



SIS - Standardiseringskommissionen i Sverige

Handläggande organ

SIS-STG

SVENSK STANDARD **SS-EN 25 814**

Fastställt

Utgåva

Sida

Ikraftsätter

1993-01-29

1

1 (1 + 10 + 10)

ISO 5814:1990

SIS FASTSTÄLLER OCH UTGER SVENSK STANDARD SAMT SÄLJER NATIONELLA OCH INTERNATIONELLA STANDARDPUBLIKATIONER ©

Vattenundersökningar — Bestämning av halten löst syre — Elektrokemisk metod (ISO 5814:1990)

Europastandarden EN 25 814:1992 gäller som svensk standard.

I detta dokument återges den engelska och den svenska versionen av EN 25 814:1992.

Vid tryckningen har de två versionerna lagts sida mot sida, men numrerats löpande så att varje uppslag numrerats som en sida.

Water quality — Determination of dissolved oxygen — Electrochemical probe method (ISO 5814:1990)

The European Standard EN 25 814:1992 has the status of a Swedish standard.

This document contains the English and Swedish versions of EN 25 814:1992.

The two versions are printed with the pages side by side, but are numbered in consecutive order, so that each set of pages has only one page number.

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 25814

October 1992

UDC 628.1/3 : 620.1 : 543.37 : 543.25 : 546.21

Descriptors: Water, quality, water testing, chemical analysis, determination of content, oxygen, dissolved gases, electrochemical methods

English version

Water quality — Determination of dissolved oxygen — Electrochemical probe method

(ISO 5814 : 1990)

Qualité de l'eau — Dosage de l'oxygène
dissous — Méthode électrochimique à la
sonde
(ISO 5814 : 1990)

Wassergüte — Bestimmung des gelösten
Sauerstoffs — Elektrochemisches Verfahren
(ISO 5814 : 1990)

This European Standard was approved by CEN on 1992-10-05. CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CEN

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

EUROPASTANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 25 814

Oktober 1992

UDK 628.1/3:620.1:543.37:543.25:546.21

Nyckelord: Vattenundersökningar, kemisk analys, bestämning av innehåll, oxygen, lösta gaser, elektrokemiska metoder

Svensk version

**Vattenundersökningar — Bestämning av halten löst syre —
Elektrokemisk metod (ISO 5814:1990)**

Qualité de l'eau — Dosage de
l'oxygène dissous — Méthode
électrochimique à la sonde
(ISO 5814:1990)

Water quality — Determination of
dissolved oxygen — Electro-
chemical probe method
(ISO 5814:1990)

Wassergüte — Bestimmung des
gelösten Sauerstoffs — Elektro-
chemisches Verfahren
(ISO 5814:1990)

Denna standard utgörs av den svenska språkversionen av europastandarden EN 25 814:1992. Den har översatts av SIS.

Denna europastandard antogs av CEN 1992-10-15. CEN-medlemmarna är förpliktade att följa fordringarna i CEN/CENELECs interna bestämmelser som anger på vilka villkor denna europastandard i oförändrat skick skall ges status som nationell standard.

Aktuella förteckningar och bibliografiska referenser rörande sådana nationella standarder kan på begäran erhållas från CENs centralsekretariat eller från någon av CENs medlemmar.

Denna europastandard finns i tre officiella versioner (engelsk, fransk och tysk). En version på något annat språk, översatt under ansvar av en CEN-medlem till sitt eget språk och anmäld till CENs centralsekretariat har samma status som de officiella versionerna.

CENs medlemmar är de nationella standardiseringsorganen i Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tyskland och Österrike.

CEN

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 36, B-1050 BRUSSELS

Page 2
EN 25814 : 1992

Foreword

This European Standard is the endorsement of ISO 5814. Endorsement of ISO 5814 was recommended by CEN/Technical Committee 230 'Water analysis' under whose competence this European Standard will henceforth fall.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by April 1993, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by April 1993.

The Standard was approved and in accordance with the CEN/CENELEC Internal Regulations, the following countries are bound to implement this European Standard:

Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

Sida 2

EN 25 814:1992

Förord

Denna europastandard ikraftsätter ISO 5814. Ikraftsättandet av ISO 5814 har rekommenderats av CEN/TC 230 "Water analysis" under vilkens ansvar denna standard faller.

