



# IntelliFlow™

Druckregler für Druckluftstationen



Dieser Geschäftsbereich bietet Produkte, Service und Lösungen, die die Effizienz und Produktivität unserer Gewerblichen-, Industrie- und Prozesskunden verbessern. Unsere innovativen Produkte umfassen Druckluftanlagen, Systemkomponenten Werkzeuge, Pumpen, Material- und Flüssigkeiten befördernde Systeme und Mikroturbinen.

[air.ingersollrand.com](http://air.ingersollrand.com)

Ingersoll Rand GmbH  
Bottroper Straße 282  
D-45356 Essen, Germany  
Tel.: +49(0)201-61686-600  
Fax: +49(0)201-61686-889  
E-Mail: [asg\\_germany@irco.com](mailto:asg_germany@irco.com)

Die Kompressoren von Ingersoll Rand sind nicht für Atemluft-Anwendungen konstruiert, geeignet oder zugelassen. Ingersoll Rand genehmigt keine Spezialgeräte für Atemluft-Anwendungen und übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für Kompressoren, die als Atemluftgeräte eingesetzt werden.

Die in dieser Broschüre enthaltene Beschreibung stellt keinerlei ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung oder Behauptung hinsichtlich der in ihr beschriebenen Produkte dar. Es gelten ausschließlich die Garantien und Allgemeinen Geschäftsbedingungen von Ingersoll Rand für den Verkauf dieser Produkte. Sie sind auf Anfrage erhältlich.

Produktverbesserung ist ein kontinuierliches Ziel von Ingersoll Rand. Änderungen an Konstruktion und Spezifikation ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

# IntelliFlow™ Druckregler für Druckluftstationen

Der Ingersoll Rand IntelliFlow Druckregler kann in einem richtig ausgelegten Druckluftsystem den Gesamtdruckluftverbrauch senken, eine effizientere Kompressorensteuerung ermöglichen und stellt einen linearen Druck für die Produktion zur Verfügung.

## Luftverbrauch

Eine typische Reaktion bei zu niedrigem Druck an der Verbrauchsstelle ist den Druck an den Kompressoren zu erhöhen. Selbst bei zufälligen und einmaligen Druckeinbrüchen wird manchmal so verfahren. Obwohl dies erstmal das Problem beseitigt, ein erhöhter Druck erhöht den Druckluftverbrauch an den unregulierten Produktionsmaschinen und ... schlimmer noch, den Verlust durch Leckagen.

Der Ingersoll Rand IntelliFlow Druckregler nutzt effektiv den Druckluftspeicher, um hohen, zufälligen Luftgebrauch (Ereignisse) zu kompensieren. Daher muß der Systemdruck nicht erhöht werden. Den Wert einer effektiven Druckregelung zeigt das folgende Beispiel:

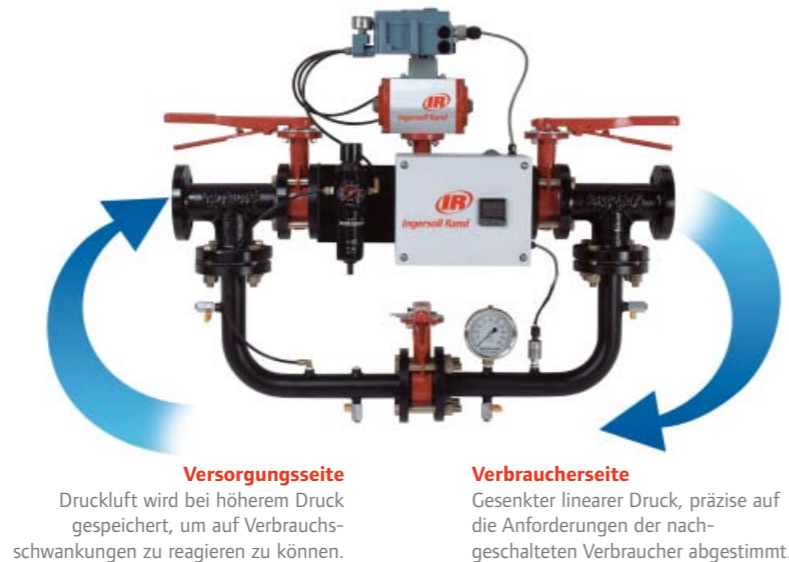
ursprünglicher Druck Verbrauchseite	8.0 bar(ü)
installierte Leistung	372 kW
Liefermenge	57m <sup>3</sup> /min
Leckagerate	20%
Energiekosten durch Leckagen*	52.139,- €
neuer -IntelliFlow- Druck Verbrauchseite	6.2 bar(ü)
-IntelliFlow- Einsparung Leckage	11.731,- €

Ebenso verbraucht dann ein schlecht regulierter Prozess weniger Luft. Typischer Weise liegen die Einsparungen bei mehr als dem Doppelten der Leckeinsparungen:

-IntelliFlow- Einsparung schlecht geregelt	23.463,- €
Gesamteinsparung pro Jahr	35.194,- €

\* 8.760 h pro Jahr bei 0,08 €/ kWh

Leckagen - es wird viel Aufwand betrieben um Leckagen an einem Druckluftnetz zu beheben. Zu beachten ist jedoch 1) Leckagenbeseitigung ist ein fortwährender Prozess und 2) ohne eine effektive Druckregelung führt diese Arbeit zu einer Druckerhöhung, das wiederum erhöht den Verlust in den verbleibenden Leckagen.



