Industrial Automation

IMI Norgren

IVAC-Zylinder
Innovative Technologie zur Senkung des Energieverbrauchs und der Betriebskosten

Breakthrough engineering for a better world

Inhalt

Einführung 2
IVAC 3
Innovation zur Senkung des nergieverbrauchs und der Betriebskosten 4
Energieeffizienz 6
Vollmodulares Design mit wesentlichen Vorteilen 7
Optionen und Zubehör 8
IVAC – die Lösung für verantwortungsvolle Unternehmen 10
Branchenkompetenz 11

Breakthrough engineering for a better world

Wir entwickeln Lösungen für unsere Kunden, die smarte, sicherere, produktivere und nachhaltigere Produktionsstätten, Fertigungsstraßen und Lagerabläufe ermöglichen. Unsere Systeme für die pneumatische und elektrische Antriebstechnik unterstützen Maschinenbauer und Endanwender auf der ganzen Welt bei der Automatisierung und Optimierung von Fertigungs- und Lagerprozessen.

Seit über einem Jahrhundert arbeiten wir mit unseren Kunden im Bereich der industriellen Automatisierung zusammen und setzen unsere Erfahrung und Innovationskraft ein, um dauerhafte Werte für ihre Unternehmen zu schaffen. Unsere Lösungen unterstützen wichtige Branchen wie die Automobilindustrie, die Lebensmittel- und Getränkeindustrie, die pharmazeutische Industrie und sogar die Raumfahrtindustrie. Wir unterstützen die Automatisierung von Präzisionsfertigung, Produktmontage, Testing und Verpackung.

Bei unseren Lösungen für die Automatisierung nutzen wir die neuesten digitalen Technologien und entwickeln diese in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden ständig weiter. Mit unserem fundierten Fachwissen lösen wir ihre schwierigsten Automatisierungsaufgaben - heute und morgen. Durch gesteigerte Produktivität, Effizienz und Sicherheit können unsere Kunden ihre eigenen Kunden besser bedienen und so nachhaltig Wettbewerbsvorteile und Wachstum erzielen.

Unser Premium-Produktportfolio umfasst Produkte der Marken IMI Norgren, IMI Bimba, IMI Bahr und IMI Buschjost.

"Breakthrough Engineering", auf das Sie sich verlassen können.

IVAC

Wir arbeiten eng mit Kunden aus den wichtigsten Industriezweigen zusammen, um zu ermitteln, welche Verbesserungen bei pneumatischen Systemen erforderlich sind. Das Ergebnis verdeutlicht einen hohe Nachfrage hinsichtlich der Senkung von Energiekosten, der Reduktion von Ausfallzeiten, der Senkung von Designkomplexität und schnellerer Installation.

Unsere IVAC-Zylinder erfüllen all diese Anforderungen

IVAC ist eine Produktfamilie mit bewährter IMI Norgren-Technologie. Die komplette dezentrale Antriebseinheitist gewichtsoptimiert mit Haupt- und Pilotventil, Magnetschalter und Geschwindigkeitsregulierung. 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

Vollintegrierte Zylinder-/ Ventileinheit

Senkt den Energieverbrauch um bis zu 50 %

Innovation zur Senkung des Energieverbrauchs und der Betriebskosten

Eine einzigartige und nachhaltige Verbesserung im Energieverbrauch

- Reduzierung der Betriebskosten
- Weniger Einzelkomponenten
- Vereinfachung bei der Bestellung, Installation, Wartung und Instandhaltung
- Weniger Ausfallzeit
- Bereit für vorausschauende Wartung mit unserem M/50 IO-Link Sensor
- Cleanline-Versionen für Washdown-Anwendungen

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).

Senkt Kosten

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

Spart Energie

Senken Sie Ihre Energiekosten, indem Sie den Luftverbrauch und damit die Belastung Ihrer Kompressoren reduzieren. Durch die Reduzierung der Energiekosten und der damit verbundenen CO_2-Emissionen hilft IVAC OEMs und Endverbrauchern, Energieziele und Nachhaltigkeits-KPIs zu erreichen.

