



Projektbezeichnung: Gegenstromfüllkörperkolonne - Bereich I
Kunde: Kunde
Projektnummer: 2003-07-1
Bearbeiter: Maier
Kommentar: Absorption saurer Stoffe

Kolonne:

Durchmesser, D: 1000 mm
Füllkörperhöhe, H: 1462 mm
Flutfaktor: 35,29 %
spez. Druckverlust: 51,9 Pa/m
Druckverlust: 75,8 Pa
spez. Flüssigkeitsholdup: 0,02555 m³/m³
Flüssigkeitsholdup: 0,029341 m³
NTU_{OG}: 2,996
gaseitiger Stoffübergangskoeffizient: 0,0396 m/s
flüssigkeitsseitiger Stoffübergangskoeffizient: 0,0001028 m/s
HTU_G: 555 mm
HTU_L: 488 mm
HTU_{OL}: mm
HTU_{OG}: 488 mm

Füllkörper:

Typ: VSP-Füllkörper, 50 mm, Kunststoff
spez. Oberfläche: 100,0 m²/m³
Lückengrad: 0,9500 m³/m³

System:

Temperatur: 20,0 °C
Druck: 998,00 mbar

Übergehende Substanz:

Name: Chlorwasserstoff
Summenformel: HCl
CAS-Nr.: 7647-01-0
Molmasse: 36,4609 g/mol
Henry-Koeffizient: 0,000 kPa
Diffusionskoeffizient in der Gasphase: 17,35 mm²/s
Diffusionskoeffizient in der Flüssigphase: 0,00184555 mm²/s

Konzentration im Gaseintritt, $c_{G,in}$: 1000,000 mg/m³
Molanteil im Gaseintritt: 0,000669944 mol/mol
Massenanteil im Gaseintritt: 0,000843282 kg/kg

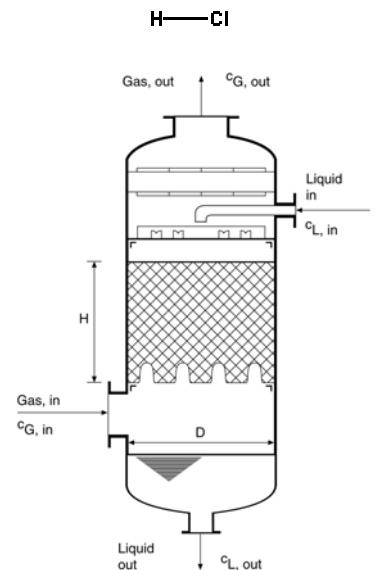
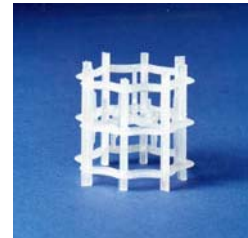
Konzentration im Gasaustritt, $c_{G,out}$: 50,000 mg/m³
Molanteil im Gasaustritt: 0,000033492 mol/mol
Massenanteil im Gasaustritt: 0,000042164 kg/kg

Konzentration im Flüssigkeitseintritt, $c_{L,in}$: 0,000 mg/l
Molanteil im Flüssigkeitseintritt: 0,000000000 mol/mol
Massenanteil im Flüssigkeitseintritt: 0,000000000 kg/kg

Konzentration im Flüssigkeitsaustritt, $c_{L,out}$: 322,040 mg/l
Molanteil im Flüssigkeitsaustritt: 0,000159430 mol/mol
Massenanteil im Flüssigkeitsaustritt: 0,000322616 kg/kg

Gas:

Art des Gases: Luft



D = 1000 mm
H = 1462 mm
 $c_{G,in}$ = 1000,000 mg/m³
 $c_{G,out}$ = 50,000 mg/m³
 $c_{L,in}$ = 0,000 mg/l
 $c_{L,out}$ = 322,040 mg/l



Molmasse:	28,9613 g/mol
Dichte:	1,18584 kg/m ³
dyn. Viskosität:	0,01805 mPas
kin. Viskosität:	15,22 mm ² /s
Volumenstrom:	4000,0 m ³ /h
Massenstrom:	4743,37 kg/h
Molenstrom:	163,783 kmol/h
Gasleerrohrgeschwindigkeit (im Betrieb):	1,4147 m/s
F-Faktor (Gasbelastungsfaktor im Betrieb):	1,5406 Pa ^{0,5}

Flüssigkeit:

Art der Flüssigkeit:	Wasser
Molmasse:	18,0153 g/mol
Dichte:	998,2 kg/m ³
dyn. Viskosität:	1,005 mPas
kin. Viskosität:	1,007 mm ² /s
Oberflächenspannung:	72,7 mN/m
Volumenstrom:	11,8000 m ³ /h
Massenstrom:	11778,94 kg/h
Molenstrom:	653,830 kmol/h
Berieselungsdichte:	15,024 m ³ /m ² h
Massenstromdichte:	14997 kg/m ² h