

## USARE CON INTELLIGENZA L'ARIA COMPRESSA SIGNIFICA RISPARMIARE ENERGIA

Risparmiare aria compressa nelle operazioni di soffiatura, asciugatura, raffreddamento, trasporto e neutralizzazione di cariche elettrostatiche ora è possibile utilizzando il Controllo Elettronico di Flusso EFC che chiude in automatico la linea d'aria compressa quando non sono presenti pezzi sulla linea di produzione.

### Che cosa è

Il nuovo EFC Exair è un dispositivo elettronico che controlla la presenza di materiale in lavorazione e comanda di conseguenza il flusso d'aria compressa. Progettato per contenere il consumo d'aria, combina alle funzioni di un sensore fotoelettrico un temporizzatore regolabile ed una elettrovalvola che controllano il flusso d'aria compressa, chiudendo in pratica la linea quando non ci sono pezzi in produzione.

### Perché utilizzarlo

Spesso l'energia utilizzata per produrre aria compressa è una voce importante del conto energetico aziendale. Semplici operazioni che si effettuano con l'aria compressa possono consumare migliaia di euro all'anno se non eseguite o controllate correttamente. EFC è stato progettato per aumentare l'efficienza diminuendo il tempo d'uso dell'aria compressa: il risultato è una riduzione di costi. EFC apre la linea di aria all'utenza solo quando è presente il pezzo in lavorazione e temporizza l'apertura fino al raggiungimento del risultato desiderato. Electronic Flow Control accetta tensioni da 100 a 240 Vac 50/60 Hz. Il sensore di dimensioni contenute di cui è dotato il dispositivo è in grado di rilevare oggetti fino alla distanza di 1 metro mentre la staffa di supporto facilita il posizionamento. Il sistema è molto flessibile e di facile regolazione, dispone di numerosi programmi tra cui scegliere, disponibile con elettrovalvole di differenti portate idoneo all'uso in ambienti umidi o polverosi, grado di protezione IP66.

### Applicazioni

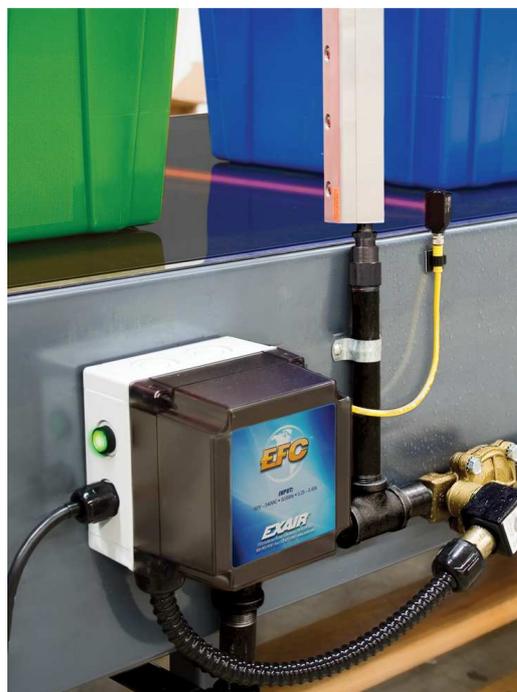
- Gestione del sistema di soffiaggio scocche automobili
- Gestione del sistema di pulizia package
- Gestione del sistema di asciugatura pezzi dopo il lavaggio
- Gestione del sistema di raffreddamento pezzi in lavorazione
- Gestione del sistema di neutralizzazione pezzi su nastro trasporto

### Vantaggi

- Alimentazione 100-240 Vac 50-60 Hz
- Grado di protezione IP66
- Sensore compatto per semplificare l'installazione in spazi modesti
- Otto funzioni selezionabili per la funzione on/off, oltre a soffiaggio ad impulsi, e off ritardato
- Tempo selezionabile fa 0,10 sec a 120 ore
- Sensore resistente alla polvere ed all'umidità tensione 24 Vdc
- Sensore resistente alle interferenze elettromagnetiche e induttive
- Sensore con campo di azione 1 mt.
- Sensore con cavo da 2.7 mt



