

VAC-U-DRY SISTEMA DI DEIDRATAZIONE IN VUOTO

Bollettino S-01-02



FLUXA

Fluxa
Filtri
S.p.A.

V.le A. De Gasperi, 88/B-20017 Mazzo di Rho (MI)
Tel. 0293959.1 (15 linee)
Fax 02.93959.400/440/470
www.fluxafiltri.com-e-mail:info@fluxafiltri.com

HY-PRO



- Rimuove H₂O libera e disciolta fino a 20 ppm (0,002%)
- Rimuove vapori liberi e disciolti
- Range di portata da 19 a 225 lt/1' (impianti più grandi su richiesta)
- Controllo dei fluidi e del processo tramite coperchi in materiale trasparente
- Alta efficienza di rimozione H₂O
- Regolazione del vuoto tramite valvola
- Filtrazione particellare ad alta efficienza
- Riscaldatori a basso consumo
- Serbatoio raccolta condensato con valvola di scarico automatica (operatività 24 su 24 h)
- Commutatore di fase elettrica standard



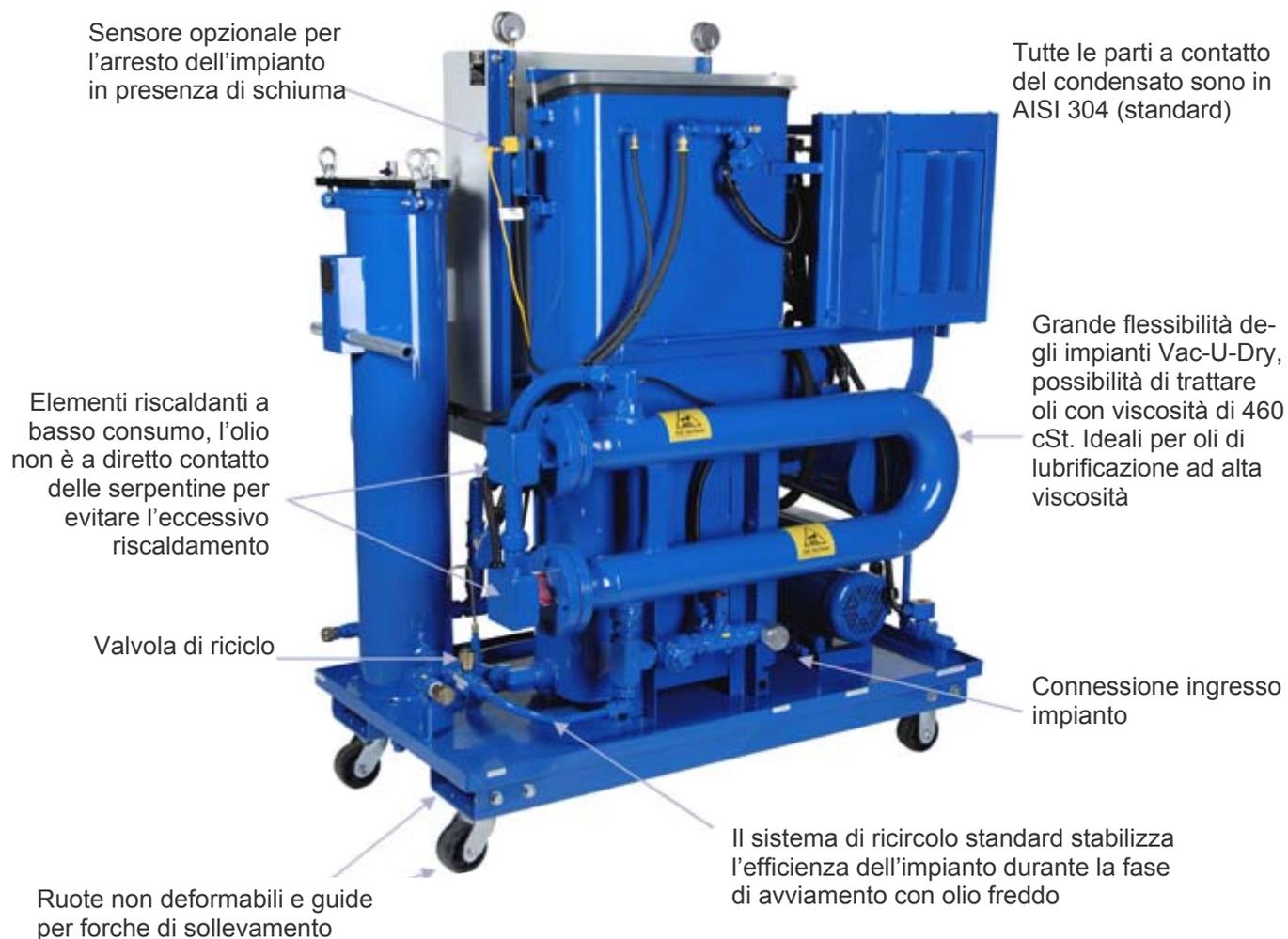
VAC-U-DRY ottimizza il bilanciamento tra calore, vuoto e processo per rimuovere rapidamente H₂O e gas disciolti. Mantieni il tuo olio pulito, deidratato ed allo stato ottimale!