## Kompressorsteuerung

Starke Verbrauchsereignisse, die den Anwender veranlassen, den Druck an den Kompressoren zu erhöhen, verursachen ebenfalls das Starten, Belasten und Entlasten (Leerlauf) von Kompressoren. Typische Kompressorsteuerungen arbeiten mit Druckschaltpunkten. Wenn der Anlagendruck unter den Einschaltwert fällt, wird der Kompressor gestartet. Manchmal ist das Verbrauchsereignis so kurz, dass der Kompressor zwar startet, dann jedoch in „Leerlauf“ geht. Dabei wird kaum oder keine Luft in das Netz geliefert, obwohl wertvolle Energie verbraucht wird, bis der Kompressor stoppt oder das nächste Ereignis eintritt.

Der IntelliFlow Druckregler entkoppelt die Versorgungsseite (Druckluftstation) von der Verbraucherseite (Produktion). Jetzt verursachen Verbrauchsereignisse keine ineffektiven Kompressorstarts mehr. Der IntelliFlow Druckregler reagiert sensibel auf die Verbraucherschwankungen und lässt bedarfsgerecht die gespeicherte Druckluft von der Versorgungsseite zur Verbraucherseite. Voraussetzung für eine korrekte Funktion ist ein richtig dimensionierter Druckluftspeicher.

## Linearer Druck für die Produktion

Durch die oben beschriebenen Maßnahmen wird der Druck für die Produktionsprozesse sehr präzise geregelt. Das bedeutet, dass Druckschwankungen keine Qualitätsunterschiede mehr in der Produktion verursachen können. Ebenso wichtig ist, dass es keine Druckeinbrüche mehr gibt und als Sofortlösung der Druck erhöht wird. Dies vermeidet erhöhten Druckluftverbrauch an schlecht geregelten Prozessen und Leckagen.

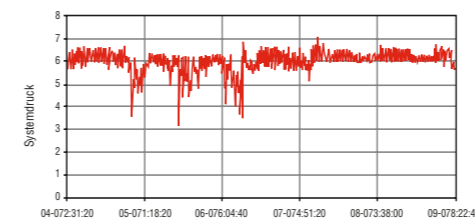
## Technische Daten

Modell	Anschlussgröße (mm)	Durchflussmenge (m <sup>3</sup> /min)*		Max. Betriebsdruck	Max. Eintrittstemperatur	Spannungsversorgung	Umgebungstemperatur
		min	max				
IR-BP-BV 50	50	5	24	10,3 bar(ü)	65°C	230V/ 1Ph / 50Hz	2 - 45°C
IR-BP-BV 80	80	9	44	10,3 bar(ü)	65°C	230V/ 1Ph / 50Hz	2 - 45°C
IR-BP-BV 100	100	14	86	10,3 bar(ü)	65°C	230V/ 1Ph / 50Hz	2 - 45°C
IR-BP-BV 150	150	29	222	10,3 bar(ü)	65°C	230V/ 1Ph / 50Hz	2 - 45°C
IR-BP-BV 200	200	60	450	10,3 bar(ü)	65°C	230V/ 1Ph / 50Hz	2 - 45°C

\* Durchfluß bei 8,6 bar(ü)

## Vor dem Einbau

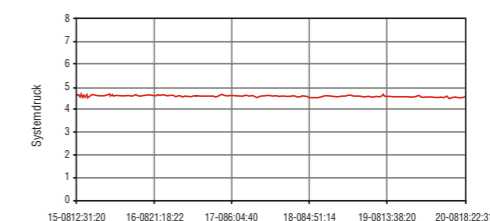
Im Idealfall gibt es keine Leckagen, alles ist optimal abgestimmt und auf den geringsten erforderlichen Druck eingestellt. Aber wie wir wissen, ist dies nicht der Fall!



- Hohe Anzahl an Starts und Stopps
- Leckagen und anderer künstlicher Bedarf
- Zu viele Kompressoren in Betrieb
- Ausfallzeit und/oder schlechte Qualität

## Nach dem Einbau des IntelliFlow Systems

Die Luftmenge in einem System zu vergrößern heisst nicht zwangsläufig, Kompressoren dazu zu schalten.



- Weniger Starts und Stopps bei größerer Zuverlässigkeit
- Mehr Luft für den Produktionsprozess
- Energieeinsparung
- Verbesserte Systemintegrität, gleichbleibender Druck verbessert die Lebensdauer der Produktionsausrüstung

