termini di abbattimento di emissioni climalteranti, sia in termini di aumento della quota di riciclo.

UN PROCESSO DI CONVERSIONE BASATO SUL RICICLO CHIMICO

Una delle caratteristiche più innovative del processo di produzione di etanolo circolare sta nel processo di conversione chimica, trasformando il Gas mediante batteri, a bassa temperatura e bassa pressione.

Abbiamo varie tipologie di benefici, in termini ambientali. Utilizzando come feedstock di partenza frazioni di rifiuti altrimenti non riciclabili, si riduce lo smaltimento per incenerimento e in discarica, con vantaggi in termini di minori emissioni di inquinanti in atmosfera, minore consumo di suolo e di produzione di inquinanti complessivi. Il riciclo chimico alla base di questa soluzione tecnologica consente di innalzare il tasso complessivo di riciclo del Paese, in ottemperanza alle disposizioni dell'Unione Europea.

Il processo di conversione dell'idrogeno e del carbonio contenuti nei rifiuti avviene per ossidazione parziale e senza camino: non ci sono emissioni in atmosfera e le sostanze inquinanti presenti nel gas in uscita dalla prima fase del processo sono eliminate attraverso una fase di purificazione. Il Gas circolare ottenuto dalla conversione chimica può essere utilizzato in sostituzione del gas di origine fossile, riducendo l'impronta carbonica. Dal gas circolare possono essere ottenuti diversi prodotti chimici (idrogeno, metanolo, etanolo come nel caso della tecnologia LanzaTech), che hanno una impronta carbonica inferiore rispetto agli analoghi prodotti di fonte fossile.

L'utilizzo di questa tipologia di carburanti all'interno degli stessi processi petrolchimici (come nel caso dell'idrogeno) o nel settore dei trasporti (come nel caso dell'impiego di metanolo o etanolo come biocarburanti) consente una riduzione dell'impronta carbonica dei settori a valle.

VANTAGGI ECONOMICI E BENEFICI AMBIENTALI

Gli impatti sono vantaggi: partendo dall'abbattimento delle emissioni di CO₂, l'ambiente ne gioverà; si risolve il problema dello smaltimento dei rifiuti, come l'accumulo in discarica, dell'incenerimento – e anche qui delle negative conseguenze ambientali – iniziando a considerare i rifiuti come risorsa e come "fonte". Ai benefici ambientali si aggiungono



PRODOTTI CHIMICI CIRCOLARI DALLA CONVERSIONE DI PLASMIX E CSS

I PARTNER DELL'ACCORDO



Maire Tecnimont S.p.A., società quotata alla Borsa di Milano, è a capo di un gruppo industriale leader in ambito internazionale nella trasformazione delle risorse naturali (ingegneria impiantistica nel downstream oil & gas, con competenze tecnologiche ed esecutive). Con la propria controllata **NextChem**, il Gruppo opera nel campo della chimica verde; NextChem è infatti impegnata nello sviluppo, progettazione e commercializzazione delle tecnologie necessarie alla transizione energetica, per la produzione di prodotti chimici partendo da materie prime non di origine fossile. La roadmap di NextChem si sviluppa in tre direzioni: la riduzione degli impatti climatici degli impianti tradizionali attraverso tecnologie industriali che utilizzano fonti di energia rinnovabile e la cattura e il recupero della CO₂; la produzione di intermedi e prodotti chimici con materie prime di origine bio; il riciclo avanzato (*upcycling*) dei rifiuti plastici e il riciclo chimico.

Per maggiori informazioni:

www.mairetecnimont.com

www.nextchem.com



LanzaTech è una società specializzata nel riciclo del carbonio, è leader globale nella fermentazione del gas, producendo carburanti e prodotti chimici sostenibili attraverso la conversione biologica delle emissioni di carbonio, compresi i gas di scarico industriali, il gas di sintesi generato da qualsiasi biomassa (es. rifiuti solidi urbani), rifiuti organici industriali, rifiuti agricoli e biogas riformato.

L'esperienza di LanzaTech nello scale-up dei fermentatori, nella progettazione di reattori, nell'apprendimento automatico e nella biologia di sintesi ha permesso all'azienda di commercializzare il suo processo di riciclo del carbonio e dimostrare la produzione di oltre 100 sostanze chimiche diverse.

Fondata in Nuova Zelanda, LanzaTech ha sede in Illinois, negli Stati Uniti e impiega oltre 170 persone, con sedi in Cina, India ed Europa.

Per maggiori informazioni: www.lanzatech.com



i vantaggi economici: le fonti fossili si stanno esaurendo, se usiamo i rifiuti che produciamo possiamo diventare indipendenti dal punto di vista energetico e ridurre le importazioni di molti prodotti chimici per i quali l'Italia attualmente dipende dall'estero, come nel caso del metanolo. La chimica verde si sviluppa in un'ottica di maggiore aderenza alle risorse di un territorio, basti pensare ai benefici della prossimità alle fonti di feedstock, come i rifiuti, o le biomasse. L'economia del territorio non può che trarne vantaggio.



PARTICOLARE DEL LABORATORIO LANZATECH DI CHICAGO

NECESSARIO APRIRE IL CANTIERE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA

Il target potenziale del modello di distretto circolare considera tutti i siti produttivi tradizionali, nati sull'impiego di fonti fossili, cosiddetti "brownfield". Parliamo di impianti petrolchimici come anche di impianti dell'industria pesante. L'area geografica di riferimento è il mondo: questa tipologia di impianti è utile (o necessaria) ovunque si debba operare una riconversione industriale green, nella direzione della decarbonizzazione, ma anche di un rilancio di industrie tradizionali su settori promettenti a livello di mercato.

Afferma Pierroberto Folgiero, CEO di NextChem e di Maire Tecnimont: "Il messaggio più incisivo può essere solo uno: il nostro modello di Distretto Circolare già esiste e le nostre tecnologie sono già cantierabili. In un momento in cui è più che mai necessario mettere a terra la spinta e gli indirizzi dei Governi per una ricostruzione che ridia slancio all'economia internazionale, è di fondamentale importanza realizzare progetti concreti, applicabili, attuabili in tempi brevi e magari - come nel nostro caso - economicamente sostenibili. Puntare a rendere l'Europa carbon neutral entro il 2050 significa aprire oggi il cantiere della transizione energetica, in tutti i Paesi dell'Unione.

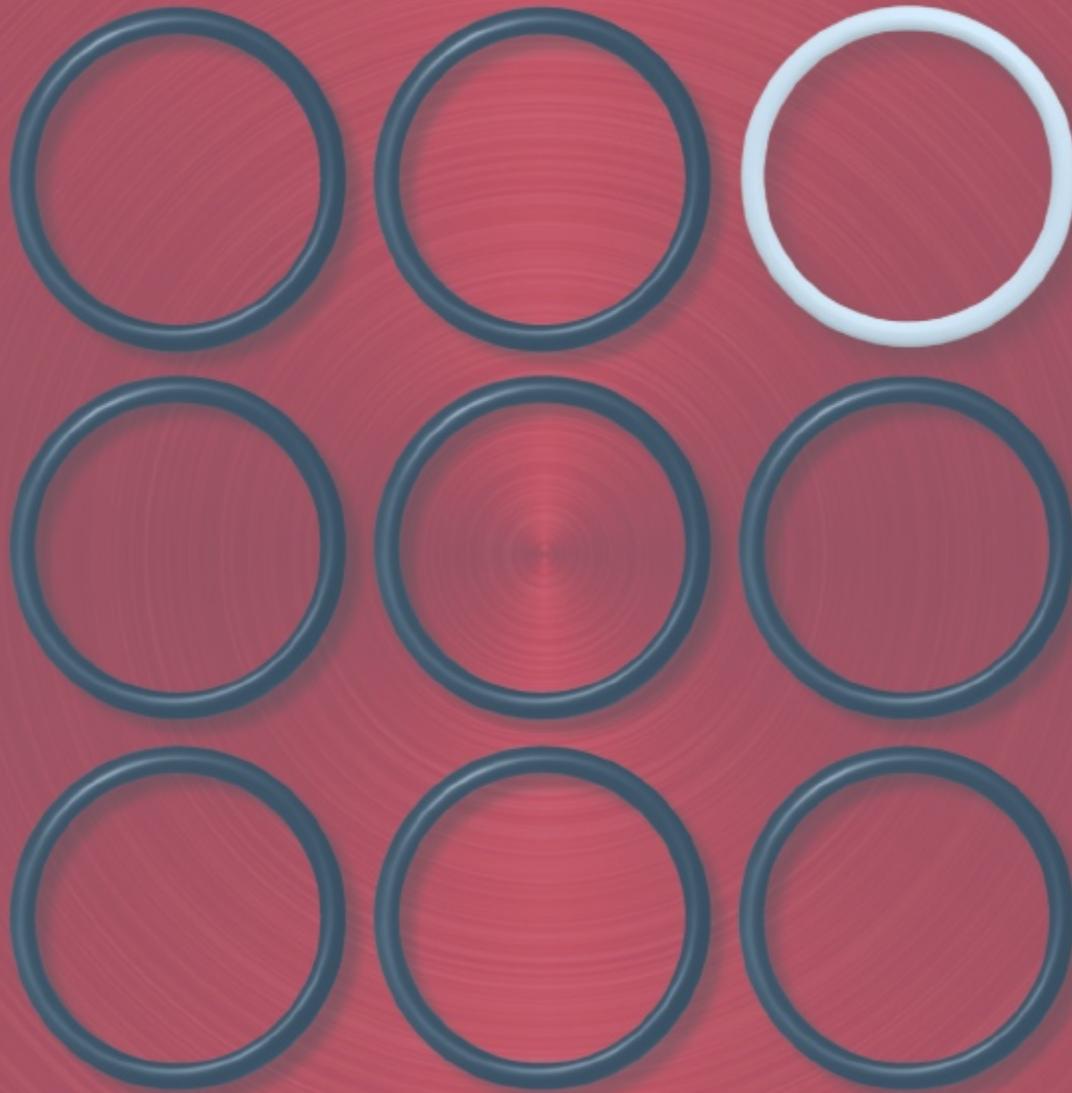
L'unica cosa che manca è il tempo: è un salto che si deve fare ed è necessario farlo adesso."

SEAL TECHNOLOGY
PREMIUM QUALITY SINCE 1867



COG LASCIA IL SEGNO:

Competenza nei materiali al quadrato.



O-ring di precisione di sviluppo
e produzione propria.

www.COG.de/it

LA TECNOLOGIA VIRALOFF

Un trattamento antivirale per tessuti e superfici

Con sede a Cusano Milanino (MI) Milano Colori si contraddistingue per l'attenzione all'evoluzione tecnologica in modo da garantire ai propri clienti l'accesso a materie prime innovative e capaci di garantire un vantaggio competitivo. Recentemente è distributore in Italia di una tecnologia innovativa per il trattamento da virus e batteri.

DI B.RUECA



Milano Colori, punto di riferimento nel mercato italiano ed europeo per la distribuzione di materie prime e specialità chimiche per uso industriale, in collaborazione con Polygiene, azienda svedese tra i maggiori leader del settore biomedicale, ha annunciato la distribuzione in Italia di ViralOff, trattamento antivirale per tessuti e superfici.

ViralOff non ha lo scopo di prevenire malattie, ma utilizzato su tessuti e superfici permette non solo di ridurre in brevissimo tempo oltre il

99% dei virus e batteri, ma anche di mantenere la sua prestazione nel tempo e consentire così un'efficace igienizzazione.

Lo sviluppo del progetto ha visto la cooperazione di diverse aziende che hanno unito le proprie competenze e capacità per produrre e distribuire prodotti e materiali con la tecnologia ViralOff al fine di far fronte non solo alla pandemia in corso, ma anche ad esigenze di sicurezza e igienizzazione costanti nel tempo. Milano Colori, con la collaborazione delle Società Grafenix e Regenesys, nelle persone del Dott. Odicini e la Dott.ssa Tavazzani, hanno guidato lo sviluppo, selezionando le migliori tecnologie disponibili nelle industrie chimiche per realizzare questa gamma di nuova generazione per farmacie, sanità, ospedali, nonché imballaggi per tessuti e materiali chirurgici.

A Lisa Tavazzani, Responsabile del Progetto ViralOff, abbiamo rivolto alcune domande.

Milano Colori ha sempre avuto un'attenzione all'evoluzione tecnologica e alla continua ricerca di nuovi prodotti. Qual è l'intuizione che ha portato al progetto ViralOff di Polygiene?

L'Italia è stata colpita presto, duramente e pesantemente dal Covid 19. Dovevamo agire. C'erano molte tecnologie che potevano essere utilizzate, ma dovevano essere combinate e coordinate.

In virtù della sua mission, Milano Colori è sempre stata interessata alle novità che il mercato offre, al fine di poter acquisire un ruolo di in-

novatore e di vantaggio sul mercato in cui compete. L'avvento della pandemia da Covid-19 ha aperto un capitolo drammatico per il mondo e richiede soluzioni intelligenti e veloci, che possano aiutare nel contrastare il dilagare dei contagi e che fossero usufruibili per tutti.

Polygiene ha lavorato sulla formula già dai tempi della SARS e con il supporto di Regenesis Labs, Grafenix e dei chimici di Milano Colori abbiamo sviluppato sia prodotti finiti (come la bomboletta booster) sia prodotti industriali per utilizzi in lavanderie e detergenza. Per quanto mi riguarda, ho voluto far dialogare queste realtà industriali, anche complementari per certi versi, e dare il via ad una partnership commerciale di prim'ordine a livello internazionale.

ViralOff non è solo un singolo prodotto, quanto piuttosto una tecnologia complessiva data dalla somma di tecniche, capacità e metodologie. Come è stato sviluppato questo progetto?

La parte più complessa è stata la gestione delle materie prime facenti parte delle formule la realizzazione dei test e il reperimento di campioni e certificazioni. Durante il lockdown le aziende erano chiuse e i trasporti non affidabili. Un grosso aiuto lo abbiamo avuto da AssICC,



LISA TAVAZZANI, RESPONSABILE DEL PROGETTO ViralOff

che ci ha seguito per definire e garantire le corrette metodologie di importazione e esportazione dai e per i vari paesi.

Il modello di approccio al mercato è stato quello di individuare i prodotti primari, oltre a quello proposto da Polygiene, da sviluppare attraverso la definizione di rapporti tecnico/commerciali con aziende e laboratori che potessero assumere il ruolo di partner commerciali nella produzione dei prodotti finiti.

Vorrei sottolineare che la versione in bomboletta è disponibile in tutti i paesi del mondo, essendo le caratteristiche tecniche utili sia a contrastare i virus sia alla normale gestione di igienizzazione quotidiana.

Come funziona ViralOff?

La formula è stata testata in molti paesi e si basa sull'innovativo utilizzo in combinazione di cloruro di argento (AgCl) e biossido di titanio (TiO₂). I test certificano una curva di abbattimento dei virus del 99% in due ore su tessuti e superfici. L'abbattimento parte dopo soli 10 minuti e può essere applicato in fase di lavorazione e finissaggio del tessuto. Il trattamento resiste sino a 50 lavaggi, dopodiché si può utilizzare la versione in bomboletta come booster e protezione su oggetti, superfici e capi.



IL PRINCIPIO ATTIVO DI ViralOff È UN BIOCIDO COSTITUITO DA UNA MASSA DI REAZIONE DI BISSIDO DI TITANIO E CLORURO DI ARGENTO

L'intuizione è stata poi quella di capire se il prodotto potesse avere applicazioni diverse...

Esattamente, Le prime applicazioni sono state pensate in continuità con le caratteristiche per cui è nato il Polygiene ViralOff, ma subito dopo, in virtù delle esperienze professionali mie e dei miei partner, e anche in virtù dell'emergenza sanitaria causa Covid-19, è stato naturale pensare ad un'applicazione trasversale del prodotto su larga scala.

La protezione che può fornire il prodotto è garantita e nel caso dei tessuti garantisce l'azione, se applicato in fase di finissaggio fino a



LA VERSIONE IN BOMBOLETTA DEL PRODOTTO È LA PIÙ DISPONIBILE E COMODA DA UTILIZZARE

50 lavaggi, rinnovati poi tramite ulteriori lavaggi in lavanderie industriali che utilizzino le dispersioni dedicate ViralOff, o tramite l'azione delle bombolette.

È possibile dire oggi che esiste un prodotto che garantisce una azione duratura di protezione per l'individuo sia al lavoro che nell'uso quotidiano, come aiuto a contrastare la possibilità di diffusione di virus e batteri.

Come sta reagendo il mercato degli utilizzatori ViralOff?

Il mercato ha risposto molto bene. Sia in Italia che all'estero, vi è un'attenzione molto elevata su questo tipo di prodotti e gli aspetti vincenti che contraddistinguono ViraOff sono, oltre all'abbattimento del 99% del virus, quelli di avere una curva di decadimento delle prestazioni molto lenta ed un quantitativo necessario da applicare ridotto rispetto agli altri. Sono in essere i primi ordini nel canale della GDO e Farmaceutico previsti con consegna fine settembre. Anche il settore del travel e dello sport è molto attivo: infatti molti brand del comparto, ad es. Delsey, hanno sposato il progetto accettando di promuovere prodotti in Co-Brand con ViralOff.

Ogni settore commerciale ed industriale è un target dei prodotti Polygiene ViralOff in quanto il prodotto in bomboletta spray è adatto per il trattamento delle superfici: abbiamo richieste da scuole, industrie teatri, cinema, aziende del settore automotive, navi da crociera...



GRUPPO MARZOTTO, ALBINI GROUP E DIESEL HANNO REALIZZATO I PRIMI TESSUTI TRATTATI CON ViralOff

Prevedete nuovi possibili applicazioni per applicazioni legate a questa tecnologia?

Attualmente stiamo sviluppando dei prodotti che possano essere lanciati nel mercato dell'Health Care e della cosmesi per sostituirsi ai gel attualmente in commercio, garantendo un'azione più efficace non solo sui batteri, ma anche sui virus e con un'azione prolungata.

Siamo inoltre coinvolti in un progetto importante per la creazione di tessuti a membrana che rientrino in categoria FFP2 per il mercato degli abiti da lavoro e per membrane filtranti. Tale progetto vede la collaborazione in alcuni settori di aziende di prim'ordine italiane ed internazionali che saranno svelate a fine progetto.

Quali sono gli obiettivi strategici di Milano Colori nello sviluppo e nell'entrata sul mercato di ViralOff?

Milano Colori e Quimidroga hanno una rete distributiva capillare che copre larga parte degli ambiti industriali a livello mondiale. L'inserimento di tre tipologie di spray booster (azoto, GPL, senza gas) nel mercato, nonché la commercializzazione della dispersione per la sanificazione delle superfici in tanica, per caricare e ricaricare i dispositivi nebulizzanti, è iniziato in Italia e all'estero.

Le caratteristiche societarie di Milano Colori e Quimidroga garantiscono la possibilità di dialogo con il mercato globale e di customizzare il prodotto, nei casi necessari, sulle necessità del cliente. Pertanto l'obiettivo è quello di raggiungere una quota di mercato sensibile in Italia ed Europa da poter "esportare" e replicare nel mondo, acquisendo le

certificazioni necessarie per quelle mazioni in cui non sono riconosciute le certificazioni europee. La possibilità di fornire il prodotto anche in contenitori da 5 litri rende il prodotto accessibile a tutti, farmacie galeniche comprese, per la realizzazione di prodotti in private label.

www.milano-colori.com

www.quimidroga.com/it



IL TRATTAMENTO RIDUCE IL VIRUS DI OLTRE IL 99% IN DUE ORE



Ystral

110% MIXING SOLUTIONS



YSTRAL - TURBO MISCELATORI E DISPERSORI

Apparecchiature per la dispersione e la miscelazione di prodotti liquido-liquido e/o liquido-solido. Specializzata nella produzione di macchine per la dispersione di polveri direttamente nel liquido, senza spargimento di polvere nell'aria circostante.

DEMORINDUSTRIA 
MACCHINE E APPARECCHIATURE PER FLUIDI E POLVERI

DEMORINDUSTRIA S.r.l. | Via Piero Portaluppi, 15 | 20138 Milano | +39 02 58 001 1

DEMORINDUSTRIA DISTRIBUISCE:



SOSTENIBILITÀ E TRASPARENZA

Impronta di carbonio (PCF) per tutti i prodotti BASF

BASF è la prima azienda chimica al mondo in grado di fornire trasparenza sui dati relativi alle emissioni di gas serra dei 45.000 prodotti che produce e commercializza.

DI A.GOBBI

BASF intende fornire ai propri clienti i dati relativi ai valori delle emissioni totali di CO₂, le cosiddette “impronte di carbonio”, relative a tutte le soluzioni che commercializza. L'impronta di carbonio di un prodotto BASF (*Product Carbon Footprint, PCF*) includerà le emissioni generate fino al momento in cui il prodotto stesso lascia lo stabilimento di produzione per essere consegnato al cliente: quindi, dall'acquisto della materia prima, fino all'utilizzo di energia.

“Sostenibilità e digitalizzazione sono componenti essenziali della nostra strategia, che implementiamo con coerenza e costanza”, ha commentato **Martin Brudermüller, Presidente del Consiglio di Amministrazione di BASF SE**. “Calcolare l'impronta di carbonio associa i due aspetti e permette di offrire ai nostri clienti una maggiore trasparenza relativamente alle emissioni specifiche di ciascun prodotto BASF. Questo ci consente di sviluppare insieme ai nostri clienti programmi per ridurre le emissioni di CO₂ lungo tutta la catena del valore fino al prodotto di consumo finale” **Astrid Palmieri Sustainability Manager di BASF Italia** ha aggiunto: “BASF intende mettere i PCF a disposizione anche dei partner di business localizzati nel nostro Paese. Si tratta di oltre 2.000 clienti, principalmente PMI che rappresentano il fulcro dell'imprenditoria Italiana e che stanno dimostrando un interesse crescente nei confronti dei temi della sostenibilità. Il nostro obiettivo è aumentare il livello di trasparenza lungo l'intera filiera.”

DATI PCF ENTRO FINE 2021

In realtà, BASF calcola la PCF di alcuni prodotti già dal 2007. Da oggi in poi, grazie all'introduzione della soluzione digitale sviluppata direttamente dal Gruppo, l'Azienda sarà in grado di misurare questo indice



per ognuno dei circa 45.000 prodotti che produce e commercializza, a livello globale. Il processo, che inizierà nei prossimi mesi, si focalizzerà, in una prima fase, su un gruppo di prodotti e clienti opportunamente selezionati. L'obiettivo finale consiste nel finalizzare, entro la fine del 2021, i dati PCF per l'intero portafoglio di soluzioni.

“Le questioni relative alla tutela del clima stanno diventando sempre più rilevanti per i nostri clienti e noi saremo presto in grado di supportarli, mettendo a disposizione dati affidabili per raggiungere gli obiettivi climatici che si sono prefissati”, dichiara Christoph Jäkel, Head of Corporate Sustainability. “Le PCF forniscono informazioni preziose rispetto alle misure da seguire per minimizzare produzione ed emissione dei gas serra. In questo senso, impiegando materie prime alternative ed energie rinnovabili, noi stiamo già contribuendo a ridurre l'impronta di carbonio di ciò che i nostri clienti producono.”

www.basf.com



“LE NOSTRE REALIZZAZIONI SONO LA NOSTRA MIGLIORE PUBBLICITÀ”

DA OLTRE 100 ANNI, grazie a innovazione tecnologica e a una struttura organizzativa orientata alla piena soddisfazione del cliente, siamo un punto di riferimento nella progettazione e realizzazione di impianti di macinazione, micronizzazione e contenimento.

Pronti a ogni nuova sfida, affrontiamo il futuro su basi solide, mettendo a disposizione KNOW HOW, AFFIDABILITÀ ed EFFICIENZA, maturate nel corso della nostra lunga storia aziendale.



CALBRATORI CONICI



IMPIANTI DI MICRONIZZAZIONE



SISTEMI DI CONTENIMENTO



IMPIANTI DI MACINAZIONE

PLANEX® SYSTEM BY ITALVACUUM

Una nuova filosofia di essiccamento sottovuoto

Planex® System: elevati standard di qualità e risultato garantito con l'essiccatore sottovuoto brevettato con agitatore eccentrico a movimento planetario ZeroFriction®. Scopriamolo insieme.

DI ALBERTO MORANDI (*)

(*) ALBERTO.MORANDI@ITALVACUUM.COM



TECNOLOGIA PLANEX® SYSTEM

Con oltre 80 anni di esperienza nella progettazione e realizzazione di Pompe da vuoto ed Essiccatori Sotto Vuoto per l'industria farmaceutica, chimica fine, chimica ed alimentare, Italtvacuum si conferma protagonista e sempre proiettata verso il futuro. Un mix di tradizione, artigianalità ed innovazione tutta Made in Italy, rendono questa azienda situata in provincia di Torino, unica nel suo settore di riferimento. Planex® System è la sua ultima innovazione progettata e realizzata internamente, per soddisfare al meglio le esigenze produttive degli operatori più esigenti in tutto il mondo dell'industria farmaceutica e chimica fine. Entriamo più nel dettaglio.

MEGLIO SE A DOPPIA ROTAZIONE

L'essiccatore multi-prodotto Planex® System è studiato per l'essiccamento di polveri umide provenienti dal processo di centrifugazione o filtrazione. Si basa su una filosofia di funzionamento del tutto innovativa, particolarmente indicata per la produzione di Active Pharmaceutical Ingredients (APIs), Fine Chemicals e Intermediates.

Il grande valore aggiunto di Planex® System è lo speciale agitatore eccentrico a due movimenti indipendenti inserito in una camera cilindrica orizzontale, in grado di ruotare contemporaneamente sul proprio asse e tangenzialmente alla camera d'essiccamento.

La doppia rotazione combinata dell'agitatore e le sue ridotte dimensioni, in relazione al diametro della camera d'essiccamento, garan-



DETTAGLIO AGITATORE

tiscono la perfetta movimentazione dell'intero batch richiedendo un'energia tre volte inferiore rispetto agli essiccatori tradizionali. Ciò significa ridurre di tre volte le sollecitazioni meccaniche e termiche sul prodotto da essiccare¹. Una soluzione che garantisce il massimo rispetto dei prodotti trattati, compresi i materiali più delicati e termolabili.

MESCOLAMENTO CONTINUO E SCARICO TOTALE

Grazie al movimento planetario ZeroFriction® dell'agitatore, Planex® System impedisce l'effetto di riscaldamento dovuto allo strisciamento del prodotto contro la superficie della camera d'essiccazione, fenomeno tipico dei sistemi tradizionali a corpo fisso. Il particolare profilo e l'avvicinamento tangenziale delle pale alla superficie della camera, convoglia il prodotto nella zona minima di luce, evitando la formazione di agglomerati. Il risultato è un essiccamento ancora più efficace e una granulometria finale controllata, impossibile da ottenere con gli essiccatori convenzionali.

Ma non è tutto. il software di gestione di Planex® System permette di regolare il movimento dell'agitatore in automatico con un programma Stop & Swing. In questo modo l'agitatore oscilla, rimanendo sempre immerso nel prodotto, garantendo un mescolamento continuo. Una soluzione, quest'ultima, particolarmente efficace per il trattamento di piccoli lotti.

¹. Analisi del Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica del Politecnico di Torino.

La minima luce tra il profilo dell'agitatore e la superficie della camera non solo evita depositi di prodotto, ma permette lo scarico totale del batch essiccato. Per l'operazione di scarico è previsto un programma specifico gestito automaticamente. L'operazione è resa ancora più efficace dal movimento "a pendolo" dell'agitatore, che oscilla di 90° nella zona di scarico. I risultati dimostrano che Planex® System ha un residuo minimo di prodotto dopo lo scarico.

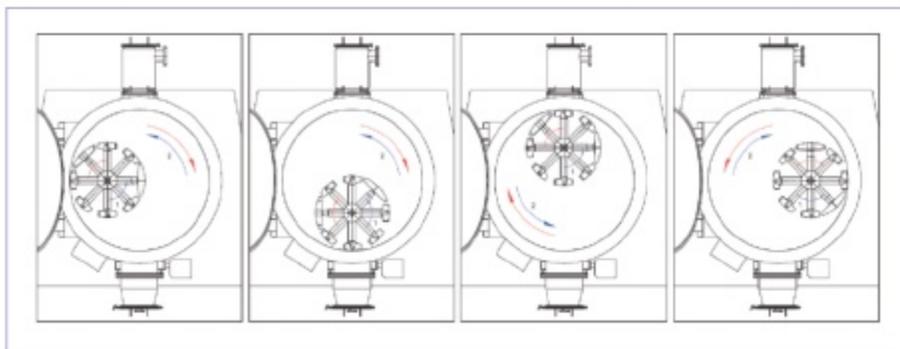
PAROLA D'ORDINE: FLESSIBILITÀ

Planex® System presenta un'elevata flessibilità di carico. Viene realizzato con volumi totali da 150 a 3.200 litri. La capacità di riempimento è in funzione del prodotto trattato e può variare dal 15% all'80% del volume della camera. Si possono trattare sia piccole quantità di prodotto che grandi lotti, rispondendo così a tutte le esigenze produttive delle industrie chimiche e farmaceutiche.

