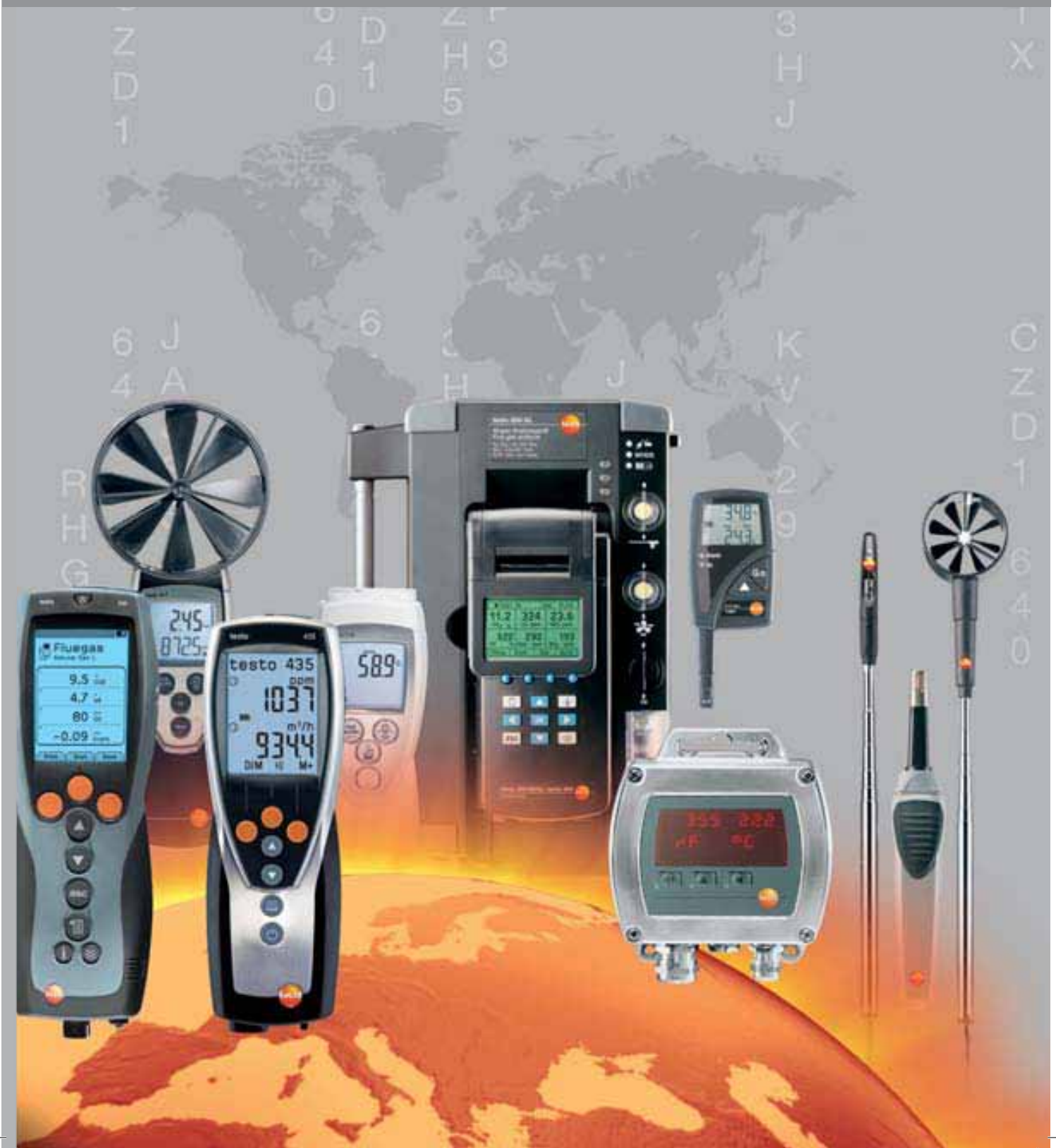




Pripremite se za budućnost!

Rešenje za profesionalno merenje : Pregled





## OKRENUTI BUDUĆNOSTI!

Zahtevi za praktično orjentisanim rešenjima merenja postaju sve više i više kompleksni i individualni. Stoga je glavni zadatak tačno prepoznavanje ovih zahteva kupaca kao i konstantno praćenje novih tehnologija: Testo izvodi svoja sopstvena istraživanja i zbog toga preuzima glavnu ulogu na tržištu.

Svim Testo kupcima su od koristi inovacije u oblasti tehnologije senzora, razvoj u mikroelektronici, čuvanje mernih podataka ili komunikacija sa drugim medijima kao što su PC i dr.

Ova kombinacija višegodišnje prakse i bliskosti sa kupcima, sa pažnjom ka teoriji (takođe u oblasti fundamentalnih istraživanja) povećava upotrebljivost Testovih mernih rešenja za sve naše klijente, i okreće budućnosti.

Testo nudi usavršene varijante mernih instrumenata i servisiranja za široki opseg aplikacija.

Sa 1200 zaposlenih i 25 pomoćnika, Testo je zastupljen na svim kontinentima.

