



AUTOMATISK KORNTØRRINGSANLÆG
Kontinuerligt gennemløb / Automatisk
portion



Betjeningsvejledning (CE)
Sukup Manufacturing Company
1555 - 255th Street P.O. Box 677
Sheffield, Iowa 50475
Phone 641 – 892 – 4222
Fax 641 – 892 – 4629

EF INDLEMMELSESERKLÆRING

Herved bekræfter vi at nedenstående maskinel efterkommer Maskindirektivet 98/37/EF's nødvendige sundheds- og sikkerhedsmæssige krav. Som sådan må dette maskinel ikke tages i brug indtil det maskinel, i hvilket det skal indføres, er erklæret i overensstemmelse med Maskindirektivet 98/27/EF's regler.

Maskinbetegnelse:	Korntørningsanlæg
Fabrikat:	Sukup Manufacturing Co.
Type:	Transportabel
Serie nr.	
	(Serie nr. bør udfyldes ved afslutning af installationen.)
Producent:	Sukup Manufacturing Co.
Adresse:	1555 255 th Street, PO Box 677, Sheffield, IA 50475 USA

Desuden er dette maskinel designet og fremstillet i overensstemmelse med:

EN 746-1: 1997 Industrial Thermoprocessing Equipment. Part 1. Common safety requirements.
(Industrielt termoformningsudstyr. Del 1. Almene sikkerhedskrav.)

BS EN 746-2: Industrial Thermoprocessing Equipment. Part 2. Safety Requirements for Combustion and fuel handling systems.

(Industrielt termoformningsudstyr. Del 2. Sikkerhedskrav til forbrænding og brændselsudtagelsessystemer.

En teknisk konstruktionsfil for maskinellet findes på følgende adresse:

Sukup Manufacturing Co.
1555 255th Street
PO Box 677
Sheffield, IA 50475 USA

Dato: November 16, 2004

Underskrift:

Dennis D. Crom
International Salgschef
Sukup Manufacturing Co.

Ovennævnte er den ansvarlige person udpeget af fabrikanten eller udnævnt repræsentant for fabrikanten etableret i EF, og ansat hos:

Sukup Manufacturing Co., 1555 255th Street, PO Box 677, Sheffield, IA 50475 USA

Indhold

Begrænset garanti	2
Sikkerhed.....	3
Placeringer for nødstop	9
Placering af komponenter i elforsyningsskab	10
Placering af komponenter i kontaktskab	11
Installation af tørringsanlæg	11
Tilslutning af gas og el.....	11
Drift af varmeanhed	12
Afprøvning af tørringsild	16
Driftskontrol af manuel styring	18
Vedligeholdelse og servicering.....	20
Generel betjening af tørringsanlæg	27
Kontinuerligt gennemløb	27
Automatisk portion	28
Kornoverførsel.....	28
Manuel	29
Drift af tørringsanlæg	32
Kontinuerligt gennemløb.....	33
Indledende tørring	33
Genstart med eller uden stabilisering	36
Manuel styring	43
Automatisk portionsstyring	48
Kornoverførsel	53
Krav til funktionsvedligeholdelse	54
Fejl der forårsager nedlukning.....	61
Tillæg A – Drift og installation af hjælpemotor.....	67
Tillæg B - Stigediagram	71
Tillæg C – Information om bushel pr. time (majs)	98
Tillæg D – Checkliste for opstart af tørringsanlæg	99

NB: Information i denne manual er fortroligt. Al information i denne manual tilhører Sukup Manufacturing Co., Sheffield, Iowa, USA og er stillet til rådighed på den betingelse at det ikke vil blive anvendt til skade for ovennævnte. Kopiering af indholdet i dette materiale er forbudt med mindre der er givet skriftlig tilladelse dertil af Sukup Manufacturing Co.

Begrænset garanti

Tillykke med Deres køb af et nyt Sukup Automatisk tørringsanlæg! Det glæder os at kunne tilføje Deres navn på den voksende liste af kunder som har købt Sukup Tørringsanlæg. Deres Sukup Automatisk Tørringsanlæg giver Dem den mest avancerede automatiske drift af alle tørringsanlæg på markedet i dag. Vi kan forsikre Dem om at De har købt Deres tørringsanlæg af en virksomhed der har forpligtet sig til at betjene landmænd mange år frem i tiden. Sukup Manufacturing er én af få familieejede virksomheder i en æra af virksomhedssammenslutninger. Vores familie har mere end 40 års erfaring med tørring og behandling af korn og et fortræffeligt renommé for at stå ved vore produkter – vi påskønner Deres køb. De kan se frem til mange års fremragende ydeevne af Deres Sukup Automatiske tørringsanlæg!

