



# HANNA Proizvodi za Vino

pH / Bakar / Kiseline / Brix / Boja / Ukupni Fenoli / Isparive kiseline / SO<sub>2</sub> / Amonijak

*WINE*  
*line*

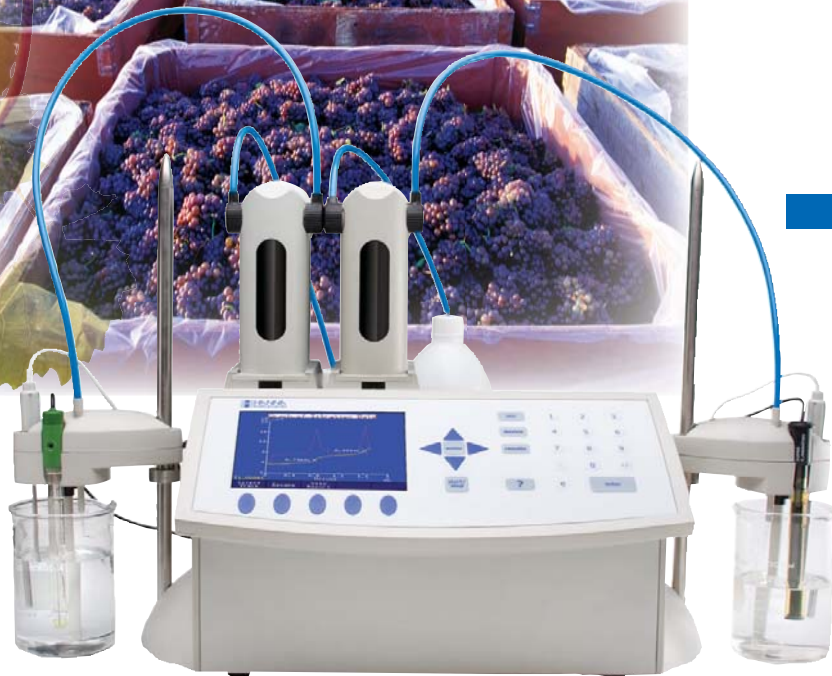
**HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

### Dizajniran za merenje:

- pH
- Slobodnog i ukupnog SO<sub>2</sub>
- Redukujućih šećera
- Azot (Formol broj)
- Ukupnih kiselina
- Amonijaka
- Isparivih kiselina
- Kalijuma
- CO<sub>2</sub>

### Opcije:

- Podržava i do 100 titracijskih metoda (standardne i korisnički definisane)
- Dinamično/Linearno doziranje
- LCD u boji
- Precizan sistem doziranja (preciznost ispod 0.1% volumena birete)
- Grafik titracije se prikazuje i čuva na ekranu
- Mogućnost samostalnog nadzora perifernih delova
- Podsetnik zastarelog titranta i isteka njegova roka trajanja
- Jednostavno uključivanje u bilo koji postojeći GLP sistem za upravljanje



### INFORMACIJE O ISPORUCI:

HI 902C1-02 (220V) titrator s analognom pločom i HI 902C2-02 (220V) titrator s dve analogne ploče. Oba modela uključuju mešalicu, 25 ml staklenu biretu, dozirnu pumu, temperaturni senzor, USB kabl, 256 MB USB flash drive i PC programsku opremu.

### Pregled čuvanje Štampanje s HANNA PC povezivanjem



PC s HANNA programskom opremom

VGA displej

Paralelni printer

Tastatura

Vaga

USB Flash Drive

## Elektrode, rastvori i dodatna oprema



	AMONIJAK	BROMIDI	BROMIDI	FLUORIDI	FLUORIDI	KALIJ	KALIJ
<b>Šifra</b>	<b>HI 4101</b>	<b>HI 4002</b>	<b>HI 4102</b>	<b>HI 4010</b>	<b>HI 4110</b>	<b>HI 4014</b>	<b>HI 4114</b>
<b>Vrsta</b>	Kombinovana, gasna	Kruto stanje polu-čelija	Kruto stanje Kombinirana	Kruto stanje Polu-čelija	Kruto stanje Kombinovana	Polimerna membrana; Polu-čelija	Polimerna membrana; Kombinirana
<b>Upotreba</b>	Određivanje amonijaka u vinu	Određivanje slobodnih jona broma u vinu		Određivanje prisutnosti fluorida u vinu		Određivanje iona kalija u vinu	

### pH ELEKTRODE

**HI 1048B** pH elektroda za vino i mošt s CPS™ (sistem za sprečavanje začepjenja) i otvorenim spojem. Punjiva, staklena elektroda s BNC priključkom i 1 m kablom

