

SANDAL BARNEHAGE
DRIFTS-OG VEDLIKEHOLDSINSTRUKS
FOR
VENTILASJONSANLEGGET



HAMSTAD

Vi gjør godt inneklima enklere

Orstadvegen 96, 4353 Klepp St. tlf. 51 78 87 00 / 940 20 817

DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSINSTRUKS
FOR
SANDAL BARNEHAGE

Lever av:
HAMSTAD AS
Orstadvegen 96
4353 Klepp st.

tlf. 51 78 87 00

Igangkjørt: Sept. 2017



HAMSTAD

Vi gjør godt inneklima enklere

ADRESSELISTE – SANDAL BARNEHAGE

Byggherre: Stavanger kommune
Olav Kyrres gate 23
4005 Stavanger
TLF.: 04005

Bygge adresse: Fasanveien 19
4042 Hafrsfjord

Ventilasjonsentreprenør: HAMSTAD A.S
Orstadvegen 96
4353 KLEPP ST.
Tlf.: 51 78 87 00
v/ Henning Hamre
mobil: 984 35 722

Rørlegger: Scan VVS AS
Strandgata 41
4307 Sandnes

Elektriker: Apply TB
Moseidveien 17
4033 Stavanger

ORIENTERING OM VENTILASJONSANLEGGET

Plassering av aggregat 360.01:	Teknisk rom, loftsetasje
Aggregatbetegnelse:	Covent CKAA08
Ventilert område:	Alle rom
Luftmengde:	11 200 m ³ /h
Automatikk:	Integrert i aggregat

Aggregatet består av roterende varmegjenvinner, filter tilluft og avtrekk, spjeld tilluft og avtrekk, elektrisk varmebatteri.

Friskluft tas inn gjennom rist i yttervegg, filtreres og passerer varmegjenvinner for gjenvinning av avtrekksluft, og varmes ved behov.

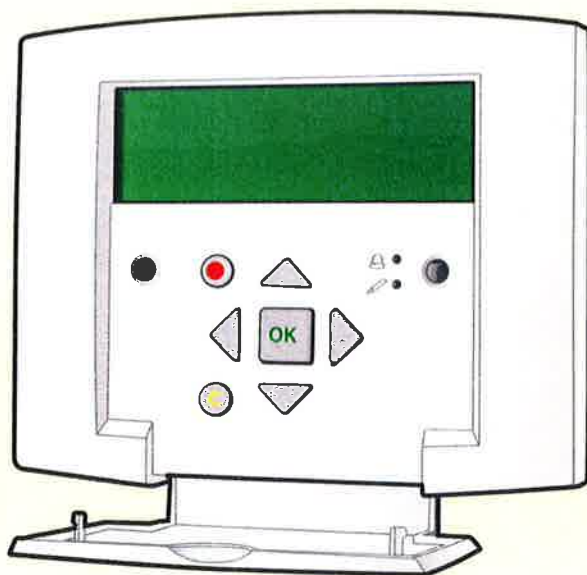
Avkast blåses ut over tak i takhatt.

Vi gjør oppmerksom på at om ikke service og filterbytte blir utført vil garanti frafalle.



Automasjon

Brukermanual for Corrigo Regulator



**Enklere, tryggere
og rimeligere**

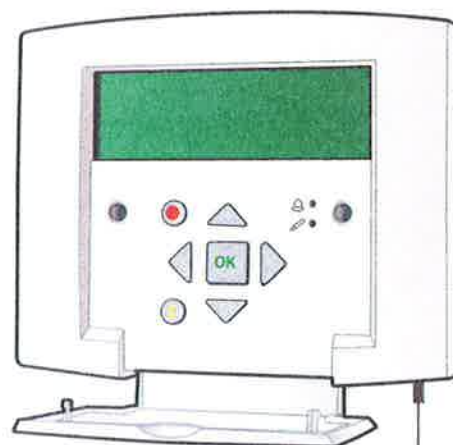
Tabell for standard reguleringsystem som kan velges, tilpasset hvert enkelt anleggs behov for styring og overvåkning.

Anlegg:		Ordre nr.:
Systemnr. og funksjon		Medtatt
REGULERINGSYSTEMER		
1,01	Utekompensert tilluft	
1,02	Vannvarme (3 veis reg. ventil og returvann frostføler)	
1,03	Elvarme med branntermostat	
1,04	Roterende varmeveksler med frekvensomformer	
1,05	Plateveksler med by-pass spjeld	
1,06	Omluft styrt av nattermostat (av - på)	
1,07	Dx Kjøling binær 3 trinn	
1,08	Isvannskjøling (3 veis reguleringsventil)	
1,09	Vifteregulering 0-100 %	
1,10	Pumpestyring. (starter ved varme / kjøle behov)	
TILLEGGSFUNKSJONER		
Temperatur		
2,01	Avtreksregulering	
2,02	Utetemperaturstyrt veksling mellom utekompensert tilluft og avtrekks regulering	
2,03	Tilluftsregulering uten kompensering	
Varme		
2,05	Ekstra vannbatteri (kondensatorvarme) (med 3 veis ventil)	
Varmegjenvinner		
2,10	Avriming plateveksler med trykkvakt	
2,11	Virkningsgrad varmegjenvinner	
2,12	Kjølegjenvinning	
Kjøling		
2,15	Sekvensiell (like trinn)	
2,16	Dx kjøling med børverdi tilluft nedjustert 5°C	
2,17	Blokkering av kjøling ved lav utetemperatur	
Vifter		
2,20	Trykkregulering (konstant trykk til kanal)	
2,21	Luftmengdestyring. Mengde angis i m³/h	
2,22	Behovstyrt ventilasjon. Vifter styrt av CO2 føler i rom / kanal	
2,23	2. Hastighet styrt av tidsur	
2,24	2. Hastighet styrt av utføler	
Forlenget drift		
2,25	Timer for overstyring av driftstid	
Kommunikasjon		
2,30	LON	
2,31	TCP/IP	
2,32	EXOnline/Modbus	
2,33	OPC server	

Vi gjør hverdagen enklere.

Automatikk med enkle og funksjonelle reguleringsfunksjoner.

*Håndterminal for innstilling,
avlesing og kontroll.*

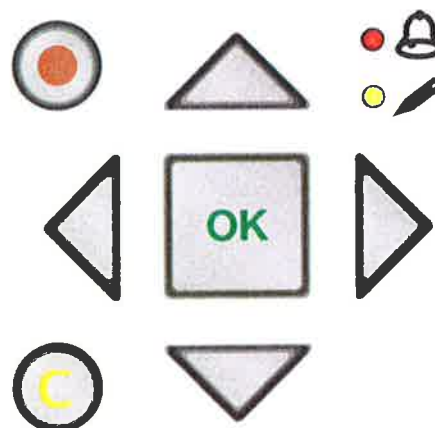


*Enkle kommunikasjons-
løsninger enten du velger
TCP/IP mot egen "hjem-
meside", LON, OPC eller
Modbus/EXOnline.*

*Aktivt systembilde med
informasjon direkte opp
på din egen PC.*



Plassering av knapper



PIL OPP:
Blar oppover i menyen
(verdi opp)



PIL NED:
Blar nedover i menyen
(verdi ned)



PIL HØYRE:
Blar til høyre i menyen
(flytter markøren til høyre)



PIL VENSTRE:
Blar til venstre i menyen
(flytter markøren til venstre)



OK/ENTER:
Velger/Aktiverer markert
meny/innstilling
(godkjenner verdi)



ALARM:
Åpner Alarmliste



CLEAR:
Reset/Sletter endret verdi
om ikke "OK/ENTER"
allerede er valgt



ALARMDIODE:
Lyser rødt ved alarm



SKRIVEDIODE:
Lyser gul ved
endringsbar verdi.

Følg nedenstående

Displayet viser

1.  x 1 Display tenes06:05:08 12:28
System: Start
Bør: 28.0 Er: 20.2°C2.  x 1 Meny "Erverdi/Børverdi"3.  x 14.  x 1Romtemp. 1
Erverdi: 21.0°C
Børverdi: 22.0°C5.  x 1Displayet endrer ikke til logg inn meny
Gå til punkt 10Display skifter til logg inn
Gå til punkt 66.  x 4 Angi passord 3333Logg inn
Tast passord: 3333
Aktuelt nivå: Operatør7.  x 18.  Vent 5 sekunderRomtemp. 1
Erverdi: 21.0°C
Børverdi: 22.0°C9.  x 110.  x 1Romtemp. 1
Erverdi: 21.0°C
Børverdi: 22.0°C11.  x 1 +1°CRomtemp. 1
Erverdi: 21.0°C
Børverdi: 23.0°C12.  x 1 Systemet returnerer til starttruten etter 2 min.

Følg nedenstående

Displayet viser

1.  x 1 Display tennes
2.  x 3 Meny "Tidsinnstillinger"
3.  x 1
4.  x 1
5.  x 1
6. 

Endre til Logg inn: Gå til punkt 2

Endre til Logg inn
Gå til punkt 7
7.  x 2 Angi passord 3333
8.  x 1
9.  Vent 5 sekunder
10.  x 1
11.  For å endre tid
12.  For å velge timer/minutter
13.  For å stille inn neste tid
14.  x 1 Tils pekeren ikke synes
15.  x 1 For å stille inn neste dag

06:05:08 12:28
System: Start
Bør: 28.0 Er: 20.2°C

Hel hast
Mandag
Per 1: 07:00-16:00
Per 2: 07:00-16:00

Logg inn
Tast passord: 3333
Aktuelt nivå: Operatør

Hel hast
Mandag
Per 1: 7:00-16:00
Per 2: 07:00-16:00

Hel hast
Mandag
Per 1: 1 :00-16:00
Per 2: 07:00-16:00

Følg nedenstående

Displayet viser

1.  x 1 Display tennes
 2.  x 3 Meny "Tidsinnstillinger"
 3.  x 2
 4.  x 1 Displayet endrer ikke til logg in meny
Gå til punkt 9
-
- Endre til logg inn
Gå til punkt 5
5.  x 4 Angi passord 3333
 6.  x 1
 7.  Vent 5 sekunder
 8. 
 9.   For å endre tid
 10.  For å velge minutter
 11.  x 1 Endre tid
 12.  x 1 Endre dato
 13.  x 1 Endre ukedag
 14.  x 1 Systemet returnerer til starttruten

06:05:08 12:28
System: Start
Bør: 28.0 Er: 20.2°C

Akt Tid: 14:32
Dato: 06:05:19
Ukedag: Tirsdag

Logg inn
Tast passord: 3333
Aktuelt nivå: Operatør

Akt Tid: 14:32
Dato: 06:05:19
Ukedag: Tirsdag

Følg nedenstående

Displayet viser

1.  x 1 Display tenes
 2.  x 3 Meny "Tidsinnstillinger"
 3.  x 1
 4.  x 8
 5.  x 1
 6.   For å velge dato nr. 1-24
 7.  x 1 Displayet endrer ikke til logg inn meny
Gå til punkt 12
-
- Endre til logg inn
Gå til punkt 8
8.  x 4 Angi passord 3333
 9.  x 1
 10.  Vent 5 sekunder
 11.  x 1
 12.  x 1 For å velge MM/DD
 13.   For å endre verdi
 14.  x 1 For å stille inn neste dato
 15.  Trykk OK til markøren forsvinner.
Systemet returnerer til starttruten etter 2 min.

06:05:08 12:28
System: Start
Bør: 28.0 Er: 20.2°C

Ferie dager (MM:DD)
1: 01:01 - 01:01
2: 01:01 - 01:01
3: 01:01 - 01:01

Ferie dager (MM:DD)
4:
5:
6:

Logg inn
Tast passord: 3333
Aktuelt nivå: Operatør

Ferie dager (MM:DD)
1: 01:01 - 01:01
2: 01:01 - 01:01
3: 01:01 - 01:01

Følg nedenstående

Displayet viser

1.  x 1 Display tenes
2.  x 1 Meny "Erverdi/Børverdi"
3.  x 1
- 4.Alt. a  x 2(3*) Meny "Hastighet TV"
* Meny "Hastighet AV"
- 4.Alt. b Meny "Trykkregulering TV"
* Meny "Trykkregulering AV"
- 4.Alt. c Meny "Mengderegulering TV"
* Meny "Mengderegulering AV"
5.  x 1
6.  Display skifter ikke til logg inn
Gå til punkt 11

Endre til logg inn meny
Gå til punkt 7
7.  x 2 Angi passord 3333
8.  x 1
9.  Vent 5 sekunder
10.  x 1
11.  x 1 For å velge desimal
12.  For å endre verdi
13.  x 1 For å stille inn ½ drift
14.  For å endre verdi
15.  x 1 Systemet returnerer til starttruten

06:05:08 12:28
System: Start
Bør: 28.0 Er: 20.2°C

Hastighet TV
Børv 1/1: 100%
Børv 1/2: 60%

Trykkregulering TV
Børv 1/1: 500 Pa
Børv 1/2: 300 Pa

Mengderegulering TV
Børv 1/1: 3000 m3/h
Børv 1/2: 1800 m3/h

Logg inn
Tast passord: 3333
Aktuelt nivå: Operatør

Mengderegulering TV
Børv 1/1: x.x m3/h
Børv 1/2: x.x m3/h

Følg nedenstående

Displayet viser

1.  x 2

Alarmkø åpnes

2. 

For å velge alarmkø

3.  x 14. 

For kvittering/blokkering

5. 

Kvittering:
Display skifter ikke til logg inn
Gå til punkt 10

Blokkering:
Display skifter til logg inn meny.
Gå til punkt 6

6.  x 2

Angi passord 3333

7.  x 18. 

Vent 5 sekunder

9.  x 110. 

For kvittering/Blokkering

11.  x 1

Systemet returnerer selv til startruten.

Aktuelle alarmer vises

Aktuelle alarmer vises
Kvitter
Blokker

Logg inn
Tast passord: 3333
Aktuelt nivå: Operatør

Aktuell alarm vises
Dato Tid Alarm Klasse
Kvittert

Aktuell alarm vises
Dato Tid Alarm Klasse
Blokkert

Følg nedenstående

Displayet viser

1.



x 1

Display tennes

06:05:08 12:28
System: Start
Bør: 28.0 Er: 20.2°C

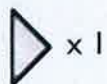
2.



x 5

Meny "Man/Auto"

3.



x 1

Driftsmodus aggregat
Auto

4.



Display skifter ikke til Logg inn
Gå til punkt 9

Display skifter til Logg Inn meny
Gå til punkt 5

5.



x 2

Angi passord 3333

Logg inn
Tast passord: 3333
Aktuelt nivå: Operatør

6.



x 1

7.



Vent 5 sekunder

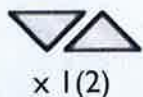
Driftsmodus aggregat
Auto

8.



x 1

9.



x 1(2)

For å velge driftsmodus

Driftsmodus aggregat
Auto / På / Av

10.



x 1

Systemet returnerer selv til
startruten



Fabrikk: Birkemo, 4387 Bjerkheim
Tlf: 51 45 96 00, Fax: 51 45 96 01
Epost: post@covent.no, www.covent.no



Salgskontor Oslo: Tvetenveien 152,
0671 Oslo, Tlf: 22 26 41 08



Salgskontor Trondheim: Vestre Rosten 78,
7075 Trondheim, Tlf: 72 89 80 60



Fabrikkveien 22, 4323 Sandnes
Tlf 51 68 04 90, Fax 51 68 04 91
e-mail: post@comek.no, www.comek.no



SJEKKLISTE, VENTILASJONSANLEGG

HVIS ANLEGGET IKKE FUNGERER SOM DET SKAL, KAN BL.A. NEDENSTÅENDE PUNKTER VÆRE ÅRSAKEN:

1. BETJENINGSBRYTER ER AVSLÅTT.
2. SIKRINGER ER UTLØST.
3. MOTORVERN ER UTLØST.
ETTER AT FEILEN ER FUNNET OG RETTET, TRYKKES RESETKNAPPEN PÅ VERN INN IGJEN.
4. FROSTVAKT UTLØST FOR VANNVARMEBATTERI.
ETTER AT FEILEN ER FUNNET OG RETTET, TRYKKES RESETKNAPPEN PÅ FROSTSIKRINGSTERMOSTATEN INN IGJEN.
5. TETTE FILTER.
6. TILSMUSSEDE KANALER OG/ELLER VENTILER.
7. UNORMAL STØY - FREMMEDLEGEMER I APPARATENE/ENDRET SPJELDSTILLING.
8. TREKK - KAN SKYLDES ENDRET SPJELDSTILLING.
9. FEIL I AUTOMATIKKEN.
10. LAGERHAVARI.

