

# NORMAG

Lab & Process Glass

# Lab Fast Pro Reaktorsystem

Komponenten, Apparate  
& Systeme



GMM  
Pfaudler

# NORMAG

— Lab & Process Glass

Die Marke NORMAG steht für hochwertige Glaswaren für die Forschung, die chemische und die pharmazeutische Industrie.

Dank der Expertise in der Glasbläserei ist NORMAG ein Partner für die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen in der chemischen und pharmazeutischen Industrie.

Basierend auf den Ergebnissen dieser Partnerschaften und dem Fachwissen unserer Teams haben wir ein einzigartiges und hochqualitatives Programm an Komponenten und komplette Glasanlagen sowie Einheiten vom Labor- bis zum Produktionsmaßstab entwickelt.

## PRODUKTE & AUSRÜSTUNG

### Komponenten und Apparate

Schläuche/Kapillaren/  
Stäbe

Halbfertigprodukte/  
Zubehör

Kupplungssysteme

Teile/Komponenten

Ausrüstung

Automation

### Einheiten und Prozesse

Rektifikation

Absorption/Gaswäscher

Destillation

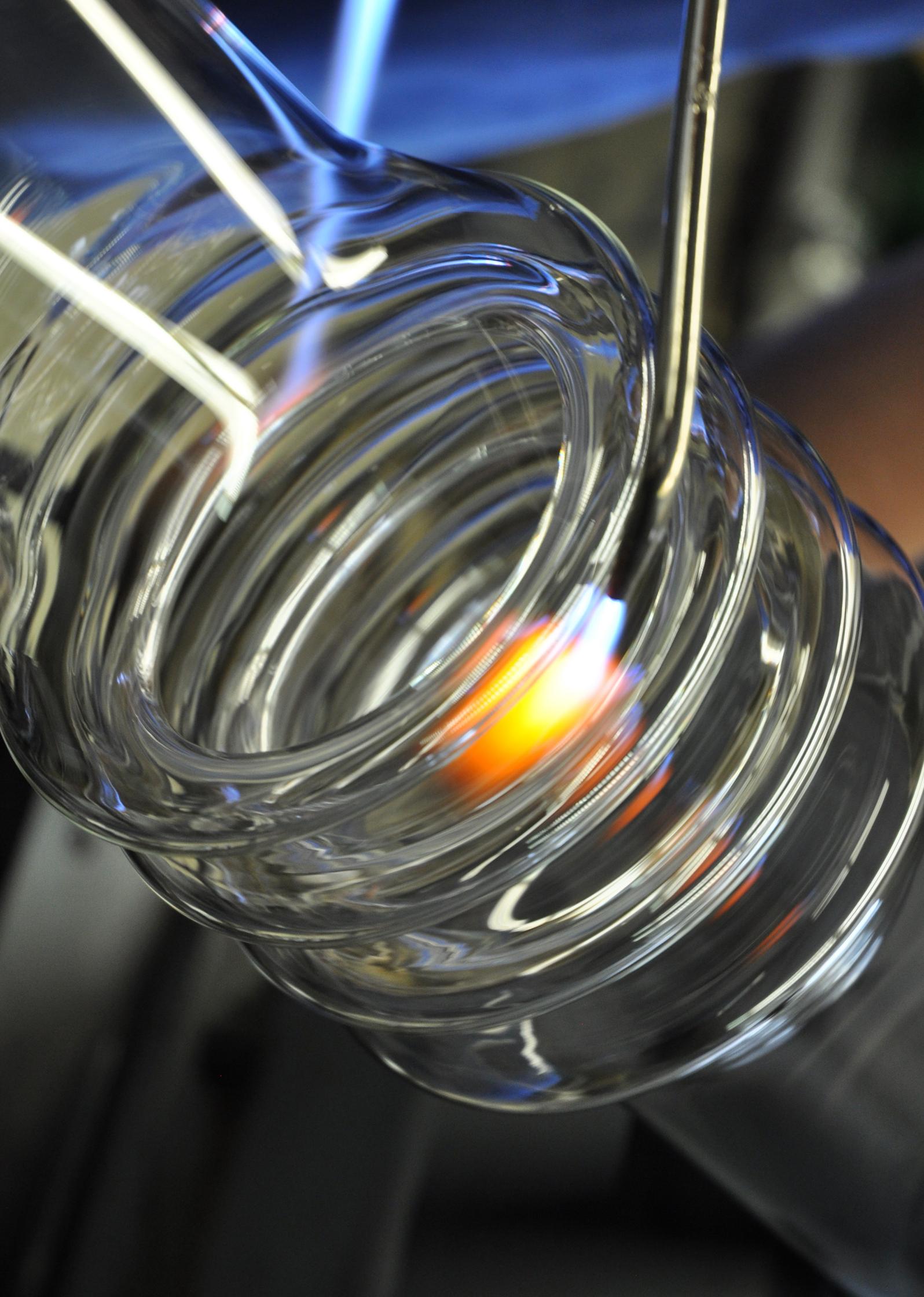
Reaktion und Kristallisation

Filterung

Verdampfung

Extraktion

Kundenspezifische  
Systeme



