

«tinyclave steel», «miniclave steel», «miniclave drive»,  
«picoclave», «novoclave»

## For safe small-scale pressure reactions

«tinyclave steel», «miniclave steel», «miniclave drive»,  
«picoclave», «novoclave»

## Für sichere Druckreaktionen im Kleinmassstab



- Büchi quality  
*Büchi Qualität*
- Economical  
*Preiswert*
- Safe and reliable  
*Sicher und zuverlässig*
- Modular and compact  
*Modular und kompakt*
- Well designed  
*Durchdacht*
- Corrosion resistant  
*Korrosionsbeständig*
- Easy handling  
*Einfache Bedienung*
- Extensive accessories  
*Umfassendes Zubehör*

## Applications Anwendungen

- Hydrogenation  
*Hydrierung*
- Catalyst testing  
*Katalysator-Test*
- Crystallization  
*Kristallisation*
- Synthesis  
*Synthese*
- Polymerization  
*Polymerisation*

 **büchiglasuster**<sup>®</sup>  
switzerland Pilot Plant and Reactor Systems



C3 PROZESS- UND  
ANALYSENTECHNIK GmbH  
Peter-Henlein-Str. 20  
D-85540 Haar b. München  
Telefon 089/45 60 06 70  
Telefax 089/45 60 06 80  
Info@c3-analysentechnik.de  
[www.c3-analysentechnik.de](http://www.c3-analysentechnik.de)

BÜCHI – THE WAY TO GET RESULTS!

# Small scale reactors with interchangeable pressure vessels, heated in a bath

## Kleinreaktoren mit austauschbaren Druckgefäßen, beheizt in einem Bad

### «tinyclave steel»



#### Reactor setup

- Steel cover plate with 2 openings 1/8" NPT for:
  - Swagelok fittings with bursting disc, manometer, valve
- Interchangeable reaction vessels, glass, steel, Hastelloy® (with optional PTFE insert)
- Vessel holder with protective mesh (for glass reactors)
- Union nut

#### Reaktor Konfiguration

- *Stahl – Deckelplatte mit 2 Öffnungen 1/8" NPT für:*
  - *Swagelok Verschraubungen, Berstscheibe, Manometer, Ventil*
- *Austauschbare Reaktionsgefäße, Glas, Stahl, Hastelloy® (mit optionalem PTFE Einsatz)*
- *Gefäßhalter mit Schutzgeflecht (für Glasreaktoren)*
- *Schraubverschluss*

	Glass / Glas	stainless steel / Stahl rostfrei Hastelloy®	PTFE insert for steel reactors / PTFE Einsatz für Stahlgefäße
<b>Reactor / Reaktor</b>	10–25 ml	10–40 ml	10–25 ml
<b>Temperature / Temperatur</b>	- 20°C .. +200°C	- 20°C .. +300°C	- 20°C .. +200°C
<b>Pressure / Druck</b>	-1 ..10 bar	-1 ..100 bar	-1 ..100bar

Dimension(s): WxDxH (BxTxH) 130x110x300mm

### «miniclave steel»



#### Reactor setup

- Steel cover plate with 4 openings 1/4" NPT for:
  - Swagelok fittings with bursting disc, manometer, Pt100, valve
- Interchangeable reaction vessels, glass, steel, Hastelloy® (with PTFE insert)
- Vessel holder with protective mesh (for glass reactors)
- Union nut

#### Reaktor Konfiguration

- *Stahl – Deckelplatte mit 4 Öffnungen 1/4" NPT für:*
  - *Swagelok Verschraubungen, Berstscheibe, Manometer, Pt100, Ventil*
- *Austauschbare Reaktionsgefäße, Glas, Stahl, Hastelloy® (mit PTFE Einsatz)*
- *Gefäßhalter mit Schutzgeflecht (für Glasreaktoren)*
- *Schraubverschluss*