KAN IKKE FEILEN FINNES, KONTAKT VÅR SERVICEAVDELING:

TELEFON 51 78 87 00

Teknisk underlag



Hamstad AS Sandnes
Orstadveien 96
4353 KLEPP STASJON

Saksbehandler: Henning Christopher Hamre
Leveringsnavn: Sandal barnehage
Leveringsadresse: Fasanveien 19
4042 HAFRSFJORD
Kontakt person v/lev: Henning Christopher Hamre 984 35722
Kunderekvisisjon:

Covent AS
N-4387 BJERKREIM
E-mail: post@covent.no
Hjemmeside: www.covent.no
Tel. (+47) 51459600
Fax. (+47) 51459601
Bankgiro: 5413 06 17002
Org.nr. 993 099 740 MVA

ORDRENUMMER nr. 201.8932

Kundean: Johan Jakobsen
Saksbeh: Øyvind Søyland
Ordrebeh: Arild Espeland
Dato: 31. august 2017

PROSJEKT: Sandal Barnehage

Ordrenr 201.8932.01 360.01



CKAA08 Kompaktaggregat innendørsutførelse med roterende varmegjenvinner. Aggregatet er EUROVENT sertifisert.

Integrert automatikk for innendørsaggregat

Med vennlig hilsen
COVENT AS

Arild Espeland

TEKNISK SPESIFIKASJON

OrdreNr: 201.8932.01
Prosjekt: Sandal Barnehage
Merket: 360.01

Dato: 31.08.2017

KOMPAKTAGGREGAT INNENDØRSUTFØRELSE MED ROTERENDE VARMEGJENVINNER. AGGREGATET ER EUROVENT SERTIFISERT.

Generell beskrivelse

Ventilasjonsaggregatet er bygget opp av rammeverk i stålprofiler, materialtykkelse 1,5 mm. Luker og dører er laget av paneler med spor for pakning. Utvendig kledningsplate er i 0,9 mm galvanisert plate, og innvendig kledningsplate i 0,9 mm galvanisert plate. Veggene er isolert med 50 mm mineralull, 65kg/m³. Innvendig skillegulv er isolert med 20 mm isolasjon. Aggregatet leveres med påskrudde 3 mm galvaniserte støttebein, høyde 120 mm og inspeksjonsvindu i dør inn til roterende varmeveksler og vifter.

Tegningsnr.: 201.8932.01

CKAA08 - Kompakttaggregat innendørsutførelse med roterende varmegjenvinner. Aggregatet er EUROVENT sertifisert.

Inspeksjonsside:	Venstre	
Tilluft:	Nede	
Luftmengde tilluft: 1,2 kg/m ³ 11200	m ³ /h	
Luftmengde avtrekk: 1,2 kg/m ³ 11200	m ³ /h	
Eksternt trykkfall tilluft:	520	Pa
Eksternt trykkfall avtrekk:	410	Pa
Dim. utetemperatur:	-9	°C
Avtrekkstemperatur:	22	°C
Avtrekksluftfuktighet:	30	%
Spennings:	3x400/50	V
SFP v/rene filter og tørre batteri: 2,11	kW/m ³ /s	
SFPint:	0,67	kW/m ³ /s
Erp:	Godkjent	
	Erp idendifikasjonskode: NRVU/BVU	
	Lekkasjeklasse i h.t. NS-EN1886 : L3	
	A+ (i h.t. Eurovent OM-5-2016)	

Energiklasse:



Lydeffektnivå, korrigert for funksjonsutstyr

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	db(A)
Tilluftskanal	77	83	79	80	78	71	60	53	81,6
Avtrekkskanal	75	82	76	73	62	51	33	27	73,2
Luftinntak	75	83	76	74	62	51	33	28	73,9
Avkastkanal	77	82	79	79	78	71	60	52	81,3
Til Omgivelsene	76	74,5	63	55,5	54	48	35	23,5	62

Teknisk underlag



OrdreNr: 201.8932.01
Prosjekt: Sandal Barnehage
Merket: 360.01

TILLUFT

1 stk Aggregat CKAA 08, levert i seksjoner.

1 stk Stengespjeld på inntak, montert inni aggregat.

TILKOBLING

•Må tilkobles en spjeldmotor eller påmonteres manuell regulering.

OPPSTART

- Kontroller at spjeldet går fritt og lukker tett.
- Kontroller at pakninger er uskadd.
- Kontroller spjeldmotorens funksjon eller manuell regulering hvis dette benyttes.
- Kontroller og eventuelt ettertrekk skruer og overføringer.

VEDLIKEHOLD

- Anbefalt vedlikeholdsintervall er hver 6. måned under normale forhold.
- Kontroller at spjeldet går fritt og lukker tett.
- Kontroller at pakninger er uskadd.
- Kontroller spjeldmotorens funksjon eller manuell regulering hvis dette benyttes.
- Kontroller og eventuelt ettertrekk skruer og overføringer.

RENGJØRING

- Spjeldblad kan rengjøres med såpe og vann, eller rensmiddel.
- Pakninger sprayes med gummi mykner.
- Eventuelt smøre opplagringen. Opplagringen er i utgangspunktet smørefri, men i utsatte miljøer kan dette være nødvendig.

Trykkfall 10 Pa
Dimensjon 1500x700 mm

1 stk Filterfront for friskluftfilter og gulv i filterdel utført i rustfritt materiale

1 stk Finfilter F7, på luftinntak.

OPPSTART

- Kontroller at alle filter er av korrekt filterklasse, lengde og korrekt montert.
- Kontroller at filterposene/kassettenes er hele og uten skader.
- Kontroller at filterfronten er tett.
- Kontroller at pakninger er uskadd.

VEDLIKEHOLD

- Anbefalt vedlikeholdsintervall er hver 6. måned under normale forhold.
- Filter anbefales skiftet ut i fra behov/trykkfall over filter.
- Kontroller at filterfronten er tett.
- Kontroller at pakninger er uskadd.
- Kontroller at filterposene/kassettenes er hele og uten skader.

Filterskift kan indikeres av en filtervakt (pressostat) eller luftmengdemåler. (flowmeter) Tabellen nedenfor viser anbefalt slutttrykkfall, for de forskjellige filterklassene:

EU3 150 Pa

EU5 200 Pa
EU6 200 Pa
EU7 200 Pa
EU8 300 Pa
EU9 300 Pa

RENGJØRING

- Fjern eventuelt støv fra filterfronten med en støvsuger eller klut.
- Engangsfilter må byttes.

Filterareal	24,8 m ²
Trykkfall rent filter	69,7 Pa
BxHxL 592x490x635	3 stk.
BxHxL 592x287x635	3 stk.
Dim trykkfall	134,85 pa
Slutt trykkfall	200 Pa
Filter energi forbruk	3 538,01 kwh

1 stk Roterende varmeveksler. Delt rotor, maks spolediameter på kjerne, 1700 mm. COVENT ENØK 1 ROTOR. 1982-250-1,6, BxH=2180x2140mm, med drivmotor.

TILKOBLING

- Motor tilkobles mot frekvensomformer.
- Frekvensomformer stilles inn med maksimal driftfrekvens, slik at rotoren går med ca 10 -12 omdreininger pr minutt ved maksimalt varmebehov.
- Kontroller at rotoren roterer i riktig retning. Rotasjonsretning er angitt med pil.

OPPSTART

- Kontroller at tetningslister ligger inntil rotoren, slik at lekkasje unngås.
- Kontroller at rotoren roterer i riktig retning. Rotasjonsretning er angitt med pil.
- Kontroller omdreiningene på rotoren ved maksimalt varmebehov. Anbefalt hastighet er 10 – 12 omdreininger pr minutt.
- Kontroller at rotoren roter jevnt.

VEDLIKEHOLD

- Anbefalt vedlikeholdsintervall er hver 6. måned under normale forhold.
- Kontroller at tetningslister ligger inntil rotoren, slik at lekkasje unngås.
- Kontroller at rotoren roterer i riktig retning. Rotasjonsretning er angitt med pil.
- Kontroller omdreiningene på rotoren ved maksimalt varmebehov. Anbefalt hastighet er 10 – 12 omdreininger pr minutt.
- Kontroller at rotoren roter jevnt og at det ikke er ulyd i kulelagrene.
- Kontroller rotoren for støv og smuss på overflate og lameller.

RENGJØRING

- Eventuell støvansamling på rotoroverflaten, fjernes ved hjelp av støvsuging eller trykkluftgjennomblåsing. Dersom trykkluft benyttes, skal gjennomblåsing skje fra ren side mot støvbelagt side. Avstand 10 mm fra overflaten, trykk ca. 6 bar.
- Dersom rotoren er belagt med fettholdig stoff, kan den sprayes med fettløsende væske og deretter renblåses fra motsatt side med trykkluft.
- Ved bruk av høytrykksspyler skal strålen rettes rett mot rotorens endeflate med avstand ca. 50 mm fra overflaten. Trykk opp til 80 bar.

Temp.virkn.grad vinter	84,6 %
Spennning	3x230/400 V
Strøm	0,97/0,56 A
Trykkfall tilluft	115 Pa
Trykkfall avtrekk	123 Pa
Temp. e/varmegjenvinner avtrekk	-4,2 °C
Temp. e/varmegjenvinner tilluft	17,2 °C
Overført Effekt	98,3 kW

1 stk Stengespjeld i tilluft og avtrekk Ø315mm, montert i sektorplate for rotor, for bypass/avlastning av luftstrøm over varmegjenvinner.

**1 stk Tilluftsvifte. Kammervifte BPFM-560
TILKOBLING**

- Kontroller spenning før motor kobles til.
- Kontroller dreieretning på vifte.
- Kontroller at maksimum tillatt frekvens er lagt inn i frekvensomformer, slik at viftens maksimalt godkjente omdreining ikke overskrides.

OPPSTART

- Kontroller at motor er tilkoblet med korrekt spenning.
- Kontroller at viftehjulet roterer fritt og ikke har skader.
- Kontroller at viftehjulet roterer jevnt og at der ikke er skader på motorlager.
- Kontroller at ingen løse gjenstander ligger på viftens sugeside, eller i viftehuset. Inspeksjonsdøren skal holdes lukket så lenge viftehjulet roter.
- Kontroller dreieretningen på viften.
- Kontroller at maksimum tillatt frekvens er lagt inn i frekvensomformer, slik at viftens maksimalt godkjente omdreining ikke overskrides.

VEDLIKEHOLD

- Anbefalt vedlikeholdsintervall er hver 6. måned under normale forhold.
- Kontroller at viftehjulet roterer fritt og ikke har skader.
- Kontroller at viftehjulet roter jevnt og at der ikke er skader på motorlager.
- Kontroller at ingen løse gjenstander ligger på viftens sugeside, eller i viftehuset.
- Kontroller dreieretningen på viften.
- Kontroller at maksimum tillatt frekvens er lagt inn i frekvensomformer, slik at viftens maksimalt godkjente omdreining ikke overskrides.

RENGJØRING:

- Rengjøring av viften kan utføres ved at en tørker av viftehjul med en klut eller liknende. Trykkluft kan også brukes. Det er spesielt viktig at viftehjulet holdes rent for å unngå ubalanse og vibrasjoner.

Turtall	1554 o/min
Virkningsgrad	81,77 %
Netto effektbehov, tørr tilstand.	3,26 kW
Totaltrykk	904 Pa
Total lydnivå viftestuss	80,94 dbA
Viftetype	BPFM-560
Eksternt trykkfall	520 Pa
Maks turtall	1980 o/min
K-faktor S&P $Q_v=1/k \times \sqrt{\Delta p_m}$ (m³/s)	10,94
Lufthastighet	2,07 m/s

System trykkfall	64 Pa
Totalt statisk trykkfall med aggregat	844 Pa

**1 stk Motor 5,5 kW, 4p. IE3 PREMIUM effektiv.
Byggestørrelse 132S.**

Turtall	1460 o/min
Effekt	5,5 kW
Merkestrøm 3x400/50	11 A
Beregnet driftsfrekvens	53,2 Hz
Maksimal tillatt driftsfrekvens	67,8 Hz
Tilført effekt, for energiklasse	3,758 kW

1 stk Varmebatteri elektrisk, 20 kW. 1 gruppe, triac og sikringer.

**1 stk Måleuttak for trykkfallsmåling over komponenter.
Filter, veksler og batteri.**

1 stk Merpris for flatpakket og utemontert aggregat. Kunde sørger for inntransport av aggregatdeler til teknisk rom. Covent AS står for montering av de enkelte aggregatseksjonene i teknisk rom. Kunde er ansvarlig for sammenstilling og plassering av aggregatseksjoner, rengjøring og rydding etter avsluttet montering, herunder håndtering av emballasje, etc. Det forutsettes at kunde stiller med en hjelpemann som håndlanger, og eventuelt hjelp til tyngre løft, samt nødvendig hjelpeverktøy som kran, truck etc.

For detaljer se: **GENERELL BESKRIVELSE
UTEMONTERING.**

AVTREKK

1 stk Stengespjeld på avtrekk, montert inni aggregat.

TILKOBLING

- Må tilkobles en spjeldmotor eller påmonteres manuell regulering.

OPPSTART

- Kontroller at spjeldet går fritt og lukker tett.
- Kontroller at pakninger er uskadd.
- Kontroller spjeldmotorens funksjon eller manuell regulering hvis dette benyttes.
- Kontroller og eventuelt ettertrekk skruer og overføringer.

VEDLIKEHOLD

- Anbefalt vedlikeholdsintervall er hver 6. måned under normale forhold.
- Kontroller at spjeldet går fritt og lukker tett.
- Kontroller at pakninger er uskadd.
- Kontroller spjeldmotorens funksjon eller manuell regulering hvis dette benyttes.
- Kontroller og eventuelt ettertrekk skruer og overføringer.

RENGJØRING

- Spjeldblad kan rengjøres med såpe og vann, eller rensemiddel.
- Pakninger sprayeres med gummi mykner.
- Eventuelt smøre opplagringen. Opplagringen er i utgangspunktet smørefri, men i utsatte miljø kan dette være nødvendig.

Trykkfall	10 Pa
Dimensjon	1500x700 mm

1 stk Finfilter F7, for avtrekksluft.

OPPSTART

- Kontroller at alle filter er av korrekt filterklasse, lengde og korrekt montert.
- Kontroller at filterposene/kassetene er hele og uten skader.
- Kontroller at filterfronten er tett.
- Kontroller at pakninger er uskadd.

VEDLIKEHOLD

- Anbefalt vedlikeholdsintervall er hver 6. måned under normale forhold.
- Filter anbefales skiftet ut i fra behov/trykkfall over filter.
- Kontroller at filterfronten er tett.
- Kontroller at pakninger er uskadd.
- Kontroller at filterposene/kassetene er hele og uten skader.

Filterskift kan indikeres av en filtervakt (pressostat) eller luftmengdemåler. (flowmeter) Tabellen nedenfor viser anbefalt sluttrykkfall, for de forskjellige filterklassene:

EU3 150 Pa
EU5 200 Pa
EU6 200 Pa
EU7 200 Pa
EU8 300 Pa
EU9 300 Pa

RENGJØRING

- Fjern eventuelt støv fra filterfronten med en støvsuger eller klut.
- Engangsfiler må byttes.

