

SOLVENT-EXTRAKTION

Die Solvent-Extraktion ist eine effektive, umweltfreundliche Technologie zur Erzeugung hochwertiger Produkte in Schmierstoffraffinerien und für die Petrochemie. Durch Extraktion mit geeigneten Lösungsmitteln (Solvents) werden aus Vakuumdestillaten und entasphaltiertem Öl (DAO) hochwertige Schmieröle und spezielle Weichmacheröle (TDAE/TRAE, MES, etc.) hergestellt. Des Weiteren ist die Solvent-Extraktion im Vergleich zu einem Hydrierprozess eine attraktive und kostengünstige Alternative für die Erzeugung von White Spirit.

TECHNISCHE MERKMALE

Bei der Solvent-Extraktion werden in einem ersten Extraktionsschritt zunächst die Aromaten aus den Einsatzprodukten entfernt. Das dabei entstehende Produkt (Raffinat) wird in weiteren Verfahrensstufen (Dewaxing/Deoiling und Hydrierung) zu Basisölen verarbeitet.

Die anfallenden Nebenprodukte (aromatenreiche Extrakte) können in einem zweiten Extraktionsschritt in der Solvent-Extraktionsanlage zu hochwertigen Spezialitäten, wie PAK-freien Prozessölen wie Treated Distilled Extracts (TDAE) und Treated Residue Extracts (TRAE), veredelt werden. Diese Produkte können z. B. als Tenderöle in der Reifenindustrie eingesetzt werden (Abb. 1).

In eigenen Versuchsanlagen und in Kooperation mit einem Partner werden die notwendigen Prozessparameter sowie die optimalen Prozessbedingungen ausgehend von den Kunden-, Prozess- und Produkthanforderungen ermittelt (Abb. 2).



Abb. 2: Pilotanlage der EDL in Leipzig,

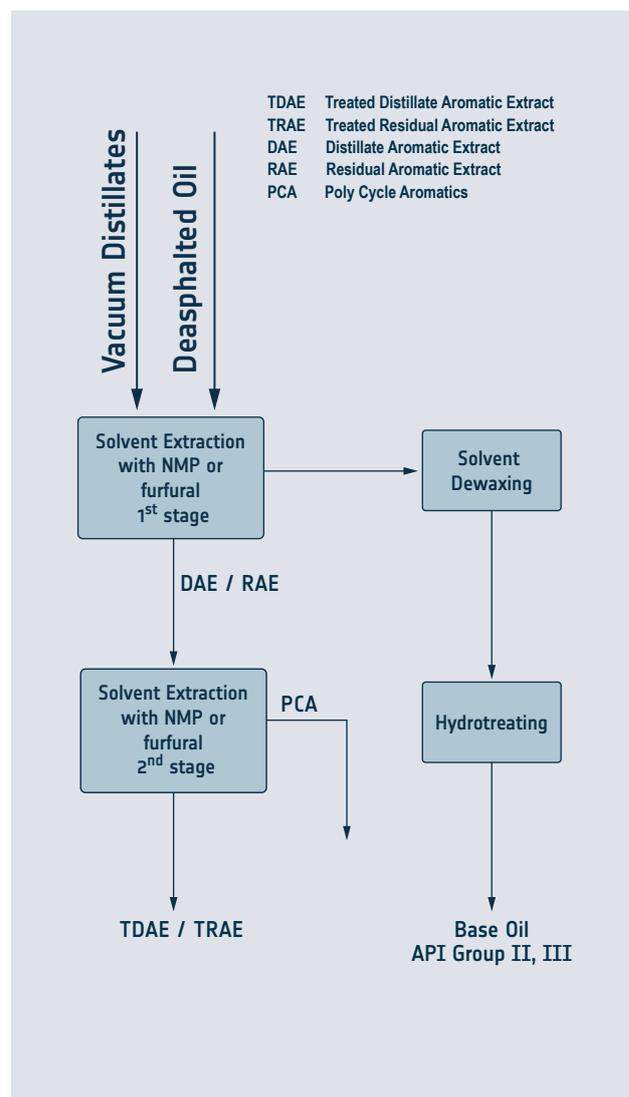


Abb. 1: Darstellung der Prozesskette

Verschiedene Lösungsmittel, wie NMP, Furfural, DMSO und spezielle Lösungsmittelgemische mit Co-Solvents, werden untersucht und verglichen. Diese Untersuchungen bilden die Grundlage, um dem Kunden die optimale Lösung für die gestellten Qualitätsanforderungen anzubieten.

Bei den Versuchen werden insbesondere folgende Ergebnisse gewonnen:

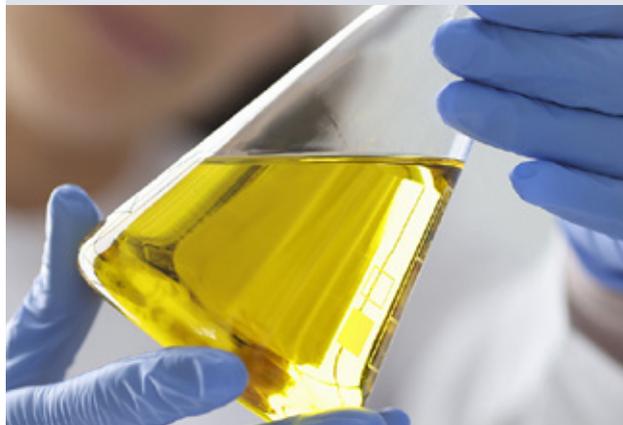
- Bestimmung der Gleichgewichtsdaten
- Optimierung und Bestimmung der Prozessparameter
- Optimierung des Lösungsmittelverhältnisses zum Einsatzprodukt
- Analytische Auswertung der Produktqualitäten, z. B. PAK
- Ermittlung der Ausbeuten
- Bestimmung des Flutpunktes durch hydraulische Kolonnenversuche mit Originaleinbauten im Pilotmaßstab

Einsatzstoffe

- Aromatenextrakte (DAE/RAE)
- Entasphaltiertes Öl (DAO)
- Vakuumdestillate
- Altöl

Produkte

- Raffinate für die Basisölproduktion
- Spezielle Weichmacheröle wie TDAE und TRAE
- White Spirit



WIRTSCHAFTLICHKEIT

Zur Effizienzsteigerung und Erreichung einer optimalen Produktqualität werden modernste Kolonneneinbauten eingesetzt. Bei der Verwendung von gerührten Kolonneneinbauten kann eine um bis zu 50 % höhere Kapazität bei gleicher Produktqualität erzielt werden.

VORTEILE FÜR DEN KUNDEN

EDL und ihr Kooperationspartner offerieren ein umfassendes Programm zur Auswertung von Versuchs- und Analysendaten sowohl zur thermodynamischen und hydraulischen Auslegung der Extraktionskolonne als auch des Gesamtprozesses der Solvent-Extraktion.

Dank der technologischen Kooperation werden die Erfahrungen aus der Produktion von modernsten Extraktoreinbauten und jahrelangem Anlagenbau mit modernsten verfahrenstechnischen Gesamtlösungen kombiniert.

