

PROFINOR as
Postboks 25
1355 Bærum PTRM

521.1, 98/710-
MIVA/VLU

Vidar Lund
Tlf. 22042443
Oslo, 1. februar 1999

TYPEGODKJENNING AV AQUAFINE UV-AGGREGATER

Det vises til:

- Deres søknad om typegodkjenning av diverse modeller av Aquafine UV-aggregater i CSL og SCD serien , datert 18. november 1994.
- Diverse senere dokumentasjon, samt møter med produsent og leverandør.

1. Innledning

Det er søkt om typegodkjenning av Aquafine modell CSL-4R, CSL-6R, CSL-8R, CSL-12R, CSL-8R/60, CSL-10R/60, CSL-12R/60, CSL-24R, CSL-16R/60, CSL-20R/60, CSL-24R/60; SCD-600, SCD-700, SCD-1000 og SCD-1200 UV aggregater, samt alle CSL modeller i RBE utførelse (med separat styreskap).

Da vi er blitt gjort kjent med at aggregatene er av liknende konstruksjon som typer vi har godkjent tidligere, har vi ikke funnet det nødvendig å få noe aggregat inn til oss for inspeksjon. Våre krav til kontroll-/overvåkingsutstyr inngår som vilkår for typegodkjenningen.

I denne godkjenning er det kun vurdert anlegg som egner seg for plassering i vannverk for flere enn 100 personer. Mindre anlegg enn dette faller utenfor godkjenningsordningen.

Denne typegodkjenningen erstatter tidligere typegodkjenning gitt 10.08.82 og endret 27.10.83.

2. Typegodkjenning

Det gis typegodkjenning for diverse typer av Aquafine UV aggregater tilhørende modellseriene CSL og SCD, produsert av Aquafine Corporation, California, USA, på vilkår som beskrevet nedenfor. Godkjenningen gjelder ved bruk av lampetype som spesifisert i forbindelse med angjeldende søknad, 38 W lavtrykkslampe (CSL-R serien) og 65 W lavtrykkslampe (CSL-R/60 serien og SCD-serien).

2.1

De deler som kommer i kontakt med vann, må ikke avgi helseskadelige stoffer til vannet.

2.2

Det er tidligere godtgjort at man i bestrålingskammerne oppnår et strømningsmønster som medfører at vannet passerer nær UV-lampene i deler av kammeret, slik at kapasitetsberegning basert på gjennomsnittintensitet kan benyttes. Det desinfiserte vannet må til enhver tid ha blitt tilført en UV-dose

på minimum 30 mWs/cm² ved en bølgelengde i området rundt 254 nm beregnet ut fra en volumveid gjennomsnittintensitet i kammeret og vannets gjennomsnittlige oppholdstid i aktiv del av kammeret.

2.3

Anleggene tillates ikke bygget med omløp.

2.4

Tabellen nedenfor viser maksimum gjennomstrømningshastigheter i forhold til vannets UV-transmisjon/absorbans. De hydrauliske forhold ved kamrene kan begrense kapasiteten der vannet gir svært lave absorbansverdier/høye transmisjonsverdier.

%T v/5 cm.	100	90	80	70	60	50	40	30	20
Absorbans	0	0.0091	0.0195	0.031	0.0443	0.0602	0.0795	0.1046	0.1398
CSL-4R	17,4	16,3	15,2	14,0	13,0	11,8	10,6	9,4	8,0
CSL-6R	22,1	20,9	19,6	18,3	17,0	15,7	14,2	12,7	11,0
CSL-8R	25,2	23,9	22,6	21,2	19,9	18,5	17,0	15,3	13,4
CSL-12R	50,5	45,1	41,8	38,6	35,3	32,1	28,9	25,5	21,8
CSL-24R	101	90,2	83,6	77,2	70,6	64,2	57,8	51,0	43,6
CSL-8R/60	51,5	48,8	46,1	43,4	40,6	37,7	34,6	31,3	27,5
CSL-10R/60	97,9	89,8	82,1	74,6	67,5	60,5	53,7	46,9	39,7
CSL-12R/60	103	95,9	88,9	82,0	75,1	68,3	61,3	54,1	46,4
CSL-16R/60	103	97,6	92,2	86,8	81,2	75,4	69,2	62,6	55,0
CSL-20R/60	196	180	164	149	135	121	107	93,8	79,4
CSL-24R/60	206	191	178	164	150	137	123	108	92,8
RBE-4R	17,4	16,3	15,2	14,0	13,0	11,8	10,6	9,4	8,0
RBE-6R	22,1	20,9	19,6	18,3	17,0	15,7	14,2	12,7	11,0
RBE-8R	25,2	23,9	22,6	21,2	19,9	18,5	17,0	15,3	13,4
RBE-12R	50,5	45,1	41,8	38,6	35,3	32,1	28,9	25,5	21,8
RBE-24R	101	90,2	83,6	77,2	70,6	64,2	57,8	51,0	43,6
RBE-8R/60	51,5	48,8	46,1	43,4	40,6	37,7	34,6	31,3	27,5
RBE-10R/60	97,9	89,8	82,1	74,6	67,5	60,5	53,7	46,9	39,7
RBE-12R/60	103	95,9	88,9	82,0	75,1	68,3	61,3	54,1	46,4
RBE-16R/60	103	97,6	92,2	86,8	81,2	75,4	69,2	62,6	55,0
RBE-20R/60	196	180	164	149	135	121	107	93,8	79,4
RBE-24R/60	206	191	178	164	150	137	123	108	92,8
SCD-600	224	196	170	148	128	111	94,9	79,9	65,3
SCD-700	247	220	196	173	153	134	116	98,8	81,5
SCD-1000	320	282	249	218	191	166	142	120	98,2
SCD-1200	372	335	301	269	240	213	186	161	134

