

Szárazanyag-tartalom meghatározása szárítással

Szárítással történő szárazanyag-tartalom meghatározást a következő tényezők befolyásolják: a szárítási hőmérséklet, idő, a környezet páratartalma és a vizsgálandó anyag rétegvastagsága.

- A szárítási hőmérséklet és időtartam egymással összefügg. Alacsonyabb hőmérséklethez hosszabb, magasabb hőmérséklethez rövidebb száradási idő szükséges. A vizsgálandó minta hőérzékenységtől függően a meghatározást rendszerint 105 °C-on, vagy szobahőmérséklet közelében végzik. Ez utóbbi esetben a szárításhoz mindig vákuumot alkalmaznak.
- Alacsony páratartalmat megfelelő légmozgással, a nedves levegő elszívásával biztosítják.
- Az illékony alkotórészek teljes mértékű eltávolítása a lehető legvékonyabb réteg esetén biztosítható legjobban. Ezért oldatok szárazanyag-tartalmának mérésére olyan eljárásokat alkalmaznak, hogy a folyadék nagy felületen terüljön szét.

A vizes polimer diszperziók szárazanyag-tartalmát 105 °C-os szárítással határozzák meg (DIN 53 189). A szárazanyag-tartalom megadásakor fel kell tüntetni a polimer diszperzió típusát és a használt vizsgálati módszert.

Gyakran alkalmazzák a **fóliás módszert**, amikor a vékony réteg kialakítását úgy végzik el, hogy a vizsgálandó mintát két nagy felületű fólia között oszlatják el nyomás segítségével. A módszer előnye, hogy az igen vékony kialakult film függőlegesen sem folyik meg, a vizsgálat olcsó eszközökkel kivitelezhető. A fóliás módszert lehet alkalmazni vákuumszárítás esetén is.

Mérési feladat: Szárazanyag-tartalom meghatározása fóliás módszerrel

Mérés kivitelezése: Analitikai (vagy precíziós) mérlegel először mérje le két alumínium-fólia lap együttes tömegét (m_0). Az egyik lap közepére 0,9-1,1 g körüli vizsgálandó anyagot mérjen, majd fedje le a fóliapár másik felével. Majd így a vizsgálandó anyaggal együtt is mérje le a fóliapár tömegét (m_1). Két üveglap között nyomással egyenletesen oszlassa el a mintát, ügyelve arra, hogy a széleken ne folyjon ki az anyag. A fóliapárt óvatosan válassza szét, és anyaggal felfelé helyezze előmelegített, 105 °C-os szárítószekrénybe. 60 perc száradás után mérje vissza a szobahőmérsékletre visszahűtött lapok együttes tömegét (m_2).

A szárazanyag-tartalmat az alábbi képlet adja:

$$\text{szárazanyag - tartalom \%} = \frac{m_2 - m_0}{m_1 - m_0} \cdot 100$$

Számítások:

1. Adja meg a vizsgált minták %-os szárazanyag tartalmát!