Planex® System è sicuro per gli operatori, l'ambiente e il prodotto, perché è progettato e costruito in conformità alle principali normative internazionali (ATEX, UL, PED e ASME) e nel rispetto delle più recenti normative FDA e cGMP.

La flessibilità di utilizzo sta anche nei materiali costruttivi: nelle parti a contatto con il prodotto Planex® System è costruito in acciaio inossidabile AISI 316L, ma a richiesta può essere realizzato in altri materiali saldabili, quali ad esempio ALLOY C-22 ed AISI 904L. Tutte le pareti della camera essiccante, l'albero agitatore ed il portellone apribile sono riscaldati mediante circolazione di fluido diatermico per evitare zone fredde che potrebbero causare condensazione di solventi o accumuli di prodotto.

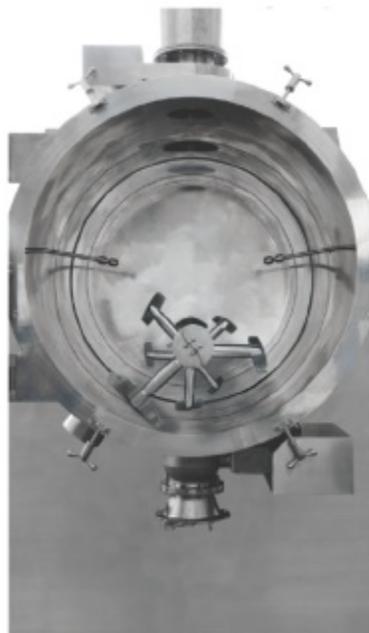
Le superfici interne della camera d'essiccazione sono lucidate a specchio o elettro lucidate per ottimizzare la resistenza alla corrosione, ridurre l'adesione e l'attrito sul prodotto, aumentandone la scorrevolezza e facilitando le operazioni di pulizia.



DOPPIA ROTAZIONE



SMONTAGGIO DELLE PALE DELL'AGITATORE



SISTEMA C.I.P.

L'albero dell'agitatore è dotato di un sistema di tenuta meccanica doppia studiata per garantire la perfetta tenuta al vuoto e l'assoluta purezza del lotto essiccato, eliminando il rischio di contaminazione per il prodotto. La tenuta meccanica può essere del tipo tradizionale con flussaggio con azoto a secco o flussata con liquido compatibile con il prodotto.

PULIZIA FACILE ED EFFICACE

Planex® System è stato progettato e realizzato per rendere le operazioni di pulizia assolutamente rapide ed efficaci. Un valore importante in qualsiasi macchina, ma fondamentale per un essiccatore scelto dai clienti di tutto il mondo per la sua versatilità e il suo impiego in produzioni multiprodotto. Facilità di pulizia, infatti, vuol dire massima praticità e semplicità di lavaggio interno, smontaggio delle parti interne, ispezione e pulizia esterna.

Grazie alla sua speciale struttura, l'agitatore può essere smontato agevolmente in diversi settori, rendendo le operazioni di pulizia più rapide ed efficaci. Una caratteristica esclusiva, che fa di Planex® System un essiccatore particolarmente adatto per una applicazione multiprodotto.

Il grande portellone ad apertura frontale age-

vola al massimo l'accesso alla camera di essiccamento. Un ulteriore vantaggio è offerto dalla posizione decentrata dell'agitatore. Una caratteristica che, lasciando all'operatore più spazio e più possibilità di movimento, rende ancora più facile e veloce l'esecuzione dello SWAB TEST.

La totale assenza di angoli morti all'interno della camera di essiccamento permette un lavaggio totale e perfetto. Un'operazione la cui efficacia è garantita da un efficiente sistema C.I.P., con testina rotante a scomparsa. L'applicazione del C.I.P. a Planex® System assicura oltre che una perfetta pulizia, anche il massimo risparmio: la posizione decentrata dell'agitatore e la sua rotazione durante il lavaggio, riducono drasticamente la quantità necessaria di liquido.

Planex® System risulta facile da pulire anche esternamente. La carenatura a tenuta stagna dell'intera macchina (configurazione cGMP "particle free") ricopre la coibentazione e tutti i circuiti elettrici, idraulici e pneumatici. Inoltre nel locale pulito non c'è alcun telaio d'appoggio, ma solo la camera

d'essiccazione flangiata alla parete. In questo modo la pulizia esterna diventa estremamente facile ed efficace e consente di eliminare l'accumulo di prodotto in fessure e giunzioni. Queste caratteristiche, associate alla soluzione "partitioning", permettono l'installazione in clean room, ottenendo la pressurizzazione e separazione del locale pulito da quello tecnico.



PLANEX® SYSTEM IN CLEAN ROOM

DAL LABORATORIO ALL'INSTALLAZIONE

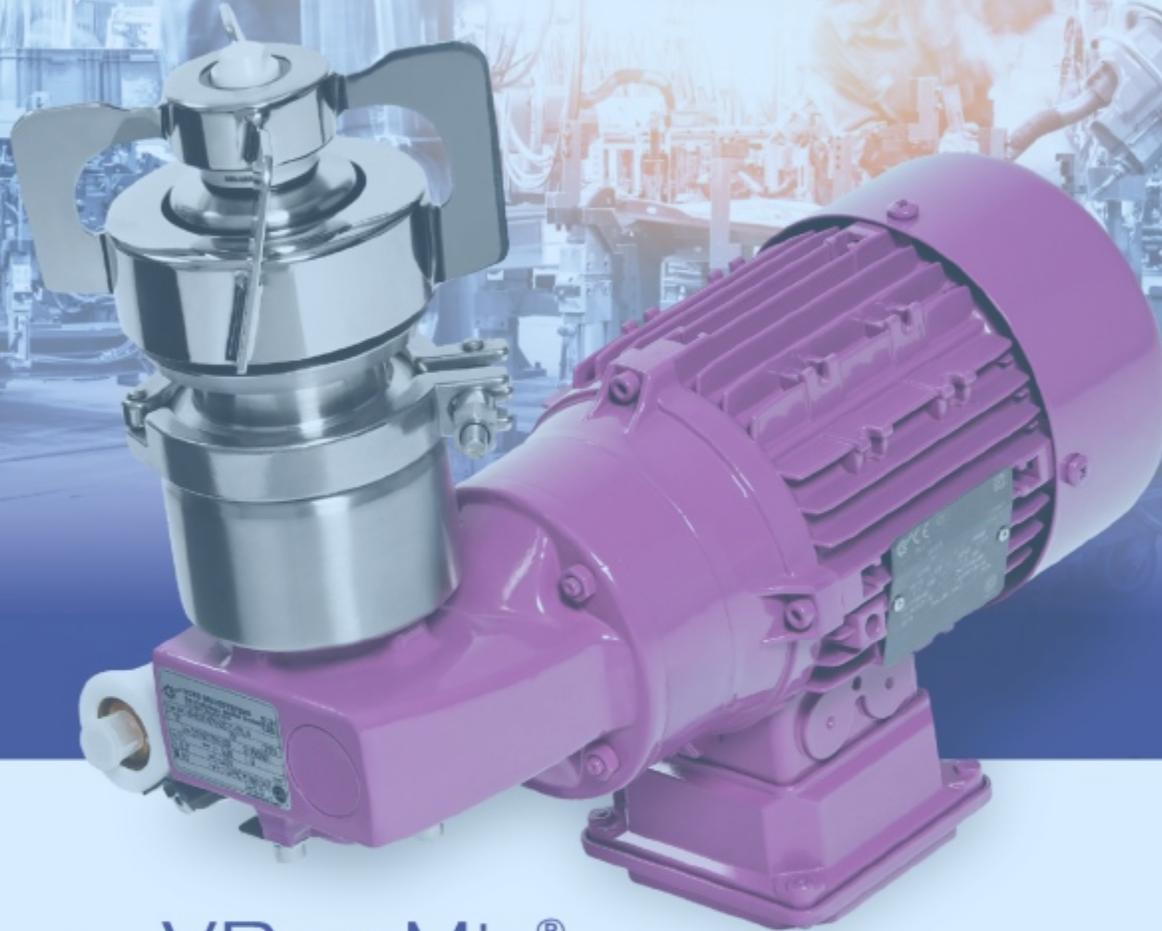
Per l'esecuzione delle prove d'essiccamento, Italvacuum dispone presso il proprio stabilimento di una vasta gamma d'impianti pilota. Durante le prove è possibile prelevare campioni di prodotto e in ogni istante variare i parametri di processo al fine di determinare l'ideale ciclo di essiccamento.

In questo modo viene offerta al cliente la possibilità di scegliere la miglior soluzione ingegneristica possibile alla luce delle proprie esigenze, in termini sia di dimensioni che di prestazioni. L'esecuzione delle prove di essiccamento viene formalizzata con la stesura di un rapporto dettagliato.

www.italvacuum.com



Partner Esclusivo Italia
Settore Pharma



VPureMix®
Magnetic Mixing Technology

ZAC iNOX
ASEPTIC COMPONENTS

www.zacsrl.it

ZAC INOX | Via Fontanili z.i. Nord | 26012 Castelleone (CR)
T +39 (0)374.351040 – F+39(0)374.930240 - info@zacsrl.it

PER IL PHARMA E LE LIFE SCIENCES

Macchine, tecnologie, servizi: un incontro tra fornitori

Air-Tec System, Bugnion, COMBER, Comi Condor, DCM Delta Costruzioni Meccaniche, E.ON, FPS Pharma, LifeBee, Nuova Guseo, SEA Vision, STARVAC, Steriline, Valvengineering, Vibrotech, ZAC Inox: le aziende presenti all'incontro online organizzato da ICP sono realtà importanti dell'indotto farmaceutico, fornitori d'eccellenza per un settore che fa dell'innovazione il suo punto di forza.

A CURA DI A.GOBBI E A.DEL LONGO



il valore aggiunto creato raggiunge gli 8 miliardi di euro circa. Valori che si sommano ai 66.500 addetti e ai 9,2 miliardi di euro dell'industria farmaceutica. Grazie a un generale all'aumento degli investimenti, le imprese del farmaco e dell'indotto hanno generato valore al Nord, al Centro e al Sud, in tutti i territori dove sono presenti.

Questi risultati sono dato dalla scelta di imprenditori e manager, italiani ed esteri, di investire nel Paese facendo leva sui nostri punti di forza. A partire dalla qualità delle risorse umane e dall'efficienza dei settori dell'indotto (per esempio materie prime, semilavorati, macchine e tecnologie per il processo e il confezionamento, componenti e servizi industriali), che con la farmaceutica creano un sistema di oltre

L'industria farmaceutica e il suo indotto formano in Italia un network di eccellenza internazionale e altamente innovativo, che contribuisce allo sviluppo economico dei territori dove le imprese operano, in particolare in termini di occupazione e valore aggiunto.

I dati Istat riportati recentemente da Farindustria mostrano che tra il 2014 e il 2019 l'industria farmaceutica ha aumentato l'occupazione più di tutti i settori: +10% rispetto a +5% della media. Nel 2019, nei settori attivati con gli acquisti diretti sono occupate più di 79mila persone e

140 mila addetti e sinergie di crescita di grande valore.

Rispetto ad altri settori, l'industria farmaceutica si distingue per maggiore produttività (che consente di avere spese per il personale superiori alla media), più investimenti per addetto (+310% rispetto alla media manifatturiera), sia in produzione, sia in R&S, sia in protezione dell'ambiente.

L'industria farmaceutica durante l'emergenza Covid è stata una grande risorsa per l'Italia. Le imprese del farmaco hanno assicurato la continuità operativa garantendo ad ogni paziente la certezza dell'accesso

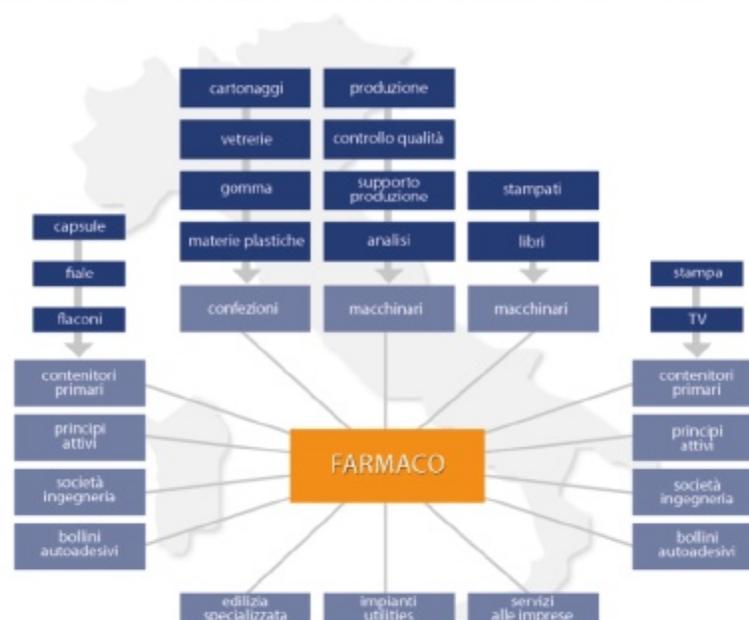
al farmaco prescritto. E le imprese hanno dato un grande contributo all'economia, aumentando la produzione direttamente e grazie all'indotto. Tutto questo grazie all'adozione da subito di importanti misure di prevenzione dei rischi, con Task Force su organizzazione del lavoro, produzione, ricerca clinica, distribuzione, informazione scientifica, per condividere best practice e individuare soluzioni che hanno garantito la continuità operativa in piena sicurezza.

Il 30 giugno scorso ICP ha organizzato un interessante web meeting, a cui hanno partecipato i rappresentanti di quindici aziende, fornitori d'eccellenza per il settore farmaceutico e delle Life Sciences, a cui abbiamo posto alcune domande.

1. Quali sono le soluzioni tecnologiche che la sua azienda propone per migliorare le prestazioni di un impianto farmaceutico?
2. Quali sono le difficoltà nel trasferire al mercato l'innovazione legata alle Vostre soluzioni?
3. Ci può raccontare di alcune forniture significative?

Nelle prossime pagine potete leggere il report di questo interessante incontro.

L'INDOTTO DELL'INDUSTRIA FARMACEUTICA IN ITALIA



Fonte: Farmindustria

VALVE
ENGINEERING

Realizziamo oggi
i progetti del domani

100% made in Italy



Oyster™ Rompigrumi



Oyster™ Compact System



Oyster™ RSS Sistema prelevamento
campione da reattore

Valve Engineering s.r.l.

Via di Coselli, 23/25 55012 - Guamo - Lucca (LU) • Tel.+39 0583/378587 • info@valveengineering.com • www.valveengineering.com

Air-Tec System

Risponde Ing. **Marco Ghedini**, Sales Area Manager di Air-Tec System.

1 Con sede a Calderara di Reno (BO), Air-Tec System propone per il settore farmaceutico la tecnologia per il trasporto pneumatico in fase densa e opera sul mercato nazionale ed estero da oltre 26 anni in tutti i settori industriali. Siamo una società specializzata nella costruzione di impianti e attrezzature per il trasporto pneumatico in fase densa. La tecnologia sviluppata da Air-Tec System recentemente applicata anche all'industria farmaceutica consente la movimentazione di materiali sfusi in polvere o granuli tramite l'impiego di aria compressa o altro fluido gassoso. Si tratta di una tecnologia che ripropone i vantaggi del trasporto pneumatico in generale, quindi la flessibilità nella movimentazione di polveri e granuli all'interno di tubazioni chiuse, evitando che i prodotti entrino in contatto con l'ambiente esterno.

Quando facciamo il trasferimento dai miscelatori alle macchine di confezionamento e di dosaggio è fondamentale che la miscela giunga integra a destinazione. Con questa tecnologia abbiamo la possibilità di effettuare il traspor-



RENDERING DI UN SISTEMA DI TRASPORTO PNEUMATICO IN FASE DENSA



INSTALLAZIONE IN UN IMPIANTO FARMACEUTICO

to dei prodotti o delle miscele a bassa velocità senza deteriorarli o rovinarli mantenendo integre le loro caratteristiche. Altro vantaggio è la completa pulizia sia della macchina sia della linea che garantisce, dopo ogni ciclo di trasporto, lo svuotamento della tubazione per una completa sanificazione dell'intero sistema. Il serbatoio in pressione può essere alimentato ad aria ma anche ad azoto al fine di prevenire l'ossidazione del materiale o in caso di ambienti ATEX. Le macchine sono realizzate con clamp e lucidature dedicate e sono estremamente semplici da smontare e sanificare dopo l'uso. Possono essere montate su carrello o su ruote per essere facilmente spostate. Siamo uno dei player più importanti di questa tecnologia. Su alcuni accessori abbiamo dei brevetti particolari di cui siamo proprietari.

2 L'interfacciamento con i clienti finali e con gli OEMs non è sempre semplice, perché stiamo parlando comunque di una novità. Il nostro laboratorio e soprattutto i nostri impianti pilota sono il vero punto di forza.

Le prove di laboratorio e i test di trasporto consentono di verificare sul campo e conoscere il comportamento di un dato materiale durante

il trasporto. L'idea di sviluppare soluzioni per l'industria farmaceutica è nata dall'esigenza di un'azienda del settore che voleva evitare la demiscelazione durante il processo di alimentazione di un dosatore. A seguito di test su un campione di prodotto abbiamo potuto dimostrare dal vivo l'efficienza dell'applicazione. Da qui è nata un'importante collaborazione fra le due realtà.

3 Per ACS Dobfar abbiamo progettato e realizzato un sistema per il trasporto di polveri farmaceutiche con densità di 0,35 kg/l per una distanza di 10 metri e portata: 0,15 ton/h. Il sistema è completamente chiuso per mantenere le linee di trasporto sterili ed evitare ogni possibile contatto con l'atmosfera. L'utilizzo di azoto per spingere il prodotto all'interno delle tubazioni consente di preservare l'integrità delle polveri farmaceutiche, materiali delicati che potrebbero assorbire umidità se trasportati con aria. La bassa velocità di trasporto, inoltre, contribuisce a preservare la buona qualità del prodotto. La finitura lucida a specchio e le superfici interne lisce consentono al materiale di fluire agevolmente lungo il percorso e una facile pulizia della linea, facilitata anche dalle aperture rapide.

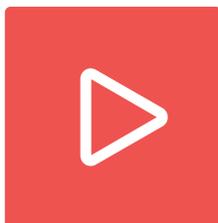
In seguito a questa prima fornitura, la società in autonomia ha fatto ulteriori test presso il proprio stabilimento e poi ci ha chiesto e commissionato apparecchiature per altre applicazioni.

www.air-tec.it



IL SISTEMA PER IL TRASPORTO DI POLVERI FARMACEUTICHE REALIZZATO PER ACS DOBFAR

Bugnion



Interviene **Clarissa Ceruti**, Responsabile Ufficio Trasferimento Tecnologico di Bugnion.

“Bugnion è uno studio brevettuale, fondato nel 1968, con sede a Milano. Ha diversi altri uffici sia in Italia (Bologna, Firenze, Modena, Parma, Udine, Roma e Verona) sia all'estero (a Monaco in Germania, Alicante in Spagna, Los Angeles negli Stati Uniti). Attualmente 200 persone lavorano all'interno dell'azienda, di cui più di 72 avvocati brevettuali abilitati a rappresentare il titolare della domanda di brevetto presso l'Ufficio brevetti e Trademark italiano ed europeo, e 30 avvocati qualificati per rappresentare il titolare della domanda di brevetto presso l'European Patent Office e il WIPO. Offriamo i nostri servizi alle industrie chimiche e farmaceutiche, ai produttori di dispositivi medici, ma anche ad altri settori (industrie meccaniche, aerospaziali, Food & Wine...).

Il core business di Bugnion riguarda la protezione della proprietà intellettuale, ovvero brevetti, trademarks, loghi, modelli, design e copyright. Offriamo altri servizi complementari a questi, per esempio facciamo la ricerca di Patentability Opinions, l'analisi della Freedom to Operate, la valutazione della proprietà intellettuale, la stima economica, importante in quanto base della negoziazione. Abbiamo un servizio specifico per le start-up chiamato IP-UP, che ha l'obiettivo di valorizzare *ad hoc* la loro proprietà industriale o intellettuale.

Ci occupiamo anche di revisionare documenti legali, contratti, Non Disclosure Agreements and Licensing Agreements. Revisioniamo i termini finanziari, dando una nostra valutazione sulle royalties e possiamo anche assistere il cliente nella negoziazione, specie se questa deve essere fatta in inglese.

Come funziona il Technology Transfer?

Da una parte abbiamo il mondo accademico dedicato alla ricerca di soluzioni molto innovative che però spesso richiedono tempo per essere validate e prodotte e, dall'altra parte invece ci sono tante aziende, ad es. le Big Pharma, che invece richiedono applicazioni e soluzioni tecnologiche

innovative, ma con un'applicabilità immediata. Uno dei punti critici nel Technology Transfer è quello di mettere in comunicazione questi due mondi e per fare questo c'è necessità sia di competenze specifiche sia di investimenti.

La nostra attività principale riguarda i brevetti che sono un diritto ad escludere terzi a commercializzare, utilizzare, distribuire e vendere un prodotto derivato da un'invenzione brevettata per un determinato periodo di tempo, 20 anni dal momento in cui la domanda di brevetto viene depositata.

Ci occupiamo della Patentability Opinion, ovvero di esaminare l'invenzione prima di depositare la domanda secondo tre criteri che l'ufficio brevetti valuta che sono la novità, non-ovvietà (o lo step inventivo per la legislazione europea) e l'applicabilità industriale. Se i tre criteri vengono soddisfatti si può procedere alla protezione dell'idea con il deposito della domanda di brevetto. Dopo aver effettuato il deposito si può iniziare a fare attività di marketing, ovvero a contattare le aziende che hanno dei programmi complementari o simili a quelli dell'invenzione e si presenta loro un documento non confidenziale che descrive l'invenzione. Se l'azienda è interessata si passa alla negoziazione e se va a buon fine l'azienda prenderà in carico l'invenzione per svilupparla internamente e portarla sul mercato. Un altro servizio che proponiamo è la Freedom-To-Operate-Analysis, con la quale verifichiamo se l'invenzione da brevettare cade all'interno di



I CONSULENTI BUGNION SONO ESPERTI DI PROPRIETÀ INDUSTRIALE E INTELLETTUALE

un'invenzione più ampia già nota e già brevettata. In questo caso, sarà necessaria la licenza da parte di colui che detiene il brevetto dell'invenzione già nota per produrre e commercializzare il prodotto derivante dal mio brevetto. Ad esempio se voglio brevettare uno stent ricoperto con un farmaco, ma c'è già un brevetto sullo stent, dovrò chiedere al detentore del brevetto sullo stent la licenza per produrre il mio stent con il farmaco e commercializzarlo. Oppure posso andare dall'inventore dello stent e chiedere se vuole prendere in licenza il mio brevetto, fare quindi un Licensing Out con il quale tecnologie e brevetti sono dati in licenza a terzi. Il Licence In è invece un'attività di scouting di soluzioni utili ad una determinata azienda. Per entrambe le tipologie facciamo la valutazione economica del brevetto della tecnologia e la ricerca di chi contattare, vediamo tutti i documenti legali e possiamo assistere il cliente nella negoziazione.

Per quanto riguarda le attività di supporto o complementari in questo momento siamo impegnati con l'Università Statale di Milano che sta sviluppando un processo di incubazione e accelerazione chiamato Seed4Innovation, che partirà a breve e si presenta su quattro macro temi: Life Science & Health Care, Agri-food, Manufacturing, Energy. Siamo inoltre coinvolti con il PoliHub di Milano con la Città della scienza, abbiamo un'affiliazione con Sanofi - Genzyme per il programma Med to Care e facciamo parte dell'Associazione Italia Start Up.”

www.bugnion.eu



I VARI STEP DEL PROCESSO DI TECHNOLOGY TRANSFER

Comber

Comber compie quest'anno 60 anni ed è molto orgogliosa dei propri prodotti e della propria esperienza. Ecco cosa ci ha raccontato **Giovanni Bellini**, CEO di Comber Process Technology.

1 Nata nel 1960 e dal 2010 parte di Heinkel Drying & Separation Group, Comber produce apparecchiature per il processo di separazione solido-liquido tra cui filtri essiccatori, filtri Nutsche ed essiccatori batch per la produzione chimica e farmaceutica.

In Italia la supply chain dell'industria farmaceutica è molto sviluppata: siamo il primo paese europeo per produzione di intermedi. Comber fa parte di questa filiera non solo a livello europeo, ma anche mondiale con i nostri partner in Cina, India e Nord America.

Spesso le nostre macchine lavorano con prodotti *high potency*, molto attivi, che non devono essere contaminati dall'ambiente e con operatori che devono essere protetti dal prodotto. È cresciuta l'attenzione verso il livello di contenimento, trascinandoci con sé tutte le problematiche inerenti al prodotto. Questo significa avere un focus particolare sulla meccanica delle apparecchiature, sulla PED, sui calcoli, con un ottimo know-how di costruzione legato al carico e scarico dell'impianto e alla movimentazione. Produrre macchine è la nostra attività principale: anche se i vessel vengono costruiti da for-



PARTICOLARE DEL SISTEMA DI AGITAZIONE DI UN PRESSOFILTRO®



PRESSOFILTRO®,
FILTRO-ESSICCATORE A PRESSIONE

glio del cosiddetto *Cleaning in place*. Si cerca quindi di lavorare sui dettagli. La scelta e la realizzazione di una valvola particolare possono ridurre al massimo la contaminazione e il residuo di prodotto nell'apparecchiatura. Comber ha sviluppato tecnologie come l'Heel Break System, ovvero un sistema a contropressione al di sotto dei setti filtranti che permette lo scarico totale del prodotto.

Vi è poi la manutenzione preventiva delle macchine on-line, con la possibilità di collegarsi da remoto sempre più spesso alle apparecchiature. In questo senso stiamo facendo degli importanti investimenti indotti sia dal recente lockdown, sia da potenzialità oggi totalmente inesprese. I clienti del settore farmaceutico non sono molto abituati a questa tendenza anche per questioni di riservatezza industriale, ma stiamo cercando di incrementare questa pratica, grazie anche ai sistemi di sicurezza che garantiscono la protezione dei dati.

2 Nel settore farmaceutico interagiamo con importanti clienti a livello mondiale. Lavoriamo su specifiche e la nostra capacità è quella di riuscire a interpretarle

nitori esterni, abbiamo conservato all'interno tutto il processo, dall'acquisto dei materiali, alla tracciabilità, dall'ingegneria al know how del dettaglio costruttivo e dell'assemblaggio.

Tra le ultime tendenze del mercato c'è quella di concentrarsi maggiormente sul detta-

soddisfacendo le richieste tipiche del cliente, grazie a una base interna di componenti standardizzati. In realtà la nostra ingegneria è l'assemblaggio e non la costruzione del prototipo.

3 Da qualche anno si parla sempre più di applicazione della cannabis in campo farmaceutico per la cura dell'epilessia e del Parkinson. Per il primo impianto industriale in costruzione in Inghilterra Comber ha fornito due essiccatori da 3600 litri, componenti chiave per lo sviluppo del progetto. Inizialmente le foglie vengono triturate, si passa poi alla carbossilazione (per cui abbiamo montato delle apparecchiature, che consentono di utilizzare l'essiccatore come carboessiccatore), poi si procede all'estrazione e si isola un principio attivo approvato per la cura negli USA dalla FDA. Confidiamo che questo ambito possa aspirare a uno sviluppo del mercato, che adesso è stato in parte bloccato dalla normativa vigente (in America, ad esempio, non è possibile trasportare il prodotto in alcuni Stati), ma consideriamo quello della canapa un settore molto promettente.

Un altro settore per noi importante è la produzione di peptidi, molto utilizzati ad esempio in cosmetica. È un prodotto liquido in cui nella fase

di reazione la tela del filtro viene usata come substrato. Il catalizzatore, tenuto in sospensione, attiva la reazione, mentre il liquido viene poi scaricato e il catalizzatore riutilizzato finché esausto per poi essere a sua volta scaricato come se fosse un prodotto. In poche parole si tratta di un filtro che favorisce una reazione catalizzata. Inoltre, abbiamo realizzato e avviato per il mercato canadese forse il più grande Turbodry verticale mai prodotto, apparecchiatura di punta della Comber: 10.000 litri utili con una potenza all'albero di 170 kW.



TURBODRY®, ESSICCATORE VERTICALE A VUOTO COMPLETO (FONDO PIATTO)



Atlas Copco

Monitora l'efficienza della tua sala compressori con un semplice click

Hai bisogno di conoscere sempre e ovunque il funzionamento della tua sala compressori?

