

Profinor as
Holmaveien21, Postboks 25
1306 Bærum Postterminal
Tlf: + 47 67176860
Fax: + 47 67176851
E-mail: fugle@profinor.no

A Q U A F I N E D r i f t s m a n u a l

**UV Desinfeksjonsenhet.
Installasjon, drift og vedlikeholdsinstruksjoner**

**Serie DW-8
Første utgave 02/02-2001**

**Denne manualen dekker installasjon, drifts og vedlikehold for AQUAFINE UV-
desinfeksjonsapparat for følgende applikasjoner:**

UV - Desinfeksjon

Personell ansvarlig for installasjon og driftsansvarlig må sette seg inn i manualen, og følge instruksjoner. Driftsansvarlig personell må følge angitte sikkerhetsforskrifter.



Aquafine DW-8

Profinor as - Tlf: 67176860 - Fax 67176051
Postboks 25
Holmaveien 21
1306 BÆRUM POSTTERMINAL

INNHALDSFORTEGNELSE

SIKKERHETSFORANSTALTNINGER	3
FUNKSJON/HENSIKT	4
-Hovedformål	
-Begrensninger	
-Akseptabel Vannkvalitet	
BESKRIVELSE AV UTSTYRET	5
-Hvordan virker et desinfiseringsanlegg	
-Kapasitetstabell	
-Garanti	
UTPAKKING	6-7
-Installasjon av kvartsglass	
-Innstallasjon av UV lampe	
-Kontroll av UV lampe	
-Sanitering av UV og rørnettet	
DRIFT	8
-Spenningsfall	
-Vedlikehold	
-Rensing av kvartsglass og skifting av UV lampe	
KONTROLL AV VANNKVALITET	9
-Reservedelsliste	
KOPLINGSSKJEMA	10
SAMMENSTILLINGSTEGNING	11

SIKKERHETSFORANSTALTNINGER

Den viktigste faktor ved installasjon og drift av alle typer utstyr er operatørens sikkerhet. Følgende faktorer er direkte relatert til sikkerhet for installatør, driftsansvarlig, eller eier. Vennligst gå igjennom dette med alle ansvarlige.

Følg alle sikkerhetsforanstaltninger

1. Se aldri direkte på en UV lampe som lyser. Skru aldri på en UV lampe utenfor UV kammeret. UV lyset kan skade synet.
2. Sørg for at UV enheten tilkobles jord. Jordingsfeil/mangel kan resultere i elektrisk støt
3. Benytt tette rør og tette pakninger ved installasjon. Påse at systemet ikke lekker før oppstart. Vannlekkasjer kan skade elektriske komponenter og resultere i fare for driftspersonnell
4. UV enheten må frakobles strømkilde før vedlikehold. UV lamper og elektriske komponenter er høyspent. Forsøk aldri å vedlikeholde enheten mens den er i drift. Kun kvalifisert personnell bør foreta vedlikehold.

Se aldri på en lysende UV lampe og la aldri UV lampe lyse utenfor UV kammeret. Eksponering av UV lys kan alvorlig skade på hud og øyne.

Følg alle sikkerhetsforanstaltninger

FUNKSJON/HENSIKT

Aquafine UV Desinfeksjonsenheter desinfiserer vann uten kjemikalier. De gir mer en 99,9% reduksjon av alle vannfødte mikroorganismer igjennom UV eksponering i UV kammeret. UV desinfeksjon gir ingen bieffekter eller biprodukter.

HOVEDFORMÅL

Modell DW-8 er beregnet for desinfisering av vann som imøtekommer et minimumskrav til rensing og er ikke tenkt brukt for kommersiell- eller industriformål.

BEGRENSNINGER

Denne enheten er ikke forutsett brukt for destruksjon av *cysts*. Skulle vannkilden være overflatevann er muligheten for kontaminering være tilstede og det bør innstalleres et cyst filter godkjent av NSF's standard 53.

AKSEPTABEL VANNKVALITET

For at vannet skal være egnet for UV behandling, må det være av en slik art at det er klart og inneholder et minimum av forurensninger. For et "utrenet øye" må vannet være klart, fritt for farge og synlige partikler. Fra et teknisk synspunkt må vannet være forhåndstestet for å forsikre seg om at ingen synlige partikler er tilstede som kan blokkere UV bestrålingen og dermed motvirke ikke tilfredsstillende behandling.

