



C3 PROZESS- UND  
ANALYSETECHNIK

PRODUKTINFORMATION

# Büchi "bpc2" - Gasdosierregeleinheit

*Hydrierungen mit dem bpc 2 –  
präzise, reproduzierbar, verlässlich und sicher*

Hydrogenations with the new bpc 2  
precise, reproducible, reliable, safe

Hydrierungen mit dem neuen bpc 2  
präzise, reproduzierbar, verlässlich, sicher



- unique volumetric gas dosing system
- proven technology
- turnkey solution – plug and play
- multiple built in safety features
- easy operation
- *einzigartige volumetrische Gasdosierung*
- *bewährte Technik*
- *schlüsselfertige Lösung*
- *verschiedene Sicherheitsfunktionen*
- *einfache Bedienung*

## Facts and figures

- dosing of (hydrogen) gas at 1 – 140 bar
- control mode:
  - constant reaction pressure
  - constant flow rate
- continuous measuring of H<sub>2</sub> uptake
- gas consumption in mol, ml
- accuracy > 99%
- flowrates 0 – 225 liters n / min
- functional for:
  - H<sub>2</sub> (Hydrogen)
  - C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> (Ethylene)
  - CO<sub>2</sub> (Carbon dioxide)
  - CO (Carbon monoxide)
  - C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> (Propylene – soon)
  - O<sub>2</sub> (Oxygen – soon)

## Fakten und Zahlen

- *Gasdosierung (Wasserstoff) bei 1 – 140 bar*
- *Dosiermodus:*
  - *Konstanter Reaktionsdruck*
  - *Konstanter Durchfluss (Menge)*
- *Kontinuierliche Aufzeichnung der Wasserstoffaufnahme*
- *Gas-Mengenangabe in mol, ml*
- *Genauigkeit > 99%*
- *Gasfluss 0 – 225 Liter n / min*
- *Ausgelegt für:*
  - *H<sub>2</sub> (Wasserstoff)*
  - *C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> (Ethylen)*
  - *CO<sub>2</sub> (Kohlendioxid)*
  - *CO (Kohlenmonoxyd)*
  - *C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> (Propylen – bald erhältlich)*
  - *O<sub>2</sub> (Sauerstoff – bald erhältlich)*

# The new bpc 2 and Büchi pressure reactors – the ultimate solution for hydrogenation

## Das neue bpc 2 zusammen mit Büchi Druckreaktoren - die ultimative Lösung für die Hydrierungen

Built on the experience and the outstanding performance of the first generation hydrogenation system, the bpc 2 offers unmatched reproducibility, proven accuracy, an intuitive interface, and operates at the highest level of safety.

### Features

- reactor (reaction) pressure kept stable during entire experiment
- extremely precise with accurate reproducibility using our unique volumetric dosing
- continuous logging of consumed gas (to PC , USB memory stick)
- touch-screen operation, data display
- various internal safety interlocks
- automatic switch-off in event of leakage
- no need for on-site calibration
- sequence program, automation

### Easy operation

1. purging with inert / active gas
2. set regulated pressure > delivery pressure
3. set delivery pressure and start

### Simple installation

- 2 lines-in (Gas-supply)
- 1 line-out to reactor
- 1 vent line

Basierend auf der Erfahrung des bewährten Vorgängergerätes bpc und unter Berücksichtigung von Kundenwünschen wurde das neue bpc 2 (weiter-) entwickelt. Es zeichnet sich aus durch unübertroffene Reproduzierbarkeit und Genauigkeit sowie höchste Sicherheit bei einfacher Bedienung.

### Eigenschaften

- geregelter, stabiler Reaktor-(Reaktions-) Druck während des gesamten Experiments stabil gehalten
- äusserst präzise, hohe Reproduzierbarkeit, durch das einzigartige volumetrische Dosiersystem
- kontinuierliche Protokollierung der verbrauchten Gase (auf PC, USB-Stick)
- Touchscreen-Bedienung, Datenanzeige
- verschiedene interne Sicherheitsverriegelungen
- automatische Abschaltung im Falle eines Lecks
- keine Notwendigkeit für Vor-Ort- Kalibrierung
- Sequenz-Programm, Automation

### Einfache Bedienung

1. Spülen mit inert-/ aktiv Gas
2. Einstellen des Vordrucks > Reaktionsdruck (delivery pressure)
3. Einstellen des Reaktionsdrucks

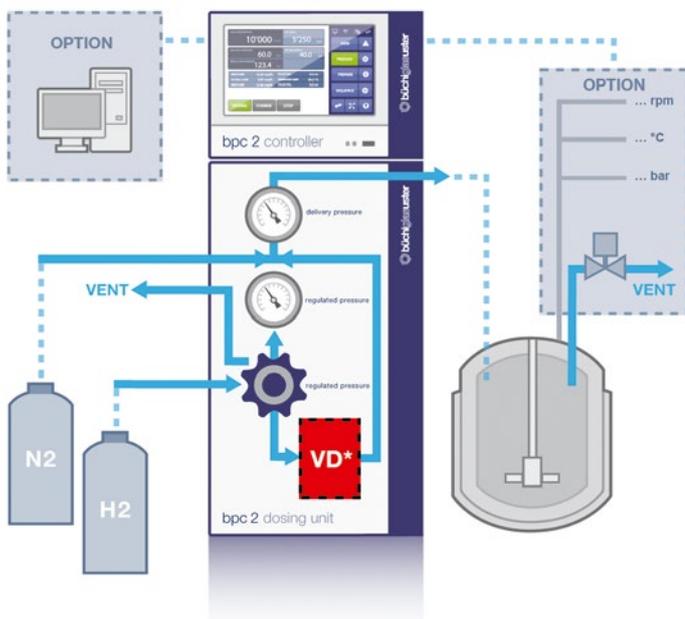
### Einfache Installation

- 2 Gasanschlüsse zum Gerät
- 1 Anschluss zum Reaktor
- 1 Anschluss zur Belüftung