Spart Zeit

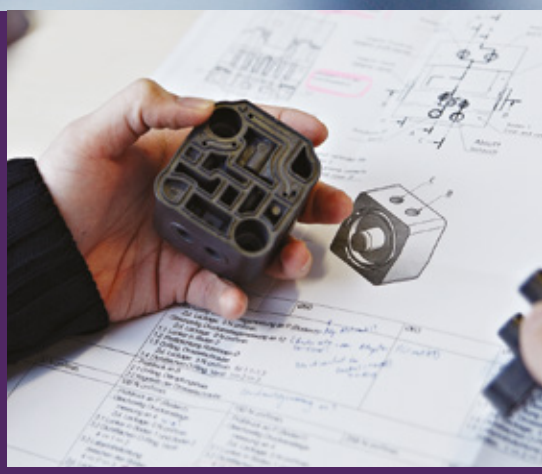
Reduktion von einzelkomponenten, eine einfache Auswahl und ein vereinfachter Bestellvorgang bei reduzierter Installations- und Inbetriebnahmezeit.

IVAC Industrie

IP65, integriertes Hauptventil, Magnetschalter und Geschwindigkeitsregulierung für schnellen Einbau

IVAC Clean Line

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

IVAC
die nachhaltige Energie - Optimierung

Energieeffizienz

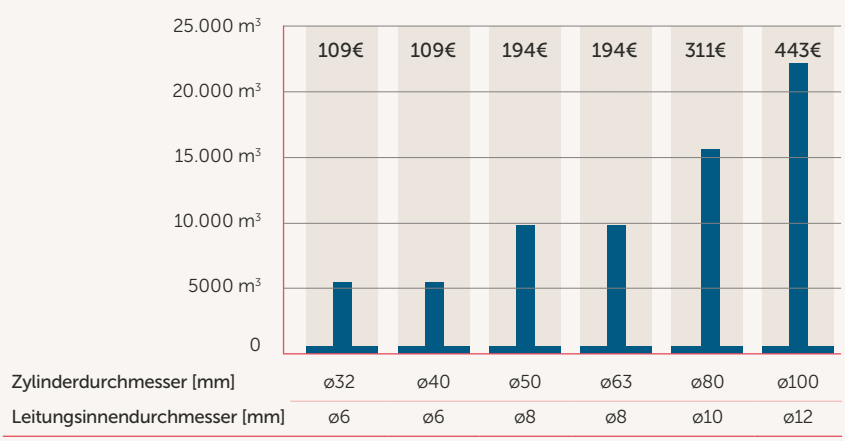
IVAC – optimiert die Energieeffizienz

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 CO_2-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. pro Tag, 226 Tage/Jahr, Kosten für Druckluft EUR 0,02/m³.

