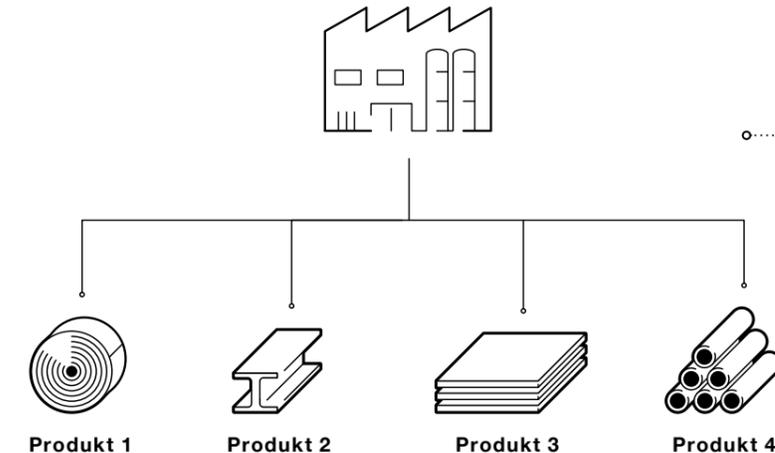




# Gase präzise regeln für reproduzierbare Stahlqualitäten

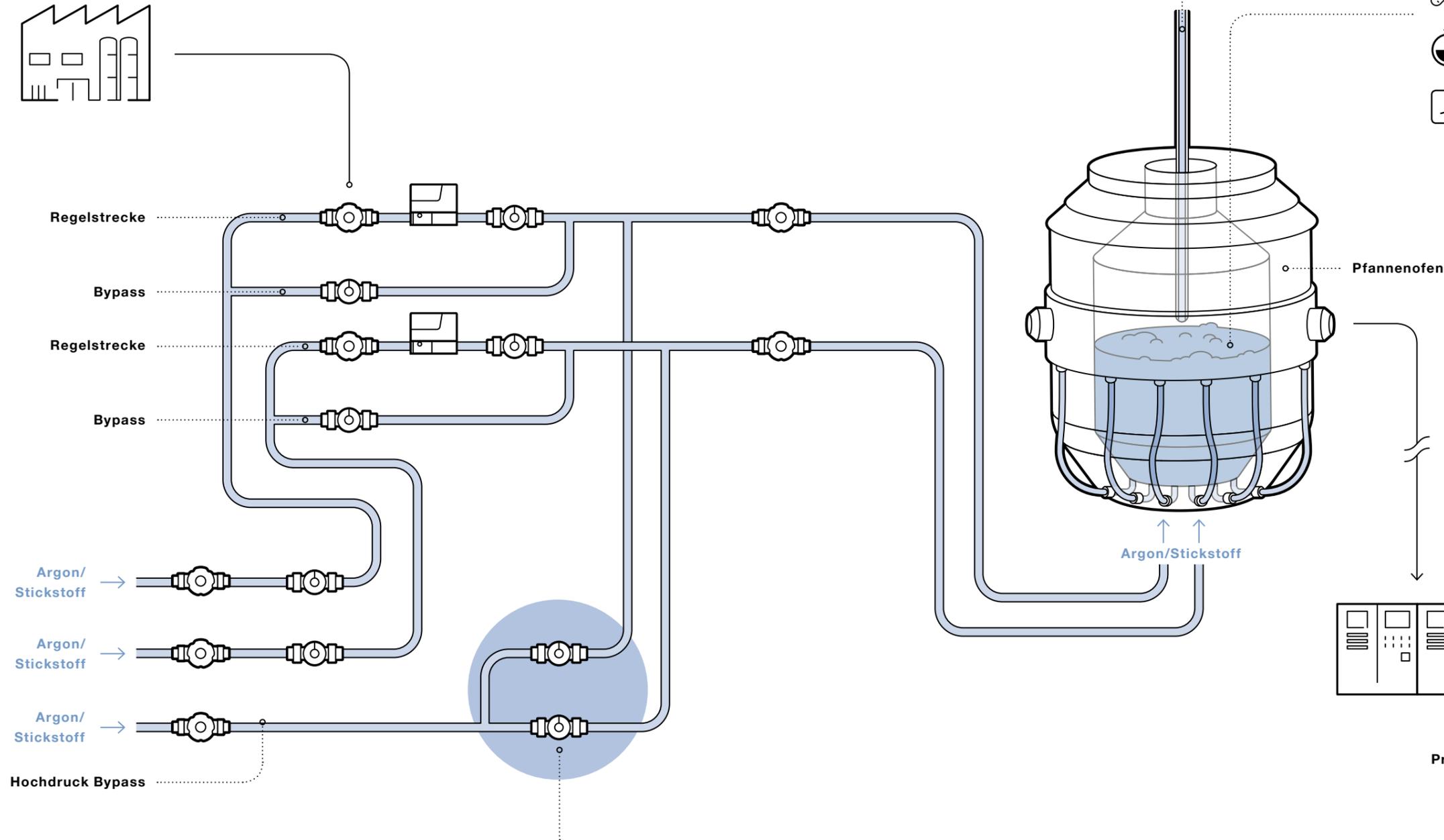
**/ Gase fließend regeln /** Bei der Stahlveredelung gilt es, wiederholgenau bestimmte Qualitäten zu erzeugen. Die Schmelzbehandlung spielt dabei in der Sekundär- oder Pfannenmetallurgie eine große Rolle. Damit Sie das gewünschte Produkt in der geforderten Qualität erhalten, müssen Sie die Spülgase im Konverter exakt regeln. Neben einer prozesssicheren und damit störungsfreien Arbeitsweise ist eine reproduzierbare Regelungstechnik wichtig. Denn um jederzeit identische Stahlqualitäten zu erzeugen, brauchen Sie abrufbare Daten zur präzisen Gasdosierung. Regeln Sie Ihre Gase fließend – mit der richtigen Durchflussregelung.