**HI 1131B** Staklena, jednostruki spoj, punjiva i kombinovana pH elektroda.

**HI 1083B** Staklena, mikro, nepunjiva kombinovana pH elektroda.

**FC 200B** PVDF, otvoren spoj, konusni vrh, nepunjiva kombinovana pH elektroda.

### pH PUFERSKI RASTVOR

**HI 7004L** pH 4.01 puferski rastvor, 500 mL **HI 7007L** pH 7.01 puferski rastvor, 500 mL

**HI 7010L** pH 10.01 puferski rastvor, 500 mL

### RASTVOR ZA ČIŠĆENJE ELEKTRODE

**HI 7061L** rastvor za čišćenje elektrode, 500 mL

### RASTVOR ZA ČUVANJE ELEKTRODE

**HI 70300L** rastvor za čuvanje, 500 mL

### DODATNA OPREMA

**HI 7662-T** Temperaturna sonda s 1 m kabela

**HI 900100** Dozirna pumpa

**HI 900280** Dozirna cev

**HI 900270** Aspiracijska cev

**HI 900105** 5 mL bireta

**HI 900110** 10 mL bireta

**HI 900125** 25 mL bireta

**HI 900301** Propelerska mešalica

**HI 900930** RS232 kabl za povezivanje s računarom

**HI 900900** s Windows® kompatibilnim programom

# Titrator za vino



HI 84500

## Mini tirator za merenje sumpor dioksida

Koncentracija slobodnog i ukupnog (SO<sub>2</sub>) u vinu

Sumpor dioksid je vrlo bitan parametar u vinarstvu. Posebno zato što:

- Inhibira i ubija izvorni kvasac i bakterije
- Inhibira oksidacijske enzime koji uzrokuju tamnjenje
- Reagira s fenolima tijekom oksidacije
- Usporava se neenzimsko tamnjenje

HANNA HI 84500 podrazumeva novi precizni klipni pogon za doziranje sistema, poboljšani firmware koji pruža mogućnost rada s visokim i niskim rasponom i sposobnost za spremanje i izvoz podataka putem USB-a. HI 84500 je dizajniran za crvena i bela vina.

### Opcije:

- mV merač
- Tačna dozirna pumpa koja omogućuje preciznost doziranja i ponovljivost
- Rezultati u nekoliko minuta
- Merenje u oba raspona, niskom i visokom
- GLP funkcija omogućava prikaz podataka o kalibraciji pumpe

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 84500-02 (220V) sadrži HI 3148B ORP elektrodu, HI 7082 elektrolitski rastvor (30 mL), HI 84500-70 komplet reagensa za određivanje SO<sub>2</sub> (uključuje: 1 bocu HI 84500-50 (230 mL), 1 bocu HI 84500-51 (230mL), 1 bocu 84500-55 (120 mL), 1 bocu HI 84500-60 kiselog reagensa(230 mL), 1 bocu HI 84500-61 baznog reagensa (120 mL), 50 paketa HI 84500-62 stabilizatora), dve 100 mL čaše, dve 20 mL čaše, makaze, ventil dozirne pumpe, 5 mL špric, 1 mL plastična pipeta, komplet cevi (aspiracijska cev s čepom za bocu i razdelna cev), magnet, dve vrećice rsatvora za čišćenje vinskih naslaga, 12 VDC adapter i uputstva za upotrebu.

Specifikacije	HI 84500		
	Niski raspon	Visoki raspon	ORP
<b>Raspon</b>	od 1.0 do 40.0 ppm SO <sub>2</sub>	od 30 do 400 ppm SO <sub>2</sub>	od -2000.0 do 2000.0 mV
<b>Rezolucija</b>	0.1 ppm	1 ppm	0.1 mV
<b>Tačnost</b> (pri 25 °C)	3% odstupanja ili od ±0.5 ppm ppm pri 25 °C, koja je veća	3% odstupanja ili ±1 pri 25 °C, koja je veća	± 1 mV
	mV		Temperatura
<b>Raspon</b>	od -2000.0 do 2000.0 mV		od -20.0 do 120.0 °C (-4.0 to 248.0 °F)
<b>Rezolucija</b>	0.1 mV		0.1 °C
<b>Tačnost</b> (pri 25 °C)	± 1.0 mV		±0.4 °C bez greške sonde
<b>Okolina</b>	od 0 do 50 °C ; max 95% RV bez kondenzacije		
<b>Napajanje</b>	12 Vdc adapter		
<b>Dimenzije/ Masa</b>	235 x 200 x 150 mm / 1.9 kg		



## HI 84502 Mini titrator pH/ukupne kiseline

Nivo kiseline u vinu

**pH** - Meri jačinu kiselina, efekt minerala i drugih sastojaka u vinu. Mnogo procesa tokom izrade vina direktno su povezani s pH.

**Ukupne kiseline** - Pojam "Ukupne kiseline" su mera svih organskih i neorganskih kiselina u vinu. Raspon za ukupne kiseline u vinu su između 0.4-1.0 %. Međutim, većina ljudi vina od 1.0% kiselosti smatra da je vino previše kiselo za piti, a od 0.4% premalo kiselo. Takođe, vino čija je kiselost bliže 0.4% ima veću mogućnost da se pokvari. Kiselost većine crvenih vina su oko 0.6%, a belih između 0.7-0.8%. Ukupna kiselost se meri u g/L vinske kiseline, jer je vinska kiselina najdominantnija kiselina u vinu.