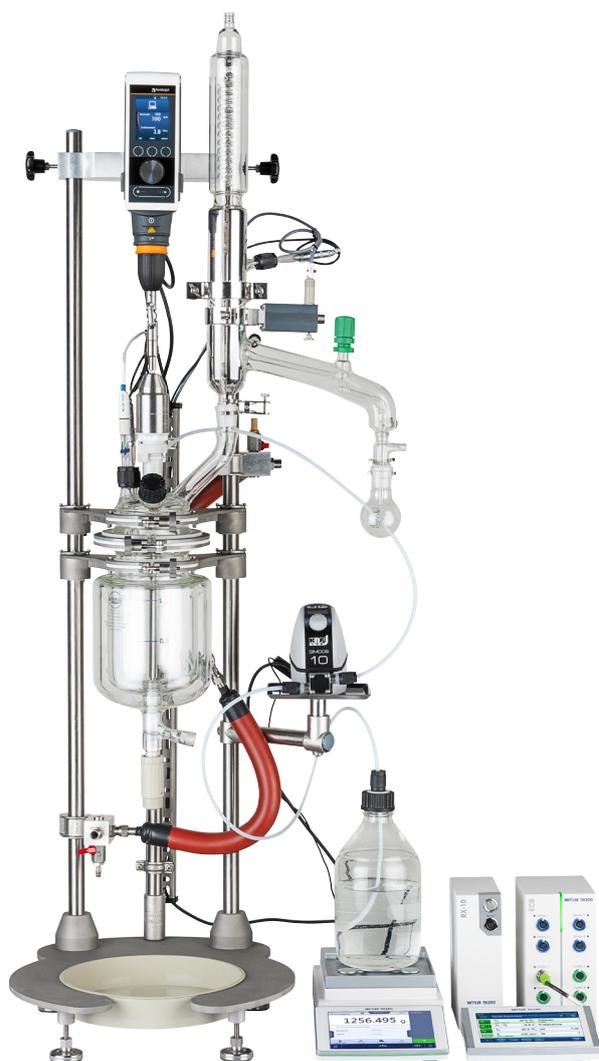
# Reaktor System Lab Fast Pro

LAB System neu durchdacht - 1 bis 10 Liter

## Beschreibung

Das NORMAG LAB Reaktions-, Filter- und Filterreaktor-System lässt sich mit wenigen Handgriffen und ohne Werkzeug umbauen, so dass Sie Platz, Kosten und Zeit sparen. Durch die angebotenen Dreifachhalter Basic und Pro lassen sich Gefäß und Haube unabhängig voneinander wechseln. Die große Auswahl an Bauteilen und fast unbegrenzte Auswahl von Verbindungsmöglichkeiten lässt großen Freiraum für die Individuelle Anpassung und spätere Erweiterung zu. Da

wir bei NORMAG immer auf weitverbreitete Standard Flansche und Schiffe setzen, lässt sich auch vorhandenes Zubehör mit verwenden. Genauso zukunftsorientiert und anpassbar ist auch die zugehörige Steuerung und Datenspeicherung CU Pro2, diese kann mit vielen Laborgeräten (Pumpen, Waagen,...), Sensoren und Aktoren gekoppelt werden. Der Zugriff erfolgt dabei über Wifi oder LAN. Die CU Pro2 kann von PC/Mac/Smartphone/Tablet bedient werden. Bei der Auswahl und auch bei noch weiterführender Anpassung sind wir Ihnen gerne behilflich.



