

## Cilindri IVAC

L'innovazione che riduce consumi energetici e costi di funzionamento

*Elettrovalvole,  
sensori di posizione e  
regolatori di flusso in  
un'unica unità*

*Costi di  
installazione ridotti*



*Taglio dei consumi  
energetici fino  
al 50%*

## INDICE

<b>Introduzione</b>	<b>02</b>
<b>IVAC</b>	<b>03</b>
<b>Cilindri IVAC – l'innovazione che riduce consumi energetici e costi di funzionamento</b>	<b>04</b>
<b>Efficienza energetica</b>	<b>06</b>
<b>Design completamente modulare con notevoli vantaggi</b>	<b>07</b>
<b>IVAC – la soluzione per aziende responsabili</b>	<b>08</b>
<b>Opzioni, varianti e accessori</b>	<b>09</b>
<b>Esperienza di settore</b>	<b>10</b>

# Breakthrough Engineering for a Better World

**Norgren è parte del gruppo IMI plc, azienda ingegneristica di livello mondiale. IMI è in prima linea nella fornitura delle soluzioni necessarie in un mondo in continuo cambiamento ed è focalizzata sulla creazione di uno straordinario valore aggiunto capace di risolvere i problemi chiave in settori e mercati critici utilizzando le proprie eccellenti risorse.**

Norgren ha una storia di orgoglio ed una comprovata esperienza nella creazione di soluzioni ingegneristiche innovative nei settori del controllo di precisione del movimento e della tecnologia dei fluidi. Collaboriamo con i nostri clienti attraverso più di 50 paesi per applicazioni critiche in settori quali l'automazione industriale, la movimentazione dei materiali, il settore ferroviario, il settore energetico controllo dei processi, il life science e quello dei veicoli commerciali.

Dal miglioramento delle apparecchiature in termini di velocità, produttività, affidabilità ed efficienza, alla generazione di significativi risparmi energetici e di costi, o alla riduzione del costo totale di gestione in molti settori, le soluzioni di Norgren sono progettate per aiutare i clienti a progredire tecnologicamente, raggiungere nuovi obiettivi e superare i problemi.

In qualità di leader di mercato con riconosciuta esperienza nel settore, offriamo capacità, risorse, conoscenza ingegneristica e infrastrutture di supporto globale per far fronte alle più ambiziose esigenze progettuali.

Il nostro portafoglio mondiale di prodotti per il controllo di fluidi e del movimento comprende Norgren, Bimba, Buschjost, FAS, Herion, Kloehn e Maxseal. Forniti singolarmente o combinati in potenti soluzioni personalizzate per soddisfare le esigenze dei clienti.

**Soluzioni ingegneristiche di eccellenza su cui puoi contare.**

# IVAC

**Norgren ha lavorato a stretto contatto con clienti in settori industriali chiave per comprendere quali miglioramenti servissero ai loro sistemi pneumatici. E' stata riscontrata un'esigenza ampiamente diffusa di migliorare l'efficienza energetica, ridurre i tempi di fermo e installazione, migliorare il design.**

## I cilindri IVAC rispondono a queste necessità

Inserito in un gruppo di prodotti caratterizzati da tecnologie Norgren comprovate, IVAC è un attuatore di peso ottimizzato con valvola integrata e interruttori ad azionamento magnetico per un controllo totale dell'attuatore. Può essere installato successivamente o integrato in nuovi sistemi e, paragonato a sistemi pneumatici tradizionali, contribuisce a ridurre il consumo energetico fino al 50%.

IVAC è stato rigorosamente testato in condizioni di lavoro da clienti che operano in svariati settori industriali.

Il feedback è stato eccezionale.

## Questo design unico brevettato offre vantaggi significativi:

- » Minor consumo di energia
- » Minori costi di funzionamento
- » Tempi più rapidi di risposta da parte dell'attuatore
- » Ottimizzazione dello spazio (dimensioni conformi a ISO 15552 / VDMA 24562)
- » Versioni cleanline per un rapido lavaggio
- » Scelta e ordine semplificati
- » Minori costi di installazione e trasporto
- » Miglior design della macchina

Valvola integrata di controllo del cilindro



Risparmio sul consumo energetico fino al 50%

**Breakthrough  
Engineering  
for a Better World**



# Innovazione IVAC per Ridurre i Consumi Energetici e i costi di Funzionamento

## Un miglioramento unico e a vantaggio dell' energia sostenibile

- » Meno componenti
- » Minori costi di funzionamento
- » Ordine, installazione e manutenzione semplificati
- » Versioni cleanline
- » Meno fermi macchina
- » Pronto per una manutenzione predittiva con il nostro sensore M/50 con funzionalità IO-Link