Controllo Elettronico di Flusso EFC

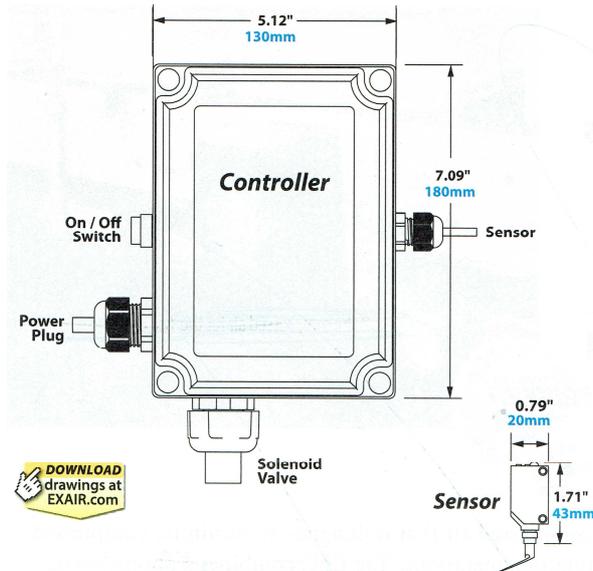


Controllo Elettronico di Flusso EFC  
installato su impianto



Sensore fotoelettrico

## Dimensioni



## Esempio di utilizzo EFC:

### pulizia di monitor PC per soffiaggio prima dell'imballaggio, risparmio annuale di \$ 2.038,40

Un costruttore di monitor per PC lavora su tre turni. Il tempo di assemblaggio per ogni monitor è di 40 secondi. Prima dell'imballaggio i monitor vengono spolverati per mezzo di aria ionizzata proveniente da un neutralizzatore EXAIR Super Ion Air Knife codice 111012 lunghezza 305 mm, posizionato sopra la linea di trasporto in posizione orizzontale.

Funzionamento continuo con pressione alimentazione 2,8 BAR. I monitor restano sotto la stazione di pulizia per 10 secondi, passano poi 30 secondi prima che arrivi il monitor successivo. L'Azienda costruisce 675 monitor per turno (di 7 ore e mezza) per un totale giornaliero di 2.025 monitor.

## Vecchio metodo

Per la pulizia dei monitor viene utilizzato un Super Ion Air Knife codice 111012.

Alla pressione di 2,8 BAR consuma 577 litri/min.

In funzionamento continuo per 24 ore al giorno (1.440 minuti) consuma 831.341 litri di aria compressa.

## Nuovo metodo (con EFC)

E' stato installato in prossimità della stazione di neutralizzazione un Electronic Flow Control codice 9055. E' stato settato in modo da chiudere l'aria compressa quando il monitor non è presente nella stazione di neutralizzazione perciò risparmio di 30 secondi di aria compressa ogni ciclo di 40 secondi.

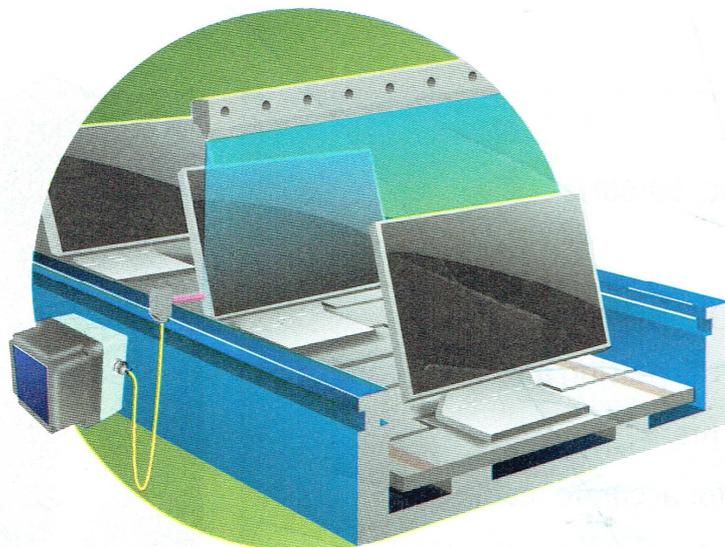
## Differenza di costi energetici

Molte Aziende conoscono il costo dell'aria compressa, comunque è ragionevolmente corretto pensare che è circa \$ 0,25 per 1.000 SCF (square cubic feet), 1.000 SCF corrispondono a 28.329 litri (costo aria compressa per 1 metro<sup>3</sup> circa \$0,0089).

Prima dell'uso di EFC, costo energetico operazione:  
831.341 litri a giorno/1.000 = 831mt<sup>3</sup>/giorno  
831mt<sup>3</sup>/giorno x costo aria compressa a mt<sup>3</sup> \$0,0089 = \$ 7,39 al giorno.

Dopo l'uso di EFC costo energetico operazione:  
EFC chiude l'aria per 30 minuti durante i tre cambi di turno, mentre durante la produzione EFC chiude l'aria per 30 secondi ogni ciclo di 40 secondi, perciò uso aria compressa solo per il 25% del ciclo.  
1.440 minuti in un giorno – 90 minuti per i cambi turno = 1.350 minuti di produzione monitor per giorno.  
1.350 minuti x 25% di tempo di funzionamento soffiatura = 337,5 minuti di soffiatura al giorno.  
337,5 minuti x 577 consumo litri/min = 194.737 litri/giorno.  
194.737 litri/giorno/1.000 = 194,7 mt<sup>3</sup>/giorno.  
194,7 mt<sup>3</sup>/giorno x costo aria compressa a mt<sup>3</sup> \$0,0089 = \$ 1,73 al giorno.

