

IVAC-Zylinder

Innovative Technologie zur Senkung des Energieverbrauchs und der Betriebskosten

Komplette dezentrale Antriebseinheit - all in one

Senkt Installationskosten



Senkt Ihren Energieverbrauch um bis zu 50 %

INHALT

Einführung	02
IVAC	03
IVAC - Innovation zur Senkung des Energieverbrauchs und der Betriebskosten	04
Energieeffizienz	06
Vollmodulares Design mit wesentlichen Vorteilen	07
IVAC – die Lösung für verantwortungsvolle Unternehmen	08
Optionen, Varianten und Zubehör	09
Branchenkompetenz	10

Breakthrough Engineering for a Better World

Norgren ist Teil der britischen IMI plc, eines global agierenden Engineering-Konzerns, der innovative Lösungen für die Herausforderungen einer sich ständig verändernden Welt entwickelt. Dabei liegt der Fokus immer darauf, **entscheidenden Mehrwert für unsere Kunden zu schaffen – in attraktiven Märkten und durch die besten Mitarbeiter.**

Norgren blickt stolz auf eine lange Geschichte in der Entwicklung innovativer Lösungen für die Antriebs- und Fluidtechnik zurück. Heute arbeiten wir in mehr als 50 Ländern eng mit unseren Kunden zusammen, um für kritische Bereiche wie Fabrikautomation und Material Handling, für die Bahn- und Nutzfahrzeugtechnik sowie für Prozesstechnik, Energy und Life Science individuelle Technologien bereitzustellen.

Hochwertige Produkte von Norgren steigern die Geschwindigkeit, Produktivität, Zuverlässigkeit und Effizienz von Maschinen und Anlagen, generieren erhebliche Energie- und Kosteneinsparungen und senken die Gesamtbetriebskosten. Sie helfen unseren Kunden dabei, Fortschritt und Entwicklung voranzutreiben, immer neue Ziele zu erreichen und anspruchsvollste Probleme zu bewältigen.

Wir bieten Branchen-Know-how und marktführende Expertise, Ressourcen, technische Intelligenz und eine weltweite Support-Infrastruktur, um höchste Projektanforderungen zu meistern.

Unser Weltklasse-Portfolio für die Antriebs- und Fluidtechnik beinhaltet Produkte der Marken Norgren, Bimba, Buschjost, FAS, Herion, Kloehn und Maxseal. Einzelne oder kombiniert zu einer kundenspezifischen Lösung sind sie individuell auf die Bedürfnisse unserer Kunden abgestimmt.

„Breakthrough Engineering“, auf das Sie sich verlassen können

IVAC

Durch die enge Zusammenarbeit mit Kunden in wichtigen Industriezweigen haben wir herausgefunden, welche Verbesserungen sich unsere Kunden bei pneumatischen Antrieben wünschen. In erster Linie waren das: Optimierung des Energienutzungsgrades, Reduzierung von Ausfallzeiten, verkürzte Einbauzeiten und die Bauform.

Unsere IVAC-Zylinder erfüllen all diese Anforderungen

Der IVAC ist eine komplette, gewichtsoptimierte dezentrale Antriebseinheit mit Haupt- und Pilotventil, Magnetschalter und Geschwindigkeitsregulierung – all in one. Er kann nachgerüstet oder in neue Anlagen integriert werden. Im Vergleich zu herkömmlichen Pneumatiksystemen bringt er eine Senkung des Energieverbrauchs um bis zu 50 %.

IVAC-Zylinder sind von Kunden in verschiedenen Industriezweigen unter Betriebsbedingungen intensiv erprobt worden.

Die Reaktionen waren herausragend.

Die einzigartige, patentgeschützte Bauart bringt wesentliche Vorteile:

- » Geringerer Energieverbrauch
- » Senkung der Betriebskosten
- » Kürzere Reaktionszeiten des Antriebs
- » Optimierte Raumausnutzung (Abmessungen nach ISO 15552)
- » Clean Line-Varianten für schnelle Reinigung
- » Vereinfachte Auswahl und Bestellung
- » Senkung der Installations- und Logistikkosten
- » Verbesserung des Maschinen-Designs

Senkt den Energieverbrauch um bis zu 50 %

Vollintegrierte Zylinder-/Ventileinheit



**Breakthrough
Engineering
for a Better World**



IVAC - Innovation zur Senkung des Energieverbrauchs und der Betriebskosten

Eine einzigartige und nachhaltige Verbesserung im Energieverbrauch

- » Weniger Einzelkomponenten
- » Reduzierung der Betriebskosten
- » Vereinfachung bei der Bestellung, Installation, Wartung und Instandhaltung
- » Clean Line-Varianten
- » Weniger Ausfallzeit
- » Bereit für vorausschauende Wartung mit unserem M/50 IO-Link Sensor

Spart Energie

Durch Reduzierung der CO₂-Emissionen und des Stromverbrauchs trägt IVAC zur Energieeinsparung und zum Umweltschutz bei.