# Setup and options

## Gerät und Optionen



## Setup

### bpc 2 controller

- touch-screen operation
- USB data memory port
- RS232 port  
(for optional bls software)
- Ethernet

### bpc 2 dosing unit

- volumetric gas dosing unit (VD\*)
- pressure control devices
- safety interlock valves

## Gerät

### bpc 2 Regler

- Touchscreen-Bedienung
- USB -Datenspeicher -Anschluss
- RS232-Schnittstelle  
(für optionale bls Software)
- Ethernet

### bpc 2 Dosiereinheit

- volumetrische Gas-Dosiereinheit (VD \*)
- Druckkontrollvorrichtungen
- Sicherheitsverriegelungsventile

## Options

- measure / display of temperature, pressure, stirrer speed, alarm functions
- Sequence program (venting valve included): Example for system preparation before run:
  1. N2 purging
  2. Leak Test
  3. H2 purging
- bls software for bpc 2 remote control and data storage from and to PC

## Optionen

- Messen- / Anzeigen von Temperatur, Druck, Rührerdrehzahl, Alarmfunktionen
- Sequenz -Programm (mit Belüftungsventil) für die automatisierte Systemvorbereitung vor dem Lauf:
  1. N2 Spülung
  2. Dichtheitsprüfung
  3. H2 Spülung
- bls Software für bpc 2 Fernbedienung und Datenspeicherung von und zum PC

## Easy and safe operation – valuable information

## Einfache und sichere Bedienung – wertvolle Daten zum Reaktionsverlauf



Numeric Data display / Numerische Datenanzeige



Continous logging of H<sub>2</sub> uptake / Kontinuierliche Protokollierung der H<sub>2</sub>-Aufnahme



Setting of leak test parameters / Einstellung der Leckage Testparameter



Data storage to USB memory stick / Datenspeicherung auf USB-Stick

# The Büchi hydrogenation solution

## Die Büchi Hydrierlösung

The new bpc 2 is suitable for Büchi pressure reactors of different volumes, pressure ranges and materials.

*Das neue bpc 2 ist ausgelegt für den Betrieb mit Büchi Reaktoren verschiedener Volumen, Druckbereiche und Materialien.*

### Applications

- Hydrogenations (catalytic)
- chemical research
- process development
- scale up

### Applikationen

- (katalytische) Hydrierungen
- Chemische Forschung
- Prozessentwicklung
- Scale up



## Examples

### Beispiele



Hydrogenation in glass pressure reactor / Hydrierung in Glasdruckreaktor



Sight glass on 60 bar pressure vessel / 60 bar Druckbehälter 60 mit Schauglas



Gas introduction in 100 liter reactor with turbine stirrer / Gaseinleitung in 100-Liter-Reaktor mit Begasungsrührer

Precise over wide ranges of operating pressure and flow rate  
*Genau über weite Bereiche von Reaktionsdruck und Gasdosiermenge*

bpc 2 model		1202	1212	6002	6012	14002	14012	
max delivery pressure*	bar	12	12	60	60	140	140	max delivery pressure*
Reservoir volume (VD)	ml	2	12	2	12	2	12	Reservoir Volumen (VD)
max regulated pressure	bar	35	35	100	100	175	175	max. regulated pressure
<b>Examples of flowrates at max. regulated pressure</b>								
<b>Beispiele von Durchflussraten bei max. regulated pressure</b>								
Flowrate at delivery pressure*	l <sub>v</sub> /min bar	0...10 1	0...55 1	0...31 5	0...155 5	0...46 10	0...225 10	Durchflussrate bei delivery pressure*
Flowrate at delivery pressure*	l <sub>v</sub> /min bar	0...9 6	0...45 6	0...21 30	0...105 30	0...27 70	0...125 70	Durchflussrate bei delivery pressure*
Flowrate at delivery pressure*	l <sub>v</sub> /min bar	0...7 12	0...40 12	0...12 60	0...55 60	0...8 140	0...35 140	Durchflussrate bei delivery pressure*

max. supply pressure: 200 bar / Max Lieferdruck: 200 bar

\* delivery pressure is equal to reaction pressure / *delivery pressure entspricht Reaktionsdruck*

Please contact us for the 400 bar delivery pressure version

*Bitte kontaktieren Sie uns für 400 bar delivery pressure Version*

Dosing unit with controller: HxWxD: 60 x 25 x 48 cm; 28 kg; 110 – 230 V ( 240 VA)

*Dosiereinheit mit Regler: HxBxT: 60 x 25 x 48 cm; 28 kg; 110 – 230 V ( 240 VA)*



## C3 PROZESS- UND ANALYSENTECHNIK

C3 Prozess- und  
Analystechnik GmbH  
Peter-Henlein-Straße 20  
D-85540 Haar b. München  
Telefon (089) 45 60 06 70  
Telefax (089) 45 60 06 80  
info@c3-analysentechnik.de