Die **Schmelzbehandlung in der Sekundärmetallurgie** stellt hohe Ansprüche an die eingesetzten Konverter oder Pfannenöfen. Während der gesamten Behandlung werden Inertgase wie Argon oder Stickstoff durch Bodendüsen in die Schmelze eingeleitet, um diese fortwährend zu durchmischen. Für den Durchfluss dieser Gase sind Massendurchflussregler (MFCs) zuständig.



Sie möchten Spülgase zuverlässig und mit wenig Aufwand regeln? Sie suchen eine Lösung, die schnell integriert ist und Ihre Anlage fit für die Zukunft macht? Lernen Sie auf den folgenden Seiten die Vorteile der Massendurchflussregler von Bürkert kennen.

**/ Zuverlässige Gasversorgung / Die exakte Gasregelung in der Schmelzbehandlung erhöht nicht nur die Lebensdauer Ihres Pfanneofens. Sie ist auch notwendig, damit Sie ein großes Angebot an Stahlqualitäten erzeugen können.**

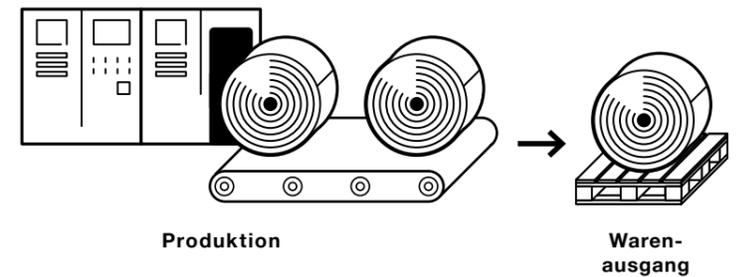


**Herkömmliche Lösung**

Die manuelle Gasregelung während der Metallschmelzbehandlung ist aufwendig und nicht reproduzierbar: Steigt der Durchflussbedarf, erhöht der Stahlmeister die Spülgasversorgung. Bei erhöhtem Rückdruck im Behälter – zum Beispiel, wenn die Spülsteine beginnen zu verblocken – kommt der Hochdruckbypass zum Einsatz.