Modello V10



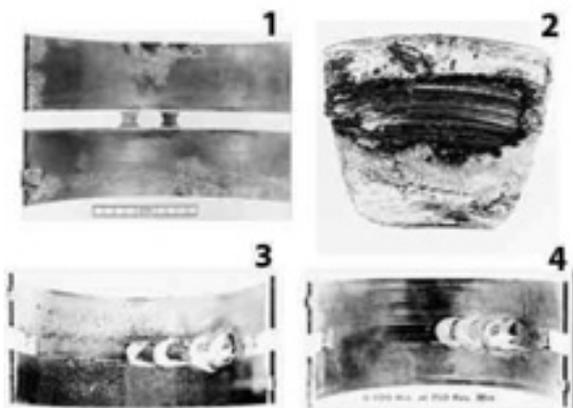
È possibile definire un progetto specifico e differenti opzioni su ciascun impianto.
In caso di applicazioni particolari è possibile personalizzare il sistema

Il processo nella camera del vuoto e la raccolta della condensa nel serbatoio sono visibili attraverso i coperchi trasparenti



Modello	Lunghezza Inch (mm)	Larghezza Inch (mm)	Altezza Inch (mm)	Peso con imballo Lbs (kg)	Quantità elementi a perdere
V3	56 (1422)	32 (813)	48 (1219)	1300 (590)	2
V5	56 (1422)	32 (813)	60 (1524)	1900 (863)	2
V10	56 (1422)	32 (813)	60 (1524)	1900 (863)	3
V15	56 (1422)	32 (813)	60 (1524)	1990 (904)	3
V20	72 (1829)	36 (914)	60 (1524)	2100 (954)	4
V30	84 (2134)	40 (1016)	60 (1524)	2500 (1136)	4 (lunghezza esterna)
V45	84 (2134)	48 (1219)	60 (1524)	2840 (1290)	8 (lunghezza esterna)
V60	84 (2134)	60 (1524)	60 (1524)	3210 (900)	8 (lunghezza esterna)

* Dimensioni e pesi sono per i modelli standard. Le opzioni supplementari possono aumentare le dimensioni



Gli effetti dannosi dell' H₂O nell'olio

L'acqua è il più comune e più dannoso fluido che si riscontra nei sistemi idraulici. Il continuo e periodico alto livello di H₂O può risultare dannoso e portare a:

- corrosione del metallo
- abrasione dei componenti idraulici
- perdita conduttività dielettrica
- decadimento qualità olio
- ossidazione olio
- riduzione proprietà lubrificanti

Il 75% dei danni ai componenti idraulici sono causati dalla contaminazione dell'olio