HANNA HI 84502 ima mogućnost testiranja ova dva važna parametra uz pomoć jednog instrumenta. HI 84502 može služiti kao pH metar sa do 3 pH kalibracijske tačke za povećanu tačnost, ali ima i mogućnost konverzije u titrator kako bi se sprovelo i merenje ukupnih kiselina.

### Opcije

- pH/mV metar
- Precizno doziranje pumpe za tačnost i ponovljivost
- Aplikacijska, specifična pH elektroda
- Testiranje uzoraka u visokom i u niskom rasponu

### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 84502-02 (220 V) isporučuje se sa HI 1048B pH elektrodom, HI 7662-T temperaturnom sondom, HI 7082 elektrolitskim rastvorom (30 mL), HI 84502-70 kompletom reagensa za merenje ukupnih kiselina (uključuje 1 bocu HI 84502-50 (230 mL), 1 bocu HI 84502-51 (120mL), 1 bocu HI 7004 (230 mL), 1 bocu HI 7007 (230 mL), 1bocu HI 70082 (230mL)), 2000 µL automatsku pipetu s dva plastična vrha, dvije 100 mL čaše, komplet cevi (aspiracijska cev s titracijskim čepom za bocu), ventil dozirne pumpe, 5 mL špric, 1 mL plastičnu pipetu, i magnet, 2 kesice rastvora za čišćenje vinskih naslaga 12 VDC adapter i uputstva za upotrebu.

### Specifikacije

#### HI 84502

	Niski raspon	Visoki raspon	pH
<b>Raspon</b>	od 0.1 do 5.0 g/L vinske kiseline	od 4.0 do 25.0 g/L vinske kiseline	-2.0 to 16.0 pH / -2.00 to 16.00 pH
<b>Rezolucija</b>	0.1 g/L	0.1 g/L	0.1 pH / 0.01 pH
<b>Tačnost</b> (pri 25°C)	3% od očitavanja ili ± 0.1 g/L, koja je veća	3% od očitavanja ili ± 0.1 g/L, koja je veća	± 0.01 pH
<b>pH Kalibracija</b>	1, 2 ili 3 kalibracijske tačke; 4 raspoloživa pufera (4.01, 7.01, 8.20, 10.01)		
<b>Okolina</b>	0 do 50 °C; max 95% RV bez kondenzacije		
<b>Napajanje</b>	12 Vdc adapter		
<b>Dimenzije/Masa</b>	235 x 200 x 150 mm / 1.9 kg		



Ukupne kiseline

# Stolni pH metar

HI 2222V

## Stoni pH metar za vinarstvo



### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 2222-02 (220 V) isporučuje se sa HI 1048P pH elektrodom, HI 7669/2W temperaturnom sondom od nerđajućeg čelika, HI 76404N stalkom za elektrodu, pH 3 i pH 7 kesicama s kalibracijskim puferima, rastvorom za čišćenje vinskih naslaga, elektrolitskim rastvorom za elektrodu, 5 ml špric, 12 VDC adapterom i uputsvom za korišćenje.

### Opcije:

- Dizajniran posebno za analizu vina
- 3 pH pufera za kalibraciju
- Elektroda sa sistemom sprečavanja začepjenja zbog vinskih naslaga
- pH Calibration Check™- dijagnostika elektrode
- Stanje elektrode je prikazano na ekranu
- Alarm o isteku kalibracije
- GLP - dobra laboratorijska praksa
- Povezivanje s računom preko USB kabela

Opremljen s HI 1048P - pH elektrodom za vino sa sistemom sprečavanja začepjenja

Za više informacija o HI 1048P pogledajte sledeću stranicu

### Specifikacije

<b>Raspon</b>	pH	od -2.00 do 16.00 pH
	mV	±699.9 mV; ±2000 mV
<b>Rezolucija</b>	Temperatura	od -20.0 do 120.0°C
	pH	0.01 pH
	mV	0.1 (±699.9 mV); 1 (±2000 mV)
<b>Tačnost</b>	Temperatura	0.1°C
	pH	±0.01 pH
	mV	±0.2 (±699.9 mV); ±1 (±2000 mV)
Temperatura	±0.5°C	

## HI 9126V Prenosni pH metar za vinarstvo



### Opcije

- Posebno dizajniran za analizu vina
- pH Calibration Check™
- Sistem sprečavanja začepljenja elektrode
- Osvetljeni LCD
- Stanje elektrode je prikazano na ekranu
- Korisnik može staviti podsetnik za kalibraciju
- Uputstvo za korišćenje prikazan na LCD
- Vodootporan



### HI 1048P

Elektroda za analizu vina

CPS™ (Sistem sprečavanja začepljenja elektrode)  
Konvencionalne pH elektrode imaju keramičke spojeve, koji se lako začepe analiziranjem vina. Kada je spoj začepljen, elektroda ne radi. Tehnologija CPS™ koristi poroznost brušenog stakla u kombinaciji s PTFE da bi se sprečilo začepljenje. Brušeno staklo omogućuje pravilan protok tečnosti, a PTFE materijal odbija prljavštinu.

Idealna za HI 2222V i HI9126V.

### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 9126 je opremljen s HI 1230B pH elektrodom, HI 7662 temperaturnom sondom, pH 4 i pH 7 puferskim rastvorima u kesicama, 100 ml plastičnom čašom i uputsvom za korišćenje.