\$ 5,66 di costo aria compressa risparmiato al giorno.  
\$ 39,62 risparmiati a settimana.  
\$ 2.038,40 risparmiati all'anno.



EFC applicato a sistema di pulizia monitor tramite soffiaggio di aria ionizzata, EFC è stato programmato in funzione "interval" perciò appena il sensore rileva il monitor, si apre la valvola aria compressa che si chiude appena il sensore non rileva più la presenza del monitor in postazione di soffiatura

### Esempio di utilizzo EFC:

#### **pulizia di paraurti per auto per soffiaggio prima della verniciatura, risparmio annuale di \$ 5.052,32**

Un'Azienda che costruisce paraurti per automobili spolvera i paraurti prima della verniciatura per mezzo di aria ionizzata proveniente da un neutralizzatore EXAIR Super Ion Air Knife codice 111060 lunghezza 1.524 mm. Il Super Ion Air Knife è posizionato sopra la linea di trasporto in posizione orizzontale. La velocità della catena di trasporto è 3 mt/min, i paraurti sono posizionati ad una distanza di 305 mm l'uno dall'altro. I paraurti sono sotto il flusso di aria ionizzata per 10 secondi mentre per 6 secondi sotto la stazione di pulizia non ci sono paraurti. La linea funziona su tre turni.

#### **Vecchio metodo**

Per la pulizia dei paraurti viene utilizzato un Super Ion Air Knife codice 111060.

Alla pressione di 2,8 BAR consuma 2.887 litri/min. In funzionamento continuo per 24 ore al giorno (1.440 minuti) consuma 4.156.704 litri di aria compressa.

#### **Nuovo metodo (con EFC)**

E' stato installato in prossimità della stazione di neutralizzazione un Electronic Flow Control codice 9057. E' stato settato in modo da chiudere l'aria compressa quando i paraurti non sono presenti nella stazione di neutralizzazione perciò risparmio di 6 secondi a ciclo che corrisponde ad un risparmio di aria compressa pari al 37,5%.

1.440 minuti x 37,5% = 540 minuti di chiusura aria compressa per ogni giorno di lavoro.

### Differenza di costi energetici

Molte Aziende conoscono il costo dell'aria compressa, comunque è ragionevolmente corretto pensare che è circa \$ 0,25 per 1.000 SCF (square cubic feet), 1.000 SCF corrispondono a 28.329 litri (costo aria compressa per 1 metro<sup>3</sup> circa \$0,0089).

Prima dell'uso di EFC, costo energetico operazione:

4.156.704 litri a giorno/1.000 = 4.156 mt<sup>3</sup>/giorno.

4.156 mt<sup>3</sup>/giorno x costo aria compressa a mt<sup>3</sup> \$0,0089 = \$ 36,99 al giorno.

Dopo l'uso di EFC costo energetico operazione:

4.156.704 litri al giorno x 62,5% di tempo di funzionamento soffiatura = 2.597.940 litri di aria compressa utilizzata al giorno.

2.597.940/1000 = 2.597 mt<sup>3</sup> di aria compressa al giorno.

2.597 mt<sup>3</sup>/giorno x costo aria compressa a mt<sup>3</sup> \$0,0089 = \$ 23,11 al giorno.

\$ 13,88 di costo aria compressa risparmiato al giorno.

\$ 97,16 risparmiati a settimana.

**\$ 5.052,32 risparmiati all'anno.**



**EFC applicato a sistema di pulizia paraurti automobili tramite soffiaggio di aria ionizzata, EFC è stato programmato in funzione "interval" perciò appena il sensore rileva il paraurti, si apre la valvola aria compressa che si chiude appena il sensore non rileva più la presenza del paraurti sotto la stazione di pulizia**

### Modelli disponibili

Codice	Descrizione
9055	Controllo Elettronico di Flusso EFC comprende: unità centrale, sensore fotoelettrico, elettrovalvola 1/4 NPT con portata 1133 NI/min
9056	Controllo Elettronico di Flusso EFC comprende: unità centrale, sensore fotoelettrico, elettrovalvola 1/2 NPT con portata 2832 NI/min
9057	Controllo Elettronico di Flusso EFC comprende: unità centrale, sensore fotoelettrico, elettrovalvola 3/4 NPT con portata 5664 NI/min
9064	Controllo Elettronico di Flusso EFC comprende: unità centrale, sensore fotoelettrico, elettrovalvola 1 NPT con portata 9911 NI/min