

# GASINNENDRUCK-TECHNIK

INNOVATIVE GESAMTLÖSUNGEN



SICHERHEIT

PRÄZISION

UNABHÄNGIGKEIT

WELTWEIT



# GIT TECHNOLOGIE VON BAUER – LÖSUNGEN AUS EINER HAND

## GIT TECHNOLOGIE KURZ BELEUCHTET

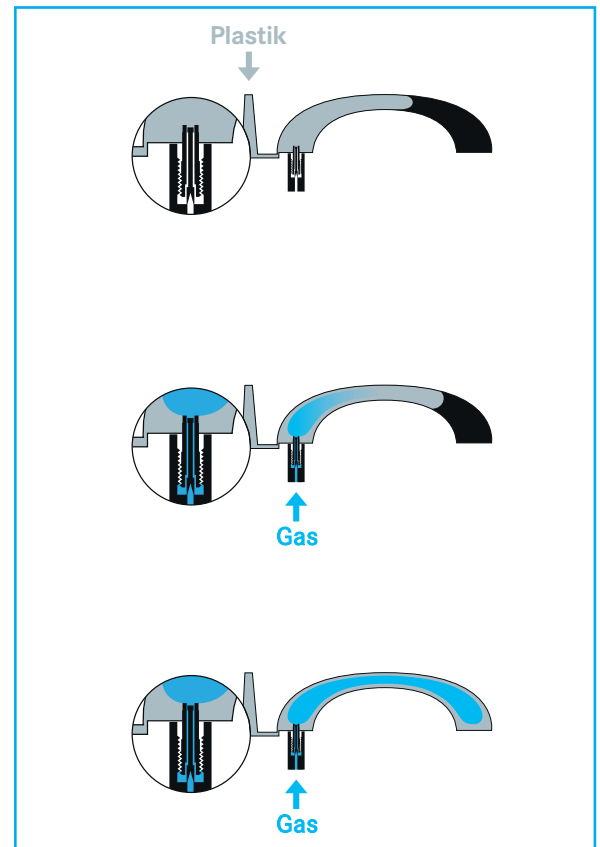
Ein dem GIT ähnliches Verfahren wurde erstmals 1972 als **Offenlegungsschrift** erwähnt. Als **zuverlässig anwendbares Verfahren** konnte GIT erst in den 80iger Jahren an **Bedeutung gewinnen**.

GIT bezeichnet ein Verfahren bei dem mittels Stickstoff die **plastische Seele** eines großvolumigen Spritzgießteiles so **ausgepresst** wird, dass ein **rohrförmiger Kanal** entsteht.

## DIE UNTERSCHIEDLICHEN VERFAHREN

Es können **mehr als 10 verschiedene Varianten** des GIT je nach **Produktionssituation** mit ihren **speziellen Vorteilen** angewendet werden. Es werden hier **kurz die zwei am meisten angewendeten Varianten** erklärt:

- › Beim **Teilfüll- oder Ausblasverfahren**, dem ursprünglichen Verfahren, wird die Kavität zu ca. 50 – 90 % mit Kunststoff gefüllt. Durch das **Verdrängen** der plastischen Seele erfolgt das **100%ige Füllen** der Kavität. Die Funktion des **Nachdruckes** übernimmt hierbei allein der **Gasdruck**.
- › Beim **Nebenkavitätsverfahren** befindet sich im Werkzeug eine **zweite Kavität** welche die **plastische Seele** des Spritzlings aufnehmen kann. Nach dem **vollständigen Füllen** der Kavität sowie dem **Ende des Nachdrucks** wird der beim **Spritzvorgang** geschlossene **Zugang zur Nebenkavität** geöffnet. Durch den nun **einsetzenden Gasdruck** wird die **plastische Seele** in die **Nebenkavität** gedrückt. Den **Nachdruck** übernimmt hierbei die **Spritzgießmaschine** wie auch der **Gasdruck**.