Filterareal	24,8 m ²
Trykkfall rent filter	69,7 Pa
BxHxL 592x490x635	3 stk.
BxHxL 592x287x635	3 stk.
Dim trykkfall	134,85 pa
Slutt trykkfall	200 Pa
Filter energi forbruk	3 496,96 kwh

1 stk Avtrekksvifte Kammervifte BPFM-560

TILKOBLING

- Kontroller spenning før motor kobles til.
- Kontroller dreieretning på vifte.
- Kontroller at maksimum tillatt frekvens er lagt inn i frekvensomformer, slik at viftens maksimalt godkjente omdreining ikke overskrides.

OPPSTART

- Kontroller at motor er tilkoblet med korrekt spenning.
- Kontroller at viftehjulet roterer fritt og ikke har skader.
- Kontroller at viftehjulet roterer jevnt og at der ikke er skader på motorlager.
- Kontroller at ingen løse gjenstander ligger på viftens sugeside, eller i viftehuset. Inspeksjonsdøren skal holdes lukket så lenge viftehjulet roter.
- Kontroller dreieretningen på viften.
- Kontroller at maksimum tillatt frekvens er lagt inn i frekvensomformer, slik at viftens maksimalt godkjente omdreining ikke overskrides.

VEDLIKEHOLD

- Anbefalt vedlikeholdsintervall er hver 6. måned under normale forhold.
- Kontroller at viftehjulet roterer fritt og ikke har skader.

- Kontroller at viftehjulet roter jevnt og at der ikke er skader på motorlager.
- Kontroller at ingen løse gjenstander ligger på viftens sugeside, eller i viftehuset.
- Kontroller dreieretningen på viften.
- Kontroller at maksimum tillatt frekvens er lagt inn i frekvensomformer, slik at viftens maksimalt godkjente omdreining ikke overskrides.

RENGJØRING:

- Rengjøring av viften kan utføres ved at en tørker av viftehjul med en klut eller liknende. Trykkluft kan også brukes. Det er spesielt viktig at viftehjulet holdes rent for å unngå ubalanse og vibrasjoner.

Turtall	1491 o/min
Virkningsgrad	82,73 %
Netto effektbehov, tørr tilstand.	2,86 kW
Totaltrykk	801 Pa
Total lydnivå viftestuss	80,58 dbA
Viftetype	BPFM-560
Eksternt trykkfall	410 Pa
Maks turtall	1980 o/min
K-faktor S&P $Q_v=1/k \times \sqrt{\Delta p_m}$ (m ³ /s)	10,94
Lufthastighet	2,07 m/s
System trykkfall	64 Pa
Totalt statisk trykkfall med aggregat	742 Pa

1 stk Motor 5,5 kW, 4p. IE3 PREMIUM effektiv. Byggestørrelse 132S.

Turtall	1460 o/min
Effekt	5,5 kW
Merkestrøm 3x400/50	11 A
Beregnet driftsfrekvens	51,1 Hz
Maksimal tillatt driftsfrekvens	67,8 Hz
Tilført effekt, for energiklasse	3,335 kW

Automatikk til innendørsaggregat

1 stk Covent AS automatikk integrert i aggregat størrelse CK07 t.o.m. CK12. Regulator type CORRIGO CO-E283W-3 med displayenhet og 3 m kabel. Viftene reguleres av frekvensomformer plassert i viftekammeret. 3 stk temperaturfølere er inkludert, i inntak, tilluft og avtrekk. Styring av stengespjeld for tilluft og avtrekk, inkludert spjeldmotorer. Aggregatet er ferdig internt kablet og funksjonstestet. Automatikken leveres med konstant luftmengde regulering CAV, analoge filtervakter og SFP-faktor avlest i display. (Momentan/uke/måned). For utfyllende informasjon: www.covent.no/automatikk

1 stk Konstant tillufttemperatur.

1 stk Styring av viftemotorer, inntil 2 x 5,5 kW effekt. Inkludert frekvensomformere. Frekvensomformer for avtrekksvifte skal monteres utvendig på aggregat.

1 stk Styring av EL-batteri med triac.

1 stk EL-varmebatteri med effekt opp til maksimum 24 kW, med innebygget triac. 1 gruppe, 400V. El-batteri krever egen tilførsel.

1 stk Trykkregulert tilluft og avtrekksvifte. (CAP)

Teknisk underlag



1 stk Spjeldmotorer for stengespjeld på tilluft og avtrekk levert med fjærtilbaketrekk.

1 stk Eksternt potensialfritt signal fra brannmeldersentral, stopper aggregat.

1 stk Eksternt potensialfritt signal stopper avtrekksvifte, stenger spjeld i avtrekk, legger inn 100 % varmepådrag på varmtvannsbatteri og slår av ALLE ALARMFUNKSJONER. Styresignal for åpning av eksternt bypasspjeld og start av ekstern røykgassvifte. 24V strømforsyning til eksternt spjeld er med.

1 stk Temperaturføler montert i tilluft, på luften ut fra varmeveksler.

1 stk Temperaturføler montert i avkast, på luften ut fra varmeveksler.

1 stk Styring av spjeld montert i sektorplate for rotor. For bypass av varmegjenvinner. Spjeldmotorer med fjørtilbaketrekk. Fabrikkinnstilling:

- Ved oppstart står spjeld åpne.
- Ved oppnådd 100 % varmepådrag, stenger spjeld.

1 stk Inngang for manuell start av aggregat og felles drift og feillys, lagt ut til rekkeklemme.

1 stk Lys montert i viftekammer, ferdig kablet, til felles bryter. Strømforsyning fra EL-tavle.

1 stk Regulator CORRIGO CO-E283W-3, forberedt for følgende kommunikasjon:

- Modbus TCP/IP.
- EXOline via TCP/IP.
- BACnet IP, nivå B-AAC, via TCP/IP. Grensesnitt for Covents leveranse er TCP/IP port på regulator i EL-tavle i aggregat.

(Aggregat: 201.8932.01)

KURSFORTEGNELSE

Anl.navn....: Sandal barnehage	Tavle nr	 JØTRONIC — Jøtronic elektro —
Ordre nr....: 201.8932.01	7756	

[illegible]

Sikringer	I _n	I ₁	I ₂	I ₄	I ₅
Type / kurve	Merkstr. Amp	Min prøvestrøm	Maks prøvestrøm	Holder strømstøt	Uforsinket ut strømst
B Kurve	6-63A	1,13 x I _n	1,45 x I _n	3 x I _n	5 x I _n
C Kurve	2-63A	1,13 x I _n	1,45 x I _n	5 x I _n	10 x I _n
D Kurve	0-80A	1,05 x I _n	1,35 x I _n	9 x I _n	14 x I _n



Samsvarserklæring

Declaration of conformity

Vi Jøtronic Elektro as
We Bedriftsveien 15
4313 Sandnes

Erklærer at våre skap og tavleprodukter merket med serie nr. 7756 , er i samsvar med følgende EU direktiv.

Declare that our cabinets and switch boards marked with serial no. 7756 are in conformity with following directive.

Lavspennings koblings- og kontrollanlegg NEK 439:2013

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies EN 61439-1 and Part 2

Forskrift om Elektriske Lavspenningsanlegg NEK 400:2014

Electrical installations of buildings IEC 60364

Tavlen er testet ved vårt verksted i henhold til våre prosedyrer.

The panel is tested in our factory in accordance to our norms.

Sandnes 9. aug. 2017

Daglig leder
Manager

Otto Johannessen

Designverifikasjon

Fabrikant El.tavle Jøtronic Elektro a.s Bedriftsveien 15 4313 Sandnes	Tlf.....: (+47) 51 67 69 50 Faks: (+47) 51 67 69 51 Foretaksnr. NO 978 684 548 MVA	 JØTRONIC Jøtronic elektro
--	--	---

Produkt		
Automatikktafle	Sandal barnehage	
System	201.8932.01	
Vårt ordre nr	7756	

Tekniske data

Leveringsdato	9. aug. 2017	Maks kortslutningskapasitet ved hovedinntak lcc	10kA
Spennings Un	230V	Maks forankoblet sikring ved lcc større enn 10kA	80A gL
Frekvens Fn	50Hz	Minste forankoblet sikring ved lcc under 10kA	63A gL
Nett system	IT	Tetthet på skap	IP20
Maks belastning InA	46 Amp	Det er ikke montert strømbegrensende komponent i tavlens innmatning.	

Samsvarserklæring

Vi bekrefter at alt utstyr / materiell levert av oss tilfredsstiller kravene i produkt og elektrisitetstilsynets forskrift om elektrisk utstyr FOR-2011-01-14-36 (FEU) directive 2006/95 CE

Utstyr som krever CE-merke er merket i henhold til de frister som direktivet krever.

Det bekreftes videre at dokumentasjon i samsvar med forskriften (samsvarserklæring og teknisk dokumentasjon) kan fremskaffes innen de tidsfrister som fremkommer i forskriften, dersom dette kreves av produkt og elektrisitetstilsynsmnd (myndighetene).

Tavlen er produsert etter NEK 439:2013 Norm EN 61439-1 og EN 61439-2

Tavlen er beregnet og bygget etter tegninger og opplysninger fra kunde.

Full personsikkerhet er beregnet ved oppgitt strømbegrensende effektbryter montert før tavlen

Kontroll

Tavlen er testet ved vårt verksted i henhold til gjeldende forskrifter.

Skruer er tildratt med moment etter fabrikantens data. Skruer kan løsne i transport og under montering.

Etter trekking må utføres før tavlen tas i bruk og jevnlig hvert år.



Otto Johannessen
Daglig leder



Sign. montør

Rutine verifikasjon

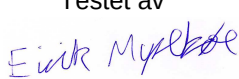
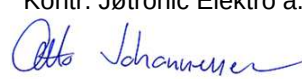
Aggr.produsent	Covent a.s
Anleggsnavn	Sandal barnehage
Tavlebetegnelse	201.8932.01

Dato.....:	9. aug. 2017
Ordre nr.....:	7756
Aggregat.nr.....:	201.8932.01

1.0 Visuell kontroll		JA
.1	Tavle og utstyr fri for skade	✓
.2	Alt utstyr montert iht skjema	✓
.3	Merking av alle komponenter	✓
.4	Kontroll av kursfortegnelse	✓
.5	Kontroll av blindskjema / produsentskilt	✓
.6	Korrigert tegninger og lagt de i tavle	✓
.7	Rengjort tavle	✓
2.0 Mekanisk kontroll		
.1	Alle ledninger og tilkoblinger kontrollert	✓
.2	Alle klemmer trukket med korrekt moment	✓
.3	Korrekt spenning tilkoblet automatikk	✓
.4	Kontroll av sikringer, kontaktorer etter last	✓
.5	Justert termiske vern	x
.6		
3.0 Elektrisk kontroll		
.1	Prøvet styrestrøm 230V	✓
.2	Prøvet styrestrøm 24V	✓
.3	Prøvet hovedstrøm med fasefølge	✓
.4	Kontrollert venderfunksjoner	✓
.5	Kontrollert lys og funksjon på lamper	x
.6	Testet automatikk / regulering - utmålt	✓
.7	Justert tidsreleer / faserele	x
.8	Programmert ur	x
.9	Testet frekvensomformer og progr denne	x
.10		
.11	Kunde testet alle funksjoner i tavle	x
.12	Automatikk og reg. funksjoner testet kunde	x

Tekniske data	
Spenning	Un 230V
Frekvens	Fn 50Hz
Nettsystem	IT
Belastning	InA 46 Amp
Maks forankbl.sik.	80A gL
Min forankobl.sikr.	63A gL
Bryteevne =< Icc	10kA
Hovedbryter	
Maks last bryter AC20 40°C	63 Amp
Maks last bryter AC23 400V	63 Amp
Maks tilkoblingstverrsnitt	6-50mm2
Tilkobles AL	Nei
Tilkobles CU	Ja
Moment på tilkobl.skrue	2,5 Nm
Tilleggsutstyr hovedbryter	
Norm / Directive	
NEK 439:2013	IEC 61439-1
	IEC 61439-2
NEK 400:2014	IEC 60364

Anmerkninger
Tavle er ombygget til 230V av kunde etter levering.

Testet av  Montør	Kontr. Jøtronic Elektro a.s  Sign.
--	--

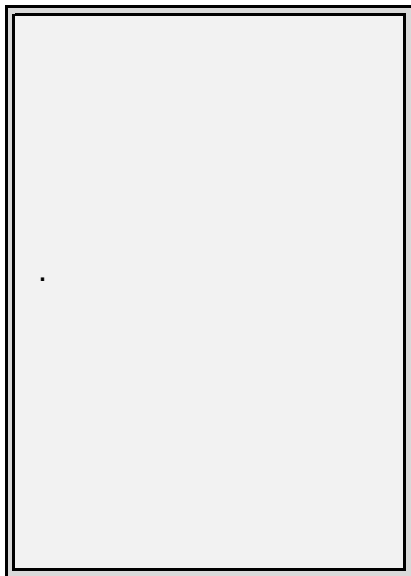
Denne beregning er basert på EN 61439 med verifikasjon av temperaturstigningsgrenser spesifisert i pkt. 10.10.4.2

Anleggsnavn Sandal barnehage

Tavlebetegnelse 201.8932.01

Ordre nr. 7756

←-----330 mm ----->



Totalt effekttap før korrigering 21,1 W

Effektivt avgitt varme -19 W

Omgivelse temperatur 25 °C

Tillatt indre temperatur i skap 45 °C

Temperaturstigning i kelvin 20 K

K Faktor W / m² 5,5 W/m²

Skap type S-Plate

Høyde i mm 500 mm

Bredde i mm 330 mm

Dybde i mm 120 mm

Total kjøleflate før korrigering 0,4896 m²

Korrigert kjøleflate 0,36144 m²

Kapslingens indre temperatur er lavere enn oppgitt maksimaltemperatur. Ventilering er ikke nødvendig.

Tavlens temperatur uten kjøling beregnes til 35,7 °C

Kjøleflaten er korrigert for skap montert på / mot vegg. Det er bergnet at topp og sider er fri for ventilering. Alle komponenter inne i tavle er montert etter fabrikantens minimumsavstander for fri luftsirkulasjon.

Det er ikke montert vannrette avdekkinger inne i skap.

Effekttapet fra komponenter, utstyr, ledere, etc som er montert i tavlen, er basert på effekttapet ved utstyrets merkestrøm. Vi har ikke korrigert for redusert last. Det er benyttet fabrikantens oppgitte data.