Grazie a SMARTLINK 2.0, l'innovativo sistema di supervisione Atlas Copco, potrai visualizzare in tempo reale e con un semplice click tutti i dati di funzionamento e le prestazioni del tuo impianto di aria compressa.

Massimizza la tua efficienza!

atlascopco.it - smartlinkitalia@atlascopco.com

Comi Condor

Ecco che cosa ci ha raccontato **Mario Brianzoni**, Area Sales Manager di Comi Condor.

“Presente da 100 anni nel settore della filtrazione solido/liquidi con centrifughe industriali discontinue, Comi Condor si occupa principalmente della produzione e commercializzazione di centrifughe industriali per il settore farmaceutico, chimico ed alimentare. Comi Condor propone e sviluppa soluzioni “ad hoc”, per le esigenze dei propri clienti.

La centrifuga, in sé, è un prodotto consolidato. Negli ultimi anni, Comi Condor, quindi, si è orientata e specializzata ad offrire ai clienti soluzioni dedicate di automazione industriale per una gestione della centrifuga integrata nell'impianto.

L'automazione dell'impianto oramai, riveste un aspetto molto importante e sta diventando sempre di più il valore aggiunto da offrire. Per questo motivo, accanto alla centrifuga, Comi Condor offre soluzioni di controllo sviluppate e integrate nel sistema centralizzato SCADA del cliente. Le soluzioni tecnologiche sviluppate ed implementate possono essere riassunte in quanto segue:

- 1. Supporto al processo:** Comi Condor offre macchine pilote per effettuare test sia nel laboratorio proprietario oppure presso il cliente; effettua il dimensionamento del modello della centrifuga sulla base dei risultati dei tests; ottimizza i tempi ciclo su macchine già operative e la loro produttività. Per queste attività, ci basiamo su un laboratorio di test con macchine pilote, di un software dedicato alla filtrazione e sull'esperienza acquisite nel tempo;
- 2. Qualità del prodotto:** il prodotto da scaricare dalla centrifuga deve essere uguale per ogni ciclo di produzione. Per ottenere questo puntiamo a individuare, nelle varie fasi del ciclo



HX/GMP 470/180 CENTRIFUGA PILOTA A COLTELLO RASCHIANTE



HT/GMP 800/350 CENTRIFUGA SACCO INVERTIBILE

(carico, lavaggio, centrifugazione e scarico) quei parametri il cui controllo, ci garantisce di offrire un prodotto “lavorato” con le stesse caratteristiche (umidità residua, impurità presenti, quantità scaricata). Abbiamo così implementato nel nostro software di gestione sia la strumentazione di controllo, sia le sequenze dedicate alle esigenze del Cliente. Tra i parametri misurabili cito la misura istantanea dello spessore del prodotto all'interno del cestello, la misura del peso, il controllo della portata, del pH e/o della torbidità dei liquidi delle acque madri.

- 3. Pulizia della centrifuga:** per i prodotti ad alta tossicità, la pulizia automatica della centrifuga diventa fondamentale. Abbiamo progettato un sistema di pulizia attraverso spray balls e parziale annegamento (*Washing Machine effect* o effetto lavatrice), in modo che qualsiasi superficie a contatto con il prodotto venga raggiunta dal liquido di lavaggio. La pulizia può essere effettuata sia con liquido che dissolve il prodotto, sia con liquido che effettua un'asportazione meccanica del prodotto sulle superficie.
- 4. Controllo da remoto della centrifuga:** Comi Condor offriva già l'accesso da remoto delle centrifughe, per

effettuare modifiche software in sede e poi aggiornare il software da remoto. In questo caso validazione e test erano condotti sia da Comi Condor in sede, sia con il cliente con la macchina. Con il COVID-19, si è puntato a migliorare le procedure di controllo, in modo da effettuare da remoto il collaudo sull'impianto sfruttando le tecnologie disponibili (video, videoconferenza, telefono, collegamento da remoto via Internet).



HX/GMP 1300/610 CENTRIFUGA A COLTELLO RASCHIANTE ELETTROLUCIDATA INTERNAMENTE



HX/L/S CENTRIFUGA A COLTELLO RASCHIANTE IN UN IMPIANTO PRODUZIONE AMIDO DI TAPIOCA

Un'ultima fascia di clienti è quella che, partendo dal prodotto che vogliono separare, svolgono con Comi Condor test su centrifuga pilota per caratterizzare il processo di filtrazione ottimale e la dimensione della centrifuga. In questo caso, si arriva anche a scrivere le specifiche con il cliente stesso e sviluppare passo passo tutto il progetto arrivando alla centrifuga installata, funzionante ed operativa.”

www.comicondor.com

DCM Delta Costruzioni Meccaniche

Risponde **Fabio Allegro**, Business Developer di DCM Delta Costruzioni Meccaniche.

1 DCM Delta Costruzioni Meccaniche nasce nel 1968 come costruttore di apparecchiature a pressione per la produzione chimico e chimico-farmaceutica, quali reattori, scambiatori di calore o serbatoi. Il know-how aziendale si è andato ampliando negli Anni '70 ed '80, includendo tecnologie di separazione liquido/solido (filtri essiccatori di tipo Nutsche) e di essiccazione sottovuoto (essiccatori orizzontali, verticali, conici). Gli Anni 90 segnano per Delta l'espansione verso l'estero, istaurando diverse produttive partnership con attori locali del mercato delle apparecchiature di processo. All'inizio del XX secolo, l'azienda viene acquisita da Polaris, che, oltre a rinnovare completamente lo storico sito di Misinto (MB), fornisce un nuovo indirizzo strategico, volto a valorizzare sia le conoscenze meccaniche che di processo di Delta.

Oggi Delta è strutturata in maniera tale da poter fornire al cliente un approccio globale che si può declinare dalla fornitura del singolo apparecchio alla realizzazione di un sistema integrato che include tutta la linea di produzione: dal reattore, al filtro essiccatore, dalla produzione del vuoto al sistema di controllo. Delta è un'azienda molto innovativa e che grazie alla sua squadra di tecnici, composta sia da specialisti meccanici che di processo, può sviluppare, assieme al cliente, soluzioni che soddisfano le esigenze più particolari e sfidanti. L'impianto pilota, presente presso le proprie officine, è il cardine di queste attività, in quanto permette una rapida e sicura verifica delle soluzioni proposte. Attualmente



FILTRO ESSICCATORE

l'innovazione nell'ambito delle apparecchiature di processo si sta muovendo principalmente nelle seguenti direzioni:

- sistemi di contenimento allo scarico per prodotti altamente pericolosi,
 - soluzioni per migliorare la capacità di recupero del prodotto e di lavaggio dell'apparecchiatura, al fine di minimizzare i tempi di fermo macchina,
 - soluzioni per ottimizzare i layout e installare le macchine in spazi aventi forti limitazioni.
- Altro ambito caratterizzato in questo periodo da rapido sviluppo è quello della gestione dei servizi di manutenzione e riparazione. Viste le problematiche di movimento che le persone stanno avendo a causa della ben nota pandemia, Delta si sta dotando di una serie di sistemi e strumenti che permettono una tele diagnostica

ed una tele manutenzione, evitando la presen-



FILTRO STATICO

za fisica del tecnico presso il sito di installazione dell'apparecchiatura.

2 Durante la fase operativa di un progetto il rapporto tra Delta ed il cliente è guidato dalla specifica tecnica. Spesso questo documento viene sviluppato in maniera dettagliata ed articolata dal cliente stesso, che, grazie alle proprie risorse interne o appoggiandosi a società di ingegneria, è in grado di esprimere le proprie esigenze.



VACUUM DRYER

In altri casi, spesso i più interessanti, è Delta stessa che deve interfacciarsi in maniera profonda con tutti gli attori del progetto e sviluppare un documento di specifica che riassume tutte le necessità.

3 La produzione di APIs è il mercato per eccellenza delle nostre apparecchiature, ma molte altre applicazioni sono possibili. Negli ultimi anni per esempio sono state realizzate macchine utilizzate per lo smaltimento dei rifiuti elettronici. La fase finale del processo prevede infatti l'utilizzo di filtri essiccatori di tipo nutsche che permettono la separazione dei metalli preziosi contenuti nei circuiti stampati.

dcmdelta.com

E.ON

Risponde **Marco Brunatto**, Solution Sales per E.ON Business Solutions

1 E.ON è un Gruppo energetico internazionale a capitale privato, con 75.000 dipendenti nel mondo e con Sede principale a Essen, in Germania. In particolare, come E.ON Business Solutions, ci occupiamo di soluzioni per i clienti industriali e per le municipalità.

Abbiamo sviluppato progetti di efficienza energetica in diversi settori industriali, fra cui quello farmaceutico. Talvolta interveniamo sostituendo il gruppo frigo, o l'inverter con macchinari più recenti e performanti che permettono di generare efficienza, quindi consumare meno. Progettiamo, realizziamo e gestiamo sistemi di produzione di energia, impianti di cogenerazione o trigenerazione dedicati al sito produttivo del cliente, talvolta all'esterno rispetto all'area produttiva, collegati alla sua cabina elettrica e centrale termica (frigorifera).

Le nostre soluzioni sono indipendenti dal punto di vista tecnologico: dopo esserci confrontati con il cliente progettiamo il sistema che meglio si adatta alle sue esigenze.

Il focus della nostra offerta è il servizio energia: in qualità di Energy Service Company proponiamo un servizio chiavi in mano nel quale l'asset da realizzare viene progettato, costruito, autorizzato, gestito e mantenuto nel tempo, per conto del cliente, al quale siamo legati da un contratto di servizio per la fornitura pluriennale dell'energia elettrica e termica necessari al processo produttivo. Dalla nostra centrale di controllo remoto monitoriamo nel tempo le prestazioni dell'impianto, gestendolo nel migliore dei modi ed erogando al cliente l'energia secondo il suo fabbisogno.

2 Si verifica con sempre maggior frequenza che aziende multinazionali, fra cui le case farmaceutiche, si rivolgono a E.ON per realizzare interventi di efficienza energetica. È un'impostazione strategica in base alla quale le imprese, nonostante abbiano disponibilità e competenze, si rivolgono a fornitori esterni in grado di garantire il servizio, liberando



IMPIANTO DI TRIGENERAZIONE
IN ACQUE MINERALI SAN BENEDETTO

risorse economiche e tecniche e azzerando gli eventuali rischi derivanti dalla proprietà e dalla gestione dell'impianto, quali minori prestazioni, minor produzione e minori rendimenti. La delega a un provider esterno del servizio energia è un fenomeno che ha visto un trend in crescita nell'ultimo quinquennio. Si tratta di un passaggio analogo a quanto avvenuto qualche decennio fa per la fornitura dei servizi informatici, contesto nel quale l'outsourcing è ormai prassi consolidata. Lo stesso fenomeno sta avvenendo nel settore energetico.

Per essere competitive sul mercato le aziende chiedono oggi, oltre a un risparmio economico, di contribuire alla loro sostenibilità ambientale. E.ON offre un percorso di decarbonizzazione che si realizza, grazie soluzioni molteplici, con un piano pluriennale di riduzione progressiva delle emissioni degli impianti. Fra le soluzioni proposte rientra la cogenerazione, che producendo energia elettrica e termica a partire da un motore endotermico alimentato a gas metano, genera efficienza e riduce le emissioni climalteranti.

Negli ultimi tempi il modello di business legato al consumo di energia prodotta da impianti fotovoltaici off-site si sta rivelando sempre più interessante, sono nati quindi i primi Power Purchase Agreement offsite. In questi casi E.ON progetta e realizza impianti di energia

solare dedicati al cliente, anche lontani dal luogo in cui l'energia verrà consumata, ad esempio in zone geografiche in cui l'irraggiamento è maggiore e la produzione più favorevole. In questo caso la fornitura è virtuale, l'energia prodotta da quell'impianto non viene istantaneamente consumata nel sito del cliente, ma immessa in rete.

Il cliente riceve e ritira tutta l'energia rinnovabile che gli occorre, cede in rete le eccedenze, e riceve un certificato che attesta di aver contribuito ad aumentare la quota di energia rinnovabile consumata nel paese italiano e a ridurre le emissioni.



IMPIANTO DI TRIGENERAZIONE IN INTERCOS

3 Abbiamo quasi un centinaio di impianti distribuiti sul territorio italiano che fanno capo ai più svariati settori industriali: chimica, gomma, plastica, manifatturiero, sanitario, ... Abbiamo anche sistemi ibridi, cioè impianti di cogenerazione ai quali abbiamo affiancato impianti solari on-site. Stiamo contrattualizzando il primo sistema che prevede anche generazione off-site, quindi delocalizzata, gestita da un nostro sistema che acquisisce e gestisce tutta la fornitura energetica.

Nel settore farmaceutico è stato recentemente avviato un impianto di cogenerazione da 8 MW.

eon-energia.com

Experience
responsibility



La via per il successo di ogni progetto.

- Conceptual Design
- Basic Engineering
- Project Management
- Construction Management
- Qualifica secondo cGMP



VTU Engineering Italia Srl
office.italia@vtu.com

Via G. di Vittorio n. 16
39100 Bolzano (BZ)

Torre Pontina, Via Ufente 20/22
04100 Latina (LT)

Viale T. Edison 110
20099 Sesto San Giovanni (MI)

Via della Vittoria 90/C
30035 Mirano (VE)


www.vtu.com

Italia | Austria | Germania | Svizzera | Romania

FPS Pharma

Risponde l'ingegner **Stefano Butti**, Direttore Tecnico Commerciale di FPS Pharma

1 FPS Pharma quest'anno compie 18 anni, anni sempre di crescita. L'azienda, che progetta e produce macchine per la micronizzazione e soluzioni di per il contenimento, oggi conta circa 90 persone.

I sistemi di contenimento si dividono in tre categorie:

- quelli atti a manipolare prodotti tossici o altamente attivi,
- quelli che servono a manipolare in asepsi prodotti solidi o liquidi,
- quei sistemi che noi chiamiamo *ibridi*, per manipolare prodotti che possono essere tossici o altamente attivi in condizione di asepsi.

Questa tipologia di macchine, con diverse specifiche costruttive per far fronte alle diverse esigenze dei clienti, rappresenta il nostro core business, circa il 70-80% del fatturato.

Abbiamo poi una gamma più specifica di apparecchi di processo per la macinazione e la riduzione della granulometria delle polveri, composta da mulini meccanici per ridurre da una granulometria grossolana ad una più fine, e mulini a getto per una granulometria ultrafine, inferiore a 3-5 micron. Per ciascuna tipologia di apparecchi abbiamo le macchine premettono di manipolare da piccole quantità (10 ml) fino a tonnellate di prodotto.

Fiore all'occhiello è il nostro moderno centro di prove di Fiorenzuola (PC), dove è possibile effettuare test di micronizzazione e macinazione. Tre camere bianche consentono di controllare le nostre macchine di processo, e un isolatore validato per manipolare polveri con un limite di OEB fino a 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

2 Lavoriamo insieme al cliente per definire o sviluppare il processo. Una volta che il progetto diventa effettivo subentra il nostro gruppo di lavoro dedicato e coordinato dal Project Manager. Quando realizziamo sistemi di contenimento, una fase importante è il Front End Design che fa capolino con lo studio ergonomico e la realizzazione di un *mock up*, un simulacro in scala 1:1 dove con il cliente proviamo tutte le attività sulla macchina.

Durante il lockdown anche FPS non ha mai chiuso e ha continuato a svolgere attività da remoto, sperimentando modalità per lo scambio di informazioni che permettessero di operare in modo efficace. La progettazione meccanica, la costruzione e i test finale della macchina sono tutte attività eseguite al nostro interno e si concludono con il collaudo e il trasporto sul sito del cliente, dando supporto nell'installazione (meccanica ed elettrica), nell'attività di vali-



HIGH CONTAINMENT ISOLATOR FOR MICRONIZATION

dazione della macchina e di performance del sistema, manutenzione e training.

3 Il progetto che illustro mette in luce la nostra capacità di ricerca di innovazione. Oggi i livelli di contenimento si stanno evolvendo verso limiti sempre più spinti, e si sente parlare spesso di nanogrammi (10^{-9} g): ci tengo a ricordare che in uno dei primi sistemi realizzati da FPS con CPT (*Containment Performance Target*) di 20 ng risale al 2013. Abbiamo integrato una linea con tutto il processo farmaceutico nelle sue operazioni fondamentali, dalla sintesi alla filtrazione all'essiccamento, alla macinazione e alla micronizzazione fino alla distribuzione finale. Un paio di anni fa abbiamo proposto ad un cliente una macchina con gli stessi processi (il CPT è sceso leggermente), dove le linee guida delle soluzioni tecnologiche che erano innovative sette anni fa sono state consolidate. Nell'ambito dei sistemi ibridi, per un cliente che doveva trattare un prodotto tossico con CPT di 1 μg in condizioni di asepsi, ci siamo occupati, come contractor di tutte le fasi di processo, dalla materia prima alla distribuzione.

In merito al Covid-19 abbiamo cercato di dare il nostro contributo realizzando quella che abbiamo chiamato la cabina STS che permette di fare i test sulle persone in qualsiasi luogo con la massima sicurezza per operatore e paziente. Abbiamo preso spunto da una cabina realizzata in Corea, ma la nostra può essere utilizzata in due modalità; nella prima l'operatore dall'esterno può eseguire il test su una persona che si trova all'interno della cabina, nella seconda è possibile il contrario, proteggendo in questo modo l'operatore.

www.fps-pharma.com



TOXIC STERILE DISPENSING ISOLATOR



PM-6 JETMILL

LifeBee - Digitalizing Life Sciences

Risponde **Teresa Minero**

- Founder & CEO | LifeBee - Digitalizing Life Sciences
- Chair of Italy, EU Leadership Team, Steering Committee Pharma 4.0 | ISPE

“LifeBee - Digitalizing Life Sciences - accompagna con Consulenza e Soluzioni Digitali le aziende del chimico biofarmaceutico (e non solo) nel cammino della digitalizzazione, della compliance proattiva e della business excellence. Nata 16 anni fa a Milano, LifeBee è oggi un gruppo di 40 esperti professionisti con competenze approfondite nei processi tipici del Life Science e della relativa digitalizzazione. Offriamo consulenza e innovazione digitale alle aziende che operano nel chimico, biofarmaceutico, ma anche nei dispositivi medicali, nutraceutico e cosmetico. Abbiamo oggi circa 70 clienti, da gennaio anche una sede in Svizzera e un fatturato in costante crescita e sempre più internazionale.

Il nostro obiettivo primario è sempre l'eccellenza dei processi, che è efficienza, efficacia, robustezza, miglioramento continuo, sostenibilità e compliance. Sottolineo *compliance* perché il nostro focus è sulle aree regolate GxP di Produzione, Assicurazione Qualità, Laboratori, Logistica, Serializzazione, Affari Regolatori e Farmacovigilanza. Nella Consulenza, LifeBee opera attraverso interventi di revisione dei processi in chiave di Lean ed Eccellenza Operativa, Ottimizzazione dei Processi, Conformità GxP, Data Integrity e Innovazione Digitale.

La nostra unicità sta proprio nell'operare unitariamente su processi, digitalizzazione e compliance, un occhio alle strategie di lungo termine delle aziende e uno ai ritorni immediati, da conseguire passo per passo.

Nel nostro approccio c'è un terzo occhio, per così dire, nient'affatto secondario: la sostenibilità dei progetti che proponiamo e sviluppiamo. Cioè l'incontrare i vincoli di risorse finanziarie e di struttura, e concepire con esperienza e pensiero creativo la soluzione più adatta alle esigenze del Cliente. In questo senso mi piace definire LifeBee una “boutique della consulenza”: lavoriamo come i sarti perché facciamo modelli di



PHARMA 4.0: TANTE TECNOLOGIE A DISPOSIZIONE PER SOSTENERE IL CAMBIAMENTO

vestiti quando facciamo strategia e consulenza, cuciamo quando facciamo System Integration e Digital Delivery, utilizzando le migliori stoffe che sono i prodotti software leader di mercato. Questa unicità ci è riconosciuta anche da Gartner, uno dei principali analisti di mercato, che nel 2018 e 2019 ha citato LifeBee, unica società di Consulenza italiana, tra i “Vendors in Regulatory Compliance - Service and Integration” per la serializzazione nel report “Gartner for Supply Chain Leaders Toolkit”.

I progetti che realizziamo sono davvero molti e variegati, sia per la Consulenza che per la Digitalizzazione. Parlando di risultati e limitandoci per esigenze di tempo a produzione e laboratori nella fabbrica farmaceutica, citiamo solo qualche esempio di conseguimento di risultati tangibili:

- riduzione dei tempi di revisione di un batch record di produzione o analitico fino al 70%
- aumento dell'aderenza delle risposte del laboratorio di controllo qualità al piano di rilascio pianificato fino al 80%
- riduzione di Cycle Time di analisi di campioni fino al 20%.

Sul fronte Consulenza, un esempio significativo dei nostri progetti è il disegno di una strategia digitale pluriennale per una media azienda farmaceutica. Cresce infatti l'esigenza di pia-

nificare la completa trasformazione digitale e il 4.0: anche in conseguenza della pandemia in corso, le aziende del Life Science stanno comprendendo come le tecnologie digitali possano portare vantaggi prima insperati.

Ciò in uno scenario in cui la maturità digitale delle aziende medie italiane del comparto non è certo omogenea. Abbiamo situazioni estremamente innovative e altre meno, il tutto in funzione della visione dell'imprenditore, delle occasioni che si sono create, a volte anche di ispezioni severe, ma anche lungimiranti, di enti regolatori che hanno indotto al cambiamento e all'innovazione.

Stiamo applicando in molte realtà la nostra metodologia, che permette di costruire una roadmap digitale su misura per le aziende e che rappresenta una guida per le diverse fasi realizzative, stabilendo sin dall'inizio priorità e obiettivi da raggiungere. La fase di studio impegna poche settimane, mentre il completamento dei diversi progetti di digitalizzazione può richiedere da 18 mesi a 2-3 anni, in funzione della maturità digitale di partenza, portando risultati tangibili sin dalle prime fasi di realizzazione.

Sul fronte Digitalizzazione, che ricordo per noi essere sempre un mezzo e mai un fine, cito un progetto che abbiamo realizzato per due stabilimenti di una grande azienda italiana. Siamo partiti da una strategia condivisa di digitalizzazione e integrazione tra automazione e applicazioni di fabbrica. “Vestiti” molto diversi, uno chimico e l'altro pharma, che volevano in comune arrivare ad evidenziare i dati di performance delle linee, sostenere la pianificazione di dettaglio e raccogliere i parametri critici della produzione dei lotti, che in una prima fase del progetto concorrono a formare un report da allegare al batch-report e accelerare il processo di batch-review. Nella fase finale del progetto porteranno alla creazione della documentazione del lotto completamente elettronica. Questo è un tipico esempio di un approccio concreto, affrontato per fasi successive con vantaggi concreti per l'utente per ogni fase e pienamente sostenibile.”

www.lifebee.eu

Nuova Guseo

Risponde **Roberto Fanfani**,
Sales Manager in Nuova
Guseo.

1 La nostra azienda è fatta di una storia centenaria; il primo brevetto relativo alla tecnologia di macinazione risale infatti al 1911, e di un presente in continua evoluzione per trovare soluzioni tecnologiche d'avanguardia, coerentemente con la nostra mission aziendale: "porre al centro la soddisfazione del cliente".

Ci occupiamo principalmente del trattamento di materiali solidi per il settore chimico-farmaceutico, alimentare e cosmetico. Nostro punto di forza è l'estrema flessibilità, sia in fase progettuale che realizzativa, che ci consente di customizzare ogni modello in funzione delle necessità del cliente, a cui si affianca un aspetto sicuramente rilevante in termini di affidabilità delle nostre proposte: progettazione, costruzione, assemblaggio e collaudo sono attività effettuate totalmente al nostro interno, costantemente controllate e monitorate. Ogni commessa per noi è un pezzo unico, un prototipo progettato e realizzato su misura.

La gamma dei nostri prodotti contempla impianti di macinazione, di miscelazione, sistemi di contenimento di vario tipo. Per quanto concerne la macinazione realizziamo i prerompitori, ideati per la frantumazione polveri agglomerate, tipicamente igroscopiche o impaccanti, i mulini conici, ideali per la calibrazione di lotti di prodotto a granulometria disomogenea, i mulini a martelli, in grado di raggiungere finezze particellari inferiori ai 100 micron, i micronizzatori a getto fluido, universalmente noti come jetmill, tecnologia che consente di raggiungere finezze particellari di pochi micron.

In ambito farmaceutico la riduzione dimensionale delle particelle è un trattamento di fondamentale impor-



ISOLATORE AD ALTO CONTENIMENTO
PER CALIBRAZIONE E MICRONIZZAZIONE

2 Ultimamente, in ambito chimico e farmaceutico, la domanda si è fortemente incentrata sugli isolatori.

La richiesta di prestazioni su queste macchine è in continua crescita, con livelli di contenimento, espressi dagli indici OEL ed OEB, sempre più spinti, dettati dal crescente grado di pericolosità dei prodotti da trattare.

Le richieste possono pervenire direttamente dal cliente o tramite agenti/rappresentanti, ed in genere sono formulate mediante specifiche di utilizzo, comunemente note come URS, che analizziamo in dettaglio di proporre una soluzione pienamente compliant alle specifiche, altre volte invece si lavora insieme al cliente,

con uno scambio costante di informazioni per poter individuare correttamente le caratteristiche del processo da trattare e la soluzione più idonea. Per avallare la prestazione dell'isolatore è inoltre prevista, in fase di collaudo, una serie di prove da eseguire in osservanza delle regolamentazioni internazionali vigenti, si tratta quindi di test particolarmente rigorosi e restrittivi,



MULINO A MARTELLI SERIE
"TURBINE" MODELLO TB 150



MULINO CONICO CM 200
DETTAGLIO CAMERA DI CALIBRAZIONE

normalmente eseguiti alla presenza del committente.

3 Rispetto alla nostra filosofia di approccio al cliente per noi è interessante ogni fornitura; dobbiamo infatti soddisfare svariate tipologie di richiesta, sia in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche del prodotto, che alle condizioni operative necessarie.

È soprattutto nell'ambito della tecnologia di contenimento che operare seguendo una mentalità fortemente *custom oriented* è divenuto una sfida sempre più ardua ma nel contempo avvincente. Cito a questo proposito un progetto recentemente realizzato per un'importante azienda italiana del settore farmaceutico. Si tratta di un isolatore configurato per alloggiare al proprio interno una serie di dispositivi per attività di pesata, campionamento e confezionamento, l'isolatore coniuga l'esigenza di protezione dell'operatore con la necessità di lavorare in atmosfera completamente inerte, al fine di proteggere il prodotto particolarmente sensibile all'ossigeno, a tale scopo il sistema è equipaggiato con uno speciale dispositivo che garantisce la completa evacuazione dell'ossigeno dai flaconi di campionamento.

Un altro esempio interessante è rappresentato da un sistema combinato, realizzato per un'importante azienda farmaceutica estera; si tratta di un isolatore al cui interno è alloggiata una stazione di macinazione a testa intercambiabile in modo da poter utilizzare alternativamente, a seconda delle esigenze di processo, un mulino conico ed un mulino a martelli all'interno della stessa unità di contenimento, con evidente ottimizzazione del processo produttivo e dei relativi costi.

Questa realizzazione è un esempio di integrazione del know how consolidato della nostra azienda sia nell'ambito del contenimento che in quello della macinazione.

www.nuovaguseo.eu



Le valvole pinza-tubo ASCO™ migliorano le prestazioni delle vostre applicazioni single-use



La valvola pinza-tubo pneumatica ASCO™ Serie 273 offre un sistema on/off di controllo del fluido per applicazioni single-use. Il suo design innovativo consente una facile installazione, garantisce la sicurezza dell'operatore durante il processo e tra i lotti, ed assicura l'integrità del tubo a fronte di un utilizzo ripetitivo, evitando interruzioni non pianificate.

Per saperne di più: [Emerson.com/it-it/catalog/asco-273](https://www.emerson.com/it-it/catalog/asco-273)

ASCO™

Il logo Emerson è un marchio registrato e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. © 2020 Emerson Electric Co.


EMERSON.

CONSIDER IT SOLVED™

SEA Vision

Risponde **Matteo Barbieri**, Business Development Manager di SEA Vision.

“SEA Vision si occupa di sistemi di visione industriale per l'industria farmaceutica e opera all'interno di questo settore in tre principali business units.

La prima è quella storica che comprende tutti i controlli qualitativi utilizzati nelle linee di produzione e confezionamento del farmaco. Fin dalla nostra fondazione 25 anni fa, abbiamo sempre sviluppato al nostro interno tutta l'algoritmica sui cui abbiamo costruito i nostri sistemi di visione e serializzazione. Per fare solo un esempio, possiamo identificare le caratteristiche geometriche e pittoriche di tutti gli oggetti negli alveoli del blister in una macchina termoformatrice. Il primo applicativo che abbiamo sviluppato è stato proprio Harlequin, il primo sistema al mondo a colori per la verifica di forma, dimensione e colore di solidi orali su macchine blisteratrici.

