FUKTARE LQQA, CIRKULERANDE VATTEN

MONTERING OCH SKÖTSEL

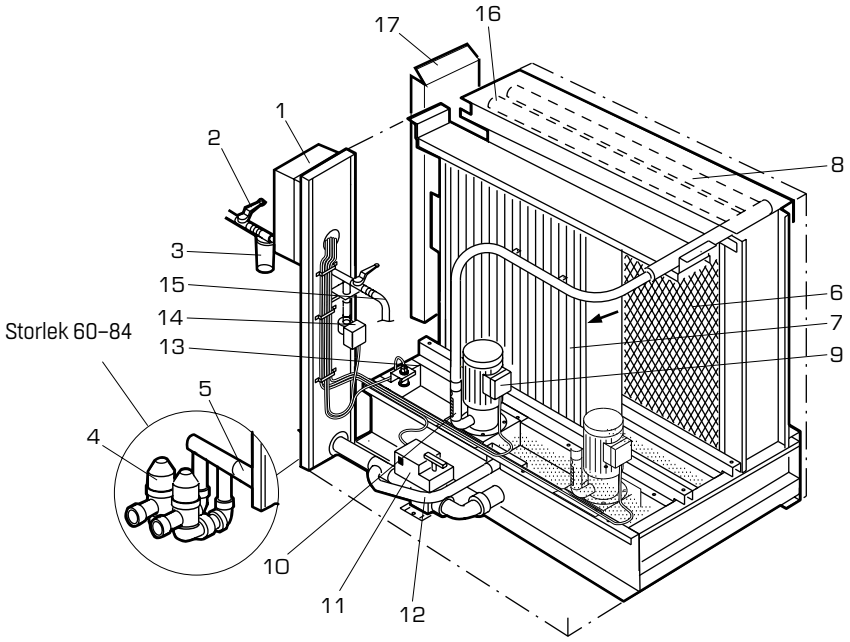


Fig. 1

1. Styrskåpet utv.
2. Avstängningsventil (ingår ej)
3. Vattenfilter, porositet max. 500 µm (ingår ej)
4. Vattenlås LQAZ-08 (tillbehör)
5. Utloppsledning
6. Fuktarinsats
7. Droppavskiljare
8. Strilrör
9. Pump
10. Flödesregulator
11. Ventil med motorställdon
12. Överloppslang
13. Nivågivarenhet
14. Magnetventil
15. Spolslang
16. Ändpropp
17. Distansplåt

ANSLUTNING TILL VATTENSYSTEM

Vattentillförseln regleras med inbyggd magnetventil. Tilloppsledningen ansluts till tilloppsröret. Ledningen förses med avstängningsventil pos. 2.

Tabell 1. Anslutningsdimensioner

	Anslutningsnr/Diameter	
Storlek	Tillopp/(utvändig gänga)	Avlopp
60-84	No. 20, R 3/4"	2 st. ø 32

För undvikande av igensättning bör ett vattenfilter pos. 3 (porositet max. 500 µm) placeras mellan avstängningsventilen och fuktaren. Avloppsledningen pos. 5 ansluts till fuktarens utloppsstos. Den skall förses med rensbart vattenlås pos. 4 och skall dras utan förminskning till golvbrunn.

Vid storlek 60–84 används två vattenlås parallellt.
Avstängningsventil, vattenlås och vattenfilter ingår ej i leveransen.

ANSLUTNING TILL ELSYSTEM

(skall utföras av behörig elektriker)
Vid inkoppling på montageplatsen dras anslutningskabeln via extern lastbrytare in till styrskåpet genom den förmonterade kabelgenomföringen. Styrskåpet är internt avsäkrat med 2A.
Pumpen levereras alltid kopplad för 3 x 400 V.
Pumpmotorerna har skyddsklass S 33 (IP 44) och isolationsklass B.

Tabell 2.

