

Opløselighedsforhold

Af Asbjørn Petersen, Avedøre Gymnasium

Følgende er et almindeligt forsøg til illustration af opløselighedsforhold:

I et reagensglas hældes først en portion bromvand og derpå en portion hexan (eller en anden passende alkan). De to faser blandes ikke; nederst ligger den røde bromvandsfase. Herefter rystes glasset. Når faserne igen har skilt sig, ligger der en næsten affarvet vandfase nederst og en af brom rødfarvet hexanfase øverst.

Der skal undertiden mange ord til før alle de mulige misforståelser er ryddet af vejen.

Anvendes i stedet for hexan en alken, f.eks. 1-hexen, når man slet ikke at se farven af brom i den organiske fase, idet bromen meget hurtigt aderes til alkenen.

At vandet og den organiske fase ikke blandes forklarer vi ud fra stoffernes forskellige polaritet. At bromen »foretrækker« at opløses i den organiske fase fremfor i vandet, forklarer vi på tilsvarende måde. Hvilken af de to faser, der ligger øverst afhænger af de to fasers massefylde. At den manglende blandbarhed ikke har noget med de forskellige massefylde at gøre, kan illustreres ved flg. variant:

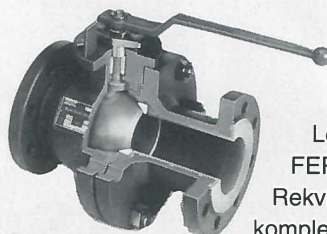
Til 30 ml. vand i et vidt reagensglas sættes 10 ml 1-hexen (eller en anden passende alken, f.eks. cyclohexen). Man overbeviser sig om at den organiske fase ligger øverst. Nu tilsættes dråbevis ren brom. Det gøres lettest med en tildrypningstragt, idet bromens høje massefylde og damptryk gør anvendelse af pipette ret vanskelig. Bromen affarves som venteligt i en voldsom, sprøjtende reaktion. Hold øje med, at der ikke under vandfasen samler sig en bromfase,

idet den vil kunne give en meget voldsom reaktion, når/hvis den kommer i pludselig kontakt med alkenen. Hvis der er kommet en lille bromfase omrystes glasset forsigtigt til den er væk. Efterhånden som indholdet af additionsprodukt i den organiske fase stiger, stiger også den organiske fases massefylde, og pludselig lægger den sig under vandfasen (dette sker ved ca. 2 ml forbrugt brom. Er der anvendt cyclohexen ca. 1 ml brom). Den kan hæves igen ved tilsætning af lidt af alkenen. Man kan med alken/brom »titrere« sig til tilnærmelsesvis samme massefylde af de to faser. Det kræver dog nogen tålmodighed, da der let dannes 2 eller flere organiske faser, som det er svært at få blandet på grund af mellemliggende vandlag. Forsynes glasset med en prop og rystes, homogeniseres den organiske fase; men så samler vandfasen og den organiske fase sig kun ganske langsomt. Afhængig af glassets størrelse og omrystningsmåden kan glassets indhold fremtræde på en del ganske pudsige måder. F.eks. kan man i vandfasen opnå kugleformede organiske zoner, der omslutter kugleformede vanddråber. Om ønsket kan man farve den ene af faserne med et passende farvestof.

Efter dette forsøg er der så anledning til at tale om hvor additionsproduktet befinder sig, og hvorfor dets massefylde er større end alkenens.

Ren brom er farligt at omgås, og da reaktionen er ganske sprøjtende, må man tage passende forholdsregler for at beskytte især hænder og øjne. Anvendelse af en tildrypningstragt som kan nå et godt stykke ned i reagensglasset anbefales.

Atomac kemikalie armaturer



Atomac armaturer beregnet for korrosive, opløsende og mekanisk slidende medier.

Leveres med foring i teflon, FEP, PFA, PP samt keramiske.

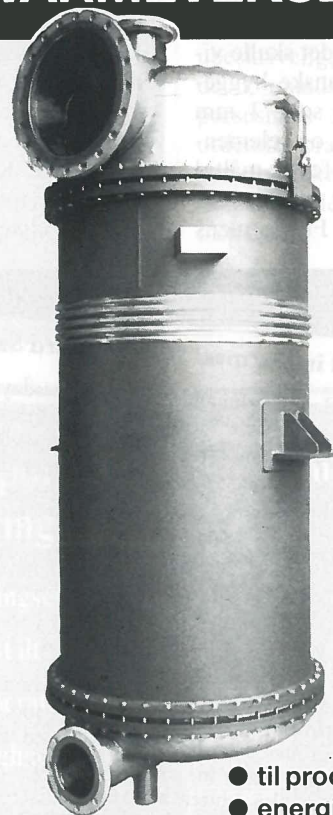
Rekvirer specialbrochure på det komplette leveringsprogram.



K.S. KAALUND A/S
INTERNATIONAL

3460 Birkerød · Tlf. 42 81 65 11 · Telefax 42 81 78 61

RØRVARMEVEKSLERE...



- til procesindustri
- energi- og
- miljøsektor

Produktion af industrielt procesudstyr siden 1956: fordampere, kondensatorer, forvarmere, kølere, inddampere og destillationsudstyr.

Hedeflade op til 2500 m².

Procesudstyr konstrueres af vore ingeniører på basis af Deres specifikation eller udkast.

Certifikatsvejsning i stål, rustfrit stål, kobber-nikkel-legeringer og aluminium.

Vi er godkendt af Arbejdstilsynet, Lloyds, T.Ü.V., Veritas m.fl.



Maskin- og beholderfabrik A/S, Holmstrupgårdsvej 18,
8220 Brabrand, tlf. 86 24 05 00, fax 86 24 05 16