**Vorsicht Fehler**

-  Spritzer können Pfannendeckel und Auskleidungen beschädigen.
-  Bricht die Schlacke beim Reinheitsgradspülen auf, verlängert sich der Prozess.
-  Stressspannung setzt den Ofenwänden zu und führt zu Verschleiß.

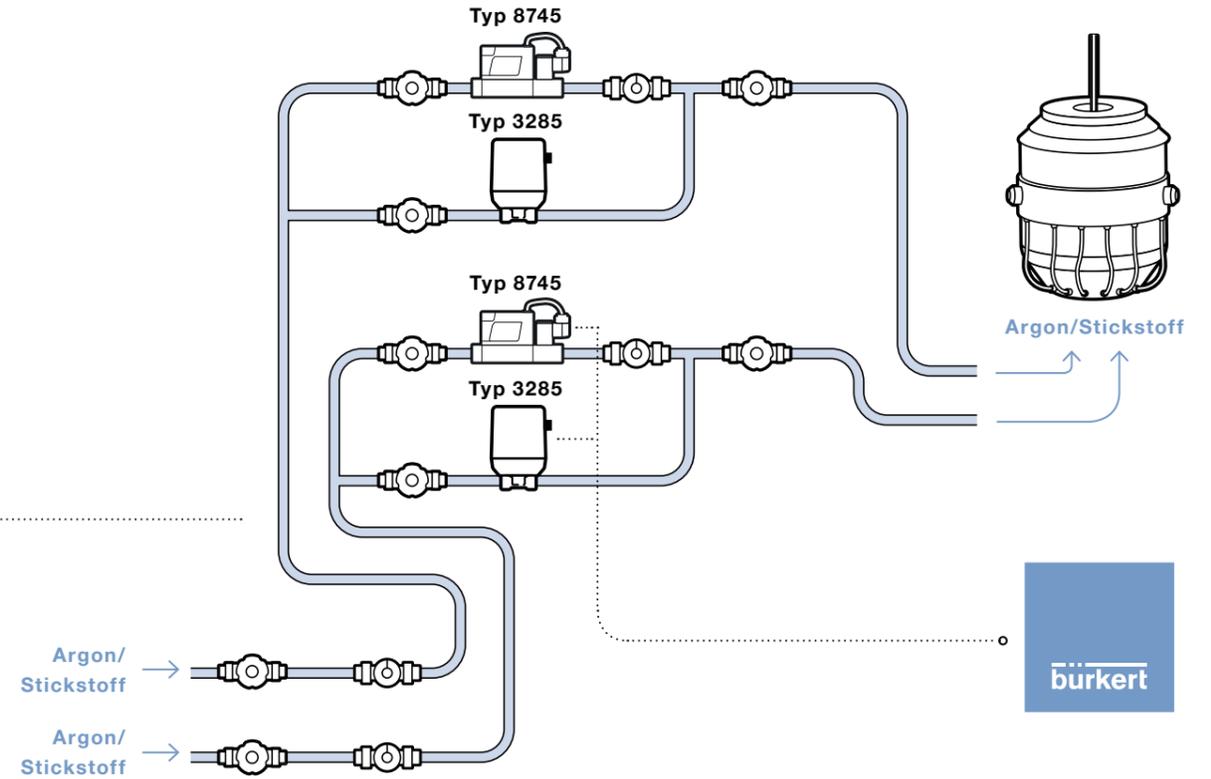


**/ Gase präzise regeln / Mit Massendurchflussreglern (MFCs) von Bürkert wird Ihre Bodenspülung reproduzierbar. Denn damit stellen Sie den Durchfluss automatisiert wiederholgenau ein. Dank des hohen Stellbereichs regeln Sie den Massendurchfluss großer Gasmengen präzise. Der MFC regelt bei Bedarf auch hohe Drücke, so dass sich ein Hochdruck-Bypass erübrigt. Das garantiert Ihnen gleichbleibende Qualität und schont darüber hinaus Ihre Spülsteine. Mit der Digitalausführung erhalten Sie zusätzliche Diagnosefunktionen und steigern die Effizienz Ihrer Prozesse.**



MFC Typ 8745  
mit Magnetventil Typ 2875  
Massendurchflussregler mit  
Ethernetschnittstelle

MFC Typ 8745  
mit Motorventil Typ 3280  
Massendurchflussregler  
mit Hochdruckventil und  
analoger Schnittstelle



**Hochdruckbypass einsparen**



Der MFC 8745 regelt Drücke bis 25 bar, reagiert schnell und erhöht die Wiederholgenauigkeit. Er macht einen Hochdruck-Bypass überflüssig.