LQQA Storlek	Fuktningsgrad	Antal pumpar	
		Effekt: 0,12 kW	Effekt: 0,18 kW
		Spänning: 3 x 230 /400 V Ström: 0,71/0,41 A	Spänning: 3 x 230 /400 V Ström: 0,86/0,50 A
60	60%-90%	-	1
62, 71, 80	60%	1	-
62, 71, 80	90%	-	1
64, 73	60%-90%	2	-
82, 84	60%	2	-
82, 84	90%	-	2

KONTROLLPUNKTER VID INJUSTERING'

Vattnet:
Bestäm vattnets halt av kalcium, bikarbonat och pH värde. Ovanstående uppgifter fås ur en vattenanalys eller från det lokala vattenverket. De erhållna värdena förs in i diagram 1, sida 4 för att bestämma till vilken zon vattnet hänförs. Om vattnet är av zon 4 skall det avhärdas.

Fuktarens funktion:
- Slå till extern lastbrytare. Bassängen börjar fyllas med vatten, om ingången TF1 är sluten.

Kontrollera nu:
- Att pumpen går igång och pumpar vatten, (ingången RH1 skall vara sluten).
  Om vattenflödet är noll, ändra rotationsriktning, se fig. 3
- Ställ in önskat påvattningsflöde enl. tabell 3 med inställningsskruven på flödesregulatorn fig. 4
- Att vatten strilar ur samtliga hål i strilröret(en).
  Igensatta hål rensas med nål. Vid kraftig nedsmutsning kan ändproppar pos. 16, fig. 1 borttagas och strilrören rengöras med rund borste och renspolas.
- Att tilloppsflödet stoppar då vattnet når nivå A.
- Att vattenavtappningen fungerar. Tvångsöppna avloppsventilen, fig. 2 genom att hålla inne ⏀-knappen på RC1. När vattennivån sjunkit under nivå B skall ventilen öppnas helt och displayen visa "Tömning". När nivån når under nivå C skall vattentilloppet öppna samt efter förinställd tid avloppsventilen börja stänga.
  Vid nivå C skall pumpen göra ett mycket kort stopp.

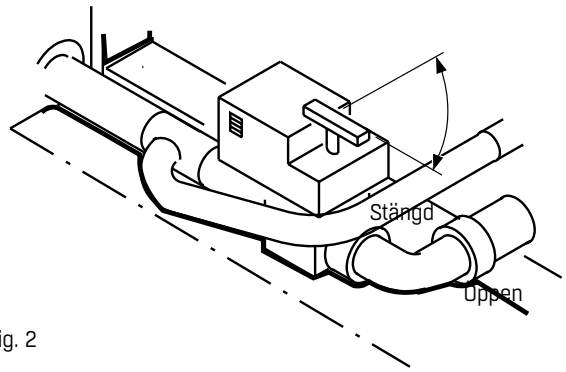


Fig. 2

DROPPAVSKILJARE
Droppavskiljaren skall vara monterad rätt i luftriktningen, se pil på droppavskiljare.

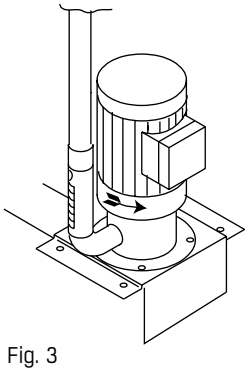


Fig. 3

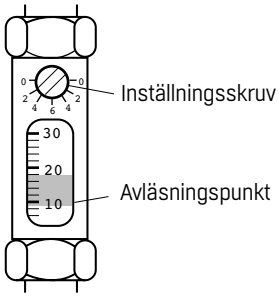
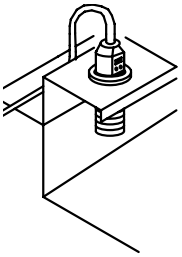


Fig. 4



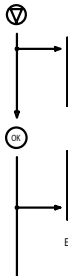


Fig. 5 Nivågivare

Tabell 3. Påvattningsflöde

Storlek	Påvattningsflöde l/min Aluminium	
	90%	60%
60	30	15
62	40	20
64	50	25
71	40	20
73	50	25
80	40	20
82	50	25
84	60	30

VATTENAVTAPPNING

Vattenförbrukningen utgörs av nyttig förångning, och nödvändigt avtappningsflöde. Detta avtappningsflöde är nödvändigt för att minska koncentrationen av salter i cirkulationsvattnet. Om saltkoncentrationen blir för hög fälls salter ut på fuktarinsatsen vilket påverkar fuktarens funktion och livslängd.

