

NAVODILO ZA UPORABO

MACHERY NAGEL

Visocolor ECO reagentni kovček za analizo vode

MN-



Kratka navodila za rokovanje.

Pred uporabo dobro preberi tudi originalna navodila, posebej za uporabo vseh možnih funkcij!

Navodila za uporabo naj bodo zmeraj v bližini instrumenta.

Kazalo

Vsebina Visocolor ECO reagentnega kovčka	2
Visocolor ECO amonij	3
Visocolor ECO karbonatna trdota	4
Visocolor ECO celokupna trdota	5
Visocolor ECO nitrat	6
Visocolor ECO nitrit	8
Visocolor ECO pH 4.0 – 9.0	9
Visocolor ECO fosfat	10
Servis MIKRO + POLO	12

VSEBINA VISOCOLOR ECO REAGENTNEGA KOVČKA

1	navodila za uporabo
1	barvni diagram za amonij
1	barvni diagram za nitrate
1	barvni diagram za nitrite
1	barvni diagram za pH 4-10
1	barvni diagram za fosfate
30 ml	NO ₂ -1
5 g	NO ₂ -2
1	merilna žlica 70mm
2	merilni posodi z navojnim pokrovom
30 ml	NH ₄ -1
2.5 g	NH ₄ -2
6 ml	NH ₄ -3
1	merilna žlica 70mm
2	merilni posodii z navojnim pokrovom
1	drsni komparator
30 ml	PO ₄ -1
30 ml	PO ₄ -2
2	merilni posodi z navojnim pokrovom
30 ml	NO ₃ -1
2 g	NO ₃ -2
1	merilna žlica 70mm
2	merilni posodi z navojnim pokrovom
1	vzorčna čaša 25ml
1	plastična brizgalka 5ml
8 ml	GH-1
30 ml	GH-2
1	vrč za vzorce s krožno oznako
7 ml	CH-1
30 ml	CH-2
1	vrč za vzorce s krožno oznako
24 ml	pH-1
2	merilni posodi z navojnim pokrovom
1	drsni komparator

VISOCOLOR ECO AMONIJ

Testni kit za izvajanje kolorimetričnih testov na ionih amonija v površinskih vodah in kanalizaciji

Postopek:

Monokloramin je derivat amonijevih ionov zaradi učinka klora v alkalični vrsti. Združen s timolom tvori indofenolno barvilo.

Merilni razpon:

0.2 – 3 mg/l NH₄⁺

Vsebina:

Zadostuje za 50 testov

Opozorilo na nevarnost:

Ta test ne vsebuje nobenih škodljivih substanc, ki bi jih morali posebej označiti kot nevarne.

Navodilo za uporabo:

nanaša se tudi na piktogram, ki je na zadnji strani barvnega diagrama

1. S pomočjo plastične brizgalke nalijte 5ml vzorca vode v vsako merilno posodo. Merilno posodo postavite v položaj A na komparator.

Reagent dodajte samo v merilno posodo B.

2. Dodajte 10 kapljic NH₄-1, zaprite posodo in pretresite.
3. Dodajte 1 polno merilno žlico NH₄-2, zaprite posodo in stresajte, dokler se prah ne raztopi. Počakajte 5 minut.
4. Dodajte 4 kapljice NH₄-3, zaprite posodo in pretresite.
5. Po sedmih minutah odprite posodo in jo postavite v položaj B na komparator.
6. Drsno premikajte komparator, dokler se v kukanu na vrhu barve ne ujemajo. Odčitajte merilne vrednosti. Vmesne vrednosti lahko ocenite.
7. Po uporabi dobro sperite obe merilni posodi in jih zaprite.

Reagente lahko uporabite za fotometrično oceno s fotometrom PF-11.

To tehniko lahko uporabite tudi za analizo morske vode po redčenju (1:10).

Odstranjevanje vzorcev:

Uporabljene analizne vzorce lahko odplaknete s tekočo vodo po kanalizaciji.

Motnje:

Primarni amini reagirajo enako kot amonijevi ioni in dosežejo višje rezultate. Odvisno od njihove gostote, substance ki privlačijo na sebe klor, lahko znižajo vrednost merjenja ali reakcijo popolnoma ustavijo.

