

Durezza dell'acqua calcio/magnesio

Principio

Ioni di calcio e magnesio reagiscono con un ftalato metallico dando una colorazione violetta.

Applicazione

Acqua potabile, acqua grezza, acque di superficie, acqua di caldaia, controllo di processo

Durata

Data di scadenza indicata sulla confezione se tenuta fra +15 e +25°C.

Interferenze

In caso di applicazione del test per acque potabili e di caldaia, non si conoscono interferenze.

In caso di concentrazioni molto basse di magnesio, in presenza di concentrazioni elevate di calcio, è preferibile usare – per la determinazione del magnesio – il test LCK 326 magnesio.

I risultati sono da verificare con un controllo (diluizione e/o soluzione additiva).

Pro memoria

Per determinare le concentrazioni di calcio e magnesio inferiori al campo di misura di cui sopra (< 1° dH) si usa il test LCK 427 durezza residua.

Pro memoria

Unità di misura °durezza con LCK 327

Difinizioni:

1 grado durezza tedesca (°d) = 10 mg CaO/l
1 grado durezza francese (°f) = 10 mg CaCO₃/l
1 grado durezza inglese (°e) = 14.3 mg CaCO₃/l

Tabella di conversione

	mmol/l CaCO ₃	°d	°f	°e
1 mmol/l CaCO ₃	1.00	5.60	10.00	7.02
1 °d	0.18	1.00	1.78	1.25
1 °f	0.10	0.560	1.00	0.702
1 °e	0.14	0.798	1.43	1.00

pH/temperatura

Il valore pH del campione deve essere compreso fra pH 4 e pH 9; la temperatura del campione e dei reagenti fra 15 e 25°C.

Norme di sicurezza

Per motivi di qualità e sicurezza è consigliato solo l'utilizzo di accessori originali HACH LANGE, per l'esecuzione delle analisi.

CADAS 100 (LPG 158 / ≥ LPG 210)

Qualora lo strumento non avesse il test in memoria, richiedete il programma al Vostro rappresentante HACH LANGE.

Per tutti i tipi fotometrici

Durezza dell'acqua calcio/magnesio Edizione 06/1997

Pipettare nella cuvetta-test

Soluzione tampone A (LCK 327 A) 4.0 ml

Tappare la cuvetta e mescolare fino a scioglimento completo del liofilizzato. Dopo **2 min** pulire bene la cuvetta esternamente e leggere.

Durezza dell'acqua

Edizione 06/1997

Letture

Determinazione della durezza

1. Inserire il filtro programma con il simbolo corrispondente (v. sotto).
2. Premere il tasto corrispondente al test.
3. Verificare il numero di controllo programma: **__ : 16**
4. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica).
5. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta

Campione d'acqua 0.2 ml

Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.

6. Inserire nuovamente la cuvetta d'analisi. Dopo **30 sec** si sente un segnale acustico e si legge il risultato in °dH. (Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Parametro	Simbolo	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	327	1-20 °dH

LP2W 06/1997

°dH • F₁ = -32.5 • F₂ = 32.5 • K = 0.455°dH/Ca/Mg • F₁ = 32.5 • F₂ = 235 • F₃ = 140 • K = 0

CADAS 30/30S/50/50S 06/1997

°dH • λ: 572 nm • Pro.: 1 • F₁ = -22.91 • F₂ = 22.91 • K = 0.860°dH/Ca/Mg • λ: 572 nm • Pro.: 7 • F₁ = 22.91 • F₂ = 159.8 • F₃ = 119

ISIS 6000/9000 06/1997

°dH • λ: 565 nm • Pro.: 1 • F₁ = -23.86 • F₂ = 23.86 • K = 0.731°dH/Ca/Mg • λ: 565 nm • Pro.: 7 • F₁ = 167.5 • F₂ = 108.6 • K₁ = 2.866 • K₂ = -4.647

CADAS 100 / LPG 158 06/1997

°dH/Ca/Mg • λ: 572 nm • F₁ = -23.4 • F₂ = 23.4 • F₃ = 0.67 • F₄ = 150 •F₅ = -150 • F₆ = -5.1 • F₇ = 111.3 • F₈ = -111.3 • F₉ = 6.67

CADAS 100 / ≥ LPG 210 06/1997

°dH • λ: 572 nm • F₁ = -23.4 • F₂ = 23.4 • K = 0.67°dH/Ca/Mg • λ: 572 nm • F₁ = 150 • F₂ = 5.1 • F₃ = 111.3 • F₄ = 6.67 •F₅ = 23.4 • F₆ = 0.67Durezza dell'acqua calcio/magnesio

Edizione 06/1997

Letture

Determinazione: durezza, calcio, magnesio

1. Inserire il filtro programma con il simbolo corrispondente (v. sotto).
2. Premere il tasto corrispondente al test.
3. Verificare il numero di controllo programma: **__ : 16**
4. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica).
5. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta

Campione d'acqua 0.2 ml

Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.

