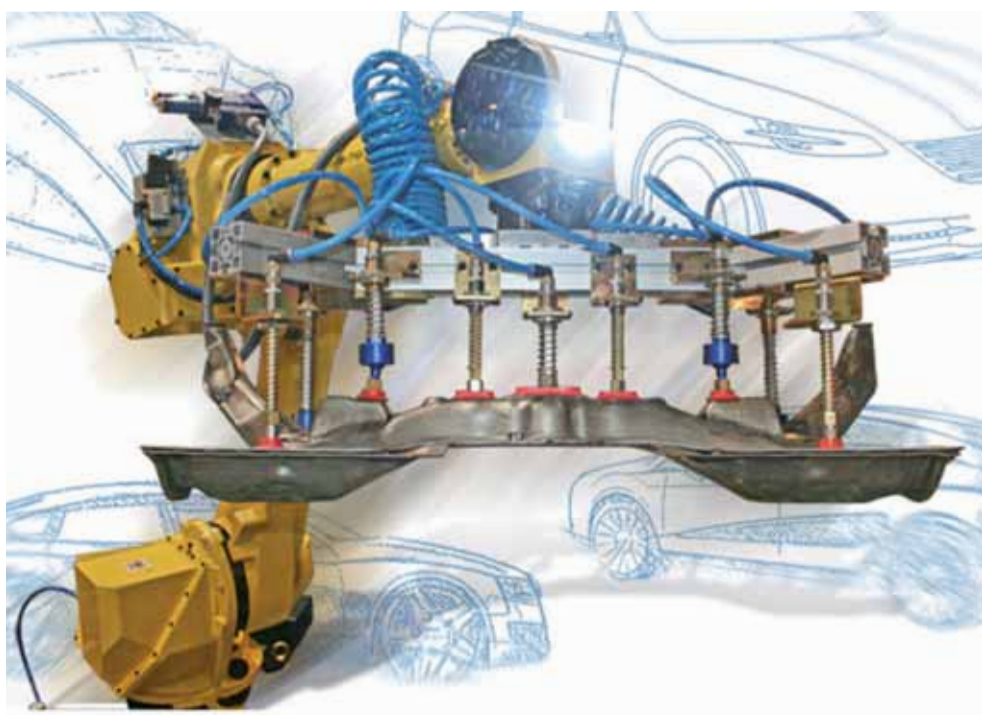


# Risparmio energetico con il vuoto

MARINA GHIDOTTI

Grazie ai generatori di vuoto di ultima generazione AVG di Vuototecnica è possibile ottenere un considerevole risparmio energetico. Essi possono asservire in modo autonomo un movimentatore a ventose. L'applicazione nell'industria automobilistica è particolarmente vantaggiosa



I generatori di vuoto AVG (Automotive Vacuum Generator) sono progettati e prodotti da Vuototecnica. Si tratta di unità di vuoto autonome in grado di asservire in modo totale e autonomo un movimentatore a ventose fornendogli tutti quei dispositivi capaci di garantire e controllare la presa e gestire l'alimentazione dell'aria compressa in tutta sicurezza e con il massimo risparmio energeti-

co. Perché si tratta di prodotti a risparmio energetico? Gli AVG sono dotati di una microelettrovalvola ad impulsi bistabile, utile per l'alimentazione dell'aria compressa che, una volta azionata, è in grado di mantenere la sua posizione anche in assenza di corrente elettrica e fino ad un successivo impulso elettrico di segno opposto. La microelettrovalvola alimenta una speciale valvola a

corso originale, frutto di anni di ricerca e unica nel suo genere che, a sua volta controllata da un vacuostato pneumatico, fornisce l'aria agli eiettori, in una quantità e in una modalità funzionale al grado di vuoto rilevato all'utilizzo e indipendentemente dalla presenza o meno di corrente elettrica. L'insieme di questi componenti costituisce un originale sistema pneumatico di risparmio e-



Gli AVG sono disponibili in due versioni con portate di 18 e 25 m<sup>3</sup>/h e un grado di vuoto dell'85%.



AVG con protezioni contro gli urti o le cadute accidentali.

nergetico, vero segreto di questi generatori.

### Componenti integrati

Di serie, infatti, i generatori AVG possiedono l'integrazione del dispositivo pneumatico sopra descritto, appositamente creato per sostenere un importante risparmio energetico.

Inoltre, gli apparecchi sono costituiti da un monoblocco d'alluminio anodizzato, all'interno del quale sono installati gli eiettori, la valvola a corsoio servopilotata per l'alimentazione dell'aria compressa e ricavate le camere di vuoto e le varie connessioni. Esternamente al monoblocco sono invece assemblati: una microelettrovalvola ad impulsi, bistabile, per il comando della valvola d'alimentazione a corsoio; una microelettrovalvola per il soffiaggio dell'aria compressa d'espulsione; un regolatore di flusso a vite per il dosaggio dell'aria compressa d'espulsione; due silenziatori per eliminare la rumorosità dell'aria espulsa.

