

Pompe per polveri vantaggi:

Trasferire e gestire le polveri, più sicuro, pulito e veloce.

Una frazione del costo associato ai sistemi automatici ed ai processi manuali.

ARO®

1



PERCHÉ LA NECESSITATE ?

Caratteristiche

Sostituire i processi di movimentazioni polvere in manuale

Ridurre la contaminazione aerea

Semplice e Portatile

Come funziona?

Valvole e ingressi d'aria utilizzati per mantenere le polveri in uno stato semi-fluido

Il ciclo della pompa muove la polvere.

Il ritardo del temporizzatore permette alle "camere della polvere" di fluidificare la stessa prima di pompare.



2



PERFORMANCE

Specifiche di applicazione

Max. pres.aria motore: 50PSI (3,4 bar)

Max pres. fluidificazione: 100psi (6,9 bar)

Min. pres. fluidificazione: 50PSI (3,4 bar)

Trasferisce polveri fino a 800 Kg m3

Solidi sospesi max. diametro mm:

PP10A 1 " BSP = 3,3

PP20A 2 " BSP = 6,4

PP30A 3 " BSP= 9,5

Corpo Pompa in Al o SS

Membrane e Valvole in Santoprene o PTFE.

Valvola pneumatica: anti stallo

Valvole Quick dump: previene il compattamento della polvere.

Pompe per polveri vantaggi:

Trasferire e gestire le polveri, più sicuro, pulito e veloce.

Una frazione del costo associato ai sistemi automatici ed ai processi manuali.

ARO®

Design Award

3



COSA PUO' ESSERE POMPATO?

Test di verifica polvere

La polvere tende ad auto livellarsi ?
Aerazione – piccola quantità di polvere in palmo a faccia in su, soffiare leggermente su polvere per vedere se è facilmente aerotrasportata

Pack out: premere una piccola quantità per vedere se il materiale rimane in una palla o scorre di nuovo in mano

- Resine acriliche
- Farine di cereali
- Polvere di argilla
- Bolle di vetro
- Silice pirogenica
- Farmaceutici
- Pigmenti
- Vernici in polvere
- Pesticidi
- Talco
- Perlite
- Siliconi
- Plastiche in polvere
- Toner
- ... e molti altri

4



COSE DA SAPERE



Fatti utili da sapere

Sistema di collegamento a terra per prevenire scariche statiche

L'aria per la fluidificazione deve essere pulita ed asciutta per impedire l'imbavagliamento

La densità della polvere e le variazioni di umidità relativa possono causare variazioni di portata

Fare funzionare la pompa a secco 5-10 secondi alla fine del ciclo di erogazione permette di vuotare la pompa dalla polvere