Pretvorbena tabela:

mg/l NH ₄ ⁺	mg/l NH ₄ -N
0.2	0.16
0.3	0.23
0.5	0.39
0.7	0.54
1	0.78
2	1.60
3	2.30

Skladiščenje:

Testni kit hranite v hladnem (< 25°C) in suhem prostoru.

VISOCOLOR ECO KARBONATNA TRDOTA

Testni kit za izvajanje titrimetričnih testov na karbonatni trdoti v površinskih vodah in kanalizaciji

Postopek:

Izraz karbonatna trdota se nanaša na kalcijeve ali magnezijeve ione, ki so navzoči v obliki karbonatov ali vodikovih karbonatov. Test se izvede s titracijo solne kisline ob uporabi mešanega indikatorja, ki menja barvo pri vrednosti pH 4.5.

Vsebina:

Zadostuje za 50 testov pri povprečni trdoti 10°d.

Opozorilo na nevarnost:

Ta test ne vsebuje nobenih škodljivih substanc, ki bi jih morali posebej označiti kot nevarne.

Navodila za uporabo:

1. S pomočjo plastične brizgalke nalijte 5 ml vzorca vode v vzorčno posodo.
2. Dodajte 2 kapljici CH-1 in stresajte posodo, da premešate vsebino. Vodni vzorec se mora obarvati modro. Če se obarva rdeče, pomeni da ni karbonatne trdote.
3. Kapalno CH-2 stekleničko držite nad vzorcem popolnoma vertikalno in dodajajte kapljo po kapljo. Sproti mešajte vzorec in štejte kaplje, dokler se ne obarva rdeče. Število kapelj se ujema s stopnjo karbonatne trdote (°d).
4. Po uporabi temeljito sperite posodo za vzorčenje.
5. Dobro zaprite kapalni steklenički in se ne dotikajte kapalne pipete.

To tehniko lahko uporabite tudi za analizo morske vode.

Odstranjevanje vzorcev:

Uporabljene analizne vzorce lahko odplaknete s tekočo vodo po kanalizaciji.

Motnje:

Karbonatna trdota bi na splošno morala biti nižja od splošne trdote. Če pa bi se zgodilo, da bi karbonatna trdota bila višja od splošne vodne trdote, pomeni da so razmerja neobičajna in se morajo razjasniti, npr. alkalij vodikovih karbonatov ali visoka puferska kapaciteta.

Pretvorbena tabela:

°d	°e	°f	mg/l CaO	mg/l CaCO ₃	mmol/l
1	1.3	1.8	10	18	0.18
2	2.5	3.6	20	36	0.36
3	3.8	5.4	30	54	0.54
4	5.0	7.1	40	71	0.71
5	6.3	8.9	50	89	0.89
6	7.5	10.7	60	107	1.07
7	8.8	12.5	70	125	1.25
8	10.0	14.3	80	143	1.43
9	11.3	16.1	90	161	1.61
10	12.5	17.8	100	178	1,78

Skladiščenje:

Testni kit hranite v hladnem (< 25°C) in suhem prostoru.

VISOCOLOR ECO CELOKUPNA TRDOTA

Testni kit za izvajanje titrimetričnih testov na celokupni trdoti v površinskih vodah in kanalizaciji

Postopek:

Magnezijevi in kalcijevi ioni, ki povzročijo trdoto, se vežejo s kompleksnim agentom EDTA da tvorijo ----- . Test se izvede s titracijo ob pomoči kovinskega indikatorja, ki menja barvo, ko se združijo vse substance, ki povzročajo trdoto.

Vsebina:

Zadostuje za 50 testov pri povprečni trdoti 10°d.

Opozorilo na nevarnost:

Ta test ne vsebuje nobenih škodljivih substanc, ki bi jih morali posebej označit kot nevarne.

Navodila za uporabo:

1. S pomočjo plastične brizgalke nalijte 5 ml vzorca vode v vzorčno posodo.
2. Dodajte 2 kapljici GH-1 in stresajte posodo, da premešate vsebino. Vodni vzorec se mora obarvati rdeče. Če se obarva zeleno, pomeni da ni substanc, ki tvorijo trdoto.
3. Kapalno GH-2 stekleničko držite nad vzorcem popolnoma vertikalno in dodajajte kapljo po kapljo. Sproti mešajte vzorec in štejte kaplje, dokler se ne obarva zeleno.
Število kapelj se ujema s stopnjo celokupne trdote (°d).
4. Po uporabi temeljito sperite posodo za vzorčenje.
5. Dobro zaprite kapalni steklenički in se ne dotikajte kapalne pipete.