Minimumskrav til vannkvalitet for sikker desinfisering er som følger

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 1. Turbiditet: | Mindre enn 2 NTU |
| 2. Oppløste partikler: | Mindre enn 10 mg/l |
| 3. Totalt jerninnhold: | Maksimalt 0,3 mg/l |
| 4. Totalt manganinnhold: | Maksimalt 0,05 mg/l |
| 5. Farge: | Ingen |
| 6. pH verdi: | 6,5 – 9,5 |

Forbehandling av vannet kan være nødvendig for å oppnå akseptabel "UV transmisjon". Etter forsikring om at vannet er av rett kvalitet kan det innstalleres et UV anlegg. Imotsatt fall vil det ikke oppnåes tilstrekkelig desinfiserende virkning i tillegg til at rengjøring og vedlikehold vanskeliggjøres.

BESKRIVELSE AV UTSTYR

Dette anlegget består av et kammer i syrefast stål med et inn- og utløp. En UV lampe montert i senter av et kvartsglass er plassert midt i kammeret. Kvartsglasset muliggjør at UV lampen får optimale driftsforhold og kan anvendes innenfor et stort temperaturområde. UV lampen kan skiftes uten avbrudd i vannforsyningen.

Ovennevnte kammer er omsluttet av et ytre kabinett som beskytter elektronikken og de øvrige elektriske komponentene.

DETTE UV ANLEGGET HAR TIL HENSIKT Å BEHANDLE DRIKKEVANN SOM ER TESTET OG FORBEHANDLET FOR Å SIKRE RÅVANNET MINIMUM STANDARD VANNKVALITET EGNET FOR UV BEHANDLING SOM BESKREVET PÅ SIDE 4.

HVORDAN VIRKER ET DESINFISERINGSANLEGG

Når vannet strømmer gjennom UV kammeret produseres det kortbølget UV lysstråler på 254 nanometer som passerer gjennom kvartsglasset, inn i- og gjennom det bestrålte vannet hvor strålene treffer bakterier og andre mikroorganismer. Denne lysbølgen nedbryter DNA eller ***nucleic acid*** og mikroorganismene dør.

KAPASITETSTABELL FOR AQUAFINE DW-8

Vannkvaliteten utfra minimum aksepterte normer. (0,06 absorpsjons koeffisient v/254 nm).

Model	Kapasitet	UV dose
DW-8	37 ltr/min	30.000 μ wsek/cm ² etter 8.000 driftstimer
DW-8	56 ltr/min	21.000 μ wsek/cm ² etter 8.000 driftstimer
DW-8	75 ltr/min	16.000 μ wsek/cm ² etter 8.000 driftstimer

Lokale myndigheter kan kreve en best minimum UV dose. For å imøtekomme slike krav skal det installeres en måleblende (kontrollventil) for å oppnå den ønskede grad av stråledose. Slike krav vil også kreve at det benyttes en UV sensor.

GARANTI

Aquafine garanti er vedlagt.

Følgende installasjons- og driftsforhold er å anse som farlige og kan skade utstyret, i tillegg til at det kan forårsake at utstyret ikke fungerer som det skal. Garanti kan ugyldiggjøres under følgende forhold:

1. Utilstrekkelig eller feil EL-tilslutning.
2. Feil eller utilstrekkelig jording (Jordingsfeil)
3. Vibrasjoner, bevegelse av rør eller slag i ledningsnettet.
4. Hyppige start/stop som overstiger 4 driftsavbrudd pr. 24 timer.
5. Drift av visuelt skadet utstyr.
6. Vektbelastning av røropplegg på UV enhet som overstiger 22,7 kg pr. flens.
7. Bruk av komponenter som ikke er godkjent av Aquafine.

8. Drypp eller lekkasjer fra overhengende røropplegg, eller fortsatt drift av anlegg ved åpenbare lekkasjer i lampefester som ikke utbedres umiddelbart. Elektriske komponenter kan skades.