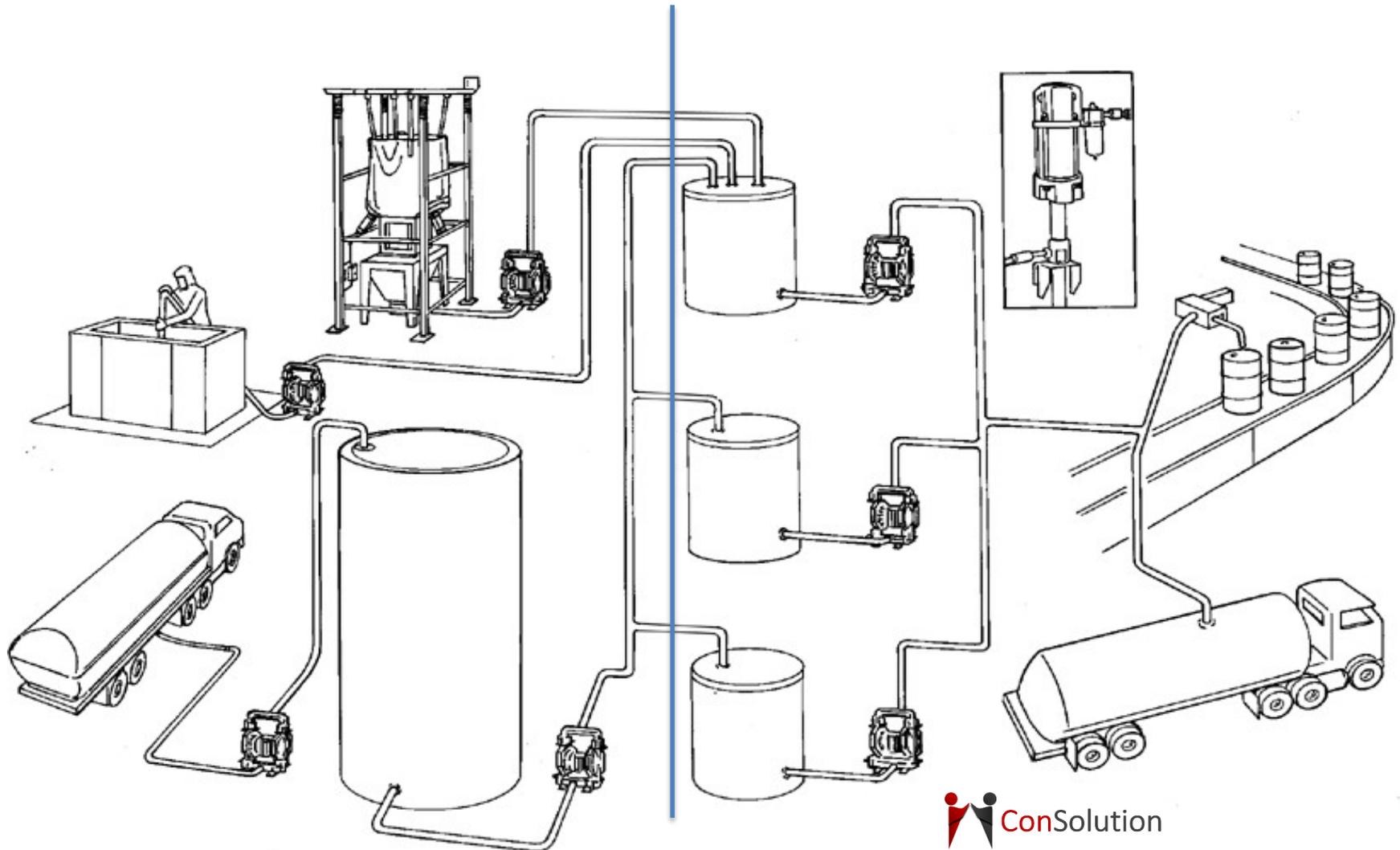
www.ConSolution.it

Tipiche applicazioni di processo

ARO®

Lato Polveri

Lato Fluidi



Applicazione di successo

ARO®

Applicazione: caricamento di carbonato di calcio in polvere in un reattore per la formulazione di granulati; densità polvere 600 Kg/metro cubo.

Prima: il cliente caricava il reattore manualmente sollevando i sacchi con un muletto e tagliandoli riempiendo il reattore da una piattaforma a bordo dello stesso; poco sicuro e moto scomodo.

Dopo: il cliente sta usando due pompe per polvere ARO da 2", pompa 50 kg/min. 2 m in verticale ad una distanza di 5 metri.



Aumentata la produttività ed azzerato i rischi connessi alla procedura manuale.

ARO[®]

 **ConSolution**
www.consolution.it



Storie di Successo

Pompa a Membrana ARO per movimentazione polveri

Descrizione Industria

Industria : produttore di resine liquide per realizzazione materiali compositi e gelcoat.

Utilizzatori finali costruttori di natanti, camper e caravans e automotive.

Tutte le resine sono realizzate con riempitivi in polvere di base neutri (fino al 70% del peso totale dei lotti).

Principali materiali in polvere utilizzati in questi processi sono:

CARBONATO di calcio:

Peso specifico apparente 0,7circa

Diametri delle particelle < 6-8 μ (microns)

ALLUMINIA idrato (AlOH₃)nome commerciale MARTINAL:

peso specifico apparente 0,65 circa

Diametri di particelle < 12-20 μ (microns) con particelle fino a 100 μ <

TITAN biossido:

Peso specifico apparente 0,8 circa

Diametri delle particelle < 4-6 μ (microns)

Situazione prima

The ARO logo consists of the letters 'ARO' in a bold, red, sans-serif font. A small registered trademark symbol (®) is located at the top right of the letter 'O'. The logo is positioned in the top right corner of the slide.