## WAS GIT SO INTERESSANT MACHT

**Durch den Einsatz der Gasinnendrucktechnik können qualitativ höherwertige Teile produziert werden. Der effizientere Fertigungsablauf steigert die Produktivität und somit die Rentabilität erheblich.**

- › **Bessere Formteilqualität:**
  - Höhere Steifigkeit
  - Weniger Verzug
  - Reduktion der Einfallstellen
- › **Einfachere Werkzeuge** durch Wegfall von Schiebern
- › **Freiere Designmöglichkeiten**
- › **Geringere Schließkräfte** durch geringere Werkzeuginnendrucke beim Teilfüllverfahren
- › **Verkürzung der Zykluszeiten** bei Volumenteilen
- › **Materialersparnis**
- › **Realisierung von medienführenden Leitungen**

# BAUER BIETET DAS MAXIMUM

Unsere hervorragende Expertise in der Aufbereitung von Gasen und die von unseren unternehmenseigenen Spezialisten entwickelte softwarebasierte Steuerungstechnik ermöglichen Ihnen eine herausragende Produktqualität bei optimaler Rentabilität.

## HOCHDRUCKKOMPRESSOR UND BOOSTER

- › Betriebsbereit, kompakt und modular
- › Verdichtung von reinem Stickstoff dank dem BAUER P-Filter System
- › Effiziente Booster Anlagen mit geringem Energiebedarf durch direkte Weiterverdichtung des Vordruckes vom Verdampfer oder N<sub>2</sub>-Generator
- › Die integrierte B-CONTROL gewährleistet eine sichere Funktion und Überwachung der Anlage.

## STEUERPULT FCC

- › Mobil und kompakt
- › Präzise Druckregelung
- › Vielfältige Anschlussmöglichkeiten zur Datenübertragung/-speicherung (USB und Ethernet)
- › Kontinuierliche Prozessüberwachung
- › mit Qualitätsdatenspeicherung

## EXZELLENTER SERVICE INKLUSIVE

Qualität endet bei BAUER nicht mit der Fertigung und Auslieferung der Anlage. So profitiert jeder Kunde, unabhängig vom Standort, von einem hervorragenden After Sales Service:

- › Ersatz- und Verschleißteile aller Modelle befinden sich, bis zu 25 Jahre nach Auslieferung, ständig auf Lager und können sofort versandt werden.
- › Ein enges Vertriebsnetz mit 22 Niederlassungen und über 360 Stützpunkthändlern stehen unseren Kunden stets mit Rat und Tat zur Seite
- › Passende Wartungssätze sind weltweit verfügbar.



