



Quando dici che vivi in America, la prima domanda è: "E col 'mangiare' come fai?". (Con sguardo di compassione). Pregiudizio: "Fuori dal Bel Paese si mangia male". Sfatiamolo, con alcune avvertenze. Ottime le carni alla griglia (Texas e Sud), le verdure fresche (ovunque), le patate dell'Idaho (anche fritte, con moderazione), pesce e crostacei d'oceano (non quelli allevati) nel *New England* e nel Nord Ovest (*Pacific Coast*). Scansate il pane (ci mettono lo zucchero) e i cibi precotti (sono pieni di sale e conservanti). Il vino: lo sanno fare anche loro, glielo abbiamo insegnato noi e i francesi. La birra: tra i milioni di etichette, puoi trovare quella che ti piace. Se invitate americani a cena e non siete sicuri dei loro gusti, non rischiate magre figure: ad esempio, evitate di servire il



coniglio con la polenta. Per loro il coniglio è come un gattino. Astenetevi poi dall'esternare nostalgia per lo stracotto d'asina o il salame di cavallo: finireste in tribunale con l'accusa di cannibalismo! Limitate *McDonalds* e simi-



Mi accingo a scrivere queste poche righe mentre impazza la polemica sul Referendum Costituzionale piuttosto che sulle Presidenziali americane.

Oppure ancora mentre il mondo si interroga su quali muri sia meglio costruire e se valga pena uscire o rimanere nell'Euro.

Noi della Pompetravaini, che sappiamo sì costruire ma solo pompe, non abbiamo il tempo di interrogarci, a mala pena abbiamo quello per agire.

Dobbiamo farlo in fretta altrimenti qualcuno ci passa davanti e per farlo al meglio ecco la messa in opera di nuovi e sempre più sofisticati "centri di lavoro".

Macchine dedicate che andranno a produrre anche e soprattutto le innovative pompe per vuoto ad anello liquido e le altrettanto nuove pompe centrifughe per olio diatermico, che i "miei" commerciali sapranno illustrare al meglio.

Buona lettura a tutti!



Ing. Mario Travaini  
Presidente Onorario

## EDITORIALE

# DALL'ESTERO - UN ITALIANO IN AMERICA: IL CIBO

Federico Colagrande  
(Vice President of Operations  
Travaini Pumps USA, Inc.)  
fcolagrande@travaini.com

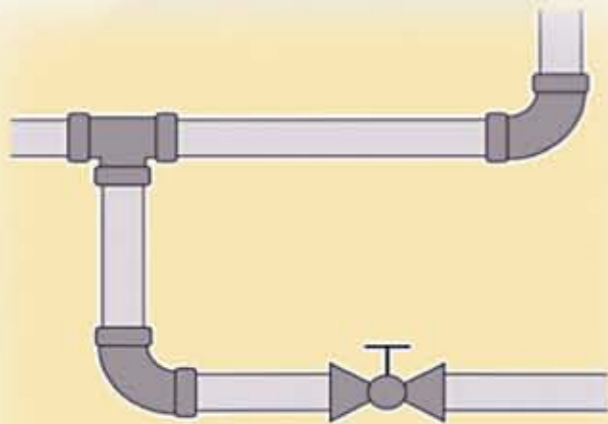
li. Fanno male. Ci sono però aspetti vantaggiosi come il *free refill* ordini *cheeseburger* e bibita e puoi riempirti il bicchierone quante volte vuoi, senza pagare un cent in più. In Italia sarebbe impensabile... la gente entrerebbe nei fast food con le damigiane! "Italian food made in USA"? Vade retro! Pizza? Alto rischio: facilmente si tratta di un untuoso impiastro malcotto, sovraccarico di sugo e formaggio e aggiunte improprie (pollo, ananas!?!). I nomi dei cibi Italiani poi li



usano da far rabbrivire. La bruschetta si pronuncia "bruscetta". Il prosciutto, se va bene, te lo scrivono "prosciutto" e le fettuccine diventano "fettuccini". Il sapore va di pari passo con la mala ortografia. Il "panino", al singolare, non esiste: "one panini ... two paninis". Qualche giorno fa ci sono cascato anch'io e ho ordinato "two paninis" (con la "s" alla fine!). Chiedo scusa a Dante, al Manzoni, a mio fratello e a tutti gli Italiani.

