

sk

visocolor® HE Total Hardness H 20 F**Testovacia súprava na stanovenie celkovej tvrdosti****Metóda:**

Komplexometrická titrácia

Obsah testovacej súpravy (*náhradná náplň):

Postačuje na 200 testov pri priemernej tvrdosti 12,5 °e (10 °d)

15 ml indikačného roztoku H 20 F*

100 ml titračného roztoku TLH 20*

1 skúmavka s kruhovou značkou

1 titračná striekačka 0–20 °d príp. 0–3,6 mmol/l
(1 graduačná značka \triangleq 0,5 °d príp. 0,1 mmol/l)

2 plastové kvapkacie hroty

**Bezpečnostné upozornenia:**

Indikačný roztok H 20 F obsahuje 20–45% trietanolamín a 20–35% etanol.

Pre ďalšie informácie si vyžiadajte kartu bezpečnostných údajov.

Postup:

1. Skúmavku niekoľko krát opláchnite testovacou vzorkou a naplňte ju po kruhová značku.
2. Pridajte **2 kvapky** indikačného roztoku H 20 F a pretrepte. Testovacia vzorka sa zafarbí na **červenú**. Ak sa vzorka zafarbí na zeleno, nie je prítomná žiadna tvrdosť (< 0,5 °d).
3. Nasadíte kvapkací hrot na titračnú striekačku, piest zatlačíte dolu, ponorte hrot do titračného roztoku TL H 20 a pomaly piest vytahujte, až kým spodný okraj čierneho kruhového prúžku nedosiahne hodnotu 0 na stupnici. Malý vzduchový vačok pod piestom nemá vplyv na stanovenie hodnoty.
4. **Pridanie titračného roztoku:** Odporúčame držať striekačku v ľavej ruke a skúmavku v pravej ruke

(viď nákres) a pridávať titračný roztok po kvapkách za jemného krúženia skúmavkou. Hneď ako sa červená farba zosvetlí, kvapkajte ešte pomalšie, až kým sa roztok nesfarbí úplne do **zelená**.

Odčítajte celkovú tvrdosť v °d alebo mmol/l z valca striekačky (spodný okraj čierneho kruhového prúžku na pieste). Zmena farby je dobre viditeľná, ak držíte skúmavku pred svetlým pozadím (napr. hárok bieleho papiera). **Pre vyjadrenie v °e, vynásobte výsledok v nemeckých stupňoch číslom 1,25.**

5. Ak obsah prvej striekačky nie je dostatočný na dosiahnutie zmeny farby (tvrdosť > 20 °d), naplňte striekačku ešte raz titračným roztokom TL H 20 a vykonávajte titráciu, až kým sa farba nezmení (vyššie uvedeným postupom). Odčítajte celkovú tvrdosť a ku každému použitému obsahu striekačky pridajte 20 °d.

Túto techniku je možné použiť aj na analýzu morskej vody po zriedení (1+29).

Likvidácia vzoriek:

Vzorky použité na analýzu je možné spláchnuť vo výlevke vodou z vodovodu s odvodom do miestnej čističky odpadových vôd.

Interferencie:

Medené ióny (II) môžu oneskoriť zmenu indikátora prípadne ju až zmariť, ak sú prítomné vo vyššom množstve. V prípade medených rúr preto pred odberom vzorky nechajte nimi vodu pretekať dostatočne dlhý čas.

Poznámka:

Pre stanovenie celkovej tvrdosti za prítomnosti medených iónov kontaktujte spoločnosť MACHEREY-NAGEL, ktorá vám poskytne špeciálne pokyny k vykonaniu testu.

1 °d \triangleq 1.25 °e \triangleq 1.78 °f \triangleq 10 mg/L CaO \triangleq 17.8 mg/L CaCO₃
1 mmol/L \triangleq 2 mval/L \triangleq 5.6 °d

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG

Neumann-Neander-Str. 6–8 · 52355 Düren · Germany

Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199 · info@mn-net.com · www.mn-net.com

PD 06805 / A011639 / 915 005 / 0532