Senkt Kosten

Geringerer Luftverbrauch senkt wesentlich die Kosten pro mm Hub (so finanzieren Einsparungen bei der Druckluft die Austauschteile).

Spart Luft

Das „All in one“-Konzept sowie die patentgeschützte Konstruktion senken den Energieverbrauch durch Minimierung des Totvolumens (nur die Luft im Zylinder wird genutzt – KEINE Luftverschwendung in den Leitungen).

Spart Zeit

Einfache Auswahl und vereinfachter Bestellvorgang bei reduzierter Installations- und Inbetriebnahmezeit.

Komplette,
gewichtsoptimierte und
dezentrale Antriebseinheit



Reduziert den Energieverbrauch
um bis zu 50 %

IVAC Industrie

IP65, integriertes Hauptventil, Magnetschalter und Geschwindigkeitsregulierung für schnellen Einbau

IVAC Cleanline

IP67, integriertes Hauptventil, Magnetschalter und Geschwindigkeitsregulierung für schnellen Einbau und problemlose Reinigung



- » Einstellbare Endlagendämpfung
- » Integrierte Magnetschaltereinstellung
- » Nur ein elektrischer Anschluss
- » Integrierte Geschwindigkeitsregulierung

- » Nur ein zentraler Druckluftanschluss und ein zentraler Abluftanschluss
- » Integriertes Überdruckventil
- » Langlebige hartgedichtete Ventiltechnologie
- » Anschluss gemäß ISO 15552

Lebensdauer

- » Lebenserwartung des Zylinders:
Hub < 100 mm: 10 Mio. Zyklen
Hub > 100 mm: 5000 km
- » Lebenserwartung des Pilotventils:
50 Mio. Zyklen

* basierend auf der technischen Spezifikation in unseren Datenblättern



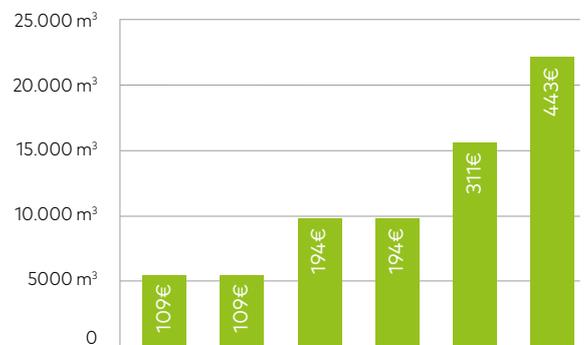
Energieeffizienz

IVAC – optimiert die Energieeffizienz

Verantwortungsbewusst handelnde Unternehmen haben nicht nur Kosten, sondern auch die Umwelt im Blick. IVAC erfüllt beide Anforderungen gleichermaßen. Das Konzept der kompakten Bauweise mit hohem Energienutzungsgrad optimiert den Luftverbrauch des Zylinders und reduziert die Gesamtkosten pro mm Hub. Das IVAC-Konzept reduziert die Kilowattstunden und die CO₂-Emissionen. Auf diese Weise trägt IVAC zum Erreichen von Energieeinsparungszielen und zur Verbesserung der Leistungskennzahlen bei.

Einsparungspotenzial bei Druckluft

Grundlage einer Beispiel-Berechnung: Betriebsdruck: 6 bar, empfohlener Leitungsdurchmesser laut Tabelle, 5 m Einbaulänge zwischen Ventil und Antrieb bei konventioneller, getrennter Anordnung von Ventilen und Zylindern, 30 Zyklen/min, 8 Std., 226 Tage/Jahr, Kosten für Druckluft EUR 0,02/m³.



Zylinderdurchmesser [mm]	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
Leitungsinnendurchmesser [mm]	ø6	ø6	ø8	ø8	ø10	ø12

IVAC
die nachhaltige
Energie - Optimierung



Vollmodulares Design mit wesentlichen Vorteilen

Einfachere Auswahl und Bestellung

Bei typischen Antrieben werden 13 verschiedene Komponenten benötigt – der IVAC benötigt nur vier. Sie wählen einfach den Zylinderdurchmesser, Hublänge, Ventilfunktion und die Schalterart – alle übrigen Berechnungen erfolgen automatisch.

Weniger Zeit und Kosten für Installation

IVAC ist eine vollintegrierte Einheit mit nur jeweils einem Anschluss für Druckluft und Strom. Dieser kompakte Anschluss trägt zur Reduzierung der Montage- und Installationskosten bei.

Verbesserte Geschwindigkeitskontrolle

Integrierte Abluftdrosseln für verbesserte und präzisere Geschwindigkeitssteuerung.