# PERDITE DI CARICO

Mario Ferrarini  
(Customer Service Manager)  
mario.ferrarini@pompetravaini.it



Perdite di carico continue  
Perdite di carico localizzate

Parlando di tubazioni collegate alle pompe centrifughe abbiamo in più occasioni citato le perdite di carico dell'impianto, oggi vedremo cosa sono e da

che cosa sono causate. Innanzitutto possiamo definire le perdite di carico come perdite di pressione causate dalle resistenze che si oppongono al

moto di un fluido. Conoscere il loro valore permette di:

- Dimensionare le tubazioni nei diametri corretti per il trasferimento dei fluidi;
- Determinare le caratteristiche delle pompe cioè dei mezzi che servono a mantenere in movimento i fluidi.

Le perdite di carico possono essere continue o localizzate:

- quelle continue si manifestano lungo i tratti lineari dei condotti;
- quelle localizzate si manifestano, invece, in corrispondenza dei pezzi speciali che fanno variare la direzione o la sezione di passaggio del fluido (ad es. riduzioni, derivazioni, raccordi, collettori, valvole, filtri, misuratori di portata, scambiatori ecc.).



Le perdite di carico continue sono riferite all'attrito viscoso che si esercita fra le particelle aventi diversa velocità a causa dell'aderenza tra il fluido e la superficie del condotto, lungo tutto il percorso.

Queste perdite di carico dipendono dalla portata, dalla sezione del tubo, dalla sua lunghezza, dalla sua rugosità ma anche dalla variazione della temperatura del fluido pompato che aumentando, nella maggior parte dei casi, provoca

una diminuzione di densità e viscosità tale da favorire lo scorrimento nei tubi con conseguente minore perdita di carico. Le perdite di carico localizzate sono dovute all'energia dissipata a causa degli urti tra le particelle che si verificano in presenza delle turbolenze del moto, generate da accidentalità lungo il percorso del fluido, quali variazioni di direzione o di sezione del condotto, oppure per la presenza di filtri, valvole, serrande, raccordi etc. Anche queste perdite di carico sono influenzate dalla temperatura del fluido.

Il calcolo di tali perdite è eseguito da tecnici impiantisti che si avvalgono di formule, fogli di calcolo tabelle e diagrammi atti al dimensionamento corretto delle tubazioni che possano garantire una corretta velocità del fluido per evitare valori eccessivi di rumorosità, di vibrazioni e fenomeni di cavitazione.

Compito loro il definire, con l'analisi dell'intero impianto e dei componenti installati, la giusta prevalenza o pressione da richiedere per la pompa.

# BOOSTER VUOTO (I puntata)

Qualche (speriamo) utile nozione sui booster vuoti.

Costantino Serpagli  
(Direttore Commerciale / MKTG Director)  
costantino.serpagli@pompetravaini.it



Lavorando 'a secco' non inquinano il gas pompato. Danno prestazioni eccellenti quando usate come booster vuoto accoppiate in tandem ad altre pompe di servizio, permettendo di arrivare ai limiti dell'alto vuoto industriale (0,001 mbar). Il loro tallone di Achille è lo smaltimento del calore. Il booster vuoto per definizione lavora al di sotto della pressione atmosferica ma di fatto sposta

dei volumi di gas da ambienti a bassa pressione ad ambienti con pressione

maggiore. A differenza di altre macchine non comprime il gas aspirato al suo interno, lo trasporta e lo spinge all'interno dell'ambiente con pressione più elevata.

Nel vincere questo sforzo viene creata energia termica che innalza la temperatura dei suoi componenti che si dilatano. La dilatazione non è uniforme in quanto sono presenti metalli diversi che sono più o meno esposti al raffreddamento.

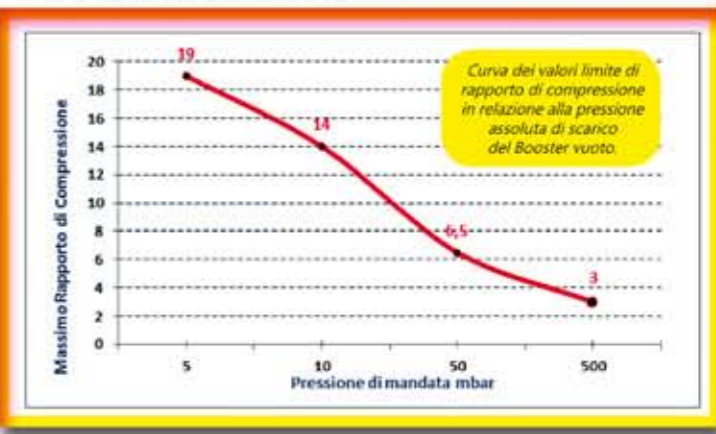
Per esempio i lobi sono all'interno del corpo che trattiene buona parte del loro calore smaltendolo all'esterno solo una porzione. I lobi si dilatano maggiormente rispetto al corpo e in virtù dei giochi molto ristretti tra lobi e corpo pompa per ridurre le perdite, in caso di surriscaldamento si rischia di arrivare al contatto e quindi al grippaggio dei lobi sul corpo.