## ISTRAŽIVANJA U TESTU

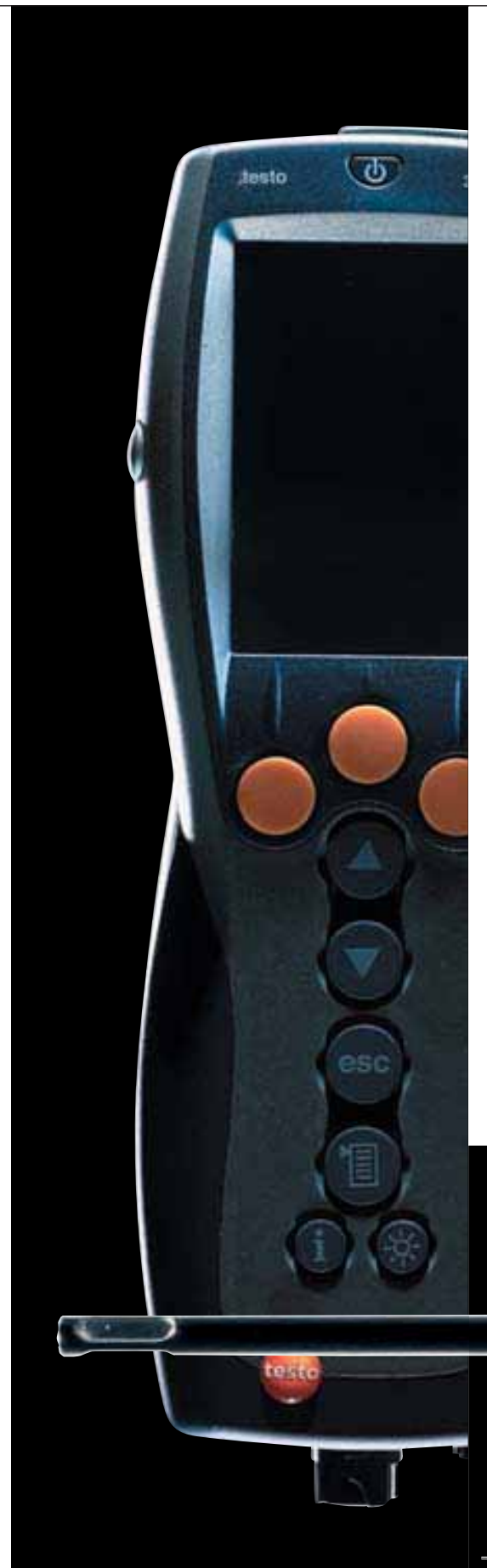
Zaposleni iz svih oblasti: fizike, hemije, elektronike, procesne tehnologije i mikromehanike izvode primenjena istraživanja u oblasti tehnologije i senzora merenja. Testo je uključen u saradnju sa univerzitetima, blisko saraduje sa nacionalnim institutima i zastupljen je u više udruženja uključenih u tehnologiju inovacija senzora širom sveta.

## Usvršavanje i kvalifikacija

Da bi se ostalo lider na tržištu, nije dovoljno samo imati odlične proizvode, već je potrebno brzo se adaptirati na promene. U tom kontekstu usavršavanje i kvalifikacija igraju glavnu ulogu u Testu – iznutra i izvan njega.

Jedan od najvažnijih preduslova za ispunjavanje složenih potreba merenja, rastući zahtevi za usvršavanjem kvaliteta, zahteva da ste znanjem uvek u toku.

Sa jedne strane, to uključuje mogućnost snabdevanja korisnika sa praktično orjentisanim treningom i seminarima, a sa druge strane intenzivan trening sopstvenog osoblja.



## GARANCIJA POUZDANOSTI

Nema mesta za grešku u kvalitetu garancije. Zbog toga Testo Industrial Services nudi overenu kalibraciju u skladu sa svim važećim pravilima ( kao što su: ISO 9000ff, QS 9000, DKD, ÖKD, Cofrac, NIST, GMP, HACCP, FDA itd. ) i različite servise. Kalibracija se radi u našim akreditovanim high-tech laboratorijama.

## Kvalifikovani servisi

Testo nudi kompetentne i korektne konsultacije u vezi sa svim pitanjima merne tehnologije.

Posle prodaje mi garantujemo korisniku brzu pomoć - širom sveta.

Mi smo lider na tržištu zato što ozbiljno preuzimamo sve servise uključene u proizvod: servis, podršku, dostupnost . Mi podređujemo sebe pre prodaje, posle prodaje i u svim fazama primene.

Mi vas nećemo razočarati.

## Sadržaj:

4/5 Merna tehnologija za hranu

6/7 Merna tehnologija za klimu i ventilaciju

8/9 Merenja za tehnologiju hlađenja

10/11 Merna tehnologija za grejanje i instalaciju

12/13 Merna rešenja za emisiju, servis i termoproces

14/15 Portabl merna rešenja za industrijsku primenu.

16/17 Stacionarna merna rešenja za klimu i procese.

18/19 Testo širom sveta



## Merna tehnologija za hranu



### Kontrolisana svežina!

U oblasti hrane različiti logistički zadaci se moraju izvoditi zajedno da bi se osiguralo da hladni lanci ostaju neprekinuti i da proizvodna temperatura i uslovi ambijenta budu posmatrani i dokumentovani. Testo obezbeđuje tehnologiju potrebnu da odgovori ovim zahtevima.

Zavisno da li je to za tačkasto merenje, kontinuirano merenje, merenje srži, površine ili temperature prostorije, ili drugih parametara kao što su pH vrednosti ili vlažnosti koje se mere.

### Merenja u praksi

U slučajevima sumnje o svežini prehrambenih proizvoda i vrenja u sudovima merenja mogu obezbediti pomoć kod donošenja odluka.

Testovi merni instrumenti, sa optimalnim, bežičnim ili konvencionalnim sondama, ne samo da pokrivaju veliki spektar različitih primena, oni takođe obezbeđuju predefinisane, čiste korisničke profile i korisnu opremu za odgovarajuće primene.

Elektronski uljni tester je posebno naglašen, obezbeđujući pouzdane informacije za nekoliko sekundi o stepenu do kojeg je ulje iskorišćeno.

### Sistematična dokumentacija mernih parametara

Mi pružamo sistem rešenja sa kojim zadaci dokumentacije mogu biti vrlo lako ispunjeni. Dobar primer ovoga su data logeri, kod kojih temperaturne i sekvence vlažnosti mogu biti zabeležene.

Podaci su ili štampani na licu mesta sa printerom za izveštaje, ili skupljeni « data collector»-om i kasnije prebačeni na PC, ili konvencionalno očitani i evaluirani na PC/notebook-u uz pomoć programa za snimanje podataka.

## Odgovarajući merni instrumenti za svaki zadatak

### Alarmni termometar sa memorijom

Testo 735-2; °C

- Konekcija sa 3-priključne sonde i 3 bežične sonde
- Sistem preciznosti do 0.05 °C
- Instrument memoriše do 10.000 mernih vrednosti
- PC softver za arhiviranje, analizu i dokumentaciju mernih podataka
- Pokazuje, čuva i štampa Delta T, min, max, i srednje vrednosti.