**Output erhöhen**



Dank präziserer Gasdosierung können Sie Ihr Spektrum an Stahlqualitäten erweitern und unterschiedlichste Reinheitsgrade gewinnen.

**Automatisiert statt von Hand**



Automatisiert dosieren Sie Spülgase exakter und effektiver. Damit sinkt Ihr Aufwand und die Regelgenauigkeit der Gase in Ihrem Metallschmelzprozess steigt.

**Vorhersehbare Wartung**



Digital angebunden erhalten Sie weitreichende Diagnosedaten aus dem Prozess – dadurch wird Ihre Wartung genau planbar.

**Reproduzierbar**



MFCs machen Ihre Prozesse mit präziser und wiederholgenauer Sensorik sowie Proportionalventiltechnik reproduzierbar.

**Startklar**



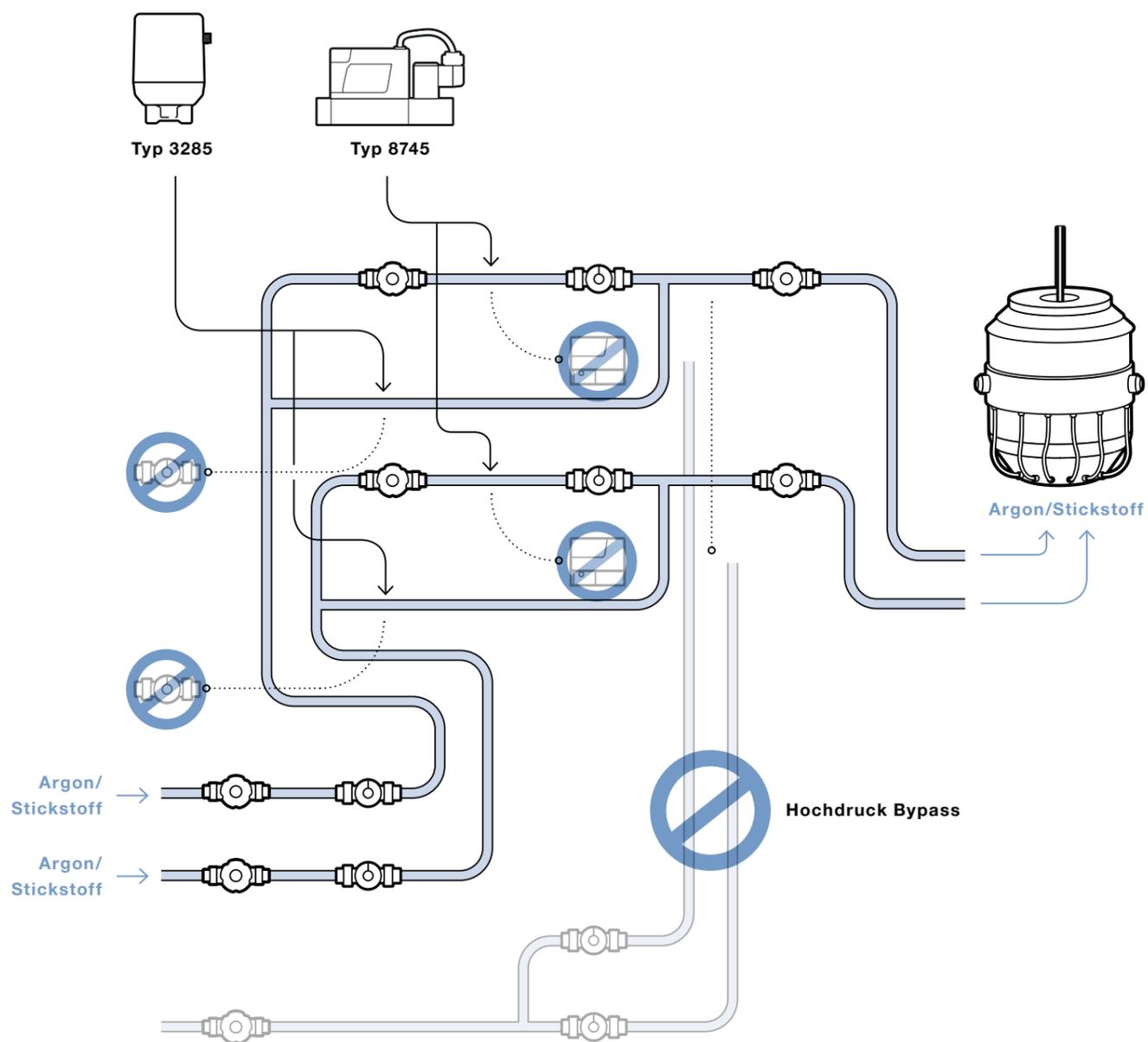
Mit den MFCs setzen Sie auf kompakte, sofort einsetzbare Komponenten. Die einfache Verkabelung und Konfiguration erleichtern eine schnelle Inbetriebnahme.