	Glass / Glas	stainless steel / Stahl rostfrei Hastelloy®	PTFE insert for steel reactors / PTFE Einsatz für Stahlgefäße
<b>Reactor / Reaktor</b>	100–300 ml	100–300 ml	100–300 ml
<b>Temperature / Temperatur</b>	- 20°C .. +200°C	- 20°C .. +300°C	- 20°C .. +200°C
<b>Pressure / Druck</b>	-1 ..10 bar	-1 ..100 bar	-1 ..100 bar

Dimension(s): WxDxH (BxTxH) 180x120x320mm

### «miniclave inert»



#### Reactor setup

- PTFE cover plate with 4 openings 1/4" NPT for:
  - Swagelok fittings with bursting disc, manometer, thermometer sleeve, valve
- Interchangeable glass reaction vessels
- Vessel holder with protective mesh
- Union nut

#### Reaktor Konfiguration

- *PTFE Deckelplatte mit 4 Öffnungen 1/4" NPT für:*
  - *Swagelok Verschraubungen, Berstscheibe, Manometer, Thermometerhülse, Ventil*
- *Austauschbare Glas-Reaktionsgefäße*
- *Gefäßhalter mit Schutzgeflecht*
- *Schraubverschluss*

	Glass / Glas
<b>Reactor / Reaktor</b>	100–300 ml
<b>Temperature / Temperatur</b>	- 20°C .. +150°C
<b>Pressure / Druck</b>	-1 ..10 bar

Dimension(s): WxDxH (BxTxH) 160x110x270mm

# Pressure reactors with powerful stirrer drive, temperature control by circulator or electrical heating

## Druckreaktoren mit leistungsstarkem Magnet-Rührantrieb, Temperierung mit Thermostat oder Elektroheizung

### «picoclave»



#### Concept / Konzept

- Laboratory pressure reactor for interchangeable glass- and metal reactors (jacketed or electrically heated type 3E)
- Protective housing with polycarbonate protection door
- *Labordruckreaktor für austauschbare Glas- und Metallreaktoren (Doppelmantel oder elektrische Heizung Typ 3E)*
- *Gestell mit Polykarbonat Schutzscheibe*

Dimension(s) B x T x H / W x D x H 340 x 360 x 800 mm

### «miniclave drive»



#### Concept / Konzept

- Laboratory pressure reactor for interchangeable metal reactors (jacketed or electrically heated type 3E)
- Stainless steel tripod with holding bracket
- *Labordruckreaktor für austauschbare Metallreaktoren (Doppelmantel oder elektrische Heizung Typ 3E)*
- *Rostfreies Stativ mit Kreuzmuffe*

Dimension(s) B x T x H / W x D x H 500 x 370 x 700 mm

### Setup of «picoclave» and «miniclave drive» / Konfiguration «picoclave» und «miniclave drive»

- Cover plate with 6 openings 1/4" NPT and Swagelok fittings
- Cyclone 075 dc agitator, manually adjustable 0–3000 rpm, with integrated magnetic coupling
- Setup with bursting disc, manometer, Pt100 sensor and 2 valves
- Safety Fast action closure

#### Accessories / Options:

Catalyst basket, stirrers, sampling system, measuring devices, bottom valve, reactors in Hastelloy®, etc.

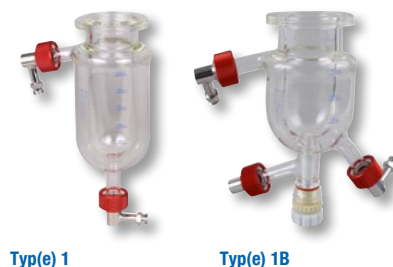
- *Deckelplatte mit 6 Öffnungen 1/4" NPT und Swagelok Verschraubungen*
- *Cyclone 075 dc Rührantrieb, stufenlos verstellbar von 0–3000 rpm, mit integrierter Magnetkupplung*
- *Aufbau mit Berstsicherung, Manometer, Pt100 und 2 Ventilen*
- *Sicherheits – Schnellverschluss*