### Termometar za opštu upotrebu

Testo 926 °C

- Brze sonde za svaku primenu
- Moguća bežična merenja sa radio sondom
- Izmerene podatke štampa na licu mesta sa Testo printerom za izveštaje
- Zaštitna kutija



### Ručni termometar

Testo 105 °C

- Dve slobodno podešavajuće granične vrednosti, optički i audio alarm
- Laka zamena mernih vrhova
- Ugrađeno osvetljenje displeja
- Zvučna potvrda pritisnutog dugmeta
- 2 linijski displej
- Vodootporan ( IP 65 ) i robustan



### Temperaturni data logger

Testo 175-T2: ( Unutrašnji °C + spoljni °C )

- Monitor prati 2 temperature simultano
- Daje brz pregled trenutnih mernih vrednosti, čuva zadnju vrednost, max./min. vrednosti, broj gornjih i donjih prekoračenja graničnih vrednosti
- Sakuplja podatke na licu mesta, očitava i evaluira na PC-u



### pH Test

Testo 206 pH °C

- PH1 glava sonde za tečnosti
- PH2 glava sonde za meku hranu
- Kombinacija: pH penetrirajući vrh sa temperaturnom sondom
- Gel elektrolit za održavanje



### Uljni merni instrument za duboke posude

Testo 265 % TPM, °C

- Dve slobodno izabrane granične vrednosti kvaliteta
- Funkcija alarma: 3 boje LED ( zelena, žuta, crvena )
- Displej: prekoračenje maksimuma merene temperature, prekoračenje minimuma merene temperature.
- Zaštitna kutija sa mogućnošću pranja



### Ostali merni instrumenti

#### Temperatura

Referentni termometar	Testo 950
1 kanalni termometar	Testo 925
Visoko precizni termometar	Testo 110
Termometar sa mogućnošću kalibracije	Testo 112
Pt 100/NTC laboratorijski termometar	Testo 720
Termometar za merenja jezgra	Testo 106
Mini-termometar, vodootporn	Mini-termometar
Penetrirajući/površinski termometar	Testo 905- T1/T2
Termo trake/pojedinačni indikatori/satni indikatori	Testoterm
Infracrveni i kontakt termometri	Testo 805/830/826/845

#### Vlažnost

Merni instrument za referentnu vlažnost	Testo 650
---	-----------

### Ostali merni instrumenti

Merni instrument za vlažnost i temperaturu	Testo 625
Higrometa	Testo 608
Štap za merenje vlažnosti	Testo 606-H1
<b>Data logeri</b>	
Data logeri za temperaturu i vlagu	Testo 174/175/177
	testostor 171
<b>Analize</b>	
pH/°C merni instrumenti	Testo 205/230
Merni instrument za konduktivitet °C	Testo 240
<b>Stacionarna merna tehnologija</b>	
Transmitter vlažnosti	higrotest 650
Transmitter pritiska tačke rose	Testo 6740
Transmitter diferencijalnog pritiska	Testo 6340



## TEHNOLOGIJA MERENJA ZA KLIMU I VENTILACIJU



### Za dobru klimu

Klima i ventilacija su složene i raznovrsne oblasti.

Tehnički zahtevi su visoki. Mala potrošnja energije, visok stepen operativne sigurnosti, konstantna dostupnost, bez gubitka regenerata - u isto vreme, klimatizacija i ventilacija pojedinačnih prostorija bi trebalo da bude individualno i po potrebi podesiva.

Testo nudi menu tehnologiju koja je za to potrebna.

Kompletnu, za sve merne parametre. Naše godine iskustva predstavljaju u praksi primenljiva i efikasna merena rešenja.

### Niko ne nudi više

Nigde drugde se ne može naći tako obiman izbor sondi za sve parametre potrebne za tehnologiju klime. Brzina protoka, vlažnost, temperature, svetlost, zvuk, CO<sub>2</sub>, volti i miliamperi.

Kao dodatak standardnim sondama sa kablom, moguća su bežična merenja na rastojanjima do 20 m.

( bez opstrukcija ).

Oštećenja kabla ili ometanja pri upotrebi su eliminisana.

Bežične sonde su na raspolaganju za parametre temperature i vlažnosti. Optimalan, lako priključiv radio modul može biti podešen u bilo koje vreme.

Testova kalibraciona uverenja pružaju apsolutnu sigurnost za bilo koji parametar.

U pogledu kalibracije Testo je preuzeo glavnu reč na tržištu.

## Pravi instrument za svaki zadatak

### Testo 435: m<sup>3</sup>/h, m/s, CO<sub>2</sub>, %RH, °C, ΔP, Lux

- Instrument memoriše do 10.000 merih vrednosti
- PC softver za analizu, arhiviranje i dokumentaciju merih podataka
- IAQ sonda, Lux sonda i «Comfort» sonda
- «Vane» merenja i sonda za merenje diferencijalnog pritiska kao i merenje Pitot tubom
- Bežična sonda za temperaturu i vlažnost



### Termohigrometar

Testo 625; %RH, °C, °C td

- Max./min vrednosti
- «Hold» dugme za «zadržavanje» očitavanja
- Automatsko isključenje ( auto-off ) funkcija
- Senzor za vlažnost
- Garancija ispravnosti 2 godine
- Sigurnosna kutija štiti instrument od nečistoće i udara



### «Vane» anemometar velike površine

Testo 417; °C, m/s, m<sup>3</sup>/h

- Prepoznavanja pravca toka
- Temperatura, brzina i protok
- Višestruk i vremenski proračun srednje vrednosti
- Maks./min. vrednost
- «Hold» dugme za «zadržavanje» merih vrednosti



### Data logger dugotrajna merenja

Testo 177-H1, %RH, °C, °C td + spoljna °C

- Senzor za vlagu za dugotrajna merenja i sa brzim vremenom reakcije
- Memorija do 48.000 merih vrednosti
- Moguća kontrola i kalibracija sa kalibracionim kompletom
- Zastitna kapa za kontaminirani vazduh i agresivne gasove



