



La galvanica scopre un'evoluzione che segna il campo dei trattamenti superficiali

Raddrizzatori di corrente elettronici

Quattro i concetti innovativi che stanno alla base dei sistemi più moderni

In un'era dove i controlli di processo sono più accurati ed il risultato tecnico che si ottiene sui depositi galvanici riveste un ruolo fondamentale per un prodotto di qualità e duraturo nel tempo, è il raddrizzatore di corrente che si mette in vetrina con i suoi contenuti innovativi. Il sistema di alimentazione oggi richiesto dal mercato si pone infatti necessariamente come il punto nevralgico di un sistema avanzato nella galvanica per garantire l'alimentazione sotto forma di corrente continua facendo impiego di tecnologia ad alta frequenza. Questa tecnologia sfrutta le alte frequenze di commutazione dei transistor IGBT e permette l'utilizzo di particolari materiali nella costruzione di componenti avvolti come trasformatori e induttanze. I raddrizzatori elettronici, di nuova concezione hanno indubbi vantaggi tecnici quali le dimensioni estremamente ridotte, residui di corrente alternata trascurabile e indipendente dal carico con entità inferiore allo 0,3 per cento e un alto rendimento che si traduce in risparmio economico di gestione dovuto ad un minor consumo di energia elettrica. Di massima questo risparmio si concretizza ad una percentuale del 30 per cento inferiore di un raddrizzatore di tipo tradizionale. Sono quattro i nuovi concetti che segnalano questa nuova generazione di raddrizzatori per la galvanica. Il primo è la modularità: sono genericamente composti da tanti alimentatori azionati da un sofisticato controllo gestito ovviamente da un microprocessore per la distribuzione della corrente erogata alla cella elettrolitica. Si fondano poi su doti di affidabilità poiché in ogni singolo modulo alimentatore si trova un passaggio di corrente relativamente basso che riduce il logorio dei componenti elettronici. Inoltre, in caso di guasto di un'unità è previsto un congegno di autoesclusione rendendo possibile l'utilizzo della macchina con minore potenza installata. Altro punto nodale è il controllo che prevede che l'erogazione della corrente avvenga sotto la supervisione di un microprocessore appositamente studiato per la gestione matematica dei segnali. Ultimo punto, ma non certo per importanza, la qualità, che segnala la modularità per consentire di concentrare le risorse produttive ed i test di controllo sui due soli elementi che costituiscono l'apparecchiatura, ovvero il circuito di controllo ed il modulo alimentatore. In questo modo si riduce notevolmente la possibilità di produrre difettosità nei raddrizzatori costruiti garantendo una elevata qualità costruttiva ed affidabilità nel tempo ottenuta anche per mezzo di accurati test di controllo effettuati su ogni modulo. Questi raddrizzatori di corrente, oltre agli indubbi vantaggi sono già predisposti per essere facilmente integrati ad un software di supervisione per il controllo globale del processo. Per esempio nelle linee galvaniche completamente automatiche è possibile gestire contemporaneamente 64 raddrizzatori collegati fra di loro con una linea seriale connessa al PC di supervisione. Un vantaggio non indifferente per un settore fortemente legato alle tradizioni.