



ZASTOSOWANIE ANALIZY CHROMATOGRAFICZNEJ W ODLEWNICTWIE

Ł. Szymański^a, S. Żymankowska-Kumon^{a*}

^a AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Odlewnictwa, ul. Reymonta 23, 30-059 Kraków, Polska

Streszczenie

Odlewnictwo należy do gałęzi przemysłu o zwiększonym ryzyku zawodowym. Podczas całego procesu produkcji odlewów pracownicy narażeni są na niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe czynniki związane między innymi z emisją szkodliwych substancji. Jedną z przyczyn emisji są stosowane w odlewnictwie spoiwa (np. żywice lub nośniki węgla błyszczącego stosowane w masach z bentonitem) i utwardzacz ulegające w wysokiej temperaturze rozkładowi termicznemu. Wiąże się to z powstawaniem szeregu mniej lub bardziej szkodliwych związków organicznych. W zależności od rodzaju stosowanej żywicy, pod wpływem temperatury mogą tworzyć się i uwalniać takie związki jak: alkohol furfurylowy, formaldehyd, fenol, związki z grupy BTEX (benzen, toluen, etylobenzen, ksyleny).

Chromatografia gazowa jest jedną z przydatnych technik do analizy wyżej wymienionych związków z grupy BTEX. W pracy skupiono się głównie na preparatyce próbek przed pomiarem chromatograficznym. Popelnienie błędu na tym etapie badań eliminuje późniejsze wyniki analizy. Wybór odpowiedniego rozpuszczalnika (eter dietylowy, disiarczek węgla), służącego do wymywania związków z grupy BTEX oraz etapowe przygotowanie próbek zapewni uzyskanie wiarygodnych i powtarzalnych wyników badań. Przedmiotem analizy były zaadsorbowane podczas pomiarów na odlewni gazy, pochodzące z zalewania ciekłym metalem masy formierskiej, sporządzonej na bazie popularnych spoiw stosowanych w odlewnictwie. Do badań wykorzystano chromatograf gazowy z detektorem płomieniowo-jonizacyjnym FID (ang. Flame Ionization Detektor).

Słowa kluczowe: chromatografia gazowa, spoiwo, odlewnictwo, BTEX, FID.