**Verfügbar**

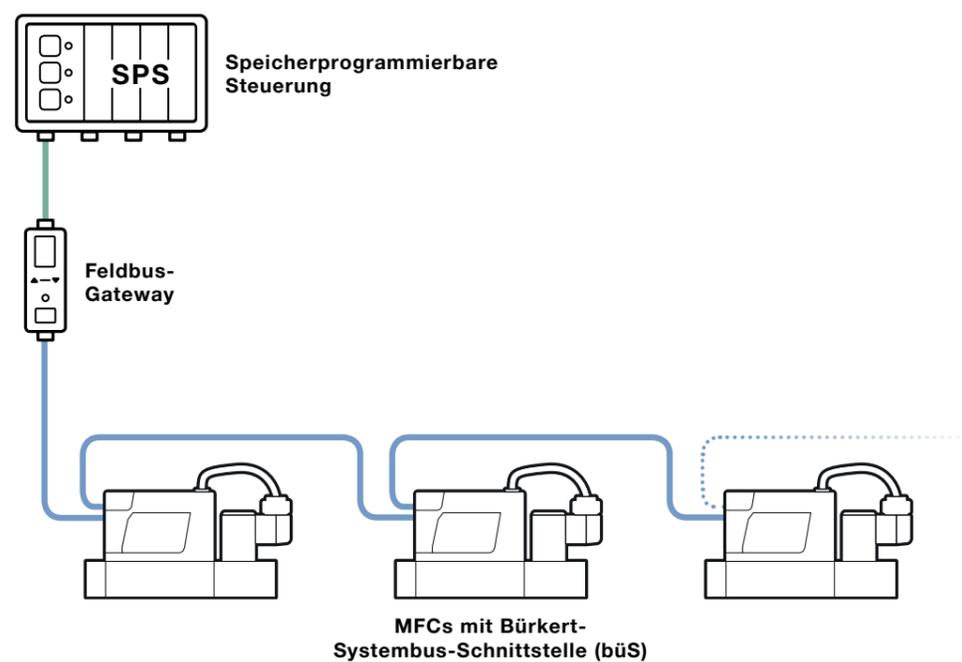


Die Prozessdaten sind permanent verfügbar und ermöglichen so die 24/7 Kontrolle sowie das Monitoring der Gasregelung.