Prijenosni pH metar

### Specifikacije

<b>Raspon</b>	pH od -2.00 do 16.00 pH
	mV $\pm 699.9$ mV; $\pm 1999$ mV
<b>Rezolucija</b>	Temp od -20.0 do 120.0 °C
	pH 0.01 pH
<b>Tačnost</b>	mV 0.1 mV; 1 mV
	Temp 0.1 °C;
	pH $\pm 0.01$ pH
	mV $\pm 0.2$ mV; $\pm 1$ mV
	Temp $\pm 0.4$ °C;



HI 9146V • HI9142V

## Prenosni merači rastvorenog kiseonika

### Zašto meriti rastvoreni kiseonik u vinu?

Postoji nekoliko faza u vinarstvu kada je bitno merenje rastvorenog kiseonika (DO) :

1. Merenje koncentracije kiseonika prilikom skladištenja i spremanja u bačve. Smanjeni nivo kiseonika ili jako oksidirano vino mogu značajno uticati na ukus.
2. Merenje koncentracije kiseonika tokom filtracije.
3. Merenje koncentracije kiseonika u procesu sazrevanja.
4. Merenje vrednosti kiseonika u cevima nakon obrade i pre punjenja. Koncentraciju molekularnog kiseonika u vinu je potrebno meriti pre skladištenja i vrednost mora biti manja od 0,5 mg/l. Ako je koncentracija kiseonika viša od spomenute vrednosti, može se smanjiti ispiranjem s azotom.
5. Merenje kiseonika u staklenim bocama - tokom punjenja potrebno je stalno pratiti nivo kiseonika kako bi se osigurao minimalan uticaj na kvalitet vina prilikom konačne filtracije.

### Funkcije

- Kontekstualna pomoć na ekranu tokom merenja
- Prošireni raspon merenja i do 300 %
- Proširena kompenzacija nadmorske visine do 4000 m
- Poširena kompenzacija saliniteta do 80 g / L

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 9146 je opremljen s HI 76408 "wine spot check" DO sondom s 1m kabla, dve rezervne membrane, HI 7041S elektrolitskom rastvorom (30 ml), baterijama, zaštitnim koferom i uputstvima za korišćenje.

HI 9142 je opremljen s HI 76408 "wine spot check" DO sondom s 1m kabla, 2. rezervne membrane, HI 7041S elektrolitskom rastvorom (30 ml), baterijama, kalibracijskim odvijačem, zaštitnim koferom i uputstvom za korišćenje.

Idealan za  
analize na  
licu mesta

### Specifikacije

	HI 9146	HI 9142
<b>Kalibracija</b>	Automatska	Ručna
<b>Raspon</b>	O <sub>2</sub> 0.00 do 45.00 mg/L	od 0.0 do 19.9 mg/L
	% zasićenja O <sub>2</sub> 0.0 do 300.0%	
	Temperatura 0.0 do 50.0°C	
<b>Rezolucija</b>	O <sub>2</sub> 0.01 mg/L	0.1 mg/L
	% zasićenja O <sub>2</sub> 0.1%	
	Temperatura 0.1°C	
<b>Tačnost</b>	O <sub>2</sub> ±1.5%	±1.5%
	% zasićenja O <sub>2</sub> ±1.5%	
	Temperatura 0.5°C	



HI 96811 • HI 96812 • HI96813 • HI96814

## Vinski refraktometri

### Opcije:

- LCD na dva nivoa
- IP 65 vodootporna zaštita
- Automatska kompenzacija temperature
- Jednostavno merenje
- B.E.P.S. (sistem sprečavanja greške baterije) • Brzi i tačni rezultati. Očitavanja se prikazuju za oko 1,5 sekundu.
- Kalibracija u jednoj tački.
- Mala količina uzorka (2 kapljice)
- Automatsko isključivanje
- Merna ćelija od nerđajućeg čelika



Merna ćelija od nerđajućeg čelika u koju je za analizu dovoljno staviti 2 kapljice uzorka.

### Precizna analiza za vinske stručnjake

HANNA nudi četiri modela refraktometara koji zadovoljavaju sve potrebe i zahteve nastale kroz godine razvoja vinarstva. Modeli HI 96811, HI 96812, HI 96813 i HI 96814 su digitalni vinski refraktometri, vodootporni i izuzetno lagani. S njima se jednostavno vrše analize u laboratoriji, podrumu, vinogradu ili na terenu. Svaki od uređaja ima posebne funkcije, s kojima se lako može izmeriti gustina mošta i ostale slatke tečnosti.

### HI 96811

Meri indeks loma svetlosti i potom prikazuje udeo šećera u uzorku, odnosno u grožđu ili u moštu.

### HI 96812

Meri indeks loma i prikazuje rezultate u °Baumé. °Baumé lestvica temelji se na gustini tečnosti i koristi se u vinarstvu za merenje udela šećera.

### HI 96813

Mjeri indeks loma svetlosti i prikazuje dve vrednosti: merenje u % Brix i potencijalni alkohol u % V/V.