#### Accessories / Options:

*Katalysatorkorb, Rührer, Probeentnahme-System, Messgeräte, Bodenventil, Reaktoren in Hastelloy®, etc.*

### Reaction vessels for «miniclave drive», «picoclave» Reaktionsgefäße für «miniclave drive», «picoclave»

	Typ(e) 1	Typ(e) 1 B	Typ(e) 3 (E)
<b>Material</b>	Glass / Glas	Glass / Glas	stainless steel / Stahl rostfrei
<b>Volume(n) in ml</b>	100/200/250/300	100/200/250/300	100/200/300
<b>Temperatur(e) °C</b>	-20..200° C	-20..200° C	-10..250° C
<b>Pressure / Druck</b>	-1..10 bar	-1..6 bar	-1..150 bar
<b>picoclave</b>	✓	✓	✓
<b>miniclave drive</b>			✓



Typ(e) 1

Typ(e) 1B



Typ(e) 3

Typ(e) 3E



btc temperature controller for Type 3E, 4E  
btc Temperaturregler für Typ 3E, 4E

High temperature- high pressure reactors for small-scale experiments, with powerful stirrer drive

*Hochtemperatur- Hochdruckreaktoren für Kleinversuche, mit leistungsstarkem Magnet-Rührantrieb*

## «novoclave»

### Concept

- Instrument for high pressure and high temperature reactions
- Various vessel volumes for use in the same heater
- Manufactured and tested according to PED, AD2000

Dimension(s) B x T x H / W x D x H 300 x 300 x 800 mm

### Konzept

- Gerät für Hochdruck- und Hochtemperatur Reaktionen
- Verschiedene Gefässvolumen für die Verwendung mit gleicher Heizung, AD2000
- Hergestellt und getestet gemäss PED, AD2000

Dimension(en) B x T x H / W x D x H 300 x 300 x 800 mm



### Setup of novoclave / Konfiguration novoclave

#### Stirrer drive

- cyclone 075 dc, speed manually adjustable 0–3000 rpm, with integrated magnetic coupling
- Display of speed and torque

#### Vessels

- 100 / 200 / 300 / 450 / 600 ml, 500 bar / 500 °C

#### Cover plate

- 6x HP $\frac{1}{4}$ " openings for 500 bar / 500 °C version and 6x  $\frac{1}{4}$ " NPT openings for 400 bar / 400 °C version
- Setup: Manometer, Pt100, bursting disc, 2 valves, spare opening

#### Heating

- Electrical heating with built-in tap water cooling for fast and precise temperature control
- Programmable PID controller, operation at device or via PC

#### Options

- Materials like Hastelloy®, Titanium, etc.
- Stirrer drive cyclone 300 ac
- Special setup, as probes etc.

#### Rührantrieb

- cyclone 075 dc, Drehzahl manuell verstellbar von 0–3000 rpm, mit integrierter Magnetkupplung
- Anzeige von Drehzahl und Drehmoment

#### Gefässe

- 100 / 200 / 300 / 450 / 600 ml, 500 bar / 500 °C

#### Deckelplatte

- 6x HP $\frac{1}{4}$ " Öffnungen für 500 bar / 500 °C Version und 6x  $\frac{1}{4}$ " NPT Öffnungen für 400 bar / 400 °C Version
- Aufbau: Manometer, Pt100, Berstsicherung, 2 Ventile, Reserveöffnung

#### Heizung

- Elektrische Heizung mit integrierter Wasserkühlung für schnelle und präzise Temperaturregelung
- Programmierbarer PID-Regler
- Bedienung am Gerät oder via PC

#### Optionen

- Werkstoffe wie Hastelloy®, Titan, etc.
- Rührantrieb cyclone 300 ac
- Spezial Aufbau, wie Sonden etc.



Stirrer and accessories  
Rührer und Einbauten



Temperature- and speed controller  
Temperatur- und Drehzahlregler



Cover plate with 6 openings  
Deckelplatte mit 6 Öffnungen