La seconda Business Unit è la serializzazione: da circa 10 anni ci confrontiamo con tutti gli aspetti legati alla tracciabilità del farmaco, ed abbiamo creato una soluzione di Track & trace che gestisce dal livello 1 al livello 4 previsto dalle normative per la lotta alla contraffazione in diversi Paesi. Si tratta di un sistema che copre l'intero processo di serializzazione del farmaco: comunica infatti con i sistemi di campo sulle linee e con gli enti regolatori o le Autorità Nazionali - rendendo possibile sia la ricezione

dei codici seriali univoci da stampare e controllare su ogni confezione, sia la loro trasmissione a fine processo.

Infine, negli ultimi anni abbiamo sviluppato la nostra terza Business Unit creando yudoo, la nostra suite per accompagnare le aziende farmaceutiche verso il mondo 4.0. Un ecosistema modulare che consente non solo la gestione centralizzata di tutte le operazioni, ma anche il controllo dei processi produttivi, la raccolta dei dati e la loro analisi tramite strumenti di Business Intelligence.

Il sistema di chemical imaging HarleNIR

L'evoluzione tecnologica di Harlequin prende il nome di HarleNIR, ed è un sistema che utilizza la tecnologia iperspettrale effettua analisi qualitative e quantitative sulla composizione chimica dei farmaci.

HarleNIR è un rivoluzionario sistema di controllo non distruttivo basato sulla tecnologia iperspettrale, sviluppato per rilevare il contenuto chimico dei prodotti durante il processo di confezionamento. Il sistema è stato progettato per evitare accidentali mix-up di prodotti con una diversa composizione chimica, o un errato dosaggio di principio attivo.

Combinando controlli divisione standard con un sistema Iperspettrale che lavora nella banda del vicino infrarosso (*Near Infra Red*), HarleNIR è capace di identificare e scartare i prodotti che appaiono simili agli altri per forma e colore ma che in realtà presentano difetti di composizione chimica, dosaggio o una concentrazione errata o non uniforme del principio attivo (API). La combinazione dei due sistemi (Harlequin che verifica i parametri pittorico-



UN'AREA DI CONTROLLO IPERSPETTRALE

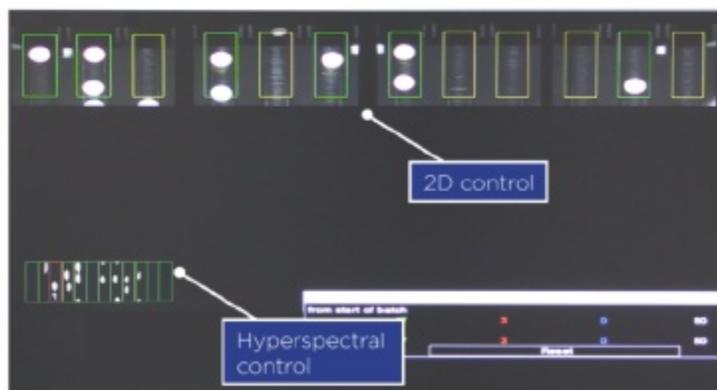
geometrici, e HarleNIR il che verifica i principi attivi nel farmaco) consente di effettuare un controllo completo del prodotto, non distruttivo, e direttamente in linea - senza limitare in alcun modo le performance della macchina.

HarleNIR supporta diverse tecnologie per il controllo di una gamma variegata di prodotti, da prodotti solidi, a polveri e liquidi: camere iperspettrali, spettrometri a fibra ottica o laser. Con questa soluzione la **total quality** del prodotto è garantita, ed è possibile evitare rischiosi di recall di prodotto - uno dei problemi più sentiti nell'industria farmaceutica.

Il software permette un'analisi in tempo reale e consente all'azienda di modificare anche i parametri di processo retroattivamente. Su una comprimette che produce compresse, ad esempio, permette di retro-azionare il processo in maniera attiva per correggere le influenze ambientali o eventuali problematiche di processo.

I grandi vantaggi offerti da questo innovativo sistema sono quindi la possibilità di effettuare l'ispezione del 100% dei prodotti direttamente in linea riducendo gli scarti (a integrazione delle procedure standard per testare i prodotti nei laboratori prima di iniziare la produzione, contribuendo a migliorare le prestazioni complessive di linea aumentandone l'efficienza e la produttività."

www.seavision-group.com



HARLENIR: DETTAGLIO CONTROLLO IPERSPETTRALE E 2D SU HMI

Starvac

Risponde **Diego Nicolini**, Co-Founder & CEO di Starvac.

1 Presente sul mercato da un paio di anni, Starvac nasce forte di un'esperienza ventennale che i fondatori hanno sviluppato nel settore dell'aspirazione centralizzata per l'industria (non solo farmaceutica, ma anche alimentare e meccanica), con l'obiettivo di migliorare le



RENDERING DI UN SISTEMA DI ASPIRAZIONE CENTRALIZZATA

condizioni di lavoro e salute nei processi produttivi.

L'azienda ha ricevuto lo status ufficiale di "start-up innovativa", in quanto quanto la prima in Europa a proporre soluzioni plug & play compatibili per l'Industria 4.0 nel settore dell'aspirazione. Tra le tecnologie qualificanti vi è il controllo, anche remoto, degli impianti: monitoraggio e controllo delle postazioni di aspirazione, rilevamento delle quantità aspirate, dei flussi di aspirazione, dello stato dei filtri, del consumo energetico, delle anomalie, etc.

2 Un impianto di aspirapolvere centralizzato è composto da un gruppo aspirante (solitamente una soffiante a canale laterale ed un separatore di polvere fisso) collegato ad un sistema di tubazioni in acciaio che conducono a dei punti di aspirazione remoti. È la soluzione ideale in tutti quegli ambienti dove l'utilizzo degli aspiratori portatili è difficoltoso per motivi di spazio ed ergonomia di produzio-

ne, oppure non sono efficienti a causa della tipicità della polvere particolarmente fine ed aggressiva.

Installare un impianto aspirapolvere centralizzato per la pulizia industriale apporta numerosi vantaggi. Consente ad esempio di:

- minimizzare i tempi di pulizia, come nelle catene di montaggio o in aspirazione continua;
- evitare l'utilizzo di un'aspirapolvere carrellato, che può essere pesante, ingombrante e rumoroso, nonché difficilmente manovrabile in ambienti affollati
- avere un ambiente privo di polveri anche quando i locali di lavoro o produzione si sviluppano su piani verticali, come ad esempio i silos. Starvac dà un valore aggiunto a quello che è semplicemente una turbina



UN'UNITÀ CENTRALE PER IL VUOTO



STARVAC PROPONE SOLUZIONI PLUG & PLAY COMPATIBILI PER L'INDUSTRIA 4.0

collegata ad un separatore, con funzioni come il controllo e l'autopulizia dei filtri, la misurazione o addirittura analisi del materiale aspirato. L'azienda offre un servizio di studio, progettazione, integrazione con i processi produttivi gratuito. Con una procedura consolidata e non invasiva viene studiato il layout, considerando le esigenze di lavorazione e pulizia, per assicurare che tutti i dettagli dell'impianto siano progettati e poi installati al meglio.

3 Un'esperienza recente nel campo farmaceutico è la Medis di Tunisi, dove si producevano molti medicinali su licenza quindi tra una lavorazione e l'altra era necessaria una decontaminazione approfondita dei macchinari e degli ambienti. In questo processo di pulizia continuo l'utilizzo di un impianto aspirapolvere centralizzato si rivela fondamentale per l'efficienza del lavoro e l'efficacia, che si traduce nell'eliminazione di ogni piccolo frammento di polvere.

www.starvac.com/industria

Steriline

Risponde **Federico Fumagalli**, Chief Commercial Officer di Steriline.

1 Noi di Steriline, siamo una realtà produttiva europea consolidata e altamente specializzata nella produzione di linee complete per il riempimento sterile di prodotti iniettabili destinati alle aziende farmaceutiche su scala globale. Dedichiamo particolare attenzione alla specializzazione e all'innovazione e forniamo ai nostri clienti soluzioni uniche, su misura e affidabili nel tempo, che soddisfino la crescente domanda di efficienza, qualità costante e sempre maggior sicurezza.

Siamo partiti nel 1989 solo come produttore di macchine per il lavaggio e tunnel di deprogenazione, poi nel 2007 abbiamo lanciato la nostra prima linea completa, che includeva isolatori e macchine per il riempimento e la ghieratura di flaconi e da allora siamo cresciuti e oggi sviluppiamo, produciamo e forniamo una gamma completa di soluzioni, che includono apparecchiature meccaniche e robotiche per il riempimento sterile di prodotti tossici e non tossici, liquidi o in polvere, in fiale, flaconi, carpuole o siringhe. Le linee complete di Steriline coprono tutte le possibili operazioni e tipologie di apparecchiature: dalle macchine per il lavaggio ai tunnel di deprogenazione, fino alle macchine per la decontaminazione esterna e ai sistemi di contenimento ed isolamento come i LAF, oRABS, cRABS e agli isolatori.



BRACCIO ROBOTICO INSTALLATO SU UNA DELLE MACCHINE ROBOTICHE DI RIEMPIMENTO E DEI FLACONI SOTTO ISOLATORI

Recentemente, vista l'emergenza COVID-19, abbiamo poi sviluppato anche un sistema di sanitizzazione per ambienti con generatore in grado di vaporizzare e diffondere perossido di idrogeno in locali di diverse dimensioni, garantendone la decontaminazione e scongiurando quindi l'eventuale presenza del coronavirus.

2 Un elemento fondamentale della nostra strategia commerciale è sicuramente la relazione con i clienti, fondata su un dialogo frequente, aperto e continuo durante tutte le fasi del ciclo produttivo. Grazie all'interazione costante, riusciamo a trovare sempre la soluzione migliore per rispondere alle sfide che normalmente si presentano durante la realizzazione di un progetto. Sia che un'azienda stia cercando una singola macchina standard oppure una linea robotica personalizzata, ci impegniamo a sviluppare le soluzioni più efficaci, in grado di rispondere alle esigenze specifiche di ciascun cliente e ci basiamo su un approccio di progettazione innovativo e su competenze avanzate di project management. Supportiamo il cliente anche nelle fasi d'installazione, qualifica, validazione e nella manutenzione dei macchinari. Inoltre, offriamo al cliente un portfolio con diversi pacchetti d'assistenza forniti da uno staff di ingegneri qualificati.

Le nostre linee vengono consegnate "chiavi mano". Tutto il pacchetto, che include non solo le linee di produzione ma anche gli isolatori, è una delle ragioni per cui i clienti scelgono le nostre soluzioni.

3 Le linee robotiche sono sicuramente tra le forniture più significative che abbiamo effettuato per migliorare i processi produttivi delle aziende farmaceutiche nostre clienti. Ad esempio, recentemente, alcune aziende tedesche specializzate nella produzione di farmaci oncologici e biosimilari hanno acquistato delle nostre linee robotiche di riempimento e ghieratura in aggiunta a delle macchine lavatrici robotiche per ottimizzare la produzione di farmaci e ridurre i fermi macchina dovuti ai cambi formato. Nell'ultimo periodo abbiamo inoltre contri-



LA MACCHINA ROBOTICA DI RIEMPIMENTO E GHIERATURA DEI FLACONI REALIZZATA DA STERILINE PER KANTONSAPOTHEKE ZÜRICH

buito anche al rinnovamento completo degli stabilimenti produttivi della Kantonsapotheke Zürich, il principale fornitore del dipartimento svizzero di salute cantonale premiata da ISPE come Stabilimento dell'Anno per il 2019, nella categoria "Eccellenza Operativa".

Stiamo espandendo il nostro portfolio di soluzioni robotiche per offrire un ulteriore supporto ai produttori di farmaci iniettabili e affrontare più efficacemente le nuove sfide globali. La continua spinta verso i miglioramenti tecnologici e l'approccio strategico all'innovazione sono, in questo senso, anche frutto di una stretta e consolidata collaborazione con la Fondazione Politecnico di Milano con cui nel 2014 abbiamo stabilito una partnership che ha portato alla creazione di Steriline Robotics, un interessante stimolo per il futuro sviluppo commerciale dell'azienda e che ha condotto alla progettazione, produzione e fornitura di un innovativo sistema, Intelligent Compounding System, per la preparazione automatizzata di farmaci negli Ospedali e nei Compounding Centers.

La robotica continuerà ad avere un ruolo fondamentale nell'industria farmaceutica e già ora definisce continuamente nuovi paradigmi produttivi. È tra le altre particolarmente indicata per le aziende che necessitano di ampia efficienza e flessibilità, soprattutto quando sia necessario muovere contenitori di dimensioni diverse e ridurre gli scarti. Dalla riduzione degli scarti nasce la nostra filosofia "zero sprechi", elemento cruciale nei processi ad alto costo, come nel caso della medicina personalizzata, che oggi costituisce il fulcro dell'industria farmaceutica del prossimo futuro.

www.steriline.it

GF Piping Systems

+GF+

GF Signet 2580 FlowtraMag[®] Meter

La soluzione che stavate
aspettando!



Georg Fischer SpA
I-20864 Agrate Brianza (MB)
T +39 02 92 186.1
it.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/it

Valvengineering

Risponde **Robert Cuffley**, General Manager di Valvengineering.

1 Con sede a Guamo (LU), Valvengineering propone un'ampia gamma di soluzioni per il controllo delle polveri (*powder flow control*) nei processi dell'industria chimica, farmaceutica, alimentare e cosmetica. L'azienda, fondata nel 2007, si pone l'obiettivo di riunire un team di persone con esperienza pluriennale nella progettazione e produzione di valvole igieniche combinata ad un focus commerciale fortemente orientato all'esportazione. Questo ha portato alla realizzazione di una gamma di valvole per il trattamento e la movimentazione delle polveri, le quali sono un passo avanti rispetto ai prodotti concorrenti in termini di funzionalità, facilità d'uso, manutenzione e qualità costruttiva.

Per soddisfare le esigenze dei nostri clienti ed offrire un servizio su misura, abbiamo ampliato la nostra offerta per i sistemi di prelievamento campioni inserendo anche quelli idonei al trasferimento dei liquidi. Disponiamo inoltre di compensatori flessibili in silicone platinico, clamp, tronchetti, accessori personalizzati e deviatori realizzati su misura.

Ultimo entrato nella nostra gamma di produzione è il nuovo Oyster rompigrumi, destinato al settore farmaceutico, realizzato con un corpo principale estremamente robusto, comprensivo di griglia e interamente lavorato dal pieno: si

tratta di un prodotto che giorno per giorno sta acquisendo sempre più risonanza nel mercato.

2 La struttura snella dell'azienda e la capacità produttiva locale al 100% Made in Italy assicurano dei prezzi competitivi senza però compromettere l'estrema flessibilità nell'offrire prodotti personalizzati: proprio quest'ultimo punto è oggi estremamente importante dal momento che gli OEMs e gli utenti finali sono sempre più impegnati nel continuo sforzo di ottimizzazione delle proprie macchine e processi.

Le specifiche delle nostre valvole sono particolarmente adatte al settore farmaceutico: fondamentali sono l'uso di materiali compatibili con il prodotto utilizzato nel processo ed un elevato standard di finitura (tutte le nostre valvole sono all'interno lucidate a specchio). Tutte le valvole sono progettate per evitare "zone morte" nelle quali si potrebbe depositare il prodotto, alto grado di contenimento (vuoto, pressione), facilità di montaggio e smontaggio per la pulizia.

Una scelta importante è quella del materiale della guarnizione. Offriamo una gamma di guarnizioni piuttosto ampia per far fronte alle diverse richieste. Il buon funzionamento della valvola dipende dalle in gran parte dalla guarnizione: per questo continuiamo ad investire per migliorarne la qualità e le prestazioni.

3 Molti dei prodotti che realizziamo sono personalizzati: abbiamo un ufficio tecnico in grado di ascoltare, consigliare e personalizzare le varie esecuzioni, ottimizzando anche gli ingombri. Tutte le nostre valvole sono idonee alle zone ATEX e vengono collocate nei punti del processo per intercettare, regolare o dosare il flusso di polveri, di granuli o compresse. Forniamo ai nostri clienti precisi criteri per la scelta della tipologia di valvola e dei materiali da utilizzare: raccogliamo infatti tutte le informazioni necessarie attraverso un continuo contatto diretto con il cliente, utilizzando anche un questionario per avere una visione il



VALVOLA SANITARIA OYSTER™
COMPACT SYSTEM

più possibile completa. Molto spesso i clienti hanno necessità di valvole speciali per applicazioni molto particolari e in quantitativi minori: tutto ciò si presta perfettamente alla nostra struttura snella e fortemente legata al nostro reparto delle lavorazioni meccaniche.



IL NUOVO OYSTER™ ROMPIGRUMI

Ultimamente abbiamo lanciato diversi prodotti nuovi tra cui il nostro Oyster rompigrumi, con cui stiamo ottenendo particolare soddisfazione: infatti ha superato benissimo un lungo periodo di prova in un'applicazione critica presso lo stabilimento produttivo in Spagna, vicino Madrid, di una nota azienda farmaceutica di fama mondiale.

www.valvengineering.com



OYSTER™ COMPOSITE, VALVOLA DI DOSAGGIO

Vibrotech

Risponde **Marco Brighenti**, Direttore Tecnico di Vibrotech.

1 Vibrotech è specializzata nella produzione di vibrovagli e deferizzatori. Lavoriamo in tutti i settori industriali e il nostro focus è la qualità del prodotto e del servizio grazie all'esperienza pluridecennale dei vertici aziendali. Attraverso collaborazioni con importanti industrie farmaceutiche a livello nazionale abbiamo sviluppato una gamma di vibrovagli progettati per le esigenze di questo settore. Siamo riusciti a individuare le effettive necessità e constatato che spesso vengono utilizzati vibrovagli di uso comune che in qualche modo vengono adattati alle particolari esigenze di questo comparto, che sono le prestazioni, la praticità d'uso, la maneggevolezza, ma soprattutto la rapidità di smontaggio e montaggio per consentire una facile pulizia e sanificazione, nonché la compatibilità dei materiali e la conformità alle normative.

Abbiamo quindi progettato e sviluppato tecnologie per rispondere a tutte queste richieste e che avessero determinate caratteristiche tecniche e di utilizzo. Innanzitutto vengono accorciati significativamente i tempi di produzione, oggi infatti in molti casi si fanno due selezioni ad uno stadio alla volta (una rete vagliante alla volta), il primo per separare la par-



TWIN COMPATTO PER LA SELEZIONE DI GRANULATI



VIBROVAGLIO SERIE COMPATTO STUDIATO PER L'INDUSTRIA FARMACEUTICA E ALIMENTARE

te grossa da quella fine e poi per eliminare il fine. Con i nostri vibrovagli è possibile fare più selezioni del prodotto in un passaggio solo: di conseguenza si ha una maggiore redditività, meno sprechi di prodotto, e quindi una riduzione sensibile dei costi di produzione.

2 Il principale obiettivo di Vibrotech è quello di migliorare e ottimizzare i processi di vagliatura dei clienti utilizzando le nostre tecnologie. Per questo condividiamo le informazioni per il loro dimensionamento per trovare la migliore soluzione possibile, poi verifichiamo le reali performance della setacciatura eseguendo dei test nel nostro laboratorio prove, in modo da garantire al cliente che l'investimento sia opportuno e che il nostro prodotto sia conforme alle aspettative.

Nel settore farmaceutico sono quasi sempre applicazioni ATEX, quindi si tratta di zone solo polvere, 22 esterno e 20 interno. A volte le macchine vengono poste in ambienti dove sono presenti dei gas (Zona 1).

In ambito farmaceutico è essenziale assicurare estrema pulibilità delle macchine e le nostre sono realizzate in modo che si possano smontare rapidamente e che tutti i componenti possano essere sanificati in modo accurato. La rapidità di smontaggio e la facilità

di pulizia, grazie all'assenza di interstizi, consente l'utilizzo dei nostri vibrovagli per il farmaceutico anche nei più stringenti cicli produttivi.

3 Per la selezione di pellet e granulati essiccati abbiamo fornito diverse macchine a due stadi (Twin Compatto). Ogni stadio ha il proprio obiettivo:

- 1° stadio: disgregare eventuali grumi e scartare gli agglomerati grossolani,
- 2° stadio: eliminare le polveri fini che possono dare un ulteriore accrescimento dimensionale

La parte intermedia risulta quindi granulato depolverato e pronto per le fasi successive della trasformazione; in questo modo si ottengono dei buoni rendimenti mantenendo comunque la facilità d'uso e di pulizia.



SETACCIO MONOSTADIO PER PRODOTTI UMIDI

Per la setacciatura dei prodotti umidi, si preferisce utilizzare invece vibrovagli ad un solo stadio, con elevata energia e sistemi di pulizia della rete, sia meccanico sia ad ultrasuoni per elevati rendimenti unit alla praticità d'uso e alla facilità di pulizia.

I nostri articoli vengono prodotti in acciaio AISI 316, lucidati a specchio per assicurare un grado di rugosità adatto.

www.vibrotech.biz

ZAC Inox

Risponde **Marco Putti**, Direttore Vendite di ZAC Inox.

1 In oltre 40 anni di esperienza aziendale il miglioramento continuo dei prodotti e dei servizi offerti è sempre stato il nostro obiettivo strategico; grazie all'eccellenza progettuale tecnica e realizzativa di prodotti quali valvole aseptiche di fondo, valvole di linea, preleva-campioni, *zero dead leg* (ZDL).

La forza della nostra azienda è la capacità di customizzare qualsiasi soluzione tecnico costruttiva lavorando sulla prototipazione e/o sul singolo pezzo, valutando ovviamente con il cliente tutti i costi e le relative tempistiche legate alla produzione e all'organizzazione del processo sulle macchine.

ZAC Inox è una realtà di piccole dimensioni (17 dipendenti), ma grazie all'eccellente esperienza qualitativa dei suoi meccanici e alla continua ricerca di soluzioni innovative del nostro ufficio tecnico è un punto di riferimento internazionale per tutti quei prodotti aseptici legati alla produzione dei farmaci e dei suoi principi attivi.

2 ZAC Inox lavora in una nicchia di mercato, riducendo un parco prodotti limitato, ma il mix di esperienze e competenze del nostro ufficio tecnico e dei nostri meccanici ci permette di risolvere e customizzare richieste per qualsiasi soluzione esecutiva e costruttiva.

Il continuo confronto operativo fra ufficio tecnico e officina di lavorazioni meccaniche, ci ha permesso negli anni di consolidare un rapporto trasversale con studi di progettazione e di inge-

VALVOLA ASETTICA DI FONDO PNEUMATICA IN AISI 316 L, TAMPONE IN TFM 1705 PTFE CON ATTUATORE IN PP E BOX FINECORSO INDUTTIVO - CORPO ASPORTABILE CON CONTROLLO FLANGIA SALDATA AL TANK CON VALVOLA A MEMBRANA PNEUMATICA PP SALDATA AL CORPO PRINCIPALE



gneria di qualsiasi livello, con società impiantistiche (molto spesso ad acquistare i nostri prodotti sono loro) e con gli uffici tecnici delle società farmaceutiche stesse. Quando richiesto, ZAC Inox opera anche interventi di installazione per manutenzione ordinaria o interventi speciali.

3 Negli ultimi 4-5 anni abbiamo raddoppiato la produzione, anche grazie alla partnership con un'azienda produttrice di valvole a membrana, per la quale siamo arrivati ad essere dei veri e propri *problem solver*.

ZAC Inox si sta inoltre specializzando nelle lavorazioni di tutti gli acciai speciali quali 1.4435, Hastelloy C22, Hastelloy C276, AL6XN, AISI904L, duplex 1.4462, 254SMO, producendo tutto internamente alla propria struttura e privilegiando la materia prima italiana (scelta che negli ultimi mesi ci ha dato ottimi risultati in termini di ordinativi e di ulteriore professionalità e credibilità).

All'interno di un sito produttivo italiano di una grossa società farmaceutica avevano degli enormi problemi di aggressività di un loro principio attivo che andava a corrodere i serbatoi e tutti gli altri prodotti correlati (comprese le nostre valvole di fondo). In poche settimane di lavoro in collaborazione con la loro società di ingegneria abbiamo fatto prove e analisi su quattro tipi di acciaio, dalle quali è emerso che il più performante è lo SMO254. Siamo partiti con la realizzazione delle tre valvole di fondo con annesso il relativo sistema di campionamento. Per non fermare la produzione abbiamo fatto delle consegne parziali nel momento in cui la singola valvola veniva realizzata e finita, consentendo al nostro cliente di non fermare la produzione con notevole risparmio di tempo e di denaro!



VALVOLA ASETTICA DI FONDO PNEUMATICA IN SMO 254 TAMPONE IN TFM 1705 PTFE CON ATTUATORE IN INOX E BOX FINECORSO INDUTTIVO - CORPO ASPORTABILE CON CONTROLLO FLANGIA SALDATA AL TANK CON PRELEVA CAMPIONI MODELLO AS2 PNEUMATICO INOX ESD/UTC SALDATO AL CORPO PRINCIPALE DELLA VAF

per un'altra società farmaceutica abbiamo fatto una sostituzione di cinque valvole di fondo a membrana con cinque valvole di fondo a tampone. La necessità della sostituzione è emersa a causa di grossi problemi di cristallizzazione del principio attivo, per cui si è quindi reso neces-



PRESA CAMPIONE ASETTICA AS1 MANUALE

PRESA CAMPIONE ASETTICA AS2 PNEUMATICA

sario progettare e costruire una valvola aseptica di fondo a tampone, il cui concetto costruttivo ha completamente risolto la problematica. Dovendo sostituire una valvola esistente già saldata sotto i serbatoi, la nuova valvola è stata costruita in maniera tale da non andare a modificare l'ingresso. L'intervento di sostituzione è stato effettuato carotando le valvole da sostituire, rilevando le esatte misure per le nuove e installandole con tutti gli strumenti e le certificazioni necessarie.

www.zacsrl.it

LifEx, il cambio di paradigma dell'illuminazione.

Less
is
More



Abbiamo ridotto le dimensioni, abbassato il peso, accorciato i tempi di installazione, rimosso ogni tipo di rischio, diminuito gli eventuali interventi di manutenzione, evitato il 70% dei componenti e risparmiato tonnellate di CO₂.
Abbiamo eliminato anche la possibilità di migliorarla.

Lifex 

www.cortemgroup.com


CORTEM
GROUP

To be sure to be safe.



MISURE RADIOMETRICHE NELLA RAFFINAZIONE

Trovare il livello ottimale nel coking ritardato

La Delayed Coking Unit (DCU) permette di convertire il coke in frazioni leggere utilizzabili in combustibili ad alto rendimento (benzine, gasoli). VEGA ha messo a punto una metodologia che consente il controllo del livello della carica di coke immessa, essenziale per l'efficienza del processo.

DI MARCO TESCARI (*)

(*) PROJECT SPECIALIST - EPC, OIL & GAS, CHEMICAL KEY CUSTOMERS - VEGA ITALIA

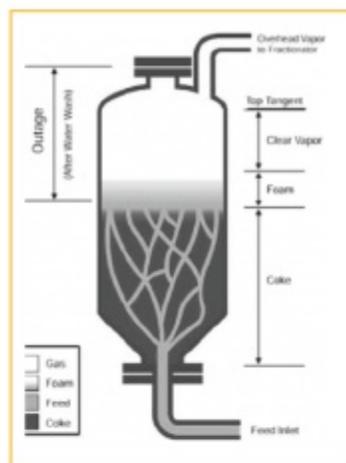
L'industria dell'automazione di processo utilizza la tecnologia radiometrica per effettuare misurazioni da oltre mezzo secolo. La strumentazione radiometrica può essere utilizzata per misurare il livello continuo, la soglia di livello, la densità e persino la misura di portata su nastri trasportatori e tubazioni.

La misura radiometrica viene utilizzata per effettuare la misura nelle applicazioni più difficili in cui la pressione, la temperatura o altre condizioni di processo, magari di natura meccanica, rendono difficile se non impossibile l'impiego di altri strumenti di misura.

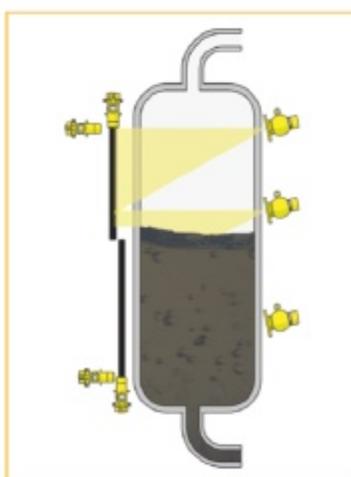
La radiometria, come sistema di misura, si basa sul contrapporre una Sorgente ad un Ricettore. La pratica industriale più diffusa è quella del montaggio esterno su un serbatoio o tubazione. L'energia propagata dalla Sorgente viene ricevuta dal Ricettore seguendo una legge fisica di decadimento esponenziale della sua intensità al crescere della densità del materiale attraversato.

