

QVF PHARMA REACTOR

P138d.1

BAUREIHE

In Produktion und Entwicklung haben Reaktionsapparaturen eine herausragende Bedeutung für die chemische und pharmazeutische Industrie. Gerade im Bereich der kleinen Chargen ist die diskontinuierliche Reaktionsführung und Destillation ein wirtschaftliches Verfahren.

- ☞ - 16 bis 63 Liter Kompaktausführung
- ☞ - optimierter Reaktionskessel
- ☞ - GMP gerechtes Design

Aus der pharmazeutischen Anwendung kamen die Anforderungen für die Gestaltung des PHARMA REACTOR von QVF. Höchste Reinheit und optimierter Wärme- und Stoffaustausch bei gleichzeitiger Eignung für den GMP-Einsatz waren die Entwicklungsziele.

Den räumlichen Gegebenheiten der meisten Labore gerecht werdend, ist der QVF PHARMA REACTOR für die Kesselvolumina von 16 bis 63 Liter in der höhenreduzierten Kompaktbauweise erstellt.

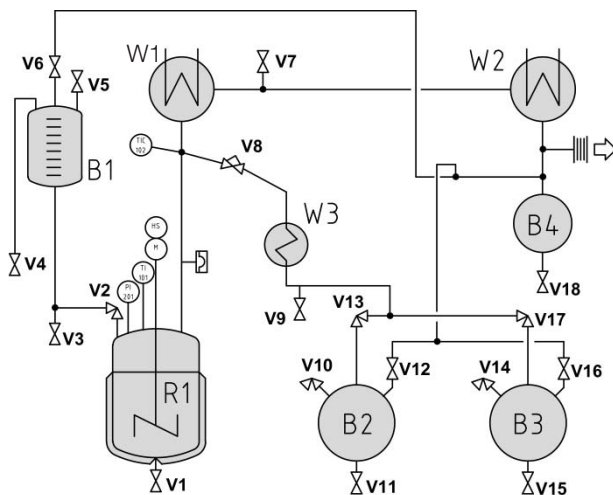


Abb. 1: Fließbild PHARMA REACTOR 16 - 63 l

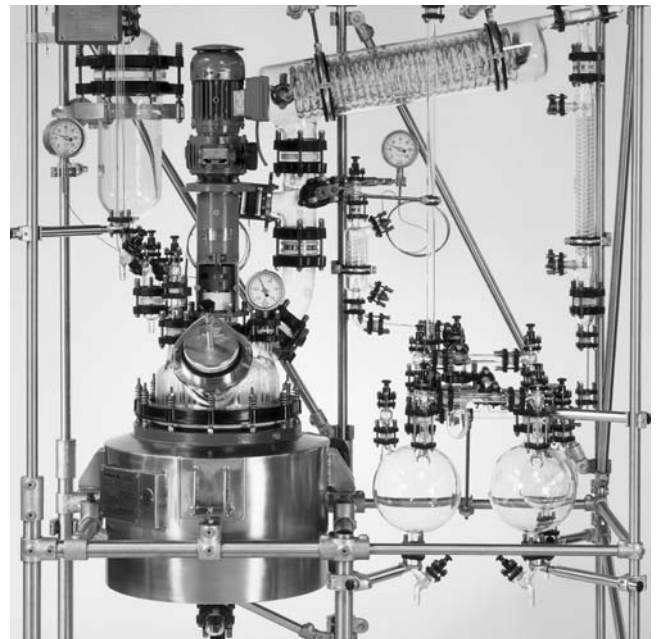


Abb. 2: PHARMA REACTOR 16 l

Kessel l	Heiz- fläche m ²	W1 m ²	W2 m ²	B1 l	B2/B3 l
16	0,25	1,0	0,2	5	5
25	0,37	1,0	0,2	10	10
40	0,53	2x0,7	0,3	20	20
63	0,75	2x1,0	0,3	20	20

Tab. 1: Technische Daten - PHARMA REACTOR

FUNKTION

Der QVF PHARMA REACTOR ist speziell für die beiden Verfahrensschritte Reaktion und Destillation ausgelegt. Bei der Reaktion wird unter totalem Rücklauf gearbeitet, worauf in der Konzentrierungsphase das Lösemittel möglichst effektiv abdestilliert wird. Beide Schritte sind sowohl unter Überdruck (0,6 bar), als auch unter Vakuum möglich. Zum Einsatz kommen die Werkstoffe Borosilicatglas 3.3, Stahl-Emaille und PTFE.

DESTILLATIONS-AUFSATZ

Der Destillationsaufsatz aus dem hochwertigen World Produkt Range von QVF mit der Zulassung gemäß Druck-geräterichtlinie, Gerätesicherheitsgesetz und mit dem CE - Zeichen ausgestattet, bietet durch den Sicherheitsplanflansch nicht nur eine GMP-gerechte Verbindung, sondern auch eine Vielzahl von durchdachten Einzellösungen.

Zur vollständigen Entleerung sind die waagerechten, produktgefüllten Rohrleitungen weitgehend in einem Winkel von 5° ausgeführt. Der geneigte Kondensator ist mit einem Spülstutzen versehen und auch das Vorlagegefäß kann über die Armatur V3 während des Prozesses entleert und gespült werden.

Das integrierte Probenahmeventil V9 ermöglicht die Probenahme aus dem aktuellen Destillatstrom, auch unter Vakuum. Bei der Basisversion des PHARMA REACTOR ist die Messtechnik auf die Grundfunktionen beschränkt. Neben der Temperatur des Kesselinhaltes und des Destillates wird der Druck über ein Manometer mit Tantalmembran angezeigt. Die Absicherung gegen Überdruck erfolgt über eine Berstscheibe. Die Drehzahl des Emaille-Impellerrührers kann am Handrad des Getriebeeingestellt werden.