Denna europastandard skall ges status som nationell standard, antingen genom publicering av en identisk text eller genom ikraftsättning, senast i april 1993 och motsvarande nationella standarder skall dras in senast i april 1993.

Standarden är godkänd enligt CEN/CENELEC's allmänna regler. Enligt CEN/CENELEC's allmänna regler är följande länder förpliktigade att ikraftsätta denna europastandard: Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tyskland och Österrike.

1 Scope

This International Standard specifies an electrochemical method for the determination of dissolved oxygen in water by means of an electrochemical cell which is isolated from the sample by a gas permeable membrane.

Depending on the type of probe employed, measurement can be made either as concentration of oxygen in milligrams per litre, percentage saturation (% dissolved oxygen) or both. The method measures oxygen in water corresponding to 0 % to 100 % saturation. However, most instruments permit measurement of values higher than 100 % i.e. supersaturation.

The method is suitable for measurements made in the field and for continuous monitoring of dissolved oxygen as well as measurements made in the laboratory. It is the preferred method for highly coloured and turbid waters, and also for waters containing iron and iodine fixing substances, all of which may interfere in the iodometric method specified in ISO 5813. Gases and vapours such as chlorine, sulfur dioxide, hydrogen sulfide, amines, ammonia, carbon dioxide, bromine and iodine which diffuse through the membrane, may interfere, if present, by affecting the measured current. Other substances present in the sample may interfere with the measured current by causing obstruction, or deterioration of the membrane or corrosion of the electrodes. These include solvents, oils, sulfides, carbonates and algae.

The method is suitable for natural, waste and saline waters. If used for saline waters such as sea waters, or estuarine waters, a correction for salinity is essential.

2 Normative reference

The following standard contains provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publi-

cation, the edition indicated was valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent edition of the standard indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 5813:1983, *Water quality — Determination of dissolved oxygen — Iodometric method.*

3 Principle

Immersion of a probe, consisting of a cell enclosed by a selective membrane and containing the electrolyte and two metallic electrodes, in the water to be analysed. (The membrane is practically impermeable to water and ionic dissolved matter, but is permeable to oxygen and a certain number of the other gases and lyophobic substances.)

Because of the potential difference between the electrodes, caused by galvanic action or an external voltage, oxygen passing through the membrane is reduced at the cathode, while metal ions pass into solution at the anode.

The current so produced is directly proportional to the rate of transport of oxygen through the membrane and the layer of electrolyte and hence to the partial pressure of the oxygen in the sample at a given temperature.

The permeability of the membrane to gases varies greatly with temperature, and compensation is required for readings taken at different temperatures of the sample. This can be done mathematically, for example, by the use of a suitable nomograph or computer program. The majority of modern instruments automatically compensate for temperature variation by inclusion of temperature-sensitive elements in the electronic circuitry. However, instruments reading directly in percentage solubility, unless provided with a pressure transducer in the circuitry to compensate for pressure differences, will

1 Omfattning

Denna internationella standard anger en elektrokemisk metod för bestämning av löst oxygen i vatten med hjälp av en elektrokemisk cell som är avskild från provet av ett gasgenomsläppligt membran.

Beroende på vilken typ av sond som används kan mätningen avse antingen oxygenhalt i milligram per liter, oxygenmättnadsgrad (i procent löst oxygen) eller bådadera. Metoden mäter oxygen i vatten motsvarande 0 % till 100 % mättnad. De flesta instrument tillåter emellertid mätning av värden över 100 %, d v s övermättnad.

Metoden är lämplig för fältmätningar och för kontinuerlig övervakning av halten löst oxygen såväl som för mätningar på laboratoriet. Metoden är att föredra för starkt färgade och grumliga vatten och för vatten som innehåller järn eller jodförbrukande substanser, vilka kan störa den jodometriska metoden angiven i ISO 5813. Gaser eller ångor, såsom klor, svaveldioxid, svavelväte, aminer, ammoniak, koldioxid, brom och jod som diffunderar genom membranet kan, om de finns närvarande, störa genom att påverka den uppmätta strömmen. Andra ämnen som finns i provet kan störa genom att förorsaka tilltäppning eller åldring av membranet eller korrosion på elektroderna. Sådana ämnen är lösningsmedel, oljor, sulfider, karbonat och alger.