## Risparmia energia

Riducendo le emissioni di CO<sub>2</sub> e kWh, IVAC contribuisce a far raggiungere gli obiettivi energetici e i KPI (Key Performance Index)

## Riduci i costi

Meno aria significa che il costo per mm di corsa è notevolmente ridotto (il risparmio di aria compensa le sostituzioni)

## Risparmia aria

Il consolidamento di parti e il design brevettato permettono di ridurre il consumo di energia riducendo al minimo il volume morto (utilizza solo l'aria nel cilindro, NON l'aria nella tubazione)

## Risparmia tempo

Procedura di scelta e ordine semplificata con tempi minori di installazione e messa in funzione

Controllo dell'attuatore  
con valvola integrata



Riduzione del consumo  
di energia fino al 50%

## Cilindri Industriali IVAC

IP65, valvola integrata e regolatori di flusso integrati per una rapida installazione

## Cleanline IVAC

IP67, valvola integrata, interruttori di finecorsa e regolatori di flusso integrati per una rapida installazione e un semplice lavaggio



- » Ammortizzamento regolabile per il finecorsa
- » Regolazione sensore completamente integrata
- » Un' unica connessione M12 (IVAC Cleanline)
- » Regolatori di flusso completamente integrati

- » Un' unica connessione aria, un unico scarico
- » Protezione pressione integrata
- » Tecnologia valvola a tenuta metallica a lunga durata
- » Conformità ISO VDMA

## Vita Operativa

- » Vita attesa delle tenute  
Corsa < 100 mm : 10 Mio. Cicli  
Corsa > 100 mm : 5000 km
- » Vita attesa delle valvole solenoidi:  
50 Mio. Cicli

\* basato sulle specifiche tecniche nelle nostre schede tecniche

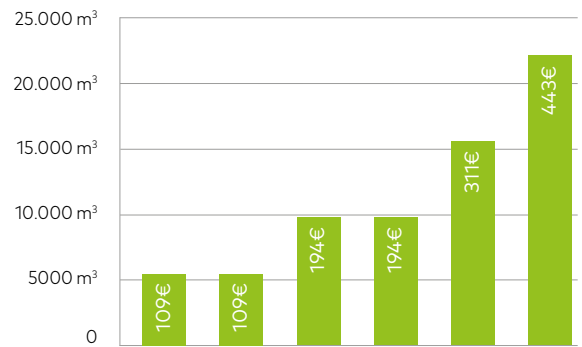
# Efficienza energetica

## IVAC – Un passo avanti a favore dell'energia sostenibile

Le aziende responsabili stanno adottando misure importanti per ridurre al minimo non solo i costi – ma anche l'impatto ambientale. IVAC rappresenta un passo in avanti a favore dell'energia sostenibile che soddisfa ottimamente entrambi gli aspetti. Grazie a un design a favore dell'efficienza energetica, ottimizza il consumo di aria del cilindro riducendo anche il costo totale per mm di corsa. Riduce inoltre i KWH e le emissioni di CO<sub>2</sub> contribuendo a raggiungere gli obiettivi energetici e i KPI.

## Potenziale risparmio di aria compressa

Calcolo basato su: pressione di esercizio a 6 bar, diametro tubo raccomandato: vedi tabella, lunghezza installazione di 5 m tra la valvola e l'attuatore con normali separazioni di valvole e cilindri, 30 cicli/min, 8 ore, 225 giorni/anno, costi dell'aria compressa: EUR 0.02/m<sub>3</sub>.



Cilindro ø [mm]	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
Interno tubo ø [mm]	ø6	ø6	ø8	ø8	ø10	ø12

**IVAC**  
Un passo avanti a favore dell'energia sostenibile



# Design completamente modulare con notevoli vantaggi

## Selezione e ordine semplificati

Per le funzioni di un attuatore tradizionale, sono necessari 13 diversi componenti. IVAC ne utilizza solo quattro. E' sufficiente selezionare la dimensione del diametro, la lunghezza della corsa, la funzione della valvola e il tipo di interruttore - tutti gli altri calcoli vengono effettuati automaticamente.