Un esempio dell'impiego della radiometria è dato dalla Delayed Coking Unit (DCU), un processo di raffinazione sempre più utilizzato. Il grande valore economico di questo processo risiede nel convertire il coke di petrolio, residuo solido della raffinazione, di scarso valore e difficile smaltimento, in frazioni leggere che possono essere incorporate in combustibili ad alto rendimento (benzine, gasoli). Negli ultimi anni la crescita della domanda di combustibili per l'autotrazione, unitamente alla sfida di raffinare greggi qualitativamente sempre più scadenti, ha favorito a livello mondiale l'espansione del processo di coking. Le Unità DCU si sono pertanto sempre più diffuse. Alcune società petrolifere hanno ingegnerizzato delle unità sempre più efficienti e performanti.

VEGA ha collaborato attivamente, con le sue soluzioni di misura, all'ottimizzazione dell'efficienza di



VISTA IN SEZIONE DI UN COKE DRUM



INSTALLAZIONE DI SENSORI VEGA SUL COKE DRUM

molte Unità DCU. I coke drum sono molto larghi e le pareti sono spesse. Internamente la temperatura molto alta e l'impaccamento rendono il processo difficile da gestire con la strumentazione convenzionale.

COME FUNZIONA IL PROCESSO DEL COKING RITARDATO?

La carica di coke, pompata dal basso nel coke drum, come miscela bollente pronta per il punto di reazione viene sottoposta a temperature da 400 °C a 480 °C. La pressione va dai 3 agli 8 bar. In queste condizioni avvengono le reazioni di coking. Una parte dell'alimentazione vaporizza ed esce di testa, mentre all'interno della fase liquida si hanno reazioni di pirolisi. Il vapore che esce dall'alto è portato ad un frazionatore, che ha la funzione di condensare parte dei vapori prodotti. Contemporaneamente, dalla fase liquida si produce una corrente di gas e vapori che provoca la formazione di schiuma prima di unirsi alla corrente uscente in testa. Quanto non viene vaporizzato ricadrà nella fase solida. In genere, per una convenienza tecnica legata alla massimizzazione dell'efficienza, i coke drum lavorano in coppia. Così, durante lo strippaggio delle frazioni leggere e lo svuotamento del solido residuo è possibile continuare a produrre col coke drum gemello. Si evita in questo modo l'uso discontinuo del coke drum, avendone due che producono alternativamente. Si hanno poi spesso sistemi formati da più coppie di drum.

MONITORARE IL LIVELLO E MASSIMIZZARE LA PRODUZIONE DEL DRUM

Le società petrolifere tendono a riempire il coke drum quanto più possibile pur rimanendo entro i limiti della sicurezza e della convenienza tecnica. Se il coke drum non è abbastanza pieno, infatti, si verificano inefficienze nella produzione. Se invece il drum è riempito troppo, il particolato e l'antischiuma possono raggiungere il bocchello superiore usato per la fuoriuscita del vapore verso il frazionatore, causando dei blocchi o danneggiando le apparecchiature a valle. Il monitorag-



VEGA HA UNA CONSOLIDATA ESPERIENZA NELLA MISURA DI LIVELLO COKE DRUM

I VANTAGGI DELLA MISURA RADIOMETRICA DEL LIVELLO

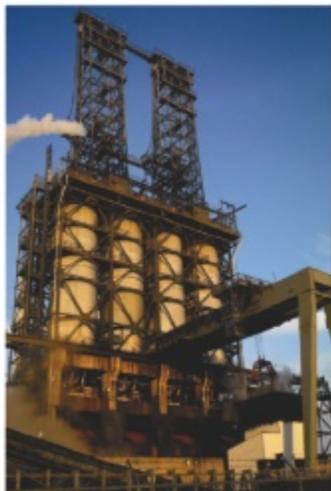
- Elevata sicurezza di funzionamento anche con le più difficili condizioni d'impiego
- Riduzione dei costi di gestione dell'impianto, che avrà una vita più lunga grazie ad una operatività meno logorante
- La misura non è influenzata da pressione, temperatura e aggressività del prodotto
- Diminuzione dei rischi di avere schiuma in eccesso
- Riduzione nell'utilizzo di antischiuma

gio del livello nella fase liquida nel coke drum è dunque essenziale, in quanto ne va dell'efficienza dell'impianto.

VEGA raccomanda di monitorare il livello continuo nella parte superiore del drum per un range che corrisponda a 1/3 dell'altezza totale del drum stesso. È altresì importante monitorare l'estremità superiore per rilevare del particolato che può scappare attraverso il bocchello che porta al frazionatore. Utile, inoltre, usare un interruttore di livello sul fondo per assicurare un buon punto di zero per ripartire tra un ciclo e l'altro.

SENSORI MULTIPLI PER UNA MISURA ACCURATA DEL LIVELLO

VEGA utilizza tre tipologie di sensori, il FIBERTRAC 31, il MINITRAC 31, il POINTRAC 31, che comunicano tra loro su una rete interna RS 485,



VEGA HA ESPERIENZA SU OLTRE 290 COKE DRUMS IN 40 DIFFERENTI RAFFINERIE E UNA FORTE RELAZIONE COI LICENZIATARI

scambiandosi le informazioni sulla misura. Gli operatori hanno così un quadro completo di quanto sta accadendo all'interno della coking delayed unit.

- Il FIBERTRAC 31 consente agli operatori di monitorare il livello mentre il coke drum viene riempito.

Questo monitoraggio accurato consente di ottimizzare il quantitativo di antischiuma da utilizzare.

- Il MINITRAC 31, sensore di densità, installato in alto al serbatoio, risponde all'esigenza primaria di compensare le variazioni di condizioni dovute al vapore durante il ciclo, comunicando con il FIBERTRAC in modo da assicurare l'accuratezza nella lettura del livello. La funzione è conosciuta nell'ambito dei sensori radiometrici con l'acronimo VDC (*Vapor Density Compensation*). Inoltre quando il particolato, verso la fine del ciclo, inizia ad essere in eccesso e fuoriesce tramite il bocchello che porta al frazionatore il MINITRAC 31 consente di essere avvisati per attuare l'arresto del ciclo arrivato al suo completamento.
- Il POINTRAC 31, installato vicino al fondo del serbatoio, rappresenta il sensore di Auto zero. La funzione, nella radiometria ad

uso industriale, viene identificata con l'acronimo ARVC (*Auto Real Value Correction*). Questo azzerava l'intero sistema dopo che il coke drum è stato svuotato e pulito. Misure di livello molto accurate, ciclo dopo ciclo, sono pertanto garantite.

VEGA con la sua soluzione di misura sul coke drum aiuta a:

- aumentare la produzione
- ridurre le spese di gestione dell'impianto grazie ad una vita dell'impianto più lunga e ad un'operatività meno logorante
- diminuire i rischi di avere schiuma in eccesso
- ridurre i costi dell'uso di antischiuma

www.vega.com/it



COMBINANDO I SENSORI FIBERTRAC 31, MINITRAC 31 E POINTRAC 31 DI VEGA È POSSIBILE CONTROLLARE IN SICUREZZA CIÒ CHE ACCADE IN UNA COKING DELAYED UNIT



Analisi predittiva per il processo industriale

SAM GUARD® è un software per l'analisi predittiva nel processo industriale che, con giorni o settimane di anticipo, identifica velocemente e accuratamente sia i guasti della strumentazione che modalità operative sospette.

Fornisce mediamente cinque avvisi precisi al giorno.

SAM GUARD® è una combinazione di AI (Intelligenza Artificiale) e di HI (Apprendimento umano automatico e avanzato) che consente di aumentare la disponibilità, le prestazioni e la produzione del tuo impianto

SAM GUARD® ti permette di:

- Identificare con largo anticipo guasti della strumentazione
- Identificare dei comportamenti di processo sospetti
- Identificare delle modalità operative sospette
- Analizzare le cause alla radice delle anomalie

STRUMENTAZIONE PORTATILE

Valori di misura affidabili, dal laboratorio al processo

Sia in laboratorio che sul campo nel punto di campionamento, il Liquiline Mobile CML18 è lo strumento portatile multiparametro che consente un controllo e una verifica facile e affidabile e può essere utilizzato in un'ampia gamma di applicazioni.

DI BO OTTERSTEN(*) E DAVIDE DUREGON(**)

(*) BUSINESS DEVELOPMENT MANAGER, LABORATORY PORTFOLIO
(**) PRODUCT MANAGER LIQUID ANALYSIS MEASUREMENTS DI ENDRESS+HAUSER

I valori misurati in linea hanno comunemente bisogno di essere verificati mediante l'analisi di campioni in laboratorio. Questa è una sfida per molti operatori e lavoratori di laboratorio a causa delle discrepanze di misura che derivano da sensori diversi, algoritmi variabili o condizioni ambientali variabili. Lo strumento portatile multiparametro di Endress+Hauser fornisce valori di cui ci si può fidare e consente un controllo e una verifica facile e affidabile. Sia in laboratorio che sul campo nel punto di campionamento, il Liquiline Mobile CML18 può essere utilizzato in un'ampia gamma di applicazioni e si adatta a qualsiasi necessità.

UNO STRUMENTO PORTATILE FACILE E INTUITIVO

Il trasmettitore portatile Liquiline Mobile CML18 misura pH, Redox, conducibilità e ossigeno disciolto - quattro parametri in un solo dispositivo. Utilizza l'affidabile tecnologia Memosens che converte tutti i segnali del sensore in segnali digitali che non sono influenzati dall'umidità o da altri fattori ambientali, garantendo l'integrità dei dati al 100%. Inoltre, la tecnologia Memosens rende facile la commutazione tra i diversi sensori. Dopo aver sostituito il sensore, il dispositivo rileva immediatamente quale sensore è collegato, carica automaticamente i dati salvati e visualizza il valore di misura corretto.

Il funzionamento dello strumento portatile è facile e intuitivo utiliz-



ROBUSTA MISURA DEL CAMPIONE DIRETTAMENTE NEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO

zando l'applicazione SmartBlue su smartphone o tablet. Tutti i valori misurati e i dati del sensore vengono trasferiti tramite una connessione Bluetooth sicura che trasforma e codifica tutti i dati. L'elevato livello di protezione della sicurezza di questa connessione è stato confermato da un rinomato istituto tedesco.

L'app SmartBlue fornisce un modo conveniente per configurare o regolare il dispositivo e leggere i valori dei sensori e i valori misurati.

Inoltre, rende questi valori disponibili anche per le applicazioni dell'Industria 4.0. Liquiline Mobile CML18 presenta tutte le proprietà di un dispositivo flessibile a tutto tondo, adatto ad un'ampia gamma di applicazioni nell'analisi di campioni o nella misura temporanea.

MISURA AFFIDABILE DEL CAMPIONE

Il personale di laboratorio e di manutenzione nell'industria di processo ha comunemente bisogno di verificare i valori di misura analitici on-line. Tipicamente, questo viene fatto con la misura di un campione. Questi ultimi possono essere misurati direttamente nel punto di campionamento utilizzando uno strumento portatile. Tuttavia, molti strumenti portatili e di laboratorio sono sensibili agli ambienti di processo difficili e non possono gestire un'elevata umidità senza perdita di segnale. Ciò può portare a valori di misura errati e gli operatori non sanno di quali valori possono fidarsi. Grazie alla robusta tecnologia Memosens, la Liquiline Mobile fornisce valori di misura affidabili anche in condizioni ambientali difficili e supporta gli operatori nell'effettuare rapidamente le misure richieste e nel mantenere il processo in condizioni ottimali.

Quando i campioni prelevati vengono misurati nel punto di campionamento, i valori devono essere documentati in un modo o nell'altro. Tradizionalmente sono state usate carta e penna, ma questo non è molto comodo né utile. È meglio utilizzare la memoria interna del dispositivo portatile. La Liquiline Mobile ha una memoria per raccogliere i campioni prelevati sul campo. L'operatore deve semplicemente premere il pulsante di memorizzazione e scegliere la posizione predefinita. Ora, data, posizione e valori misurati vengono salvati in modo sicuro. I valori memorizzati possono poi essere facilmente trasferiti ad uno smartphone tramite l'applicazione SmartBlue e condivisi.

MISURE OMOGENEE DEL CAMPIONE IN LABORATORIO

Un altro metodo di misura del campione è quello di portare un campione dal punto di misura ad un laboratorio o ad un centro di ma-



**LIQUILINE MOBILE CML 18,
DISPOSITIVO PALMARE
MULTIPARAMETRICO PER pH,
REDOX, CONDUCIBILITÀ,
OSSIGENO DISCIOLTO**

nutenzione. La difficoltà di questo tipo di monitoraggio è che i campioni spesso non sono stabili nel tempo; il campione cambia i suoi valori tra il momento in cui è stato prelevato e quando viene analizzato in laboratorio, e la temperatura del campione può influenzare i valori del campione. Inoltre, l'uso di diverse tecnologie di misura in laboratorio può spesso portare a deviazioni tra la misura in laboratorio e la misura registrata nel processo. Con Liquiline Mobile CML18, sensori Memosens identici, usati nel processo possono essere usati anche in laboratorio. Ciò garantisce la coerenza dei dati fra le misure in laboratorio e quelle di processo.

Nei casi che richiedono un tempo di risposta particolarmente veloce, il nuovo robusto sensore di pH da laboratorio, il Memosens CPL5IE, è la scelta ideale. Esso utilizza la stessa tecnologia Memosens dei sensori di processo, ma è ottimizzato per un rapido tempo di risposta nelle analisi dei campioni e nelle

applicazioni di laboratorio che non richiedono un elevato grado di resistenza alla temperatura e alla pressione.

MISURE OCCASIONALI O TEMPORANEE SENZA DISPOSITIVO DI MISURA IN LINEA

Garantire la qualità dei prodotti e dei processi richiede anche il monitoraggio nei luoghi in cui non è installata alcuna misurazione in linea. In questi casi, l'analisi dei campioni viene spesso effettuata in



MISURE CONSISTENTI DI CAMPIONI PRELEVATI IN LABORATORIO

MISURARE IN WI-FI IL LIVELLO IN CONTENITORI IBC

Grazie alla digitalizzazione, chi gestisce gli impianti di produzione non riceve soltanto maggiori o migliori dati da analizzare. La nuova soluzione di Endress+Hauser permette loro di avere accesso anche a dati che finora non sono stati in grado di acquisire. In combinazione con l'ecosistema Netilion IIoT, il sensore radar di livello FWR30 di Endress+Hauser permette di misurare i livelli di riempimento in contenitori portatili dove questo compito non era finora possibile. Dopo una semplice messa in funzione, il primo sensore di livello radar a 80 GHz al mondo installabile anche su contenitori di prodotti solidi sfusi (IBC) in pochi minuti, invia i valori di misura al cloud a intervalli regolari utilizzando la tecnologia wireless.

Gli IBC sono contenitori impilabili utilizzati in molti paesi per lo stoccaggio e il trasporto di liquidi. Trovano numerose applicazioni nell'industria chimica e alimentare e sono anche ampiamente utilizzati nel settore dell'acqua e delle acque reflue. Questi contenitori sono spesso utilizzati in luoghi decentralizzati e vengono trasportati, ad esempio quando devono essere sostituiti per il reintegro. I prodotti tipici all'interno degli IBC includono agenti di pulizia, additivi, liquefattori per calcestruzzo o precipitatori per il fosfato negli impianti di trattamento delle acque reflue. Alcuni di questi liquidi sono deperibili e di conseguenza sono conservati solo in piccole riserve. Per gli operatori è importante la trasparenza dei livelli di riempimento o degli inventari. Gli IBC sono tipicamente utilizzati in siti dove ci sono poche possibilità di effettuare le misure, sia per la mancanza di collegamenti via cavo al sistema di controllo, sia perché l'installazione di cavi dedicati per le misure dei livelli risulterebbe troppo costosa.

In combinazione con l'ecosistema Netilion IIoT, il Micropilot FWR30 permette l'accesso ai livelli di riempimento e consente di sapere dove si trova attualmente il contenitore, in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo. Questo strumento wireless funziona a batteria con un'autonomia fino a 15 anni.

Si ringrazia Florian Kraftschik (*) e Luca Romani (**)
(*) MarCom Manager Media Relations, Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. KG
(**) Luca Romani, Product Manager Level Measurements



IL MICROPILOT FWR30, INSTALLATO SUGLI IBC UTILIZZANDO UN KIT DI MONTAGGIO, FUNZIONA PERFETTAMENTE SENZA FILI



MISURE OCCASIONALI IN PUNTI DI PROCESSO IN CUI NON È INSTALLATA ALCUNA MISURA IN LINEA

laboratorio, anche in questo caso con un alto rischio che i valori dei campioni cambino a causa della temperatura o della contaminazione. Liquiline Mobile e i robusti sensori Memosens sono adatti per misure casuali nel processo perché sono facili da trasportare in qualsiasi punto dell'impianto e non sono influenzati dalle condizioni ambientali umide.

Se un certo punto del processo deve essere monitorato in un tempo specifico, i clienti possono facilmente impostare una misura temporanea con Liquiline Mobile, poiché il data logger integrato può memorizzare 10.000 valori misurati con data e ora. Successivamente, i dati possono essere trasferiti rapidamente ad un dispositivo mobile tramite l'applicazione SmartBlue ed esportati in un computer come file CSV.

CONCLUSIONI

La soluzione multiparametrica Liquiline Mobile CML18 è lo strumento perfetto per chiunque voglia avere valori di cui potersi fidare, in laboratorio o nel punto di campionamento. È robusta come un dispositivo da campo e trasferisce la stessa tecnologia dei sensori e gli stessi algoritmi di misura dal processo al laboratorio, eliminando tutte le incertezze e le discrepanze nei valori misurati causate dalle diverse tecnologie di misura. Grazie al suo design compatto e alla facilità d'uso tramite l'applicazione SmartBlue, Liquiline Mobile CML18 può essere applicato ovunque e in qualsiasi momento.

ASCO FILTRI S.p.A.

Viale delle Scienze 8, 20082 BINASCO (MI)

info@ascofiltri.com - +39 02 89703 1

www.ascofiltri.com



ASCO Filtri è il Vostro partner ideale, capace di trattare con esperienza tutte le problematiche di filtrazione di processo coniugando passione e talento.

Con la nostra competenza forniamo soluzioni alle problematiche di filtrazione più complesse sia di gas che di liquidi; il nostro portfolio include:

- Recupero catalizzatori su impianti di idrogenazione con filtri back-wash con tecnologia gas assisted.
- Recupero carboni attivi per decolorazione solventi API con filtri back-wash con tecnologia gas assisted.
- Filtrazione di acidi e solventi in impianti di chimica fine con filtri a cartucce o con sacchi.
- Separazione coalescente liquido-liquido o liquido-gas anche in presenza di fluidi con bassissimo IFT.
- Separazione ceneri su impianti di produzione gas da biomasse. Filtri autopulenti per acque di raffreddamento.
- Filtrazione polimeri ad alta viscosità con cartucce pieghettate in fibra metallica sinterizzata o in rete.

SEDE

Asco Filtri S.p.A.
Viale delle Scienze, 8
20082 Binasco (MI) - Italy
info@ascofiltri.com



ASCO
FILTRI



I DEPOSITI ANTINCENDIO DELLA SERIE BMC E FBM DI DENIOS

DEPOSITI ANTINCENDIO REI 120



Una soluzione tecnica all'avanguardia ha consentito a DENIOS di realizzare depositi REI 120 testati nella loro costruzione secondo EN 13501 attraverso test distruttivi e certificati dal RINA per carico di incendio interno ed esterno.

I depositi antincendio della serie BMC ed FBM REI 120 sono realizzati da DENIOS con una doppia struttura metallica e pannellatura in lana di roccia. Nel fondo è integrata la vasca di raccolta che abbraccia l'intera superficie del pavimento; questa, realizzata in acciaio zincato, rispetta la normativa relativa ai bacini di raccolta per la tutela delle falde acquifere da prodotti inquinanti. Sono quindi adatti allo stoccaggio di infiammabili e all'utilizzo come aree di travaso e miscelazione, da posizionarsi sia all'interno che all'esterno dello stabilimento.

Tante combinazioni per ogni esigenza di stoccaggio

Il loro utilizzo consente molteplici combinazioni di stoccaggio, fino ad arrivare a un massimo di 32 fusti da 200 litri oppure 8 cisternette da 1.000 litri.

Sono fornibili anche con accessori aggiuntivi come ad esempio ventilazione tecnica, fermo porta, illuminazione, riscaldamento, condizionamento, scaffalature, vasca in PE per lo stoccaggio di sostanze aggressive ed impianti di estinzione incendi.

Tutti gli accessori sono disponibili anche in esecuzione ATEX.

Dal leader di mercato con oltre 30 anni di esperienza nel settore dello stoccaggio, una gamma completa di depositi REI 120 certificati per soddisfare ogni esigenza, in piena sicurezza per gli operatori e nel rispetto dell'ambiente.

www.denios.it - info@denios.it

MISURA "SMART" DELLA PORTATA ANCHE IN SPAZI RISTRETTI

Una delle sfide più ricorrenti in campo industriale è la misurazione della portata in condizioni di spazi ristretti, come ad esempio negli skid. Tipicamente, i misuratori di portata classici, per garantire prestazioni accettabili, richiedono lunghi tratti di tubazione diritta, a monte e a valle dello strumento. In aggiunta, le tubazioni sono spesso realizzate in materiale plastico: il peso di uno strumento in metallo non è trascurabile e comporta maggiori sollecitazioni per il piping oltre che, nella maggior parte dei casi, la necessità di predisporre staffaggi aggiuntivi.

Per ovviare a queste difficoltà, Georg Fischer ha introdotto il FlowtraMag 2850, misuratore di portata elettromagnetico in linea a passaggio pieno disponibile nelle dimensioni DN25/1", DN50/2", DN100/4". Provvisto di corpo in PVC-U, è da 2 a 3 volte più leggero dei misuratori magnetici in metallo presenti sul mercato.

L'installazione in spazi ristretti non è più un problema: per prestazioni ottimali sono sufficienti brevi tratti di tubazione rettilinea a monte e a valle dello strumento (rispettivamente, 3 e 2 volte il diametro interno del tubo). Il FlowtraMag è pre-calibrato in fabbrica, in modo da garantire un'accuratezza pari a +/- 1 % rispetto alla lettura, e completamente configurabile in modo "smart" tramite l'App gratuita GF Configuration Tool. La possibilità di selezionare 3 diverse uscite (4-20 mA, frequenza e digitale) rende possibile il collegamento a PLC o trasmettitori Georg Fischer Signet.

Numerosi sono i possibili campi di applicazione: processi chimici, torri di raffreddamento, sistemi di filtrazione, trattamento acqua/acque reflue, controllo di processo, osmosi inversa, sistemi di scrubber.

Per saperne di più www.gfps.com/it



MISURATORE DI PORTATA
FlowtraMag 2850
DI GEORG FISCHER

FLOWTRAMAG È CONFIGURABILE
IN MODO "SMART" TRAMITE
L'APP GF CONFIGURATION

SEMPRE PIÙ DIGITALE IL CONTROLLO DEI DOSATORI



**IL CONTROLLORE KCM-III
OFFRE UNA VARIETÀ DI FUNZIONI
INTUITIVE E UNA MAGGIORE PRECISIONE
DI ALIMENTAZIONE**

con funzionalità complete. Inoltre, KCM-III è pronto per le funzioni di Industria 4.0 come la manutenzione predittiva, le opzioni di servizio elettronico, l'efficacia dell'apparecchiatura, il rilevamento delle anomalie, l'ottimizzazione della macchina e molto altro.

Il controller combina l'azionamento del motore, il modulo di controllo di un dosatore e i suoi componenti ausiliari in un unico componente ed è generalmente montato direttamente sul dosatore, pre-cablato e pre-testato in fabbrica. Dispone anche di una nuova CPU con memoria estesa per consentire l'archiviazione di più file di log, eventi, traccia e dati di processo.

In combinazione con le celle di carico SFT (*Smart Force Transducer*) di ultima generazione (rilasciate nel 2019), il KCM-III offre una risoluzione di pesatura più elevata, 8.000.000:1 in 20 ms. Questo si traduce in una migliore precisione di dosaggio a breve termine, poiché il controllore reagisce rapidamente ai cambiamenti nel sistema. Oltre alla memoria flash integrata, KCM-III memorizza i file chiave su una scheda di memoria micro-SD

Franz Neuner, direttore della divisione Product Management, Equipment & Systems di Coperion, è entusiasta di questo prodotto: "Con questa generazione di controllori abbiamo creato le basi per il futuro digitale dei nostri dosatori Coperion K-Tron. L'interfaccia utente con grafica migliorata e la programmazione rendono KCM-III più facile da usare e le opzioni

di connettività espansive offrono all'utente più opzioni per il controllo del proprio processo. Con questa tecnologia saremo in grado di espanderci in aree future come l'intelligenza artificiale e la manutenzione preventiva, aiutando i produttori a rendere i loro processi più efficienti."

I sistemi per il dosaggio e il trasporto pneumatico Coperion K-Tron, parte della divisione Macchine & Sistemi di Coperion, sono distribuiti in Italia da Montenegro.

www.montenegro srl

Il controllore KCM-III di Coperion K-Tron è stato riprogettato con nuove funzionalità, tra cui uno schermo LCD da 5 pollici più grande con un'interfaccia utente migliorata, guida sensibile al contesto, custodia in acciaio inossidabile e funzionalità Ethernet integrata con Wi-Fi opzionale. Con funzionalità Ethernet (cablata o wireless) è possibile accedere a KCM-III tramite una pagina web intuitiva del dosatore che include un'interfaccia utente

POMPE SENZA GUARNIZIONI CON UN APPROCCIO MODULARE

HMD Kontro Sealless Pumps è riconosciuto precursore della tecnologia del trascinamento magnetico e leader nel campo dell'ingegneria e produzione delle pompe senza guarnizioni con oltre 100.000 pompe operative nel campo.

I gruppi di pompe senza guarnizioni CSA e CSI Frame 1 costituiscono un passo avanti nel design e nella tecnologia. Essi intraprendono un approccio modulare per

coniugare prestazioni con durata e versatilità, garantendo al contempo la conformità del settore e della sicurezza alle normative ASME, ISO e IECEx. Progettate s per offrire la massima intercambiabilità delle parti, per ridurre l'inventario nonché un facile aggiornamento e manutenzione sul posto, le gamme CSA e CSI sono state sviluppate per massimizzare l'operatività risparmiando sui costi delle consegne attraverso l'ottimizzazione del rendimento.

Nella sfida di trasferire volumi elevati di prodotti chimici pericolosi e altri liquidi nella massima sicurezza, le pompe senza guarnizioni stanno giocando un ruolo ancora più importante. Infatti, in alcuni casi regolamenti più severi e agenzie di regolamentazione locali ne stanno imponendo l'uso. Le nuove gamme CSA e CSI HMD Kontro offrono un contenimento completo, eliminando il rischio di perdite pericolose, prerogativa essenziale nella gestione di sostanze pericolose, tossiche o calde e evitando la perdita di prodotto ad alto valore.

Il nuovo design consente una facile sostituzione, assistenza e manutenzione sul posto senza la necessità di lavorare a caldo o con strumenti speciali, riducendo al minimo i tempi di inoperatività e le interruzioni della produzione. La facilità di intercambiabilità aiuta a ridurre i tempi di consegna e consente una gestione molto più efficiente dell'inventario dei pezzi di ricambio.

Il guscio di contenimento può essere fornito sia in metallo sia nel formato HMD Kontro's unique ZeroLoss®, che aumenta la resistenza contro gli sconvolgimenti del sistema e risparmia energia. La guarnizione con involucro completamente contenuto aumenta ulteriormente la sicurezza, eliminando il rischio di scoppi, pericolosi e potenzialmente onerosi causati da guasti inaspettati. La gamma è conforme alle più recenti normative IECEx e assicura la conformità con ASME B73.3 e ISO2858/15783. La natura modulare consente di fornire le pompe in base alle specifiche richieste del cliente e di consegnarle rapidamente.

Per ulteriori informazioni sulla nuova gamma, sulle specifiche del prodotto, visitate www.hmdkontro.com/csa



**UNA POMPA SENZA GUARNIZIONI
CSA DI HMD KONTRO**

INNOVAZIONE ED ECONOMIA CIRCOLARE

Itelyum: spunti e idee per il Green New Deal

Il seminario di Itelyum dal titolo “Recupero di materia: sostenibilità ed innovazione per la resilienza delle filiere” è stato ricco di spunti e idee per il Green New Deal. Vediamo quali sono stati i principali interventi.