Le polveri vengono introdotte all'interno di un reattore (in questo caso 4 reattori principali in cui viene aggiunto il reagente liquido (utilizzando le pompe a membrana I ARO da 2 ").

I reattori vengono riempiti automaticamente per la parte polveri prelevando da silos o manualmente da sacchetti da 25 Kg.

Dai silos il processo prevede utilizzo di convogliatori aeromeccanici denominati anche trasportatori aero meccanici o genericamente trasportatori a dischi , che hanno all'interno un sistema di catenaria con dischi conici.

Ogni disco è in grado di trasportare una certa quantità di polvere.

Questo sistema è costoso ed inquina il prodotto in quanto i dischi di nylon che trasportano la polvere nel tempo si usurano sfregano contro le pareti dei tubi metallici del convogliatore inquinando il prodotto e causando manutenzioni costose.

Situazione prima

ARO[®]

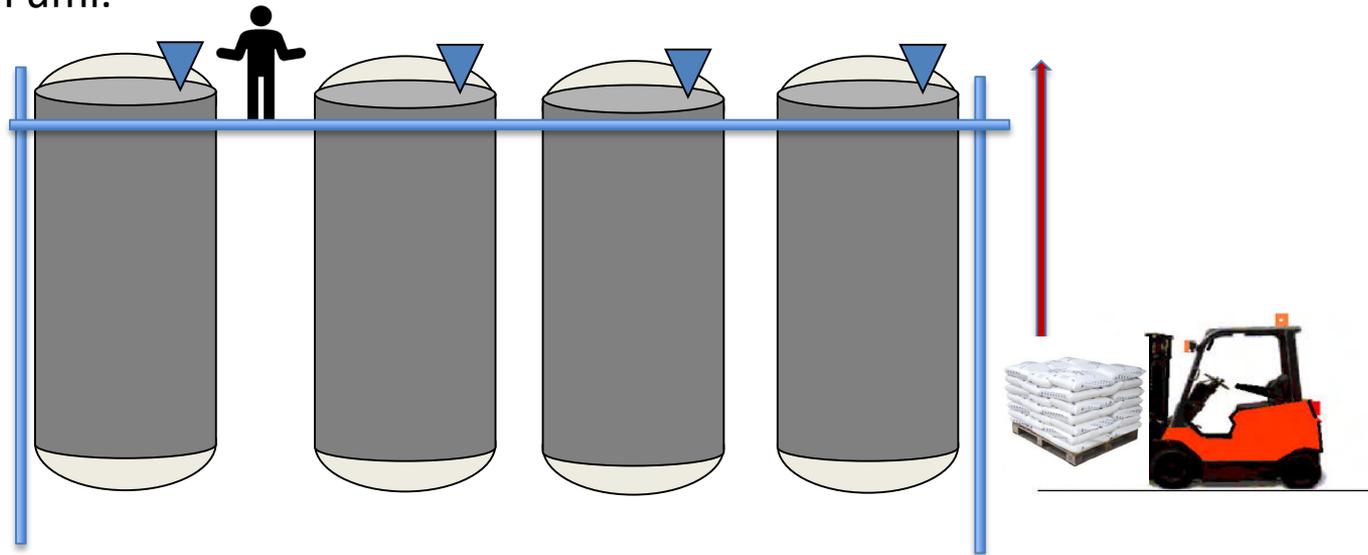
Riempimento del reattore fatto manualmente, sacchi da 25 kg sollevati su pallet a 3-5 metri di altezza e movimentati poi manualmente dal operatore che li preleva con un cutter li taglia e li versa manualmente nel reattore.

Problemi:

Sicurezza.

Problemi di Ergonomia nel processo che può diventare gravoso.

Fumi.