### Merni instrument za jačinu zvuka

Testo 815/816 saglasno DIN/IEC 60651, Klasa 2, db

- Jednostavan za podešavanje
- Prilagođavanje frekvencije u skladu sa karakteristikama krive A i C.
- Max./Min. memorija
- BarGraf displej
- Izlaz za naizmeničnu struju



### Štap za merenje vlaznosti

Testo 605, %RH, °C, °C td

- Sa proračunom tačke rose °C td ( testo 605-H1 ) proračunom temperature vlažne sijalice °C Tw ( testo 605-H2 )
- Senzor za vlagu, neosetljiv na kondenzaciju
- Futrola za unutrašnji džep



### Ostali merni instrumenti:

#### Vise-funkcionalan/protok

Referentni multi-funkcionalni merni instrument. **Testo 400**

«Vane» anemometar **Testo 416**

Termalni anemometar **Testo 425**

Mini anemometar **Testo 405-V1**

#### Pritisak

Merni instrument za diferencijalni pritisak **Testo 511**

Mini merni instrument za diferencijalni pritisak **Testo 506**

Merni instrument za pritisak i protok **Testo 512**

Visoko precizni merni instrument za diferencijalni pritisak **Testo 521**

#### Vlaznost

Univerzalni merni instrument za vlažnost **Testo 635**

Higrometar **Testo 608**

### Ostali merni instrumenti:

#### Data logeri

Data logeri za temp/vlaznost

**Testo 174/175/testostor**

#### Temperatura

Termometri

**Testo 925/92**

Visokoprecizni termometar

**Testo 110**

Mini termometar

**Testo 905-T1/T-2**

Infracrveni termometri

**Testo 830/845**

#### Ostali parametri

CO<sub>2</sub> merni instrumenti

**Testo 535**

Luxmetar

**Testo 545**

Fiberskop

**Testo 319**

«Rpm» merni instrumenti

**Testo 476/465/470/471**

Stacionarna merna tehnologija

**higrotest 600/650**

## Merna rešenja za tehnologiju hlađenja



### Kvantni skok u mernoj tehnologiji

Sa upoznavanjem novih elektronskih raznolikosti merenja, beleženjem i podešavanjem rashladnih sistema, Testo je uspostavio nove standarde.

Ono što je počelo sa preciznim i praktičnim instrumentima za pritisak i protok u trgovini, pronalazi svoj tehnološki i logički kontinuitet u elektronskoj raznovrsnosti.

Visoko kvalitetni instrumenti formiraju jedinicu osetljivih instrumenata za merenje pritiska, vakuuma i temperature sa integrisanim trosmernim blokom ventila za privremenu promenu smera protoka u sistemu. Prikaz pritiska i isparavanja/kondenzacije temperature se pokazuje digitalno.

Postoji 35 sredstava za hlađenje smeštenih u softver instrumenta. Ostala sredstva za hlađenje su dostupna za download-ovanje sa [www.testo.com](http://www.testo.com). To čini familiju instrumenata podesnu za sve sisteme za hlađenje, prevazilazeći komplikovanu mehaničku raznovrsnost.

Među najvažnijim karakteristikama su beleženje i dokumentacija izmerenih podataka na mestu merenja. One mogu biti zabeležene direktno u instrumentu i kasnije prenesene na PC.

## Tačno odgovarajući merni instrument za svaku aplikaciju

### Elektronski «manifold»

Testo 560: hPa, mbar, Pa, micron, bar, psi, °C/°F,  $t_{cu}$ ,  $t_{oh}$ ,  $\epsilon_{CL}$

- Merjenja vakuuma sa tačnim vakuumskim senzorom
- Unutrašnji temperaturni senzor i spoljni temperaturni priključak za sondu
- Proračun pregrevanja, podhlađenja,  $\Delta T$
- Podesan prenos podataka na notebook/PC
- Ventili za ispušt, punjenje i menjane smera protoka sistema



### Termometar sa alarmom i memorijom

Testo 735:

- Veza za tri priključka sonde i tri bežične sonde
- Preciznost sistema do 0.05 °C
- Memorija instrumenta do 10.000 očitavanja
- PC softver za analizu, arhiviranje i dokumentaciju mernih podataka
- Skladištenje pojedinačnih merenja ili merenja serija po lokacijama



### Diferencijalni termometar

Testo 922 °C

- Dvokanalni merni instrument sa opcijom za bežičnu sondu
- Displej diferencijalne temperature
- Neprekidni displej max./min. vrednosti
- Periodično štampanje mernih vrednosti, npr. 1 u min
- Vrhunska zaštitna kutija



### Infracrveni termometar

Testo 830 °C

- Laser sa dva zraka
- Mogućnost konekcije spojne sonde za kontakt merenja
- 12:1 optika dozvoljava precizna merenja na velikim rastojanjima
- Određivanje stepena emisije sa spoljnjom TC sondom



### Data logger za dugoročna merenja

Testo 177-T4; 4 x spoljna °C

- Istovremena merenja temperature do 4 različite lokacije
- Memorija do 48.000 mernih vrednosti
- Primene na visokim i niskim temperaturama
- Očitavanje podataka bez prekidanja serija merenja
- Evaluacija podataka kao što su tabele ili grafikoni, sa e-mail-om



### «Rpm» merni instrument

Testo 470: U/min, m/sec, m/min, m

- «Rpm» merenja ( beskontaktna i mehanička ), brzine i dužine
- Skladištenja srednjih/min./max. Vrednosti, zadnje očitavanje
- Provera baterije « Low Batt » ( slaba baterija )
- Čvrst dizajn sa «SoftCase» ( zaštitni omotač )



### Ostali merni instrumenti

<b>Pritisak/hlađenje</b>	
Elektronski manifoldi	Testo 551/555/556
Merni instrument za diferencijalni pritisak	Testo 521
<b>Protok</b>	
Multi funkcionalni merni instrumenti	Testo 435
"Vane" anemometar	Testo 416
"Vane" anemometar velike površine	Testo 417
Termalni anemometar	Testo 425
Mini anemometar	Testo 405-V1
<b>Vlažnost</b>	
Univerzalni merni instrument za vlažnost	Testo 635
Merni instrument za vlažnost/temperaturu	Testo 625
Higrometar	Testo 608
"Stick" za merenje vlažnosti	Testo 605-H1
<b>Temperatura</b>	
Jednokanalni termometar	Testo 925