Bestämning av avtappningsflödet görs med hjälp av diagram 1 genom att man fastställer zon för den aktuella vattenkvaliteten. Aktuell zon ställs därefter in på displayen och man erhåller rätt avtappningsflöde.
För att säkra att vattnet i bassängen kan hållas rent rekommenderas en tömning och renspolning per dygn (förinställt från fabrik till kl. 12.00–12.15).

Om man har höga hygieniska krav eller om man har en långvarig hög uppfuktningsgrad Δx > 8 gram per kg luft (90% fuktaren) resp. Δx > 5 gram (60% fuktaren) rekommenderas att man lägger in en extra tömning och renspolning per dygn. Eventuellt kan utspädningstiden förlängas, se tabell 4. Värdet (T) inställes på displayen.

Tabell 4. Inställning av utspädningstid

Storlek	Tid för utspädning, sekunder			
	Normal drift förinställt värde		Långvarigt hög uppfuktning	
	b = 1 90%	b = 2 60%	Δx >8 gram 90%	Δx >5 gram 60%
60	30	0	30	0
62	60	0	90	0
64	90	30	240	120
71	60	30	180	90
73	90	60	240	120
80	90	60	180	120
82	90	60	240	120
84	120	60	300	120

BESTÄMNING AV ZON

För att bestämma vattnets zon behövs följande information:
- pH-värde
- Bikarbonatkoncentration (HCO3), mg/l
- Kalciumkoncentration (Ca2+), mg/l

Data kan erhållas från den lokala vattenleverantören eller genom vattenanalys.

EXEMPEL
Data från vattenverket:
pH = 7,6
Bikarbonat 70 mg/l
Kalcium 30 mg/l

Diagram 1 ger zon 1 (Riskfri zon)

Zon 1 är riskfri zon, där vattnet är mjukt eller avhärdat.

Zon 2 är övergångszon, nedre delen, där vattnet kan sägas vara av normal dricksvattenkvalitet.