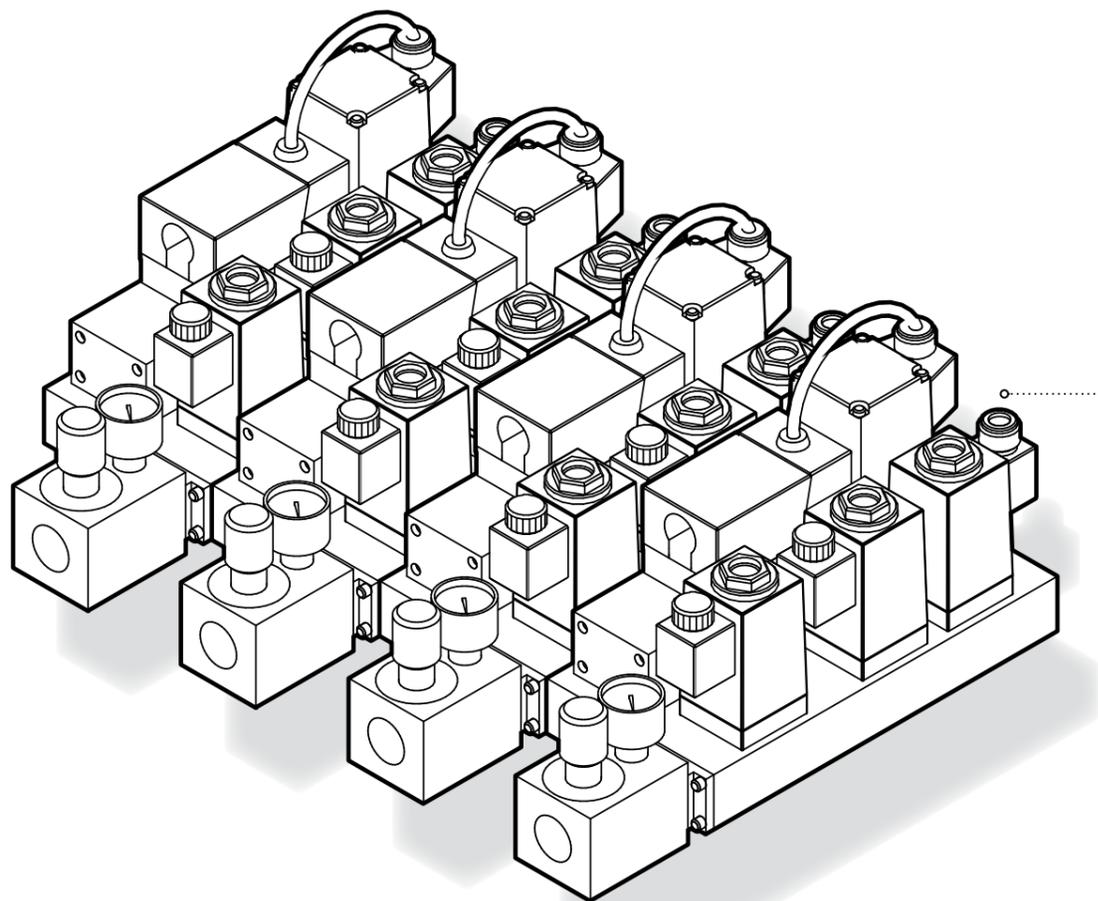
**/ Bye-bye Bypass /** Mit MFCs von Bürkert modernisieren Sie Ihren Metallschmelzprozess einfach und schnell. Auf einen Hochdruckbypass können Sie verzichten – diese Spezifikation ist in den Hochdruck-MFCs bereits integriert. Das erleichtert auch die Inbetriebnahme.



**/ Digitaler Durchblick /** Mit der Digitalisierung Ihrer Gasregelung profitieren Sie von allen bereits genannten Vorteilen und machen Ihre Anlage in jeder Hinsicht fit für die Zukunft. Sämtliche Daten und Messwerte sind jederzeit verfügbar und dokumentiert. Das macht Ihre Prozesse reproduzierbar. Sie können mehrere Anlagen gleichzeitig überwachen, das schont Ressourcen und macht Sie unabhängig. Der Verzicht auf Kugelventile und die insgesamt geringere Anzahl an Komponenten bedeuten zudem: Weniger Verkabelung und Wartungsaufwand. Außerdem sparen Sie Prozessgase ein, da geregelt und nicht gesteuert wird.



