

Büchi «flexyclave»

Die automatisierte Hydrierlösung für Laboranwendungen und Scale-up



- Einfache Bedienung
- Sicherer Betrieb
- Hohe Reproduzierbarkeit
- Erhöhte Produktivität
- Rezeptursteuerung
- Flexibilität
- Grafische Datenauswertung
- Automatisches Protokoll
- Kompakte Bauweise
- Turn-Key Lösung

in cooperation with
SYSTAG

BÜCHI – THE WAY TO GET RESULTS!

«flexyclave»

Die Turn-Key Hydrierlösung Resultat einer Büchi-Systag Kooperation

Hydrierungen werden mit dem «flexyclave» durch die einfach zu bedienende Rezeptursteuerung in vordefinierten Schritten genau, reproduzierbar und sicher durchgeführt. Prozesse können standardisiert werden, was das Up-Scaling vom Labor ins Kilolabor und Produktion erleichtert. Die einfache Bedienung erlaubt es dem Anwender Hydrierungen speditiv und sicher durchzuführen. Durch den manuellen Modus bleibt eine hohe Flexibilität

jederzeit gewährleistet. Ausgeklügelte Alarm- und Überwachungsfunktionen ermöglichen auch den unbeaufsichtigten Betrieb des Systems. Sämtliche Prozessparameter, Manipulationen und Resultate werden lückenlos und automatisch dokumentiert. Dies ermöglicht die anschliessende Auswertung und Optimierung des Prozessverlaufs.

«ecoclave» Druckreaktor mit Glasgefäss und Gasdosiereinheit



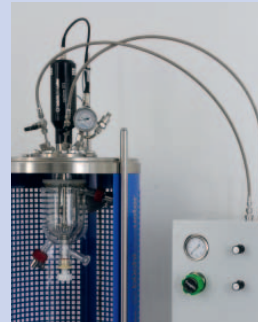
Glasgefäss zur visuellen Überwachung der Reaktion



Polycarbonat-Schutzscheibe garantiert optimalen Personenschutz



Turbinenrührer mit Begasungswelle für effektiven Gaseintrag



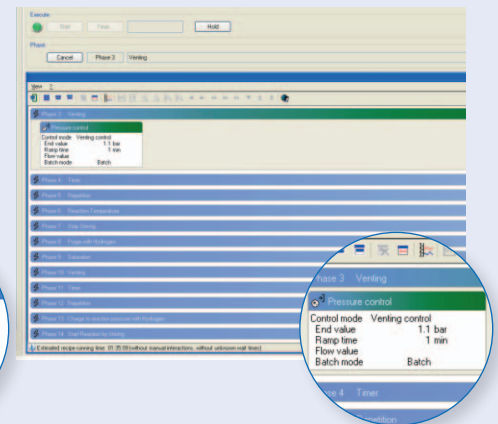
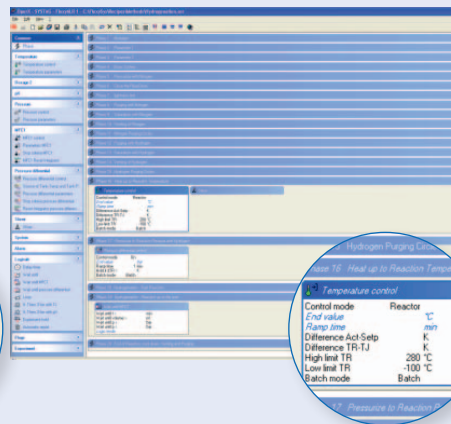
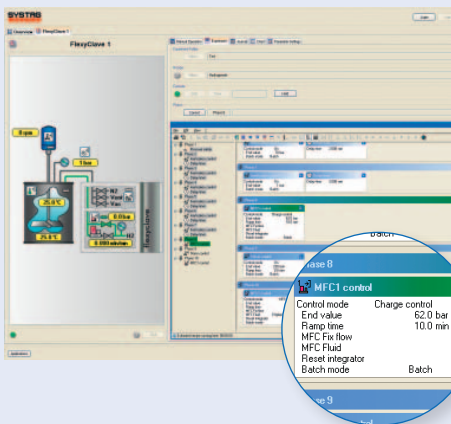
Inklusive Verrohrung und Verdrahtung