EnergySmart



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

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 Geschwindigkeits-kontrolle

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

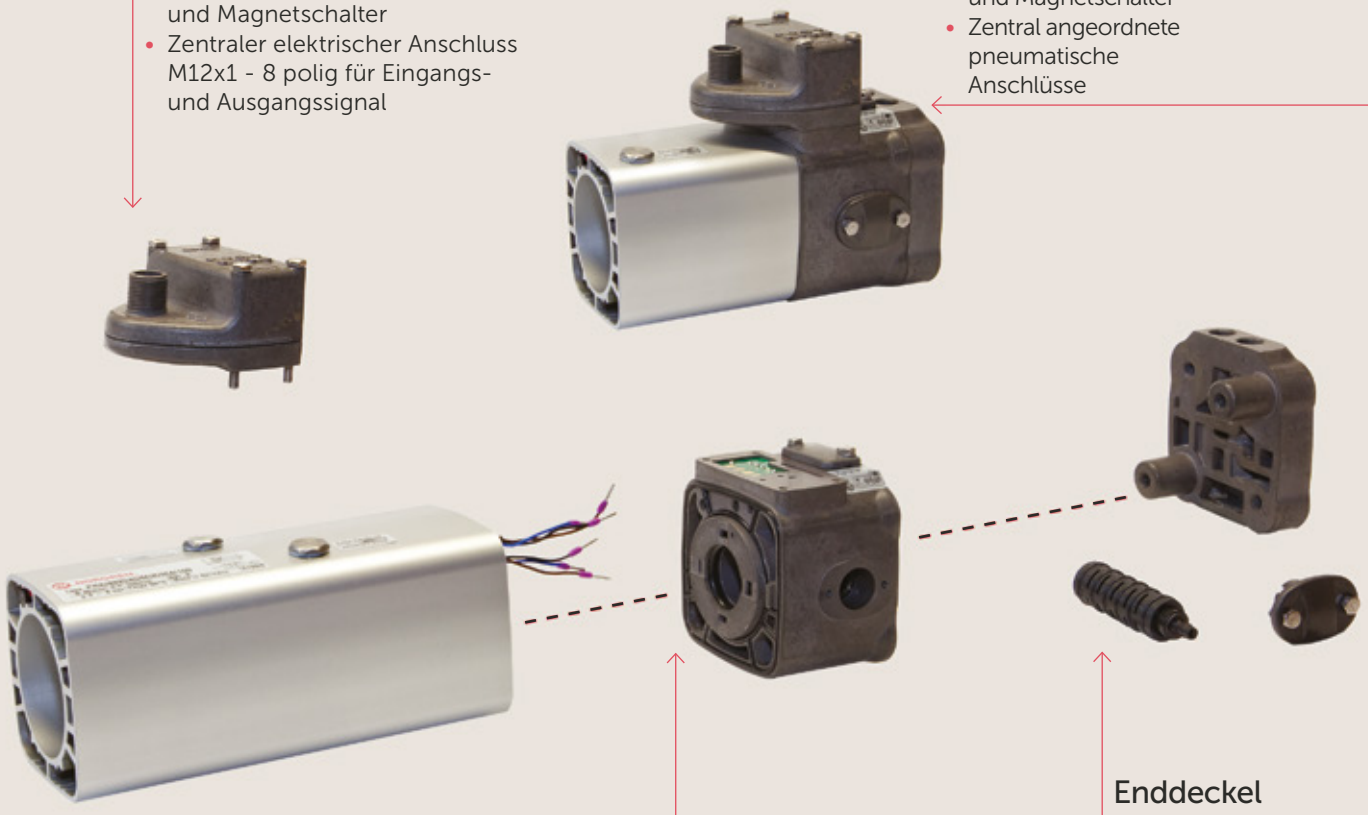
- Pilotventile
- Handnotbetätigungen
- LED-Anzeige für Pilotventile und Magnetschalter
- Zentraler elektrischer Anschluss M12x1 - 8 polig für Eingangs- und Ausgangssignal

Anschluss

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

Koppelmodul

- Schnittstelle für eklektische Bauteile
- Servicefreundlich



Profilrohr

- Konvex für einfache Reinigung
- Magnetschaltereinstellung

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

Optionen und Zubehör*

* Detaillierte Informationen in den technischen Datenblättern

PRA/862000/M
IVAC Industrie

- Profilzylinder (hygienische Ausführung), doppeltwirkend 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

PRA/882000/M
IVAC Clean Line

- Profilzylinder, doppeltwirkend 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

Optionen

Zylinderdurchmesser	32mm	40mm	50mm	63mm	80mm	100mm
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 (Ø32 mm nur mit Magnetschalter)					
Zylinderoptionen	Verlängerte Kolbenstange, Feststelleinheit, Faltenbalg oder spezial Dichtabstreifelement					
Werkstoff der Kolbenstange	Edelstahl (ferritisch oder austenitisch), hartverchromter Vergütungsstahl oder hartverchromter Edelstahl					

