

Anno 4, Numero 8

● Aprile 2004

SLM-HVO; una pompa "equilibrata"

La pompa SLM-HVO, fiore all'occhiello della Klaus Union è una pompa centrifuga multistadio, a trascinamento magnetico, con giranti contrapposte.

La pompa SLM-HVO è prevalentemente utilizzata su servizi di raffineria, dove sono richieste elevate prevalenze, fino a 800 metri di differenziale, con elevati standard di sicurezza ed affidabilità.

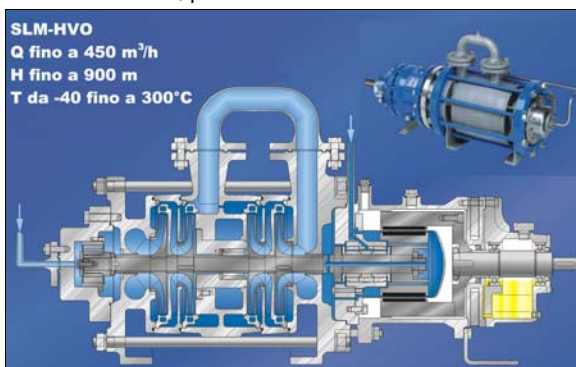
La scelta tecnica, per contrastare le spinte assiali derivate dalle pressioni idrauliche generate nella pompa, è la disposizione contrapposta e simmetrica delle giranti. In questo modo le forze assiali che agiscono sul rotore si annullano reciprocamente ed il rotore è libero di fluttuare confinato nella sua posizione dai soli cuscinetti a strisciamento.

Interessante anche la soluzione tecnica utilizzata per attivare la circolazione interna di lubrificazione e raffreddamento: dal bocchello di mandata viene prelevata una piccola quantità del liquido pompato, che viene convogliato alla lubrificazione delle boccole ed all'asporto di calore generato, nella marmitta di separazione, dalle correnti parassite.

Il fluido ritorna quindi all'aspirazione di uno stadio intermedio con pressione superiore alla sua tensione di vapore e quindi in fase stabile.

Come previsto dalle normative, la marmitta viene dimensionata per la massima pressione di esercizio, ottenendo così margini operativi particolarmente ampi e flessibilità di utilizzo.

Cosa aggiungere; null'altro! È sufficiente lasciarla al vostro giudizio tecnico mostrandoVi il disegno in sezione; parla da solo.



Minerale o sintetico?

Che tipo di olio diatermico utilizzate nel vostro impianto? A che temperatura?

Il mercato degli oli diatermici offre un'ampia gamma di fluidi che consentono di ottimizzare il rapporto costo / prestazioni a qualsiasi intervallo di temperatura sia nei processi di riscaldamento che di raffreddamento.

Stabilità termica, lunga durata, senza bisogno di rabbocchi, fluidità alle basse temperature, elevata resistenza all'ossidazione ed all'azione di cracking, sono le caratteristiche che i produttori hanno migliorato nel tempo.

Sicurezza, affidabilità, riduzione dei costi di manutenzione, sono invece gli obiettivi che devono raggiungere i gestori degli impianti.

Anche noi produttori di pompe facciamo la nostra parte: in passato le pompe con sistema di tenuta a baderna erano la normalità, poi migliorata con l'impiego di tenute meccaniche, quindi ulteriormente migliorate con sistemi che riducevano la temperatura nella zona della tenuta.

Oggi la migliore soluzione, dal punto di vista tecnico e della sicurezza, per il trasferimento dei fluidi diatermici è rappresentata dalle le pompe a trascinamento magnetico.

Klaus Union e Speck-Pumpen, grazie i loro pro-

dotti complementari, sono in grado di offrire pompe a trascinamento magnetico perfettamente rispondenti alle Vostre esigenze con un giusto compromesso tecnico-economico.

Speck-Pumpen è specializzata nelle pompe fino a 140 m³/h. con temperature fino a 350 °C.

Una peculiarità sono le pompe a trascinamento magnetico "serie piccola" per portate da pochi litri al minuto fino a 12 m³/h; Piccole, ma grandi al tempo stesso. Infatti, pur avendo ingombri ridotti, tali da permetterne l'inserimento all'interno di skids industriali, assicurano la circolazione di oli diatermici senza rischi di perdite, e con interventi di manutenzione estremamente ridotti.

Klaus Union si propone invece per problematiche più impegnative, offrendo pompe per portate fino a 1200 m³/h arrivando, grazie all'impiego di magneti in AlNiCo, fino a 450°C. senza alcun sistema di raffreddamento ausiliario.

Costruite in acciaio al carbonio per alte temperature possono adottare soluzioni tecniche innovative atte a trattare fluidi con residui carboniosi che si formano, in alcuni oli, per cracking termico. La serie SLM-NHT in versione center-line è quanto di più sofisticato si possa desiderare per soddisfare le più esigenti aspettative.

Notizie flash

Klaus Union Italia ha definito un'importante collaborazione con **Blackmer** per la distribuzione all'industria chimica, petrolchimica e farmaceutica delle pompe **Mouvex**.