## Tempi e costi di installazione ridotti

IVAC è un'unità completamente integrata, con un'unica alimentazione dell'aria e un'unica connessione elettrica. Il collegamento è semplice e permette di ridurre tempi e costi di installazione.

## Miglior controllo della velocità

Regolatori di flusso integrati per un controllo della velocità migliore e più preciso.

## Tempo di pulizia ridotti

Il design Cleanline con tubazioni ridotte al minimo e senza valvole riduce il ciclo di pulizia della macchina e ne aumenta il tempo di utilizzo.

### Modulo elettronico/pilota

- Valvole pilota
- Comandi manuali
- Indicatori LED per elettrovalvole e sensori
- Connettore M12 unico per alimentazione e comando

### Connessione

- M12 IP67
- Valvole e sensori
- Tutte le connessioni in un unico punto

### Solenoidi

- Plug in
- Completamente funzionali

### Parte valvola

- Interfaccia per modulo elettronico/pilota
- Tecnologia valvola a tenuta metallica a lunga durata
- Regolatori di velocità 3 + 5 completamente integrati
- Scarico comune
- Ammortizzazione posteriore

### Copertura posteriore

- Raccordo alimentazione aria singolo
- Raccordo scarico aria singolo
- Interfaccia ISO/VDMA

### Cilindro

- Design liscio per lavaggio
- Regolazione interruttore





**Tecnologia  
consolidata di  
lunga durata**

## **IVAC – la soluzione per aziende responsabili**

**Caratterizzato da tecnologie Norgren testate e consolidate, il cilindro IVAC unisce elettrovalvole, sensori di posizione e regolatori di flusso in un'unica unità. E' versatile, completo e pronto da installare e offre svariati vantaggi.**

### **Maggiore efficienza energetica:**

Il consolidamento delle parti e le tubazioni notevolmente ridotte contribuiscono a ridurre il consumo dell'aria e i costi di gestione fino al 50%.

### **Manutenzione e riparazione semplificate:**

IVAC può essere rimosso e sostituito velocemente e facilmente, consentendo di effettuare una diagnosi offline. E' altrettanto semplice aggiungere funzioni macchina nuove o extra.

### **Risposta piu' rapida e continua:**

Una valvola integrata consente di avere tempi di risposta molto piu' rapidi.

### **Ciclo piu' rapido:**

L'ammortizzazione fisica e ad aria consente di aumentare la velocità del ciclo.

### **Connettività multipolare o fieldbus:**

La presenza di un'unica connessione M12 per alimentazione e comando lo rende idoneo a sistemi cablati o fieldbus, indipendentemente dal protocollo fieldbus.

### **Miglior design:**

Non sono necessarie valvole separate quindi è possibile utilizzare un armadietto di pannello di controllo piu' piccolo, inoltre IVAC utilizza meno tubazioni e raccordi (nessuna tubazione tra le valvole e i cilindri). Questo, in aggiunta a minori collegamenti elettrici, migliora l'aspetto dei sistemi.

### **Nessuna modifica di design a livello meccanico:**

IVAC è conforme ai più recenti standard dimensionali ISO/VDMA. Cio' significa che non è necessario apportare modifiche al design, quindi IVAC è ideale per il montaggio successivo su installazioni già esistenti.

### **Design flessibile:**

IVAC è disponibile in quattro diverse configurazioni valvola, garantendo la massima flessibilità di applicazione.

### **Impatto ambientale positivo:**

IVAC rappresenta un passo avanti per l'energia sostenibile: ottimizza il consumo di aria compressa riducendo le emissioni di CO<sub>2</sub> e il carbon footprint (impatto ambientale).



# Opzioni, varianti\* e accessori

\* Vedi schede tecniche per maggiori informazioni

## PRA/862000/M – IVAC Industrial

- » Cilindro dal profilo liscio semi-cleanline, a doppio effetto con valvola a tenuta metallica 5/2 o 5/3
- » Ammortizzamento pneumatico e pistone magnetico come standard
- » I sensori Reed e a stato solido possono essere installati a livello del profilo
- » Connessione elettrica secondo DIN EN 175301-803 Forma C
- » Classe di protezione IP65
- » Cilindro e supporti conformi a ISO 15552



Affidabilità  
comprovata

## PRA/882000/M – IVAC Cleanline

- » Cilindro dal profilo liscio cleanline, a doppio effetto con valvola a tenuta metallica 5/2 o 5/3
- » Ammortizzamento pneumatico e pistone magnetico come standard
- » Sensori Reed e a stato solido integrati e regolabili
- » Connessione multipolare, M12 x 8 pin
- » Design igienico conforme a EN1672-2
- » Classe di protezione IP67
- » Cilindro e supporti conformi a ISO 15552