6. Inserire nuovamente la cuvetta d'analisi. Dopo **30 sec** si sente un segnale acustico e si legge il risultato in °dH. (Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")
Premere nuovamente il tasto per il test LCK 327.
7. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta

Soluzione di mascheramento B (LCK 327 B) 0.2 ml

Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.

8. Inserire nuovamente la cuvetta d'analisi. Dopo **30 sec** si sente un segnale acustico e si legge per 20 sec il risultato in mg/l di calcio e successivamente per 20 sec in mg/l di magnesio.

Parametro	Simbolo	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	327	1-20 °dH
Calcio (Ca)		5-100 mg/l
Magnesio (Mg)		3-50 mg/l

Durezza dell'acqua calcio/magnesio

Edizione 06/1997

Lettura

1. Selezionare il modo »TEST«.
2. Selezionare il simbolo (v. sotto).
3. Selezionare il simbolo » > «.
4. Verificare fattori e lunghezza d'onda di misura in »Mem« (memoria).
5. Chiudere il vano cuvette, senza cuvetta, e premere il tasto "NULL" (zero).
6. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica) e premere il tasto "MESS" (misura).
7. Togliere la cuvetta d'analisi. Chiudere il vano cuvette, senza cuvetta, e premere il tasto "NULL" (zero).

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

8. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto "MESS" (misura).
9. Togliere la cuvetta d'analisi. Chiudere il vano cuvette, senza cuvetta, e premere il tasto "NULL" (zero).

Pipettare nella stessa cuvetta	
Soluzione di mascheramento B (LCK 327 B)	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

10. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto "MESS" (misura).

Il risultato viene stampato in °dH, Ca e Mg.

(Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Per ulteriori analisi procedere dal punto 5.

Parametro	Simbolo	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	\$ 327 G	1-20 °dH
Calcio (Ca)		5 - 100 mg/l
Magnesio (Mg)		3 - 50 mg/l

Durezza dell'acqua calcio/magnesio

Edizione 06/1997

Lettura

1. Selezionare il modo »TEST«.
2. Selezionare il simbolo (v. sotto).
3. Il numero di controllo deve essere **2** (°dH) opp. **5** (°dH/Ca/Mg).
4. Chiudere il vano cuvette, senza cuvetta, e premere il tasto "NULL" (zero).
5. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica) e premere il tasto "MESS" (misura).
6. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

7. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto "MESS" (misura).
8. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Soluzione di mascheramento B (LCK 327 B)	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

9. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto "MESS" (misura).

Il risultato viene stampato in °dH, Ca e Mg.

(Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Per ulteriori analisi procedere dal punto 5.

Per la determinazione della sola durezza, interrompere dopo il punto 7.

Parametro	Simbolo	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	327 H	1-20 °dH

Parametro	Simbolo	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	327 G	1-20 °dH
Calcio (Ca)		5 - 100 mg/l
Magnesio (Mg)		3 - 50 mg/l

Durezza dell'acqua

Edizione 06/1997

Lettura

Determinazione della durezza

1. Inserire il filtro **588 nm**.
2. Selezionare il modo »Dr. Lange«.
3. Selezionare il numero di test: **327 Durezza**.
4. Il numero di controllo deve essere **4**.
5. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica) e premere il tasto verde.
6. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

7. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto verde.
(Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Per ulteriori analisi procedere dal punto 5.

Parametro	Test-No.	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	327	1-20 °dH

Durezza dell'acqua calcio/magnesio

Edizione 06/1997

Lettura

Determinazione: durezza, calcio, magnesio

1. Inserire il filtro **588 nm**.
2. Selezionare il modo »Dr. Lange«.
3. Selezionare il numero di test: **327 °dH/Ca/Mg**.
4. Il numero di controllo deve essere **4**.
5. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica) e premere il tasto verde.
6. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

7. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto verde.
8. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Soluzione di mascheramento B (LCK 327 B)	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

9. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto verde.

Per ulteriori analisi procedere dal punto 5.