A titolo puramente indicativo si include un grafico che mostra il rapporto di compressione

massimo, limite, che una generica macchina a lobi può raggiungere, a diversi gradi di vuoto, prima di arrivare al grippaggio. Osservando il grafico si capisce che è improponibile impiegare un Booster vuoto da solo per pompare gas da alto vuoto industriale fino alla pressione atmosferica; si rende quindi necessario l'impiego di una pompa per vuoto ausiliaria. È quindi fondamentale considerare questo aspetto quando si seleziona un sistema vuoto che



impieghi un Booster vuoto accoppiato a una o più pompe per vuoto. Spero che questa prima parte abbia creato curiosità per leggere la continuazione...



# RICETTA TRADIZIONALE

Tamales Verdes

Ricetta tipica messicana inviata dal nostro distributore messicano BOMBAS Y CONTROL DE FLUIDOS S.A. DE C.V.

**Ingredienti (per 8-10 persone):**

- 50 foglie di mais, bagnate nell'acqua e poi fatte asciugare
- 1 kg di farina di mais
- ½ litro di brodo di carne
- 400 gr di strutto
- 1 ½ cucchiaino di lievito in polvere
- 1 cucchiaino di sale

**Per il ripieno di carne:**

- 750 gr di pomodori verdi
- 1 cucchiaino di strutto
- 1 cipolla di media grandezza, tritata fine
- 6 peperoncini serrano, tritati fini
- 300 grammi di carne di maiale
- 2 spicchi di aglio e erbe da cucina finemente tritati
- un pizzico di sale



**Preparazione**

Per la pasta di mais: unire il brodo di carne alla farina di mais fino ad ottenere un impasto soffice e cremoso.

Aggiungere lo strutto ammorbidito e mescolare vigorosamente. Per vedere se l'impasto è stato mescolato bene, provare a prenderne una piccola parte e disporla all'interno di una ciotola di acqua fredda. Se galleggia, l'impasto è stato preparato correttamente.

Aggiungere lievito e sale e continuare a mescolare.

Per il ripieno: sbollentare i pomodori in acqua salata, eliminare la buccia e i semi. Unire la cipolla allo strutto, i peperoncini alle erbe. Frullare il tutto per ottenere una salsa da aggiungere alla carne.

Per la cottura della carne: disporla in una casseruola, insieme alla salsa e ad un mestolo di brodo, cuocere fino a che la carne risulta cotta e la salsa ristretta.

Per ultimare la preparazione dei Tamales, disporre un cucchiaino di impasto di farina di mais e uno di ripieno di carne in una foglia, piegarla e cuocerla a vapore per 45 minuti circa.



In un'azienda di produzione una delle risorse primarie è sicuramente l'energia elettrica che, sia per motivi economici che per rispetto verso le future generazioni, viene considerata un bene sempre più prezioso e non va sprecata. All'inizio del 2016, in Pompe-travaini, è nata l'esigenza di iniziare a sostituire le luci fluorescenti dei reparti produttivi e degli uffici; da qui ecco sorgere la necessità di trovare la soluzione migliore che rispondesse alle esigenze specifiche delle

single aree di lavoro. Molti potenziali fornitori hanno, da subito, diretto la nostra attenzione verso le lampade a led premettendoci che sicuramente, anche se l'investimento iniziale era da considerarsi importante, il ritorno economico sarebbe stato celere. Dato il rapporto tra i kW fino ad ora consumati ed i nuovi ridotti consumi possibili con la tecnologia a led (a parità di lux nell'ambiente) ci veniva suggerita una soluzione "soft", ovvero accendere tutte le luci alle 8.00 e spegnerle alla

# RISPARMIO ENERGETICO

sera a fine turno, perché tanto il led non consuma...

Questa proposta non ci è piaciuta sin dall'inizio, perché era in contrasto con la nostra filosofia che mira ad un comportamento attento al risparmio di risorse. Non ci siamo quindi accontentati, abbiamo continuato ad insistere e, alla fine, abbiamo trovato il partner giusto che ci sta permettendo di introdurre una illuminazione domotica nei reparti. Una domotica intelligente, che non ci costringe a ricablare tutti gli impianti esistenti ma di utilizzare l'attuale rame.