## DER SYSTEMAUFBAU

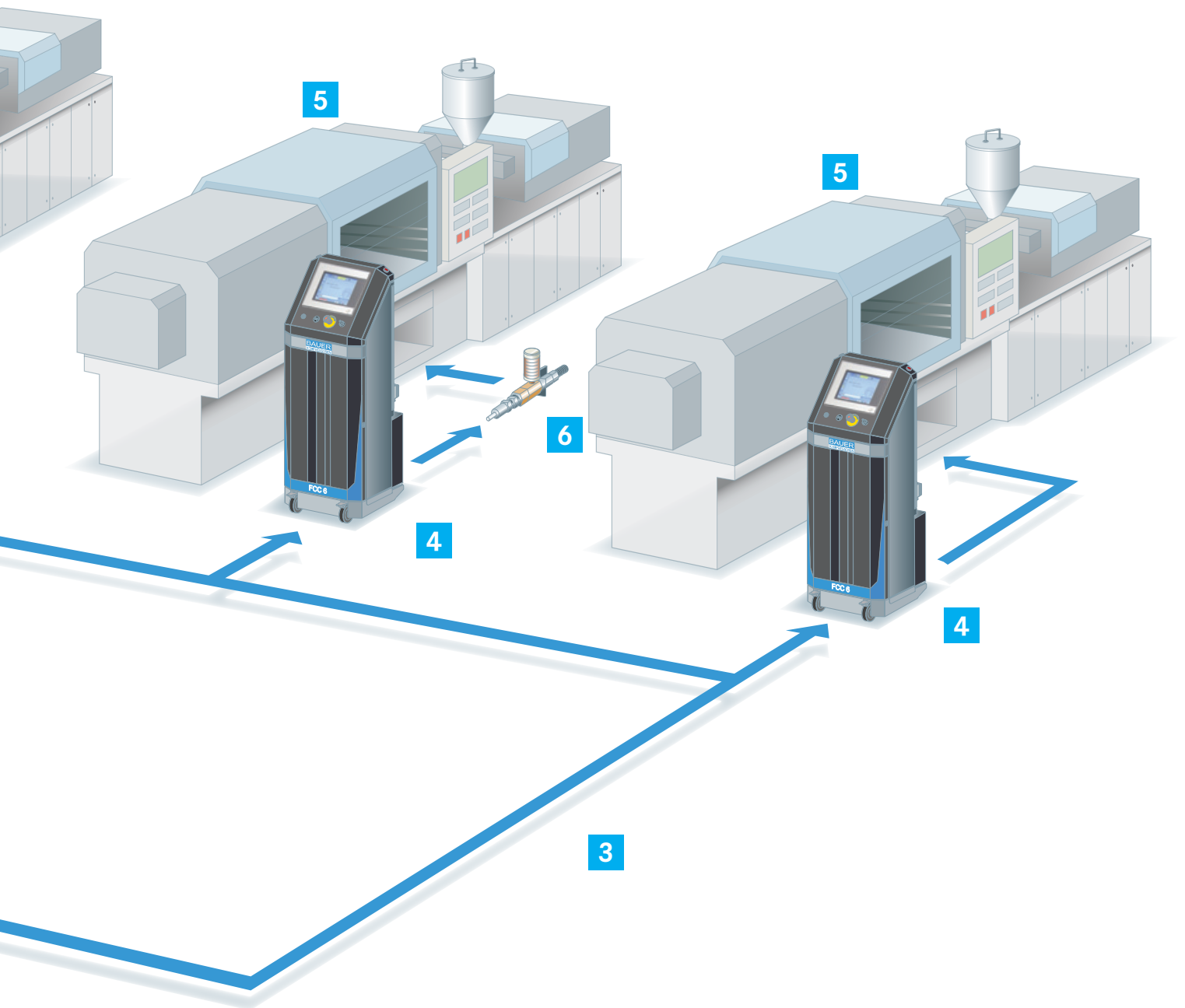


BAUER KOMPRESSOREN bietet der kunststoffverarbeitenden Industrie innovative technische Lösungen im Bereich der Gasinnendrucktechnik.

Sie profitieren von unserer jahrzehntelangen Erfahrung im Bereich der Gasinnendruck- und Kompressorentechnik und erhalten so maßgeschneiderte Systeme aus einer Hand – ob als Einsteiger-Paket oder komplexe Großanlage.

- 1** Stickstoffquelle in Form von Stickstoffflaschen, einem Stickstoffgenerator oder Flüssigtank
- 2** Hochdruck-Kompressoranlage zur Verdichtung und Speicherung des Stickstoffs.

- 3** Hochdruckleitungen für den Stickstofftransport.
- 4** Steuerpult zur Generierung eines Druck-/Zeitprofils zur Dosierung des Stickstoffs.



- 5** Gasinjektoren, um den Stickstoff zur Hohlraumausbildung in das Kunststoffteil einzuleiten.
- 6** Das Bypass-Ventil verhindert die Verschmutzung der Regelmodule.

## MINI-VERTICUS & VERTICUS ZUR VERDICHTUNG VON STICKSTOFF

Die neue Generation stationärer Kompressoren der MINI-VERTICUS und VERTICUS Baureihe demonstriert erneut den technologischen Vorsprung von BAUER.

Die MINI-VERTICUS und VERTICUS Baureihe wurde speziell entwickelt und gebaut, um im professionellen Einsatz hohen Leistungsanforderungen im Dauerbetrieb gerecht zu werden.

Der neue MINI-VERTICUS und VERTICUS kombiniert die legendären BAUER Kompressorenblöcke mit verbesserten Komponenten und hochmodernem Design! Bei der Neugestaltung lag der Fokus auf Ergonomie, bestmöglicher Bedienung, Geräuschreduzierung und Steigerung der Effizienz.

Die erweiterte B-CONTROL MICRO ist leistungsfähiger und vorbereitet für die Kommunikation mit der B-CLOUD und B-APP, u.a. zur Fernbedienung und Überwachung des Kompressors.



