



SWEDISH
STANDARDS
INSTITUTE

SVENSK STANDARD
SS-EN 1008

Fastställd 2002-10-25

Utgåva 1

Vatten (inklusive processvatten) för betongtillverkning – Fordringar

**Mixing water for concrete – Specification for
sampling, testing and assessing the suitability
of water, including water recovered from
processes in the concrete industry, as mixing
water for concrete**

ICS 91.100.30

Språk: svenska

Publicerad: april 2003

Europastandarden EN 1008:2002 gäller som svensk standard. Europastandarden ikraftsattes 2002-10-25 som SS-EN 1008 och utges nu i svensk språkversion. Detta dokument ersätter det tidigare utgivna ikraftsättningsdokumentet.

Europastandarder publiceras av CEN på engelska, franska och tyska. Vid översättningen till svenska av EN 1008 har både den engelska och tyska språkversionen använts. Därvid har det uppdagats ett antal skillnader, av ibland mer än marginellt slag. Merparten av skillnaderna redovisas i nationella fotnotter i standarden.

Dokumentet består av 19 sidor.

Upplysningar om **sakinnehållet** i standarden lämnas av SIS, Swedish Standards Institute, tel 08 - 555 520 00.

Standarder kan beställas hos SIS Förlag AB som även lämnar **allmänna upplysningar** om svensk och utländsk standard.

Postadress: SIS Förlag AB, 118 80 STOCKHOLM
Telefon: 08 - 555 523 10. *Telefax:* 08 - 555 523 11
E-post: sis.sales@sis.se. *Internet:* www.sis.se

EUROPASTANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1008

Juni 2002

ICS 91.100.30

Svensk version

Vatten (inklusive processvatten) för betongtillverkning – Fordringar

Eau de gâchage pour bétons –
Spécifications d'échantillonnage,
d'essais et d'évaluation de l'aptitude
à l'emploi, y compris les eaux de
lavage des installations de recyclage
de l'industrie du béton, telle que l'eau
de gâchage pour béton

Mixing water for concrete –
Specification for sampling, testing
and assessing the suitability of
water, including water recovered
from processes in the concrete
industry, as mixing water for
concrete

Zugabewasser für Beton – Fest-
legung für die Probenahme, Prüfung
und Beurteilung der Eignung von
Wasser, einschließlich Restwasser
aus Wiederaufbereitungsanlagen
der Betonherstellung als
Zugabewasser für Beton

Denna standard är den officiella svenska versionen av EN 1008:2002. För översättningen svarar SIS.

Denna europastandard antogs av CEN den 4 mars 2002.

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 CEN/CMC 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, Malta, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland och Österrike.

CEN

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

Management Centre: rue de Stassart 36, B-1050 BRUSSELS

Innehåll

| | Sida |
|---|-----------|
| Förord | 3 |
| Orientering | 4 |
| 1 Omfattning | 4 |
| 2 Normativa hänvisningar | 4 |
| 3 Klassificering av vattentyper | 5 |
| 3.1 Dricksvatten | 5 |
| 3.2 Vatten återvunnet från processer i betongindustrin | 5 |
| 3.3 Grundvatten | 5 |
| 3.4 Naturligt ytvatten och industrispillvatten | 5 |
| 3.5 Saltvatten eller bräckt vatten | 5 |
| 3.6 Avloppsvatten | 5 |
| 4 Krav | 5 |
| 4.1 Allmänt | 5 |
| 4.2 Första bedömning | 5 |
| 4.3 Kemiska egenskaper | 6 |
| 4.4 Bindetid och hållfasthet | 7 |
| 5 Provtagning | 7 |
| 6 Provning | 8 |
| 6.1 Provningsmetoder | 8 |
| 6.2 Provningsfrekvens | 9 |
| 6.3 Utvärdering av överensstämmelse | 9 |
| 7 Rapport | 9 |
| Bilaga A (normativ) Krav vid användning av vatten återvunnet från processer inom betongindustrin | 10 |
| A.1 Omfattning | 10 |
| A.2 Termer och definitioner | 10 |
| A.2.1 Vatten återvunnet från processer inom betongindustrin | 10 |
| A.2.2 Kombinerat vatten | 10 |
| A.2.3 Restbetong och restbruk | 10 |
| A.2.4 Återvunnen ballast | 10 |
| A.3 Begränsningar i användning av vatten återvunnet från processer inom betongindustrin | 11 |
| A.4 Krav | 11 |
| A.4.1 Allmänt | 11 |
| A.4.2 Förvaring | 11 |
| A.4.3 Fördelning av fast material i vattnet | 11 |
| A.4.4 Mängden fast material i det återvunna vattnet | 11 |
| A.5 Kontroll | 12 |
| A.5.1 Densitet | 12 |
| A.5.2 Lämplighet | 12 |
| Bilaga B (informativ) Provningsschema för blandningsvatten till betong | 13 |
| Bilaga C (informativ) Rekommenderade provningsmetoder | 16 |
| Litteraturförteckning | 17 |