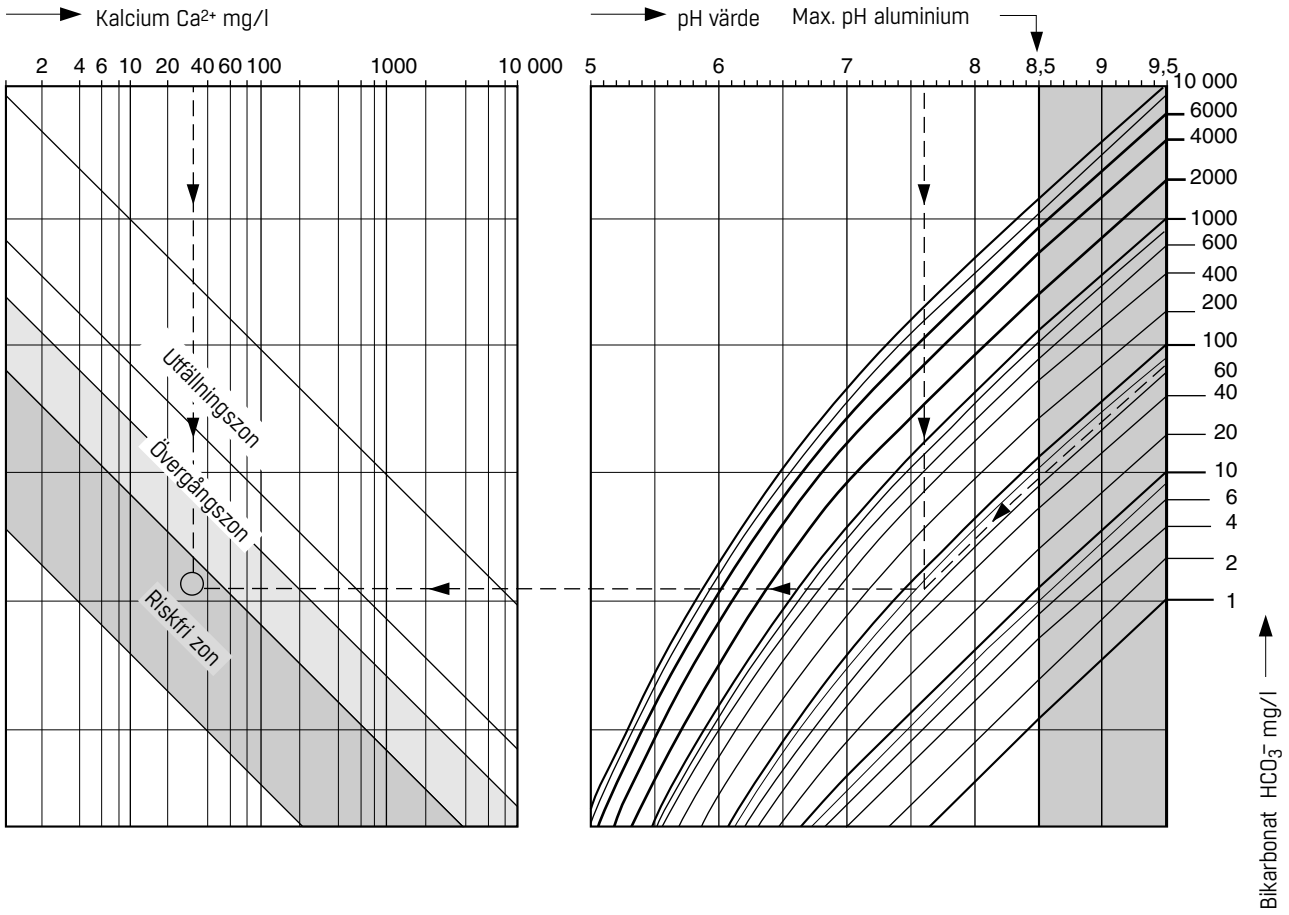
Zon 3 är övergångszon, övre delen, där vattnet är relativt hårt.

Zon 4 är utfällningszon, där vattnet är mycket hårt.

Partiell avhärdning skall göras så att resultatet blir en vattenkvalitet som överensstämmer med zon 2–3. Avhärdning skall dock inte ske så långt att vattenkvalitet enligt zon 1 erhålls.

Utöver risken för kalkutfällning måste koncentrationen av klorid (C1) och koppar (Cu) beaktas Koncentrationen i färskvatten får ej överstiga 50 mg/l för klorid och 0,02 mg/l för koppar

DIAGRAM 1



AVSTÄNGNING AV FUKTARE

A. Slå av matningsspänning
B. Stanna ev. fläkten

RENGÖRING ELLER BYTE AV FUKTARINSATSER OCH DROPPAVSKILJARE

A. Stäng av fuktaren.
B. Öppna inspektionsdörren.
C. Dra ut distansplåten enl. fig. 6.
D. Dra droppavskiljarna och fuktarinsatserna rakt ut ur fuktaren.
   Se fig. 6.
   Viktigt!
   De inre insatserna kan nås om man försiktigt stiger in på bassängkanten. Undvik att gå på bassängens gejdrar, botten eller elkablar.

E. Insatserna är relativt ömtåliga och bör därför hanteras med stor försiktighet. Rengöring skall ske genom spolning med rent strilande vatten, eventuellt i kombination med rengöringsmedel ULCZ-01. Vid byte av fuktarblock, se separat instruktion, som medlevereras de nya blocken.
F. Detaljerna återmonteras i omvänd ordning.
G. Kontrollera distansplåtens läge och stäng dörren.