**B CLOUD**  
**READY**



MINI-VERTICUS - Super Silent with storage

- › 3 – 7,5 kW
- › 85 – 475 l/min
- › 90 – 420 bar



VERTICUS - Super Silent with Storage

- › 7,5 – 15 kW
- › 340 – 950 l/min
- › 90 – 525 bar

## FEATURES

- › Deutlich leiser: dank neuem Schwingrahmen und schalloptimierter Super Silent-Verkleidung
- › Vollautomatische Kompressorsteuerung B-CONTROL MICRO mit Farbdisplay
- › Lange Anlagenlebensdauer: Verwendung von hochwertigen, für den Dauerlauf optimierten Materialien
- › Hohe Wartungsfreundlichkeit: Überwachung des Öl- und Kondensatstands. Kein Nachspannen des Keilriemens erforderlich
- › Mehrstufige Verdichteranlage, mit Endabscheider und Filtersystem P61 oder P81 für hohe Gasqualität
- › Als komplettes System verfügbar, bestehend aus erweitertem Grundrahmen zum Aufbau von bis zu zwei Speicherflaschen

## BOOSTER

Typen- bezeichnung	Effektive Liefermenge <sup>1</sup>			Ansaug- druck	Betriebsdruck max. <sup>2</sup>		Anzahl Stufen	Dreh- zahl ca.	Motor- leistung	Nettogewicht ca.	
	l/min	m <sup>3</sup> /h	cfm		bar	psig				kg	lbs
<b>MINI-VERTICUS - BOOSTER 90 - 365 bar</b>											
GIB 10.2-7.5-MV	290-385	17.4-23.1	10.2-13.6	2-3	365	5300	3	1350	7.5	351	774
GIB 12.2-5.5-MV	200-475	12-28.5	7-17	5-11	365	5300	2	1300	5.5	333	734
<b>VERTICUS - BOOSTER 90 - 365 bar</b>											
GIB 15.3-11-V	510-950	30.6-57	18-33.5	7-10	365	5300	2	1140	11	414	913
GIB 15.3-11-V HF	660-950	39.6-57	23.3-33,5	7-10	365	5300	2	1440	15	414	913
GIB 15.41-15-V	430-830	25.8-49.8	15.2-29.3	2-4	365	5300	3	1350	15	416	917
GIB 15.41-15-V HF	490-830	29.4-49.8	17.3-29.3	2-4	365	5300	3	1530	15	416	917

## KOMPRESSOR

Typen- bezeichnung	Effektive Liefermenge <sup>1</sup>			Betriebsdruck max. <sup>2</sup>		Anzahl Stufen	Dreh- zahl ca.	Motor- leistung	Nettogewicht ca.	
	l/min	m <sup>3</sup> /h	cfm	bar	psig				kg	lbs
<b>MINI-VERTICUS 90 - 365 bar</b>										
I 100-3-MV	85	5.1	3	365	5300	3	900	3	316	697
I 100-4-MV	125	7.5	4.4	365	5300	3	1270	4	324	714
I 120-4-MV	170	10.2	6	365	5300	3	1200	4	324	714
I 120-5.5-MV	215	12.9	7.6	365	5300	3	1470	5.5	333	734
I 12.14-7.5-MV	300	18	10.6	365	5300	4	1450	7.5	350	772
<b>VERTICUS 90 - 365 bar</b>										
I 15.1-7.5-V	340	20.4	12	365	5300	4	1050	7.5	384	847
I 15.1-11-V	420	25.2	15	365	5300	4	1320	11	402	886
I 150-11-V	500	30	18	365	5300	4	1230	11	402	886
I 180-15-V	610	36.6	21	365	5300	4	1320	15	416	917

1 Fördervolumenstrom nach ISO 1217, jeweils gültig für Argon bzw. Helium. Andere Umgebungsbedingungen führen zu anderen Leistungsdaten. Werte gültig für 50 Hz.

2 Max. Betriebsdruck = max. Einstelldruck Sicherheitsventil; Abschaltdruck geringer.

## FCC 6 - UNSER NEUER FIRST-CLASS-CONTROLLER

BAUER Steuerpulte für die Gasinnendruck-Technik sind seit 25 Jahren weltweit im Einsatz. Dabei handelt es sich um ein ausgereiftes Steuerungssystem, das für eine sichere Produktion beim Anwender steht.

Die sechste BAUER -Steuerpultgeneration steht im Zeichen besonders einfacher und intuitiver Handhabung: Die völlig neue Benutzeroberfläche wurde durch eine graphische Benutzerführung und Einfachbelegung der Befehlstasten vereinfacht und erleichtert so den Gebrauch und die Erlernbarkeit der Geräte.