### HI 96814

Mjeri indeks loma i prikazuje rezultate u % Brix, Oechsle (°Oe) ili KMW (°Babo).

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 96811, HI 96812, HI 96813 i HI 96814 isporučuju se s baterijama i uputstvom.

Refraktometar

# Amonijak

## HI 5222A pH/amonijak komplet za vinarstvo



### Zašto meriti amonijak u vinu?

Azotove spojevi u moštu i vinu koji potiču od grožđa, mogu se lako povezati sa kvascem. Oni igraju važnu ulogu pri fermentaciji, bistrenju i potencijalnoj mikrobiološkoj nestabilnosti vina.

Nivo amonijakovih jona utiče na brzinu fermentacije i na sam početak sazrevanja vina.

Koncentracija u bobicama grožđa iznosi od 24 do 209 mg/L (ppm) amonijaka, odnosno od vrlo male količine do približno 50 mg/L (ppm) u vinu. Sadržaj amonijakovih jona drastično pada tokom alkoholne fermentacije, potom opet naglo raste (posebno kod crnih vina) i na kraju tokom mlečne fermentacije jer bakterije mlečne kiseline luče amonijakov azot.

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 5222A (220V) isporučuje se s HI 1131B pH elektrodom, HI 7662-T temperaturnom sondom, HI 4101 elektrodom za amonijak, HI 70004 pH 4.01 kesicom s puferkim rastvorom, HI 70007 pH 7.01 kesicom s puferkim rastvorom, HI 700661 kesicom sa rastvorom za čišćenje elektrode (2), HI 70715 elektrolitskim rastvorom (30 mL), HI 76404N držačem za elektrode, 12 VDC adapterom i uputstvom za rad.

#### Opcije

- Ekskluzivna funkcija "Calibration Check™"
- USB i RS232 priključak za računar
- Informativni vodič na LCD zaslonu
- Intuitivni interface
- GLP podaci

#### Dodatna oprema

HI 4101

### Elektroda za amonijak

Kombinovana elektroda za amonijak, Delrin telo, BNC konektor i 1m kabela.



Hanna vam nudi sve potrebne ISE alate za analizu vina.

#### Specifikacije

<b>Raspon</b>	od -2.000 do 20.000 pH
<b>Rezolucija</b>	0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH
<b>Tačnost</b>	±0.1 pH; ±0.01 pH; ±0.002 pH

HI 84533

## pH/Formol mini titrator



### Opcije:

- pH/mV metar
- Precizno doziranje za tačna merenja
- Specifična pH elektroda
- Merenje uzorka u niskom i visokom rasponu

### Zašto meriti formol u vinu?

Određivanje formola je jednostavan postupak, koji se koristi za procenu nutritivnog stanja soka i mošta, izražena u mg / L od slobodnog azota za kvasce (YAN). Optimizovana YAN vrednost doprinosi nastanku guste populacije kvasca i sprečava zastoj fermentacije. Kao posledica toga su čistija, bolja, aromatična vina, bez nepoželjnog H<sub>2</sub>S, koji se može naći u manje kvalitetnim vinima.

HI 84533 omogućuje profesionalne rezultate brzo i tačno.

HI 84533 je jednostavan, mikroprocesni automatski mini titrator s pH metrom i omogućuje brzo i tačno određivanje formola u vinu.

HI 84533 je precizan i tačan, s peristatičnom pumpom. Da bi se osigurala tačnost, preporučujemo kalibraciju pumpe s HANNA standardima.

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 84533-02 (220 V), je opremljen s dve 100 ml čaše, dve 20-ml čaše, makazama, ventilom za dozirnu pumpu, 5 ml špric, 1 ml plastičnom pipetom, kompletom cevi, magnetnom mešalicom, dve kesice sa rastvorom za odstranjivanje vinskih mrlja, dve kesice sa rastvorom za odstranjivanje vinskih naslaga, 12 VDC adapterom i uputstvom za rad.

Za više informacija posetite [www.hannainstruments.rs](http://www.hannainstruments.rs) ili [www.hannainst.com](http://www.hannainst.com)

Formolov broj



HI 83749

## Mutnoća i bentonit

### Opcije

- Veliki, osvetljeni LCD za jednostavno očitavanje merenja
- Mogućnost kalibracije u četiri tačke
- Čuvanje do 200 zapisa u memoriji
- GLP funkcija
- T.I.S. (Tag Identification System) - zapis s lokacijom, vremenom i datumom
- Fast Tracker™ s iButton™ tagovima za brže i jednostavnije upravljanje podacima
- RS232 ili USB

### Zašto meriti mutnoću i bentonit u vinu?

Preventiva protiv mutnoće i skaldištenje u staklenim bocama kod belog vina je veliki problem, zato je potrebno stabilizovati vino pre punjenja u boce. Najčešće korišćeno sredstvo za stabilizaciju je bentonit. Bentonit je vrsta vulkanske gline. Poboljšuje bistrinu vina, ali ima i negativne učinke, kao što su smanjenje tanina i boje.