Soluzione offerta

ARO[®]

Soluzione: al fine di risolvere le esigenze del cliente e sostituire l' applicazione manuale si installa un 3 "pompa ATEX per la polvere con corpo in alluminio e valvole e membrane in Santoprene. La pompa lavora con 2,8 bar di aria al motore e 5 bar alle camere del fluido. Il tubo di aspirazione e mandata è 100 mm in. diam. flessibile

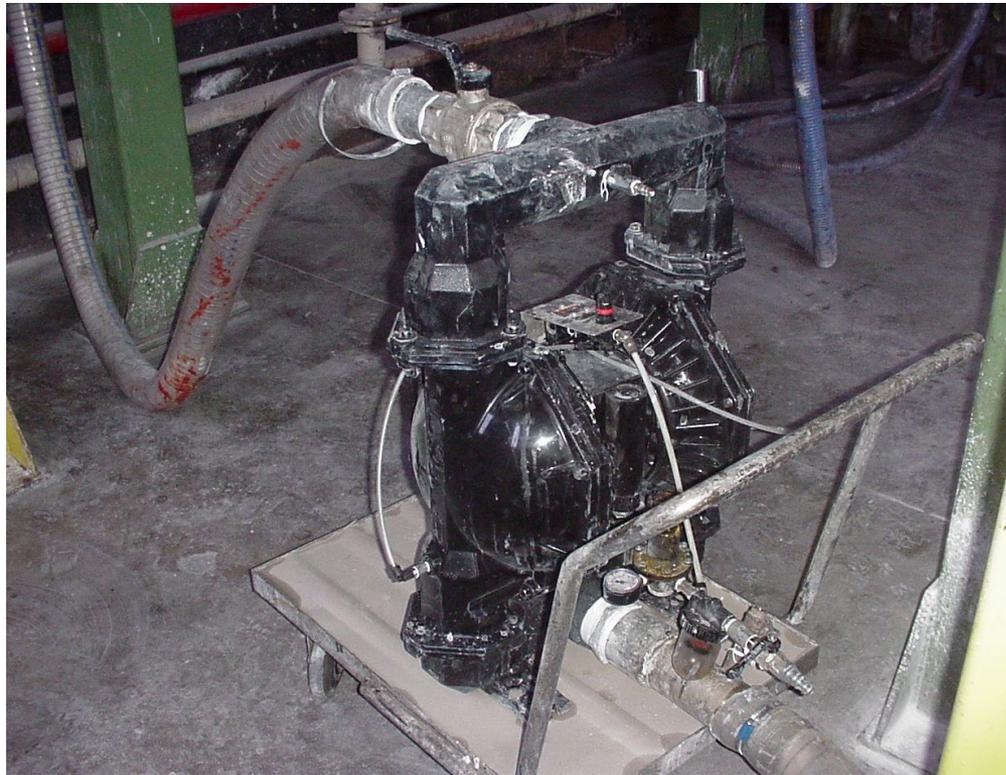


Soluzione offerta

ARO[®]

Aspirazione lunghezza del tubo è di circa 3,5 metri.

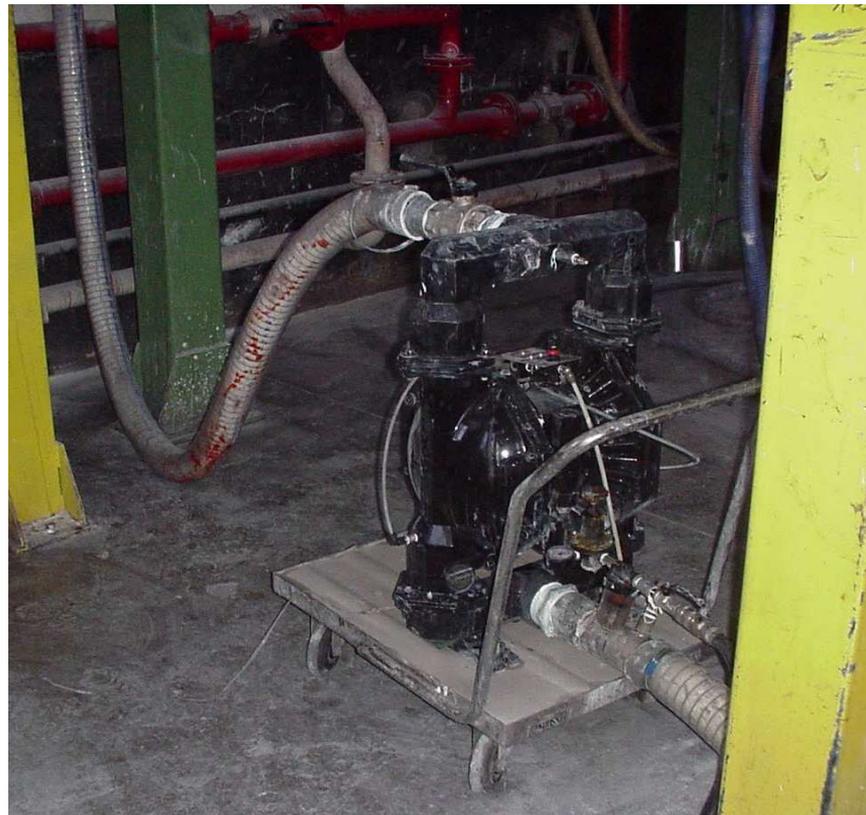
Mandata: 1 metro in orizzontale e 5 metri in altezza.