Verkürzte Reinigungszeiten

Die Produkt-Variante Clean Line – hygienische Ausführung nach EN 1672-2 – reduziert die Reinigungsintervalle und verlängert die Betriebszeiten.

Koppelmodul

- Pilotventile
- Handnotbetätigungen
- LED-Anzeige für Pilotventile und Magnetschalter
- Zentraler elektrischer Anschluss M12x1 - 8 polig für Eingangs- und Ausgangssignal



Anschluss

- Schutzart IP67
- Ein elektrischer Anschluss M12x1 - 8 polig für Pilotventil und Magnetschalter
- Zentral angeordnete pneumatische Anschlüsse

Koppelmodul

- Schnittstelle für elektische Bauteile
- Servicefreundlich



Ventilboden

- Schnittstelle für Magnetschalter und Koppelmodul
- Ventilgehäuse
- Integriertes Hauptventil (hartgedichtet)
- Integrierte Abluftdrosseln
- Endlagendämpfung am Boden

Enddeckel

- Pneumatischer Zentralanschluss (Hauptluft)
- Pneumatischer Zentralanschluss (Abluft)
- Befestigungsschnittstelle nach ISO 15552

Profilrohr

- Konkav für einfache Reinigung
- Magnetschaltereinstellung





Bewährte, langlebige Technologie

IVAC – die Lösung für verantwortungsvolle Unternehmen

Im IVAC – der kompletten, gewichtsoptimierten dezentralen Antriebseinheit – steckt erprobte Norgren-Technologie. Das System integriert Haupt- und Pilotventile, Magnetschalter und Geschwindigkeitsregulierung – all in one. IVAC-Systeme sind vielseitig einsetzbar und bringen eine Reihe messbarer Vorteile.

Gesteigerte Energieeffizienz:

Durch die Konzentration auf wenige Einzelteile und die extrem reduzierte Verschlauchung und Verkabelung können Luftverbrauch und Betriebskosten bis zu 50 % gesenkt werden.

Vereinfachte Wartung und Instandhaltung:

Der IVAC kann schnell und einfach ausgebaut oder ausgetauscht werden. So kann problemlos eine Offline-Diagnose erfolgen sowie zusätzliche oder neue Maschinenfunktionen hinzugefügt werden.

Schnellere, konstantere Reaktion:

Das integrierte Ventil bietet wesentlich kürzere Reaktionszeiten.

Schnellerer Taktwechsel:

Durch die verkürzten Reaktionszeiten sind schneller Taktwechsel möglich.

Anschluss über mehrpoligen Steckverbinder oder Feldbus:

Weil der IVAC-Zylinder nur einen zentralen Multipolanschluss M12x1 - 8 polig hat, ist das System für Festverdrahtung oder Feldbussysteme geeignet – unabhängig vom Feldbusprotokoll.

Verbessertes Maschinen-Design:

Separate Ventile sowie Schläuche zwischen Ventil und Zylinder entfallen. IVAC-Zylinder benötigen lediglich einen pneumatischen und einen elektrischen Anschluss. Alles zusammen trägt zum besseren Maschinen-Design bei.

Einfache Montage:

Die Maße der IVAC-Zylinder entsprechen der ISO 15552. Daher kann der Einbau ohne konstruktive Veränderungen erfolgen. Ebenso einfach ist die Nachrüstung vorhandener Anlagen.

Flexibles Design:

Das IVAC-System ist in vier verschiedenen Ventilkonfigurationen verfügbar und bietet damit eine maximale Flexibilität in der Anwendung.

Umweltfreundlichkeit:

Mit dem IVAC-Konzept wird eine nachhaltige Verbesserung der Energieeffizienz erreicht: Der optimierte Luftverbrauch des Zylinders reduziert die CO₂-Emissionen und verbessert damit die CO₂-Bilanz.

Optionen, Varianten und Zubehör

Detaillierte Informationen in den technischen Datenblättern

PRA/862000/M – IVAC Industrie

- » Profilzylinder (hygienische Ausführung), doppelwirkend mit integriertem 5/2- oder 5/3-Hauptventil (hartgedichtet)
- » Magnetkolben und einstellbare Endlagendämpfung
- » Reedkontakt oder Elektronikschalter integriert und einstellbar
- » Multipolanschluss M12x1 - 8 polig
- » Entspricht Hygienevorschriften EN 1672-2
- » Schutzklasse IP67
- » Standardbefestigungen entsprechend ISO 15552



Erprobte
Zuverlässigkeit

PRA/882000/M – IVAC Clean Line

- » Profilzylinder, doppelwirkend mit integriertem 5/2- oder 5/3-Hauptventil (hartgedichtet)
- » Magnetkolben und einstellbare Endlagendämpfung
- » Reedkontakt oder Elektronikschalter können nachträglich montiert werden
- » Pilotventilanschluss nach DIN EN 175301-803, Form „C“
- » Schutzklasse IP65
- » Standardbefestigungen entsprechend ISO 15552