Budući da postoje razne vrste i kvalitete bentonita s različitim kapacitetom uklanjanja proteina, potrebno je napraviti laboratorijske testove pod istim uslovima (vlažnost, jednak broj LOT ), kao i u podrumu. proteinska stabilnost nije problm kod vina skadištenih u bocama.

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 83749-02 (115V) opremljen je s četiri kivete s poklopcima (6), 4 kalibracijske kivete (HI 83749-11), bentocheck reagensom (HI 83749-0), silikonskim uljem ( HI 93703-58), 1000 µL automatskom pipetom, 25 mL epruvetom (4), 1 mL špricom, levkom, filter papirom (25), krpicom za čišćenje kiveta, 12 VDC adapterom, baterijama, čvrstim transportnim koferom i uputsvom za rad.

### Specifikacije

#### Raspon

0.00 do 9.99 NTU; 10.0 do 99.9 NTU;  
100 do 1200 NTU automatski odabir raspona

#### Rezolucija

0.01 NTU od 0.00 do 9.99 NTU;  
0.1 NTU od 10.0 do 99.9 NTU; 1 NTU od 100 do 1200 NTU

#### Tačnost

@25°C ±2% od očitavanja plus 0.05 NTU



HI2020 · HI2030 · HI2040

edge™ pH, EC i DO

### Opcije

- Promjenjiva pH rezolucija - 0.01 i 0.001 pH · Tanak i lagan dizajn
- Mogućnost korišćenja kao stonog i prenosnog merača
- Multiparametar (mogućnost merenja pH, EC ili DO na jednom instrumentu)
- pH elektroda koja koristi Smart Technology
- Više tačaka kalibracije za odabir korisnika
- Ugrađen temperaturni senzor na svim elektrodama
- Ručni zapis podataka, zapis stabilnosti i intervalni zapis
- Velik, čitljiv LCD zaslon · Kapacitivna tipkovnica
- Dva USB ulaza
- GLP značajka - Dobra laboratorijska praksa
- Punjiva baterija

Multiparametar

edge™ je dostupan u 3 modela: **pH (HI2020)**, **EC (HI2030)** i **DO (HI2040)**. Svi oni se mogu nadograditi kupovinom dodatnih elektroda i na taj način postaju multiparametarski merači koji mere više od jednog parametra.



### Raspon

<b>pH</b>	-2.00 do 16.00 pH (Osnovni način) -2.000 do 16.000 pH (Standardni način)
<b>EC</b>	0.00 do 29.99 $\mu\text{S/cm}$ ; 30.0 do 299.9 $\mu\text{S/cm}$ ; 300 do 2999 $\mu\text{S/cm}$ ; 3.00 do 29.99 $\text{mS/cm}$ ; 30.0 do 200.0 $\text{mS/cm}$ ; sve do 500.0 $\text{mS}$ (apsolutni EC)
<b>DO</b>	0.00 do 45.00 $\text{mg/L}$ (ppm) 0.0 do 300.0% zasićenja
<b>Temp.</b>	-20 do 120°C

### Rezolucija

<b>pH</b>	0.01 pH, 0.001 pH
<b>EC</b>	0.01 $\mu\text{S/cm}$ , 0.1 $\mu\text{S/cm}$ , 1 $\mu\text{S/cm}$ , 0.01 $\text{mS/cm}$ , 0.1 $\text{mS/cm}$
<b>DO</b>	0.01 $\text{mg/L}$ (ppm) 0.1% zasićenja
<b>Temp.</b>	0.1°C

### Tačnost

<b>pH</b>	$\pm 0.01$ pH, $\pm 0.002$ pH
<b>EC</b>	$\pm 1\%$ od očitavanja ( $\pm 0.5$ $\mu\text{S/cm}$ )
<b>DO</b>	$\pm 1.5\%$ od očitavanja
<b>Temp.</b>	$\pm 0.5$ °C

HI 83748 **Vinska kiselina**



### Jednostavna merenja u četiri koraka

- 1) Pripremite uzorak
- 2) Nulirajte instrument
- 3) Dodajte reagens i pričekajte reakciju
- 4) Pritisnite tipku READ i očitajte rezultate na LCD zaslonu.

## Vinska kiselina:

Koncentracija vinske kiseline u vinu je obično između 1,5-4,0 g/L. Ova koncentracija ne može se pomešati sa ukupnim kiselinama koje su obično izražene kao vinske. Iako je vinska kiselina dominantna u vinima (više od 60% od ukupnih kiselina), druge kao što su jabučna, limunska i sl. takođe daju veliki doprinos u količini ukupnih kiselina.

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 83748-02 (115V) isporučuje se sa kivetama s čepovima (2), reagensima za 5 testova (HI 83748A-O, HI 83748B-O), 200 µL automatskom pipetom, uputstvom za upotrebu, plastičnim vrhovima za 200 µL automatsku pipetu (2), 5 ml špricom, krpicom za čišćenje kiveta, 12 VDC adapterom, baterijama i uputama.

