

Vandværk: Vandløse Vandværk  
 Prøvetagningsdato: 02-01-2000  
 Vandtype: Vand  
 Prøvested: DGUnr. 188.188  
 Laboratorium: MLC Er.-tilbage IIS

Her indtastes stamoplysninger fra analyseblanketten

Parameter	Målt vandkvalitet	Beregnet vandkvalitet	Enhed
T	8,5	8,5	°C
pH	6,50	7,05	
Calcium	76	120	mg Ca/l
Magnesium	9,7	9,7	mg Mg/l
Natrium	15,1	27	mg Na/l
Kalium	3,0	3,0	mg K/l
Ammonium	0,32	0,32	mg NH <sub>4</sub> /l
Jern	2,80	2,80	mg Fe/l
Mangan	0,16	0,16	mg Mn/l
Bikarbonat	303	468	mg HCO <sub>3</sub> /l
Klorid	20	20	mg Cl/l
Sulfat	8	8	mg SO <sub>4</sub> /l
Nitrat	0,0	0,0	mg NO <sub>3</sub> /l
Nitrit	0,0	0,0	mg NO <sub>2</sub> /l
Fluorid	0,0	0,00	mg F/l
Fosfat-fosfor	0,2	0,20	mg P/l
<b>Beregnete parametre</b>			
Ionstyrke	0,0083	0,0118	ekv/l
kationer	5,39	8,10	
anioner	5,71		
balance	5,5		
CO <sub>2</sub> eq			
agg. CO <sub>2</sub>			

Vælg det stof hvis tilsætning/fjernelse skal beregnes	Tilsat mængde	Enhed
<input type="radio"/> Kulsyre	10	mg CO <sub>2</sub> /l
<input type="radio"/> Kalkspat	0	mg CaCO <sub>3</sub> /l
<input type="radio"/> Kalkmælk	82	mg Ca(OH) <sub>2</sub> /l
<input type="radio"/> Lud	20	mg NaOH/l
<input type="radio"/> Soda	0	mg Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> /l
<input type="radio"/> Akdolie	0	mg MgO/CaCO <sub>3</sub> /l
<input type="radio"/> Dolomit	0	mg MgCa(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> /l
<input type="radio"/> Saltsyre	0	mg/l
<input type="radio"/> Svovlsyre	0	mg H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> /l
<input type="radio"/> Jernsulfid	0	mg FeS <sub>2</sub> /l
<input type="radio"/> Nitrifikator	0	mg NH <sub>4</sub> /l
<input type="radio"/> Ingen automatisk beregning af stof mængde		

Termodynamiske data og koeff. systemets komponenter				
Kommentarer	Symbol	Enhed	vandanalyse	vandkvalitet
Aktivitetskoefficienter beregnet ved hjælp af udvidet Debye-Hückel for mono-, di- og trivalente ioner	f <sub>i</sub>		0,905	0,886
	f <sub>2</sub>		0,670	0,617
	f <sub>3</sub>		0,406	0,337
CO <sub>2</sub> systemets ligevægtskonstanter K <sub>1</sub> og K <sub>2</sub> samt CaCO <sub>3</sub> opløselighedsprodukt K <sub>sp</sub> ved den aktuelle temperatur og ionstyrke	K <sub>1</sub>	M	3,66E-07	3,74E-07
	K <sub>2</sub>	M	4,6E-11	4,46E-11
	K <sub>sp</sub>	M <sup>2</sup>	4,82E-03	1,16E-08
CO <sub>2</sub> -systemets komponenter CQ(a <sub>q</sub> ), HCO <sub>3</sub> (a <sub>q</sub> ) og CO <sub>2</sub> (a <sub>g</sub> ) som fraktion af det totale indhold af uorganisk kulstof (TUC)	a <sub>1</sub>		0,464	0,491
	a <sub>2</sub>		0,536	0,808
	a <sub>3</sub>		0,000	0,000
Totalindhold af uorganisk kulstof	TUC	M	9,26E-03	9,49E-03
Alkalinitet (målt som indholdet af HCO <sub>3</sub> )	ALK	ekv/l	4,97E-03	7,68E-03
Acidbasekonstant (pK <sub>a</sub> )	ACY	ekv/l	1,36E-02	1,13E-02
Hydroxylion koncentrationen	[OH <sup>-</sup> ]	M	3,16E-07	8,84E-08
	[OH <sup>-</sup> ]	M	8,83E-09	3,22E-08

Parameter	Kort navn	Enhed	Indhold
0,99979	Ligevægt kalkspat		
0,99999	konservativ TUC		
0,00382	ionstyrke balance		
7,05	Beregnet pH		
1	Ligevægtsflag		
3	Stofflag		

I dette felt er der parametre der bruges til iteration og fejlfinding. Det er fuldstændigt uinteressant og udskrives ikke

Her er det termodynamiske datasæt der udgør grundlaget for beregningerne. Hvis man vil sammenligne med andre programmer eller andre data sæt kan det være interessant at få med. Vælg "udskriv alt" knappen. Hvis det ikke skal med så vælg "udskriv 1. side"

Her indtastes analysedata fra analyseblanketten. Værdier under detektionsgrænsen eller manglende tal (i.a., i.m., <0.1, osv) indtastes som 0 eller også må man gætte

Nederst er der nogle parametre som beregnes automatisk på basis af de indtastede oplysninger. Ladningsbalancen bør være bedre end 10 % og helst bedre end 5 %. Indholdet af aggressiv kulsyre beregnes først efter du har trykket på knappen "agg CO<sub>2</sub>"

Her vises den resulterende vandkvalitet efter at beregningerne er gennemført

**Her indtastes dine ønsker og så trykker du "BEREGN"**

- Indtast f.eks. hvor meget CO<sub>2</sub> du ønsker at fjerne (med fortegn; negative værdier svarer til at fjerne stof).
- Vælg hvilket stof du ønsker at beregne tilsætningen af ved at markere i knappen ud for stoffet - f.eks. at tilsætte kalkmælk.
- Du kan kun beregne tilsætning på et stof ad gangen, men du kan godt tilsætte f.eks. 10 mg CO<sub>2</sub> og 20 mg NaOH samtidigt med at du beregner f.eks. Ca(OH)<sub>2</sub>
- Du kan beregne **potentialet for kalkudfældning** ved samtidigt at markere knappen ud for **kalkspat** (CaCO<sub>3</sub>) og knappen "forudsæt ligevægt med CaCO<sub>3</sub>"
- Aggressiv kuldioxid beregnes ved at trykke på knappen "agg CO<sub>2</sub>".