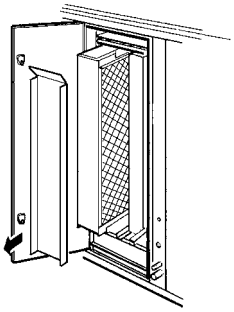


Fig. 6

RENGÖRING AV BASSÄNG

A. Stäng av fuktaren.
B. Ta ut fuktarinsatserna och droppavskiljarna.
C. Öppna avloppsventilen manuellt så att bassängen töms.
   Viktigt!
   Gå ej på bassängens botten, gejdrar eller elkablar.
D. Bassängen är nu frilagd och kan lätt rengöras med medlevererad spolslang.
E. Detaljerna återmonteras i omvänd ordning.
F. Kontrollera distansplåtens läge och stäng dörren.

DRIFTUPPEHÅLL

Fuktarens styrenhet kopplar över till tömningsläge så snart fläkten stängs av.
Vid driftavbrott, t.ex. under semester och längre helguppehåll, skall bassängen rengöras. Ska fuktaren vara ur drift en längre tid, bör fuktarinsatserna tas ur fuktaren, rengöras och placeras på en skyddad plats.

TILLSYNSINTERVALL

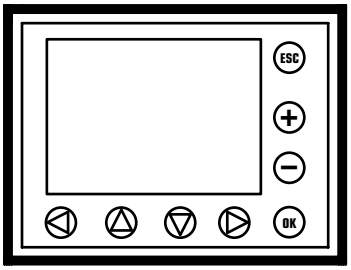
Apparatdel	Åtgärder	Intervall, månader
Hölje (bassäng, gavel, tak, gejdrar)	Bassängen töms. Rengöring invändigt genom spolning, torkning eller vid behov borstning.	3
Fuktarinsatser Droppavskiljare	Rengöring sker genom spolning med vatten ev. i kombination med rengöringsmedel ULCZ-01. ULCZ rekommenderas speciellt vid försämrad uppfuktning.	3
Vattenfilter	Rengöring eller utbyte av filterpatron om så erfordras. (Porositet max. 500 µm.)	3
Nivågivare	Kontroll eventuell justering av nivågivare.	3
Vattenflöde	Rengör vid behov strilrören.	3
Vattenlås	Rengöring och påfyllning.	6
Vattenkvalitet	Se "Åtgärder vid injustering".	12

STYRUTRUSTNING

Styrskåpet är placerad på funktionsdelens utsida.
Invändigt placerade komponenter, såsom ultraljuds-givare, magnetventil, ställdon och cirkulationspumpar 1-2 är anslutna till kopplingslådan.

ULTRALJUDSGIVAREN
Ultraljudsgivaren har en analog utgång 0-10V vilket medför att vattennivån kan avläsas på displayen med några mm noggrannhet .

DISPLAY OCH KNAPPSATS



DISPLAYEN
Displayen är 4-radig med 12 tecken i varje rad.

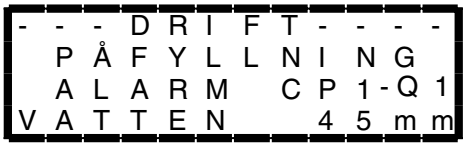
KNAPPSATSEN

▷	Högerpilen används för att stega runt mellan de 7 bilderna på displayen som visar driftsinformation och övriga inställningar. Se nedan.
◁	Om vänsterpilen hålls intryckt tvångs-öppnas avloppsventilen. (Används vid funktionstest).
◁ △ ▽ ▷	Samtliga piltangenter används för att flytta den blinkande markören mellan olika fält på displayen.
+ −	Plus- och minus- tangenterna används för att: - öka och minska ett blinkande värde - välja mellan On och Off.
ESC	Esc-knappen används för att : - gå ett steg uppåt i menyträdet - ta bort blinkande markör - återställa larm/larmutgång
OK	OK-knappen används för att: - bekräfta ett val

INFORMATIONSBILDER

1. Driftsinformation på svenska.
2. Driftsinformation på engelska.
3. Driftsinformation på tyska.
4. Inställning av zon för vattenkvalitet och tidsfördröjning T vid utspädning.
5. Inställning av rengöringstid av fuktarblock och tråg. (1-2 x 15 min. / dag)
6. Avläsning av fabriksinställda värden för respektive vattennivå A, B1, B2, B3 och C, samt givarens skalningsfaktor F och pumpfunktion CP.
7. Inställning av tid.