Kompakte Gasdosiereinheit mit Elektronik, Durchflussmessung, Regel- und Dosierventilen

FlexySys-Software

Automation mit Rezepten – Einfach in der Anwendung



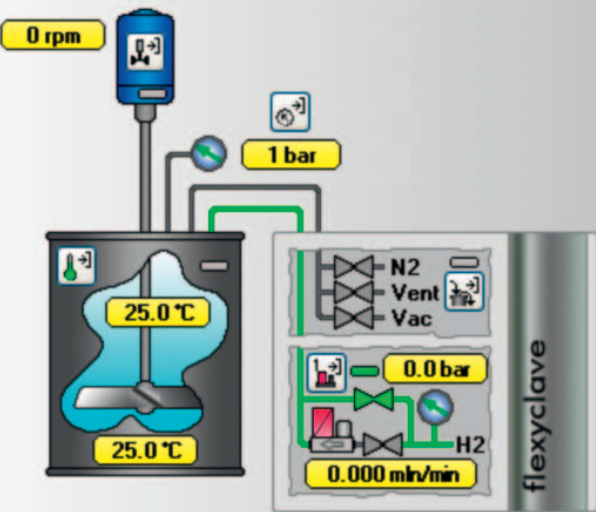
Intuitive Anlagen-Synoptik, weil ...
... nicht nur Spezialisten Hydrieren müssen

Vordefinierte Standard-Methode für einfachen und sicheren Betrieb

- Reaktionstemperatur
 - Reaktionsdruck
 - End-Kriterien
- ... Achtung, Fertig, Los

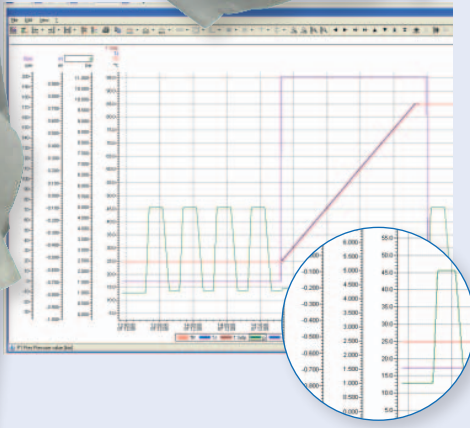
Übersichtliche Darstellung des momentanen Status, dann ...

... weiss man woran man ist



Funktionen

- ✓ Hydrierung mit MFC
- ✓ verschiedene Endkriterien
- ✓ Temperaturregelung
- ✓ Reaktor / Mantel / Rampen
- ✓ Druck- / Vakuumregelung
- ✓ automatisch Inertisieren
- ✓ automatisch Belüften
- ✓ Drehzahlregelung
- ✓ Rezeptursteuerung
- ✓ Online Grafik
- ✓ Datenreport
- ✓ Offline-Berechnungen



Time	Pressure	Temperature	Flow	Status
40.007	1.200			Pres End value = 1.200
40.007	2.0min			Pres Ramp time = 2.0min
40.007	läuft			Pres Regulation state = läuft
40.007	19.40bar			Pres Ramp gradient = 19.40bar
40.007	läuft, bee			Pres Regulation state = läuft, bee
40.007	gestoppt			Phase 1 canceled (Presur)
40.007	gestoppt			Pres Regulation state = gestoppt
40.007				Phase 2 loaded (Saturation)
40.007	1min			Timer delay = 1min
40.007	finished			Timer state = finished
40.007				Phase 3 loaded (Vent)
40.007	5.000			End value = 5.000

