

Bestämning av vattens korrosiva egenskaper

Metodbeskrivning 905:1993

1. Orientering.....	3
2. Sammanfattning	3
3. Provtagning	3
4. Provning	4
4.1 pH-värde	4
4.2 Vattenhårdhet (totalhårdhet)	4
4.3 Alkalinitet.....	5
4.4 Konduktivitet	5
5. Rapport.....	6

1. Orientering

Denna metod beskriver provtagning av vatten och bedömning av vattens kemiska egenskaper, där hänsyn tas till årstid, vattenflöde och geografi.

Beroende på vattnets egenskaper väljs sedan vilken korrosionsskyddande åtgärd, som bör väljas på plåt till trummor.

2. Sammanfattning

Prov av vatten tas uppströms, varefter det analyseras med avseende på pH, vattenhårdhet, alkalinitet och ledningsförmåga.

Värdena justeras därefter för olika årtidsvariationer.

3. Provtagning

Lämplig plats för provtagning är omedelbart uppströms aktuellt läge. Varje prov bör omfatta minst 1 liter och provtagning ske vid dels högvatten dels lågvatten.

Var uppmärksam på om avlopp från industrier och djurstallar finns i närheten och om vattnet är salthaltigt eller kommer från starkt försurade jordar.

4. Provning

För att kunna välja vilka korrosionsskyddande åtgärder som bör vidtagas ska vattnet analyseras med avseende på:

- pH
- Vattenhårdhet (totalhårdhet)
- Alkalinitet
- Ledningsförmåga (konduktivitet)

Skicka vattenproverna till ackrediterat laboratorium för analys.

4.1 pH-värde

Bestämning av pH-värden vid olika årstider se tabell 1

Mättidpunkter	Karakteristiskt pH-värde
Provtagning under hela året vid olika årstider	Redovisa årsmedelvärde
Provtagning vid snösmältning eller höstregn	Höj erhållet värde 0,5 pH-enheter
Provtagning vid övriga årstider (sommar, senvår, tidig höst och vinter)	Sänk erhållit värde 0,5 pH-enheter

Tabell 1. Bestämning av karakteristiskt pH-värde

pH-värdet är vanligen högst under sensommarens lågvattenföring och lägst i samband med högvattenföringen under höstregnen och snösmältningen.

4.2 Vattenhårdhet (totalhårdhet)

Vattnets hårdhet beror framför allt på förekomsten av kalcium- och magnesiumjoner. Vattnets hårdhet anges som mg Ca/l eller som tyska grader (odH).

I tabell 2 finns angivet den hårdhetsskala som bör användas vid bedömning.

Vattnets beteckning	Totalhårdhet Halt Ca i mg/l	odH
Mycket mjukt	0 - 15	0 - 2
Mjukt	15 - 35	2 - 5
Medelhårt	35 - 70	5 - 10

Hårt	70 - 150	10 - 21
Mycket hårt	>150	>21

Tabell 2. Hårdhetsskala

Vattnets hårdhet är vanligtvis lägst under vår- och sommarflöden och högst vid lågvattenföring. Säkrast värde erhålls om årsmedelvärde från flera bestämningar används. I annat fall bör justering av hårdhetsvärdet göras enligt tabell 3.

Hårdhetsintervall mg Ca/l	Justering av analysvärden bestämda under vår- och höstflöde mg Ca/l	Justering av analys- värden bestämda vid lågvassten sommar- och höstmånader mg Ca/l
0 - 10	+ 2	- 2
10 - 35	+ 5	- 5
35 - 50	+ 10	- 10
50 - 70	+ 15	- 15
>70	+ 25	- 25

Tabell 3. Justering av hårdhetsvärde

4.3 Alkalinitet

Alkalinitet är ett mått på vattnets förmåga att motstå (buffra) förändringar av pH-värdet och anger graden av försurning.

Alkaliniteten ska överstiga gränsvärdena i tabell 4. I annat fall ska risken för total försurning beaktas.

	Alkalinitet mekv/l
Prover tagna i samband med sena höstregn eller snösmältningssperioden. (I Norrland endast under snösmältningssperioden).	>0,1
Övriga tider på året	>0,3

Tabell 4. Gränsvärden avseende risk för total försurning

4.4 Konduktivitet

För att bedöma risken för korrosion bestäms vattnets ledningsförmåga (konduktivitet).

Konduktivitet är ett mått på vattnets förmåga att leda ström och är av betydelse för metallers korrosionshastighet.

Konduktiviteten beror på vattnets joninnehåll och är hög i havsvatten och bräckt vatten.

5. Rapport

Rapportera:

- a) pH
- b) Vattenhårdhet i mg Ca/l
- c) Alkalinitet i mekv/l
- d) Ledningsförmåga i mS/m