Metoden är lämplig för naturvatten, avloppsvatten och saltvatten. Om metoden används för saltvatten, såsom havsvatten eller bräckvatten, är det nödvändigt att korrigera för saliniteten.

2 Bindande referenser

I standarden hänvisas till följande standard, innehållande krav som även utgör krav i denna standard. Vid tiden för

fastställelsen gällde den utgåva som anges. Standarder revideras ibland och parter som gör upp avtal baserade på denna standard uppmanas att undersöka möjligheten att tillämpa den senaste utgåvan av nedan angiven standard. IEC- och ISO-medlemmar tillhandahåller aktuella förteckningar över gällande internationella standarder.

ISO 5813:1983, Vattenundersökningar – Bestämning av halten löst oxygen – Jodometrisk metod.

3 Princip

En sond som utgörs av en cell innesluten i ett selektivt membran sänks ned i provet. I cellen finns en elektrolyt och två metallektroder. (Membranet är praktiskt taget ogenomträngligt för vatten och lösta joner men permeabelt för oxygen och vissa andra gaser samt för lyofila substanser.)

Beroende på den potentialskillnad mellan elektroderna som förorsakas av galvanisk aktivitet eller en utifrån pålagd spänning kommer oxygen som passerar genom membranet att reduceras vid katoden under det att metalljoner går i lösning vid anoden.

Den på så sätt genererade strömmen är direkt proportionell mot oxygenflödet genom membranet och elektrolyten och därmed också mot oxygenets partialtryck i provet vid rådande temperatur.

Membranets gaspermeabilitet är starkt temperaturberoende och en korrektion måste införas för avläsningar vid olika temperaturer hos provet. Korrektionen kan göras matematiskt, t ex med hjälp av ett lämpligt nomogram eller dataprogram. Flertalet moderna instrument har en temperaturkänslig givare i mätkretsen som automatiskt kompenserar för temperaturvariationer. Instrument som ger avläsningar direkt i procent löslighet men som saknar tryckgivare i mätkretsen för att kompensera för tryckskillnader kommer

display an observed percentage reading. This is a reading with respect to atmospheric pressure and not the true reading if the pressure differs from atmospheric pressure.

4 Reagents

During the analysis, use only reagents of recognized analytical grade and only distilled water or water of equivalent purity.

4.1 Sodium sulfite, anhydrous (Na_2SO_3) or heptahydrate, ($\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$).

4.2 Cobalt(II) salt, for example cobalt(II) chloride hexahydrate ($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$).

5 Apparatus

5.1 Measuring instrument, comprising the following components.

5.1.1 Measuring probe, either of the galvanic type (for example lead/silver) or the polarographic type (for example silver/gold) with, if required, a temperature-sensitive compensating device.

5.1.2 Meter, graduated to show the concentration of dissolved oxygen directly, and/or the percentage saturation with oxygen, or the current in microamperes.

5.2 Thermometer, graduated in divisions of 0,5 °C.

5.3 Barometer, graduated in divisions of 10 Pa.

6 Procedure

When using the measuring instrument, the manufacturer's instructions should be followed.

6.1 Measuring technique and precautions to be taken

6.1.1 Never touch the active surface of the membrane with the fingers.

6.1.2 After changing the electrolyte and the membrane, or if the membrane has been allowed to dry out, wet the membrane and allow the reading to become stable before carrying out the calibration (see 6.2). The time required depends on that necessary for consumption of the oxygen dissolved in the electrolyte.

6.1.3 Ensure that air bubbles are not trapped in the probe when immersing it in the sample.

6.1.4 It is essential that the sample should flow past the membrane of the probe to prevent the occurrence of false readings due to depletion of the oxygen in the part of the sample in immediate contact with the membrane. Ensure that the flow rate is such that variations in readings are not produced, and consult the instrument manufacturer's instructions on this matter.