Elevata  
efficienza

## Options

<b>Diametri cilindro</b>	32mm	40mm	50mm	63mm	80mm	100mm
<b>Lunghezze corsa</b>	25mm a 1000mm					
<b>Funzioni valvole</b>	5/2 solenoide/molla		5/2 solenoide/solenoide		5/3 APB o COE	
<b>Sensori magnetici</b>	Reed o a stato solido in posizione regolabile					
<b>Opzioni cilindri</b>	Stelo del pistone esteso, unità di fermo, soffiato stelo del pistone e speciali raschiastelo					
<b>Materiale stelo del pistone</b>	Acciaio cromato, acciaio inox (Martensitico o Austenitico) o acciaio inox cromato					
<b>Altre opzioni</b>	Disponibili anche versioni senza valvola – Contattare il Centro di Assistenza piu' vicino					



## IVAC Industrial

- » Cavi e connettori da 15mm conformi a DIN EN 175301-803 Forma C
- » Sensori ad azionamento magnetico Reed o a stato solido. Cavo volante o connessione M8 o M12.



## IVAC Cleanline

- » Cavo connettore M12 da 2M, 5M, 10M al cavo volante
- » Cavo connettore M12 da 0.45M a 2 x Connettori M12 – Per connessione al modulo I/O

# Esperienza di settore

## Grande competenza per fornire una vasta gamma di servizi

Ci impegniamo a sviluppare le tecnologie emergenti che definiscono nuovi standard di performance.

Concentriamo la nostra esperienza in settori chiave in cui la nostra competenza in ambito legislativo e tecnico possa davvero fare la differenza per le aziende dei nostri clienti.

Questi settori cresceranno man mano che svilupperemo nuovi prodotti e che creeremo soluzioni e servizi vantaggiosi.

Grazie alla conoscenza delle leggi e delle norme specifiche, i nostri progettisti e i Key Account Manager locali mettono a disposizione la propria esperienza per:

- » Offrire soluzioni personalizzate per ciascun cliente
- » Sviluppare prodotti "piattaforma" fruibili per altre imprese del settore

Attualmente la nostra esperienza copre i seguenti settori chiave:

- » Veicoli commerciali
- » Energia
- » Food & Beverage
- » Scienze naturali
- » Rail
- » Automazione industriale



Industria

**Food and Beverage**



Industria

**Rail**



Industria

**Automazione Industriale**

## Applicazioni IVAC per i clienti

### Macchine di imbottigliamento PET

Cina

Principali vantaggi per il cliente

- » Miglior design complessiva della macchina grazie a un uso notevolmente ridotto di tubi e cavi
- » Minor consumo di energia e riduzione dei costi di gestione

### Macchine di rimpimento/imbottigliamento

USA

Principali vantaggi per il cliente

- » Riduzione dei tempi di installazione
- » Riduzione dei tempi di lavaggio
- » Miglioramento dell'estetica delle macchine
- » Riduzione dei costi di gestione

### Sistemi di movimentazione con trasportatori

Germania

Principali vantaggi per il cliente

- » Installazione e messa in funzione notevolmente semplificate
- » Minor consumo di aria e riduzione dei costi di gestione



Scopri di più  
[norgren.com](http://norgren.com)

Cina

### Macchine di imbottigliamento PET

USA

### Macchine di rimpimento/imbottigliamento

Germania

### Sistemi di movimentazione con trasportatori

Gruppo Norgren. Disponiamo di una rete di assistenza e vendita in 50 paesi, nonché di siti produttivi in Brasile, Cina, Germania, India, Messico, Repubblica Ceca, Regno Unito, Stati Uniti e Svizzera.

Per informazioni su tutte le aziende Norgren, visita

[www.norgren.com](http://www.norgren.com)

**Rete di vendita per una assistenza globale.**

Per ulteriori informazioni, utilizzate il codice QR o visitate [www.norgren.com](http://www.norgren.com)



Norgren, Buschjost, FAS, Herion, Kloehn, Maxseal e Thompson Valves sono marchi registrati di Norgren.

Per i continui miglioramenti, Norgren si riserva il diritto di modificare le caratteristiche senza preavviso.

z9558BR it/03/22

Le immagini utilizzate sono sotto licenza Shutterstock.com

Comprende



**IMI**