

DOPPELT WIRKENDER AUFSTEIGENDER FILMVERDAMPFER



SERVICE : 230 V / 50 HZ / MONOPHASE: 1
KW. EAU FROIDE 10 °C / 3 BAR: 600 L/H.
VAPEUR 4 BAR: 4 KG/H. VIDE 10 MBAR: 20
NM3/H EGOUT POUR CONDENSATS DE
CHAUFFAGE.

GROÙE : 2, 5 M X 0, 6 M X 3, 8 M

GEWICHT : ~ 200 KG

REFERENCE : MP1052

Funktionsprinzip

Die Verdampfung zwecks Konzentrierung einer Lösung, die aus einem flüchtigen Lösungsmittel besteht, besteht aus einem weniger flüchtigen gelösten Stoff.

Die aufsteigende Filmverdampfung ist ein kontinuierlicher Prozess, bei dem die Lösung in einem monotubularen vertikalen Verdampfer erhitzt wird, um das Lösungsmittel zu verdampfen. (Erster Effekt).

Im Kopfzyklon werden die durch Verdampfung der Lösung gebildeten Nebel, die sich aus Lösungsmitteldampf und konzentrierter Lösung zusammensetzen, in zwei Phasen getrennt: Die konzentrierte flüssige Phase wird durch Schwerkraft ausgeschleust und dann über eine Dosierpumpe in den Reaktor geleitet zweiten Verdampfer, während die Dampfphase als Heizung des zweiten Verdampfers dient.

In dem zweiten Steigfilmverdampfer wird die bereits konzentrierte Lösung unter vermindertem Druck erhitzt, um das Lösungsmittel zu verdampfen (zweiter Effekt).

In dem Sekundärzyklon werden die durch Verdampfung der Lösung gebildeten Nebel, die aus Lösungsmitteldampf und konzentrierter Lösung bestehen, in zwei Phasen getrennt: Die konzentrierte flüssige Phase wird durch Schwerkraft entfernt und dann gelagert und der Dampf wird zuvor kondensiert in einem Rezept gesammelt werden.

Bildungsziele :

- Kontinuierliche Aufkonzentrierung einer Lösung durch Verdampfen.
- Einfluss der Betriebsbedingungen
- Wärmebilanzen
- Materialbilanzen

Technische Spezifikationen :

Ausrüstung

- Speicherkonister der Feed-Lösung.
- Dosierpumpe der ersten Wirkung.
- abnehmbare Isolierung.Aufsteigender Filmverdampfer (erster Effekt), Borosilikatglasferrule und 316L-Edelstahldampfrohr;
- Zylindrokonuscher Zyklon aus Borosilikatglas für die Flüssig-Dampf-Trennung.
- Dosierpumpe fördert den zweiten Effekt.
- abnehmbare Isolierung.Aufsteigender Filmverdampfer (zweiter Effekt), Borosilikatglasferrule und 316L-Edelstahldampfrohr;
- Zylindrokonuscher Zyklon aus Borosilikatglas für die Flüssig-Dampf-Trennung.
- Vertikaler Kondensator, Borosilikatglasferrule, Wärmetauscher aus Edelstahl 316L.
- Lösungsmittel Kühlmittel aus 316L Edelstahl.
- Borosilikatglaslösungsmittelrezept, abgestuft.
- Kondensator aus Edelstahl 316L
- Rezeptur aus Borosilikatglaskonzentrat, graduiert.

- Vakuumfalle aus Borosilikatglas.
- Entspannungskreislauf und Einstellung der ersten Wirkung Heizdampf mit Bedienschutzplatte.
- Verbindungsrohre aus Edelstahl 316L für den Prozess und verstärktes PVC für die Kühlflüssigkeit.
- Tragrahmen in 304L Edelstahlrohren und Aluminiummuttern.

Instrumentierung

- Kühlwasserversorgung des Kondensators mit Schwimmer-Durchflussmesser.
- Messungen des Versorgungsdrucks des Heizdampfes des ersten Effekts durch Manometer.
- Messung des Versorgungsdrucks des Heizdampfes des zweiten Effekts durch Manometer.
- Misst den Druck des Prozesses durch Manometer.
- Schaltschrank, IP55, ausgestattet mit Not-Aus, Bedientasten und folgenden Schnittstellen: Zwei digitale Temperaturanzeigen von zwölf Pt100 θ -Sonden.