Parametro	Test-No.	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	327	1-20 °dH
Calcio (Ca)		5-100 mg/l
Magnesio (Mg)		3-50 mg/l

Durezza dell'acqua

Edizione 06/1997

Lettura

Determinazione della durezza

1. Inserire il filtro programma **550 nm**.
2. Premere il tasto "Tests" finchè appare display (v. sotto).
3. Il numero di controllo deve essere **7**.
4. Premere il tasto "Null" (zero).
5. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica) e premere il tasto "Ergebnis" (risultato).
6. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

7. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto "Ergebnis" (risultato).
(Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Parametro	Display	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	Durezza LCK 327	1-20 °dH

Durezza dell'acqua calcio/magnesio

Edizione 06/1997

Lettura

Determinazione: durezza, calcio, magnesio

1. Inserire il filtro programma **550 nm**.
2. Premere il tasto "Tests" finchè appare display (v. sotto).
3. Il numero di controllo deve essere **7**.
4. Premere il tasto "Null" (zero).
5. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica) e premere il tasto "Ergebnis" (risultato).
6. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

7. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto "Ergebnis" (risultato).
8. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Soluzione di mascheramento B (LCK 327 B)	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

9. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto "Ergebnis" (risultato).

Premendo il tasto ↑ si possono avere in sequenza i risultato per calcio/magnesio/durezza °dH.

(Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Per ulteriori analisi procedere dal punto 5.

Parametro	Display	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	Ca/Mg LCK 327	1-20 °dH
Calcio (Ca)		5-100 mg/l
Magnesio (Mg)		3-50 mg/l

Durezza dell'acqua

Edizione 06/1997

Letture**Determinazione della durezza**

1. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica).
Sul display appare »DUREZZA«.
2. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

3. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi.
(Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Parametro	Test-No.	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	327	1– 20 °dH

Durezza dell'acqua calcio/magnesio

Edizione 06/1997

Letture**Determinazione: durezza, calcio, magnesio**

1. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica).
Sul display appare »CA/MG«. (**CADAS 30/50, ISIS 9000**)
2. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

3. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi.
4. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Soluzione di mascheramento B (LCK 327 B)	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

5. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi.

CADAS 30/50, ISIS 9000:

Premendo il tasto sotto il simbolo » → « si possono avere in sequenza i risultati per calcio/magnesio/durezza °dH.
(Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Parametro	Test-No.	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	327	1– 20 °dH
Calcio (Ca)		5 – 100 mg/l
Magnesio (Mg)		3 – 50 mg/l

Durezza dell'acqua

Edizione 06/1997

Letture**Determinazione della durezza**

1. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica).
Sul display appare »DUREZZA D'ELL AQUA VAL. 1«.
2. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

3. Inserire nuovamente la cuvetta d'analisi. Dopo **30 sec** sul display appare il risultato.
(Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Parametro	Test-No.	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	327	1– 20 °dH

Durezza dell'acqua calcio/magnesio

Edizione 06/1997

Letture**Determinazione: durezza, calcio, magnesio**

1. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica).
Sul display appare »CA/MG VAL. 1«.
2. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

3. Inserire nuovamente la cuvetta d'analisi.
Dopo **30 sec** sul display appare »CA/MG VAL. 2«.
4. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Soluzione di mascheramento B (LCK 327 B)	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

5. Inserire nuovamente la cuvetta d'analisi. Dopo **30 sec** sul display appare il risultato.
(Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Parametro	Test-No.	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	327	1– 20 °dH
Calcio (Ca)		5 – 100 mg/l
Magnesio (Mg)		3 – 50 mg/l

Durezza dell'acqua

Edizione 06/1997

Letture**Determinazione della durezza**

1. Verificare il numero di controllo programma:
 _ : **38 (CADAS 200)**
 _ : **32 (ISIS 6000)** ⇒ Selezionare il modo »CUVETTE-TEST«.
2. Selezionare il numero di test (v. sotto).
 Sul display appare »DUREZZA«.
3. Il numero di controllo deve essere **4**.
4. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica) e premere il tasto verde.
5. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

6. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto verde.
 (Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Per ulteriori analisi procedere dal punto 4.

Parametro	Test-No.	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	327	1-20 °dH

Durezza dell'acqua calcio/magnesio

Edizione 06/1997

Letture**Determinazione: durezza, calcio, magnesio**

1. Verificare il numero di controllo programma:
 _ : **38 (CADAS 200)**
 _ : **32 (ISIS 6000)** ⇒ Selezionare il modo »CUVETTE-TEST«.
2. Selezionare il numero di test (v. sotto).
 Sul display appare »CA/MG«.
3. Il numero di controllo deve essere **4**.
4. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica) e premere il tasto verde.
5. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

6. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto verde.
7. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Soluzione di mascheramento B (LCK 327 B)	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

8. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto verde.

Premendo il tasto sotto il simbolo » → « si possono avere in sequenza i risultati per calcio/magnesio/durezza °dH. (Tabella di conversione v. sopra "pro memoria") (ISIS 6000)

Per ulteriori analisi procedere dal punto 4.