Beregning av effekttap

Anleggsnavn Sandal barnehage				Ordre nr
Tavlebetegnelse 201.8932.01				7756
Pos	Antall	Type	Benevning	Tot avgitt varme
1	1	SPlate	Montasjeplate Covent BxH 330 x 500mm	
2	1	Automatikk	Automatikk i tavle 5W - kraft 27,2W	-22,2 W
3	9	700HC24A243	Pluggrele 4p 24V AC Allen Bradley 99 utførelse	13,5 W
4	2	NB163H2PB10	CV000062 Chint Automatsikring 2P 10A B-KAR 10KA	8,0 W
5	2	NB163H3PB25	CV000222 Chint Automatsikring 3P 25A B-KAR 10KA	12,2 W
6	1	CV001342	CV001342 Chint Hovedbryter modulær NH4 63A 3p	7,0 W
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44			Effekttap i ledningsmatte internt i skap	2,6 W
45			SUM totalt overført til Temperaturbergning iht IEC 60890	21,1 W

HOYER

3.1 MOTOR TEST CERTIFICATE

Covent AS - EUR
Røyslandvegen 36
Birkemo
N-4387 Bjerkreim

Your order no : 5074807-2
Our order no : 42477

Project
Class
Shipyard
Hull
Mark 1 Pos. 27
Mark 2 merk: 8932-01
Date 27/06-17
Certificate no : 395975

Type	HMA3 132S-4	Rotor inertia (kgm ²)	0,034
Mounting	B3	Noise level (dB(A))	61
Protection class	IP55	Vibration class	Grade-A
Insulations class	F	No load current (A)	5,09
Standard	IEC 60034-1	Winding resistance (ohm)	1,96
Test standard	IEC 60034-2-1	Starting time (sec.)	10
Altitude above s.l. max.(m)	1000	Temp. rise winding (K)	49
Cooling method	IC411/TEFC	Temp. rise surface (K)	42
Poles	4	Tbox position	Top
Painting	Ral 9005	Cable glands	2 x M25x1,5
DE. Bearing	6308-ZZ/C3	Clamping range	Ø11-17mm
NDE. Bearing	6308-ZZ/C3	Blind plug	1 x M20x1,5
Bearing fixed in	D-end	Terminal board thread	6-M5
Weight (kg)	50,0	Thermal protection	PTC 3x155C
		Space heater	
		Starting method	

Rated power (kW)	5,50	5,34	6,40
Frequency (Hz)	50	50	60
Voltage (V)	400 690	380 660	440
Connection	D Y	D Y	D
Full load current (A)	10,8 6,26	11,2 6,45	11,2
Speed (rpm)	1465	1465	1750
Power factor cos(phi)	0,82	0,83	0,84
Efficiency, 100/75/50 (%)	89,7/90,0/89,0	89,7/90,0/89,0	89,0/89,3/88,2
Efficiency class	IE3	IE3	IE2
Ist/In	8,8	7,7	8,1
Full load torque (Nm)	35,9	34,8	34,8
Tst/Tn	2,8	2,6	2,4
Tmax /Tn	3	2,8	2,6
Duty	S1	S1	S1
Ambient temp. (°C)	40	45	45

According to
Special features

Motor serial number : SH395975

Based on the routine(RT) and type test(TT). Hoyer confirms that motors fulfills following requirements:

High voltage dielectric test	Motor suitable to withstand (1000V + (2xUn)) for 60 seconds	RT
Insulation resistance measurement	Cold insulation of stator winding is above 30 Megachm	RT
No load test	No load current value is within 10% of the mean value	RT
Winding resistance measurement	Difference between 3-phase resistance value is within 5% of mean values	RT
Over load test(160% for 120 seconds)	Motor suitable to withstand 1.6x rated torque running for 120 seconds	TT
Over speed test(120% for 120 seconds)	Motor suitable to withstand 1,2x speed motor running for 120 seconds	TT

HOYER
MOTORS

HOYER

3.1 MOTOR TEST CERTIFICATE

Covent AS - EUR
Røyslandvegen 36
Birkemo
N-4387 Bjerkreim

Your order no : 5074807-2
Our order no : 42477

Project
Class
Shipyard
Hull
Mark 1 Pos. 27
Mark 2 merk: 8932-01
Date 27/06-17
Certificate no : 395976

Type	HMA3 132S-4	Rotor inertia (kgm ²)	0,034
Mounting	B3	Noise level (dB(A))	61
Protection class	IP55	Vibration class	Grade-A
Insulations class	F	No load current (A)	5,09
Standard	IEC 60034-1	Winding resistance (ohm)	1,96
Test standard	IEC 60034-2-1	Starting time (sec.)	10
Altitude above s.l. max.(m)	1000	Temp. rise winding (K)	49
Cooling method	IC411/TEFC	Temp. rise surface (K)	42
Poles	4	Tbox position	Top
Painting	Ral 9005	Cable glands	2 x M25x1,5
DE. Bearing	6308-ZZ/C3	Clamping range	Ø11-17mm
NDE. Bearing	6308-ZZ/C3	Blind plug	1 x M20x1,5
Bearing fixed in	D-end	Terminal board thread	6-M5
Weight (kg)	50,0	Thermal protection	PTC 3x155C
		Space heater	
		Starting method	

Rated power (kW)	5,50	5,34	6,40
Frequency (Hz)	50	50	60
Voltage (V)	400 690	380 660	440
Connection	D Y	D Y	D
Full load current (A)	10,8 6,26	11,2 6,45	11,2
Speed (rpm)	1465	1465	1750
Power factor cos(phi)	0,82	0,83	0,84
Efficiency, 100/75/50 (%)	89,7/90,0/89,0	89,7/90,0/89,0	89,0/89,3/88,2
Efficiency class	IE3	IE3	IE2
Ist/In	8,8	7,7	8,1
Full load torque (Nm)	35,9	34,8	34,8
Tst/Tn	2,8	2,6	2,4
Tmax /Tn	3	2,8	2,6
Duty	S1	S1	S1
Ambient temp. (°C)	40	45	45

According to
Special features

Motor serial number: SH395976

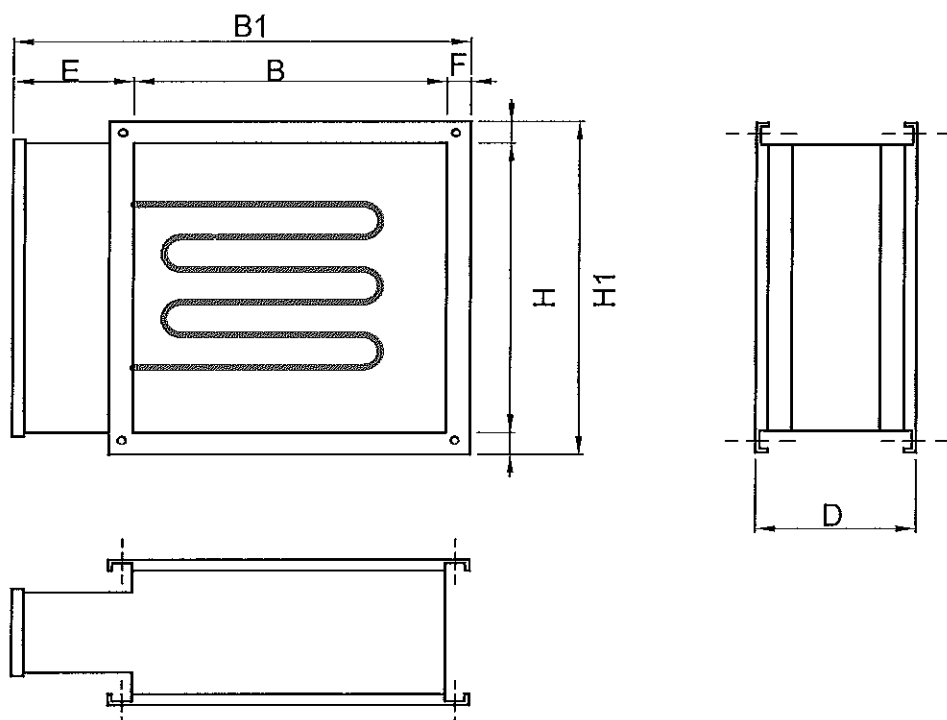
Based on the routine(RT) and type test(TT). Hoyer confirms that motors fulfills following requirements:

High voltage dielectric test	Motor suitable to withstand (1000V + (2xUn)) for 60 seconds	RT
Insulation resistance measurement	Cold insulation of stator winding is above 30 Megaohm	RT
No load test	No load current value is within 10% of the mean value	RT
Winding resistance measurement	Difference between 3-phase resistance value is within 5% of mean values	RT
Over load test(160% for 120 seconds)	Motor suitable to withstand 1.6x rated torque running for 120 seconds	TT
Over speed test(120% for 120 seconds)	Motor suitable to withstand 1,2x speed motor running for 120 seconds	TT

HOYER
MOTORS

Norske Backer A/S

EKV Kanalbatteri



Prosj.nr: 5074915-1

Anlegg: 8932-01

System:

Triac: Ja

Bestilling :

EKV Dimensjoner:

Ordre bekreftelse : 60796

Ref.	E	B	B1	F	H	H1	D*	Pos.	Best.nr.	Lev.uke
1	150	1685	1855	20	970	1010	350	V		32.2017

* standard 200 / 350 mm

CK08

Effekt / Effektoppdeling (kW): 20

Mrk: 5074915-1

Ref.	Tot. effekt	Oppdeling / Gruppe								Volt
		1								
1	20	20,0								400
	Faser	3								

Obs.! Min. lufthastighet: 1,5 m/sek.

Covent AS

Samsvarserklæring



Produsent: COVENT AS
Røyslandsvegen 36
N-4387 BJERKREIM

Produkt: Luftbehandlingsutstyr/Ventilasjonsaggregater

Type: CK 01, 02, 03, 035, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12
(maskin eller delvis ferdig maskin)
CE 035, 052, 070, 105, 140, 175, 210, 211, 260, 280, 315, 350, 420, 470,
490, 525, 560, 612, 700, 840, 875 (maskin eller delvis ferdig maskin)
CKT 01,02 (maskin)
CTVA 01,02 (maskin)

(Erklæringen gjelder bare for produktet i den tilstand det var ved levering, og montert i henhold til medfølgende montasjeanvisning. Og dekker ikke komponenter som er lagt til, eller handlinger som er utført på produktet i ettertid. Levert dokumentasjon beskriver om produktet er maskin eller delvis ferdigstilt maskin)

Erklærer herved at produktene som er nevnt i dette dokumentet tilfredsstiller kravene i:

Maskindirektivet	2006/42/EF
EMC-direktivet	2004/108/EF
Lavspenningsdirektivet	2006/95/EF
Økodesigndirektivet	1253/2014

Anvendte harmoniske standarder:

Maskinsikkerhet	NS-EN ISO 12100:2010
Elektromagnetisk kompatibilitet	NEK EN 61000-6-2:2005 og 61000-6-3:2007
Maskinsikkerhet, elektrisk utrustning	NEK EN 60204-1:2006

Bedriften foretar egenkontroll og kvalitetssikring iht NS-ISO 9001.

Bjerkreim 01.03.2016


Jostein Jensen
Teknisk sjef

Covent AS
Røyslandsvegen 36
N-4387 Bjerkreim

post@covent.no
Tlf. +47 51 45 96 00

www.covent.no

VEDLIKEHOLD AV VENTILASJONSANLEGGET

Innholdet i dette kapittelet:

Side 1	Generell informasjon
Side 2	Feilsøking ved driftstans
Side 3-4	Vedlikeholdsanvisning for ventilasjonsanlegget
Side 5	Intervall plan for inspeksjoner
Side 6	Vedlikehold av vifter og motorer
Side 7	Kilereimer og drivhjul
Side 8	Elektriske batterier
Side 9	Vann varme batterier
Side 10	Kjølebatterier
Side 11	Filter
Side 12	Varmegjenvinner

FÅ SERVICE AVTALE MED **HAMSTAD AS** - FOR LANG LEVETID OG LAVE DRIFTSUTGIFTER.

DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV VENTILASJONSANLEGG.

For at ventilasjonsanlegget skal fungere som forutsatt er det nødvendig med korrekt vedlikehold og tilsyn. Dette medfører at anleggets driftsansvarlige må følge bestemte rutiner og avlese anlegget systematisk slik at endringer i anlegget avdekkes snarest mulig.

Enkelte av vedlikeholdsoperasjonene kan enkelt gjennomføres av byggets driftsansvarlige, men i hovedsak må vedlikeholdet utføres av fagpersonell. Garantibestemmelsene betinger også systematisk vedlikehold gjennomført av oss om disse skal anvendes.

Vi anbefaler at det etableres logg bok for anlegget. I denne noteres alle tiltak som, justeringer og utskiftninger mv. på anlegget. Følges denne rutinen nøye er det enklere å planlegge vedlikehold, reservedelslager og vi kan gjennomføre tiltak før driftsstopp kommer.

Denne instruksjonen vil ta for seg følgende elementer som vedrører ventilasjonsanlegg og vedlikehold av disse.

- Feilsøking og driftsstans
- Vedlikeholdsanvisning
- Vifter og motorer
- Varmegjenvinnere
- Varme- og kjølebatterier
- Kulelagre
- Kilereimer
- Filter
- Rengjøring av kanaler

Vi anbefaler at De leser anvisningene nøye slik at De får tilstrekkelig oversikt over anlegget og dets funksjoner før problemene oppstår. Har De problemer av noen art, er det bare å ta kontakt med oss.

FEILSØKING VED DRIFTSSTANS.

Før servicepersonell tilkalles bør De forsøke å finne elementære feil selv ved å sjekke følgende elementer:

- Sjekk først om noen har stoppet anlegget bevisst
- Er anlegget slått av - sjekk vender og evt. servicebryter.
- Sjekk alle signaler
- Er hovedstrøm og styrestrøm på, sjekk også sikringer for disse
- Sjekk motorvern
- Sjekk at ledninger og slanger til automatikkomponenter er faste og på rett plass

Dersom anlegget ikke fungerer kan ett eller flere av disse forholdene være årsaken;

- Service bryter er avslått
- Hovedbryter er avslått
- Start/stop vender er avslått
- Sikringer er løst ut
- Motor vern er løst ut - Stopper anlegget selv om motorvernet resettes må fagpersonell tilkalles
- Lager på vifte/motor er defekt
- Filter er tett, sjekk trykkvakter
- Brannspjeld har lukket.
- Feil på styringsautomatikken

Finner De ikke årsaken til feilen, eller anlegget får gjentatte driftstopp, må De ta kontakt med **HAMSTAD** as slik at vi kan hjelpe Dem med å avdekke/utbedre feilen.

VEDLIKEHOLDSANVISNINGER FOR VENTILASJONSANLEGGET.

Ventilasjonsanlegget er dimensjonert og beregnet for å gi byggets brukere optimal luftkvalitet. For å sikre at denne evnen ikke reduseres eller forringes må anlegget vedlikeholdes skikkelig. Spesielt viktig er det at filterflater og kanaler er tørre og rene slik at det ikke dannes forhold som gir bakterie og soppvekst i anlegget.

Fuktighet i kombinasjon med varme gir svært gode forhold for vekst av forskjellige bakteriekulturer. Dette kan i verste fall medføre utvikling av sykdom og allergier hos byggets brukere.

Nøye og fagkyndig vedlikehold av anleggets komponenter vil sikre at det fungerer som forutsatt i mange år. Vedlikehold vil også gjøre at driftsutgifter og reparasjonskostnader holdes på et absolutt minimum.

Vi anbefaler at det utpekes en ansvarlig for anlegget og at den ansvarlige får tilstrekkelig med tid til disposisjon for å overvåke anleggets funksjoner jevnlig. Videre anbefaler vi som nevnt at det etableres rutiner for systematisk kontroll og overvåkning og at alle tiltak og avlesninger noteres i anleggets loggbok.

For å unngå lange perioder med driftstopp bør reserve filter og reimer være tilgjengelige på bygget.

Teknisk rom skal alltid holdes rent og rydding. Det skal av brannhensyn ikke benyttes som lagerrom eller arkiv. For Deres sikkerhet bør det monteres brannslukningsapparat i umiddelbar nærhet av tekn. rom.

Ved tegn til rust eller irrdannelse må komponentene rengjøres og males snarest. Videre må årsaken til vanninntregningen finnes og utbedres.

I teknisk rom skal det alltid ligge:

- Reserve filter til alle systemer
- Nødvendig verktøy for å åpne automatikkskap og aggregat
- Verktøy og smøremiddel
- Anleggets loggbok
- Driftsinstruks

For å unngå at ukyndig personell eller andre uvedkomne ikke får adgang til anlegget skal rommet alltid holdes skikkelig avlåst.

VEDLIKEHOLD

Ventilasjonsanlegget krever regelmessig ettersyn og vedlikehold for å opprettholde kapasiteter og funksjoner som forutsatt.