La presenza di emulsioni nei sistemi idraulici ha come effetto una netta riduzione del potere lubrificante; come nei cuscinetti a sfera ne diminuisce in modo enorme la durata. Molti circuiti lavorano costantemente vicino al punto di saturazione per effetto di un inefficiente tecnologia di deidratazione e di un valore di contaminazione di acqua molto elevato. Questa acqua fa apparire l'olio con un aspetto torbido ed inoltre sul fondo dei serbatoi genera un agglomerato gelatinoso. La percentuale di acqua che viene assorbita dall'olio viene chiamata "disciolta". A elevate temperature l'olio possiede la qualità di trattenere una maggior quantità di acqua in forma disciolta, questo grazie all'espansione delle molecole. In fase di raffreddamento l'olio perde la sua capacità di trattenere l'acqua e quindi questa, in forma "libera", si separa e diventa visibile laddove prima non lo era.

Fluidi	Saturazione PPM	Saturazione %
Olio idraulico	300	0.03%
Olio di lubrificazione	400	0.04%
Olio per trasformatore	50	0.005%

Nuovo livello di umidità PPM (%)

Livello di umidità attuale (PPM)	1000 (0.1%)		500 (0.05%)		250 (0.025%)		100 (0.01%)		50 (0.005%)	
	Cuscinetto a sfera	Bronzine	Cuscinetto a sfera	Bronzine	Cuscinetto a sfera	Bronzine	Cuscinetto a sfera	Bronzine	Cuscinetto a sfera	Bronzine
5000	2.3	1.6	3.3	1.9	4.8	2.3	7.8	2.9	11.2	3.5
2500	1.6	1.3	2.3	1.6	3.3	1.9	5.4	2.4	7.8	2.9
1000			1.4	1.2	2	1.5	3.3	1.9	4.8	2.3
500	Durata dei componenti Spazio per la rimozione dell'acqua*				1.4	1.2	2.3	1.6	3.3	1.9
250							1.5	1.3	2.3	1.6
100									1.4	1.2