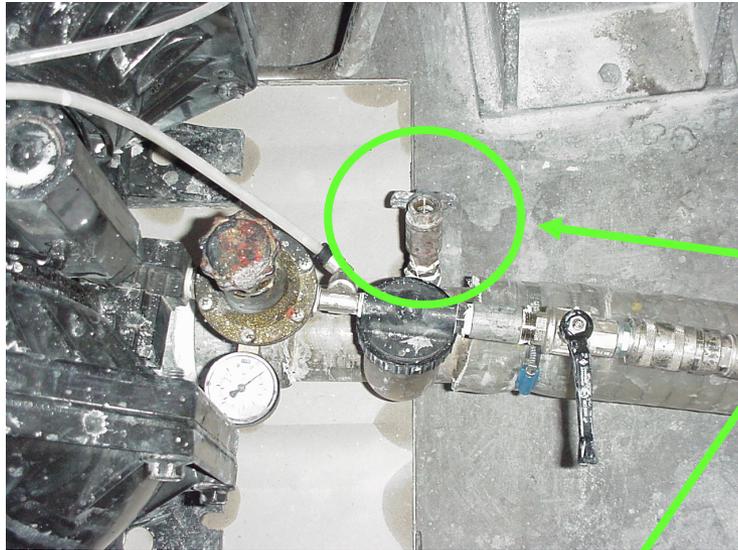
Soluzione offerta

ARO[®]

- **I risultati di portata in kg al minuto erano i seguenti:**
- Carbonato di calcio: 60 kg
- Allumina idrato (AlOH₃) nome commerciale Martinal: 70 kg
- Biossido di titanio: 30 kg

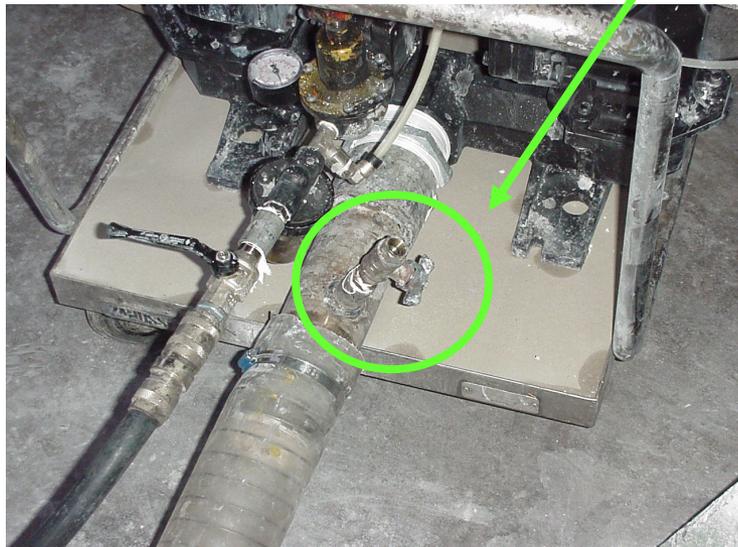


Soluzione offerta



Per aumentare la portata del biossido di titanio.

Una valvola a sfera è stata montata sul tubo in aspirazione vicino all'ingresso lvere della pompa. Questo permette, quando aperto, di aspirare una maggiore quantità di aria permettendo di fluidificare meglio la polvere all'interno delle camere della pompa.