UTPAKKEING AV UV APPARATET

UV apparatet ligger godt innpakket. Åpne esken forsiktig. Innholdet består av et blått kabinett som er selve UV apparatet og en eske som inneholder kvartsglasset og UV lampen. Driftsmanualen ligger også i esken (engelsk versjon). To ekstra O-ringer for tetningsmutterene er inkludert i forsendelsen. Vær forsiktig når du tar opp- og åpner esken med kvartsglass og UV lampen. De er sjøre og dyre å erstatte. Sett disse til side til det er tid for å sette de inn i apparatet.

INSTALLASJON

UV enheten kan monteres horisontalt eller vertikalt. (Hvis vertikal montasje er nødvendig pga. plassbehov, skal stussene monteres nedadvendt.) Installasjonssted må være under tak, beskyttet med nødvendig ventilasjon. Temperatur bør ligge mellom 2 C og 43 C. For andre temperaturbegrensninger, kontakt oss. Siden et UV anlegg ikke avgir kjemikalier til vannet, er det ønskelig å installere enheten så nær selve brukerstedet som mulig for å unngår potensiell bakterievekst i ledningsnett etter enheten..

Dersom enheten monteres i et ledningsnett med vibrasjoner forårsaket av f.eks vannslag etc, anbefales det å montere en trykktank før systemet for å fange opp dette.

Sett av nødvendig plass til vedlikehold. Ved installasjon av røranslutninger, benytt installasjonsdiagram vist nedenfor som veiledning. Driftstrykket er maks 8,0 bar.