* per gentile concessione

Aumento dell'affidabilità degli impianti

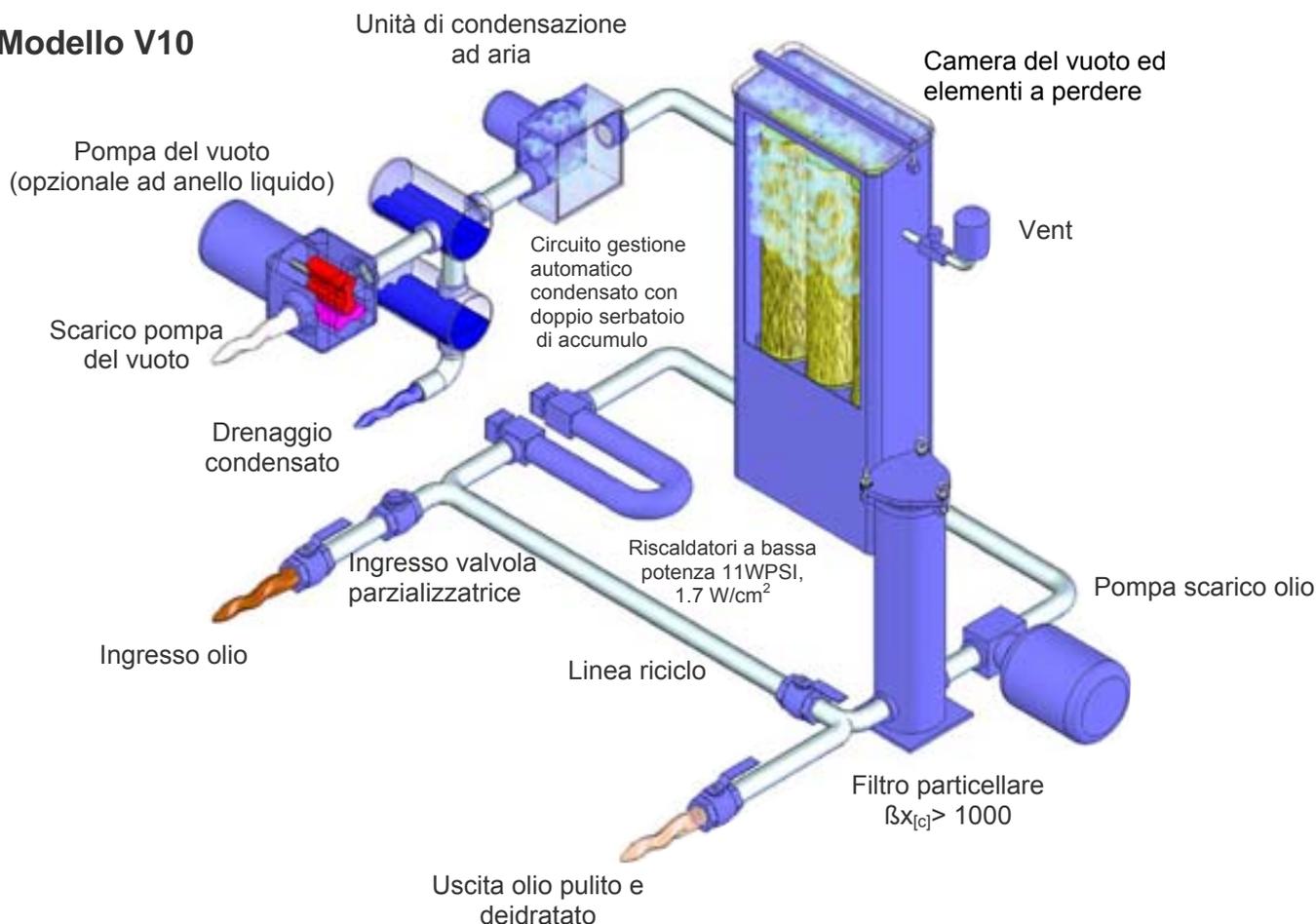
Le centrifughe rimuovono solamente l'acqua libera in eccedenza al punto di disattivazione, lasciando notevoli quantità di acqua libera e disciolta nell'olio. Adsorbitori e coalescenti possono rimuovere fino a circa 150 ppm d'acqua, ma questi processi sono molto lenti o impossibili in presenza di additivi. Vac-U-Dry rimuove rapidamente l'acqua (fino ad un minimo di 20 ppm) e ristabilisce il controllo di contaminazione di giorni o settimane.

Tipo di contaminante	Efficacia Vac-U-Dry
Acqua	Rimozione 100% acqua libera, > 90% acqua disciolta
Particolato	Classe di pulizia 13/11/8 per ISO 4406: 1999
Gas	Rimozione 100% gas allo stato libero, 90% di gas disciolti
Aria	Rimozione 100% aria allo stato libero, 90% di aria disciolta

Sistema di purificazione Vac-U-dry e diagramma di flusso

L'olio contaminato è aspirato nell'impianto a mezzo di una pompa da vuoto. L'olio passa attraverso i riscaldatori dove raggiunge la corretta temperatura per il processo di deidratazione (circa 66°C); a questo punto il fluido entra nella camera del vuoto passando attraverso specifici elementi che generano un sottile film di olio esposto ad un ambiente in vuoto. L'acqua viene vaporizzata e veicolata ad un condensatore dove ridiventa liquido e drenata a mezzo di un serbatoio di raccolta.

Modello V10



L'olio disidratato scorre verso il fondo della camera a vuoto e viene rimosso dalla pompa di scarico. L'olio viene pompato attraverso l'elevata efficienza di montaggio del filtro del particolato ($\beta_{x[c]} > 1000$) e restituita al sistema. La nuova linea circolare aiuta il VAC-U-DRY a raggiungere la temperatura ottimale in situazioni di avviamento a freddo e può essere utilizzato per valvola a farfalla di aspirazione della macchina e del flusso di uscita.