A CURA DELLA REDAZIONE

RECUPERO DI MATERIA
SOSTENIBILITÀ E INNOVAZIONE PER LA RESILIENZA DELLE FILIERE

ITELYUM 



Antonio Lazzarinetti
ITELYUM



Marco Frey
FONDAZIONE GCNI



Maria Cristina Piovesana
CONFINDUSTRIA



Paolo Arrigoni
SENATO



Mario Antonio Scino
DIPE



Marco Codognola
ITELYUM



Alessandro Piva
OSSERVATORIO
ARTIFICIAL INTELLIGENCE



Simona Bonafè
PARLAMENTO
EUROPEO

I PARTECIPANTI AL WEBINAR ORGANIZZATO DA ITELYUM

Tanti relatori impegnati a cercare le parole chiave della nuova “economia circolare”, priorità numero uno del prossimo Green New Deal: esperti, rappresentanti delle istituzioni e imprese hanno discusso oggi sul web su quali saranno nel prossimo futuro i prodotti, i processi, i servizi e le soluzioni imprescindibili per un sistema economico circolare, capace di evolvere verso un futuro più sostenibile.

A chiamarli al confronto è stata Itelyum, leader europeo per la rigenerazione degli oli usati, la produzione e purificazione dei solventi e i servizi ambientali per l'industria, nel webinar “Recupero di materia: sostenibilità ed innovazione per la resilienza delle filiere”.

“Per noi parola chiave”, ha dichiarato il **Presidente esecutivo di Itelyum Antonio Lazzarinetti**, “è *rigenerazione*, che vuol dire nuova vita e nuove opportunità di riutilizzo per i residui delle lavorazioni industriali, teoricamente all'infinito, come nel mito della Fenice. Come Itelyum continuiamo a rigenerare e affrontiamo le nuove sfide del mercato grazie all'innovazione continua; e abbiamo affrontato anche l'emergenza sanitaria, con grande senso di responsabilità verso i territori in cui operiamo, rafforzando in particolare i nostri servizi verso il settore farmaceutico. Dare nuova vita ai rifiuti è quello che Itelyum da anni fa con successo contribuendo, con le proprie attività di riciclo, ad evitare, tra l'altro, l'emissione di quasi 500.000 tonnellate di CO₂.

“La ricetta che proponiamo”, ha detto nel corso del suo intervento **Marco Codognola, Amministratore Delegato di Itelyum**, “è *tecnologia logica industriale*, per consolidare la raccolta e il trattamento nel segno della sostenibilità dei rifiuti speciali. Anche durante la crisi abbiamo fatto acquisizioni, perché perseguiamo quello in cui crediamo per crescere: aggregare competenze e know-how, per portare valore sostenibile alle filiere industriali nelle quali siamo inseriti. Abbiamo adottato, nel settore dei solventi usati, lo stesso approccio che applichiamo da anni in quelli della gestione degli oli usati e delle emulsioni, specialmente grazie a partnership col settore farmaceutico, e vogliamo estenderlo ad altri settori. Noi possiamo dare un contributo importante all'economia circolare in Italia e anche in Europa, perché abbiamo dato benchmark importanti nel nostro settore. Nel suo intervento Codognola ha voluto



ricordare altre parole chiave come semplificazione, “perché c’è bisogno di nuovi impianti e di sistemi di controllo che siano rapidi ed efficienti” e trasformazione alla base della *mission* di Itelyum.

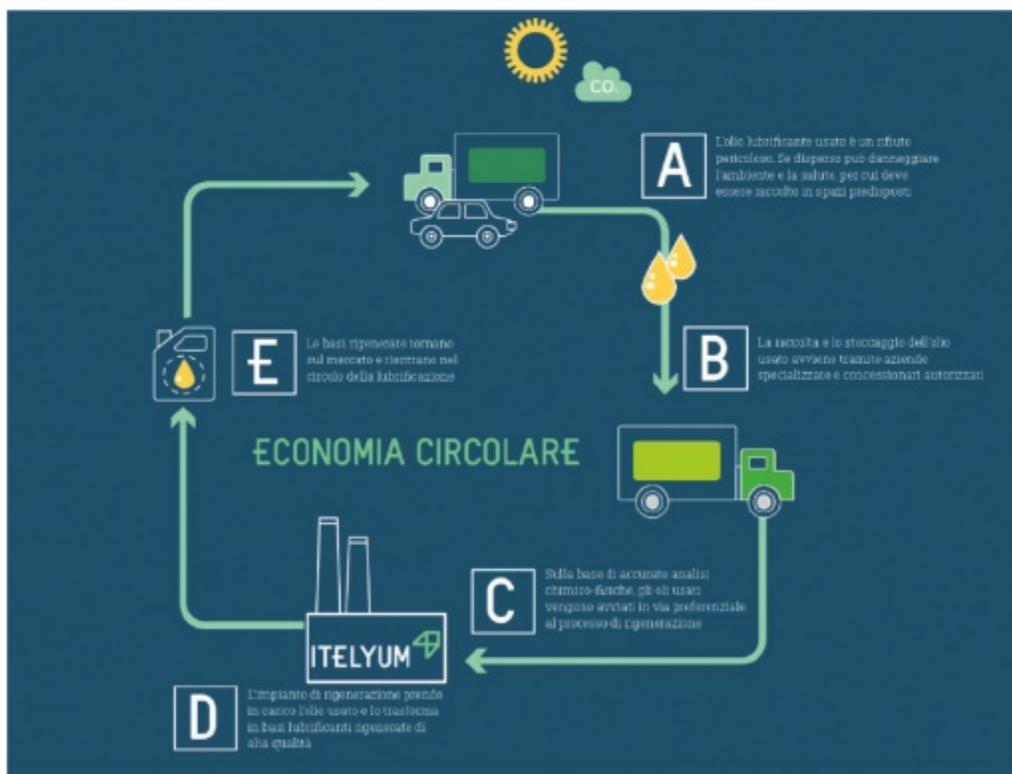
Il Ceo ha infine ricordato che, con le varie acquisizioni già finalizzate, Itelyum ormai gestisce complessivamente oltre 1 milione di tonnellate di rifiuti speciali, generando ricavi per 330 milioni di euro, con oltre 600 dipendenti, e più di 20 siti operativi, inviando la gran parte dei rifiuti gestiti ad operazioni di recupero e valorizzazione o restituendoli all’ambiente come acqua depurata.

“L’economia circolare e la transizione energetica sono gli obiettivi sfidanti per il paese, e quello che occorre è pragmatismo da parte della politica, perché per fare economia circolare servono gli impianti”, è il concetto espresso dal senatore **Paolo Arrigoni, componente della Commissione Ambiente**. “Servono termovalorizzatori - ne servono 4 o 5 - e servono impianti di compostaggio. Serve pragmatismo per contrastare le emissioni di CO₂, perché portare i rifiuti da sud a nord non favorisce di certo il risultato. Inoltre l’assenza di impianti favorisce gli ecoreati e la criminalità. Le aziende che trattano i rifiuti in Italia in un quadro normativo incerto hanno fatto un grande lavoro in favore del paese in questi mesi così difficili. Nell’ottica del pragmatismo e della semplificazione ci stiamo battendo per far approvare un disegno legge, condiviso con tutti i gruppi

parlamentari, affinché i contenitori di PET ad uso alimentare possano essere fatti col 100% di plastica riciclata”.

La Politica è stata rappresentata nel corso del webinar anche dall’**europarlamentare Simona Bonafè**, che ha rimarcato come i temi discussi si inseriscano perfettamente nell’ottica del recovery plan. “Non partiamo da zero, abbiamo promosso già misure importanti su riciclaggio rifiuti e utilizzo di materie prime seconde. La sfida decisiva”, ha detto Bonafè, “è il legame tra economia circolare e ripresa economica. Si possono creare 700mila nuovi posti di lavoro, spostando risorse dalle materie prime alle persone”.

Sulla posizione italiana, con esperienze all’avanguardia in materia di economia circolare, è stato improntato anche l’intervento di **Marco Frey**. “Sviluppare competenze come quelle di Itelyum, con la capacità di collegare i diversi attori, in una perfetta simbiosi industriale, è il processo che dovrà essere sempre più replicato. Tre sono le parole chiave: *inclusione, sostenibilità e innovazione*. Le aziende che fanno e applicano innovazione sono un fattore propulsivo, per affrontare la sfida della sostenibilità. E **non c’è sostenibilità senza inclusione**, perché tutte le diversità che caratterizzano un territorio devono essere



LO SCHEMA CIRCOLARE DELL'OLIO LUBRIFICANTE MINERALE MESSO A PUNTO DALLA SOCIETÀ



L'IMPIANTO ITELYUM DI PIEVE FISSIRAGA (LO)

valorizzate”, ha dichiarato il Presidente della Fondazione Global Compact Network Italia.

Maria Cristina Piovesana, Vice Presidente Confindustria con delega per l'ambiente ha detto che “l'Italia ha bisogno di visione, di maggiori impianti, di incentivare l'offerta, di abbattere barriere tecnologiche e non: tutto ciò è fondamentale, specialmente ora che dall'Europa arriveranno fondi. Come Confindustria siamo convinti, e lo dimostra anche la distribuzione delle deleghe del Presidente Bonomi, che l'ambiente debba essere protagonista, grazie anche ad imprese che promuovono l'innovazione. Occorre **valorizzare le capacità delle imprese** e soprattutto superare il concetto retrogrado della contrapposizione

tra impresa e ambiente. Occorre un'operazione verità, accompagnata da *ottimismo*”.

La sfida ad utilizzare al meglio le risorse europee è stata sottolineata anche da **Mario Scino, Capo del Dipartimento per la Programmazione e il Coordinamento della Politica Economica**, poiché “abbiamo il compito di monitorare gli investimenti pubblici, di recuperare progettualità e di saper riprogrammare le risorse che non sono state utilizzate, con una **governance attenta e attiva**”.

Il tema dell'innovazione attraverso l'intelligenza artificiale è stato al centro dell'intervento di **Alessandro Piva, Direttore Osservatorio Artificial Intelligence del Politecnico di Milano** - di cui Itelyum è partner - che ha descritto un mercato in crescita, ma con ancora grandi spazi da riempire. “Ci sono due grosse famiglie di imprese, solo il 50% si sta muovendo su intelligenza artificiale. Il maggiore utilizzo dell'intelligenza artificiale presuppone **cambiare competenze**, cambiare il modo dell'azienda di interfacciarsi con propri clienti. Parola chiave non può che essere il tema della *gestione del cambiamento*, che è la sfida centrale nell'evoluzione del prossimo futuro”.

www.itelyum.com

AL VIA IL PROGETTO “NO ROOF TO WASTE”

La crisi determinata dall'emergenza Covid-19 ha imposto un alto prezzo da pagare alla società e all'economia. Nondimeno, offre anche un'opportunità: ripartire su basi migliori, più efficienti, più eque, più sostenibili. Le risorse finanziarie messe a disposizione della ripresa devono favorire una giusta transizione verso sistemi ad alta efficienza e basse emissioni, sviluppando tecnologie emergenti.

DERBIGUM, punto di riferimento per l'impermeabilizzazione di coperture, lancia “No Roof to Waste”. Il programma, al centro della strategia del Gruppo, è fondato su due pilastri:

il riciclo delle membrane bituminose e le nuove possibilità di impiego dei tetti piani come spazi funzionali supplementari. Primo step del programma è incoraggiare gli applicatori a unirsi al proprio approccio ecologico e a raccogliere gli sfridi di lavorazione in cantiere. Attualmente, l'85% degli scarti delle membrane finisce in discarica, con “No



APPLICATORI ADERENTI AL PROGETTO “NO ROOF TO WASTE”

Roof to Waste”, DERBIGUM vuole fare la differenza.

Gli applicatori aderenti ricevono un mini big bag, con cui recuperare gli sfridi bituminosi per re-immetterli nel processo produttivo e dare origine ad una nuova materia



GLI SFRIDI BITUMINOSI POSSONO ESSERE RECUPERATI IN APPOSITI MINI BIG BAG

prima, il Derbitumen®, che può essere riutilizzato per produrre membrane impermeabili nell'ottica di una piena economia circolare.

In secondo luogo, “No Roof to Waste” consente di ottenere di più dai tetti piani, ottimizzandone l'uso. In questo caso, quindi, DERBIGUM si rivolge a progettisti e architetti per persuaderli a trasformare coperture piane in coperture utili.

Grazie a queste scelte strategiche Derbitumen® oggi occupa una posizione di primo piano in termini di sostenibilità, determinata a portare la produzione di Derbitumen® a 5.000 t nel 2021. Questo obiettivo equivale a un risparmio annuo di 2.500 t di emissioni di CO₂ e oltre 7 milioni di litri di petrolio.

www.derbigum.it - www.norooftowaste.it

ATS GROUP

Your industrial maintenance partner

il tuo global partner
nella manutenzione industriale



www.gruppoats.it

multiFlon®

Bioé Clamp Gasket

La miglior soluzione
per tenute igieniche nel
settore farmaceutico ed
alimentare

*The best solution for
hygienic seals in the
pharmaceutical and
food industry*





DINAMICHE “CLOSED-LOOP”

Gestione dei rifiuti plastici: con Aliplast il ciclo si chiude

Si chiama Aliplast la risposta virtuosa di Herambiente alla gestione dei rifiuti plastici. Molto significativa è l'esperienza condotta con una primaria azienda multinazionale che opera nel settore chimico-farmaceutico.

A CURA DI A.GOBBI



LA SEDE BOLOGNESE DEL GRUPPO HERA

Con Aliplast Herambiente completa la circolarità della propria offerta, che inizia con il ritiro, presso il cliente, e il recupero dei rifiuti plastici derivanti dagli scarti e dagli sfridi di produzione, fino a giungere alla rigenerazione di nuovi prodotti in plastica, di qualità pari al prodotto vergine e utilizzabili dallo stesso cliente. Si tratta di soluzioni affidabili, che garantiscono un approccio virtuoso alla risoluzione dei problemi dettati dalla produzione dei rifiuti industriali.

Aliplast è una società con sede in provincia di Treviso, controllata da Herambiente, primo operatore nazionale nel campo del trattamento dei rifiuti. Herambiente è una società del Gruppo Hera, fra le prime multiutility italiane.

LA CHIUSURA DEL CICLO DEI PROPRI RIFIUTI È POSSIBILE

È molto significativa l'esperienza condotta da Herambiente con una primaria azienda multinazionale che opera nel settore chimico-farmaceutico, presente con diversi stabilimenti in Italia, che storicamente acquista da Aliplast materiale plastico rigenerato. La recente collaborazione con il Gruppo Herambiente, ha portato a identificare importanti soluzioni in chiave di sostenibilità ambientale, strutturando un progetto consulenziale specifico di recupero e riutilizzo di materia.

È stato, infatti, rilevato che, in alcune fasi del processo produttivo, sarebbero presenti materiali plastici di scarto, recuperabili e rigenerabili secondo la logica circolare di Aliplast: il “Closed Loop”. Si tratterebbe, in particolare, di LDPE che è possibile recuperare da imballaggi provenienti da terzi o, alternativamente, dagli sfridi risultanti da specifiche fasi di produzione. Il progetto, attualmente in fase di studio, contemplerebbe un primo stoccaggio degli scarti in appositi contenitori per la raccolta e, una volta verificate le buone condizioni di pulizia e composizione, il loro conferimento all'impianto Aliplast di Borgolavezzaro (NO), dedicato alla trasformazione della materia. Questo materiale è film in polietilene di ottima qualità, non contaminato da liquidi, quin-

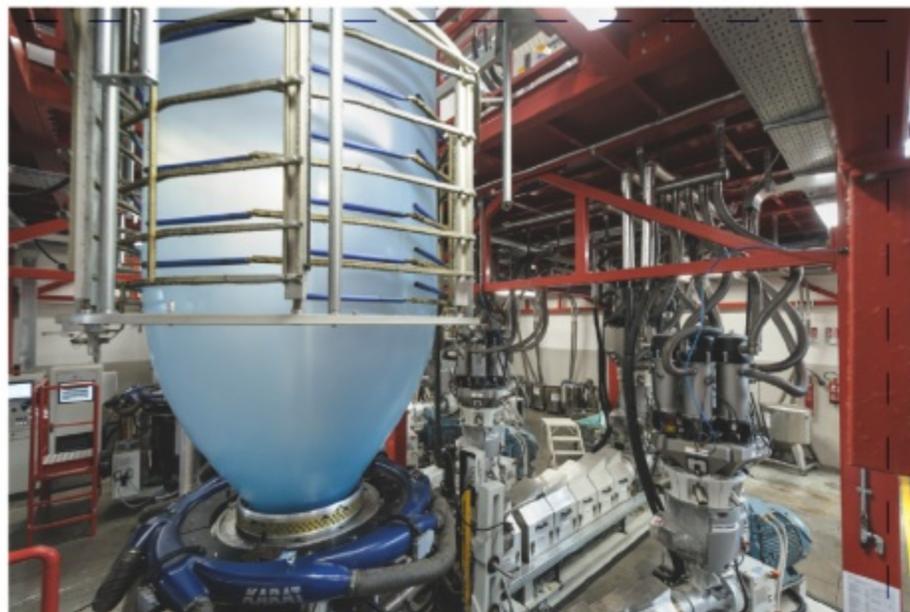


FILM IN LDPE

UN SISTEMA CIRCOLARE DI GRANDE POTENZIALITÀ

Alplast si avvale di tecnologie di ultima generazione e ha in essere progetti simili in vari settori: dalla ceramica all'industria degli pneumatici. In tutti i casi, i granuli rigenerati vantano caratteristiche pari alla plastica vergine e possono essere riconsegnati all'azienda cliente per essere reimmessi nel ciclo produttivo. Riguardo al caso specifico, si tratta di un esempio delle potenzialità proprie del sistema circolare messo a punto da Alplast per l'industria chimica.

di facilmente triturabile e rigenerabile in granuli LDPE. Con l'avvio della partnership di fornitura, questa importante realtà industriale "chiuderebbe il proprio cerchio in chiave circolare", acquistando nuovi prodotti plastici, in parte rigenerati direttamente dai propri scarti e sfridi produttivi.

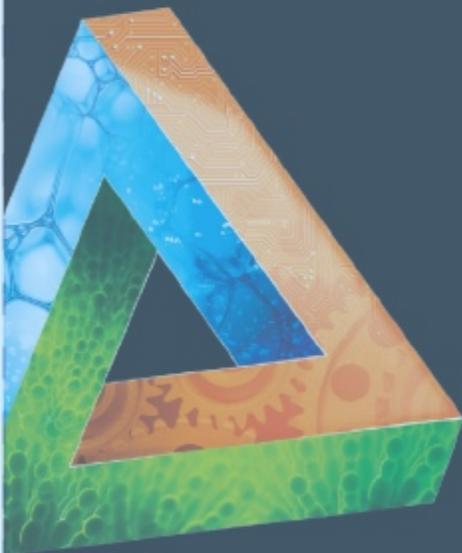


IMPIANTO DI TRASFORMAZIONE MATERIALE PLASTICO DI ALIPLAST

L'applicazione di dinamiche "Closed Loop" consente comunque a tutti i settori una riduzione dell'impatto ambientale. È stato, infatti, calcolato che ogni kg di LDPE rigenerato ha un costo di 1,06 kg di CO₂, mentre la produzione di un equivalente quantitativo di LDPE vergine causa mediamente una dispersione di 2,8 kg. Il beneficio ambientale è quindi quantificabile in quasi 2 kg di CO₂ in meno per ogni kg di polimero prodotto.

www.aliplastspa.com

www.herambiente.it



ACHEMA2021

GET READY FOR THE UNEXPECTED

INSPIRING SUSTAINABLE CONNECTIONS

#ACHEMA21

14 – 18 June 2021

Frankfurt, Germany

www.achema.de

World Forum and Leading Show for the Process Industries

ACHEMA is the global hotspot for industry experts, decision-makers and solution providers. Experience unseen technology, collaborate cross-industry and connect yourself worldwide to make an impact.

Are you ready?

Join now as speaker or exhibitor!



IL PROGETTO REACTOR

Idee d'impresa che guardano al futuro

Promosso da Fondazione Golinelli con la direzione scientifica di Simone Ferriani, il progetto ReActor si occupa di imprenditorialità. Dalla messa a punto dell'idea all'articolazione del business model, dal rapporto con il mercato alla presentazione professionale del progetto. Vediamo quali sono state le idee d'impresa vincitrici di questa seconda edizione.

A CURA DI A.GOBBI

Sono stati proclamati i vincitori della seconda edizione di ReActor, la scuola di imprenditorialità e innovazione che Fondazione Golinelli dedica a dottorandi, assegnisti, giovani ricercatori, scienziati con idee innovative e dall'elevato potenziale di crescita. Le idee d'impresa vincitrici dell'edizione 2019/2020 sono state quelle di:

ElastoBrain, team proveniente dall'Università di Bologna che sviluppa tute da lavoro sensorizzate per rendere più sicura l'interazione tra uomo e robot collaborativi (Co-Bot) in ambiti industriali, grazie all'integrazione nei tessuti di sensori elastici basati su polimeri elettro-attivi e architetture IoT wireless.

Rejuvenate, team proveniente dall'Università di Parma che propone una nuova e innovativa terapia oncologica per pazienti con cancro al fegato attraverso l'uso di composti bioattivi di origine naturale in grado di potenziare e ringiovanire la risposta immunitaria del corpo umano.

UIMEIhealth, team proveniente dall'Università di Parma che sviluppa una garza innovativa di materiale biocompatibile, prodotta con una stampante 3D, che permette il rilascio graduale dei farmaci antirigetto solo attorno agli organi trapiantati mantenendo così le funzioni del sistema immunitario per il resto degli altri organi.

Inoltre, la giuria ha dato la menzione speciale "Eye Catcher Company Project" per sottolineare l'alta qualità dei risultati raggiunti a **Novac Supercap**, team dall'Università di Modena e Reggio Emilia che sviluppa una nuova generazione di supercondensatori allo stato solido per ottimizzare il volume occupato dagli stessi in funzione dell'uso finale.

I team vincitori, dopo dodici settimane di formazione a distanza, sa-



**SIMONE FERRIANI, PROFESSORE
DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
E DIRETTORE SCIENTIFICO
DEL PROGRAMMA REACTOR.**

ranno premiati con un ulteriore percorso di formazione della durata da 4 a 6 settimane tra il Regno Unito e gli Stati Uniti. Faranno un'esperienza immersiva in alcuni degli ecosistemi imprenditoriali più vivaci del mondo, in stretto contatto con imprenditori, professori, investitori e altri scienziati internazionali impegnati in iniziative di trasferimento tecnologico. La parte internazionale del programma si basa sull'alleanza tra Fondazione Golinelli e partner situati nel Regno Unito, in California e nella

parte orientale degli Stati Uniti in riferimento al progetto ReActor.

"La Fondazione sostiene il progetto per dare un messaggio chiaro ai giovani ricercatori e alle eccellenze in ambito scientifico del nostro Paese: non abbiate paura del futuro, anche in questo momento di grande e rapido cambiamento", dichiara il Direttore Generale Antonio Danieli.

IMPRENDITORIA E INNOVAZIONE

Il percorso di ReActor, dal forte carattere pratico-applicativo, mira a fornire metodologie, strumenti ed esperienze utili per avvicinarsi al fare impresa come possibile futuro professionale. I team sono affiancati da una rete di mentor internazionali che facilitano anche momenti di incontro con investitori finanziari, industriali e imprenditori.

"ReActor è la prima e unica scuola di imprenditoria e innovazione interamente destinata a giovani scienziati con idee a elevato potenziale di trasferimento tecnologico e in questo senso rappresenta un modello unico nel panorama nazionale", dichiara Simone Ferriani, professore dell'Università di Bologna e Direttore Scientifico del programma. "Nato nel 2015 da un esperimento pilota in seno all'Università di Bologna, ReActor è oggi un programma di respiro nazionale guidato dalla Fondazione Golinelli unitamente a un partenariato che include la Fondazione del Monte, il gruppo Imperial e la Banca di Bologna. Il format di ReActor consiste in un percorso completamente gratuito di accompagnamento imprenditoriale unico nel suo genere, che mescola lavoro sul campo per 11 settimane con periodi di formazione all'estero in prestigiosi ecosistemi imprenditoriali dislocati a San Francisco, Londra, Philadelphia, Boston, New York. La mission di ReActor è fornire risorse e competenze per dare impulso imprenditoriale alla scienza italiana, affinché il primato di ricerca, che ancora oggi il nostro Paese detiene



L'AUDITORIUM DI OPIFICIO GOLINELLI



IL CENTRO ARTI E SCIENZE



LA SCUOLA DELLE IDEE

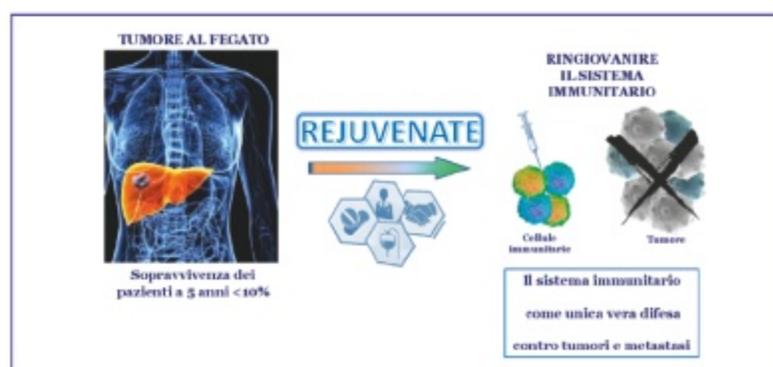
in svariati ambiti disciplinari, si traduca sempre più in primato di innovazione.”

Vediamo più in dettaglio quali sono state idee d'impresa a cui è stato dato questo riconoscimento.

Un'innovativa terapia oncologica contro il cancro del fegato

Rejuvenate propone una nuova e innovativa terapia oncologica per i pazienti con cancro del fegato basata sull'utilizzo di molecole in grado di potenziare e ringiovanire il sistema immunitario del corpo umano. Il progetto nasce dalla necessità di migliorare e prolungare la vita dei pazienti con questa patologia. Ogni anno, infatti, più di 750.000 persone nel mondo si ammalano di tumore al fegato e la loro sopravvivenza a 5 anni dall'insorgenza della malattia è inferiore al 10% dei casi. Le terapie attualmente disponibili non sono, quindi, efficaci e sono impiegate solamente per cercare di aumentare di qualche mese la sopravvivenza, senza quindi essere risolutive

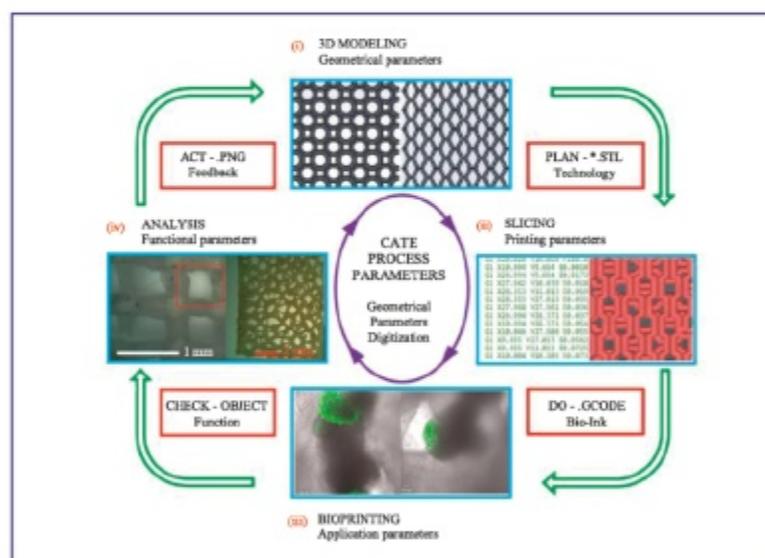
Il sistema immunitario, prima forma di difesa dell'organismo contro i tumori, perde la sua completa funzionalità in corso di malattia, risultando quindi un possibile target per l'identificazione di nuove terapie. Rejuvenate rappresenta la prima soluzione sviluppata in maniera specifica nel cancro del fegato in grado di agire direttamente sul sistema immunitario presente nel sito tumorale.



Le molecole sono già state testate in saggi preclinici, verificando la loro efficacia direttamente sulle cellule immunitarie derivate da tessuto tumorale di pazienti e ottenendo un potenziamento della loro risposta di più di tre volte rispetto alle cellule non trattate.

Una garza di materiale biocompatibile con tecnologie di biostampa HD

La stampante 3D sta rivoluzionando il mondo della medicina anche negli ospedali italiani, mancano però ad oggi le puntualizzazioni di processo complessivo e di competenze, oltre alle indicazioni su aspetti legali, regolatori, tecnici e scientifici. Obiettivo di **UIMEIhealth** è quello di congiungere le necessità dei chirurghi con le potenzialità della tecnologia additiva, attraverso una bio-



libreria patologica dalla quale estrarre il “giusto” modello da stampare. In base all' applicazione specifica e alle tecnologie disponibili, intende fornire modelli digitali da stampare con tutte le tecnologie, al fine di essere utilizzati per il training chirurgico e nei trapianti.