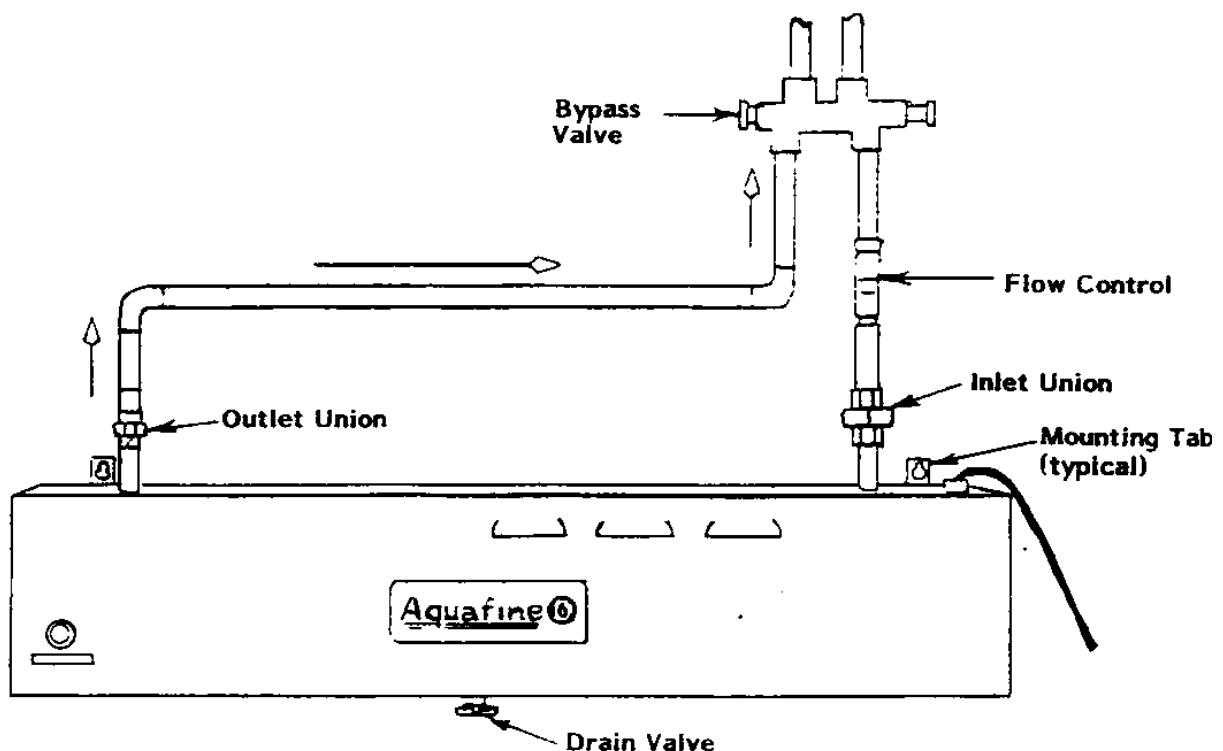


FIGURE 1

Monter UV apparatet direkte på vegg eller benytt en brakett og fest den til monteringsørene som vist på fig.1. En bypass (omløp) kan monteres som vist på fig.1. Sett av ca.1020 mm klaring i en av endene og 305 mm i den andre enden. Sett av ca. 600 mm klaring med til gulvet for lettere å komme til dreneringsstussen. Etter endt rør- og elektrisk montasje, settes kvartsglass og UV lampen inn etter

følgende prosedyre. BRUK IKKE PVC RØR DIREKTE PÅ STUSSENE DA UV LYS OVERTID SKADER PLASTEN !

INSTALLASJON AV KVARTSGLASSET

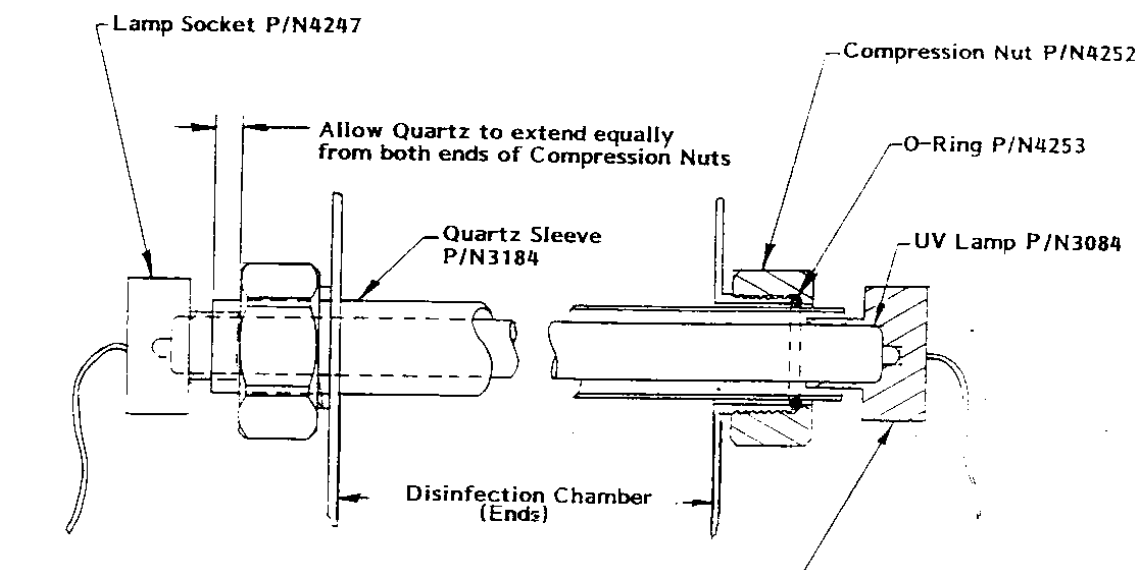
Fjerne dekslet som omslutter UV røret. Fjern tettningsmutterene på hver side av apparatet og sett inn kvartsglasset slik at like mye av glasset stikker ut på hver side. Utvis forsiktighet da glasset er sjørt og må håndteres med forsiktighet. Det er også viktig at glasset er rent (bruk en ren klut eller lignende og ta ikke på glasset med fingrene). Sett O- ringene inn i tettningsmutterene og skru denne fast for hand. Påse at dreneringsventilen er stengt (hvis montert) og fyll apparatet forsiktig med vann. Se etter eventuelle lekkasjer.

INSTALLASJON AV UV LAMPE

Advarsel !

Se aldri på UV lyset. Skade på øyne og hud kan være resultatet.