To tehniko lahko uporabite tudi za analizo morske vode po redčenju (1:30).

Odstranjevanje vzorcev:

Uporabljene analizne vzorce lahko odplaknete s tekočo vodo po kanalizaciji.

Motnje:

Bakrovi ioni lahko zadržijo spremembo indikatorja ali jo celo zaustavijo, če so prisotni v prevelikih stopnjah. Zato v primeru bakrenih pip pustite teči vodo dalj časa, šele nato vzemite vzorec.

Pretvorbena tabela:

°d	°e	°f	mg/l CaO	mg/l CaCO ₃	mmol/l
1	1.3	1.8	10	18	0.18
2	2.5	3.6	20	36	0.36
3	3.8	5.4	30	54	0.54
4	5.0	7.1	40	71	0.71
5	6.3	8.9	50	89	0.89
6	7.5	10.7	60	107	1.07
7	8.8	12.5	70	125	1.25
8	10.0	14.3	80	143	1.43
9	11.3	16.1	90	161	1.61
10	12.5	17.8	100	178	1,78

Skladiščenje:

Testni kit hranite v hladnem (< 25°C) in suhem prostoru.

VISOCOLOR ECO NITRAT

Postopek:

Nitratni ioni se v kislinah pretvorijo v nitritne ione. Združeni s primernimi aromatičnimi amini tvorijo oranžno-rumeno barvo.

Merilni razpon:

4 - 120 mg/l NO₃⁻

Vsebina:

Zadostuje za 120 testov.

Opozorilo na nevarnost:

Ta test ne vsebuje nobenih škodljivih substanc, ki bi jih morali posebej označiti kot nevarne.

Navodilo za uporabo:

nanaša se tudi na piktogram, ki je na zadnji strani barvnega diagrama

1. S pomočjo plastične brizgalke nalijte 5ml vzorca vode v vsako merilno posodo. Merilno posodo postavite v položaj A na komparator.

Reagent dodajte samo v merilno posodo B.

2. Dodajte 5 kapljic NO₃-1, zaprite posodo in pretresite.
3. Dodajte 1 polno merilno žlico NO₃-2, zaprite posodo in takoj stresajte približno 1 minuto.
4. Po petih minutah odprite posodo in jo postavite v položaj B na komparator.
5. Dršno premikajte komparator, dokler se v kukanu na vrhu barve ne ujemajo. Odčitajte merilne vrednosti. Vmesne vrednosti lahko ocenite.
6. Po uporabi dobro sperite obe merilni posodi in jih zaprite.

Reagente lahko uporabite za fotometrično oceno s fotometrom PF-11.

To tehniko lahko uporabite tudi za analizo morske vode.

Odstranjevanje vzorcev:

Uporabljene analize vzorce lahko odplaknete s tekočo vodo po kanalizaciji.

Motnje:

Odvisno od njihove koncentracije, lahko oksidirajoče substance (kot je klor) zmanjšajo vrednost merjenja ali povsem zažene reakcijo.

Kadar se vmešajo nitriti je reakcija enaka. To lahko preprečite z dodajanjem amidosulfonične kisline (kat. št. 918 973).

Vzorec vode naj bo med 18 in 30°C. Pri nižjih temperaturah se reakcija odvija pri znatno nižji hitrosti, tudi rezultati so omejeni.

Pretvorbena tabela:

mg/l NO ₃ ⁻	mg/l NO ₃ -N (nitrat dušik)	mmol/m ³	mg/l NO ₃ ⁻ v morski vodi
4	0.9	65	5
10	2.3	160	12
20	4.5	320	25
30	6.8	480	40
50	11	810	65
70	16	1130	95
90	20	1450	120
120	27	1940	160

Skladiščenje:

Testni kit hranite v hladnem (< 25°C) in suhem prostoru.