Parameter	Value	Parameter	Value
Temperature safety	Upper limit T1: 200.0 °C	Temperature limits	Difference (T1-T2): 10.0 °C
Pressure safety	Emergency stop: 200.0 bar	Pressure limits	Master P band: 234.5 bar
Slower safety	Emergency stop: 200.0 rpm	Pressure parameters	Slave P band: 6.4 bar
		Pressure settings	Slave D part: 0.0 bar
			Slave I part: 32.2 bar

Editierbare online Grafik, denn ...
... ein Bild sagt mehr als tausend Worte

Automatische und lückenlose Dokumentation,
denn ...
... was nicht geschrieben ist hat nicht
stattgefunden

Anlagen-Parameter auf einen Blick, denn ...
... wissen schafft Sicherheit

Technische Daten

PC-Hardware / Software

CPU	®Core™ 2 Duo E7500 mit VT (2.93GHz, 3M, 1066MHz)
RAM	min. 2048MB
LAN	2 x Ethernet (100 MBit / s)
Monitor	min. TFT 19" (Auflösung min. 1280 x 1024 px)
Betriebssystem	Windows XP Professional
.Net Framework	Microsoft .Net Framework 2.0
Office	Office 2003 oder 2007 Basic (Word & Excel)

Reaktor

Gestell	rostfreie Stahlkonstruktion mit Polykarbonat-Schutzscheibe
Rührwerk	«cyclone 075» Magnetantrieb, 100...3000 Rpm, max. Drehmoment 75Ncm, Begasungsrührwelle mit Turbinenrührer
Deckelplatte	mit 7 Öffnungen, 5x ¼" NPT, 1x ⅜" NPT, 1x ½" NPT
Gefäss	Glasgefäss Typ 1B, 1.0 Liter, mit Heizmantel und Torion Bodenventil, max. -1...+6 bar, max. -50...+200°C
Zubehör	Manometer, Berstsicherung, Drucktransducer, Pt100 Sensor, Drehzahlsensor, 2 Handventile, Einfüllstutzen mit Schraubkappe, Stromstörer
Material	alle medienberührten Teile bestehen aus Borosilikatglas 3.3 oder rostfreiem Stahl 1.4435 / 1.4571
Konstruktion	hergestellt und geprüft nach PED, AD2000
Abmessung	H x B x T 1000 x 500 x 500 mm

Thermostat ist nicht inbegriffen. Wir empfehlen Modelle von Huber oder Julabo. Andere Modelle auf Anfrage.

Optionen

Spezialanfertigungen sind kein Problem. Auf Anfrage können wir fast jeden Wunsch erfüllen:

- höhere Drücke und Temperaturen
- andere Materialien (Hastelloy, Titan, etc.)
- grössere Reaktoren (bis 20 Liter)
- Rührantrieb cyclone 300
- Flüssigkeitsdosierung
- pH Messung / Regelung
- andere Applikationen
- CFR21 Part 11
- Qualifizierung
- PAT – RTA
- kundenspezifische Softwarefunktionen

Fragen Sie uns!

Kontrolleinheit

SPS	2 x 65HC11-Prozessoren, 16 bit A/D Wandler, RS-232 Schnittstellen
Betriebstemperatur	10 .. 35 °C
Netz	230 VAC, 10 A, 50 oder 60 Hz, einphasig, ohne Unterbrüche
Abmessung	H x B x T 510 x 510 x 280 mm
Betriebsmittel	Gaszuführung oben, Signal und Stromzuführung links oder rechts
Online Aufzeichnung	von Temperatur Sollwert, Reaktor Innentemperatur, Reaktor Manteltemperatur, Rührerdrehzahl, Wasserstofffluss, Wasserstoffverbrauch
Sicherheitsüberwachung	von Temperatur, Druck und Wasserstoff Leckage im Gerät
Lückenlose Erfassung	sämtliche Hand- und Rezepteingriffe werden protokolliert
Temperatur Messbereich	-100°C bis 300°C, Auflösung 0.1 K
Wasserstoff	minimaler Fluss: 0.16 bis 8 ml pro Minute maximaler Fluss: 0.16 bis 25 L pro Minute maximaler Druck: 64 bar

