

CHEMICKÝ ROZBOR

OCELÁŘSKÉ STRUSKY

Část 9: Stanovení kovového železa

ČSN 72 2041-9

Chemical analyse of steel-making slag. Determination of metallic iron content

Analyse chimique du laitier. Dosage du fer metallique

Chemische Analyse von Stahlschlacke. Bestimmung vom metallischen Eisen

Tato norma určuje titrační metodu pro stanovení kovového železa.

Při provádění rozboru musí být dodrženy všeobecné požadavky stanovené v ČSN 72 2041-1.

1 Podstata metody

Metoda je založena na rozpuštění vzorku v roztoku chloridu železitého v inertním prostředí oxidu uhličitého a stanovení železa (II), vzniklého redoxní reakcí mezi kovovým železem a železitou solí, titrací odměrným roztokem dichromanu draselného na difenylaminsulfonan sodný jako indikátor.

2 Příklad

2. 1 pH-metr s příslušenstvím.

2. 2 Elektromagnetická míchačka s příslušenstvím.

3 Činidla a roztoky

3. 1 Kyselina chlorovodíková, $\rho = 1,19 \text{ g/cm}^3$, roztoky (1 + 1) a (1 + 9).

3. 2 Směs kyselin: 150 cm³ kyseliny sírové, $\rho = 1,84 \text{ g/cm}^3$ se opatrně po částech přidá ke 300 cm³ vody, po ochlazení se přidá 150 cm³ kyseliny orthofosforečné, $\rho = 1,70 \text{ g/cm}^3$ a roztok se promíchá.

3. 3 Amoniak, $\rho = 0,91 \text{ g/cm}^3$, roztok (1 + 1).

3. 4 Chlorid draselný.

3. 5 Chlorid železitý, roztok: 166 g FeCl₃ · 6H₂O nebo 99,6 g FeCl₃ a 270 g chloridu draselného se rozpustí v 1 000 cm³ vody a pH roztoku se upraví na hodnotu 0,95 až 1,05 přidávkou roztoku kyseliny chlorovodíkové (1 + 9) nebo roztoku amoniaku (kontrola pH-metrem).

3. 6 4-difenylaminsulfonan sodný, roztok 0,2 g/dm³.

3. 7 Dichroman draselný, odměrný roztok $c(\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7) = 0,01666 \text{ mol/dm}^3$: 9,8061 g dichromanu draselného, čerstvě překrystalovaného a vysušeného při teplotě 150 až 170 °C do konstantní hmotnosti se rozpustí ve vodě, roztok se převede do odměrné baňky na 2 000 cm³, doplní se vodou

po značku a promíchá

se.

3. 8 Oxid uhličitý z tlakové láhve.

3. 9 Standardní tlumivé roztoky pro nastavení pH-metru.

Federální úřad pro normalizaci a měření

30878