6.1.5 In the case of a discrete sample, carry out the determination in a vessel filled to overflowing, sealed to exclude air and containing a stirrer, for example a magnetic bar. Adjust the stirring rate such that the reading remains stable after reaching equilibrium, and there is no entrapment of air.

6.1.6 In the case of a flowing sample, such as a water course, check the flow rate to ensure that it is sufficient. If not, either move the probe about in the sample or take a discrete sample and treat it as described in 6.1.5.

6.2 Calibration

The procedure is described in 6.2.1 to 6.2.3, but it is necessary to consult the instrument manufacturer's instructions.

6.2.1 Regulation

Adjust the electrical zero of the instrument, where applicable.

NOTE 1 Some instruments are zero compensated and need no adjustment.

6.2.2 Checking the zero

Check and, if possible, adjust the zero setting of the instrument by immersing the probe in 1 litre of water to which about 1 g of sodium sulfite (4.1) and about 1 mg of the cobalt(II) salt (4.2) have been added to render the water free from oxygen.

NOTE 2 Modern probes typically achieve a stable response in 2 min to 3 min. However, different probes can have different response rates and the manufacturer's instructions should be consulted.

6.2.3 Calibration at a value near saturation

Bubble air through water at a constant temperature so that its oxygen content is brought to saturation or near saturation. Leave for about 15 min at this temperature and determine the dissolved oxygen concentration, for example by the iodometric method specified in ISO 5813.

Regulate the instrument.

Immerse the probe in a bottle completely filled with the sample, prepared and standardized as de-

emellertid att visa ett observerat procenttal. Denna avläsning relaterar till atmosfärstrycket och är inte det sanna värdet om trycket avviker från atmosfärstrycket.

4 Kemikalier

Använd endast kemikalier av erkänd analyskvalitet och endast destillerat vatten eller vatten med samma renhet vid analysen.

4.1 Natriumsulfit, vattenfri (Na_2SO_3) eller heptahydrat ($\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$).

4.2 Kobolt(II)salt, t ex kobolt(II)klorid hexahydrat ($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$).

5 Utrustning

5.1 Mätinstrument bestående av följande delar:

5.1.1 Mätsond, antingen av galvanisk typ (t ex bly/silver) eller av polarografisk typ (t ex silver/guld) med, om så fordras, anordning för temperaturkompensation.

5.1.2 Mätare graderad så att den visar oxygenhalten direkt och/eller oxygenmättnadsgraden i procent eller strömmen i mikroampère.

5.2 Termometer, skaldelning $0,5^\circ\text{C}$.

5.3 Barometer, skaldelning 10 Pa.

6 Utförande

Vid användning av instrumentet bör tillverkarens anvisningar följas.

6.1 Mätteknik och försiktighetsmått

6.1.1 Vidrör aldrig membranets aktiva yta med fingrarna.

6.1.2 Vät membranet efter byte av membran eller elektrolyt, eller om membranet fått torka. Avvakta en stabil avläsning före kalibrering (se 6.2). Den tid detta tar beror på vilken tid det tar att förbruka det oxygen som finns löst i elektrolyten.

6.1.3 Kontrollera att inga luftbubblor finns i sonden när denna sänks ned i provet.

6.1.4 För att undvika felaktiga avläsningar på grund av oxygenutarmning i den del av provet som är i kontakt med sondens membran är det viktigt att provet strömmar förbi detsamma. Säkerställ att flödet är tillräckligt för att undvika fluktuationer i avläsningen; se vidare härom i tillverkarens anvisningar.

6.1.5 Om ett separat prov föreligger utför man mätningen i ett kärl med omrörare (t ex en magnetstav) och som överfyllts och tillslutits utan luftbubblor. Reglera omrörarhastigheten så att avläsningen förblir stabil sedan jämvikt uppnåtts. Ingen luft får finnas i kärlet.

6.1.6 Om strömmande vatten skall provas, t ex i ett vattendrag, kontrollerar man att flödehastigheten är tillräcklig. Om detta inte är fallet för man omkring sonden i vattnet eller tar ett separat prov som provas så, som beskrivs i 6.1.5.