Förord

Detta dokument EN 1008:2002 har utarbetats av CEN/TC 104 "Concrete and related products". Sekretariatet hålls av DIN.

Denna europastandard skall ges status av nationell standard, antingen genom publicering av en identisk text eller genom ikraftsättning senast december 2002, och motstridande nationella standarder skall upphävas senast december 2002.

Denna standard har utarbetats av CEN/TC 104-WG 5 "Mixing water for concrete".

Bilaga A är normativ. Bilagorna B och C är informativa.

Enligt CEN/CENELECs interna bestämmelser skall följande länder fastställa denna europastandard: Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland och Österrike.

Orientering

Kvaliteten hos blandningsvattnet vid tillverkning av betong kan påverka betongens bindetid och hållfasthetsutveckling samt armeringens korrosionsskydd.

Vid bedömning av om ett vatten av okänd kvalitet är lämpligt för betongtillverkning, bör såväl vattnets sammansättning som användningsområdet för den tillverkade betongen beaktas.

1 Omfattning

Denna europastandard anger kraven på vatten som är lämpligt för att tillverka betong som uppfyller kraven i EN 206-1 och beskriver metoder för bedömning av lämpligheten.

2 Normativa hänvisningar

Denna europastandard inkorporerar genom daterade eller odaterade hänvisningar bestämmelser från andra nedan förtecknade publikationer. De normativa hänvisningarna anges på de platser i texten där bestämmelserna skall tillämpas. För daterade hänvisningar gäller senare publicerade tillägg, ändringar eller reviderade utgåvor vid användning av denna europastandard endast när de har inkorporerats i denna genom tillägg, ändring eller revidering. För odaterade hänvisningar gäller senaste utgåvan (inklusive tillägg).

| | |
|---------------|--|
| EN 196-1 | <i>Methods of testing cement – Part 1: Determination of strength</i> |
| EN 196-2 | <i>Methods of testing cement – Part 2: Chemical analysis of cement</i> |
| EN 196-3 | <i>Methods of testing cement – Part 3: Determination of setting time and soundness</i> |
| EN 196-21 | <i>Methods of testing cement – Part 21: Determination of the chloride, carbon dioxide and alkali content of cement</i> |
| EN 206-1:2000 | <i>Concrete – Part 1: Specification, performance, production and conformity</i> |
| EN 12390-2 | <i>Testing hardened concrete – Part 2: Making and curing specimens for strength tests</i> |
| EN 12390-3 | <i>Testing hardened concrete – Part 3: Compressive strength of test specimens</i> |
| EN ISO 9963-2 | <i>Water quality – Determination of alkalinity – Part 2: Determination of carbonate alkalinity (ISO 9963-2:1994).</i> |
| ISO 4316 | <i>Surface active agents – Determination of pH of aqueous solutions – Potentiometric method</i> |
| ISO 7890-1 | <i>Water quality – Determination of nitrate – Part 1: 2,6-Dimethylphenol spectrometric method</i> |

3 Klassificering av vattentyper

I allmänhet är vattens lämplighet för betongtillverkning beroende av dess ursprung. Följande typer kan särskiljas:

3.1 Dricksvatten

Detta vatten bedöms lämpligt för användning i betong. Det behöver inte provas.

3.2 Vatten återvunnet från processer i betongindustrin

Detta vatten, definierat i A.2.1, är normalt lämpligt för användning i betong, men skall uppfylla kraven i bilaga A.

