

# Stanovení destilační křivky

Cílem této práce je stanovení destilační křivky zadaných vzorků kapaliny dle normy ČSN 65 6124. Výsledky zpracujte grafickou metodou.

## Pojmy

Začátek destilace: teplota zaznamenaná v průběhu destilace v okamžiku odkápnutí první kapky destilátu z konce chladiče za dodržení pracovních podmínek stanovení.

Konec destilace: nejvyšší teplota, zaznamenaná v konečné fázi destilace při dodržení předepsaných podmínek stanovení.

Suchý bod: teplota, zaznamenaná v momentu odpaření poslední kapky zkoušeného vzorku ze dna destilační nádoby při dodržení podmínek stanovení.

Teplota krakování: teplota, při které dochází k prvním příznakům rozkladu vzorku v destilační nádobě. (pozn.: Charakteristickým znakem krakování je v praxi vznik bílých par v destilační nádobě a kolísání teploty.)

Objem destilátu: objem kondenzátu vyjádřený v  $\text{cm}^3$ , zachycený v odměrném válci s přihlédnutím na danou teplotu.

Procento destilátu: nejvyšší procento oddestilovaného vzorku.

Procento celkové: součet zjištěného procenta oddestilovaného vzorku a procenta zbytku destilační baňce po ukončení destilace.

Procento destilačních ztrát:  $100\%$  - celkové procento destilátu.

Procento destilačního zbytku: celkové procento destilátu mínus procento destilátu destilačního zbytku změřeného v ml.

Procento odpaření: součet procenta destilátu a procenta destilačních ztrát.

## Aparatura

Destilační aparatura se podle normy ČSN 65 6124 skládá z destilační baňky, teploměru, azbestové podložky, filtračního papíru, odměrného válce, chladiče a dále podle typu ohřevu buď kahanu a přívodu plynu u přístrojů s plynovým hořákem nebo elektrického ohřevu s regulací a vypínačem u přístrojů s elektrickým ohřevem. (pozn.: například pro destilaci ropných výrobků lze použít kromě plynového kahanu také elektrické vyhřívací zařízení s výkonem do  $1000\text{W}$ .) Podle potřeby se použije chladicí médium studená voda nebo ledová drť s vodou případně profukování chladným vzduchem.

## **Postup měření podle ČSN 65 6124**

Destilační baňka se vzorkem se zahřívá takovou rychlostí, aby doba mezi začátkem zahřívání a začátkem destilace byla v rozmezí od 5 do 10 minut.

Po dosažení teploty začátku destilace se odměrný válec upraví tak, aby se konec chladiče dotýkal stěny odměrného válce. Potom se zahřívá tak, aby destilace probíhala rovnoměrnou rychlostí (při destilaci 100 ml vzorku zhruba rychlostí 4 ml předestilovaného kondenzátu za minutu.). Mezi teplotou začátku destilace a koncem destilace se zaznamenávají hodnoty potřebné pro záznam zkoušky a to při každých 5 procentech destilátu teplota nebo naopak při dané teplotě se zaznamenávají procenta kondenzátu. Teplota se zaznamenává s přesností 0,5 ml. Po předestilování 95 procent destilátu se upraví zahřívání tak, aby do konce destilace zbývalo zhruba 3 až 5 minut. Pozoruje se a zaznamenává teplota konce destilace nebo suchý bod. Po dosažení konce destilace se zahřívání přeruší a zaznamená se jestli se odpařila celá kapalina z destilační baňky. Jestliže v destilační baňce zůstane zbytek, zaznamená se při vyhodnocení výsledků. Destilační baňka se ochladí, zbytek se nalije do odměrného válce ke kondenzátu a změří se objem s přesností 0,5 ml jako celkové procento destilátu. Ztráty se spočítají odečtením celkového procenta destilátu od 100 procent.