(Quality Manager)  
luca.porta@pompetravaini.it

Nei soli reparti avevamo (e in parte ancora abbiamo) circa 1000 "lampadari" con 2000 tubi fluorescenti, con il nuovo sistema ogni lampada ha un indirizzo IP (serial number) che, tramite un software specifico, permette di comandare o più precisamente di regolare l'illuminazione del singolo lampadario (consumo solo quanto e dove mi serve). Certamente qualche euro in aggiunta verrà investito ma, adesso, il progetto è all'altezza di Pompe-travaini!



# TCD, LA POMPA CENTRIFUGA "PESANTE" PER L' OLIO DIATERMICO "INCANDESCENTE"

Alberto Bacchetta  
(Area manager)  
alberto.bacchetta@pompetravaini.it



Si dice possa pompare olio diatermico oltre i 360° senza alcun problema!  
Certo, dico io, e se per alcun

problema si intende dire che non avrà alcuna difficoltà per la temperatura, tantomeno per il bilanciamento, per il sistema di tenuta, per le vibrazioni, per le alte pressioni che potrà garantire, allora, sicuramente, si sta parlando della TCD.

La pompa centrifuga TCD è costruita da Pompetravaini sfruttan-

do, unica nel suo genere, le peculiarità delle pompe "chimiche". Si porta appresso quindi l'anello di usura sul corpo, le pale di

equilibratura sulla girante, bandisce ogni forma di bronzina così come i cuscinetti lubrificati a grasso, preferendo, e di gran lunga, la supportazione a bagno d'olio.

Perché allontanare la tenuta meccanica quando può essere tranquillamente posizionata a ridosso del corpo, a tutto vantaggio della robustezza della pompa, grazie all'efficientissimo sistema di raffreddamento dell'olio diatermico?

Avete mai sentito parlare della esclusiva piastra di raffreddamento?

E proprio perché discendente diretta dalla pompa chimica, montare una girante dal diametro nominale 315 mm, per raggiungere a 2900 rpm pressioni superiori ai 10÷11 bar è un gioco da ragazzi.

Attenzione, è un gioco da ragazzi non significa semplicemente che la pompa TCD è in grado di raggiungerli, significa che la pompa TCD, grazie a tut-

to quanto raccontato sin qua, li potrà raggiungere per tanti e tanti anni senza venir meno alla sua robustezza.

Che vuol dire, in ultima analisi, scongiurare le costose manutenzioni e gli ancor più economicamente deleteri fermi di produzione.



Una delle fasi fondamentali che segue il controllo dell'ordine emesso dal cliente, è la lettura accurata delle specifiche ricevute.

Da notare che, già in fase di preventivazione, le specifiche ricevute vengono esaminate e controllate, ma un'ulteriore verifica, con la compilazione della 'Specifications list' (lista di tutte le specifiche ricevute) migliora notevolmente l'obiettivo principe della FuturEng, che è la massima soddisfazione del cliente.

La FuturEng, attraverso la propria esperienza nella lettura e controllo metodico delle specifiche, vuol trasmettere al cliente quella trasparenza necessaria per lo sviluppo del progetto.

Pertanto, un esame accurato permetterà di rispettare le indicazioni implicite, presenti nelle specifiche del cliente, in modo da non avere eventuali mancanze/incomprensioni nelle fasi che seguiranno.

La specifica principale, nella quale solitamente sono elencate tutte le altre, è la MR (Material requisition);

In essa è definito il tipo di impianto da realizzare, indi-

candone anche la collocazione industriale (site), le condizioni ambientali e così via. Una parte importante è quella di verificare se tutte le specifiche del cliente sono

disponibili e/o applicabili; a tal proposito eventuali specifiche citate, ma mancanti tra quelle ricevute, saranno tutte indicate nella 'Deviation list', documento fondamentale

In conclusione l'esame metodico e puntuale delle specifiche effettuato dalla FuturEng è garanzia di un prodotto conforme a quanto richiesto dal nostro cliente.

## LA FUTURENG VERSO IL CLIENTE CON ESIGENZE SPECIFICHE



Marco Gualtieri  
(Project Engineering)  
marco.gualtieri@futureng.it

che sintetizza tutte le deviazioni/incomprensioni da risolvere prima dello sviluppo del progetto.

Un classico esempio di deviazioni alle specifiche ricevute dal cliente è dato dal fatto che spesso tali specifiche non sono in accordo alle leggi vigenti nel paese di installazione; questo aspetto è fondamentale per evitare fermi di impianto, dopo l'installazione, o addirittura il blocco dello sdoganamento.