

NOTAT

Til: Referencelaboratoriets Styringsgruppe

cc:

Fra: Ulla Lund

Dato: 21. september 2005

Emne: Bestemmelse af COD_{Cr} i ferskvand

Bestemmelse af COD_{Cr} i ferskvand skal ved overvågningsopgaver udføres i henhold til metode beskrevet af DMU, hvilket er en metode svarende til DS 217:1991 med anvendelse af fortyndede reagenser. Ved præstationsprøvninger anvender nogle laboratorier imidlertid DS 217, og i den seneste præstationsprøvning er set stigende anvendelse af testkit-metoder. Analyse kvaliteten ved de anvendte metoder er vist herunder.

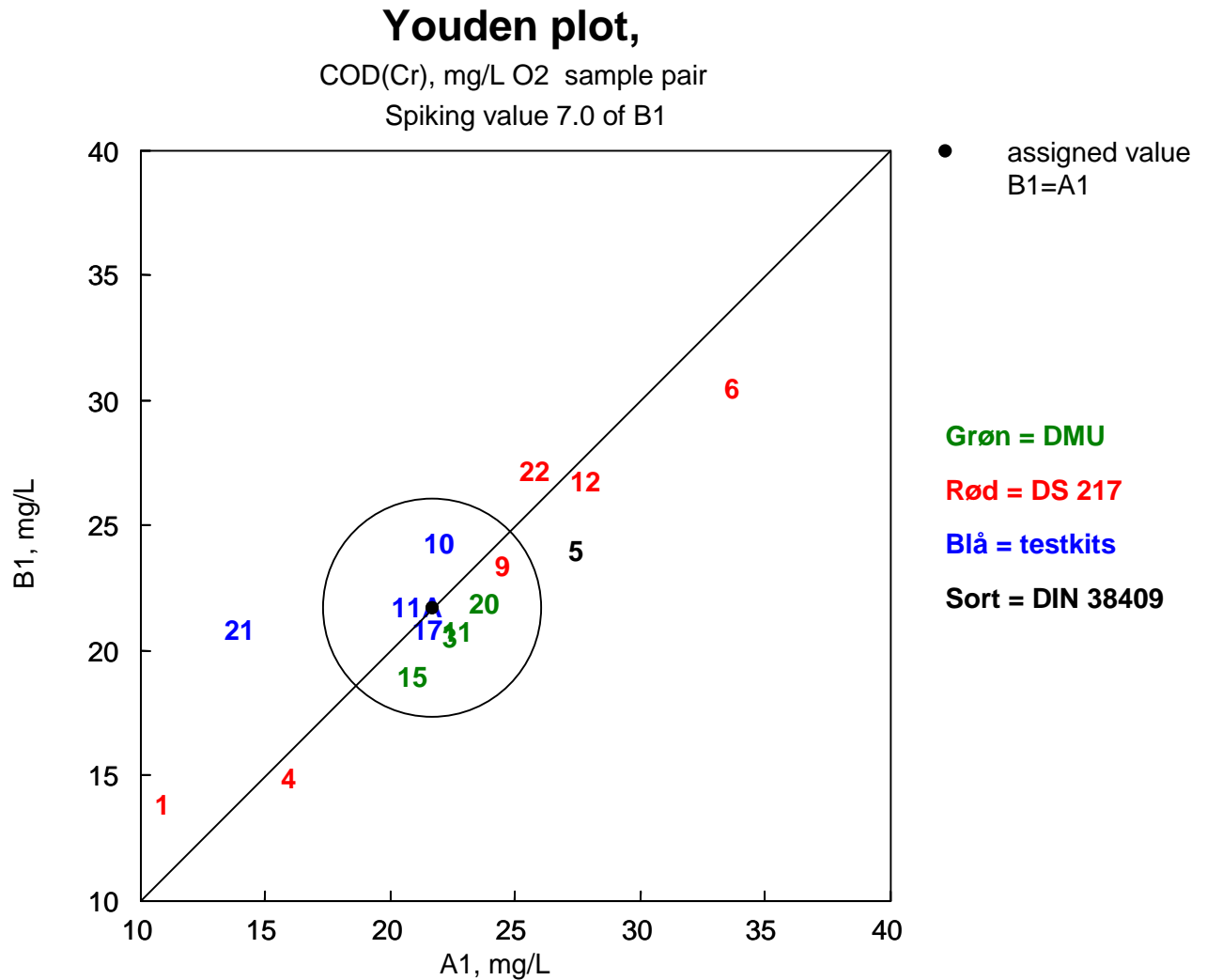
Præstationsprøvning	Metode	N	μ mg/L O ₂	m mg/L O ₂	Rigtighed %	CV _R %
2003-3 syntetisk vand	Vand- og sedimentanalyser, DMU	6	18,9	19,3	+2	18,0
	DS 217, 1. og 2. udgave	2		18,2	-4	-
	Testkitmetoder	2		11,5	-39	-
2000-4 syntetisk vand	Vand- og sedimentanalyser, DMU	8	32,1	31,4	-2	5,9
	DS 217, 1. og 2. udgave	8		32,7	+2	8,0
	Testkitmetoder	1		22,4	-30	-
2005-1 Kimmerslev Sø	Vand- og sedimentanalyser, DMU	4	21,7	21,6	-	6,9
	DS 217, 1. og 2. udgave	6		23,0	-	35,0
	Testkitmetoder	5		25,0	-	44,7
2000-9 Arresø	Vand- og sedimentanalyser, DMU	9	38,8	39,2	-	7,0
	DS 217, 1. og 2. udgave	5		44,8	-	14,6
	Testkitmetoder	1		38,8	-	-
1999-7 Pugemosen	Vand- og sedimentanalyser, DMU	13	18,9	19,2	-	10,3
	DS 217, 1. og 2. udgave	7		20,5	-	9,9