### INTERFACE UND STEUERUNG

- › 10“ Farb-Touchscreen-Display
- › Passwortschutz (3 Profile)
- › 7 Druck-/Zeitprofil mit Rampenfunktion frei programmierbar
- › 1, 2, 4, 6 oder 8 unabhängige Ventile
- › Reinigungszyklus des Injektors
- › Reinigungszyklus der Schimmelpilze (OXYPURGE)
- › Leckageüberwachung
- › Grafische Anzeige des Druck-/Zeitprofils
- › Qualitätsüberwachung mit Anzeige aktueller Werte sowie die der letzten 100 Zyklen
- › Alarmfunktionen (Textmeldung, Licht, Ton, akustisches Signal) mit Historie
- › Programm- und Qualitätsdatenspeicherung auf interner CF-Karte, USB-Stick oder per Ethernet
- › Servicemenu mit Wartungshistorie und Fehlerdiagnose
- › Ferndiagnose via Internet in Echtzeit möglich

### VERBINDUNG ZUR SPRITZGUSSMASCHINE

- › Startsignal: Injektionsstart
- › 1 bis 8 unabhängige Proportionalventile
- › Kompatibel mit allen Spritzgießmaschinen einschließlich EUROMAP 62 und EUROMAP 77 Standard.

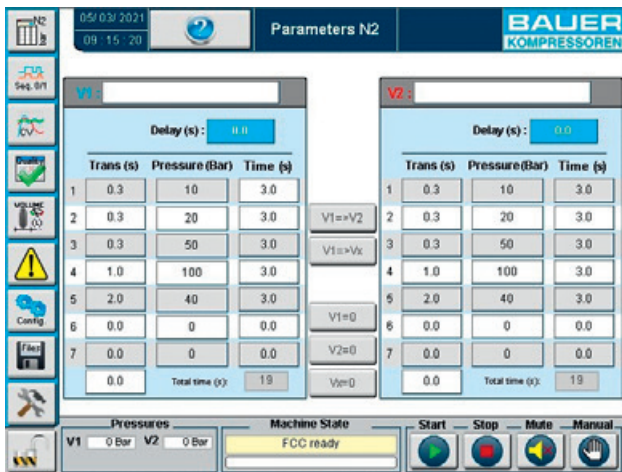


FCC 6

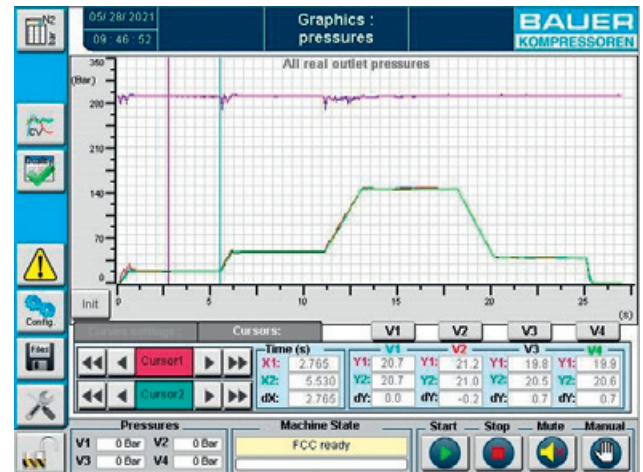


## ALLE INFORMATIONEN AUF EINEN BLICK!

Das brillante Touchscreen-Display zeigt in übersichtlicher Benutzerführung alle relevanten Parameter und erlaubt umfangreiche Einstellungen zur Steuerung und Kontrolle des Prozesses.



Zeit-/Druckstufen können einfach programmiert werden.

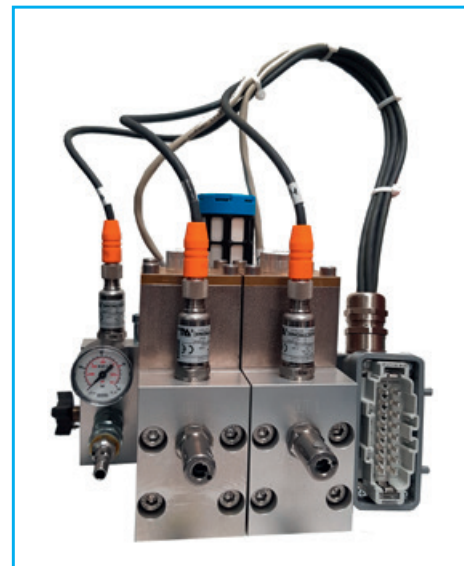


Die Soll-Ist-Kurve informiert über die Prozessqualität.