6.2 Kalibrering

Förfarandet beskrivs i 6.2.1 till 6.2.3. Tillverkarens instruktioner skall beaktas.

6.2.1 Justering

Om så erfordras, justera instrumentets elektriska nollpunkt.

Anmärkning 1 Vissa instrument är nollpunktskompenserade och kräver ingen nollpunktsjustering.

6.2.2 Nollpunktskontroll

Kontrollera och justera om möjligt instrumentets nollpunkt genom att sänka ned sonden i 1 liter vatten som gjorts oxygenfritt genom tillsats av omkring 1 g natriumsulfit (4.1) och omkring 1 mg koboltsalt (4.2).

Anmärkning 2 Moderna sonder ger ett stabilt svar inom 2 min till 3 min. Emellertid kan olika sonder ha olika svarshastighet; se vidare i tillverkarens anvisningar.

6.2.3 Kalibrering vid ett värde nära mätnadspunkten

Bubbla luft genom ett vattenprov vid konstant temperatur tills oxygenhalten uppnått mätnad eller nära mätnad. Låt provet stå vid denna temperatur omkring 15 min och bestäm sedan halten löst oxygen, exempelvis med den jodometrisk metod som anges i ISO 5813.

Nollställ instrumentet (6.2.1).

Sänk ned sonden i en flaska helt fylld med det prov som beretts och analyserats enligt ovan. Låt sonden stabilisera

scribed. After allowing the probe to stabilize in the stirred solution for 10 min (see the note to 6.2.2), adjust the instrument reading to the known oxygen concentration of the sample, if necessary.

Replace the electrolyte and the membrane when the instrument can no longer be calibrated or when the response becomes unstable or slow (see the manufacturer's instructions).

NOTES

3 If previous experience has shown that the bubbling time and the air flow rate used provide a sample saturated with air, the iodometric determination may be replaced by consultation of table A.1 and table A.2.

4 Many instruments allow calibration in air.

6.2.4 Linearity curve

Check the linearity before using the instrument for routine purposes and carry out checks at regular intervals.

Carry out these checks by preparing a range of distilled water samples of varying intermediate oxygen concentration. Completely fill three or four narrow-necked 250 ml bottles with distilled water and deoxygenate to varying extents by gently bubbling oxygen-free argon or nitrogen through each for an appropriate period. Take readings from time to time with the probe under test, until approximately the required concentration of dissolved oxygen is reached. Then determine the dissolved oxygen content by the probe and immediately afterwards determine the dissolved oxygen concentration by the iodometric method in ISO 5813.

If there is agreement between the two procedures across the range of dissolved oxygen concentrations, the probe can be said to show a linear response. Check any departure from linearity and, if necessary, consult the manufacturer of the probe.

NOTE 5 The reading of the instrument is usually linear for dissolved oxygen saturations up to 100 %.

6.3 Determination

Carry out the determination on the water to be analysed following the instrument manufacturer's instructions.

After immersion of the probe in the sample, allow sufficient time for the probe to attain the water temperature and reach a stable reading. If necessary, because of the type of instrument used and the result required, check the water temperature and/or the atmospheric pressure.

7 Calculation and expression of results

7.1 Dissolved oxygen concentration

Express the dissolved oxygen concentration, in milligrams of oxygen per litre, and report the result to the first decimal place.

If the reading on the sample was made at a temperature different from that at which the instrument was calibrated, correct the value given by the instrument to allow for this. Some instruments make this correction automatically. This correction makes allowance for the difference in the solubility of oxygen at the two temperatures. Calculate the real value by multiplying the value read at the temperature at which the measurement was made by the ratio

$$\frac{\rho(O)_m}{\rho(O)_c}$$

where

$\rho(O)_m$ is the solubility at the temperature of measurement;

$\rho(O)_c$ is the solubility at the temperature of calibration.

Example:

Temperature of calibration	25 °C
Solubility at 25 °C	8,3 mg/l
Temperature at the time of the measurement	10 °C
Reading of the instrument	7 mg/l
Solubility at 10 °C	11,3 mg/l
Real value at 10 °C	$11,3/8,3 \times 7,0 = 9,5$ mg/l

NOTES

6 The values for $\rho(O)_m$ and $\rho(O)_c$, expressed in milligrams per litre, in the given example are obtainable from table A.1, column 2.