BILD 1. DRIFTSINFORMATION PÅ SVENSKA.



Rad 1 visar:	EJ DRIFT, DRIFT, BEFUKTNING
Rad 2 visar:	TÖMNING, UTSPÄDNING, PÅFYLLNING, RENGÖRING
Rad 3 visar:	ALARM CP1-Q1, ALARM CP2-Q2, ALARM NIVÅ
Rad 4 visar:	VATTEN 45 mm

BILD 2. DRIFTSINFORMATION PÅ ENGELSKA

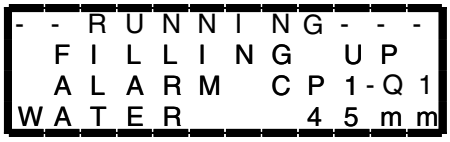


BILD 3. DRIFTSINFORMATION PÅ TYSKA

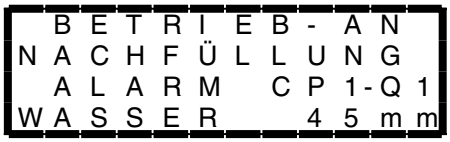
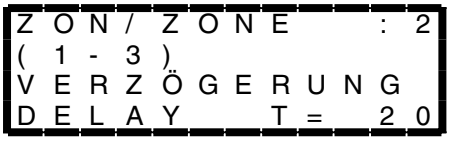
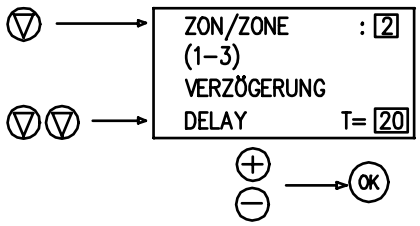


BILD 4. VAL AV ZON OCH TIDSFÖRDRÖJNING.

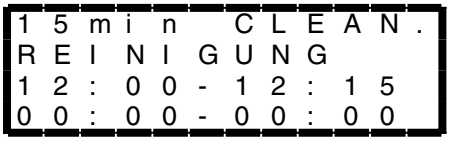


Gör så här för att ändra zon.
Tryck pil ned så att siffran 2 blinkar. Ändra med + eller – knapparna till önskat värde, 1, 2 eller 3. Tryck OK
Om lägre värde än 1 väljs så gäller zon 1 i alla fall.
Om högre värde än 3 väljs så gäller zon 3 i alla fall.



Gör så här för att ändra tidsfördröjning.
Tryck pil ned 2 gånger så att värdet blinkar. Ändra med + eller – knapparna till önskat värde. Tryck OK.

BILD 5. INSTÄLLNING AV RENGÖRINGSTID



Fuktaren skall tömmas och renspolas i 15 min 1-2 ggr/dag. Tiden 12:00 -12:15 har förinställts (den går naturligtvis att ändra om behov finns). Ytterligare en tid går att ställa in, den är vid leverans inställd till 00:00 - 00:00.

Vill man ställa in t.ex.18:30 -18:45 går detta bra kom dock ihåg att ställa starttiden som ”On” och stopptiden som ”Off” på displayen.

OBS!
Tiden som väljs måste alltid vara en period på 15 min.

Använd pilknapparna för att flytta det blinkande fältet och ändra respektive värde med + och - knappparna.

Exempel:
Inställning av starttiden 18:30 On.
Tryck pil ned 3 gånger så fältet 00:00– blinkar.
Tryck OK.
Nu kommer ett tidprogram för starttiden att visas.

Tryck pil ned 2 gånger till sista raden och där står 00:00 Off.

Det första fältet blinkar. Slå in 18 (h).
Välj nästa fält. Slå in 30 (min).
Välj nästa fält. Slå in funktionen On.
Nu står det på sista raden: 18:30 ON.

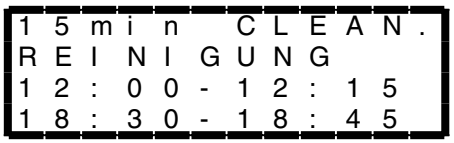
OBS!
Rad 1-3 får ej ändras.