### Ostali merni instrumenti

Visoko-precizni termometar	Testo 110
Mini termometar	Testo 905-T2
Termo-trake/indikatori	Testoterm
Infracrveni termometri	Testo 830/845
<b>Data logeri</b>	
Data logeri za temperaturu i vlažnost	Testo 175/177/testostor 171
<b>Ostali parametri</b>	
Fiberskop	Testo 319
Merni instrument za jačina zvuka	Testo 815/816
Ručni stroboskop, rpm merni instrument	Testo 476/465
<b>Multifunkcionalni</b>	
Profesionalna analiza mernih sistema	Testo 454
Višefunkcionalni merni instrument	Testo 400
<b>Stacionarna merna tehnologija</b>	
Pritisak tačke rose, proces. displej	Testo 6740/testo554
Stacionarne sonde	

## Merne tehnologije za grejanje i instalaciju



### Sagorevanje pod kontrolom

Nova mogućnost: tržište snabdevanja grejanja zgrada se menja. Solarni sistemi energije, toplotne pumpe i ostale tehnologije, integrisani koncepti snabdevanja energijom, kao i elektronski kontrolni sistemi postaju standard. Cilj ostaje: snabdevanje toplotom po zahtevu, štednja energije i minimalno zagađenje.

Svako postrojenje mora raditi optimalno, bez obzira na tehnologiju koju koristi.

To znači redovnu proveru i podešavanje. Naš doprinos - mi obezbeđujemo najbolju mernu tehnologiju. Mi blisko pratimo razvoj, prepoznamo trendove i stoga smo u mogućnosti da veoma rano ponudimo potpuno razvijene aplikacije.

### Probirljivi što se tiče izbora?

Za koji god gasni analizator se odlučite možete zavisiti od toga da gasne putanje budu optimizirane npr. najkraće moguće. Ovim se izbegava osetljivost i korozija. I vaši merni rezultati su odmah mogući. Jednostavna i obuhvatna operacija, pametno osmišljen sistem pakovanja i praktično orjentisana oprema, dodatno olakšavaju vaš posao - pouzdano, brzo, profesionalno.

## Tačno odgovarajući merni instrument za svaki zahtev

### Analizator izduvnog gasa

**Testo 330:** °C, jPa, O<sub>2</sub>, CO/H<sub>2</sub> određivanje, CO/CO<sub>2</sub>, merenje ambijenta, merenje curenja gasa

- 400 mernih kompleta podataka uključujući adresu objekta i br.postrojenja
- IRDA interfejs za transfer podataka na PDA/notebook
- USB interfejs za transfer podataka na PC
- rozhranie USB na prenos údajov na PC
- ZIV- drajver za sve ostale softvere iz oblasti zajedničkog poslovanja



### Analizator izduvnog gasa

**Testo 325 M/XL:** TUV testiran: O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, °C, hPa, ΔP, Eta, qA

- Dokumentacija podataka na mestu merenja sa Testo printerom za izveštaje
- Brza pomoćna memorija za:
  - sadržaj CO u ambijentu
  - koncentracija kiseonika O<sub>2</sub> u ulaznom vazduhu
- specifični faktori za 6 goriva sa mogućnošću setovanja
- skladište za 20 mernih blokova
- napajanje baterija u instrumentu



### Diferencijalni termometar

**Testo 922:** °C

- Dvokanalni merni instrument sa opcijom bežične sonde
- Displej diferencijalnih temperatura
- Kontinuirani displej max./min. vrednosti
- Periodično štampanje mernih vrednosti, npr. 1/min.
- Vrhunska zaštita instrumenta



### Vrhunska zaštita instrumenta

**Testo 314:** hPa, l/h, ΔT, ΔP

- Pred-provera i glavna provera gasnih cevi
- Provera pritiska na cevima za vodu (merenje visokog pritiska do 30 bar-a )
- Brzo određivanje količine curenja gasa
- Sigurno određivanje curenja gasa sa Testo 316-1
- Prilagodavanje softvera za prikazivanje mernih područja



### Monitor ugljen monoksida

**Testo 317-3:** CH<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

- Upozorava na opasne koncentracije gasa
- Bez nulte faze, instrument je odmah spreman za upotrebu
- Mogućnost podešavanja alarma
- CO – nuliranje na lokaciji merenja
- Optički i audio alarm



### Temperaturni data logeri

**Testo 175-T3:** 2 x spoljna °C

- Beleženje temperature do 16 000 mernih vrednosti
- Alarm displej kod prekoračenja slobodno podešenih maksimum/minimum vrednosti
- Prenos podataka na PC ili notebook putem priključnog interfejsa
- Softver za proračun podataka i određivanje parametara



### Ostali merni instrumenti

<b>Analiza izduvnog gasa</b>	
Analizator izduvnog gasa	testo 325-2/-3
Merni sistem izduvnog gasa	testo 300 XXL
<b>Temperatura</b>	
Površinski termometar	testo 905-T2
Infracrveni termometar	testo 825-T2/-T4/testo 845
Temperaturni data logeri	testo 174/175
<b>Pritisak</b>	
Mini merilo diferencijalnog pritiska	testo 506
Merni instrument za pritisak	testo 312
Sistem za testiranje cevi za gas i vodu	Testing sistem

### Ostali merni instrumenti

Fiberskop	testo 319
Instrument za vlažnost drveta	testo 606
<b>Kvalitet vazduha u zatvorenom prostoru</b>	
Detektor curenja gasa	testo 317-2
Elektronski detektor curenja gasa	testo 316-1
Gasni detektor	Testo gas detektor
Detektor prosipanja gasa	testo 317-1
CO- upozoravajući instrument	testo 315-2
CO- upozoravajući i servisni instrument	testo 315-1

## Merna rešenja za emisiju, servis i termoprocese



### Precizne vrednosti za efikasnost okoline

Moderna emisiona analiza mora ispuniti opseg zahteva – Testo se neprekidno prilagođava ovim zahtevima: od redovnih provera emisija, preko postavljanja i optimizacije postrojenja za sagorevanje do procesnog monitoringa u termičkoj proizvodnji. Prilagodljivi sistem analize gasa, koje Testo sada razvija, proizvodi i dostavlja već 18 godina, fokusiran je ne samo na preciznost nego iznad svega na praktičnost i održavanje.