## REGELMODUL

Das BAUER Proportionalventil beweist seine hohe Zuverlässigkeit seit Jahrzehnten im harten industriellen Einsatz:

- › Das Regelmodul beinhaltet 2 elektrische Proportionalventile (optional 1 Ventil)
- › Die Ansteuerung erfolgt durch die im Steuerpult integrierte SPS
- › Einstellbares und selbstregulierendes Ansprechverhalten
- › Hohe Genauigkeit im Bereich 5 bis 400 bar
- › Eingebaut in FCC 6 oder Montage in der Nähe des Werkzeuges
- › Integrierter Partikelfilter 25 µm zum Schutz der Ventile
- › Niedrige Wartungskosten und in wenigen Minuten durchzuführende Wartung



2 Ventile-Modul

## OPTIONEN

- › Vorbereitet für 2 zusätzliche Ventile, um für zukünftige Projekte bereit zu sein
- › Sequentielle Steuerung zur Kontrolle von bis zu 4 externen hydraulischen Aktoren (mit Kontrolle von Ölstand und Temperatur und 8 Positionssensoren im Werkzeug)
- › Schnittstelle ermöglicht den gleichzeitigen Einsatz eines FCC 6 mit 2 Spritzgießmaschinen
- › Integriertes Volumenstrommessgerät:
  - Überwachung des exakten Gasverbrauchs der einzelnen Kanäle: Qualitäts- und Kostenkontrolle.
  - Auswertung der erforderlichen Kompressor-Durchflussmenge
  - Leckagen erkennen und Stickstoffverbrauch einsparen
  - Berechnen und Überwachen des Gaspnflusses
  - Überwachung der Prozesswiederholbarkeit mit Alarmfunktion



Option integriertes Volumenstrommessgerät

## LCC II – LIGHT CLASS CONTROLLER

Ausgestattet mit 1, 2 oder 4 Ventilen, wird dieses kleine Steuerpult über ein externes Laptop programmiert. Das LCC II kann direkt auf der Spritzgießmaschine installiert werden wodurch die Schlauchlänge und somit der Stickstoffverbrauch reduziert werden kann.

### INTERFACE UND STEUERUNG

- › Programmierung mittels externem Laptop; dieser kann anschließend entfernt werden.
- › Fern Start/Stop, Injektor Test, Reset IP Adresse Funktionen. Grüne und rote LED an der Fernbedienung informieren über den Status des LCC II.
- › Kompatibel mit allen Spritzgießmaschinen einschließlich EUROMAP 62 und EUROMAP 77 Standard.

### REGELUNGSMODUL

- › Die Ventile sind mit Schutzgehäusen ausgestattet.



LCC II, 2 Ventile mit Schutz

# DAS GIT -ZUBEHÖRPROGRAMM

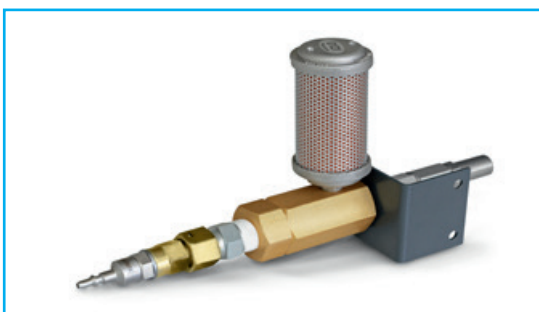
## GASINJEKTOREN

Die feststehenden BAUER Gasinjektoren sind für sämtliche Gasinnendruckverfahren einsetzbar.

- › Kein Eindringen von Schmelze
- › Durchmesser: 2 – 12 mm
- › Einfacher Zugang für eine schnelle und problemlose Reinigung
- › Kompakt
- › Optional mit Dichtung
- › Sonderausführung auf Anfrage