Tryck OK för att återgå till Bild 5..

Exempel:
Inställning av stopptiden 18:45 Off.
Tryck pil ned 4 gånger så fältet 00:00 blinkar. Tryck OK.
Nu kommer ett tidprogram för stopptiden att visas.
Tryck pil ned 2 gånger till sista raden och där står 00:00 Off.
Det första fältet blinkar. Slå in 18 (h).
Välj nästa fält. Slå in 45 (min).
Välj nästa fält. Slå in funktionen Off
Nu står det på sista raden: 18:45 Off.

OBS!
Rad 1-3 får ej ändras.

Tryck OK för att återgå till Bild 5.



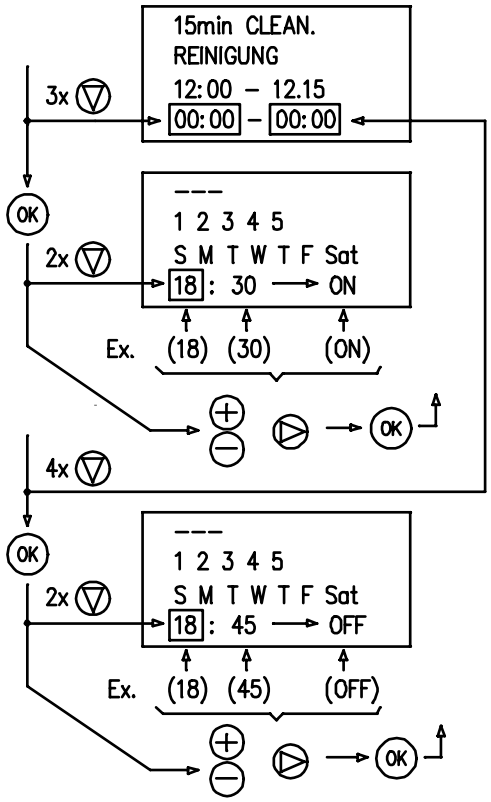


BILD 6. FÖRINSTÄLLDA NIVÅER OCH PARAMETRAR (GÅR ATT ÄNDRA MED LÖSENORD)

S	=	1	2	0		B	3	=	5 3
A	=		7	3		B	2	=	3 3
C	=		2	0		B	1	=	2 8
F	=	5	4	0		C	P	=	2

S = Ultraljudsgivarens monteringshöjd över trågbotten.
A = Max vattennivå vid påfyllning.
C = Min vattennivå. (Pumpstopp).
F = Justering/skalning av givarens utsignal.
B3 = Nivå för zon 3
B2 = Nivå för zon 2
B1 = Nivå för zon 1
CP = 1-4 Vilken funktion pumparna skall ha när ingångarna för hygrostaterna RH1 respektive RH2 sluts.

1 pump, 1 stEG
CP = 1, RH1 startar CP1, RH2 bortkopplad.
Larm från CP2 är förreglat.

2 pumpar parallellt
CP = 2, RH1 startar både CP1 och CP2, (fabriksinställning) Kan användas även om bara CP1 finns.

2 pumpar i sekvens
CP = 3, RH1 startar CP1, RH2 startar både CP1 och CP2.

2 pumpar binärt
CP = 4, RH1 startar CP1, RH2 startar CP2, RH1+RH2 startar både CP1 och CP2.

OBS!
Pumparna är förreglade vid låg vattennivå, vid ej drift samt vid larm från respektive överlastskydd.