### Direktno sa kupcima

Zahtevi u oblasti analize izduvnih gasova postaju sve više složeni i specifični. Testo je reagovao na to posebno u industrijskom segmentu: kvalifikovani Testo specijalisti analiziraju profil zahteva, dizajniraju i definišu optimalna sistemska rešenja.

### Za specijalnu upotrebu u industriji

Familija analizatora za izduvne gasove je posebno prilagodjena zahtevima industrije:

- Visoka preciznost (uporediva sa infracrvenim ili hemoluminescentnom tehnologijom iz oblasti stacionarnih aplikacija)
- Dugoročna merenja (kvazistacionarna) od nekoliko sati do nekoliko nedelja.
- Raznovrsne sonde za uzorke za mnoge različite lokacije.
- Visoke, do ekstremne, merne oblasti za upotrebu u sirovom gasu ili u specijalnim atmosferama peći

### Posebne prednosti naglašene u svakodnevnoj upotrebi

Praktično orijentisan Testov koncept instrumenata za merenje emisije nudi suštinske karakteristike:

Prekalibrisane merne ćelije, sa priključnom elektronikom koje se lako menjaju kao što su baterije i dugoročne ćelije, koje značajno smanjuju intervale kalibracije testiranog gasa.

Sledeća bitna karakteristika Testo instrumenata je integrisana «Peltier» gasna priprema sa crevnom pumpom za kondenzovano odlaganje.

## Merni instrument za svaki zahtev

### Referenčni analizator

**Testo 360:** O<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, HC, CO<sub>2</sub> (NDIR)

- U smislu preciznosti potpuno kompatibilan sa stacionarnom mernom tehnologijom
- Merenja izduvnih gasova/vlažnost
- Integrisana nisko-apsorbujuća Peltier gasna priprema
- Data logger funkcija – višednevna i višenedeljna
- Max. 7 mernih ćelija



### Analizator izduvnog gasa

**Testo 325-I:** CO, NO, SO<sub>2</sub>

- Zamena mernih ćelija (sam korisnik)
- Zaštita instrumenta sa zamenjivim kondanzacionim trapom
- Merne vrednosti štampane na mestu uključujući datum i vreme
- Specijalna sonda za izduvni gas sa crevom od 3 m
- Max. 2 merne ćelije



**Testo 350 S/XL:** O<sub>2</sub>, CO, CO<sub>low</sub>, NO, NO<sub>low</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, HC, CO<sub>2</sub> (NDIR)

- Max. 6 mernih ćelija
- Brzo i jednostavno menjanje mernih ćelija sa prekalibrisanim mernim ćelijama
- Ekstenzija mernog opsega za CO sa selektovanjem faktora dilucije
- Integrisana Peltier gas priprema sa crevnom pumpom sa resavanje problema kondenzata



**Testo 325-I:** CO<sub>high</sub> [O<sub>2</sub>]

- Menjanje mernih ćelija od strane korisnika
- Zaštita instrumenta sa odstranjivim kondenzata
- Štampanje rezultata na terenu uključujući datum i vreme
- Specijalna sonda za izduvni gas sa crevom od 3m
- Max. 2 merne ćelije



### Kompaktni analizator izduvnog gasa

**Testo 335:** O<sub>2</sub>, CO, CO<sub>low</sub>, NO, NO<sub>low</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>

- Max. 3 merne ćelije
- 2 toksične merne ćelije, slobodno odabrane
- Automatski kontrolisana membrana pumpe visoke performanse
- Loger funkcija
- Paralelna ΔP i m/s merenja gasa
- 2 produžetka mernog opsega (standardno pojedinačno slabljenje sa faktorom 5, opcija: slabljenje za sve senzore sa faktorom 2)



### Infracrveni termometar

**Testo 830:** °C

- Sa dvoznačnim mernim sistemom označavanja (nisanjenja)
- Mogućnost konekcije vanjske sonde za kontaktna merenja
- 12:1 optika dozvoljava precizna merenja na velikim rastojanjima
- Određivanje stepena emisije spoljašnjom TC- sondom



### Ostali merni instrumenti

Fiberskop

**testo 319**

Instrumenti za merenja pritiska

**testo 312**

## Pokretni merni instrumenti za industrijske aplikacije



### Obezbedjivanje mernih vrednosti u industriji

Načini merenja u industriji zavise od primenjene tehnologije. Presudno je za sva merenja da je tehnologija pouzdana. Testo nudi pokretne (portabl) merne instrumente za parametre temperature, vlažnosti, pritiska, rpm protoka i struje-voltaže, koji su prilagođeni za sledeće primene:

- Kvalifikacija i verifikacija postrojenja
- Održavanje i kalibracija merne opreme
- Provera merenja na produktima ili u procesima
- Održavanje i servis u proizvodnim postrojenjima
- Monitorenje skladišta transporta i proizvodne klime

Naši proizvodi i servisi su iz oblasti softvera, kalibracije, validnosti (u skladu sa FDA 21 CFR deo 11) i metrološkog znanja i iskustva. Za ove složene zadatke dobro je imati kompetentne partnere u industriji.