L'accordo che riguarda il territorio italiano è limitato alle pompe a disco oscillante della **serie "C"**; pompe di tipo volumetrico con sistema di **tenuta seal-less a soffietto metallico statico**.

Questa tipologia di pompa si integra perfettamente con i prodotti Klaus, orientati al contenimento delle emissioni, completando la propria gamma di pompe con un modello volumetrico per viscosità da <1 a 20.000 cPs.

Tra le altre caratteristiche delle pompe Mouvex serie "C": la bassa velocità periferica e relativo valore di shear, la capacità di autoadescaimento, la possibilità di funzionamento a secco per alcuni minuti, pompando e comprimendo i gas.

Sommario:

HVO, prestazioni "equilibrate"	1
Pensate per l'olio diatermico	1
Corrispondenze materiali	2
DLM / PW; protezione totale	2

Klaus Union Pompe e Valvole S.r.l.
Via Piave, 17 • 20027 Rescaldina MI
Tel.: 0331.579823 Fax: 0331.579825
E-mail : info@klausunion.it

Tecnicaonline: Standardizzazioni materiali

Nella giungla delle designazioni dei materiali e relative standardizzazioni la confusione porta spesso a incomprensioni ed a perdite di tempo.

Ecco quindi questa tabella comparativa tra standard tedeschi, americani, europei, con alcune descrizioni di uso comune, che speriamo possa essere utile per gli operatori del nostro settore.

Questa tabella non vuole essere l'elenco dei materiali utilizzati da Klaus Union, anche se molti tra loro sono per noi materiali standard, ma piuttosto uno strumento di facile consultazione per semplificare il confronto e la scelta tra le leghe utilizzate nella costruzione di pompe e valvole. Ovviamente i dati riportati sono indicativi, al solo scopo di confronto.

Marcia a secco? No, grazie!

Grazie alla loro versatilità, efficienza e facilità d'uso, i sistemi di misura della potenza assorbita, vengono spesso impiegati nei processi industriali.

Una delle principali applicazioni per questo tipo di dispositivi è il monitoraggio delle pompe centrifughe.

Infatti uno dei maggiori problemi negli impianti petrolchimici, chimici e farmaceutici è l'efficienza delle pompe nel soddisfare le gravose richieste operative che caratterizzano tali settori. Inoltre, la possibilità di installare questi dispositivi "a quadro" riduce sensibilmente i costi d'installazione.

Il concetto fondamentale su cui si basa il **DLM (Digital Load Monitor)** è la rilevazione della variazione del carico utilizzando la potenza assorbita dal motore come parametro di riferimento. Consideriamo ad esempio una macchina centrifuga a trascinamento magnetico accoppiata ad un motore elettrico:

DIN	Nome comune / U.S.A.	Simb. Europea	Descrizione
0.6020	Cast iron	GG 20	Ghisa grigia
0.6025	Cast iron	GG 25	Ghisa grigia
0.7043	Cast iron	GGG 43	Ghisa sferoidale
0.7660	Ni Resist	GGG NiCr 20 2	Ghisa Ni Resist D2
1.0402	AISI 1020	C 22 / C 22.8	Acciaio al carbonio
1.0503	AISI 1045	C 45	Acciaio al carbonio
1.0619	A216 Gr WCB	GS-C25/N	Acciaio al carbonio
1.1191	AISI 1045	Ck 45	Acciaio C 45
1.4006	A 182 Gr F6a	X 12 Cr 13	Acciaio al cromo 12%
1.4107	A 487 Gr CA6NM	G-X 8 CrNi 12	Fusioni acciaio al cromo 12%
1.4301	Aisi 304	X 5 CrNi 18 10	Acc.inox Aisi 304
1.4306	Aisi 304 L	X 2 CrNi 19 11	Aisi 304 L
1.4308	Aisi 304	G-X 5 CrNi 19 10	Fusioni Acc. inox Aisi 304
1.4313	A 182 Gr F6NM	X 3 CrNiMo 13 4	Acciaio al cromo 12%
1.4317	A 487 Gr CA6NM	G-X 5 CrNi 13 4	Fusioni acciaio al cromo 12%
1.4401	Aisi 316	X 5 CrNiMo 17 12 2	Acc. inox Aisi 316
1.4404	Aisi 316 L	X 2 CrNiMoN 18 10	Aisi 316 Low carbon
1.4408	~ A isi 316	G-X 5 CrNiMo 19 11 2	Fusioni Acc. inox Aisi 316
1.4409	~ Aisi 316 L	G-X 2 CrNiMo 19 11 2	Fusioni Acc. inox Aisi 316L
1.4438	Aisi 317 L	X 2 CrNiMo 18 15 4	Acc. inox Aisi 317 L
1.4439		(G) X 2 CrNiMoN 17 13 5	Aisi 317L modificato
1.4458	~ Alloy CN 20	(G) X 2 NiCrMo 28 20 2	~ lega 20 (con solo 2%Cu)
1.4460	Aisi 329	X 3 CrNiMoN 27 5 2	Acc. Duplex con -Ni e -Mo
1.4462	Duplex	X 2 CrNiMoN 22 5 3	~ SAF 2205
1.4468	A 890 Gr 3A	G-X 2 CrNiMoN 25 6 3	Fusioni Acc. Duplex (-Ni -Mo)
1.4517	Duplex	(G) X 2 CrNiMoCuN 25 6 3 3	~ SAF 2507
1.4539	Aisi 904 L	(G) X 1 NiCrMoCu 25 20 5	~ Uranus B6
1.4541	~ Aisi 321	(G) X 6 CrNiTi 18 10	Acc. inox Aisi 321
1.4563	~ Sanicro 28	X 1 NiCrMoCu 31 27 4	~ Sanicro 28
1.4571	~ Aisi 316 Ti	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	Acc.inox Aisi 316 Titanio
1.4581	A 743 Gr CF3	G-X 5 CrNiMoNb 19 11 2	C 60 Nb
1.4876	~ Incoloy alloy 800	X 10NiCrAlTi 32-21	Sanicro 31 HT
1.7225	AISI 4140	(G) 42 CrMo 4	Acc. Innox da costruzione
2.0321	Brass	CuZn 37	Ottone
2.1050	Bronze	CuSn 10	Bronzo
2.4066	~ Nichel 200	Ni 99,2 / S-Ni 99,2	Ni > 99,2
2.4360	~ Monel alloy 400	NiCu 30 Fe	Ni 63% Cu28%
2.4600	~ Hastelloy B3	NiMo 29 Cr	lega di Ni > 60 % Mo ≈ 28%
2.4610	~ Hastelloy C4	NiMo16 Cr16 Ti	lega di Ni ≈ 60% 16Cr 16Mo
2.4617	~ Hastelloy B2	NiMo 28	lega di Ni ≈ 68% + Mo > 26%
2.4660	~ Carpenter 20 CB3	NiCr20CuMo	lega20 (Cr≈20% Ni≈35%+Cu+Mo)
2.4685	~ Hastelloy B2	G-NiMo 28	Fusioni lega Ni > 60 % Mo > 28%
2.4686	~ Hastelloy C	G-NiMo 17 Cr	Fusioni lega Ni ≈ 60% 16Cr 17Mo
2.4810	~ Hastelloy B	NiMo 30	lega di Ni 62/100% + Mo 26/30%
2.4819	~ Hastelloy C276	NiMo16 Cr15 W	lega di Ni ≈ 60% 15Cr 16Mo W4
2.4856	~ Inconel alloy 625	NiCr22Mo9Nb	~ Alloy 625 (Ni + Cr22 Mo9 Nb4)
2.4858	~ Incoloy alloy 825	NiCr21Mo	~ Alloy 825 (Ni + Cr21 Mo3 Cu3)
3.7031	Titanium	G-Ti 99,4	Fusioni Titanio grado 2
3.7032 & 3.7235			Lega Titanio-Palladio
3.7035	Titanium	Titan Gr.C-2	Titanio grado 2
3.7164	Titanium alloy	Titan Gr.C-5	Lega di Titanio grado 5

quest'ultimo eroga una potenza di tipo meccanico, poi trasformata in lavoro idraulico dalla pompa, uguale alla potenza elettrica al netto delle perdite interne. Una qualsiasi modifica di carico può essere facilmente rilevabile da un relè wattmetrico che elabora i segnali in funzione della formula: Potenza = $\sqrt{3} \cdot V \cdot I \cdot \cos \varphi$.

L'apparecchio tiene perciò sotto controllo il valore della potenza attiva considerando la tensione "V", la corrente di linea "I" ed il fattore di potenza $\cos \varphi$.

Impostando delle soglie di minimo o di massimo opportunamente calcolate in anticipo si protegge la pompa contro la marcia a secco, sovraccarico, cavitazione, mandata chiusa ed anche guasti meccanici. Quando le soglie vengono superate lo strumento interviene aprendo o chiudendo un contatto utilizzabile per fermare il motore o per segnalare l'anomalia.

La notevole diffusione dei **DLM** in questi ultimi anni ha portato ad una parallela evoluzione tecnologica degli stessi. I più moderni strumenti possono associare al valore rilevato della potenza quello della temperatura o, in alternativa, quello delle vibrazioni tramite un trasduttore esterno (**Segibo Powerguard mod. PW01-S**). Calcolano inoltre i consumi e le ore di funzionamento e se necessario si interfacciano con il PC o DCS tramite collegamento seriale. Non è da trascurare neanche la possibilità di programmare un ritardo all'avviamento e/o alla risposta per consentire alla pompa di stabilizzarsi sul punto di funzionamento.

Se desiderate ricevere informazioni in merito ad uno degli argomenti, compilate la scheda con i vs. dati ed inviate la copia al fax 0331.579825

Pompe SLM-H Pompe per olio diatermico DLM

Nome Cognome _____

C/o Azienda _____

Indirizzo _____ n° _____

CAP _____ Città _____ Prov. _____