Hohe
Leistungsfähigkeit

Optionen

Zylinderdurchmesser	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
Hublängen	25 mm bis 1000 mm					
Ventilfunktionen	5/2-Magnet/Feder		5/2-Magnet/Magnet		5/3 APB oder COE	
Schalterfunktionen	Reedkontakt oder Elektronik-Schalter					
Zylinderoptionen	Verlängerte Kolbenstange, Feststelleinheit, Faltenbalg oder speziell Dichtabstreifelement					
Werkstoff der Kolbenstange	Edelstahl (ferritisch oder austenitisch), hartverchromter Vergütungsstahl oder hartverchromter Edelstahl					
Weitere Optionen	Zylindervarianten ohne Ventil auf Anfrage erhältlich					



IVAC Industrie

- » Anschlusskabel mit Steckdose M12x1 - 8 pin, Kabellänge: 2 m, 5 m und 10 m
- » Y - Kabel M12x1 - Buchse 8 polig, 2 x M12x1 - Stecker 4 polig - zum Anschluss an ein E/A Modul



IVAC Cleanline

- » Diverse Gerätestecker nach DIN EN 175301-803, Form „C“ verfügbar
- » Reedkontakt oder Elektronikschalter in verschiedenen Kabellängen: 2 m, 5 m, 10 m oder mit Stecker M8, M12

Branchenkompetenz

Lösungen für Schlüsselbranchen schaffen

Wir sehen uns in der Pflicht, immer neue Technologien zu entwickeln, die neue Leistungsstandards setzen.

Durch unsere jahrzehntelangen Erfahrungen und spezialisierte Kenntnisse in unterschiedlichen Branchen, verfügen wir über umfassendes Verständnis der technischen Aufgabenstellungen und Herausforderungen wie auch der rechtlichen Rahmenbedingungen.

Wir entwickeln kundenspezifische Lösungen und Produkte, die für Produktionsanlagen und Endprodukte entscheidende Verbesserungen und Leistungssteigerungen bringen.

Auf diese Weise gewinnen unsere Kunden signifikante Wettbewerbsvorteile wie zum Beispiel Kosten- und Energieeinsparungen, höhere Taktfrequenzen, Vereinfachungen in der Supply Chain oder eine Verringerung der Komplexität der Maschinenteknik. Konkret:

- » Wir schaffen maßgeschneiderte Lösungen für einzelne Kunden
- » Wir entwickeln Plattformprodukte für die breite Nutzung innerhalb einer Branche

Norgren nutzt all seine Kenntnisse und sein Wissen, um Lösungen speziell für diese Branchen anzubieten:

- » Nutzfahrzeuge
- » Energie
- » Lebensmittel und Getränke
- » Life Sciences
- » Bahn
- » Industrielle Automatisierung



Branche

Lebensmittel und Getränke



Branche

Bahn



Branche

Industrielle Automatisierung

IVAC-Kundenanwendungen

Abfüllmaschinen für PET-Flaschen in China

Wichtige Kundenvorteile:

- » Verbessertes Anlagendesign durch extreme Reduzierung der Verschlauchung und Verkabelungen
- » Geringerer Energieverbrauch und niedrigere Betriebskosten

Abfüllanlagen für Kegfässer in den USA

Wichtige Kundenvorteile:

- » Reduzierte Montagezeit
- » Reduzierte Reinigungsintervalle
- » Verbessertes Design
- » Niedrigere Betriebskosten

Fördersystem-Steuerung in Deutschland

Wichtige Kundenvorteile:

- » Einfachere Montage und stark vereinfachte Inbetriebnahme
- » Niedriger Luftverbrauch und Senkung der Betriebskosten



Erfahren Sie mehr auf norgren.com

China

Abfüllmaschinen für PET-Flaschen



USA

Abfüllanlagen für Kegfässer



Deutschland

Fördersystem-Steuerung



Wir sind eine Unternehmensgruppe von Norgren und verfügen über ein Vertriebs- und Servicenetzwerk in 50 Ländern sowie Produktionsstätten in Brasilien, China, Deutschland, Großbritannien, Indien, Mexiko, Schweiz, Tschechische Republik und USA.

Weitere Norgren-Unternehmen unter

www.norgren.com

Unterstützung durch Händler weltweit

Für weitere Informationen scannen Sie bitte diesen QR-Code oder besuchen Sie www.norgren.com



Norgren, Buschjost, FAS, Herion, Kloehn, Maxseal und Thompson Valves sind eingetragene Warenzeichen der Norgren-Unternehmen. Änderungen vorbehalten

z9558BR de/03/22

Einige Bilder sind von 'Shutterstock.com' lizenziert!

Incorporating



IMI