

مجموعه چند منظوره تحقيقاتی استخراج مايع و تقطير



توضیحات:

این مجموعه شامل دو برج مايع-مايع و تقطير است. استفاده از اختلاف نقطه جوش برای جداسازی اجزای یک مخلوط مايع فرآیند تقطير را تشکیل می‌دهد. در بیشتر مواردی که اختلاف نقطه جوش آن‌ها قابل توجه است را می‌توان به وسیله حرارت دادن تفکیک نمود در این صورت ماده با دمای جوش پایین‌تر، سریع‌تر به جوش آمده و ماده با دمای جوش بالا باقی می‌ماند و این امر اساس فرآیند تقطير را تشکیل می‌دهد.

در برج مايع-مايع اساس فرآیند اختلاف حلالیت یک جزء در دو حلال غیر قابل حل در یکدیگر است. اگر دو حلال غیر قابل استخراج، مايع باشند، به این روش استخراج مايع-مايع گویند. استخراج مايع-مايع در آزمایشگاه‌های شیمی و مهندسی شیمی کاربرد دارد و معمولاً در صنعت به عنوان قسمت کوچکی از کل فرآیند در نظر گرفته می‌شود.

این دستگاه از پنج مخزن از جنس فولاد ضد زنگ، دو گرمکن الکتریکی جهت مخزن شیشه ای افقی ریویولر واحد تقطير مجموعه (مخزن فوق قابلیت تنظیم دما را دارد)، چهار عدد پمپ دوزینگ دقیق، برج تقطير شیشه‌ای واحد تقطير که به صورت پر شده میباشد، پنج عدد دماسنج و واحد استخراج که قابلیت استخراج پالسی را نیز دارد، تشکیل شده است.

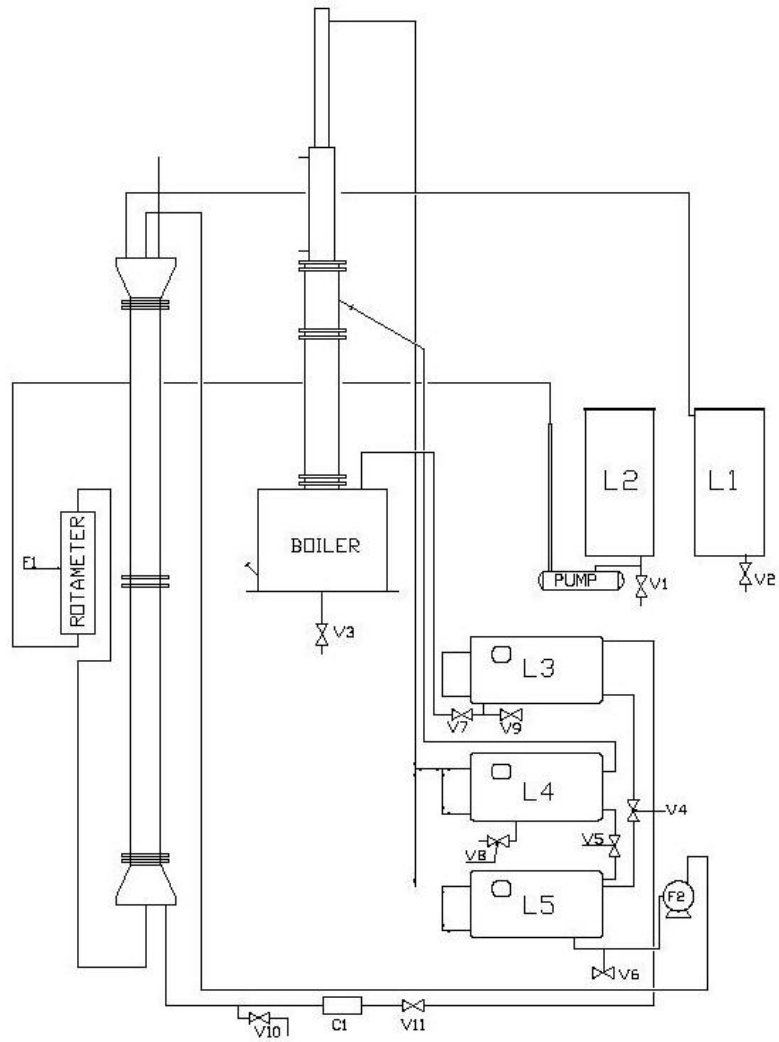
آزمایشهای قابل انجام:

بررسی تاثیر کلیه پارامترهای موثر در استخراج و جداسازی کامل قسمتی از یک محلول با استفاده از یک حلال

مشخصات فنی:

- ستون شیشه‌ای به همراه پرکننده‌های راشینگ از جنس شیشه.
- محفظه بالا و پایین برج.
- مخزن L_2 مربوط به حلال (آب) و روتامتر F_1 در مسیر ورود حلال به پایین برج.
- مخزن L_1 مربوط به فاز Extract در مسیر جریان Extract خروجی از بالای برج.
- پمپ حلال و دکمه S3 مربوط به آن روی panel دستگاه (دکمه S1 مربوط به برق اصلی دستگاه).
- پمپ رفت و برگشتی خوراک و دکمه S4 مربوط به آن روی panel دستگاه و پیچ F2 برای تنظیم درصد دبی.
- شیر سلنوییدی C1 در مسیر Raffinate خروجی از پایین برج .
- تانک L_3 از جنس استینلس استیل برای جمع آوری Raffinate با شیر V_9 برای نمونه گیری ، شیر V_4 برای انتقال Raffinate به تانک L_5 و شیر V_7 برای انتقال Raffinate به بویلر تقطیر دستگاه و لوله آب نما.
- شیر V_8 جهت تخلیه و نمونه‌گیری تانک L_4 .
- تانک L_4 از جنس استینلس استیل برای انتقال حلال خوراک خالص از بالای برج تقطیر و شیر V_5 برای تخلیه به تانک L_5 .

- تانک L_5 از جنس استینلس استیل مربوط به محلول خوراک با شیر V_6 برای نمونه گیری متصل به پمپ خوراک و لوله آب نما.
- شیر V_1 شیر تخلیه و نمونه گیری از انتهای برج.
- شیر V_{11} که قبل از شیر سلنوییدی C_1 قرار گرفته است برای level گرفتن برج.
- شیر تنظیم دبی روتامتر F_1 .
- هیتر به توان $1/5$ کیلووات در 220 ولت.
- الکتروود های مربوط به کنترل قطع و وصلی ارتفاع.
- panel و تابلو برق و کنترل سیستم.
- پایلوت از جنس کربن استیل با رنگ پودری الکترواستاتیک
- مجهز به برج تقطیر کاملاً شیشه ای برای خالص سازی حلال خوراک همراه با بویلر و کندانسور شیشه ای



دياگرام دستگاه