UIMEIhealth ingegnerizza strutture biologiche attraverso tecnologie di biostampa HD e attualmente ha focalizzato il suo interesse nello sviluppo di una garza innovativa di materiale biocompatibile, che permette il rilascio graduale dei farmaci antirigetto solo attorno agli organi trapiantati, mantenendo così le funzioni del sistema immunitario per gli altri organi. La piattaforma tecnologica proprietaria permette di scalare velocemente il prodotto stampato su diverse tipologie di ferite, come ustioni e rimozione di tumori.

DALL'ECCELLENZA SCIENTIFICA SI GENERA VALORE AGGIUNTO

Intervista ad Antonio Danieli, Direttore Generale di Fondazione Golinelli.

ReActor è giunto quest'anno alla seconda edizione. Come è nata l'idea del progetto?

Il professor Simone Ferriani ci presentò una sua idea cinque anni fa, quando fece partire il progetto Unibo LaunchPad. Quella iniziativa sperimentale fu antesignana all'attuale ReActor.

Grazie alla disponibilità del Rettore di Bologna ci fu consentito di aprire l'esperienza e di allargarla ad altre università e centri di ricerca. Così circa tre anni fa iniziammo a progettare questo nuovo percorso su scala non più locale, ma nazionale.

In che modo Fondazione Golinelli sostiene concretamente il progetto?

Per Unibo LaunchPad offrivamo un grant di misura contenuta, assieme ad altri enti sostenitori. Oggi, sosteniamo ReActor all'80% delle risorse necessarie, con il contributo per fortuna di tutti gli altri partner che continuano a credere nel progetto, senza i quali non si potrebbe raggiungere la soglia minima richiesta.

Il progetto è sempre affidato alla direzione scientifica del professor Ferriani, ma Fondazione Golinelli dal 2015 ad oggi ha maturato un ruolo diverso e oggi supporta quasi in toto la comunicazione e l'organizzazione, e partecipa alle fasi di selezione e valutazione dei progetti e dei team. Cosa ancor più importante, ReActor non rappresenta per noi un progetto sporadico, ma si inserisce in un quadro di visione più ampia integrandosi con le fasi dell'ecosistema per l'innovazione creato dalla Fondazione: alta formazione, ricerca, trasferimento tecnologico, accelerazione, incubazione, open innovation e venture capital. Dunque, i ricercatori da noi trovano un prima e un dopo, oltre a ReActor. E hanno la possibilità di intercettare le traiettorie di relazione nazionale e internazionale della Fondazione e di Opificio Golinelli, negli ambiti di impresa, finanza e ricerca. Sono già numerose, per esempio, le sinergie nate tra ReActor e G-Factor, l'incubatore-acceleratore di Fondazione Golinelli.

Perché è così importante il processo di incubazione e di trasferimento tecnologico?

Oggi la vera innovazione non può che partire dall'eccellenza scientifica e dalla ricerca. Da questi bacini di conoscenza possono filtrare, in logica di spin off e spill-over, realtà imprenditoriali molto interessanti. Ma il guado da attraversare è ricco di insidie e normalmente non ci sono compagni di viaggio, perché a queste latitudini è troppo rischioso e costoso intervenire. Inoltre, più che

risorse finanziarie, è necessario un approccio mentale adatto a intraprendere un percorso, che non è comune negli scienziati.

Dunque, serve formazione, empatia, entusiasmo, dando per scontato che il punto di partenza sia l'eccellenza scientifica, che può generare vero valore aggiunto.

ReActor rappresenta anche un modo importante per guardare al futuro, dopo questi mesi di rallentamento. In che senso?

L'emergenza sanitaria ha accelerato un processo ineluttabile già in atto e nei prossimi anni cambieranno molti aspetti della nostra vita e della società: il modo di lavorare, il welfare, interi comparti produttivi, i trasporti, il turismo, la formazione, la sanità e la socio-assistenza. Dopo una furia distruttrice, è consueto sforzarsi nell'immediato di ricercare nuove ricette. ReActor - "nomen omen" - è invece già una (re-)azione concreta. E questa è una delle lezioni che dovremo sicuramente portarci nel futuro: investire in ricerca e innovazione, miscelando con intelligenza scienza, tecnologia, responsabilità sociale e imprenditorialità.

Quali sono le prossime iniziative della Fondazione?

In questi anni abbiamo completato il grande ecosistema dell'innovazione di 14.000 mq di Opificio Golinelli. Oltre alle nostre attività nel settore della scuola e della formazione, abbiamo dato vita a G-Factor, l'incubatore e acceleratore di Fondazione Golinelli, abbiamo accolto il Competence Center Bi-Rex di Industria 4.0, il Laboratorio Territoriale promosso dal MIUR, abbiamo dato vita al centro Arti e Scienze Golinelli e alla Scuola di dottorato in data science e computation.

Ora questo sistema complesso e interconnesso va messo a disposizione di partner a livello nazionale e internazionale, affinché divenga una leva di sviluppo per diversi comparti e possa massimizzare così il suo rendimento e le sue potenzialità, accorciando sempre di più le distanze tra scuole, imprese, università e centri di ricerca e operatori finanziari.

Stiamo dunque stringendo alleanze importanti che ci consentiranno di ampliare l'impatto delle nostre attività nei settori scuola e formazione, trasferimento tecnologico e sviluppo di nuove imprese. A partire da settembre 2020 annunceremo importanti ulteriori novità.

www.fondazionegolinelli.it



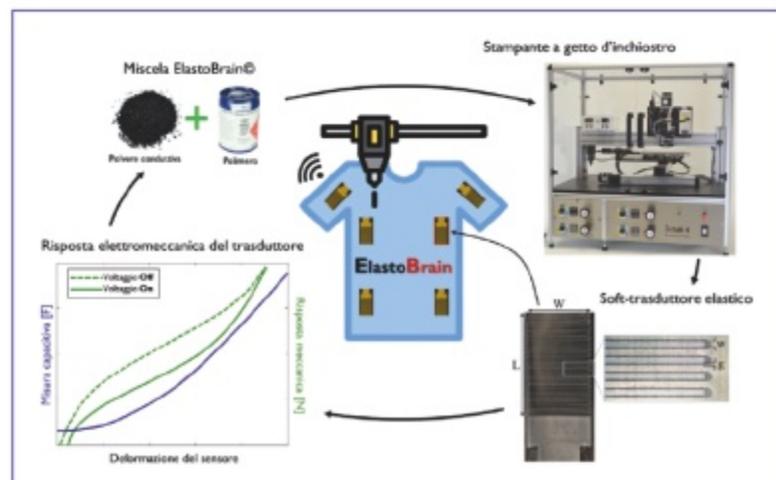
VISTA NOTTURNA DELL'OPIFICIO GOLINELLI (FOTO GIOVANNI BORTOLANI)

Il progetto è stato presentato dal Dott. Ruben Foresti, Ingegnere e asse- gnista di ricerca in Scienze Tecniche Mediche Applicate al Dipartimen- to di Medicina e Chirurgia dell'Università di Parma. Il team proponen- te, composto principalmente da docenti e ricercatori dell'Università di Parma, presenta competenze multidisciplinari, ingegneristiche (Nicola Delmonte, Ruben Foresti), mediche (Claudio Macaluso, Chiara Martini), farmaceutiche (Elda Favari, Alessandra Rossi), di biologia (Stefano Ros- si), linguistiche (Silvia Attolino) e legali (Antonio Izzì).

Sensori elastici per tute da lavoro "intelligenti"

Per una società ogni giorno di più tecnologica e con- nesa, **ElastoBrain** sviluppa vestiti hi-tech come tute da lavoro intelligenti che permettono di rendere più sicu- ra l'interazione tra uomo e robot collaborativi (*cobot*) in ambiti industriali, ma anche per altri settori sempre più robotizzati, come i trasporti, l'ospedaliero, la do- motica e altro. La base tecnologica di ElastoBrain nasce nel contesto della soft-robotica grazie all'integrazione nei tessuti di sensori e attuatori elastici basati su poli- meri elettro-attivi e architetture IoT wireless.

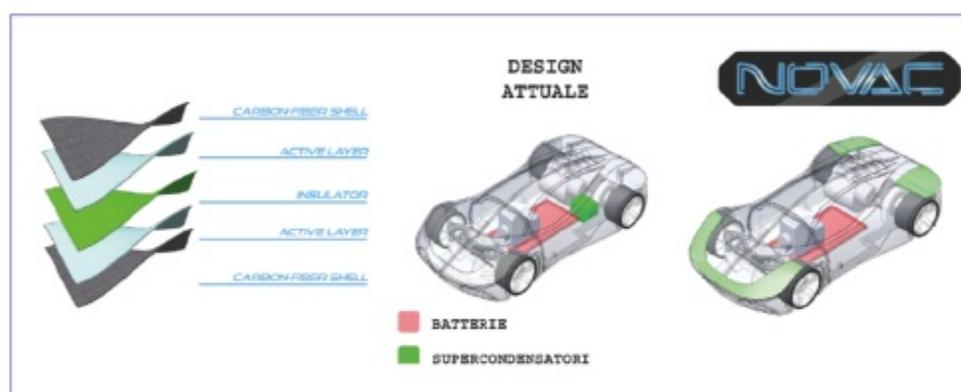
Un'idea d'impresa concepita da Lorenzo Agostini, ingegnere meccanico che, dopo un percorso di dottorato in "Emer- ging Digital Technologies" alla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, è oggi assegnista di ricerca all'Università di Bologna presso il Labora- torio di Sensori e Attuatori Innovativi per il Manifatturiero Avanza- to (SAIMA) diretto dal Prof. Rocco Vertechy, advisor del progetto. Lo sviluppo tecnico dell'idea è supportato da Nicolò Berdozzi, ingegnere dell'automazione e dottorando presso l'Università di Bologna, e si av- vale delle risorse strumentali disponibili presso il laboratorio SAIMA,



un centro di ricerca congiunto tra il Dipartimento di Ingegneria Indu- striale dell'Università di Bologna e l'Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato del Consiglio Nazionale delle Ricerche (STIIMA-CNR).

Supercondensatori allo stato solido completamente modellabili

La modenese **Novac Supercap** si concentra su un'attività B2B offrendo ai suoi clienti supercondensatori allo stato solido e modellabili su su- perfici e volumi. Un supercondensatore è un accumulatore di energia



che, rispetto alle batterie, contiene meno energia ma si carica e scarica molto più velocemente. Esso è quindi più adatto di una batteria a sod- disfare una richiesta immediata di potenza. Per questo motivo i due dispositivi non sono alternativi, ma complementari.

Novac Supercap ha sviluppato una nuova generazione di supercon- densatori completamente solidi, utilizzando materiali e procedure in- novativi. Oltre ad essere solido, il supercondensatore è modellabile ed è possibile adattarlo a superfici e volumi differenti per ogni singolo caso riducendo l'ingombro e facilitando la progettazione del veicolo. L'as- senza di liquido evita rischi di fuoriuscite, esplosioni, o evaporazioni.

Un supercondensatore più sicuro, funzionante anche ad alte tempera- ture e modellabile facilita enormemente l'integrazione di questo dispo- sitivo in qualsiasi sistema. Il supercondensatore di Novac si presenta come una superficie formata da diversi strati, due strati di elettrolita solido divisi da un separatore. Questo tri-strato viene poi ricoperto da un case protettivo in fibra di carbonio, conferendogli proprietà struttu- rali. Sovrapponendo più tri-strati è possibile inoltre ottenere un dispo- sitivo in grado di occupare volumi vuoti.

Il lavoro di R&D prosegue nel Laboratorio di Materiali dell'università di Modena al fine di migliorare il prodotto e renderlo competitivo sul mercato.

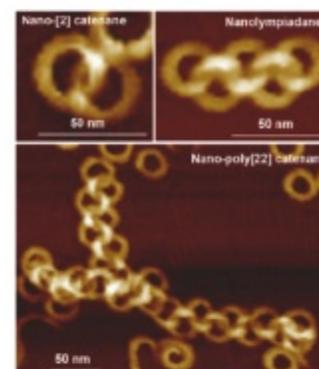
CATENANI AUTO-ASSEMBLATI PER MATERIALI INNOVATIVI

Un importante lavoro di ricerca, coordinato da Shiki Yagai (Università di Chiba), è stato pubblicato sulla prestigiosa rivista *Nature*. Si tratta del primo rapporto sulla sintesi di nano-poli[n]catenani tramite auto-assemblaggio spontaneo, e senza l'uso di modelli, supporti o guide. Gli scienziati sono stati in grado di osservare queste strutture composte da nano-anelli mediante microscopia a forza atomica, diffrazione a raggi-X e scattering a neutroni. Ogni anello (o nano-toroide, di ~30 nm di diametro) è formato da circa 600 piccole molecole identiche (monomeri). Questi monomeri si assemblano spontaneamente dapprima in "rosette" piatte (assemblaggi esagonali di 6 monomeri), che poi si impilano l'una sull'altra per formare collettivamente un anello.

Le simulazioni molecolari multiscala condotte nel gruppo di ricerca di Giovanni M. Pavan (www.gmpavanlab.com), professore ordinario del Politecnico di Torino, sono state fondamentali per comprendere il meccanismo di formazione dei poli-catenani. Il lavoro computazionale è stato supportato dallo European Research Council (ERC) sotto lo European Union's Horizon 2020 research and innovation program, dallo Swiss National Science Foundation (SNSF) e dalle risorse computazionali messe a disposizione dal Centro Svizzero di Calcolo

Scientifico (CSCS) e dal CINECA. I modelli molecolari hanno dimostrato che la causa principale che innesca la nucleazione secondaria e la crescita di nuovi anelli sulla superficie di quelli preesistenti è la limitata solubilità, che fa aderire i monomeri e le rosette sulla superficie dei toroidi presenti nel sistema. L'aggiunta sequenziale di monomeri ha quindi permesso agli scienziati di massimizzare l'interconnessione tra gli anelli, generando poli-catenani con lunghezza senza precedenti.

Le dimensioni di queste strutture consentiranno uno studio approfondito delle proprietà fisiche che può avere una struttura a catena composta da maglie molecolari interconnesse tra di loro, e di esplorare il loro potenziale per la creazione di nuovi tipi di macchine molecolari e materiali attivi.



IMMAGINI AFM DI UN NANO-[2]CATENANO, UN NANO-[5]CATENANO E UN NANO-POLI[22]CATENANO

>estrusori >dosatori >componenti >trasporto pneumatico >sistemi completi

NUOVA GENERAZIONE DI DOSATORI FARMACEUTICI. UNA CLASSE SUPERIORE.

- + Dosatori ad alta precisione per un dosaggio ottimale degli ingredienti
- + Cambio rapido tra configurazione a vite singola e a vite doppia
- + Un unico riduttore di velocità offre una gamma completa di portate per tutti i modelli
- + Ingombri ridotti ideale per sistemi multi componente
- + Inclinazione dosatore di 2 gradi per un migliore drenaggio nel WIP
- + Facile da smontare e pulire



Montenegro S.r.l.
Via Volturmo, 37
20861 Brugherio (MB)
Tel: +39 039 883107
Fax: +39 039 880023
info@montenegrosrl.it

I nuovi dosatori farmaceutici Coperion K-Tron sono ideali sia per applicazioni a batch che continue. Il concetto generale è impostato specificamente per una rapida pulizia e smontaggio, richiede solo pochi secondi disconnettere la tramoggia emisferica, l'agitatore, le viti di estrazione e la tramoggia di stoccaggio dal riduttore. www.coperion.com/pharma-feeders

FOCUS SULLA TRANSIZIONE ENERGETICA

Biocarburanti: un settore con molte sfide future

I biocarburanti stanno assumendo un'importanza via via crescente nella transizione energetica italiana ed europea. Abbiamo intervistato Pier Giuseppe Polla, una dei massimi esperti del settore.

DI GIORGIO VERONESI



L'IMPIANTO DI PRODUZIONE BIODIESEL MASOL DI LIVORNO

La Transizione Energetica si sviluppa attraverso l'ottimizzazione di tecnologie esistenti, lo sviluppo di nuove tecnologie e l'identificazione di nuovi vettori energetici. Tra questi, i biocarburanti stanno avendo l'evoluzione più interessante. Ne abbiamo parlato con Pier Giuseppe Polla, Managing Director di Masol, la filiale europea del Gruppo Musim Mas, uno dei principali attori mondiali integrati nel campo dei biocarburanti.

Ing. Polla, ci può dire come è arrivato ad occuparsi di biocarburanti dopo la sua laurea in Ingegneria Chimica al Politecnico di Torino?

Dopo la laurea al Politecnico di Torino andai a lavorare presso la società Himont al centro di ricerca Donegani di Novara, occupandomi prevalentemente di polimeri a cristalli liquidi. Quando nel 1991 Himont decise di trasferire il suo centro ricerca a Ferrara, entrai nell'appena nata Ferruzzi Tecnologie, sempre collegata al centro Donegani, nella quale confluivano tutti i progetti *green*, tra i quali plastiche biodegradabili, carta da alghe, poligliceroli e altri progetti caratterizzati dall'utilizzo di oli vegetali come materie prime, dedicandomi in particolare all'ossidazione di acidi oleici per la preparazione di acido azelaico e pelargonico. Fu durante un meeting tecnico che incontrai l'Ing. Claudio Rocchetta che stava creando all'interno della Ferruzzi Tecnologie una squadra per sviluppare un nuovo business sui biocarburanti/biocombustibili basato sul concetto di sfruttamento delle terre incolte per la coltivazione di oleaginose. Ricordo ancora le prime prove semi industriali con produzioni da 4 t/giorno. Il prodotto venne testato da alcune società pubbliche come gasolio da trasporto e da riscaldamento, con risultati non perfettamente in linea con le attese: bus e caldaie fermi per intasamento dei filtri!

Nel frattempo incominciammo a costruire a Livorno il primo impianto al mondo per la produzione di biodiesel. Nasce così nei primi Anni 90 la Novaol società e iniziano collaborazioni tecnico-commerciali con diverse società italiane ed estere. Fui nominato prima direttore dell'impianto di Livorno, poi direttore industriale della Novaol. Dopo un'esperienza alla direzione di uno stabilimento di spremitura di semi

e raffinazione oli vegetali presso un'altra società del gruppo Ferruzzi, tornai in Novaol dove svilupparammo una nuova tecnologia di produzione biodiesel basata sulla possibilità di usare più materie prime fra le quali oli frittura, acidi grassi ecc.

Dopo altre esperienze all'estero sono tornato in Novaol in qualità di CEO con l'obiettivo di sviluppare l'azienda e il mercato; in sette anni abbiamo costruito due nuovi impianti, uno in Austria e l'altro a Ravenna. Dopo la vendita dell'impianto di Livorno nel 2013 al Gruppo indonesiano Mu-



**PIER GIUSEPPE POLLA,
MANAGING DIRECTOR DI MASOL**

sim Mas, ho accettato la proposta di entrare a far parte della struttura per sviluppare la loro produzione in Europa. Oggi con il nome Masol produciamo in Italia e Spagna più di 1.1 milione di ton.

Lei si occupa di produzione di biocarburanti non solo in Italia, ma in Europa, in particolare in Spagna.

Quali differenze ha riscontrato?

Non riscontro grandi differenze fra Italia e Spagna nella gestione ordinaria delle società, come invece ho riscontrato in passato fra Italia e altri Stati tipo Francia, Germania e Austria. Invece, per quanto riguarda i processi per l'ottenimento di permessi o le autorizzazioni per fare nuovi impianti in Italia i tempi sono più lunghi rispetto ad altri Stati in cui invece i tempi programmati vengono rispettati. La competitività di un'azienda si basa non solo sull'innovazione, ma anche sulla rapidità nell'esecuzione: la non certezza dei tempi per l'ottenimento dei permessi può indurre ad effettuare l'investimento in altri paesi. Riscontro grandi differenze anche per quanto riguarda i costi di produzione e le infrastrutture esterne. Purtroppo l'Italia è penalizzata per l'alto costo dell'energia e per carenze di infrastrutture logistiche.

Quali sono le tendenze del settore biocarburanti per trasporti, intendendo con questo termine i mezzi di trasporto su gomma, su ferro e gli aerei?

Le linee guida europee per lo sviluppo dei biocarburanti sono già delineate fino al 2030 con obiettivi molto ambiziosi; nei trasporti il 14% dovrà essere prodotto da fonti rinnovabili, di cui il 3,5% dovranno essere i cosiddetti "advanced biofuel", ovvero biocarburanti prodotti prevalentemente da scarti di industrie agricole. L'aumento delle vetture ibride o elettriche aiuterà a raggiungere questo obiettivo come anche



L'IMPIANTO DI CASTELLÓN DE LA PLANA, IN SPAGNA

l'elettrificazione dei trasporti su treno, ma questo sicuramente non sarà sufficiente. L'etanolo e il biometano da residui agricoli, a mio parere, avranno uno sviluppo anche in Europa tramite nuove tecnologie di produzione che stanno entrando nel mercato.

Per quanto riguarda la produzione di gasolio, molte società petrolifere stanno investendo per miscelare oli di origine vegetale o animale con il petrolio raffinandoli assieme, ma la vera sfida tecnologica sarà la produzione di biocarburante a partire dalle materie di scarto delle industrie agricole e alimentari.

Quali sono stati i momenti più sfidanti in questo settore?

Durante la mia vita lavorativa in questo settore, due sono stati i momenti più difficili, ma insieme sfidanti: uno alla fine degli Anni 90 quando il mercato latitava e si paventava la chiusura dello stabilimento di produzione e l'altro durante gli scorsi mesi in periodo Covid-19.

Alla fine degli Anni 90 in piena crisi aziendale grazie ad un grosso lavoro di team studiammo una tecnologia nuova per ridurre i costi di produzione: fu un successo. Quando invece la pandemia Covid-19 cominciava a dilagare in Europa, specialmente in Italia e Spagna (dove abbiamo le attività produttive), ho temuto per la azienda. Invece, grazie alla professionalità di tutti i miei collaboratori siamo riusciti a garantire la sicurezza del personale, i controlli e anche la produzione, rallentando solo per qualche settimana tutte le azioni di sviluppo.

L'evoluzione dei motori, la politica, la spinta ecologica sempre più orientata all'economia circolare fa sì che il settore dei biocarburanti sia in continua evoluzione. Individuare materie prime derivanti sempre più da scarti o da rifiuti dà alla ricerca e allo sviluppo un peso importante nel nostro settore, con conseguenti modifiche tecnologiche e di processo. Tutto ciò rende il lavoro quotidiano molto stimolante.

Quali raccomandazioni si sente di dare ai giovani laureati che entrano nel mondo del lavoro?

Ai giovani laureati che entrano nel mondo del lavoro consiglio di ascoltare molto, perché da chiunque si può apprendere tanto. I primi anni di lavoro sono i più formativi: l'impegno, la serietà, la passione e la determinazione sono fondamentali per la futura vita lavorativa quanto la curiosità, lo studio del proprio lavoro che consente di portare nuove idee, la comunicazione e la capacità di fare squadra.

RIVISTA DELL'INDUSTRIA CHIMICA

WWW.ICPMAG.IT

icp

REPERTORIO FORNITORI 2021

ICP di **dicembre 2020** sarà interamente dedicato al **Repertorio Fornitori 2021 dell'Industria Chimica e Farmaceutica**.

In italiano e in inglese, il Repertorio Fornitori rappresenta una rassegna completa dei più autorevoli fornitori dell'industria chimica e farmaceutica suddivisi per comparto merceologico. La pubblicazione bilingue (italiano/inglese) rappresenta una rassegna completa dei più autorevoli fornitori dell'industria chimica, suddivisi per comparto merceologico. Strumento di lavoro dedicato a tecnici, buyers, managers e ai decision makers dell'industria di processo (chimica, farmaceutica, Oil & Gas, Power, ambientale, società di ingegneria...), il Repertorio Fornitori rappresenta un fascicolo importante, in cui sono pubblicati Company Profile, prodotti, tecnologie e servizi dei fornitori più qualificati.

- Potete informare i clienti sui prodotti, le novità e le tecnologie della Vostra azienda.
- Il fascicolo sarà distribuito alle fiere e agli eventi di ICP del 2021.
- Il fascicolo sarà consultabile via web dal sito www.icpmag.it.

Per informazioni
su questa importante
iniziativa di ICP,
contattate

Marco Lorusso

Tel 02/89366324

Cell: 334 8522041

marco.lorusso@duessegi.com



Investire in pubblicità su ICP ti dà diritto a un credito d'imposta del 50% del valore degli investimenti effettuati nel 2020.

A regime il credito d'imposta è del 75% calcolato sugli investimenti pubblicitari incrementali, con un incremento minimo dell'1% rispetto agli analoghi investimenti dell'anno precedente (art. 57-bis del Decreto Legge n. 50 del 24 aprile 2017 e integrazione art. 186 del Decreto Rilancio)

ITALIAN TECHNOLOGY



THE MAGAZINE
OF ITALIAN ENGINEERING,
MACHINERY AND TECHNICAL PRODUCTS

SUPPLEMENT TO N.9 OF ICP • RIVISTA DELL'INDUSTRIA CHIMICA • SEPTEMBER 2020



GUARDIAN™

Heat exchanger in PTFE? Better if “armed”

With its know-how in the transformation of PTFE, Fluortecno solves the problems of its customers in the industrial field. The company continues to create innovative solutions, including Guardian™ exchangers.

BY A.GOBBI



Heat exchange is certainly one of the most important among the operations of the chemical industry, occurring with extreme frequency in practically all processes and finding application in the most varied forms. GUARDIAN™ tube bundle heat exchangers are a mandatory alternative if aggressive media are used in critical process conditions.

THREE DIFFERENT VERSIONS

GUARDIAN™ 1 is particularly suitable for applications involving temperatures up to 200 °C and 6 bar of pressure. The special reinforced PTFE plate gives the system a unique structural resistance in the sector of tube bundle exchangers with silicon carbide tubes. The tube-plate seal is guaranteed by a system consisting of Kafflon® perfluoroelastomer O-rings and Guaflon™ bushings. If the application requires pressures higher than 6 bar (9/10 bar and more), the exchanger model **G 1.0 HD - Heavy Duty** is available, which benefits from a metal support plate located on the side of the PTFE plate.

GUARDIAN™ 2 has a double sealing system mounted on as many separation plates, one of which is on the process side in reinforced PTFE and the other on the service side in steel. Between the two plates, a safety chamber can be pressurized if necessary or left at atmospheric pressure and possibly connected to a circuit for the collection of leaks. This arrangement, in addition to the particular double sealing system, constitutes a barrier to any loss of process or service fluid.

If you want to put an aggressive fluid into circulation on the pipes side and on the shell side, the **Guardian™ 2MP - MultiPurpose** version is available with reinforced PTFE for both plates.

GUARDIAN™ 3 has three fluid seals; two of these are placed on the main PTFE and reinforced separation plate, while the third is placed on the auxiliary stainless steel separation plates. However, a Multi-Purpose version is available with both PTFE and reinforced plates, version called **GUARDIAN™ 3MP**.

SIGNIFICANT SUPPLIES

For key player in the steel industry, the company made a supply of silicon carbide heat exchangers for the treatment of spent acids in the pickling circuit with PTFE coated steel lines and PN16 compensators. In the chemical and pharmaceutical sector, a system with GUARDIAN™ 3MP-MultiPurpose heat exchangers in skid was built on almost 100 m² of surface. This the maximum degree of versatility and safety thanks to the double redundancy of the sealing systems and the particular EVO configuration of the plates in reinforced PTFE.

www.guastallo.com

GUARDIAN™

LO SCAMBIATORE DI CALORE HPTFE + SiC
AFFIDABILE ED EFFICIENTE



www.guastallo.com



Fluortecno s.r.l.
Headquarter
Viale della Vittoria
24054 Calcio (BG)
Tel.: 035 4874077
Fax: 035 48744078
e-mail: ft@guastallo.com
www.guastallo.com

Via Don Milani 47
24050 Cividate al Piano (BG)

Via delle Imprese, 34/36
24041 Brembate (BG)

High-quality products for aseptic applications

Born in 1990, Aerre Inox has a consolidated position as the main supplier for manufacturers of machines and plants working in aseptic conditions. The company produces quality stainless steel accessories for tanks, skids and systems for the pharmaceutical and biotechnology markets.

The company can supply valves, heat exchangers, magnetic stirrers, stainless steel fittings and a wide range of customizable products for every kind of job.

Flexibility is of fundamental importance for the technical, commercial and production departments, thus granting fast delivery times and great attention to details; dedicated after-sales assistance completes the services offered to customers. Aerre Inox is thus able to guarantee total adaptability and competence in the production and development of new equipments, thanks to the experience and knowledge of its highly specialized staff, gained in pharmaceutical and process engineering sectors. The technical office is able to take care of the development of each project, elaborating products with maximum efficiency: thanks to the experience, in-depth skills in 3D design and the support of the Research and Development area, Aerre Inox can provide innovative solutions, offering a wide and complete Customer's support.