### Specifikacije

<b>Raspon</b>	0.0 do 5.0 g/L
<b>Rezolucija</b>	0.1 g/L
<b>Tačnost pri 25°C</b>	±0.1 g/L ±5% od očitavanja

HI 83746 **Redukovani šećeri**



### Jednostavna merenja u tri koraka

- 1) Pripremite uzorak
- 2) Nulirajte instrument
- 3) Pritisnite tipku READ i očitajte rezultat na LCD zaslonu.

### PREPORUČAMO HI 839800 Grejač za epruvete

Uz HI 839800 grejač epruveta, korisnici mogu ubrzati analizu velike količine uzoraka bez žrtvovanja tačnosti. HI 839800 prihvata kapacitet od 25, 16 mm DIA bočica. 105 ° C (221 ° F), ili 150 ° C (302 ° F), reakcijske temperature.

## Redukovani šećeri

Jedan su od najbitnijih parametara koje je potrebno meriti prilikom izrade vina. Koncentracija šećera pada pri završetku procesa fermentacije. **Umesto da se tokom alkoholne fermentacije prati pad šećera, potrebno je meriti nivo šećera kako bi se dobio željeni stupanj alkohola i slatkoće.**

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 83746-02 (115V) isporučuje se sa staklenim kivetama i čepovima (4), reagensima za oko 20 testova (HI 83746A-O i HI 83746B-O), HI 93703-59 aktivnim ugljenom, 200 µL autoamtskom pipetom s dva plastična vrha, 1000 µL automatskom pipetom s plastičnim vrhovima (2), uputstvom za korišćenje,, automatske pipete, filter papirom (25), krpicom za čišćenje kiveta, 12 VDC adapterom, baterijama

### Specifikacije

<b>Raspon</b>	0.00 do 50.00 g/L
<b>Rezolucija</b>	0.25 g/L
<b>Tačnost pri 25°C</b>	± 0.50 g/L ±5% od očitavanja

HI 93640N

## Termo-Higrometar s integriranim senzorom



### Opcije

- Prenosan i jednostavan za upotrebu
- Indikator prazne baterije
- Dve jedinice za temperaturu
- BEPS

### Specifikacije

**Raspon** Relativna vlažnost (RV) 10.0 do 95.0 %  
Temperatura 0.0 do 60.0°C; 32 do 140°F

**Rezolucija** RV 0.1 %  
Temperatura 0.1°C / 0.1°F

**Tačnost** RV ± 3% RV (50 do 85 % RV); ± 4% RV (vani)  
Temperatura ±0.5°C / ±1°F

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 93640 se isporučuje s RH senzorom, zaštitnim čepom za RH senzor, baterijama i uputstvom.



Relativna vlažnost

HI 8666

## Relativna vlažnost i temperaturni transponder

Idealna vlaga za vinske podrumne = 50 - 70%

### Opcije

- Transponder na 2 nivoa
- Zamenjivi sinterirani čep
- Zidni

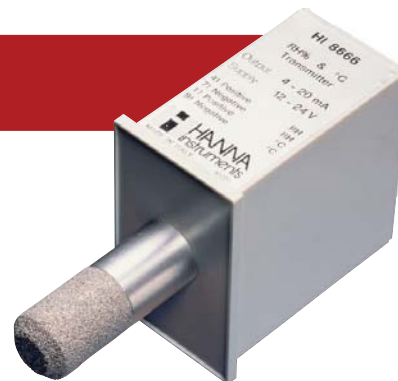
#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 8666 se isporučuje s integriranim RH senzorom, zaštitnim čepom za RH senzor, postoljem i uputama za rad.

### Specifikacije

**Raspon** RV 0% (4 mA) do 100% (20 mA)  
Temperatura -20°C (4 mA) do 60°C (20 mA)

**Tačnost** RV ±2% (5% do 95% RV)  
Temperatura ±1% F.S.





Grožđe obično akumulira malu količinu bakra iz korenja. Visoka koncentracija bakra u grožđu je posledica zagađenog vazduha ili čestog prskanja. Ponekad do kontaminacije s bakrom može doći prilikom procesa fermentacije zbog rđe na vrhu termometra ili zbog nečistoća u sredstvu za bistrenje.

Koncentracija bakra u vinu je obično niska, manja od 0,10 do 0,30 mg/L (ppm), jer se višak bakra taloži tokom fermentacije zbog absorpcije na kvasac. Proces absorpcije i taloženja može smanjiti količinu bakra i za 40 do 89 %. Pri visokim koncentracijama bakar ima važnu ulogu u procesima oksidacije vinskih fenola.

Važno je proveriti sadržaj bakra i u vinu i u moštu jer na nivou od oko 9mg/L (ppm) bakar postaje metabolički toksin koji inhibira ili usporava alkoholno vrenje. Koncentracije veće od 1mg/L (ppm) mogu se osetno otkriti i potrebno ih je izbegavati.