Gasinjektor

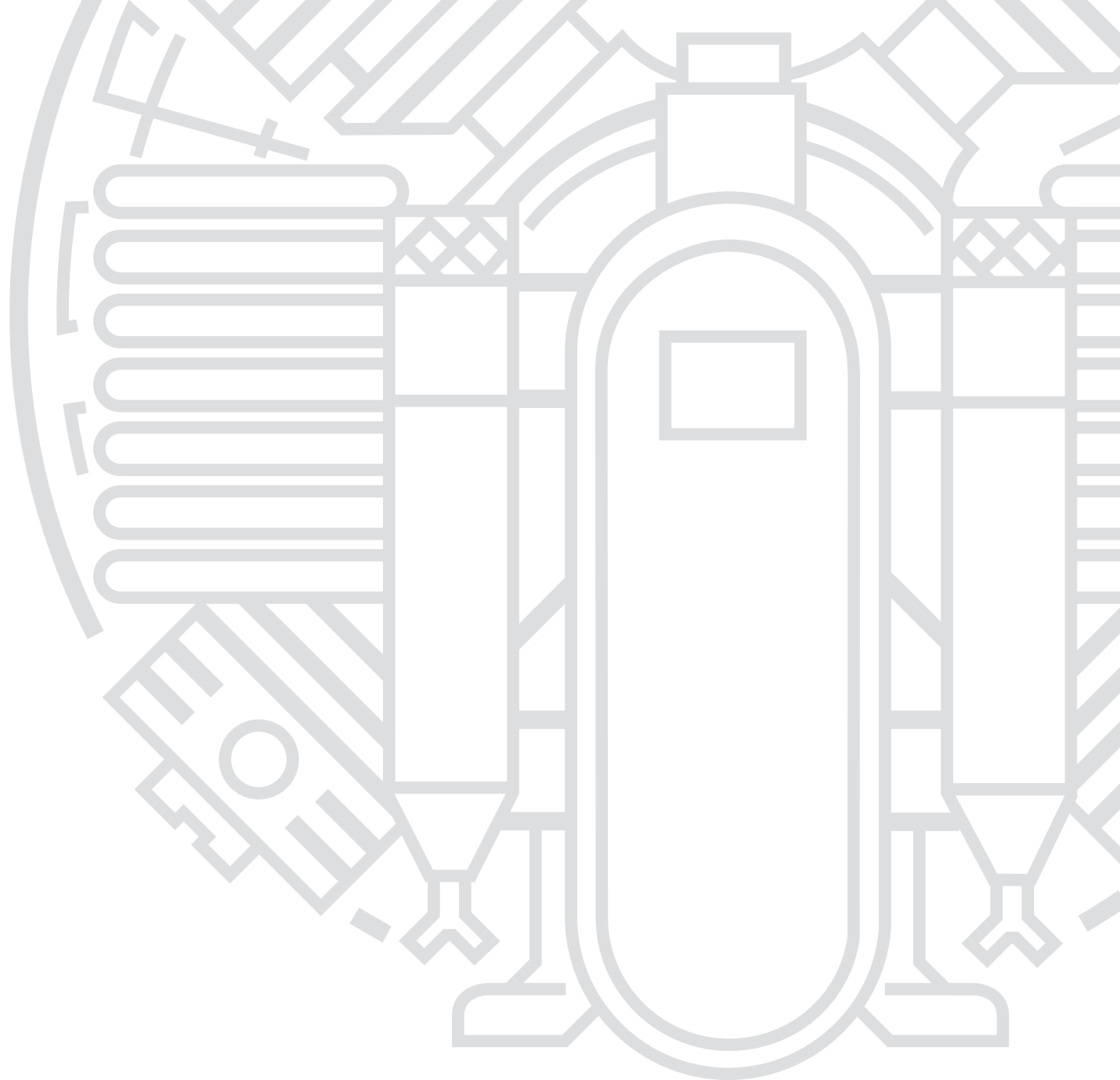


Bypassventil

## BYPASSVENTIL

Das Bypassventil wird zwischen Proportionalventil und Werkzeug installiert.

- › Reduzierung der Verschmutzung des Proportionalventils
- › Keine Fremdenergie erforderlich
- › Erhöht die Anlagenverfügbarkeit



**SIE INTERESSIEREN SICH FÜR  
EINES UNSERER PRODUKTE?**

**KONTAKTIEREN SIE UNS –  
WIR HELFEN IHNEN GERNE WEITER.**

**BAUER KOMPRESSOREN GmbH**  
Stäblistr. 8  
D-81477 München  
Tel. +49 (0) 89 78049-0  
Fax +49 (0) 89 78049-167  
[info@bauer-kompressoren.de](mailto:info@bauer-kompressoren.de)  
[www.bauer-kompressoren.de](http://www.bauer-kompressoren.de)



**GIT – GASINNENDRUCK-TECHNIK**  
N33362  
09.2021  
Technische Änderung vorbehalten