Den nedre grænse for måleområdet for DS 217 er 30 mg/L, mens DMU-metoden er tilpasset til det lavere måleområde, der er relevant i ferskvand. De fleste ferskvandsprøver er derfor under DS-metodes måleområde og de øvrige tæt på grænsen. Som forventeligt ses generelt en dårligere præcision for DS 217 end for DMU-metoden. Testkit-metoder er kun anvendt af tilstrækkeligt mange laboratorier i præstationsprøvning 2005-1. Spredningen for testkit-metoder er høj. Imidlertid giver flertallet af de anvendte referencer ikke mulighed for at vurdere, om der er anvendt testkits med relevante måleområder i forhold til prøvens koncentration, og udelukkes ét laboratorium med stærkt afvigende resultater, er forskellen ikke signifikant. Resultatet er derfor behæftet med betydelig usikkerhed. Resultaterne for de tre metoder er illustreret i omstående figur.

Der er generelt overensstemmelse mellem gennemsnit målt med de tre metoder med undtagelse af resultater med testkit-metoder i syntetiske prøver. Datamaterialet er dog yderst begrænset. Rigtigheden for DMU-metoden og DS 217 er tilfredsstillende.

Sammenfattende konkluderes, at DMU-metoden giver bedre præcision end DS 217 og at de to metoder giver sammenlignelige gennemsnit. For testkit-metoder er datamaterialet utilstrækkeligt til at konkludere om disse metoders analysekvalitet er tilstrækkelig ved analyse af ferskvand. Det anbefales, at krav til analysemetode i metodedatablad for COD i

ferskvand uændret skal være DMU-metoden. Det anbefales tillige at overvåge datakvaliteten for testkitmetoder med henblik på at inddrage testkitmetoder i en fremtidig revision af databladet, såfremt analysekvaliteten og dokumentationen heraf er tilstrækkelig. Erfaring med andre prøvetyper viser, at der er behov for at vælge test-kits, hvis anvendelsesområde er afpasset prøverne og hvis måleområde ikke er for stort i forhold hertil. Dette indebærer, at der for ferskvand kan anvendes test-kits med relativt snævert og lavt måleinterval for ferskvand.



Laboratories omitted from the above Youden plot:

8