Hanna Instruments nudi različite instrumente za analizu bakra



## HI 2300 Stoni merač električne provodljivosti



### Opcije

- Funkcija GLP
- Čuvanje do 500 zapisa
- USB priključak

### Specifikacije

#### Raspon

0.00 do 29.99  $\mu\text{S/cm}$ ; 30.0 do 299.9  $\mu\text{S/cm}$ ; 300 do 2999  $\mu\text{S/cm}$ ; 3.00 do 29.99  $\text{mS/cm}$ ;

#### Rezolucija

30.0 do 200.0  $\text{mS/cm}$ ; do 500.0  $\text{mS/cm}$  (aktualni EC)

#### Tačnost pri 25°C

0.01  $\mu\text{S/cm}$ ; 0.1  $\mu\text{S/cm}$ ; 1  $\mu\text{S/cm}$ ; 0.01  $\text{mS/cm}$ ; 0.1  $\text{mS/cm}$

$\pm 1\%$  od očitavanja  $\pm (0.05 \mu\text{S/cm}$  ili 1 znamenka)

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 2300-02 (220 V) se isporučuje s HI 76310 sondom za provodljivost, 12 VDC adapterom i uputsvom.

## Zašto meriti provodljivost u vinu?

Merenje provodljivosti je važno tokom određivanja tartarodne stabilnosti u vinu. Ukoliko je promena u provodljivosti uzorka 5% ili više (nastajanje kalijum bitartarata rezultuje smanjenjem provodljivosti), uzorak je nestabilan.

## HI 9835 Prenosni EC/TDS/NaCl/°C merač



### Opcije

- Robusna sonda za terensku upotrebu
- četveroprstena sonda za provodljivost
- Vodootporan

### Specifikacije

#### Raspon

0.00 do 29.99  $\mu\text{S/cm}$ ; 30.0 do 299.9  $\mu\text{S/cm}$ ; 300 do 2999  $\mu\text{S/cm}$ ; 3.00 do 29.99  $\text{mS/cm}$ ; 30.0 do 200.0  $\text{mS/cm}$ ; do 500.0  $\text{mS/cm}$  (aktualni EC)\*

#### Rezolucija

0.01  $\mu\text{S/cm}$ ; 0.1  $\mu\text{S/cm}$ ; 1  $\mu\text{S/cm}$ ; 0.01  $\text{mS/cm}$ ; 0.1  $\text{mS/cm}$

#### Točnost pri 25°C

$\pm 1\%$  od očitavanja ( $\pm 0.05 \mu\text{S/cm}$  ili 1 znamenka)

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 9835 je opremljen s HI 76309 sondom za provodljivost, baterijama, uputsvom i čvrstim transportnim koferom.

Provodljivost (EC)



## Checktemp® Termometar

Checktemp® je precizni termometar, koji meri od -50 do 150 °C. Zahvaljujući sondi od nerđajućeg čelika, idealan je za merenje temperature u bačvama.

### Specifikacije

Raspon	-50.0 do 150.0°C
Resolucija	0.1°C
Tačnost	±0.2°C (-30 do 150°C) / ±0.3°C (vani)

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 98509 (Checktemp® ) uključuje penetracijsku sondu s 1 m kabla, bateriju, držač i uputstva.

## HI 143 Monitor temperature



### Opcije

- Do 4000 zapisa
- Podesive merne jedinice ° C ili ° F
- Podesivi alarm
- Vodootporna zaštita

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 143 je opremljen s litijumskom baterijom CR2032, zidnim nosačem, katancom i uputsvom za rad.

## Checktemp® Termometar

### Opcije

- ± 0,3 ° C tačnost
- CAL CHECK®
- Idealan za terenska merenja
- Brzo merenje

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 98501 (Checktemp®C) se isporučuje s penetracijskom sondom, zaštitnim čepom, baterijom i uputsvom.

## Checktemp® 4 Sklopivi termometar

### Opcije

- ± 0,3 ° C tačnost
- CAL CHECK®
- Omogućuje merenje pod određenim uglom

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 151-00 (Checktemp® 4 C) je opremljen s baterijom i uputsvom.



HI 98100

## Checker® Plus pH Tester

### Opcije

- Visoka tačnost s 0.01 rezolucijom
- Automatska kalibracija
- Upravljanje pomoću 1 tastera
- Veliki LCD

### Specifikacije

	HI 98100
Raspon	0.00 do 14.00 pH
Rezolucija	0.01 pH
Tačnost pri 20°C	±0.2 pH

#### INFORMACIJE O ISPORUCI

HI 98100 se isporučuje s HI 12171 pH elektrodom, pH 4 i pH 7 rastvorom pufera u kesicama, rastvorom za čišćenje u kesici, baterijama i uputsvom.



# Tester/Mešalice



HI 180 Serija  
**Kompaktne  
magnetne  
mešalice**



HI 190M & HI 200M  
**Magnetne  
mešalice**

Za više informacija posetite [www.hannainstruments.rs](http://www.hannainstruments.rs) ili [www.hannainst.com](http://www.hannainst.com)



## Kontaktirajte nas:

**HANNA** Instruments d.o.o.  
Palmotićeve 20a,  
11000 Beograd - Srbija

Tel: +381 (0)11 3244 201  
Fax: +381 (0)11 3242 922

email: [info@hannainstruments.rs](mailto:info@hannainstruments.rs)

Više informacija potražite na našoj web stranici:  
[www.hannainstruments.rs](http://www.hannainstruments.rs)

 **HANNA**<sup>®</sup>  
instruments