Caratteristica	Descrizione
Parti a contatto liquido	Miglior compatibilità con i liquidi in uso (standard AISI 304)
Progetto e dimensione flessibile	Differenti taglie di impianti per adeguarsi alla necessità in uso
Termostato programmabile	Controllo preciso della temperatura, prevenzione surriscaldamento, nessun rischio di errore
Processo in vuoto	27" Hg di vuoto per rapida rimozione di acqua e gas. Operatività fino a 20 mt di battente negativo
Visibilità	Coperchi trasparenti sulla camera del vuoto e sui serbatoi del condensato permettono il controllo diretto del processo

Caratteristica	Descrizione
Linea di riciclo	Rapido raggiungimento della temperatura dell'olio. Regolazione della portata su piccoli sistemi. Una singola unità può essere utilizzata su più sistemi.
Raccolta condensato	Il condensato non attraversa la pompa del vuoto, allungandone la durata nel tempo
Riscaldatori	Riscaldatori a bassa densità prevengono il surriscaldamento dell'olio e non vanno a diretto contatto del liquido
Scarico condensato	Drenaggio automatico standard. Lavoro continuo 24 h, 7 gg. su 7
Selettore di inversione fase standard	Sistema di settaggio tensione frequenza automatica



Quadro di controllo semplificato - Interuttori semplificati permettono l'avviamento e l'arresto del sistema, il controllo dello scarico del condensato e l'intasamento del filtro particellare.

Termostato programmabile - Controllo di temperatura programmabile e preciso per la regolazione in sicurezza dei riscaldatori.

Selettore riscaldatori (protetto da chiave) - Selettore opzionale per ogni unità riscaldante da 12 KW. Efficace quando la potenza disponibile è inferiore alla potenza totale installata sul sistema.

Opzioni pompe per vuoto

Codice	Descrizione	Manutenzione	Requisiti
C	Tenuta a secco	Cambio olio ogni 20.000 ore	Poca manutenzione
D	Tenuta a secco (lubrificazione vano)	Cambio olio e filtro ogni 500 ÷ 750 ore	Compattezza
L	Anello liquido (circuito esterno, 12 lt/1')	Controllo alimentazione acqua, verifica strumenti controllo del vuoto	Uso in ambienti con alta temperatura
S	Anello liquido (circuito chiuso e scambiatore)	Controllo filtro H ₂ O ogni 1200 ore e livello H ₂ O nella pompa del vuoto (frequente)	Compattezza del sistema



Elementi filtranti per particolato ad alta efficienza $\beta_{x_{[c]}} > 1000$

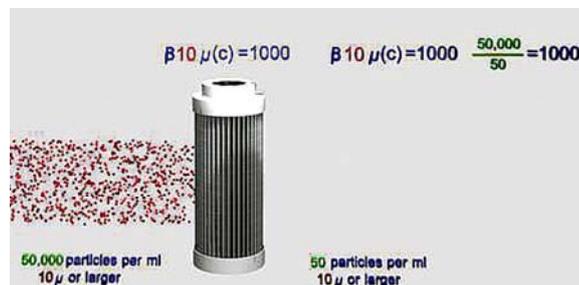
Filtro per particolato - avente generose dimensioni ed un'alta efficienza per mantenere la contaminazione ISO ad un valore bassissimo. Consente di ottenere oli per turbine in classe 14/12/9 con elementi coreless Vac-U-Dry. Tutti gli elementi includono un by pass integrato, che viene sostituito ad ogni cambio cartuccia.

Trattenimenti disponibili - Vac-U-Dry è completabile con elementi filtranti di diverso trattenimento, questo per coincidere con le differenti necessità operative; dagli oli per turbina con alti requisiti di pulizia, agli oli di lubrificazione per acciaierie con alta viscosità. HY-PRO è in grado di suggerirvi la scelta più corretta.