Parametro	Test-No.	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	327	1-20 °dH
Calcio (Ca)		5 - 100 mg/l
Magnesio (Mg)		3 - 50 mg/l

Durezza dell'acqua

Edizione 06/1997

Letture**Determinazione della durezza**

1. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica).
 Sul display appare »Durezza«.
2. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

3. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi.
 (Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Parametro	Test-No.	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	327	1-20 °dH

Durezza dell'acqua calcio/magnesio

Edizione 06/1997

Letture**Determinazione: durezza, calcio, magnesio**

1. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica).
 Sul display appare »°dH/Ca/Mg«.
2. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

3. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi.
4. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Soluzione di mascheramento B (LCK 327 B)	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

5. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi.
 (Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Parametro	Test-No.	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	327	1-20 °dH
Calcio (Ca)		5 - 100 mg/l
Magnesio (Mg)		3 - 50 mg/l

Durezza dell'acqua

Letture

Determinazione della durezza

1. Premere il tasto "Mode" e verificare il numero di controllo programma: **__ : 18**
2. Inserire il filtro programma **560 nm**.
3. Selezionare il test con il tasto "Mode".
4. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica).
5. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

6. Inserire nuovamente la cuvetta d'analisi. Dopo **30 sec** si sente un segnale acustico e si legge il risultato in °dH. (Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Parametro	Display	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	Durez LCK 327	1-20 °dH

Durezza dell'acqua calcio/magnesio

Letture

Determinazione: durezza, calcio, magnesio

1. Premere il tasto "Mode" e verificare il numero di controllo programma: **__ : 18**
2. Inserire il filtro programma **560 nm**.
3. Selezionare il test con il tasto "Mode".
4. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica).
5. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

6. Inserire nuovamente la cuvetta d'analisi. Dopo **30 sec** si sente un segnale acustico e si legge il risultato in °dH. Premere il tasto *.
7. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Soluzione di mascheramento B (LCK 327 B)	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

8. Inserire nuovamente la cuvetta d'analisi. Dopo **30 sec** si sente un segnale acustico e si legge per 20 sec il risultato in mg/l di calcio e successivamente per 20 sec in mg/l di magnesio e per 20 sec in °dH di durezza. (Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Parametro	Display	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	Durez LCK 327	1-20 °dH
Calcio (Ca)		5 - 100 mg/l
Magnesio (Mg)		3 - 50 mg/l

Durezza dell'acqua

Letture

1. Premere un tasto qualunque.
2. Verificare il numero di controllo programma: (≥) **__ : 39 b**
3. Selezionare il test premendo il tasto ↑ opp. ↓.
4. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica).
5. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

6. Inserire nuovamente la cuvetta d'analisi. Dopo **30 sec** si sente un segnale acustico e si legge il risultato in °dH (Tabella di conversione v. sopra "pro memoria").

Parametro	Display	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	Durez LCK 327	1-20 °dH

Durezza dell'acqua calcio/magnesio

Letture

1. Inserire il filtro **550 nm**.
2. Premere il tasto "Null" (zero).
3. Inserire la cuvetta d'analisi (v. metodica) e premere il tasto "Extinktion" (estinzione). Segnare il risultato - **Ext. 1**
4. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Campione d'acqua	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

5. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto "Extinktion" (estinzione). Segnare il risultato - **Ext. 2**
6. Togliere la cuvetta d'analisi.

Pipettare nella stessa cuvetta	
Soluzione di mascheramento B (LCK 327 B)	0.2 ml
Tappare la cuvetta, mescolare e pulire la cuvetta esternamente.	

7. Dopo **30 sec** inserire nuovamente la cuvetta d'analisi e premere il tasto "Extinktion" (estinzione). Segnare il risultato - **Ext. 3** (Tabella di conversione v. sopra "pro memoria")

Per la lettura della durezza, interrompere dopo il punto 5.

Calcolo:

$$\begin{aligned} \text{Durezza dell'acqua (°dH)} &= (\text{Ext. 2} - \text{Ext. 1} + 0.014) \times 32.5 \\ \text{mg/l calcio (Ca)} &= (\text{Ext. 2} - \text{Ext. 3}) \times 235 \\ \text{mg/l magnesio (Mg)} &= (\text{Ext. 3} - \text{Ext. 1} + 0.014) \times 140 \end{aligned}$$

Parametro	Campo d. mis.
Durezza dell'acqua (°dH)	1-20 °dH
Calcio (Ca)	5 - 100 mg/l
Magnesio (Mg)	3 - 50 mg/l