## Vorteile

- flexibles System, spart Platz, Kosten und Zeit
- Dreifachhalter ermöglicht schnellen, unabhängigen Umbau von Gefäße und Haube
- Dank Standard-Schliffen und -Flanschen kann vorhandenes Zubehör genutzt werden
- Verbindung mit weiteren Laborgeräten durch Steuerung CU Pro2
- Datenspeicherung und Rezeptmanagement

# Komponenten & Optionen

für Ihre Version des Reactor System Lab Fast Pro



## Rührwerk

Wir bieten alle gängigen Laborrührwerke und Rührer an.



## Rührkupplung und -durchführung

- Rührdurchführung basic
- Rührdurchführung pro mit Gleitringdichtung
- Magnetkupplung bis 400 Ncm



## Hauben

- DN 100, 150 und 200 mit Laborplanflansch
- Großes Standard-sortiment
- Anpassbar an Ihre Bedürfnisse



## Thermoblöcke

- Zum einfachen und schnellen Wechsel der GefäÙe
- Ermöglicht komfortables Ablassen des Temperieröls



## Destillationsaufsatz

- Destillationsaufsatz basic mit manuellem Rücklaufteiler, Rückflusskühler bis 0,3 qm, verschiedene Auffangkolben oder Verteiler
- Destillationsaufsatz pro mit elektro-magnetisch gesteuertem Rücklaufteiler, Rückflusskühler bis 0,3 qm, verschiedene Auffangkolben oder Verteiler, CUeasy zur Steuerung (entfällt bei CUpro2)

# Komponenten & Optionen

für Ihre Version des Reactor System Lab Fast Pro



## Steuerung und Datensicherung

- CU Pro2 mit integrierter Steuerung, Datensicherung und Rezept management (optional)
- viele Thermostate, Vakuumpumpen, Flüssigkeitspumpen, Rührwerke, Waagen, Sensoren,... kompatibel
- Steuerung kann immer wieder an neue Bedürfnisse angepasst werden
- Basierend auf Beckhoff Industrieteilen
- Verbindung über Wifi oder LAN zu jedem Browser fähigem Gerät, im Beispielbild ein Surface Tablet
- Datensicherung als Excel-Datei

## Gestelle

- Gestell pro mit Dreifachhalter pro wie im Bild abgebildet
- Gestell basic mit Dreifachhalter basic

## Dosierung von Flüssigkeiten und Feststoffen

- manueller Dosiertropftrichter mit NORMAG Glasnadelventil für fein geregelte Zugabe von Flüssigkeiten
- manueller oder über Schrittmotor gesteuerter Feststoffdosiertrichter
- Dosierung über Pumpe, mit gekoppeltem Durchflussmesser oder mit gekoppelter Waage
- Dosierung über hängende Wägezelle, mit Magnetventil



Bei Anforderungen an explosionsgeschützte Bereiche Fragen Sie uns. Wir finden eine Lösung für Sie.

# Komponenten & Optionen

für Ihre Version des Reactor System Lab Fast Pro



## Reaktionsgefäße

- 0,1 bis 5l, mit DN 100, 150 und 200, mit und ohne Temperiermantel und Vakuumisolation, alle Gefäße mit Graduierung und 1,25 : 1 Verhältniss für scale up Versuche
- Temperierstutzenanordnung für Leerlauf des Temperiermediums optimiert
- Temperiermantel optimiert für besseren Wärmeübergang
- NORMAG Bodenablassventil tottraumfrei optimiert und einfach zu reinigen, mit integrierter Druckfeder für Dichtigkeit bei allen Temperaturen
- Temperieranschlüsse DN 15 für hohe Durchflussraten ohne Stau und optimierten Wärmeübergang