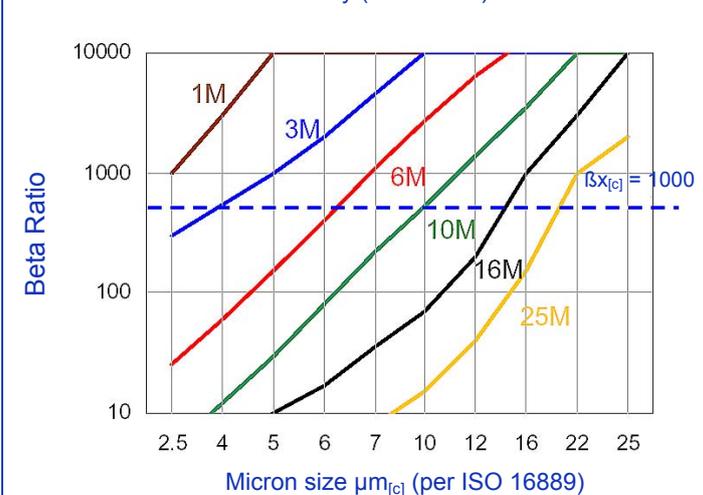
DFE - Test di efficienza dinamica

Questo metodo di test rivoluzionario, assicura che i risultati di filtrazione siano conformi alla variabilità di portata e vibrazioni. Gli odierni circuiti idraulici e di lubrificazione richiedono elementi filtranti che consentono prestazioni ed affidabilità in ogni circostanza. Due reti in acciaio assicurano il corretto supporto del media filtrante e la giusta protezione alla fatica dovuta ai flussi ciclici, alla variazione della temperatura, agli attacchi chimici; tutti fattori deleteri se combinati con cartucce con reti di supporto sintetiche.

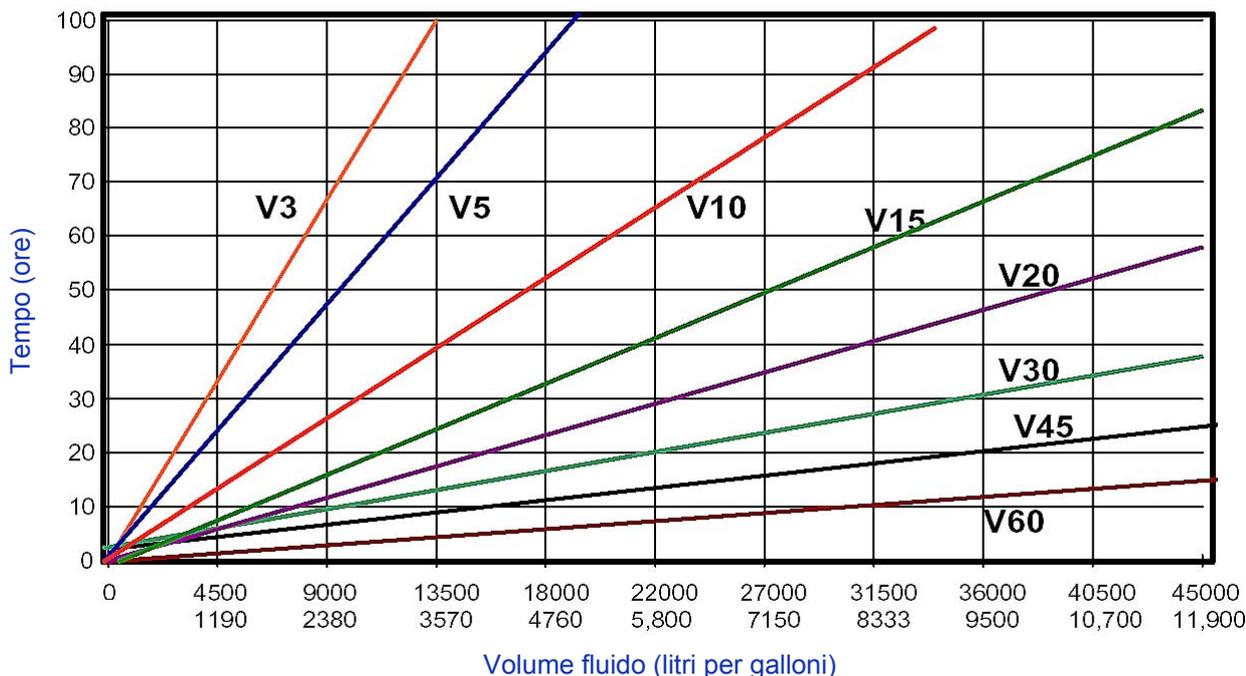
Contattateci per avere più informazioni relative al test DFE ed agli elementi filtranti testati con DFE.