## Pravi merni instrument za svaku aplikaciju

### Profesionalni merni instrumenti

**Testo 454:** °C, %RH, °Ctd, g/kg, hPa, m/s, m<sup>3</sup>/h, ppm CO, ppm CO<sub>2</sub>, U/min, mA, V

- Simultana merenja na više mernih lokacija.
- Funkcija logera
- Slobodno upotrebljiv priključak sonde
- Od 1 do preko 200 mernih kanala
- Transfer podataka sa Testo data bus-om
- Modularno podešavanje komponenti sistema



### Logeri za dugotrajan rad

**Testo 177-H1:** %RH, °C, °C td + spoljna °C

- Senzor sa brzim vremenom reakcije i dugotrajan rad
- Memorija do 48.000 mernih vrednosti
- Mogućnost provere i kalibracije sa kompletom za kalibraciju
- Zaštitna kapa za kontaminirani vazduh / korozivne gasove



### Termometar sa memorijom i alarmom

**Testo 735:** °C

- Konekcija tri priključne sonde i tri bežične
- Preciznosti do 0.05 °C
- Memorija instrumenta do 10 000 očitavanja
- PC softver za arhiviranje i dokumentaciju izmerenih podataka
- Skladištenje pojedinačnih merenja i merenja serija po lokacijama



### Diferencijalni termometar

**Testo 922:** °C

- Dvokanalni merni instrument sa opcijom bežične sonde
- Displej diferencijalne temperature
- Neprekidni displej max/min vrednosti
- Periodično štampanje mernih vrednosti, npr. jednom u minutu
- Vrhunska zaštita instrumenta



### Instrument za relativnu vlažnost

**Testo 650:** %RH, °C td/tpd, gm<sup>3</sup>, g/kg, aW, °C, J/g, hPa, U/min, mA, VOL% CO<sub>2</sub>, ppm CO

- Laboratorijski testovi u nacionalnim /internacionalnim institutima potvrđuju preciznost senzora za relativnu vlagu od +/- 1 % RH
- Preciznost temperature: preciznost sistema do 0.05 °C, rezolucija do 0.001°C
- Sonde za procesna merenja i merenja vlažnosti vazduha u zatvorenim prostorijama
- Proračun svih parametara psihrometričkog grafikona
- Administracija izmerenih podataka
- Merenja do 500.000 očitavanja



### Merač diferencijalnog pritiska

**Testo 526:** hPa, bar, °C, mA, V

- Senzor sa temperaturnom kompenzacijom diferencijalnog pritiska 0 do 2.000 hPa integrisan u instrument
- Dve klase preciznosti 0.1% / 0.05% od krajnje vrednosti
- Merenje stepena curenja ( pad pritiska u vremenu )
- Monitorjenja pada pritiska u kontejnerima, cevima itd. putem integrisanog sadržaja za proveru
- Dva priključka za konekciju sondi za pritisak , temperaturu, struju/voltažu



### Ostali merni instrumenti

#### Temperatura

Referentni termometar	testo 950
Jednokanalni termometar	testo 925
Visokoprecizni Ex-Pt termometar	ExPt 720
Pt100/NTC laboratorijski termometar	testo 720
Penetrirajući/površinski termometar	testo 905
Mini indikatori/termičke trake/satni indikatori	testoterm
Infracrveni temperaturni ( vlažnost ) merni instr	testo 845/830/825

#### Data logeri

Data logeri za temperaturu i vlažnost	testo 175/177/
	testostor 171/1722

#### Vlažnost

Univerzalni merni instrumenti za vlažnost	testo 635
---	-----------

### Ostali merni instrumenti

Termohigrometar	testo 645
Pritisak	
Merači diferencijalnog pritiska	testo 521
Visoko precizni merač pritiska	testo 525
Merači diferencijalnog pritiska	testo 520
<b>Ostali merni instrumenti</b>	
Rpm merni instrumenti	testo 476/475/465/470/471
Fiberskop	testo 319
Mini tunel	
Generator vlažnosti	Huminator
<b>Višefunkcionalni</b>	
Referentni višefunkcionalni merni instrument	testo 400

## Stacionarna merna rešenja za klimu i procese



### Testo senzor za vlažnost

Testo senzor za vlagu je u upotrebi preko 10 godina i neprekidno je usavršavan. Od samog početka, fokus je bio na 2 parametra: preciznosti, dugoročne stabilnosti i smanjenja nesigurnosti.

Zahvaljujući dizajnu senzora za vlagu i visokom stepenu stabilnosti u Testovoj proizvodnji i kalibraciji, moguće je garantovati mernu nesigurnost od 2% RH, opcionalno 1% RH. Kao dodatak tome senzor za vlagu ima visok stepen dugoročne stabilnosti.

To je bilo potvrđeno u međulaboratorijskom testiranju, pri čemu su Testo senzori za vlagu propušteni kroz više internacionalnih kalibracionih laboratorija ( PTB, NIST, itd. ) i nisu prešli limit od 1% RH.

### Preciznost štedi

Što su preciznija merenja vlažnosti to su jeftiniji sistemi klime. Klima sistemi, prema zahtevima internacionalnih normi (ASHRAE Fundamentals, DIN 1946 itd.) treba da obezbede vlažnost vazduha između 30 % i 65% RH . Da bi bila u tom opsegu, veća vlažnost mora biti smanjena, a manja vlažnost povećana. Ako je merni transmitter sa totalnom greškom merenja od 2 % RH upotrebljen za merenja vlažnosti, onda su merenja izložena primetno nižem operativnom koštanju, nego sa tipičnim mernim transmitterom sa totalnom greškom merenja od 6% RH . U toku godine operativna koštanja su 20 do 40 % veća nego operativna koštanja bazirana na preciznosti mernog transmitera za vlažnost (Testo higrotest).

## Prava merna rešenja za shvaki zahtev

### Standardni merni transmiter za vlažnost

**hygrotest 600:** % RH, °C/°F, °C td/ °F td

- Primena: Klima u proizvodnji i skladištu
- Pouzdanost i dogotrajna stabilnost sa Testo senzorima za vlagu
- Temperaturna tačka rose može biti iskazana umesto relativne vlažnosti
- Moguća prikladna kalibracija na licu mesta



### Transmiter vlažnosti visokih performansi

**hygrotest 650:** %RH, °C/°F, °C td/°F td, g/kg, g/m<sup>3</sup>, °C/°F mokra sijalica

- **Primena:** Procesi sušenja, čiste prostorije, kritične klima aplikacije
- Tačnost do ± 1%RH
- Sonda i senzor termootporni do + 180 °C
- Prikladan meni za rukovanje ( sa opcijom displeja ) sa spoljnim komandama
- Specijalno rešenje za visoke vlage - higrotest 650 HP