VISOCOLOR ECO NITRIT

Testni kit za izvajanje kolorimetričnih testov na nitratnih ionih v površinskih vodah in kanalizaciji.

Postopek:

Sulfanilamid je diazotiziran v kislini. Diazonična sol se združi z naftilaminom in tvori rdečkasto-vijoličasto barvo.

Merilni razpon:

0.02 – 0.5 mg/l NO₂⁻

Vsebina:

Zadostuje za 150 testov.

Opozorilo na nevarnost:

Ta test ne vsebuje nobenih škodljivih substanc, ki bi jih morali posebej označiti kot nevarne.

Navodilo za uporabo:

nanaša se tudi na piktogram, ki je na zadnji strani barvnega diagrama

1. S pomočjo plastične brizgalke nalijte 5ml vzorca vode v vsako merilno posodo. Merilno posodo postavite v položaj A na komparator.

Reagent dodajte samo v merilno posodo B.

2. Dodajte 4 kapljice NO₂-1, zaprite posodo in pretresite.
3. Dodajte 1 polno merilno žlico NO₂-2, zaprite posodo stresajte dokler se prah ne raztopi.
4. Po desetih minutah odprite posodo in jo postavite v položaj B na komparator.
5. Dršno premikajte komparator, dokler se v kukalu na vrhu barve ne ujemajo. Odčitajte merilne vrednosti. Vmesne vrednosti lahko ocenite.
6. Po uporabi dobro sperite obe merilni posodi in jih zaprite.

Reagente lahko uporabite za fotometrično oceno s fotometrom PF-11.

To tehniko lahko uporabite tudi za analizo morske vode.

Odstranjevanje vzorcev:

Uporabljene analize vzorcev lahko odplaknete s tekočo vodo po kanalizaciji.

Motnje:

Kromovi(VI) in železovi(III) ioni predstavljajo prekoračenje 0.3 mg/l simuliranih nitritnih vrednosti, ki so previsoke. Klor se vmeša že po minutnih koncentracijah.

Pretvorbena tabela:

mg/l NO ₂ ⁻	mg/l NO ₂ -N (nitrit dušik)
0.02	0.006
0.03	0.009
0.05	0.015
0.07	0.021
0.10	0.030
0.20	0.061
0.30	0.091
0.50	0.150

Skladiščenje:

Testni kit hranite v hladnem (< 25°C) in suhem prostoru.

VISOCOLOR ECO Ph 4.0 – 9.0

Testni kit za izvajanje kolorimetričnih testov na pH vrednostih v površinskih vodah in kanalizaciji

Postopek:

Posebna mešanica indikatorskih barvil privede do specifične karakteristične barve za vsako vrednost pH.

Merilni razpon:

pH 4.0 – 9.0

Vsebina:

Zadostuje za 200 testov.

Opozorilo na nevarnost:

Ta test ne vsebuje nobenih škodljivih substanc, ki bi jih morali posebej označit kot nevarne.

Navodilo za uporabo:

nanaša se tudi na piktogram, ki je na zadnji strani barvnega diagrama

1. S pomočjo plastične brizgalke nalijte 5ml vzorca vode v vsako merilno posodo. Merilno posodo postavite v položaj A na komparator.

Reagent dodajte samo v merilno posodo B.

2. Dodajte 4 kapljice pH-1, zaprite posodo in pretresite.
3. Odprite posodo in jo postavite v položaj B na komparator.

4. Dršno premikajte komparator, dokler se v kukalu na vrhu barve ne ujemajo. Odčitajte merilne vrednosti. Vmesne vrednosti lahko ocenite.
5. Po uporabi dobro sperite obe merilni posodi in jih zaprite.

To tehniko lahko uporabite tudi za analizo morske vode.

Odstranjevanje vzorcev:

Uporabljene analize vzorce lahko odplaknete s tekočo vodo po kanalizaciji.

Motnje:

Ugodno razmerje med indikatorjem in vzorcem zmanjša napako indikatorja. To pomeni, da so popolni merilni rezultati zagotovljeni tudi v šibko-pufernih vzorcih.

Visoka koncentracija nevtralnih soli in koloidov, kot tudi organskih topil v vrednosti nad 10%, lahko povzroči napačne rezultate.

