

Motore a corrente continua (CC) e... distillazione

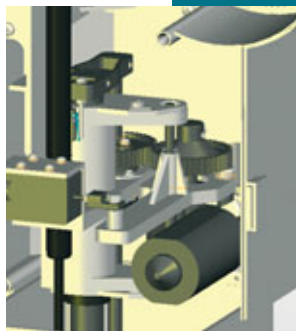
Werner Monschein, Product Application Engineer

La distillazione tramite un evaporatore rotante è un metodo classico per la separazione di un solvente. Questo tipo di apparecchi è presente in laboratorio da ormai quasi 50 anni, ma il loro principio di funzionamento è sempre lo stesso. Con gli anni tuttavia è stato migliorato il comfort di utilizzo, con comandi migliori e un'ampia gamma di accessori, mediante i quali gli evaporatori rotanti sono diventati degli strumenti di laboratorio molto sofisticati. La soluzione ottimale per la trasmissione negli evaporatori rotanti della Büchi Labortechnik AG, sia dal punto di vista tecnico che da quello economico, è stata realizzata con un motore CC di Angst+Pfister.

L'attività quotidiana di un laboratorio chimico consta di migliaia di piccole manipolazioni come preparare, far evaporare, evacuare, verificare, analizzare: tutte orientate al successo di un progetto di ricerca. In questo ambito, la Büchi Labortechnik AG di Flawil, Svizzera, fornisce valido supporto e un'assistenza pratica. Le competenze di questa società sono molto ampie - dallo sviluppo di strumenti di laboratorio ergonomici fino al trattamento di problematiche analitiche complesse nei settori ad alta tecnologia.

Protezione del prodotto in caso di guasti

I nuovi evaporatori rotanti Rotavapor R-210 e R-215 portano avanti la tradizione di Büchi di fornire prodotti robusti, di lunga durata e facili da adoperare. Un evaporatore rotante è costituito essenzialmente da un'ampolla di evaporazione e da un bagno termico. L'ampolla, che contiene una sostanza liquida o polverosa, viene fatta ruotare tramite



Motore CC

un motore CC in un bagno termico riscaldato fino a +180 °C. Per poter riempire e vuotare l'ampolla, l'unità di trasmissione viene sollevata e abbassata con un motore CC di Angst+Pfister. In caso di guasto o di interruzione della corrente elettrica, l'ampolla smetterebbe di ruotare, mentre l'evaporazione del prodotto continuerebbe a causa della inerzia del bagno termico. In questo modo il prezioso contenuto dell'ampolla rischierebbe di venir surriscaldato e danneggiato, se non addirittura di venir rovinato completamente. Per evitare questi inconvenienti, gli specialisti di Büchi hanno escogitato una soluzione ingegnosa: il motore di Angst+Pfister a corrente continua, a 24 V, che è inte-



Vaporizzatore a rotazione Rotavapor

grato nell'apparecchio ed è dotato di riduttore a vite senza fine, abbassando l'unità di trasmissione comprime anche una molla a gas. Con questo sistema, in caso di guasto l'alimentazione viene staccata e la molla può spingere l'unità di trasmissione verso l'alto, togliendo l'ampolla dal bagno termico. L'elevatore funziona in modo sporadico e solo per pochi secondi. Tuttavia, le esigenze che il meccanismo preposto deve soddisfare sono molto elevate: la corrente per l'avviamento deve essere molto piccola nonostante il momento sia molto grande, in modo da non sollecitare eccessivamente l'alimentatore integrato. Il motore deve funzionare silenziosamente per essere compatibile con l'ambiente del laboratorio. L'azionamento tramite vite senza fine comporta un basso numero di giri.

Una soluzione dai molteplici vantaggi

Alla ricerca del sistema di trasmissione idoneo, la Büchi Labortechnik AG ha contattato gli specialisti della trasmissione di Angst+Pfister. Il risultato della successiva collaborazione rappresenta una soluzione ottimale sia dal punto di vista tecnico sia da quello della redditività. Si tratta di un motore CC con riduttore a vite senza fine della grandezza di 43 mm, caratterizzato da un'ottima coppia di avviamento di 5 Nm. Con una tensione di alimentazione di soli 24 V, il motore in questione è perfettamente adatto ad un impiego esente da pericoli in un ambiente da laboratorio, senza che siano necessarie eccessive misure di sicurezza. Il riduttore a vite senza fine con l'albero di trasmissione spostato di 90° rispetto all'asse principale, permette una costru-

zione particolarmente compatta. Grazie al fissaggio flangiato con tre fori filettati, il meccanismo di trasmissione può essere alloggiato in modo stabile e sicuro all'interno della scatola dell'evaporatore rotante. Un cavo di alimentazione con spina, appositamente studiato per il cliente, semplifica notevolmente l'allacciamento al pannello di comando elettronico, diminuendo così il tempo di montaggio dell'apparecchio.

Trasmissioni efficienti e resistenti

I motori CC con riduttore a vite senza fine del programma della tecnologia delle trasmissioni di Angst+Pfister sono stati sviluppati originariamente per l'industria automobilistica, dove sono tuttora confermati in grandi serie. La produzione in serie di grandi quantità garantisce un rapporto prestazione - prezzo molto vantaggioso e una qualità costantemente alta. I magneti permanenti ad alta prestazione conferiscono al motore una grande coppia di spunto pur avendo costruzioni compatte. Inoltre, questi motori si distinguono per la bassa corrente assorbita, il che favorisce anche una lunga durata di esercizio. Grazie alla loro robustezza, questi motori lavorano in modo affidabile durante tutto il loro lungo periodo di esercizio, mentre la semplicità di costruzione facilita le modifiche da apportare per eventuali adattamenti funzionali.

Molteplici possibilità di utilizzo

I motori piccoli, con o senza spazzole, di Angst+Pfister non sono adatti solo per gli impieghi industriali, ma possono venir utilizzati anche nelle tecnologie per la casa e l'ufficio. A questo programma molto ampio appartengono le più svariate realizzazioni con diverse tensioni, coppie, riduttori epicicloidali, a ingranaggi dritti, a vite senza fine. Una volta dotati di sensori ad effetto Hall o incrementali rotativi, si prestano anche come motori con numero di giri regolabile o come motori di posizionamento. Ovviamente Angst+Pfister fornisce anche i relativi sistemi di regolazione e gli alimentatori di tensione.

Richiedete mediante cartolina la documentazione relativa alla nostra gamma di prodotti della tecnologia delle trasmissioni oppure la consulenza di uno dei nostri specialisti.