I de følgende punkter tar vi for oss de viktigste kontroll- og vedlikeholdspunktene som må gjennomføres. Selv om enkelte punkter kan utføres av bruker, anbefaler at det etableres et opplegg for systematisk og fagkyndig vedlikehold.

Vi minner også om at garanti bestemmelsene betinger at vi utfører vedlikeholdet garantiperioden om

Prosedyre:

1. Sjekk anleggets loggbok for å avdekke evt. negative utviklinger på anlegget.
2. Kontroller tillufts- og avtrekkstemperaturer og loggfør disse
3. Vurder lydbilde på aggregat og annet roterende materiell
4. Kontroller og loggfør alle trykkfall, filter og gjenvinnere mv.
5. Sjekk utvendig renhold og aggregatets utvendige stand. Om nødvendig rengjør.
6. Kontroller inntak og avkast rister/hetter for skitt. Sjekk også inntakskammer for fuktighet.
7. Kontroller alle utvendige komponenter som, mansjetter, isolasjon, ledninger mv.
8. Kontroller alle innvendige komponenter som, viftefester, lager, spjeldblad osv.
9. Rengjør anlegget innvendig og skift om nødvendig filter (årlig)
10. Start anlegget, sjekk trykkfall, temperaturer, lyd mv. på nytt. Loggfør data
11. Kontroller luftmengder på anlegget og loggfør disse
12. Mål spenning og amper på alle faser. Loggfør data
13. Gjennomfør automatikktest på anlegget - loggfør data og avvik utbedres
14. Sjekk varselingslamper/dioder - skift om nødvendig
15. Sjekk om kanalnettet er rent - om nødvendig gjennomfør kanalrensing.
16. Rengjør tilluftsventiler og avtrekksventiler med mildt såpevann.
17. Skaff nye filter.

Etter utført service skal alle endringer og målinger loggføres i anleggets loggbok. Evnt. endringer som medfører korrigeringer i dokumentasjonen må korrigeres umiddelbart.

INTERVALLPLAN - INSPEKSJONER

System nr.	komponent	aktivitet	Tidsintervaller					Anm.
			1 uke	1 mnd	3 mnd	6 mnd	12 mnd	
	Inntakrist	Rengjøring					x	
	Gjenvinner	- Kontr. trykkfall - Sjekk funksjon - Tetthet mot chassis - Rengjør - Inspeksjon	x			- x - x	- x - x	
	Filter	- Kontr. trykkfall - Sjekk svertingsgrad - Sjekk for fukt - Skift		x	x	x	x	
	Vifter	- Rengjøring - Sjekk lager - Sjekk kilereimer - Motorfester og dempere - Mansjetter - Inspeksjon	x			- x - x	- x - x - x	
	Lampetest	- Sjekk lamper - Skift lamper	x					Ved behov
	Ventiler	Rengjøring					x	eller ved behov
		•						
	Spjeld	- Sjekk for rust - Sjekk pakninger - Sjekk funksjon		- x - x			x	
	Aggregat hus	- Sjekk pakninger - Smør hengsler - Sjekk mansjetter				x	- x - x	
	Kanaler	- Sjekk renhet - Rengjør					x	Ved behov
	Hele systemet	- Visuell utv. inspeksjon - Lytt til ulyder	- x - x					

VEDLIKEHOLD AV VIFTER OG MOTORER.

For å få distribuert ventilasjonsluften inn i bygget benyttes vifter på avtrekk og tilluftssystemer. Vifteenheten er bygget opp omkring flg, komponenter:

Vifte hus, hjul og aksling med lager
Ramme konstruksjon med vibrasjonsdempere
Kilereim med med boss
Vifte motor med justering system.
Fleksibel mansjett

Rengjøring

Viftens komponenter må holdes rene for støv, smuss, olje og andre typer forurensninger.

Ved manglende renhold kan motorer utsettes for større varmebelastning enn den kan tåle, og motorhavari kan bli konsekvensen. Videre vil støv og smuss blandet med oljerester gi vesentlig større slitasje på reimer, boss og lager.

Ubalanse

Vifter og motorer er balanserte med hel kile i akseltappene ved levering fra oss. Oppstår det vibrasjoner selv om selve utstyret er riktig montert, kan vibrasjonene skyldes ubalanse i drivverket, i selve viftehjulet eller i bosset for remdriften.

Dette kan bare utbedres av fagpersonell med spesialutstyr, men før konklusjon må det sjekkes at reimer mellom vifte og motor går helt parallelt og at skivene står rett overfor hverandre.

En sjelden gang kan det forekomme ubalanse som følge av avvik i magnetene i selve motoren. Har slik feil oppstått vil ubalansen forsvinne så snart spenningen brytes på motoren.

Denne type feil skal kun utbedres av fagpersonell med spesialutstyr.

Lager

Ved inspeksjon må lager lyd sjekkes. Dette gjøres lettest ved å sette en skrutrekker mot lagerhuset og øret mot skrutrekkerens håndtak. Er lageret skadefritt skal det bare høres en myk spinning. Videre må tetninger og lagerhus sjekkes for lekkasje. Ved oljefilm på lageroverflate bør pakninger skiftes.

Ved ulyd i lageret bør dette skiftes snarest, da lagerhavari kan medføre omfattende skader på viten og viftens drivverk.

Kilereimer og drivhjul

Kile reimer.

Da kilereimene overfører kraften fra motoren til selve viften må det sørges for korrekt stramming. For slakk stramming gjør at rimene slurer noe som gir for lavt turtall på viften. For hard stramming vil belaste lager for mye noe som gir skade på lageret og for stort effekt behov.

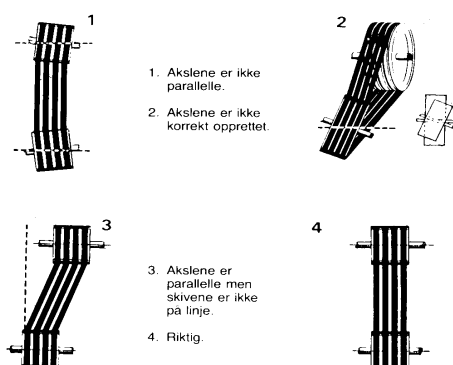


Fig. Reimmontering

Fig. Reimdrift

Ved skifte av kilereimer skal disse alltid sjekkes etter et par dagers drift, dette fordi nye reimer strekkes noe når de er nye. Forøvrig skal reimene sjekkes min. 4-5 ganger pr. år, både for å se om reimen strekkes og for å få et bilde av reimenes kvalitet.

Ved skift av reimer skal motorfeste slakkes så mye at reimen ikke må presses over kanten på hjulsporet. Ved flere reimer på samme hjul bør alle reimer skiftes samtidig.

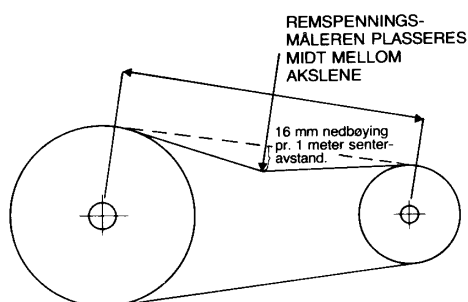
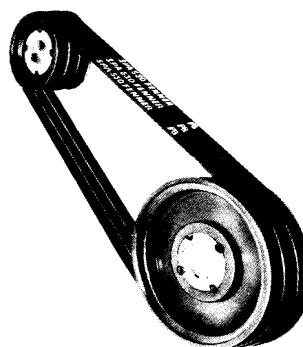


Fig. Stramming av kilereimer.

VEDLIKEHOLD AV ELEKTRISKE BATTERIER.

I prinsippet skal ufaglært vedlikehold av elektriske komponenter kun utføres av fagpersonell. Dog kan renhold visuelt kontroll utføres av bruker.

Brann:

For at elektrisk varmebatteri skal være godkjent må overhetningsvern og branntermostat være korrekt plassert og montert. Innstilte verdier på batterivern må ikke endres da dette medfører fare for overopphetning.

Ved gjentatt utløsning av vern må fagpersonell tilkalles.

Elektro:

Alle koplinger må være skikkelig festet og isoleringen må være hel. Se etter om isoleringen på ledningene er myk.

Renhold:

Renhold er viktig brannforebyggende arbeid, men svidd støv gir også dårlig inneklima og ubehagelig lukt.

Kontroll:

Før anlegget startes skal følgende parameter sjekkes nøye:

- Er trykkvakt koplet og korrekt innstilt
- Er overhetningstermostat montert på batteriets høyeste punkt. Maks innstilt verdi 95 grd. C

- Er branntermostat montert på batteriets høyeste punkt og tilkoplet skikkelig. Maks innstilt verdi 70 grd. Branntermostat kan resettes via rød knapp på batteriets koplingsside.
- Fungerer tidsforsinkelsen ved stopp av viften (ca. 2-3 min min.)
- Er batteriet rent - uten støv og partikler
- Er batteriet tørt

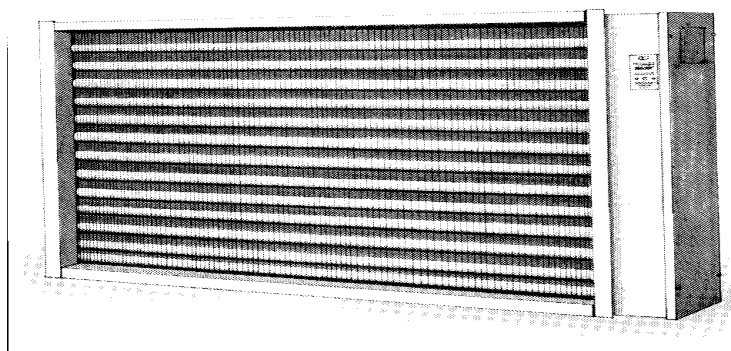


Fig. Elektrisk varmebatteri

VEDLIKEHOLD AV VARMEBATTERIER, VANN ELLER DAMP.

Påfølgende tekst tar for seg vedlikehold av batterier som varmer opp luft, da enten via damp eller varmtvann.

Renhold

For å opprettholde batteriets funksjon skal batteriet alltid være rent og fritt for støv og partikler. Batteriet inspiseres min 2 ganger pr. år og rengjøres med støvsuger om nødvendig. Ved støv mellom lamellene bør trykkluft benyttes. Sørg da for fjerne rester etter rengjøringen fra aggregatet etter arbeidet er ferdig.

Frost skader:

Batterier med vann som varmførende media vil fryse ved temperaturer under 0 grd. C. Det skal derfor monteres frostsikring i form av temperatur. føler i batteriet eller glycolblanding i vannet.

Får vannet i batteriet anledning til å fryse, vil batteriet relativt raskt bli ødelagt med fare for følgeskader som følge av vannlekkasjer.

Det er fare for frostdannelse når:

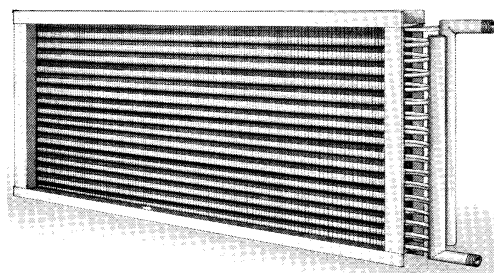
- Tilførsel fra kjelsystemet stopper opp
- Anlegget stoppes som følge av strømbrydd
- Sirkulasjonspumpe stopper

For å unngå slike situasjoner må distribusjonssystem og pumpe/shunt for varmtvannet (eller dampen)

sjekkes nøye. Alle ventiler må være åpne og anlegget luftes ut skikkelig. Sirkulasjonspumpen skal gå selv om anlegget står.

På dampbatterier må kondensavledere sjekkes. Ved feil på en av disse vil faren for at feil oppstår på de øvrige være stor.

Ved forventet brudd på varmetilførsel må anlegget stoppes og luftinntaket stenges skikkelig. I lengre perioder med driftsstans kan det lønne seg å tappe ut vann i batteriet og rørnett eller montere inn varmekilde i batterihuset



Varmebatteri for vann eller damp.

Fig.

VEDLIKEHOLD AV KJØLE BATTERIER.

Batteri for kjøling er montert over himling på kanalnettet for 2. etg. Rett ved sjakten.

Påfølgende tekst tar for seg vedlikehold av batterier som kjøler ned luft, da enten via kaldt vann eller gass.

Renhold

For å opprettholde batteriets funksjon skal batteriet alltid være rent og fritt for støv og partikler. Batteriet inspiseres min 2 ganger pr. år og rengjøres med støvsuger om nødvendig. Ved støv mellom lamellene bør trykkluft benyttes. Sørg da for fjerne rester etter rengjøringen fra aggregatet etter arbeidet er ferdig.

Annet vedlikehold.

Sørg for regelmessig kontroll av ventiler, shunter og pumper. Ved lekkasje eller funksjonsfeil må faghjelp tilkalles snarest mulig. Spesielt viktig er det å foreta forberedt vedlikehold av anlegg med

freon gass, da dette er gasser som er definert som miljøskadelige.

I perioder hvor kjøleanlegget står i lengre perioder, er det fornuftig å starte sirkulasjonspumper ca. 1 gang pr. mnd. Dette for å unngå at roterende materiell ruster fast.

I anlegg med vannmedie må arbeidstrykk avleses og loggføres ved hver inspeksjon. Ved endringer i arbeidstrykk må faghjelp tilkalles.

Avløpssystemet.

Under kjøleprosessen vil det avfelles vann fra ventilasjons luften. Dette vannet samles opp i dryppannen under batteriet og føres til sluk via avløpssystem. Etter en stund uten kjøling, vil vannlåsen tørke ut. For å unngå funksjonsfeil på avløpet, må vannlåsen fylles med vann før kjølesesongen starter.

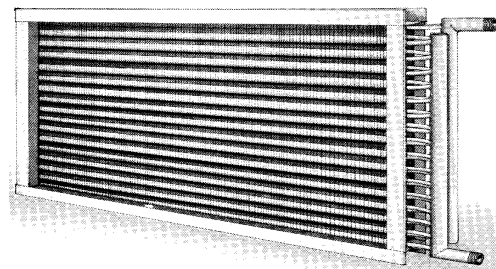


Fig. Kjølebatteri.

VEDLIKEHOLD AV FILTER.

I ventilasjonsaggregater benyttes filter for å beskytte systemenes komponenter og for å sikre god kvalitet på tilluften. Filter som benyttes på dette anlegget er av engangstype med filtergrad EU 7.

Engangsfilter har en levetid på maksimalt 1. år, etter denne tid skal filteret skiftes for å unngå sopp- og bakterievekst i rester fra døde insekter.

Filterposen skal inspiseres minst en gang pr. mnd. og om filterposen er utsatt for fuktighet ødelegges filtermaterialet og filteret skal skiftes.

Ved skifte av filter skal tetninger rundt filterrammen sjekkes for lekkasjer. Videre skal bunnen i filterkassen rengjøres for evt. rester etter avleiringer. Er det tegn på fukt i filterkassen eller filteret, må tiltak for utbedring iverksettes snarest.

Alle anlegg levert av Hamstad as er utstyrt med filtervakt. Denne gir signal når filteret er tett. Ver oppmerksom på at filtervakten ikke gir signal om filteret er skadet.

Ved filterskifte skal anlegget stoppes for å unngå spredning av støv i systemet.

Sørg alltid for å ha reservefilter tilgjengelig i teknisk rom.

VEDLIKEHOLD AV VARMEGJENVINNER.

Det leverte systemet har innebygget en platevarmeveksler med by-pass. Platevarmeveksler er godt egnet i dette bygget, da den skiller ren luft fra brukt luft. By-pass funksjonen brukes for å styre grad av gjenvinning etter ønsket temperatur.

Varmegjenvinneren må vedlikeholdes for å holde energiforbruk og effekt belastning på korrekt nivå.