È presente anche un distributore in alluminio con le connessioni del vuoto, con integrati: un vacuostato pneumatico per la gestione dell'aria compressa d'alimentazione, in funzione del grado di vuoto stabilito (risparmio energetico); una valvola di ritenuto per il mantenimento del vuoto all'utilizzo, in mancanza di corrente e-

lettrica o aria compressa; un filtro d'aspirazione, facilmente ispezionabile attraverso un coperchio in policarbonato trasparente. Per comprendere meglio le caratteristiche innovative dei generatori AVG, basta pensare ai danni che possono essere provocati dai normali generatori di vuoto privi di questo dispositivo e il loro conseguente eccessivo consumo d'aria compressa quando, per una ragione qualsiasi, viene a mancare l'alimentazione elettrica.

Se alimentati da una elettrovalvola normalmente chiusa NC, gli eiettori del generatore, privati dell'alimentazione dell'aria compressa, cessano immediatamente di produrre vuoto, provocando il distacco delle ventose in presa.

Se, invece, sono alimentati da una elettrovalvola normalmente aperta NO, gli eiettori del generatore non vengono privati dell'alimentazione dell'aria compressa, quindi continuano a produrre vuoto garantendo la presa delle ventose, ma il dispendio di aria compressa è grande, poiché i consueti sistemi energy saving, in assenza di energia elettrica, non possono funzionare.

### Il comparto dell'automotive

Il problema dell'eccessivo consumo d'aria compressa era stato riscontrato soprattutto nel settore auto-

motive, dove linee di produzione composte da decine di robot, attrezzati con sistemi di presa a ventose per la movimentazione di lamiere, in assenza di corrente elettrica per black-out, pause di lavoro o manutenzioni, per evitare il distacco delle ventose dalle lamiere, continuavano

## AVG in breve

AVG Automotive Vacuum Generator è stato realizzato da Vuototecnica in stretta collaborazione con i reparti di engineering delle più conosciute case automobilistiche. Qui di seguito segnaliamo le principali caratteristiche tecniche del prodotto e del relativo utilizzo.

AVG ha un'altissima velocità di svuotamento per cicliche di lavoro sempre più elevate nel settore dello stampaggio lamiere. Esso gestisce tutte le funzioni di un impianto del vuoto per ventose: aspirazione, controllo di presa effettuata e rilascio con controsoffio, regolabile per intensità e durata. È dotato di serie di circuito di risparmio energetico dell'aria compressa d'alimentazione (energy saving system), gestibile tramite vacuostato pneumatico integrato. Mantenimento dell'energy saving system anche in totale assenza d'alimentazione elettrica.



AVG installato su robot per l'asservimento di una pressa.

ad insufflare aria nei generatori di vuoto in servizio.

La soluzione è con i generatori AVG. Ecco nel dettaglio come funzionano: fornendo un impulso elettrico alla microelettrovalvola a due posizioni, si attiva la valvola di alimentazione dell'aria compressa a corsoio e si crea vuoto all'utilizzo; al raggiungimento del valore massimo prestabilito, il vacuostato pneumatico, intervenendo sulla valvola a corsoio, interrompe l'alimentazione dell'aria compressa

e la ripristina quando il valore scende al di sotto del valore minimo. Oltre a mantenere il grado di vuoto entro i valori di sicurezza prestabiliti, quindi, questa modulazione consente un notevole risparmio di aria compressa, anche in assenza di corrente elettrica.

Terminato il ciclo di lavoro, mediante un impulso elettrico si disattiva la microelettrovalvola d'alimentazione e, contemporaneamente, si attiva la microelettrovalvola di espulsione per il ripristino rapido della pressione atmosferica all'utilizzo. Vero motore dei

generatori AVG sono gli eiettori a singolo stadio installati a bordo che offrono, a parità di portata dei generatori di vuoto con eiettori multistadio, una maggiore rapidità di presa. I generatori di vuoto AVG, inoltre, sono predisposti per l'installazione di un micro vacuostato digitale sull'utilizzo, per la segnalazione della presenza pezzo e, a richiesta, possono essere forniti con protezioni contro gli urti o le cadute accidentali.

Sono attualmente disponibili in due versioni con portate di 18 e 25 m<sup>3</sup>/h e un grado di vuoto dell'85%. Sono generatori di vuoto installabili in qualsiasi posizione e adatti all'asservimento di sistemi di presa a ventose, per la movimentazione di lamiere, vetri, marmi, ceramiche, plastica, cartoni, legno, ecc. e in particolare per il settore automotive, dove sono sempre più richiesti apparecchi con ottime prestazioni, ma con ingombri e pesi molto contenuti.