7 For information on how the solubility of oxidation is dependent on the temperature, pressure and salinity, see annex A.

7.2 Dissolved oxygen concentration expressed as a percentage saturation

If required, calculate the percentage saturation of dissolved oxygen in water from:

$$\frac{\rho(O)}{\rho(O)_s} \times 100$$

sig under omrörning i 10 min, se anmärkning 2 (6.2.2). Om så behövs, justera instrumentet så att det visar rätt oxygenhalt.

Byt ut elektrolyten och membranet om instrumentet inte längre kan kalibreras eller när utslaget blir instabilt eller trögt (se tillverkarens anvisningar).

Anmärkningar

3 Om erfarenheten visat att den tid och det flöde som använts vid genombubbling med oxygen ger oxygenmättade prov kan den jodometriska bestämningen ersättas med en oxygenhalt erhållen med hjälp av tabellerna A1 och A2 nedan.

4 Många instrument kan kalibreras i luft.

6.2.4 Linearitetskurva

Kontrollera instrumentets linearitet innan det används för rutinmätningar. Upprepa kontrollen regelbundet.

Utför kontrollen genom att bereda en serie prov av destillerat vatten med olika oxygenhalter. Fyll tre eller fyra smalhalsade 250 ml flaskor med destillerat vatten och avlägsna oxygen genom att bubbla oxygenfri argon eller nitrogen genom flaskorna under en lämplig tidsperiod. Avläs den sond som skall provas med vissa tidsmellanrum tills den önskade oxygenhalten ungefärligen uppnåtts. Bestäm halten löst oxygen med sonden och omedelbart därefter med den jodometriska metoden i ISO 5813.

Om de båda metoderna ger samma värden i det undersökta haltområdet kan sonden sägas vara linjär. Kontrollera varje avvikelse från linearitet och, om så behövs, konsultera sondens tillverkare.

Anmärkning 5 Instrumentets avläsning är vanligen linjär för oxygenmättnadsgrader upp till 100 %.

6.3 Bestämning

Utför bestämningen med det prov som skall analyseras under beaktande av instrumenttillverkarens anvisningar.

Efter det att sonden nedsänkts i provet skall den ges tid att anta vattentemperaturen och ge en stabil avläsning. Om så krävs, beroende på typ av instrument och det önskade resultatet, mät vattentemperaturen och/eller atmosfärstrycket.

7 Beräkning och resultatangivelse

7.1 Halten löst oxygen

Uttryck halten löst oxygen i milligram per liter och ange resultatet med en decimal.

Korriger det avlästa värdet om avläsningen gjorts vid en annan temperatur än den vid vilken instrumentet kalibrerats. Vissa instrument utför denna korrektion automatiskt. Korrektionen tar hänsyn till skillnaden i oxygenets löslighet vid de båda temperaturerna. Beräkna det rätta värdet genom att multiplicera det avlästa värdet med förhållandet

$$\frac{\rho(O)_m}{\rho(O)_c}$$

där

$\rho(O)_m$ är lösligheten vid mättemperaturen;

$\rho(O)_c$ är lösligheten vid kalibreringstemperaturen.

Exempel:

Kalibreringstemperatur	25 °C
Löslighet vid 25 °C	8,3 mg/l
Mättemperatur	10 °C
Avläsning	7 mg/l
Löslighet vid 10 °C	11,3 mg/l
Rätt värde vid 10 °C	$11,3/8,3 \times 7,0 = 9,5$ mg/l

Anmärkningar

6 Värden för $\rho(O)_m$ och $\rho(O)_c$, uttryckta i milligram per liter i exemplet ovan, kan avläsas i tabell A1, andra kolumnen.

7 Uppgift rörande oxygenets löslighet vid olika temperaturer, tryck och salinitet ges i bilaga A.

7.2 Halten löst oxygen uttryckt som mättnadsgrad

Om så önskas beräkna det lösta oxygenets mättnadsgrad ur uttrycket:

$$\frac{\rho(O)}{\rho(O)_s} \times 100$$