Før installasjon av UV lampen skal mekelappen fjernes. Det er viktig at lampen er ren (bruk en ren klut eller lignende og ta ikke på glasset med fingrene). Sett lampen inn i senter av kvartsglasset og sett på kontakten i hver ende. Sett dekselet på plass og skru i de to skruene.



KONTROLL AV UV LAMPE

Når dekslet er på plass, settes støpslet i kontakten. Se etter i kontrollvinduet på utsiden av kabinettet (venstre side). Det skal vises et svakt blått lys i kontrollvinduet. Glasset i vinduet er av en slik karakter at det blokkerer skadelig UV stråling.

SANITERING AV UV OG RØRNETTET

I enkelte tilfeller kan det være viktig å desinifisere ledningsnettets før- og etter UV apparatet med en kloroppløsning. For veiledning og råd om dette, kontakt leverandøren.

DRIFT

Når installasjon er ferdig ledes vannet inn i kammeret gjennom apparatet via en R³/₄" anslutning på høyre side av kammeret og virvles gjennom en plate som er festet på innsiden av kammeret. Denne platen lager turbulente strømminger i kammeret. Alt vann kommer i kontakt med UV lyset og blir bestrålt. Vannet ledes deretter ut gjennom anslutningen på venstre side og til forbruksstedet. En UV lampe er beregnet for ett års kontinuerlig drift (8000 timer). Etter denne perioden skal den skiftes selvom den fortsatt lyser. Lampens stråleeffekt blir etterhvert lavere og evnen til å "drepe" bakterier minsker. Skiftes ikke lampen vil effekten bli utilfredsstillende. Hvis det ikke tappes vann eller ikke skal forbrukes vann i en periode på 3 dager eller mer, anbefales det å skru av apparatet. Dette for å hindre overoppheting av UV kammeret. Etter oppstart vil det ta ca. 3 minutter før lampen oppnår driftstemperatur og avgir 100% stråleeffekt.

SPENNINGSFALL

Strømtilførselen til apparatet må være relativt stabilt. Effekten av bestrålingen vil reduseres ved et spenningsfall på mer enn 5%.

VEDLIKEHOLD RENSING AV KVARTSGLASSET

Etter som vannet over tid passerer UV kammeret vil mineraler og forurensninger legge seg på kvartsglasset. For å hindre hurtig tilgroing av kvartsglasset er det viktig med god forbehandling av vannet (ref.: kap. Akseptabel vannkvalitet). Normalt vil det være nødvendig å rense kvartsglasset hver sjette (6) måned. For å stadfeste hvor ofte kvartsglasset skal rengjøres anbefales det en inspeksjon 90 dager etter at anlegget er satt i drift.

RENSING AV KVARTSGLASS OG SKIFTING AV UV LAMPE

Under denne prosedyren må apparatet avstenges og vannet må kjøres i omløp. Alternativt om det er mulig kan vanntilførselen være avstengt under hele serviceperioden. Fremgangsmåten er som beskrevet nedenfor:

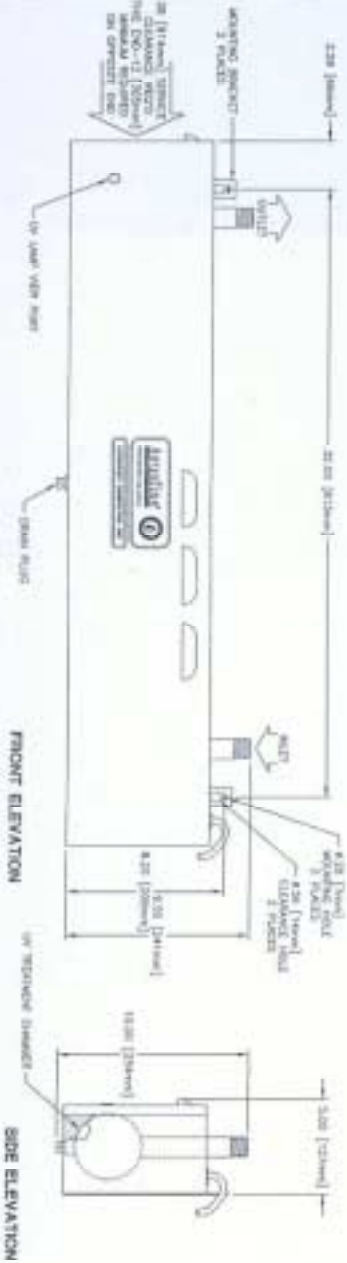
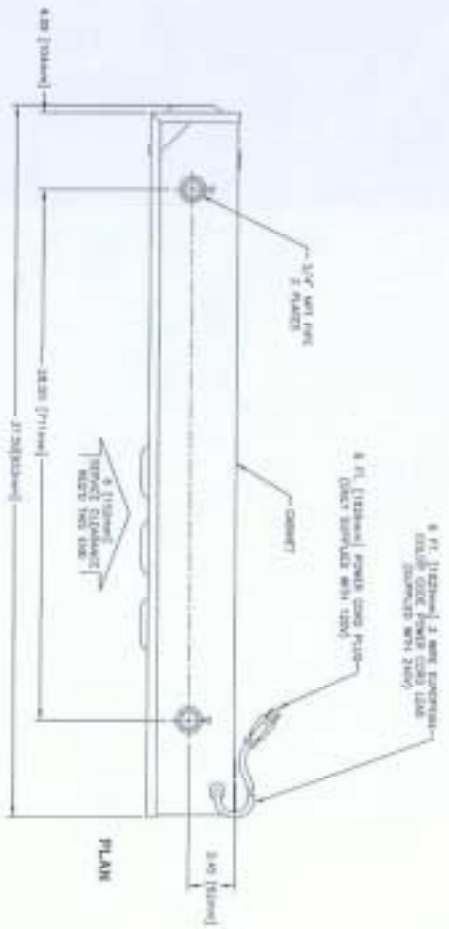
1. Bryt strømtilførselen til apparatet.
2. Skru ut de to skruene som holder dekselet på plass.
3. Fjern lampesoklene i hver ende av UV lampen og trekk lampen ut fra kvartsglasst.
4. Drener apparatet for vann ved å åpne dreneringsstussen i bunnen av apparatet.
5. Løsne en av tetningsmutterene slik at luft får komme til
6. Løsne og ta ut begge tetningsmutterene og ta ut kvartsglasset. Utvis forsiktighet !!
7. Vask kvartsglasset med varmt vann og en mild såpeløsning. Skyll med varmt vann. Dersom glasset ikke blir rent må det brukes et løsningsmiddel (for eksempel sprit). I så tilfelle er forbehandlingen ikke god nok og krever ytterligere rensing. Kontakt leverandøren eller ta en vannanalyse.
8. Sett kvartsglasset og UV lampen på plass og monter dekselet. Sett i støpselet og skru på vannet.

KONTROLL AV VANNKVALITETEN

For å forsikre seg om at apparatet fungerer som forutsatt er det viktig at det tas analyse av vannet mhht. bakteriologisk kvalitet. Bruk et anerkjent laboratorium som det stedlige næringsmiddeltilsyn til å utføre denne analysen.

RESERVEDELSLISTE

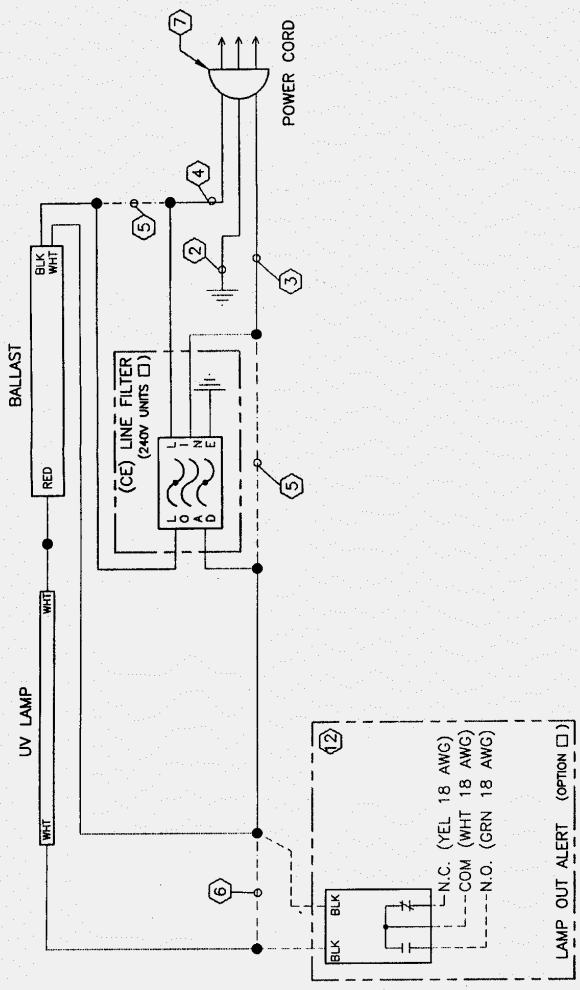
Del	Dele nr.	Anbefalt antall
UV lampe	3084	1
Kvartsglass	3184	1
Ballast 240V-50Hz	3493	1
Tettningsmutter	4252	2
O-Ring	4253	2
Lampe kontakt	4247	1