3.3 Grundvatten

Detta vatten kan vara lämpligt för användning i betong, men skall provas.

3.4 Naturligt ytvatten och industrispillvatten

Detta vatten kan vara lämpligt för användning i betong, men skall provas.

3.5 Saltvatten eller bräckt vatten

Detta vatten kan användas för betong utan armering eller annan ingjuten metall, men det är i allmänhet inte lämpligt för tillverkning av armerad betong eller spännbetong.

För betong med armeringsstål eller ingjuten metall är den tillåtna totala kloridhalten i betongen den avgörande faktorn.

3.6 Avloppsvatten

Detta vatten är inte lämpligt för användning i betong.

4 Krav

4.1 Allmänt

Vatten som skall användas i betong skall uppfylla kraven i 4.2, 4.3.1, 4.3.2, och 4.3.3. Vattnet skall också uppfylla antingen de kemiska kraven i 4.3.4, eller kraven på bindetid och tryckhållfasthet i 4.4.

Vatten som tillhandahålls som (ev. levereras som) dricksvatten anses uppfylla kraven i denna standard.

När olika vattentyper kombineras (se A.2.2) gäller kraven för det kombinerade vattnet.

ANM. Vatten som överensstämmer med det europeiska direktivet 98/83/EC är dricksvatten och anses därför vara lämpligt för användning i betong.

4.2 Första bedömning

Vattnet skall undersökas enligt de förfaranden som anges i Tabell 1. Vatten som inte uppfyller ett eller flera av kraven i tabellen får användas endast om det kan påvisas vara lämpligt för användning i betong enligt 4.4, efter det att de kemiska kraven enligt 4.3 uppfyllts.¹

¹ Nationell fotnot: Slutet av mening, med start vid komma-tecknet, återfinns enbart i den tyska språkversionen.

Tabell 1 – Krav och provningsförfaranden vid preliminär undersökning av blandningsvatten

| | | Krav | Provningsförfarande |
|---|-------------------|---|----------------------------|
| 1 | Olja och fett | Endast synliga spår. | 6.1.1 |
| 2 | Rengöringsmedel | Eventuellt skum bör försvinna inom 2 minuter. | 6.1.1 |
| 3 | Färg | Vatten som inte är från källor klassificerade i 3.2: Färgen skall bedömas vara blekt gul eller blekare. | 6.1.1 |
| 4 | Uppslammade ämnen | Vatten från källor klassificerade i 3.2. | A.4 |
| | | Vatten från andra källor: Högst 4 ml sediment. | 6.1.1 |
| 5 | Lukt | Vatten från källor klassificerade i 3.2. Endast lukt som från dricksvatten och en svag cementluk och – då masugnsslagg finns i vattnet – en svag lukt av svavelväte. | 6.1.1 |
| | | Vatten från andra källor: Endast lukt som från dricksvatten. Ingen lukt av svavelväte, sedan saltsyra tillsatts. | |
| 6 | Syror | pH ≥ 4 | 6.1.1 |
| 7 | Humus | Färgen skall, efter tillsättning av NaOH, bedömas vara gulaktigt brun eller blekare. | 6.1.2 |

4.3 Kemiska egenskaper

4.3.1 Klorider

Kloridinhåll, uttryckt som Cl⁻, i vatten som provats enligt 6.1.3 får inte överstiga de nivåer som ges i Tabell 2, såvida det inte kan visas att betongens kloridinhåll inte kommer att överstiga maximivärdet för den angivna klassen, vald enligt 5.2.7 i EN 206-1:2000.

Tabell 2 – Maximalt kloridinhåll i blandningsvatten

| Slutanvändning | Max. kloridinhåll mg/l | Provningsförfarande |
|--|-------------------------------|----------------------------|
| Spännbetong eller injekteringsbruk | 500 | 6.1.3 |
| Betong med armering eller ingjuten metall | 1 000 | |
| Betong utan armering eller ingjuten metall | 4 500 | |

4.3.2 Sulfater ²

Sulfatinnehåll, uttryckt som SO₄²⁻, i vatten som provats enligt 6.1.3 får inte överstiga 2 000 mg/l.

² Nationell fotnot: Den tyska språkversionen anger "svavel"