

# VERDAMPFUNG - KONTINUIERLICHE KRISTALLISATION



*Nicht vertragliches Foto*

SERVICE : 230 V / 50 HZ / MONOPHASE: 3  
KW. EAU FROIDE 10 °C / 3 BAR: 1 M3/H.  
VIDE 100 MBAR: 10NM3/H EGOUT  
GRÖÙE : 1,65 M X 0,68 M X 2,2 M

GEWICHT : 150KG

**REFERENCE : MP1004**

## Funktionsprinzip

Die Kristallisation ermöglicht die Abtrennung einer oder mehrerer in dieser Lösung gelöster fester Verbindungen aus einer Lösung. Während der Trennung gehen die gelösten Verbindungen in den festen Zustand über, wenn die Betriebsbedingungen (Temperatur, Konzentration) erforderlich sind. Die gebildeten Kristalle werden dann durch Filtration von der flüssigen Phase getrennt. Die Kristallisation wird durch partielles Verdampfen des Lösungsmittels und anschließendes Abkühlen der erhaltenen konzentrierten Lösung erhalten. Die Zufuhr der Ausgangslösung ist kontinuierlich, die Verdampfung des Lösungsmittels ist kontinuierlich, die Kristallisation findet kontinuierlich statt, während die Sammlung der Kristalle, die mit der gesättigten Stammlösung erhalten werden, halbkontinuierlich erfolgt; der Schritt des Abtrennens der Kristalle von der Stammlösung wird in einem Beutelfilter unter vermindertem Druck durchgeführt.

## Bildungsziele :

Experimentelle Parameter Studien folgenden:

- Kontinuierliche Kristallisation einer Lösung durch Verdampfung und Kühlung.
- Einfluss der Betriebsbedingungen auf die Kristallisation einer Lösung.

Berechnungen:

- Thermisches Gleichgewicht.
- Materialbilanz.

## Technische Spezifikationen :

- Aufbewahrungsdose der Polyethylen-Zufuhrlösung.
- Dosierer Dosierpumpe.
- Kontinuierlicher Kessel aus Borosilikatglas, elektrische Heizung, ausgestattet mit minimalem Sicherheitsniveau und maximaler Temperatursicherheit.
- Geeigneter Kondensator aus 316L Edelstahl.
- Lösungsmittel Kühlmittel aus 316L Edelstahl.
- Borosilikatglaslösungsmittelrezept.
- Konzentrierte Kältemittel.
- Zylindrischer Kristallisationsreaktor aus Borosilikatglas.
- 316L-Edelstahl-Rührwerk mit variabler Geschwindigkeit und geneigtem Dreiblatt-Laufrad.
- Kühlender Austauscher für die Kristallisation in Edelstahl 316L.
- Verbindungsrohre aus Edelstahl 316L für den Prozess und verstärktes PVC für die Kühlflüssigkeit.
- Tragrahmen in 304L Edelstahlrohren und Aluminiummuttern.

## Instrumentierung

- Die Kühlwasserversorgung des Kondensators ist mit einem Schwebekörper-Durchflussmesser mit einem Regelventil und einem Wasserkreislaufregler ausgestattet, um die Heizung aufgrund von fehlender Kühlung zu stoppen.
- Kühlwasserversorgung des Kristallisationsreaktors ausgestattet mit einem Schwimmer-Durchflussmesser mit seinem Regelventil.
- Schaltschrank, IP55, ausgestattet mit Not-Aus, Bedientasten und folgenden Schnittstellen:
- Kesselheizungsregler.
- Rührer Drehzahlregler des Kristallisationsreaktors.
- Zwei digitale Temperaturanzeigen von 6 Sonden Typ Pt100 ?.

## OPTIONS :

Option 1 : Filtre à poche sous pression réduite en inox 316L. Option 2 : Écran tactile pour visualiser les températures. Avec stockage des données et récupération des données sur clé USB en fichiers .txt.