Questo sistema può essere azionato anche automaticamente attraverso una valvola a solenoide temporizzata ARO per evitare l'intervento manuale dell'operatore

Soluzione offerta

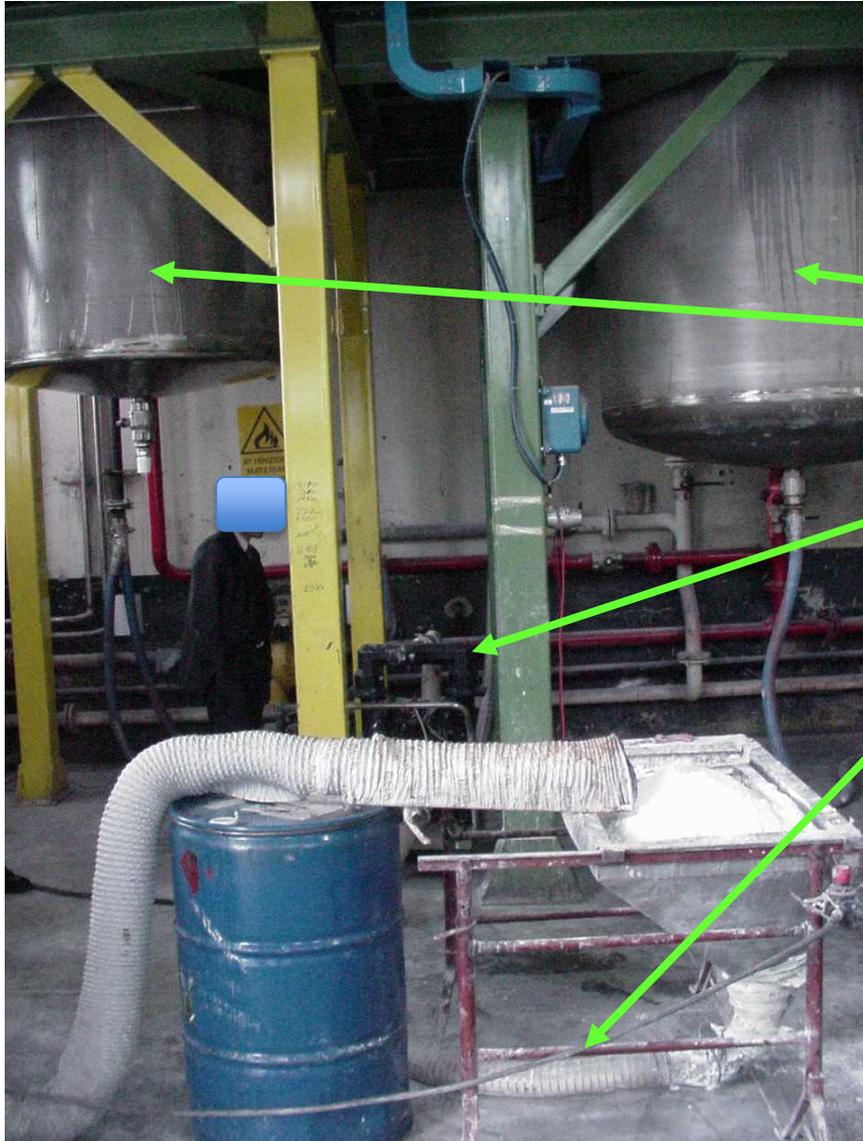
ARO[®]

Migliori portate in aspirazione: introduzione di aria attraverso un IR ARO FRL a 1 bar all'interno dell'inizio del tubo di aspirazione, consente un aumento della portata di circa il 30%.



Soluzione offerta

ARO[®]



2 dei 5 reattori

Pompa ARO

Aspirazione da tramoggia per prova

Risultati e Vantaggi

The ARO logo consists of the letters 'ARO' in a bold, red, sans-serif font. A small registered trademark symbol (®) is located at the top right of the letter 'O'. Above the letters, there is a solid red horizontal bar.

Il cliente ha pompato migliaia tonnellate di polveri con pompa per le polveri ARO. Ha investito in altre 4 pompe per risolvere completamente il problema di trasferimento della polvere.

-
- **I vantaggi elencati dal responsabile di produzione sono:**
- Guadagno di denaro (meno tempo impiegato nel processo di batch)
- Migliore ambiente di lavoro, meno fumi.
- Processo produttivo più sicuro ed ergonomico.
- Inoltre dice ***"con ARO ho risolto tutti i problemi legati al movimento delle polveri all'interno del nostro stabilimento"***



Roberto Persico

Mobile: +39 345 6155598

E mail: roberto.persico@consolution.it