## Filterreaktionsgefäße

- 0,1 bis 5l, mit DN 100, 150 und 200
- Temperiermantel mit NORMAG Umlenkern für beste Wärmeübertragung bis in den Flansch, ohne Kältebrücken
- Temperieranschlüsse DN 15 für hohe Durchflussraten ohne Stau und optimierten Wärmeübergang
- Filterplatte hold up optimiert und schnell wechselbar ohne Werkzeug
- Es können verschiedene Filterpapiere oder Gewebe verwendet werden



## Filtergefäße

- 0,1 bis 5l, mit DN 100, 150 und 200
- Filterplatte hold up optimiert und schnell wechselbar ohne Werkzeug
- Es können verschiedene Filterpapiere oder Gewebe verwendet werden

# Weltweit Präsent

GMM  
Pfaudler



GMM Pfaudler ist ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich der korrosionsbeständigen Technologien, Systeme und Dienstleistungen für die Chemie-, Pharma-, Nahrungsmittel- und Energieindustrie.

Unsere Produktlinien, zu denen die Marken PFAUDLER, NORMAG, MAVAG, MIXION, INTERSEAL, EQUILLOY und EDLON gehören, bezeugen unsere Stärke als Konzern, unsere Fähigkeiten und unser Streben nach ständiger Innovation. Mit einem auf End-to-End-Lösungen ausgerichteten Ansatz, einer globalen Präsenz und einem perfekt integrierten Angebotssystem sind wir in der Lage, komplexen Branchenanforderungen weltweit gerecht zu werden.

GMM Pfaudler beschäftigt mehr als 1800 Mitarbeiter auf 4 Kontinenten und verfügt über 14 Produktionsstätten auf der ganzen Welt. Die gezielten Investitionen des Konzerns in strategische Märkte, Innovationen und seine Wettbewerbsfähigkeit ebnen den Weg für eine Fortsetzung der Erfolgsgeschichte von GMM Pfaudler.

**80+**  
Länder

**1800+**  
Mitarbeiter

**04**  
Kontinente

# Unsere Weltweiten Kontakte

## Europe

Germany	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Waghäusel</li><li>■ Ilmenau</li><li>■ Hofheim-Wallau</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>sales-de@pfaudler.com</li><li>sales-normag@pfaudler.com</li><li>sales-interseal@pfaudler.com</li></ul>
Italy	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Torre di Mosto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>sales-it@pfaudler.com</li></ul>
France	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Schiltigheim</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>service-fr@pfaudler.com</li></ul>
United Kingdom	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Bolton</li><li>■ Leven</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>service-uk@pfaudler.com</li><li>sales-uk@pfaudler.com</li></ul>
Benelux	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Tilburg</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>service-nl@pfaudler.com</li></ul>
Switzerland	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Neunkirch</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>sales-mavag@pfaudler.com</li></ul>
Rest of Europe		<ul style="list-style-type: none"><li>restofemea@pfaudler.com</li></ul>

## Americas

USA	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Rochester-NY</li><li>■ Avondale-PA</li><li>■ Houston-TX</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>sales-us@pfaudler.com</li><li>sales-edlon@pfaudler.com</li><li>sales-gulfcoast@pfaudler.com</li></ul>
Mexico	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Mexico City</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>sales-mx@pfaudler.com</li></ul>
Brazil	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Taubaté</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>sales-br@pfaudler.com</li></ul>
Rest of Americas		<ul style="list-style-type: none"><li>restofamerica@pfaudler.com</li></ul>

## Asia

China	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Li Yang</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>sales-cn@pfaudler.com</li></ul>
India	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Karamsad</li><li>■ Hyderabad</li><li>■ Ahmedabad</li><li>■ Mumbai</li><li>■ Delhi-NCR</li><li>■ Chennai</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>sales-in@pfaudler.com</li><li>sales-in@pfaudler.com</li><li>sales-in@pfaudler.com</li></ul>
Singapore	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Singapore</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>service-sgp@pfaudler.com</li></ul>
Korea	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Suncheon Si</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>sales-kr@pfaudler.com</li></ul>
Rest of Asia-Pacific		<ul style="list-style-type: none"><li>restofasiapacific@pfaudler.com</li></ul>



[www.gmmpfaudler.com](http://www.gmmpfaudler.com)

4Nor - 2D | 04/2022