m³/t

- **CSL/RBE-24R = 2 stk. 12R enheter, CSL/RBE-20R/60 = 2 stk. 10R/60,**
- **CSL/RBE-16R/60 = 2 stk. 8R/60, CSL/RBE-24R/60 = 2 stk. 12R/60.**
- **RBE modellene er identiske med CSL modellene, med unntak av at RBE modellene har separat styreskap.**

De maksimalt tillatte belastninger på apparatene er beregnet for ni grader av UV-transmisjon/absorbans og for det såkalte effektive volum for hvert aggregat. Dette volumet strekker seg fra miden av innløpet til midten av utløpet. Transmisjonsverdiene gjelder ved 254 nm, målt i 5 cm kuvette. Anleggene må dimensjoneres etter den dårligste vannkvaliteten som kan opptre.

Ved kapasitetsberegningene er det tatt hensyn til en intensitetsreduksjon på 5 % gjennom kvartsglasset, samt en reduksjon av intensiteten fra UV-strålerørene på 32 % etter 8 000 driftstimer.

2.5

Aggregatene må være utstyrt med intensimeter for måling av UV-intensitet. På viserinstrumentet må det være angitt en nedre verdi for viserutslag i forhold til den kapasitet anlegget er bygget for. I tillegg skal det være en indikatorlampe for hvert UV-rør som viser om disse er i funksjon.

Sensoren som registrerer stråleintensiteten i hvert kammer bør være plassert i kammerets dårligst belyste/ugunstigste punkt. Dette forenkler signaloverføringene/sammenhengen mellom sensor, intensimeter, lukkeventil og vannkvalitet. Sensoren må være spesifikk for UV-stråling med bølgelengde i området rundt 254 nm.

2.6

Anleggene må utstyres med automatisk lukkeventil som trer i funksjon dersom den foreskrevne UV-dosen underskrides.

2.7

UV-strålerørene må skiftes før 8 000 driftstimer for alle modeller. Anleggene må derfor være utstyrt med timeteller.

2.8

Bestrålingskammer, inkludert kvartsrør og sensorøye, må rengjøres etter behov, minimum hvert kvartal. Ved dårlig vannkvalitet, må rengjøringen skje hyppigere. Ved bruk av kjemiske rengjøringsmidler, må hele kammeret gjennomspyles med rent vann før UV-anlegget innkobles. Rengjøringsmiddel og skyllevann må føres til avløp.

2.9

Instruks for drift og vedlikehold av anleggene må foreligge på norsk. Denne instruksjonen må bl.a. inneholde en nøyaktig beskrivelse av hvordan UV-rørene skal skiftes og hvordan rengjøringen skal utføres.

2.10

UV-anleggene skal leveres med nødvendige reservedeler som bl.a. UV-rør, relè for UV-rør, sikringer samt kvartsrør med pakninger.

2.11

Leverandøren må kontrollere at montasjen av UV-anleggene følger ovennevnte betingelser.

3. Avslutning

Dette vedtaket kan påklages til Sosial- og helsedepartementet innen 3 uker fra mottakelsen. En eventuell klage skal begrunnes og sendes via Folkehelsa.

Med vennlig hilsen

Bodolf Hareide

Truls Krogh

PROFINOR as
Postboks 25
1355 Bærum PTRM

Vidar Lund
Tlf. 22042443
Oslo, 10. februar 1999

VEDR. TYPEGODKJENNING AV AQUAFINE UV-AGGREGATER

Det vises til:

- Vår typegodkjenning av diverse modeller av Aquafine UV aggregater datert 1. februar 1999.
- Deres søknad om typegodkjenning av diverse modeller av Aquafine UV-aggregater i CSL og SCD serien , datert 18. november 1994.

Deres typegodkjenningssøknadomfattet Aquafine modell CSL-4R, CSL-6R, CSL-8R, CSL-12R, CSL-8R/60, CSL-10R/60, CSL-12R/60, CSL-24R, CSL-16R/60, CSL-20R/60, CSL-24R/60; SCD-600, SCD-700, SCD-1000 og SCD-1200 UV aggregater, samt alle CSL-R og CSL-R/60 modellene i RBE utførelse, som er identiske med CSL modellene med unntak av at RBE modellene har separat styreskap, som gjør dem egnet også til utendørsmontasje.

Dessverre har RBE modellene falt ut under innledningen av vår typegodkjenning der de alle de modellene De har søkt godkjenning for er listet opp, mens alle modellene finnes i kapasitetstabellen (side 2 i typegodkjenningen). For at det ikke skal oppstå noen misforståelse vedlegges en opprettet forside som vi ber om at blir tatt inn i vår typegodkjenning til erstatning for den opprinnelige forside. For øvrig er typegodkjenningen korrekt.

Med vennlig hilsen

Vidar Lund

1 vedlegg