- PROVISIONS: 1. MATERIALS TO REMAIN: GRANITE, SOLIDITE, ST. INDOVITTE.
 2. LABOR: FIVE (5) LABORERS.
 3. SUPPLIES: FIVE (5) SUPPLIES COMPONENTS.
 4. FINISH: POLISHED.
 5. COLOR: TO BE DETERMINED.
 6. WEIGHT: TO BE DETERMINED.
 7. DIMENSIONS: TO BE DETERMINED.
 8. ELECTRICAL: TO BE DETERMINED.
 9. SPECIAL FINISH: TO BE DETERMINED.
 10. ALL PROVISIONS ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

NO.	DESCRIPTION	QTY.	UNIT
1	FRONT PANEL	1	EA
2	BACK PANEL	1	EA
3	SIDE PANEL	2	EA
4	TOP PANEL	1	EA
5	BOTTOM PANEL	1	EA
6	DOOR	1	EA
7	HANDLE	1	EA
8	LOCK	1	EA
9	KEY	1	EA
10	SCREW	10	EA
11	NUT	10	EA
12	WASHER	10	EA
13	SPACER	10	EA
14	BRACKET	10	EA
15	PLATE	10	EA
16	KEYWAY	10	EA
17	DRILL BIT	10	EA
18	DRILL	1	EA
19	SAW	1	EA
20	SHOVEL	1	EA
21	AXE	1	EA
22	HAMMER	1	EA
23	SCREWDRIVER	1	EA
24	WRENCH	1	EA
25	PLIERS	1	EA
26	LEVEL	1	EA
27	SQUARE	1	EA
28	COMB	1	EA
29	MARKER	1	EA
30	SAFETY GLASSES	1	EA
31	WORK GLOVES	1	EA
32	WORK BOOTS	1	EA
33	WORK SHIRT	1	EA
34	WORK PANTS	1	EA
35	WORK SHOES	1	EA
36	WORK GLOVES	1	EA
37	WORK BOOTS	1	EA
38	WORK SHIRT	1	EA
39	WORK PANTS	1	EA
40	WORK SHOES	1	EA
41	WORK GLOVES	1	EA
42	WORK BOOTS	1	EA
43	WORK SHIRT	1	EA
44	WORK PANTS	1	EA
45	WORK SHOES	1	EA
46	WORK GLOVES	1	EA
47	WORK BOOTS	1	EA
48	WORK SHIRT	1	EA
49	WORK PANTS	1	EA
50	WORK SHOES	1	EA

ROBERT J. SMITH
 PROFESSIONAL ENGINEER
 LICENSE NO. 10000
 STATE OF MICHIGAN
 SPECIFICATION
 AND OUTLINE
 DW-8
 \$-201015



DRAWN BY	RL	DATE	9/5/96
CHECK	RL	DATE	7/18/44
ENGR	RL	DATE	7/15/77
APPROVED	RL	DATE	7-25-99
TSS/DATE			
SCALE	NONE	DWG. NO.	W-20305
		SHT 1 OF 1	REV. F

WIRING DIAGRAM
DW-8

Agatone Corporation
VALLEJO, CA 94325 U.S.A.