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 Clean Line

- 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

Das felxibele Desing des IVAC-Zylinders bietet verschiedene Ventilkonfigurationen. Gemäß Anforderung Ihrer Anwendung stehen verschiedene Optionen, Varianten und Zubehör zur Auswahl, um die Vorteile der IVAC-Zylinderausführungen zu nutzen:

PRA/822000/M & PRA/822000 Smoothline Zylinder

- Profilzylinder, doppeltwirkend
- Magnetkolben und einstellbare Endlagendämpfung
- Standardbefestigungen entsprechend ISO 15552
- Zusätzliche Anschlüsse an Enddeckeln für einfachere Konstruktion, Installation und Wartung

PRA/842000/M & PRA/842000 Clean Line Zylinder

- Cleanline Zylinder hygienische Ausführung nach EN 1672-2
- Reedkontakt oder Elektronikschalter integriert und einstellbar
- Standardbefestigungen entsprechend ISO 15552
- Zusätzliche Anschlüsse an Enddeckeln für einfachere Konstruktion, Installation und Wartung

Externe Schaltermontage

hygienische Ausführung nach EN 1672-2

Optionen

Zylinderdurchmesser	32mm	40mm	50mm	63mm	80mm	100mm
Hublängen	25 mm bis 1000 mm					
Schalterfunktionen	Schalterfunktion (Reedkontakt oder Elektronik-Schalter)					
Zylinderoptionen	Verlängerte Kolbenstange, Feststelleinheit, Faltenbalg oder spezial Dichtabstreifelement					
Werkstoff der Kolbenstange	Edelstahl (ferritisch oder austenitisch), hartverchromter Vergütungsstahl oder hartverchromter Edelstahl					

Erfahren Sie mehr auf
www.imiplc.com/industrial-automation

IVAC – die Lösung für verantwortungsvolle Unternehmen

Im IVAC – der kompletten, gewichtsoptimierten dezentralen Antriebseinheit – steckt erprobte IMI 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 CO_2-Emissionen und verbessert damit die CO_2-Bilanz.

●● Bewährte, langlebige Technologie ●●

Branchen-kompetenz

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 Maschinentechnik. Konkret:

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

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

Unser Geschäftsbereich Industrie-Automation verfügt über vier globale technische Kompetenzzentren, ein Vertriebs- und Servicenetz in 50 Ländern und über Produktionsstätten in Europa, Nord- & Südamerika sowie im asiatisch-pazifischen Raum.

Unterstützung durch Händler weltweit.

Für weiterführende Informationen, scannen Sie diesen QR-Code oder besuchen Sie

www.imiplc.com/industrial-automation

Industrial Automation

IMI Norgren
IMI Bimba
IMI Bahr
IMI Buschjost

Die Informationen in dieser Broschüre dienen ausschließlich Informations- und Werbezwecken und werden ohne Gewährleistung jeglicher Art - weder ausdrücklich noch stillschweigend - zur Verfügung gestellt. Dies einschließlich, aber nicht beschränkt auf stillschweigende Gewährleistungen für eine zufrieden stellende Qualität, die Eignung für einen bestimmten Zweck und/oder Fehlerfreiheit.

Alle in dieser Broschüre enthaltenen Spezifikationen, Leistungsmerkmale, Preise oder Verfügbarkeiten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. IMI plc übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der Informationen und/oder Spezifikationen in dieser Broschüre und gibt daher keine Garantien oder Zusicherungen hinsichtlich der Verwendung des Inhalts. IMI plc oder eine seiner Tochtergesellschaften ist Eigentümer aller in dieser Broschüre enthaltenen Bilder, Logos, Produktmarken und Warenzeichen. Die unbefugte Verwendung, Vervielfältigung oder Änderung dieses Inhalts ist verboten.

© Copyright IMI plc. Alle Rechte vorbehalten.

z10281BR de/10/24

Ausgewählte Bilder unter Lizenz von Shutterstock.com verwendet