### Praćenje tragova vlažnosti

**Testo 6740:** °C/ °F td/ °F td, °C td<sub>atm</sub>/ °F td<sub>atm</sub>, %RH, ppmv, mg/m<sup>3</sup>, °C/ °F

- **Primena:** Sušaći za komprimovani vazduh, sušaći granula
- Kućište za pozicioniranje sa mogućnošću rotiranja do 350 °C
- Dugotrajni, bez odstupanja, Testo senzor za vlagu sa finom kalibracijom za vlagu u tragovima -40 °Ctpd
- Analogni izlaz 4 do 20 mA ( 2 žice )
- Procesna konekcija G1/2 ili NPT 1/2"
- Jednostavni meni za rukovanja



### Transmiter za diferencijalni pritisak

**Testo 6340:** ΔP

- **Primena:** Čiste prostorije, klima sistemi
- Optimalan, takođe za najmanje diferencijalne pritiske
- Standardni model Testo 6342 već poseduje najveću stabilnost
- Testo 6341/6343 bez nultog odstupanja, nudi optimum zaštite kod porasta pritiska



### Testo stacionarne sonde

- **Primena:** klima, procesna tehnologija, mašinski inženjering itd.
- Široki izbor standardnih temperaturnih sondi.
- Velika raznovrsnost dizajna i proizvodnja sondi po zahtevu kupca.
- Kompletno sa kablom, priključkom i zavrtnjima
- Uključuje procesni signalni ( merni transmiter, displej, mreža )



### Merač komprimovanog vazduha

**Testo 6440:** Nm<sup>3</sup>/h, NI/min, Nm<sup>3</sup>, °C

- **Primene:** Smanjuje operativne troškove
- Prikladan meni za sve parametre
- Integrisani svi zahtevani signali
- Osetljiv i robustan u isto vreme – keramički senzor protoka



### Ostali merni instrumenti – merna rešenja

Specijalni merni transmiter  
Pritisak tačke rose mernih instrumenta  
Procesni displeji  
Za sve parametre

**Higrotest 650 HP**  
**FA 200**  
**testo 54**  
**Online monitoring**

### Ostali merni instrumenti – merna rešenja

Monitoring za higrotest  
Za %RH, Pt100  
Za ručne instrumente.  
Strujno/voltažni data logger

**21 CFR 11**  
**Kompaktni merni transmiter**  
**4 do 20 mA interfejs**  
**testo 175**

# SUPERLAB®

INSPIRISAN KVALITETOM



**HIRSCHMANN®  
LABORGERATE**

laboratorijsko posude, pipetori, digitalne birete, automatske pipete, pipetusi

**Dia tron®**

hematološki brojači

**Kartell**

laboratorijska plastika



biohemijski analizatori



laboratorijska plastika

**MEDICA**  
Products for Health Care

elektrolit i gasni analizatori krvi

**Whatman®**

oprema za laboratorijske filtracije

**BIO-TEK**

elisa sistemi



laboratorijske hemikalije i reagensi

**TECHNE**

oprema za genetička ispitivanja



analitičke i precizne vage

**IKA®**

mešalice i grejna tela



vodena kupatila, šejkeri, destilatori

**Perten**  
INSTRUMENTS

NIR analizatori namirnica, instrumenti za mlinsko-pekarsku industriju

**Hettich**  
ZENTRIFUGEN

laboratorijske centrifuge

**Delta Instruments**

instrumenti za analizu mleka i mlečnih proizvoda

**BINDER**  
Best conditions for your success

sušnice-sterilizatori, inkubatori, test komore

**ADVANCED INSTRUMENTS, INC.**

krioskopi, osmometri, fluorimetri, bilirubinometri

**EUTECH INSTRUMENTS**  
Technology Made Easy

pH metri, konduktometri, oksigenometri, sistemi za analizu vode

**CHARM SCIENCES INC.**

detekcija antibiotikih i drugih rezidua u hrani i vodi



termometri, higrometri, aerometri, logeri

**sartorius**

filtracija



mikroskopi

**GERBER INSTRUMENTS**

kompletna ponuda opreme za kontrolu kvaliteta mleka i mlečnih proizvoda

**Motic®**

mikroskopi

**AES CHEMUNEX**

automatizovana mikrobiologija

**tuttnauer**  
Sanitation & Infection Control Products

autoklav sterilizatori

**OBNOVA - Pivnice** laboratorijski nameštaj

**BIOAIR**  
INSTRUMENTS

laminarne komore

**wesemann INTERNATIONAL**

laboratorijski nameštaj

**smeg**  
INSTRUMENTS

mašine za pranje laboratorijskog posuđa

**KRUUSE**

veterinarska oprema

**VELP**  
SCIENTIFICA

mešalice, jar test, kjeldahl i soxlet sistemi

**BRUKER Optics**

FTIR SPEKTROMETRI, NMR

**Lovibond**

kompletna ponuda opreme za kontrolu kvaliteta vode

**CECIL**

uv-vis spektrofotometri

**JENWAY**

spektrofotometri

**KNAUER**  
ASI - ADVANCED SCIENTIFIC INSTRUMENTS

HPLC

**POINTE SCIENTIFIC, INC**

biohemijski reagensi



testo AG

Testo-Strasse 1  
79853 Lenzkirch  
Tel. xx49 7653 681-0  
Fax xx49 7653 681-100  
info@testo.de  
www.testo.de

May 4, 2007

## Confirmation

Herewith the company Testo AG, Testostr. 1 in 79853 Lenzkirch, Germany confirms that:

**SUPERLAB**  
**Treci bulevar str. 25**  
**11070 Novi Belgrad**  
**SERBIA / MONTENEGRO**

is our authorized distributor for the territory of Serbia / Montenegro. SUPERLAB is authorized to submit quotations, import our instruments and is also responsible for after-sales services in Serbia / Montenegro.

We recommend to all customers in Serbia / Montenegro to purchase testo products through SUPERLAB, which takes over warranty and which offers technical and after-sales service.

testo AG

ppa.



Werner Gäng  
Sales Director Europe-

i.V.



Siegfried Vogelbacher  
-Area Manager Eastern Europe-