Skladiščenje:

Testni kit hranite v hladnem (< 25°C) in suhem prostoru.

VISOCOLOR ECO FOSFAT

Testni kit za izvajanje kolorimetričnih testov na fosfatnih ionih v površinskih vodah in kanalizaciji

Postopek:

Amonijev molibdat tvori fosfomolibdično kislino z o-fosfatnimi ioni, ki se spremenijo v moder fosfomolibden.

Merilni razpon:

0.2 – 5 mg/l P

Vsebina:

Zadostuje za 100 testov.

Opozorilo na nevarnost:

Ta test ne vsebuje nobenih škodljivih substanc, ki bi jih morali posebej označiti kot nevarne.

Navodilo za uporabo:

nanaša se tudi na piktogram, ki je na zadnji strani barvnega diagrama

1. S pomočjo plastične brizgalke nalijte 5ml vzorca vode v vsako merilno posodo. Merilno posodo postavite v položaj A na komparator.

Reagent dodajte samo v merilno posodo B.

2. Dodajte 6 kapljic PO₄-1, zaprite posodo in pretresite.
3. Dodajte 6 kapljic PO₄-2, zaprite posodo in pretresite.
4. Po desetih minutah odprite posodo in jo postavite v položaj B na komparator.

5. Dršno premikajte komparator, dokler se v kukalu na vrhu barve ne ujemajo. Odčitajte merilne vrednosti. Vmesne vrednosti lahko ocenite.

6. Po uporabi dobro sperite obe merilni posodi in jih zaprite.

Reagente lahko uporabite za fotometrično oceno s fotometrom PF-11.

To tehniko lahko uporabite tudi za analizo morske vode.

Odstranjevanje vzorcev:

Uporabljene analizne vzorce lahko odplaknete s tekočo vodo po kanalizaciji.

Motnje:

Velike količine oksidantov ovirajo formacijo kompleksa modre barve in morajo biti uničeni. H₂S se vmeša pri koncentracijah nad 2 mg/l, ampak je lahko izključen po »skisanju« vzorca vode. Težke kovine v prekoračenju 10mg/l lahko rahlo zmanjšajo intenzivnost barve (vanadij povzroči povečanje intenzivnosti barve). Silikatni ioni se vmešajo v prekoračenju 20mg/l.

Vzorec vode naj bo med 18 in 30°C. Pri nižjih temperaturah se reakcija odvija pri znatno nižji hitrosti, tudi doseženi rezultati so omejeni.

mg/l PO ₄ -P (fosfat – fosforat)	mg/l PO ₄ ³⁻	mg/l P ₂ O ₅
0.2	0.6	0.5
0.3	0.9	0.7
0.5	1.5	1.1
0.7	2.1	1.6
1	3	2
2	6	5
3	9	7
5	15	12

Skladiščenje:

Testni kit hranite v hladnem (< 25°C) in suhem prostoru.

Mikro+Polo Servis

Rešujemo težave.



Kolektiv servisa Mikro+Polo sestavljamo posamezniki s širokim obsegom znanj s področij strojništva, elektrotehnike, elektronike in računalništva. Imamo dolgoletne izkušnje s področij tehnične podpore za medicinsko, laboratorijsko, Hi-Tech, industrijsko in merilno opremo.

Naš osnovni namen je **REŠEVATI VAŠE TEŽAVE** in s tem skrbeti za nemoten potek dela v vaših organizacijah. To počnemo s ponosom in veseljem.

DEJAVNOSTI SERVISA:

inštalacije | redno in izredno vzdrževanje | deinštalacije odsluženih aparatov in opreme
demonstracije delovanja opreme | nastavitve parametrov in modifikacije | kalibracija

Servisiramo tudi opremo, ki je niste kupili pri nas!

Prilagajamo se potrebam strank in po njihovih željah izvajamo projekte povezane z laboratoriji, industrijo in spremljajočo opremo.

V sklopu servisnega oddelka vam ponujamo tudi storitve našega akreditiranega kalibracijskega laboratorija.

V primeru težav pokličite naš **SERVISNI CENTER** na telefonsko številko: **+386 (0)2 614 33 57** ali nam pišite na e-pošto: **service@mikro-polo.si**