SANITARY HEAT EXCHANGERS

Aerre Inox produces fully customized stainless steel sanitary heat exchangers for the pharmaceutical, biotechnological, cosmetic, food and chemical industries. The double tube sheet DTS heat exchangers are designed to allow the thermal exchange between two process fluids without allowing mixing between them. The DTS heat exchangers are available in single or multiple passage, instantaneous or in recirculation



MAGNETIC MIXER AND HEAT EXCHANGER PRODUCED BY AERRE INOX



MAGNETIC MIXER AND HEAT EXCHANGER PRODUCED BY AERRE INOX

mode, horizontal or vertical mounting, always being fully drainable. All the exchangers, used for heating, cooling or both, are made with high quality standards in full compliance with the FDA, cGMP, PED and Client's design requirements. Through a set of advanced software, a dedicated team of engineers calculate and size the heat exchangers according to the Customer's data and needs, finding the ideal product for many applications whilst achieving the maximum efficiency. The welding option, conceived as a special sealing connection of the tubes to the tube sheets, allows to fully comply with the dictates of the ASME BPE regulations, already contemplated as the manufacturing standard. The supply is always comprehensive of all the documentation and all the certifications necessary for validation purposes.



MAGNETIC MICRONIZER

The welding option, conceived as a special sealing connection of the tubes to the tube sheets, allows to fully comply with the dictates of the ASME BPE regulations, already contemplated as the manufacturing standard. The supply is always comprehensive of all the documentation and all the certifications necessary for validation purposes.

www.aerreinox.it



LOOKING FOR PERFECTION

www.aerreinox.it

a complete range of aseptic devices



AERRE INOX SRL
Fiesco (CR), Italy
info@aerreinox.it
+39. 0374. 370828

THE EXPERTISE OF FPS

Spray Drying Isolators for Pharma and Fine Chemical industries

FPS Food a is a leading company in the pharmaceutical and fine chemical fields, developing, manufacturing and installing worldwide containment systems and micronization equipment. To obtain the best performance, FPS usually encourages the construction of a mock-up of the system.

BY A.GOBBI

FPS is an Italian company specialized in the production of containment systems and micronization equipment for Pharmaceutical, Biotech and Fine Chemical companies. In the past 18 years FPS has grown to become the world leader for High Containment Isolators for fine powders with over 1,200 systems installed. FPS has a global technical team that supports these systems in the 40 countries where they are installed.

One of the reasons for this success is the high level of expertise of its staff gained over 18 years of innovating in our field. The entire design and production process of the systems takes place in our state-of-the-art plant of Fiorenzuola d'Arda in Italy. This allows for optimum knowledge sharing & team work. As a result, each team player becomes an expert in his/her field and it really shows in the level of innovation and quality delivered.

Another reason for FPS success is its ability to listen to the specific needs of the customer, to focus on its process and to design a custom solution to address all those needs. It has been one of the strengths of FPS over the years. Once the needs are well understood, the next step is to conduct the initial study of the project: a specialized team proposes a solution and works closely with the customer to ensure compliance with the technical specifications required.

As far as containment systems are concerned, spray-drying is a commonly adopted technology in pharmaceutical to obtain a powder from a liquid solution. Given that pharmaceutical companies are handling



MOCK-UP AND FINAL PROJECT OF ISOLATOR FOR SPRAY DRYER AND MICRONIZATION

High Potent API more than ever before, high containment solutions are necessary to safely operate the equipment.

In the past year, some of the isolators that FPS has designed and manufactured have been specifically to contain spray drying equipment. By using an isolator, pharmaceutical manufacturers want to ensure full operator protection without the need for bulky Personal Protection Equipment full-suits that can be cumbersome, costly and may provoke falls.

One of the key requirements that pharmaceutical companies have for isolator manufacturers is not to alter the current process. The goal is to avoid lengthy and costly process re-validation. Another require-



FPS STATE-OF-THE-ART PLANT OF FIORENZUOLA D'ARDA (PC, ITALY)

ment is to ensure excellent ergonomics to avoid operating errors, product loss and work injuries.

The FPS design team is very familiar with those aspects and can also accommodate others. For example, one of FPS customers flagged that their multi-cultural team had a very wide variation in height. Their workers were very concerned that the isolator would be too low or too high for their own height and they worried about potential long-term health issues. Another customer had to fit the isolator into a very tight space and the equipment had to be brought in the installation room through narrow doors.

To address those issues FPS engineers worked in close collaboration with the end-user technical, safety and process engineering departments to design the isolator. Mock-up of those systems were built to simulate the activities and validate the technical solutions. Operators were also part of the process.

"The users were very excited to do away with the cumbersome personal protective equipment. The ergonomics are much improved to perform the process and they like the flexibility of going in and out of the lab without gowning and disgowning", says Frederic Le Pape, the FPS America General Manager.

One customer uses a micronization step in a separate chamber of the spray drying isolator and sees many benefits. For example, there is no need to use a split butterfly valve for product collection which are costly and time consuming to assemble, disassemble and clean.

As always, the objective of FPS is to be of service to the Pharmaceutical and Fine Chemical industries. The mock-up is one of the tools that helps us fulfill 100% of the needs of its customers.

www.fps-pharma.com

Reactor and vessel loading systems

different configurations
for *your* needs



- 1 Double chamber reactor charging system for larger quantity of product handling, up to OEB5 category (CPT down to 0.1 mg/m³)
- 2 The double chamber system is provided with FPS isolator internally integrated drum handling system for safest product charging from drums
- 3 The special design of drum integrated handling system allow the safe use of the system with all available type of drums, where drums are completely handled into full tight isolator pre-chamber
- 4 Drum is positioned and opened inside Isolator pre-chamber, to increase the overall level of containment of the system.

FPS
CONTAINMENT | MILLING | MICRONIZATION

FLEXIBLE CONTAINMENT FOR LIFE SCIENCE SECTOR

Continuous liner and flexible isolators made in Italy

CSV Containment reinforces its position in the production of containment systems and LPDE Liners.

BY LUCA VIETRI

Over the years, CSV Life Science has built up a group of companies and professionals able to provide integrated solutions for the companies in the pharmaceutical sector. Know-how and professionalism of CSV specialists can guarantee the success of a project since from the early stages of strategic development, from the supply of raw materials, intermediates and excipients, to engineering and validation activities, up to the supply of ad hoc solutions aimed to contain the operations in the handling of highly active substances and their monitoring according to SMEPAC standard.

In particular, CSV Containment is adopting an expansion strategy towards the production of flexible solutions (Insulators and Glove Bags) e Continuous Liner. The latter, in particular, consist of donuts of plastic material wrapped compressed and pre-packed, so as to contain many meters of material available to be put on piping for load/unload and transferring operations, occupying as little space as possible.

The Continuous Liner allows you to create cylindrical volumes (drum liner) suitable to be unwounded or unrolled by extracting them from the donut and inserted into drums. In these drums it is possible to transfer/load material (dust, accessories or waste) without having contact with the drum (packaging), but above all without ever having to open the transfer circuit/unloading, replacing one drum with the next during the unloading phase/transfer (an operation that usually requires several containers).

FLEXIBLE AND VERSATILE SOLUTIONS

A marked versatility has allowed CSV Containment to create different solutions with particular shapes and colors, thus favoring the creation of flexible insulators aimed at confining the most different operations, objects similar to plastic chambers usually equipped with gloves, cable glands, filters, fluids, mainly ad hoc solutions for each need, developed according to the type of atmosphere to confine, in order to make the solution functional, ergonomic and acceptable by operators. The company provides customized solutions ideal for the pharmaceutical sector in terms of:

- containment applications from OEB4 ($1 \text{ mg/m}^3 < \text{CPT} < 101 \text{ mg/m}^3$) to OEB5 ($\text{CPT} < 1 \text{ mg/m}^3$);
- speed: solutions are sometimes conceived as temporary, related to a project under development or to a technology transfer, or simply used on lines not originally dedicated to the production of highly active, then installed to temporarily



DONUT LINER



FOLDED LINER



ISOLATOR



CLEAN AND STERILE ROOMS



make the equipment suitable for campaigns and batches of development projects that involve the introduction of dangerous products:

- adaptability to existing departments and equipment that are inadequate for the handling of highly active products;
- suitability for pilot departments and laboratories where investments in classic insulators, sensitive to humidity, are not always justified;
- possibility of confining volumes otherwise exposed to the background, in order to create a temporary controlled atmosphere by injecting nitrogen or suitably filtered compressed air, for example for humidity control (in the case of sensitive products) or to reduce oxygen (inertization) up to the creation of temporary clean rooms.

CLASSIFIED PRODUCTION AREAS COMPLYING WITH GMP REQUIREMENTS

The area to which the required applications are addressed (chemical-pharmaceutical) has led to raise the quality level of CSV production, both in terms of control and traceability of production processes and of the products supplied, both in terms of environments in which to carry out the operations (production, packaging and storage), as required by the specific reference standards (GMP or Good Manufacturing Practice) and system quality (ISO 9001: 2015)

This transition has brought about a radical transformation of the areas of production of CSV towards an ISO 7 and 8 classification, with controlled atmosphere rooms, air filtration systems, cascades of differential pressures, suitable spare parts, separation between operators and material flows and environmental monitoring system.

STRONG INVOLVEMENT OF THE END USER

In a few words, scope, production process, process control and materials must comply with the quality requirements expressed by the customers. The production of CSV Containment provides the suggestion of basic materials (low density polyeth-

ylene, antistatic and available in different thicknesses and formats) supplied by the company itself, certified and equipped with the documentation required by the pharmaceutical world, or makes himself available to use the material by supplying it at the direct suppliers of the end customers (this is the case of specific materials on which stability studies have already been carried out by part of the Quality Controls of the reference pharmaceutical company).

The goal is to speed up the production of the requested items, without necessarily discussing the qualification work of the materials to be used, often performed by the customers themselves. The presence and use of various qualified cutting equipment and heat sealing allow the realization of large varieties of designs of flexible liners and insulators.

Being an industrial tailor-made machinery, CSV use to involve the end user in defining the form he likes and needs in order to facilitate the use of the devices, their installation and make effective their remediation and their removal or replacement.

DIT TECHNOLOGY

In parallel with this type of application, DIT (Drum Iris Technology) continues to grow. Thi technology which finds its connatural application

both on flexible or semi-rigid structures and on rigid insulators, all produced by CSV Containment. DIT is a proprietary technology based on an interface of new generation, able to achieve a pass box through an elastic diaphragm.

The interspace, which constitutes the chamber of the pass box, can be maintained under pressure or under vacuum and sterilized with VHP or spray. Drum IRIS Technology was born to solve the problem the contained load of the equipment from drums.



LOADING STATION OF REACTORS

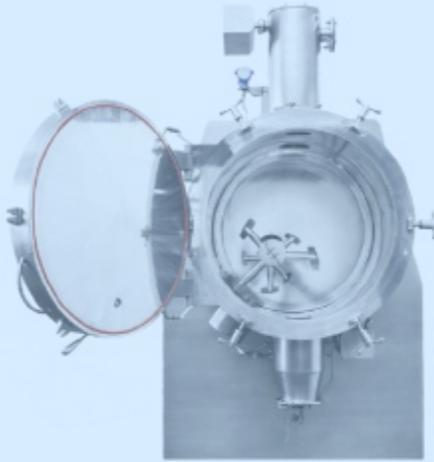
www.csv-ls.com

csvcontainmentnews.com

www.linkedin.com/company/csv-containment



Your vacuum drying specialist



Planex® System

Horizontal vacuum dryer with eccentric agitator featuring ZeroFriction® planetary movement.



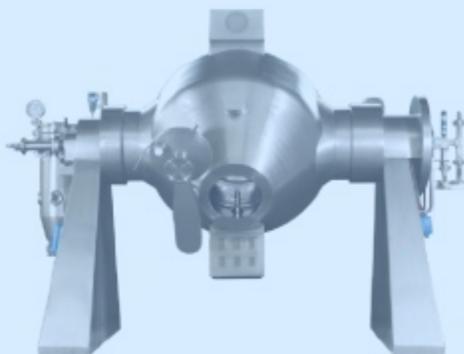
CosmoDry® System

Horizontal vacuum dryer with concentric agitator removable in several parts.



Saurus939®

Vacuum pump available in single stage, double stage and double stage model with one or two roots.



Criox® System

Bi-conical rotary vacuum dryer available with electric lump-breakers.



Multispray® Cabinet Dryer

Static tray vacuum dryer available with Multispray® fast washing system.



Italvacuum S.r.l.

via Stroppiana 3, 10071 Borgaro T.se (TO) IT
www.italvacuum.com



HIGH EXPERTISE IN SOLID HANDLING SYSTEMS

CO.RA.[®]'s mission each day is to design and implement the best solution for each customer, ensuring an advanced and customized quality solution. Its vision aims at continuous improvement, both in terms of effectiveness and efficiency and in terms of resources: technology, management systems, new structures and especially in human resources.

The experience obtained in thirty years of activity allows CO.RA.[®] to propose itself as the ideal partner, able to offer a transversal array of products, ranging from components to piping for the chemical/ pharmaceutical industries as well as solid handling systems.

The image projected by CO.RA.[®] infuses faith to its customers, many of which the company has been serving for more than twenty years. Its production is distinguished for its flexibility and creativity while guaranteeing high quality, avant-garde and above all personalized solutions for the customer, without neglecting the personalized assistance based on customer requirements.

Thanks to the experience in pharmaceutical and chemical field, and taking advantage of vast experience in close contact with the operators who daily interact with the process equipment, CO.RA. improve their systems, components and applications, so as to make them increasingly suitable for the end user.

Among the new applications introduced on the market in the last two years we describe a bag breaker hopper system, made for the first crushing of agglomerated powders previously collected in bags.

The system is also composed of an HR crusher positioned on the hopper discharge mouth and which has the function of crushing and shredding added lumps of product that must be transported in the next phase of the production process through a system that is a pneumatic transport. These systems are all equipped with safety devices that block the operation of the machine.



HR CRUSHER SYSTEM IS THE IDEAL SOLUTION
FOR BREAKING HYGROSCOPIC OR PACKING PRODUCTS

handle with... CO.RA.



Valves and systems
to control and dose
powder and granule flow
in Pharmaceutical
and Chemical industry



Centrifugal and Positive Displacement Pumps for Marine and Industry

Founded in 1932 by Paolo Garbarino, Garbarino has two factories in Acqui Terme (AL), Piedmont, Italy, and, from 1994 a sales branch in Milan. The company maintains its "core business in the marine, off-shore and naval fields and has diversified its production facing also the industrial market.

Instead of adopting mass production methods, Garbarino has chosen the technological search in sophisticated and demanding fields. The attention is focused on the constant improvement of the products designed according to the customer's requirements and selecting the most suitable materials for the different applications. Garbarino always puts the customer's needs first thanks to the highly flexible approach and the capability to produce more than 450 different models of pumps

PUMPS AND COMPLETE PACKAGES

Since many years the company has been manufacturing vertical line axis pumps (VS) for installation in tanks. Pumps have been renewed in the past years and are now available for all pumping needs. They are manufactured in the length required by the customer and are also available in special materials to be used on most corrosive liquids.

Another type of pump recently designed is the multistage high pressure pump (GH): pumps destined to services that require high heads such as boiler powering and reverse osmosis. Pumps may reach heads of 800 m and power of 1 MW.



CHEMICAL PUMP ACCORDING TO ISO 2858 AND ISO 5199 (CN)



MULTISTAGE HIGH PRESSURE PUMP (GH)

Besides the manufacturing of traditional pumps, Garbarino can supply complete packages of piping, instruments, tanks and control boards designed following the customer's specific needs. This offer is very appealing for the customer because it simplifies his purchase process and guarantees the assistance of a single supplier.



VERTICALLY SUSPENDED LINE-SHAFT PUMP (VS)

ORDERS FROM INDUSTRY

The main orders in the industrial sector arrived from the Middle-East: Garbarino sold several chemical pumps (CN) to the EPC company Alghanim International (Kuwait) for the power plant Duqm in Oman.

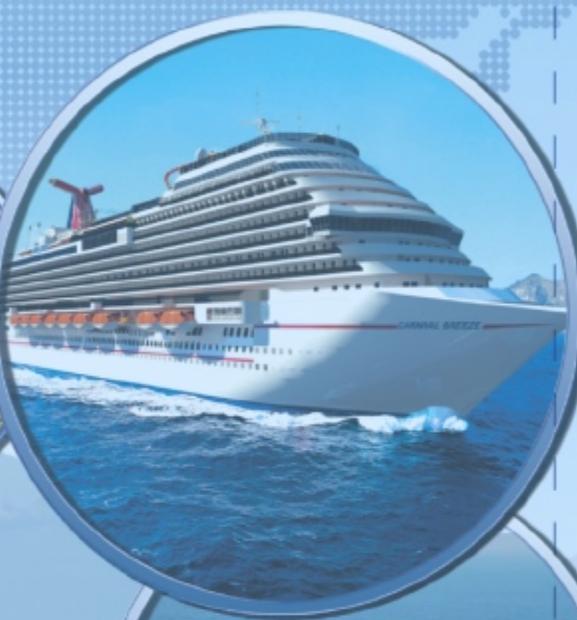
In the U.A.E. Garbarino got two orders with the EPC company Metito Overseas in Sharjah: several chemical (CN) and vertically suspended (VS) pumps will be supplied to a refinery in Oman and to an ammonia plant in India. Moreover, also in 2019, the cooperation with CERN is going on: several horizontal, vertical and high pressure pumps will be supplied to the Preveessin plant in France.

In the marine sector Garbarino has got new orders in the cruise market, reaching 140 cruise ships supplied until now, and in the naval sector, where 29 foreign navies worldwide are included in the reference list.



GARBARINO®

CENTRIFUGAL AND POSITIVE DISPLACEMENT PUMPS
FOR MARINE & OFFSHORE, NAVY AND INDUSTRY



www.pompegarbarino.com

Pompe Garbarino S.p.A. Via Marengo, 44 - 15011 Acqui Terme (AL) - Italy - Tel. +39 0144 388671 - info@pompegarbarino.it

ACHEMA 2021, the exhibition for business growth

From 14 to 18 June 2021 the world's leading show for the process industry will open its doors in Frankfurt.

For months, getting in touch was only possible via digital media. At the same time, the corona experience accelerated transformation processes in many companies, partly due to distance rules and working from home that gave a new urgency to digitization projects, partly triggered by upheavals in supply chains that revealed weaknesses in processes. Together these two changes mean that the search for new solutions and the need for information about **cutting-edge technologies** are at the top of the agenda for many industry representatives.

ACHEMA 2021 comes at just the right time: "Especially in the current situation, the importance of leading trade shows is evident. As a communication hub and innovation driver, next year's ACHEMA will provide an impetus for the process industry, giving the industry additional momentum during the recovery phase. The number of registrations shows that exhibitors are convinced of the need for a trade show: 85 % of the space at the previous event has already been booked.

Especially the topic of digitalization, which is the focus of attention at ACHEMA 2021 in the **Digital Hub**, is driving many companies. "Controlling plants remotely, transforming processes to match new supply chains - the challenges of the Corona era have shown where the potential of digitalization lies - but also where there are still gaps", says Dr- Thomas Scheuring, CEO of DECHEMA Ausstellungs-GmbH. Companies that could help to close these gaps will find a home at ACHEMA's Digital Hub: complemented by interactive discussions, guided tours and "food for thought", start-ups and established players in the "digital

ecosystem" can showcase and discuss their offerings with representatives of the process industry. Other fields also showcase many innovations: The three focus topics "**The Digital Lab**", "**Product and Process Security**" and "**Modular and Connected Production**" are strongly interlinked with digitalization, but each of them highlights specific aspects. In addition, ACHEMA offers the entire spectrum of equipment, processes and integrated solutions from research laboratories, components and plants to the packaging line: in other words, everything that innovation-hungry engineers, process technicians, chemists and plant constructors expect.

The next ACHEMA will take place from 14 to 18 June 2021 in Frankfurt am Main.

www.achema.de

RIVISTA DELL'INDUSTRIA CHIMICA
icp

N. 9 - SETTEMBRE 2020

duesegi editore

Duesegi Editore Srl
20128 Milano - Via Eradito, 10
Tel. 02 85966322 - Fax 02 85966330
www.duesegi.com

 ICP Magazine

DIRETTORE RESPONSABILE
Giuseppe Polari

REDATTORE CAPO:
Alessandro Gobbi
Tel. 02 85966331 - alessandro.gobbi@duesegi.com

COLLABORATORI REDAZIONALI: Adriana Del Longo
UFFICIO TRAFFICO
Emanuela Frascaroli
Tel. 02 85966322 - emanuela.frascaroli@duesegi.com

SERVIZIO ABBONAMENTI
Emanuela Tassan
Tel. 02 85966323 - emanuela.tassan@duesegi.com

Tiratura del presente numero n.7000 copie

STAMPA: LOGO SRL - Via Marco Polo 8 - 35010 Borgorico (PD)

AIDIC ORGANO DIRETTIVO NAZIONALE DELL'AIDIC

© Copyright Duesegi Editore Srl - Milano - Italia
Le rubriche e le notizie sono a cura della redazione.
È vietata la riproduzione, anche parziale, di articoli, fotografie e disegni senza autorizzazione scritta.

TARIFE ABBONAMENTI 2020
Italia: sped. Ordinaria Euro 48,00; sped. Contrassegno Euro 52,00;
Estero: sped. Ordinaria Euro 75,00; sped. Prioritaria Europa Euro 90,00;
sped. Prioritaria Africa, America, Asia Euro 123,00; sped. Prioritaria Oceania Euro 143,00
Costo copia Euro 4,50; fascicolo arretrato Euro 9,00

Gli abbonamenti possono essere sottoscritti versando il relativo importo sul c/c postale n. 7010925202 intestato a Duesegi Editore Srl - Via Eradito 10 - Milano oppure con bonifico bancario IBAN IT770303690953010000001479 Intesa San Paolo.

L'IVA sugli abbonamenti, nonché sulla vendita di fascicoli separati, è assolta dall'editore ai sensi dell'art.74 primo comma lettera C del DPR 26/10/72 n.633 e successive modificazioni e integrazioni. Pertanto non può essere rilasciata fattura.

DUESEGI EDITORE È ASSOCIATO A:

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE

 Testata iscritta all'Unione Stampa Periodica Italiana

Registrazione Tribunale di Milano n.525 in data 21-12-1972 + Iscrizione al ROC n.24109

Direttore responsabile: Giuseppe Polari

Informatico ai sensi dell'art. 13, d. lgs. 196/2003 e GDPR. I dati sono trattati, immediatamente anche informativamente, per l'invio della rivista e per svolgere le attività a ciò connesse. Titolare del trattamento è Duesegi Editore Srl - Via Eradito 10 - 20128 Milano (MI). Le categorie di soggetti incaricati del trattamento dei dati per le finalità suddette sono gli addetti alla registrazione, modifica, elaborazione dati e loro stampa, al confezionamento e spedizione delle riviste, ai call center, alla gestione amministrativa e contabile. Ai sensi dell'art. 7, d. lgs. 196/2003 è possibile esercitare i relativi diritti (a cui consultare, modificare, aggiornare e cancellare i dati, nonché richiedere il completo ed aggiornato ed aggiornati al pubblico ai sensi dell'art. 13, d. lgs. 196/2003. Ai sensi del decreto legislativo 30 giugno 2003, n° 116 e dell'art. 2, comma 2 del Codice deontologico relativo al trattamento dei dati personali nell'esercizio dell'attività giornalistica, Duesegi Editore Srl - titolare del trattamento - rende noto che presso i propri locali siti in Milano (MI), Via Eradito 10, vengono conservati gli archivi di dati personali e di immagini fotografiche sui giornalisti, praticanti, pubblicisti e altri soggetti (che occasionalmente redigono articoli e saggi che collaborano con il prodotto titolare) sottoposti allo svolgimento della propria attività giornalistica per le finalità di informazione connesse allo svolgimento della stessa. I soggetti che possono conoscere i predetti dati sono esclusivamente i predetti professionisti, nonché gli addetti propri alla stampa ed alla redazione online editoriale della rivista. Ai sensi dell'art. 7, d. lgs. 196/2003 è possibile esercitare i relativi diritti, tra cui consultare, modificare, cancellare i dati ed opporsi al loro utilizzo, rivolgendosi al prodotto titolare. Si ricorda che, ai sensi dell'art. 133, d. lgs. 196/2003, non è esercitabile il diritto di conoscere l'origine dei dati personali ai sensi dell'art. 7, comma 2, lettera a), d. lgs. 196/2003, in virtù delle norme sul segreto professionale, limitatamente alla fonte della notizia.

Duesegi Editore Srl pubblica anche le seguenti riviste: Il Giornale del Meccanico, GA Il Giornale dell'Aftermarket, GA Il Giornale dell'Aftermarket MOTO, Il Carrozziere e i siti www.icpmag.it, www.ilgiornaledelmeccanico.it, www.ilgiornaledellaftermarket.it, www.jocarrozziere.it.

L'Editore partecipa al Programma GM-EDU "come avvicinare la scuola al mondo del lavoro".

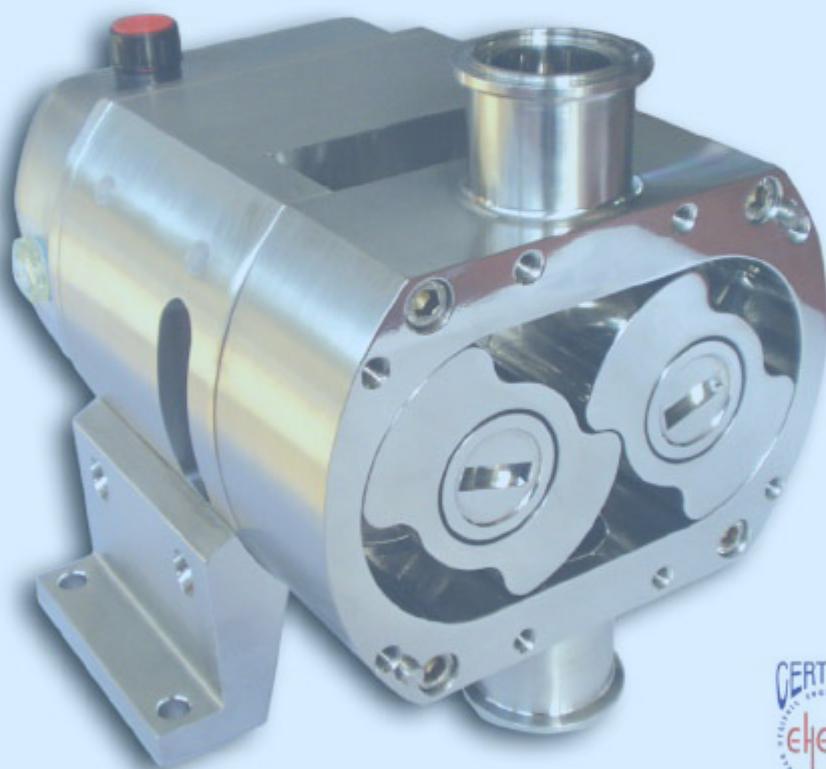


OMAC



NEW C series

Simply clever



SINGERT



OMAC



OMAC S.r.l. POMPE Via G. Falcone 8 - 42048 Rubiera (RE) - ITALY
Tel. 0522.629371 - 629923 - Fax 0522.628980
e-mail: info@omacpompe.com - www.omacpompe.com



WWW.COPRINOX.IT

Il nuovo portale per apparecchiature chimiche nuove ed usate

The screenshot displays the COPRINOX website interface. At the top, the logo 'COPRINOX' is accompanied by the tagline 'Quality Used and New Process Equipment'. Contact information includes a phone number (+39 0377 51209) and an email address (info@coprinox.com). A navigation menu lists: Home, Macchine Usate, Macchine Nuove, Vostre Apparecchiature, Elenco Materiali, Chi Siamo, and Contattaci. The main banner features a large image of industrial machinery with the text 'ATTREZZATURE DI PROCESSO NUOVE E USATE' and a 'SCOPRI DI PIÙ' button. Below the banner are two buttons: 'ACQUISTARE ATTREZZATURE DI PROCESSO' and 'VOSTRE APPARECCHIATURE'. The product grid includes:

- Scambiatore di calore TECNOLCHI da 72 metri quadrati**
Scambiatore di calore a fascio tubiero da 72 metri quadrati, diametro mantello 508 mm, diametro t...
#HTDC 072 1396 Prezzo: Contattaci per il prezzo
DETTAGLI
- Miscelatore LODIGE da 2000 Litri**
Miscelatore con camicia, da 2000 litri, costruttore LODIGE FKM2000, parti a contatto con il prodo...
#MDJ 020 0232 Prezzo: Contattaci per il prezzo
DETTAGLI
- Serbatolo da 50000 Litri**
Serbatolo da 50000 litri, diametro 3000 mm, parti a contatto con il prodotto in AISI 304, gonna d...
#VV 500 1555 Prezzo: Contattaci per il prezzo
DETTAGLI

Additional product images are visible at the bottom of the grid.

Centinaia di macchinari di processo pronti per l'installazione