I dette anlegget er det brukt en platevarmeveksler, som består av en gjenvinner del og et spjeld arrangement.

Gjenvinner elementet rengjøres ved støvsuging og renblåsning med trykkluft. Stengespjeldet rengjøres ved støvsuging.

Utover generelt renhold, må følgende gjennomføres minst en gang pr. år.

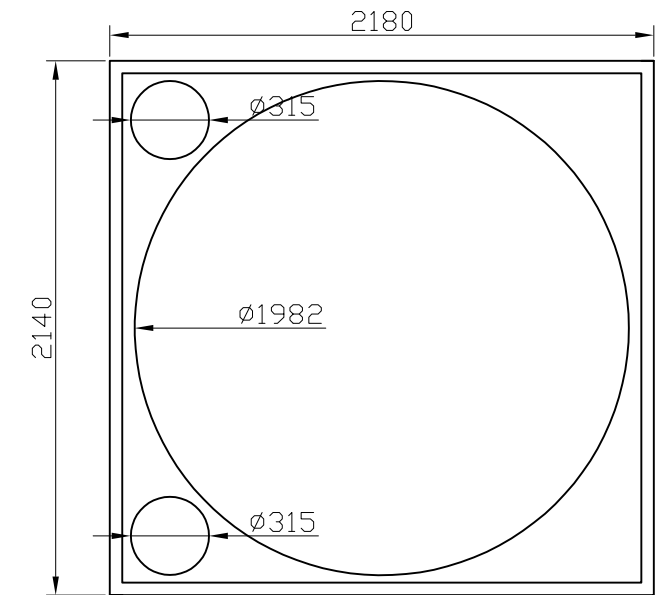
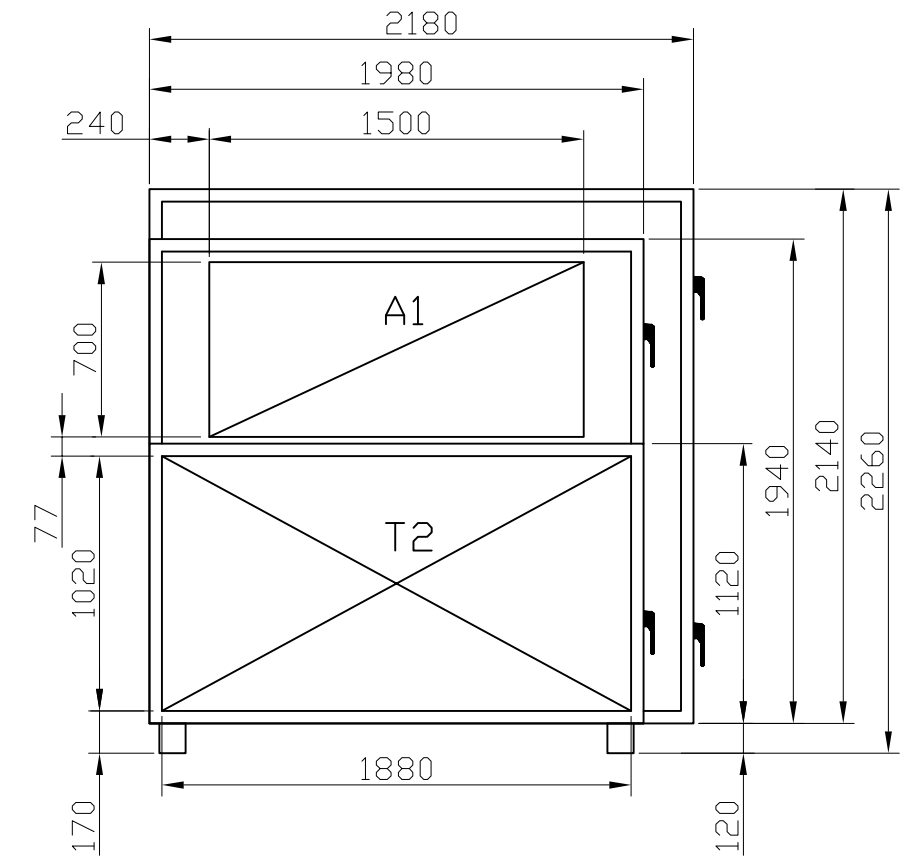
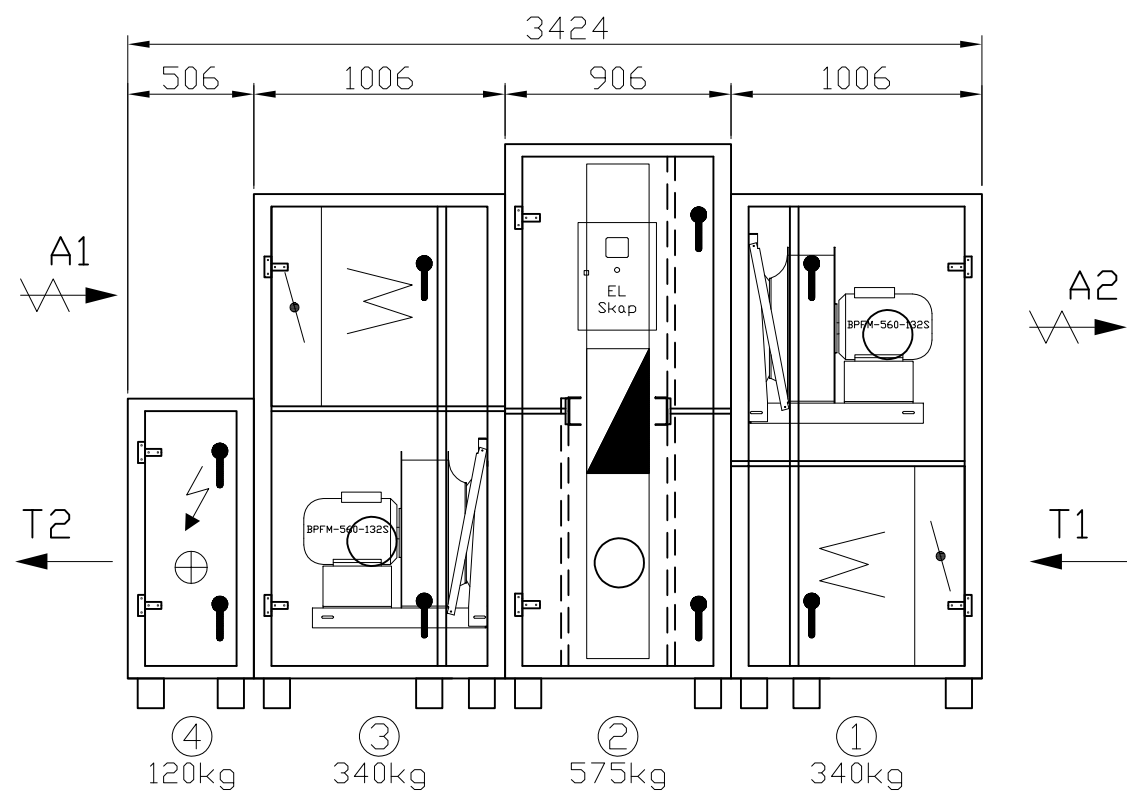
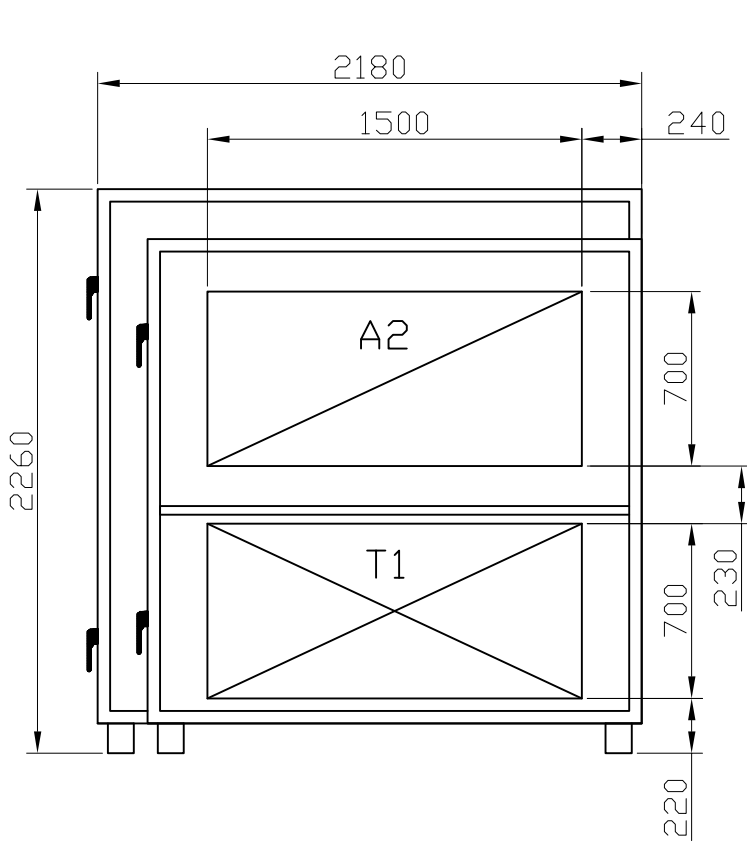
1. Sjekk pakninger, smør med silikonstift og pass på at de ikke løsner fra stålplatene
2. Sjekk at gjenvinner er ren både på avtrekk- og tilluft siden
3. Sjekk at spjeld og spjeld motor fungerer og at akslinger, spjeldblade mv. løper lett. Evnt. Smøres disse med syrefritt fett. Sjekk også for korrosjon på spjeld og gjenvinnerblokken.
4. Sjekk kondespannen, rengjør skikkelig og kontroller at det er vann i vannlås på avløpet.

MATERIALLISTE – SANDAL BARNEHAGE

Ventilasjonsaggregat:

Fabrikat: Covent

CKAA 08

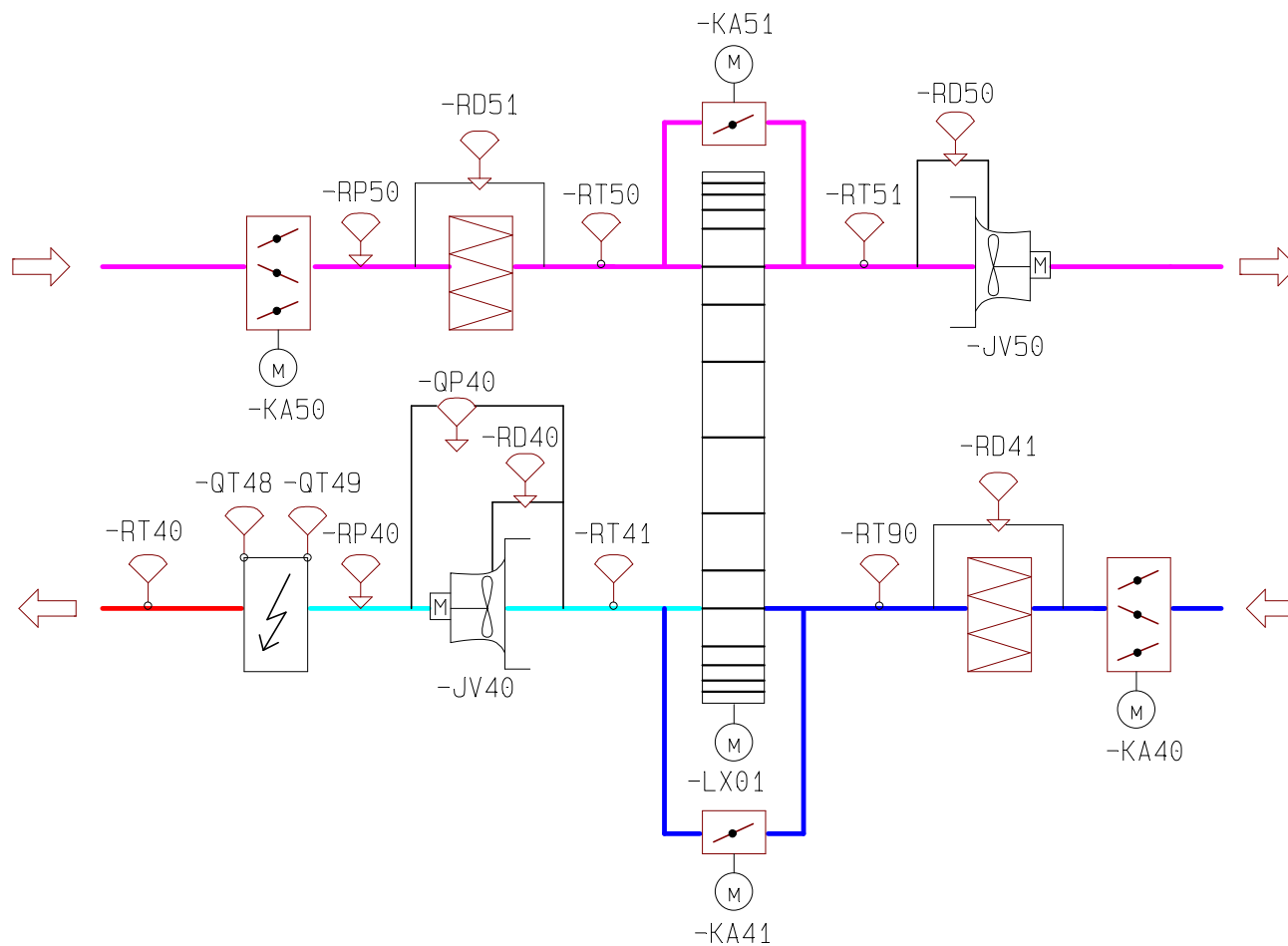


—	—	—	—
Rev	Dato	Beskrivelse	Rev av

Gjeldende lov beskytter vår eiendomsrett til denne tegning. Tegningen eller dens innhold kan ikke uten skriftlig tillatelse bekjentgjøres, kopieres eller på annet vis uberettiget benyttes

 4387 Bjerkreim Tlf. 51459600	Kunde Hamstad AS Sandnes	Type CKAA 08 Tba Acd H2 T20-30	Målestokk ---	Tegnings-Nr. 8932-01
	Anleggsnavn Sandal barnehage	Ordrenr 201.8932.01 / 360.01	Dato Tegn. 20.06.17 MS	Kontaktperson Søyland, Ø

360.01



COVENT AS
4387 BJERKREIM

TLF: 51 45 96 00 FAX: 51 45 96 01

Ordre nr: 201.8932.01

Aggregat type: CKAA-08

Revisjon:

Dato 08.09.2017

Siste rev: 06.09.2017 10.24.28

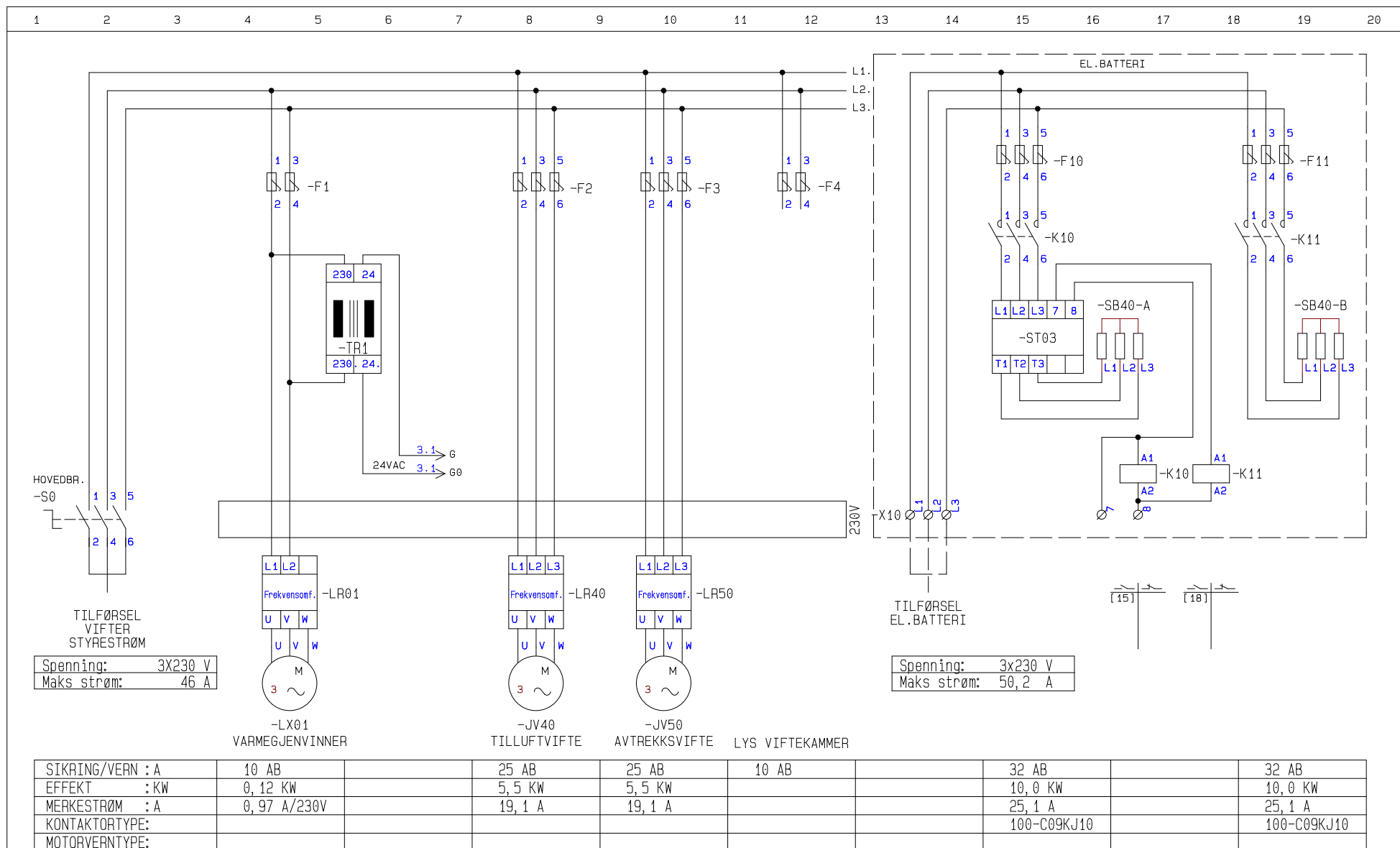
Side: 1 av 8

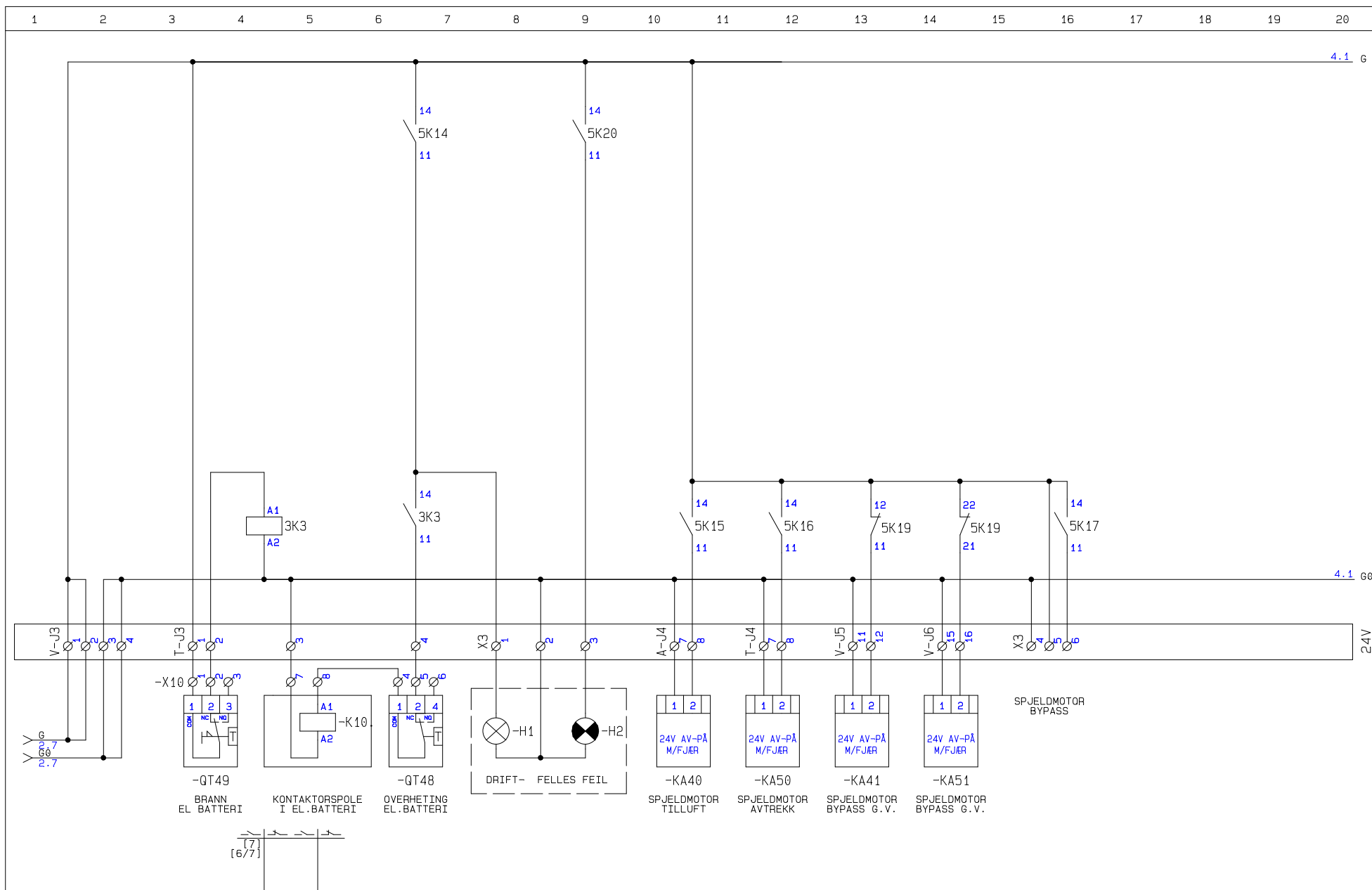
Konstruktør KS

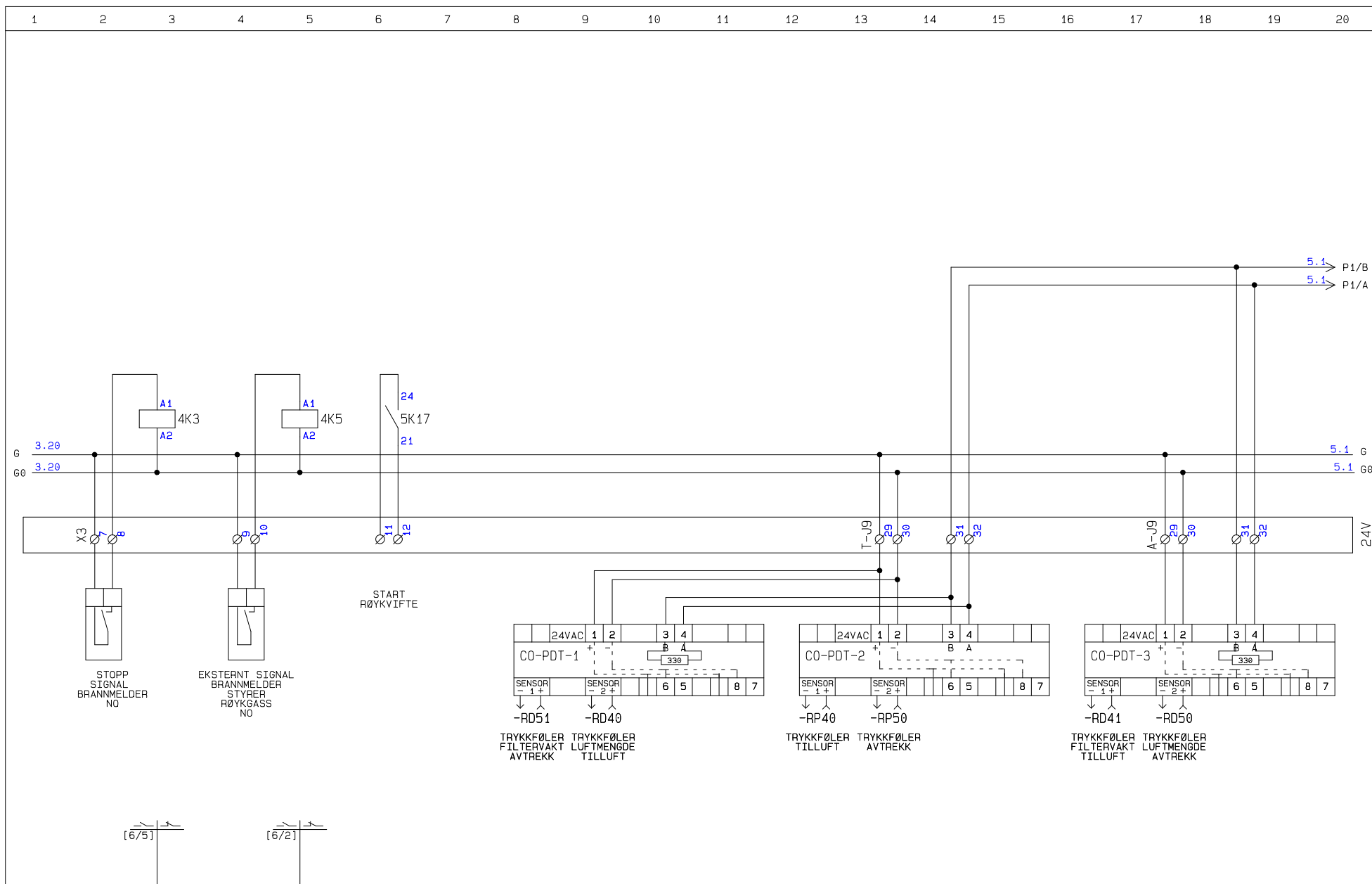
Anlegg: Sandal Barnehage

Adresse

Post nr.







COVENT AS
4387 BJERKREIM

TLF: 51 45 96 00 FAX: 51 45 96 01

Ordre nr: 201.8932.01

Aggregat type:

Revisjon:

Dato 08.09.2017

Siste rev: 06.06.2017 08.02.04

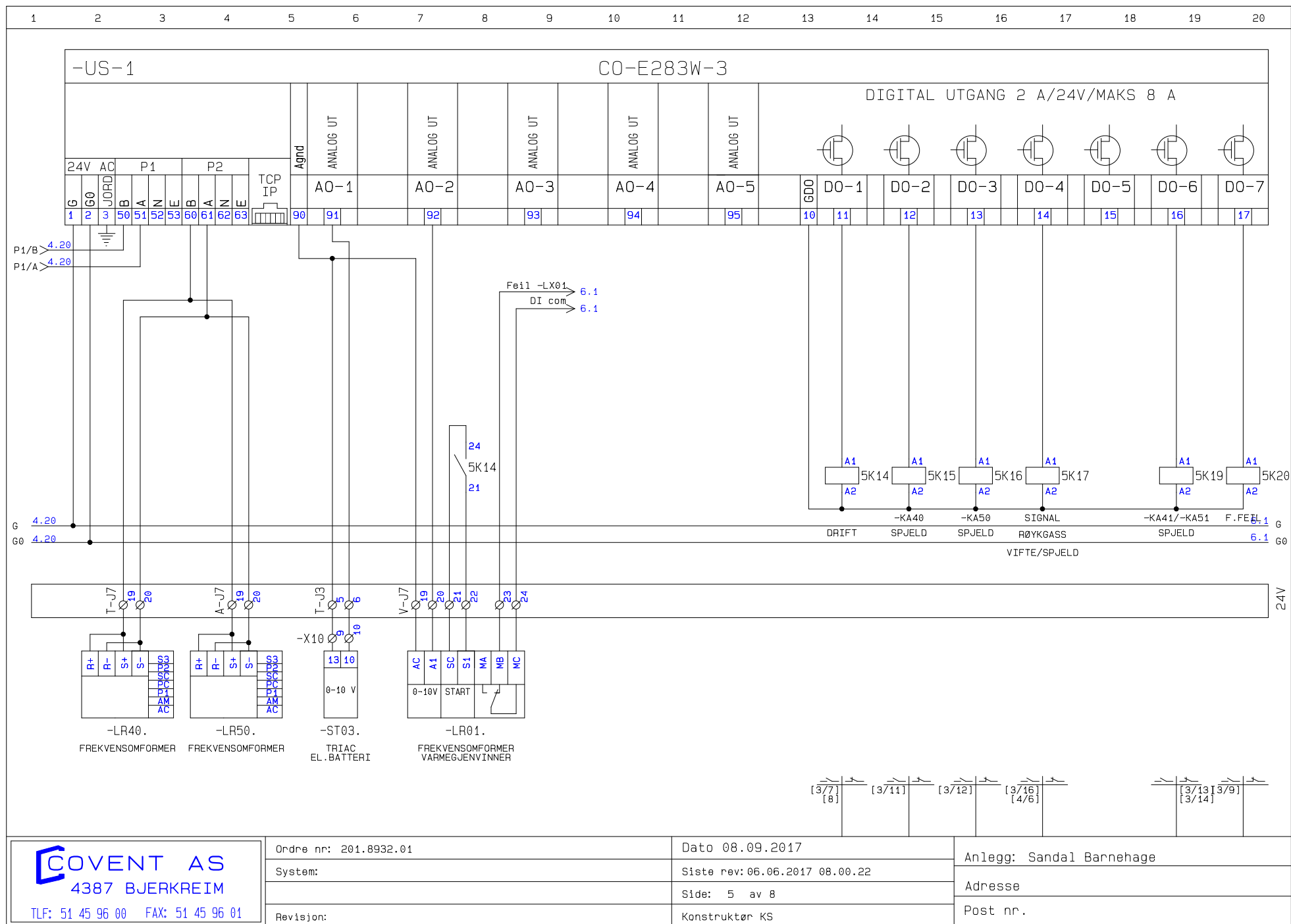
Side: 4 av 8

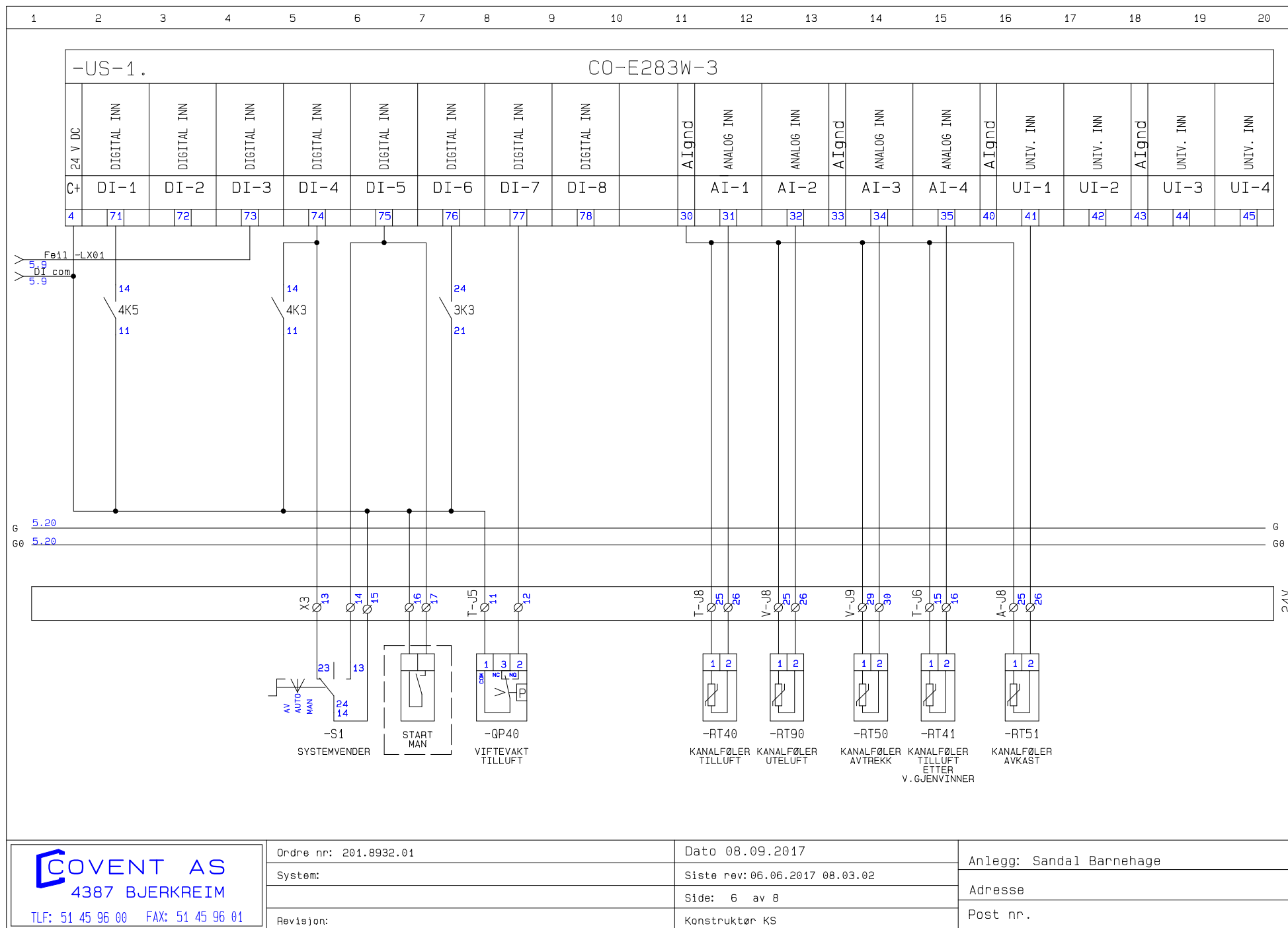
Konstruktør KS

Anlegg: Sandal Barnehave

Adresse

Post nr.





COVENT AS
4387 BJERKREIM

TLF: 51 45 96 00 FAX: 51 45 96 01

Ordre nr: 201.8932.01

System:

Revisjon:

Dato 08.09.2017

Siste rev: 06.06.2017 08.03.02

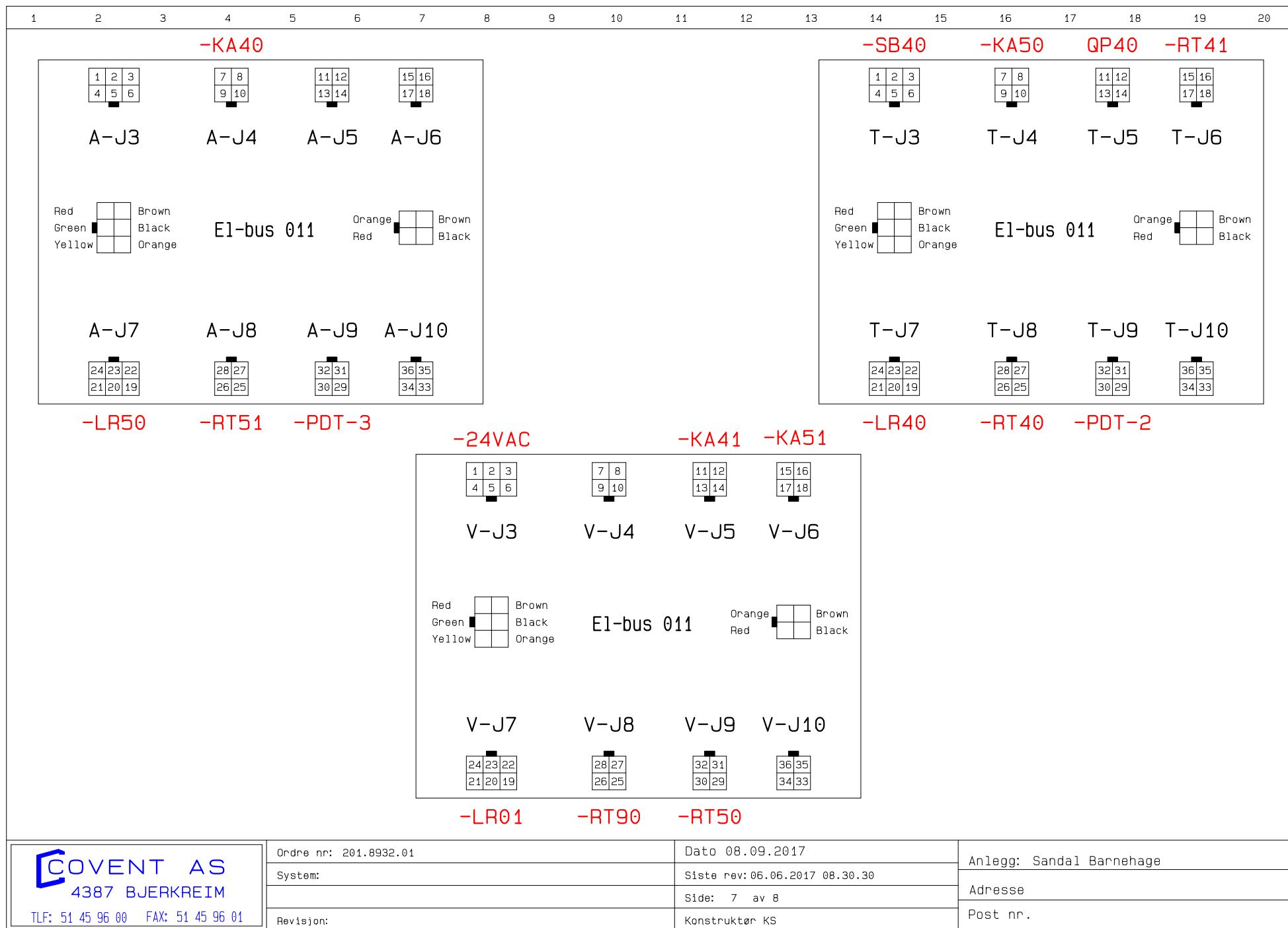
Side: 6 av 8

Konstruktør KS

Anlegg: Sandal Barnehage

Adresse

Post nr.


-LR50
-RT51
-PDT-3
-24VAC
-KA41
-KA51
-LR40
-RT40
-PDT-2

1 2 3
4 5 6

7 8
9 10

11 12
13 14

15 16
17 18

V-J3V-J4V-J5V-J6

Red
Green
Yellow

Brown
Black
Orange

E1-bus 011

Orange
Red

Brown
Black

V-J7V-J8V-J9V-J10

24 23 22
21 20 19

28 27
26 25

32 31
30 29

36 35
34 33

-LR01
-RT90
-RT50

COVENT AS
4387 BJERKREIM
TLF: 51 45 96 00 FAX: 51 45 96 01

Ordre nr: 201.8932.01	Dato 08.09.2017
System:	Siste rev: 06.06.2017 08.30.30
	Side: 7 av 8
Revisjon:	Konstruktør KS

Anlegg: Sandal Barnehave
Adresse
Post nr.

KOMPONENTLISTE

Navn	Type komponent	Beskrivelse
-KA40	M9220-BGA-1N	SPJELDMOTOR TILLUFT
-KA41	LF24	SPJELDMOTOR BYPASS G.V.
-KA50	M9220-BGA-1N	SPJELDMOTOR AVTREKK
-KA51	LF24	SPJELDMOTOR BYPASS G.V.
-LR01	VZAB0P2EAB	FREKVENSOMFORMER -LX01
-LR40	VZA45P5FAA	FREKVENSOMFORMER -JV40
-LR50	VZA45P5FAA	FREKVENSOMFORMER -JV50
-QP40	PS-500B	VIFTEVAKT TILLUFT
-QT48	EG0.55.13222.160	OVERHETING EL.BATTERI
-QT49	GTLHR315	BRANN EL BATTERI
-RT40	TG-KH/PT1000	KANALFØLER TILLUFT
-RT41	TG-KH/PT1000	KANALFØLER TILLUFT ETTER V.GJENVINNING
-RT50	TG-KH/PT1000	KANALFØLER AVTREKK
-RT51	TG-KH/PT1000	KANALFØLER AVKAST
-RT90	TG-KH/PT1000	KANALFØLER UTELUFT
-ST03	EFS-9402	TRIACREGULATOR
-TR1	PSS60	TRAF0 230 / 24 VOLT
-US-1	CO-E283W-3	UNDERSENTRAL
CO-PDT-1	CO-PDT2: 1	TRYKK/TEMP-MODUL
CO-PDT-2	CO-PDT12: 2	TRYKK/TEMP-MODUL
CO-PDT-3	CO-PDT2: 3	TRYKK/TEMP-MODUL
		Anlegg: Sandal Barnehage
		O.nr: 201.8932.01
		fil navn: 201.8932_01_rev_230V
Siste rev: 26.06.2017 13.46.10		Side: 8 av 8

Sandal barnehage -
36.01

Prosjekterte luftmengder
11 190 / 10 850 m³/t

Driftsmodus ved måling:

Brannstrategi på bygget:

Ved registrering av
realitvt lave luftmengder
eller høye trykkfall skla
entreprenør undersøke
muligheten for å
redusere disse.
Eksempelvis gjennom
fjerning av lydfeller.

Entreprenør skal ha
tilgang stil SD-anlegg for
å sikre at riktig
driftsmodus på
måletidspunkt
registreres

T3 - Tilluft: Et.1: rom
101-113, 118-120, 124: bk,
garderobe, gang,
familiebarnehage, sove-/
ammerom, personal,
lekerom, stillerom, stellerom,
vindfang, lekerom.
Et.2: kontor, personal,
garderobe

Ø500
6250 m³/t

Målt luftmengde: 5967

Målt Trykk: 95 Pa

A2 - Avtrekk: Et.1: Rom
101-116, 123: bk, sove-/
ammerom, personal,
lekerom, stillerom,
stellerom, vindfang,
lekerom, grupperom.
Et.2: Kontor, personal, WC
Ø500
4550 m³/t

Målt luftmengde: 4562

Målt Trykk: 217 Pa

A3 - Avtrekk: Et.1: rom:
119, 124-125
familiebarnehage, bk,
kjøkkenlager
Et.2: personal, kontor,
garderobe

Ø315
1700 m³/t

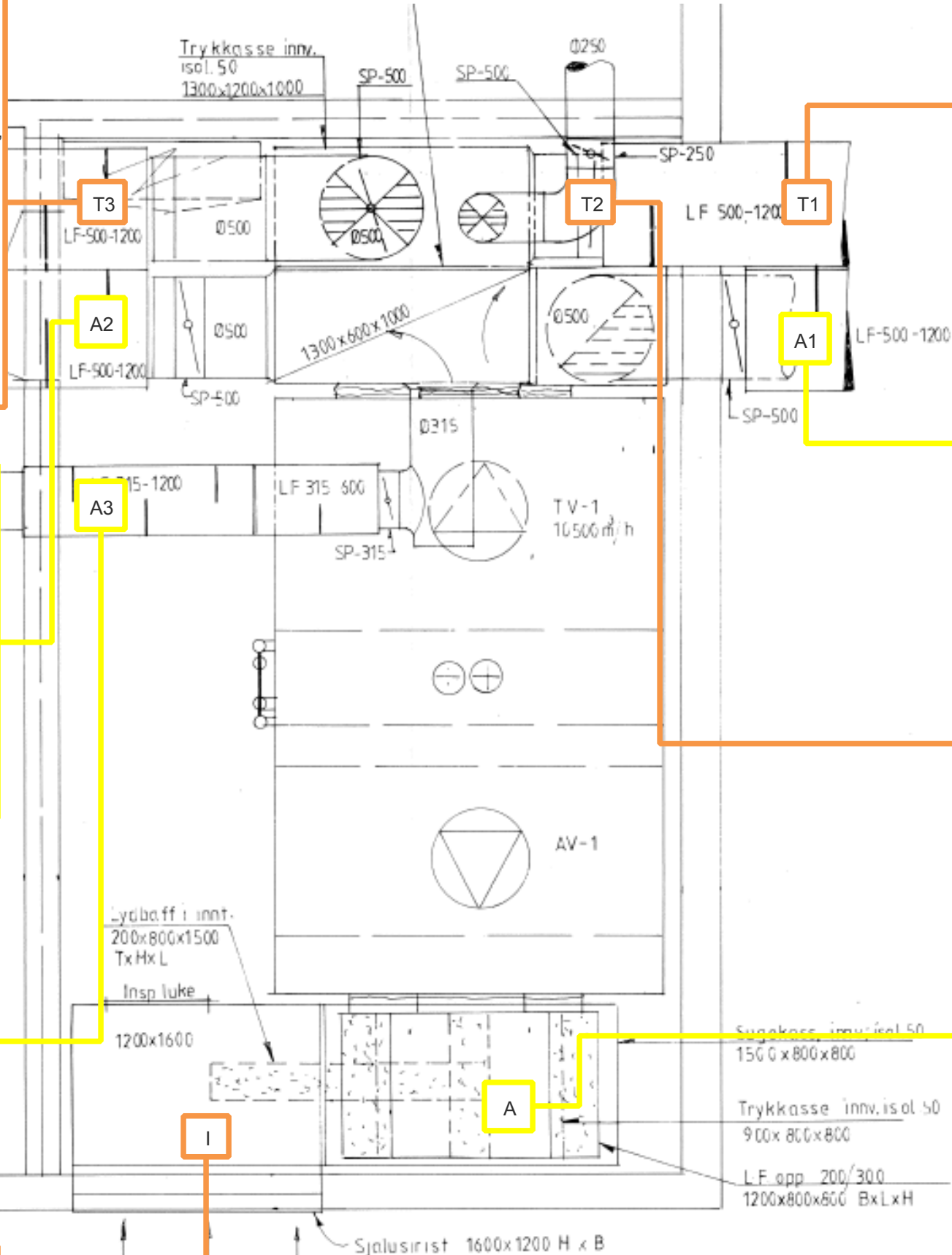
Målt luftmengde: 1712

Målt Trykk: 212 Pa

T1 - Inntak
1200 x 1600
11190 m³/t

Målt luftmengde: 10302

Målt Trykk: 163 Pa



T1 - Tilluft: Et.1: Rom
126-143: Lekerom,
kjøkken, vaskerom,
garderobe

Ø500
4040 m³/t

Målt luftmengde: 4197

Målt Trykk: 105 Pa

A1 - Avtrekk: Et.1: Rom
126-143 Lekerom, kjøkken,
vaskerom, garderobe, WC
Ø500
4600 m³/t

Målt luftmengde: 4618

Målt Trykk: 213 Pa

T2 - Tilluft: Et.1: 117
garderobe.
Et.2: kontor, trapperom
Ø250
900 m³/t

Målt luftmengde: 919

Målt Trykk: 85 Pa

A - Avkast
1200x800
10850 m³/t

Målt luftmengde: 11150

Målt Trykk: 230 Pa

Målerapport oppsatt av: Kolbjørn Nygård den 10.10.17

NIRAS www.nirasnorge.no	01	Vedlagt forespørsel	06.06.2017	ERKU	PALB
	Utgave	Betegnelse/Revisjon	Dato	Utført	Kontroll/Godkjent
	Emne:	Sandal barnehage 360.01			Skisse no. 001