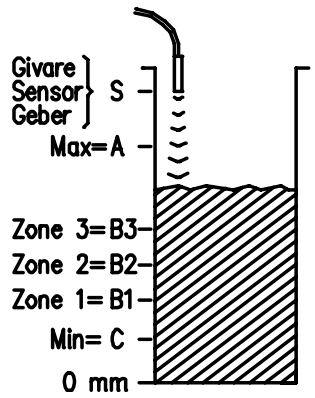
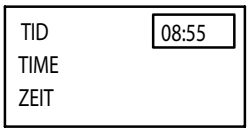
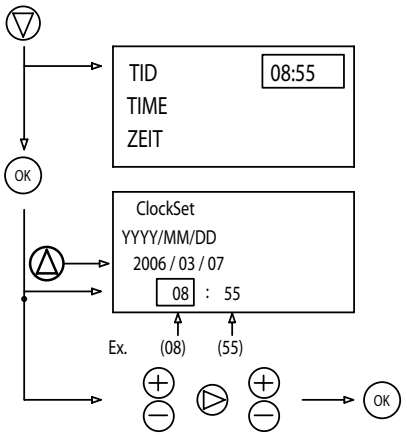


BILD 7. INSTÄLLNING KLOCKA
Klockan måste alltid ställas in om aggregatet varit strömlöst i ca 100h.



Sommar/vintertid omställning sker automatiskt enligt LQ-standard.
Gör så här för att ändra tid.
Tryck pil ned så att klocktiden blinkar.
Tryck OK.
Nu syns bilden för datum och tid. Endast tiden behöver ställas in.
Använd pilknapparna för att flytta det blinkande fältet och ändra respektive värde med + och -knappparna.
När tiden är inställd tryck på OK-knappen för att återgå till Bild 7.



NOLLKALIBRERING AV ULTRALJUDSGIVAREN

Givaren är nollkalibrerad i FläktGroup verkstad vid tomt vattentråg. Skulle framtida behov att nollkalibrera uppstå så går det att justera givarens höjdläge med dess låsmuttrar. Givaren skall vara uppvärmd vid kalibreringen d.v.s. varit i drift minst 15 minuter efter spänningstillslag. Displayen kan visa några mm fel vattennivå under uppvärmningstiden.

ALARM

I kopplingslådan så finns en potentialfri summalarmsutgång. Larmer som visas på displayen är:

LARM NIVÅ
Vattennivån fortsätter stiga över maxnivå ”A”. Detta beror förmodligen på att magnetventilen MV1 inte stänger. Larm utgår efter 5 min.
Vattennivån har inte nått upp till maxnivå ”A”. vid påfyllning. Detta beror förmodligen på att magnet-ventil MV1 inte öppnar, vattenkran är avstängd eller att avloppsventilen SV1 inte stänger. Larm utgår efter 30 min.

Givaren detekterar orimliga värden, ligger utanför sitt avkänningsområde, är felriktad mot vattenytan eller har slutat fungera. Detta syns även på givarens lysdioder som båda lyser rött. Larm utgår efter 5 min.

LARM CP1-Q1 ELLER CP2-Q2
Beror på att överlastskyddet har löst ut för cirkulationspump CP1 eller CP2.

LARMÅTERSTÄLLNING
Återställning sker genom att trycka på Esc-knappen.

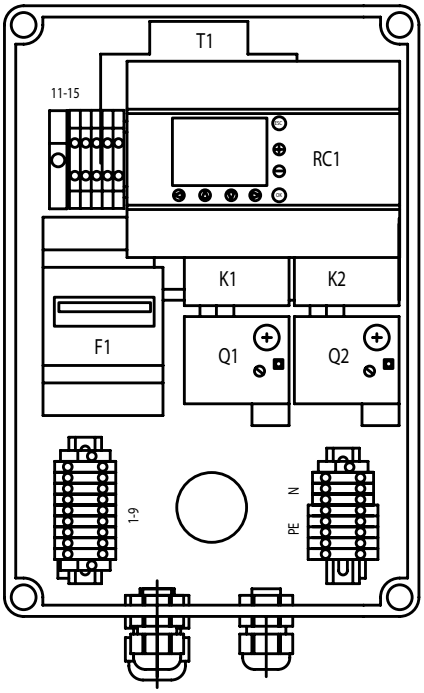


Fig. 7 Styrskåpet invändigt

F1, Säkring 2A
T1, Transformator 230VAC/24DVDC
RC1, Reglercentral (PLC)
K1-K2, Kontaktor
Q1-Q2, Överlastskydd

INKOPPLINGSSCHEMA

