



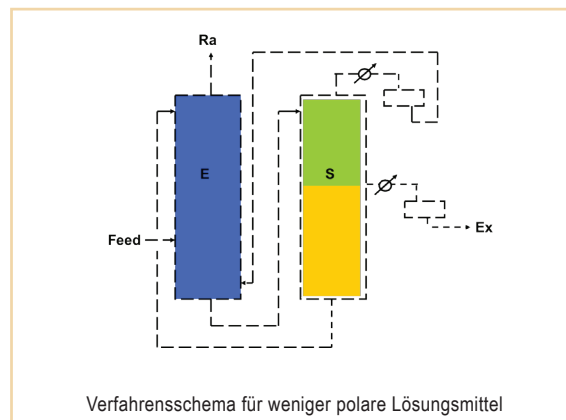
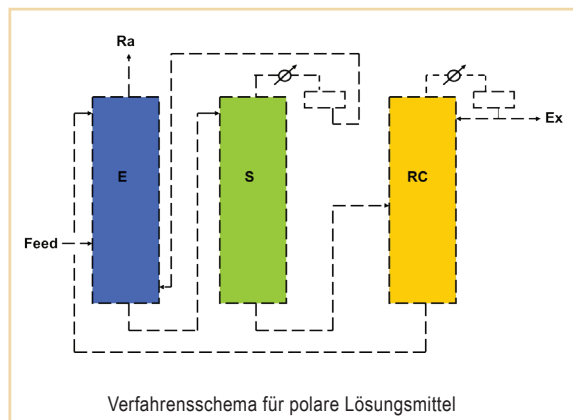
BTX-AROMATENEXTRAKTION

Effektive Verfahren zur Gewinnung von BTX-Aromaten (Benzol, Toluol, Xylenen) führen zu hohen Produktqualitäten und -ausbeuten und reduzieren den Energieverbrauch.

PROZESSBESCHREIBUNG

Ziel einer BTX-Extraktion ist die Gewinnung hochreiner Aromaten aus einem Feed, der aus Aromaten und Nichtaromaten besteht. In der Mehrzahl der BTX-Extraktionsanlagen erfolgt die Aromatengewinnung in einer Flüssig-Flüssig-Extraktionskolonne, während die Reinigung in einer Extraktiv-Destillationskolonne stattfindet. Zur Trennung der Aromaten vom Lösungsmittel wird Dampfstripping genutzt.

In BTX-Extraktionsanlagen kommen Lösungsmittel mit unterschiedlicher Polarität, wie z. B. Sulfolan (hohe Polarität) und Diethylenglykol (DEG)/Triethylenglykol (TEG) (geringe Polarität) zum Einsatz.



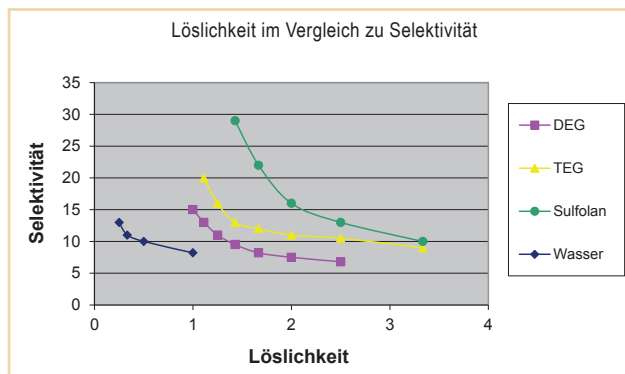
PRODUKTREINHEITEN UND AUSBEUTEN

Die Verfahren der BTX-Aromatenextraktion können CH-grade-Benzol und TDI-grade-Toluol erzeugen. Typische Ausbeuten an Benzol, Toluol und Xylol sind mindestens 99 %, 97 % bzw. 91 %. Höhere Ausbeuten erfordern einen geringfügig höheren Energieaufwand.

LÖSUNGSMITTELAUSWAHL

Häufig basiert die Lösungsmittelauswahl auf den grundlegenden Eigenschaften wie Löslichkeit und Selektivität. Lösungsmittel mit hoher Polarität weisen bei gegebener Selektivität die größte Löslichkeit auf.

Ein Lösungsmittel mit hoher Löslichkeit führt zu einer niedrigen Lösungsmittelzirkulations-rate und erfordert daher einen geringen Investitionsaufwand für Extraktor und Extraktivdestillationskolonnen. Für eine Lösungsmittelrückgewinnung werden jedoch zusätzliche Ausrüstungen benötigt, da Lösungsmittel mit hoher Löslichkeit nur mit hohem Aufwand von den Produkten zu trennen sind.



WIRTSCHAFTLICHKEIT

Energieaufwand und Wärmeintegration

Eine Optimierung Ihrer BTX-Extraktionsanlage bezüglich Energieverbrauch und Wärmeintegration in Verbindung mit der destillativen Trennung der BTX-Aromaten ist Bestandteil der Prozessauslegung, die von EDL/TTC vorgenommen wird.

ISBL-Kosten

Geschätzte ISBL-Kosten einer BTX-Aromatenextraktionsanlage zur Erzeugung von hochreinen Aromaten mit einer angenommenen Kapazität von 10.000 BPD Reformat-Feed:

Verfahren	Kosten in Mio. USD
UDEX	7.5
Sulfolan	10.0
Extraktivdestillation	8.5

LEISTUNGEN

EDL bietet in Zusammenarbeit mit TTC folgenden Leistungsumfang:

- Prozesssimulation sowohl für einzelne Kolonnen des BTX-Prozesses als auch für die gesamte BTX-Extraktionsanlage
- Analyse des Ist-Zustandes und Ermittlung von Engpässen
- Vorschläge zu Verfahrensänderungen (z. B. Änderung von Mengenströmen, Lösungsmittelaustausch, Modifizierung der Einbauten)
- Prozessstudien
- Basic und Detail Engineering sowie Leistungen zur Beschaffung und Errichtung von BTX-Extraktionsanlagen



KUNDENNUTZEN

- Durchsatzsteigerung um 20 - 30 %
- Reduzierung des Energieaufwandes um 10 - 50 %
- Stabilere Betriebsweise
- Geringere Korrosionsprobleme
- Kostengünstige und verbesserte Prozessregelung
- Weitestgehende Nutzung der vorhandenen Ausrüstungen
- Rückflussdauer für Investitionen zw. 3 und 6 Monaten



EDL ANLAGENBAU GESELLSCHAFT MBH

Lindenthaler Hauptstraße 145
D-04158 Leipzig | Deutschland
Andreas Liebscher (Leiter Vertrieb)
Telefon: +49 341 4664-360 | Fax: -379
E-Mail: andreas.liebscher@edl.poerner.de
www.edl.poerner.de

TTC LABS, INC.

W4519 Lake Park Dr. | Fond du Lac
WI54935 | US
George Winter (CEO)
Telefon: +1 920 279 0918
E-Mail: allison@ttclabs.com
www.ttclabs.com