Alle Armaturen sind in der Nähe des beeinflussten Behälters angebracht und ermöglichen so die direkte, fehlerfreie Bedienung. Die Einstellung des integrierten Rückflussteilers erfolgt am Ventil V8.

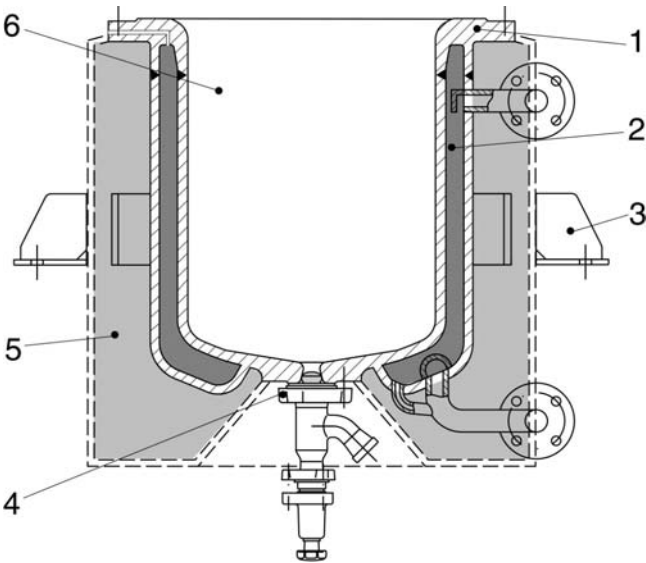


Abb. 3: Spezial Reaktionskessel von DDPS

KESSEL

Der von DDPS für den PHARMA REACTOR entwickelte emailierte Reaktionskessel weist folgende Besonderheiten auf:

- Blockflansch zum Anschluss der Glashaube (1)
- Heizmantel bis zum Flansch (2)
- Pratzen ohne Wärmebrücke (3)
- Blockflansch mit tottraumarmem Bodenablassventil (4)
- Polierter Isoliermantel mit Foamglas, Edelstahl, dicht verschweißt (5)
- Weißes Emaille, zur besseren Beobachtbarkeit (6)

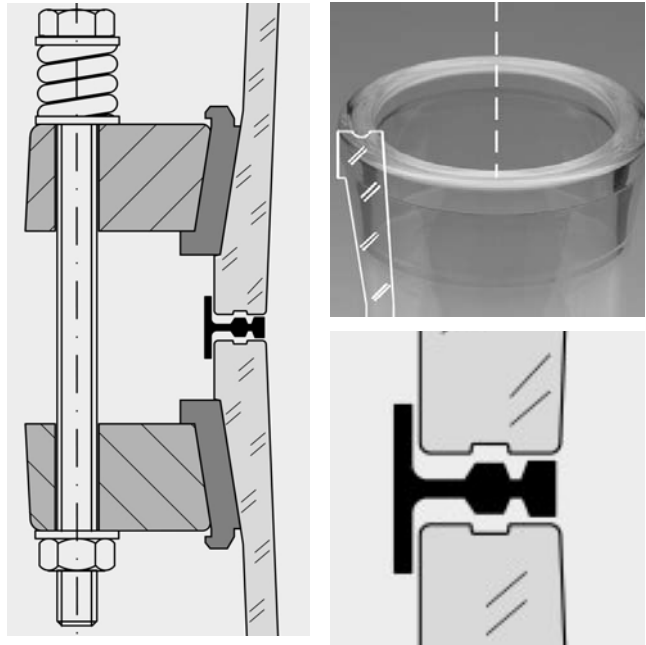


Abb. 4: Sicherheitsplanflansch mit GMP-Dichtung

SICHERHEITSPANFLANSCH MIT GMP-DICHTUNG

Neben den grundsätzlichen Vorteilen des planen Glasrohrendes bietet der von QVF entwickelte "Sicherheitsplanflansch" (SPF) zwei Besonderheiten, die ihn für den GMP-Anlagenbau prädestinieren. Alle Nennweiten bis DN 300 haben feuerblanke Dichtflächen und eine Nut. Die Nut stabilisiert und kammert die auf der nun extrem glatten Dichtfläche liegende PTFE-Dichtung. Zusammen mit der speziellen GMP-Dichtung, die mittels Zentrierung in der Nut und am Bund die Abdichtung am Innendurchmesser und des Flansches gestattet, bietet der Sicherheitsplanflansch in mindestens 5° geneigten Rohrleitungen eine tottraumarme Verbindung.

MODULARER AUFBAU

Die Grundversion des PHARMA REACTOR kann aufgrund des modularen Aufbaues für verschiedene Sonderfunktionen erweitert werden. So sind folgende Optionen verfügbar:

- Hydraulische Hubvorrichtung Kessel
- Phasenabscheider
- Elektronische Drehzahlmessung
- Hochdruckausführung
- Beschichtung der Glasbauteile
- Wägezellen für Reaktor, Zulauf- und Destillatgefäß
- Doppeltwirkende Gleitringdichtung
- Anker-, Turbinen-, Propellerrührer
- Prozessleittechnik

QVF ENGINEERING GMBH

Postfach 33 69
D-55023 Mainz
Hattenbergstraße 36
D-55122 Mainz

Tel.: (+49) 0 61 31/ 97 04-0
Fax: (+49) 0 61 31/ 97 04-500
E-mail: mail@qvf.de
Internet: www.qvf.com