**/ Plug-and-Play-Systeme / Warum einzelne MFCs einbauen, wenn Sie ein maßgeschneidertes System für Ihre Schmelzbehandlung in der Stahlproduktion haben können? Ob dezentral montierbar oder im robusten Schaltschrank: Genau nach Ihren Anforderungen stellen wir Ihre Gasmischeinheit zusammen – Sie sparen Zeit und Kosten. Die kompakte Einheit aus platzsparend aneinandergereihten Massendurchflussreglern inklusive Ventilen integrieren Sie im Handumdrehen in Ihre Anlage.**



Beispielrechnung

**Automatisiert Zeit sparen:** Mit MFCs von Bürkert stellen Sie den Durchfluss von Spülgasen wie Argon wiederholgenau ein. So sparen Sie Zeit, da Ihr Prozess weitgehend ohne Verzögerungen abläuft.

### Herkömmliche Lösung

 **70** min pro Batch (durchschnittlich)

 ca. **9** manuelle Eingriffe pro Batch

 **10** Batches pro Tag

### Bürkert Lösung

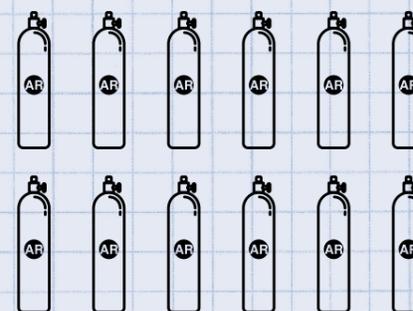
 **45** min pro Batch (durchschnittlich)

 **0** manuelle Eingriffe pro Batch

 **16** Batches pro Tag

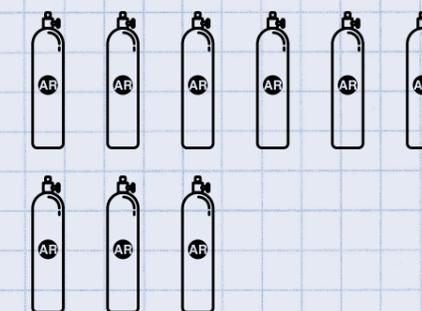
 **+ 6** Batches pro Tag  
Pro Batch sparen Sie 25 min Zeit. So können Sie 6 zusätzliche Batches am Tag produzieren.

**Automatisiert Gas sparen:** Das automatisierte Regelungssystem spart im Vergleich zur herkömmlichen Lösung rund ein Viertel Spülgas ein, hier gezeigt am Beispiel Argon. Das eingesparte Gas können Sie für weitere Batches verwenden – und somit Ihren Gewinn optimieren.



**12** Nm<sup>3</sup> Ar pro Tonne Stahl

1 Batch: 95 t Stahl = **1140** Nm<sup>3</sup> Ar



**9** Nm<sup>3</sup> Ar pro Tonne Stahl

1 Batch: 95 t Stahl = **855** Nm<sup>3</sup> Ar

 **285** Nm<sup>3</sup> Argon eingespart  
Mit dem Einsparen könnten bis zu 3 weitere Batches versorgt werden.



## Durchflussregelung

### **Bürkert Fluid Control Systems**

Christian-Bürkert-Straße 13-17  
74653 Ingelfingen  
Deutschland

Tel.: +49 7940 100  
Fax: +49 7940 1091204

[info@buerkert.de](mailto:info@buerkert.de)  
[www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

### **Burkert Schweiz AG**

Bösch 71  
6331 Hünenberg ZG  
Schweiz

Tel.: +41 41 7856666  
Fax: +41 41 7856633

[info.ch@buerkert.com](mailto:info.ch@buerkert.com)  
[www.buerkert.ch](http://www.buerkert.ch)

### **Burkert Austria GmbH**

Diefenbachgasse 1-3  
1150 Wien  
Österreich

Tel.: +43 1 8941333  
Fax: +43 1 8941300

[info@buerkert.at](mailto:info@buerkert.at)  
[www.buerkert.at](http://www.buerkert.at)

**bürkert**