Glass Media Filtration Efficiency (Beta Ratio) vs Micron size



Tempo stimato di rimozione acqua - 5000 ppm (0.5%) a 150 ppm (0.015%)



NOMENCLATORE VAC-U-DRY

V

Portata

Pompa

Alimentazione

Elemento a perdere

Cartuccia

Guarnizione

Riscaldatore

Condensatore

Opzioni speciali

tabella 1 codice	Portata gpm (lpm)
3	3 (11)
5	5 (19)
10	10 (38)
15	15 (56)
20	20 (75)
30	30 (113)
45	45 (169)
60	60 (225)

tabella 2 codice	Tipo di Pompa per vuoto
C	Dry seal (rotary claw)
D	Dry seal (lubricated rotary vane)
L	Liquid ring (external water supply requie)
S	Liquid ring (self-contained water supply on-board)

*Consult literature for vacuum pump selection

tabella 3 codice	Opzioni alimentazione
23	230 VAC, 3P, 60 Hz
38	380 VAC, 3P, 50 Hz
41	415 VAC, 3P, 50 Hz
46	460 VAC, 3P, 60 Hz
57	575 VAC, 3P, 60 Hz

tabella 4 codice	Elemento a perdere
D	Cartuccia pieghettata (viscosità < 100 cSt)
P	Cartuccia a base metallica (viscosità > 100 cSt)

tabella 5 Codice	Efficienza Filtro particellare
1M	$\beta_{2.5[c]} = 1000 (\beta_1 = 200)$
3M	$\beta_{5[c]} = 1000 (\beta_3 = 200)$
6M	$\beta_{7[c]} = 1000 (\beta_6 = 200)$
10M	$\beta_{12[c]} = 1000 (\beta_{12} = 200)$
16M	$\beta_{17[c]} = 1000 (\beta_{17} = 200)$
25M 25W	$\beta_{22[c]} = 1000 (\beta_{25} = 200)$ 25µ mesh nominali
40W	40µ mesh nominali
74W	74µ mesh nominali
149W	149µ mesh nominali
250W	250µ mesh nominali

tabella 6 codice	Materiale guarnizione
V	Viton (standard)
E	EPR

tabella 7 codice	Riscaldatore (KW)	tabella 8 codice	Riscaldatore (KW)
12	12 KW	A	Raffreddato ad aria
24*	24 KW	L	Raffreddato a liquido
36*	36 KW	B	Raffreddato aria & liquido
48*	48 KW		

* Possible high full Amp load (consider special option J)

tabella 9 codice	Opzioni speciali (aggiungere le opzioni al p/n nell'ordine in cui appaiono in tabella)
8	Ruote da 200 mm
A*	Scarico della condensa
B	Pre-filtro a sacco
C	Marchio CE
D	Indicatore di intasamento
E	Filtro scarico pompa del vuoto
F	Sensore di schiuma
G	Parti a contatto con acqua in AISI 316
H	Reset manuale
J	Selettore individuale dei riscaldatori
K	Indicatore visivo della portata
L	Attacchi per il sollevamento
M	Flussimetro per linea di scarico
P	Sensore acqua + start/stop controllato dal PLC
Q*	Esploso parte di ricambio
R*	Scambiatore di fase
T*	Tubazioni
U	Cavo elettrico lunghezza 13 mt.
V*	Controllo apertura valvola di ingresso
W	Sensore acqua
X	Norme Atex
Y	Controllo di velocità
Z*	Corso per l'utilizzo

* opzioni consigliate