Begrænset garanti

SUKUP MANUFACTURING COMPANY (Sukup) garanterer over for den originale detailkøber at inden for fremtidige tidsfrister skal nyt udstyr være fri for mangler i materiale og håndværksmæssig udførelse. En bestanddel vil ikke betragtes som værende mangelfuld hvis den i væsentlig omfang opfylder funktionsbeskrivelserne. I tilfælde af at en bestanddel skulle vise sig at være mangelfuld inden for garantiperioden, vil den pågældende bestanddel blive udskiftet uden beregning F.O.B. Sukup Mfg. Co., Sheffield, Iowa eller distributionsområderne – Arcola, Illinois; Aurora, Nebraska; Defiance, Ohio; Jonesboro, Arkansas; Kansas City, Missouri; Watertown, South Dakota. For at få garanti dækket kræves en kopi af den originale faktura.

DEN OVENNÆVNTE BEGRÆNSEDE GARANTI ER EKSKLUSIV OG TRÆDER I STEDET FOR AL ANDEN HANDELSGARANTI DER ER EGNET ELLER OPFYLDER FORMÅLET OG AF ENHVER ANDEN TYPE, ENTEN ANGIVET ELLER ANTYDET. Sukup hverken påtager sig eller bemyndiger nogen til at påtage sig nogen anden forpligtelse eller ansvar i forbindelse med nævnte bestanddel, og kan ikke drages til ansvar for hændelige eller deraf følgende skader. DE MIDLER NÆVNT HERI SKAL VÆRE DE EKSKLUSIVE MIDLER TIL RÅDIGHED MED DENNE BEGRÆNSEDE GARANTI.

Sukup forbeholder sig retten til at ændre specifikationer, tilføje forbedringer eller at ophøre med at fremstille ethvert udstyr uden varsel eller forpligtelse overfor købere af sit udstyr. Denne garanti giver Dem specifikke juridiske rettigheder. De kan eventuelt have andre rettigheder, som kan variere alt efter stat eller landsdel.

FORHOLD IKKE OMFATTET AF GARANTI – Arbejdskraft, transport eller enhver omkostning der vedrører servicebesøg, dækkes ikke af Sukup. Denne begrænsede garanti gælder ikke for skader opstået på grund af forkert brug, forsømmelse, normal slidage, uheld eller forkert installation eller vedligeholdelse. VARER DER IKKE ER FREMSTILLET AF SUKUP (f.eks. dæk, remme, motorer, etc.) DÆKKES AF GARANTIER FRA DERES RESPEKTIVE FABRIKANTER OG DÆKKES IKKE AF GARANTIER FRA SUKUP. Da de nedre snegle udgør en kritisk faktor for den succesrige funktion af røremaskinen, yder Sukup Mfg. ikke garanti for nogen maskine hvis den ikke er udstyret med nedre snegle fra Sukup.

BASIS GARANTI – Alle produkter fremstillet af Sukup er dækket af garanti 1 år fra købsdatoen.

UDVIDET GARANTI FOR RØREMASKINE – Sukup yder garanti for røremaskiner to år fra købsdato.

UDVIDET GARANTI FOR RØRESNEGL – Røresnegle er omfattet af garanti to år fra købsdato. Øverste 18" af nedre snegl skal returneres for at opnå kreditering.

UDVIDET GARANTI FOR BLÆSER - Sukup yder garanti for blæsere to år efter købsdato.

UDVIDET GARANTI FOR KORNTØRRINGSANLÆG - Sukup yder garanti for korntørringsanlæg to år efter købsdato.

UDVIDET GARANTI FOR PRINTKORT TIL VARMEENHED - Sukup yder garanti for printkort til varmeenheder tre år fra købsdato.

GARANTI FOR ELMOTOR – Fabrikanten af elmotorer yder garanti for deres motorer gennem autoriserede servicecentre. Kontakt motorfabrikanten for nærmeste servicecenter. Hvis garanti for motoren afvises af et servicecenter baseret på fremstillingsdatoen, anvendes følgende procedure: Få motorværkstedet til at udfylde garantiblanketten som hvis de ydede garantiservice. Angiv årsagen til afvisningen på blanketten. Send blanketten, motorens navneplade, og bevis for købsdato til Sukup. Ifald garantien for elmotorer ikke behandles tilfredsstillende af motorservicecentret, kontakt Sukup for assistance. Ydelse af garanti kan også opnås ved at returnere motoren til Sukup Mfg. Co. eller distributionscentre med forudgående autorisation.

NB: Sukup er ikke ansvarlig for uautoriseret udskiftning eller reparation af motorer.

UDSTEDELSE AF ATTEST FOR GARANTI – Registreringskortet for garanti og checklisten for opstart udfyldt af Deres forhandler ved succesrig færdiggørelse, bør sendes pr. post som bevis for dækning af garanti.

IKKE GODKENDTE DELE ELLER ÆNDRING – Alle Sukup's forpligtelser med hensyn til denne garanti ophører hvis: ikke godkendte dele, såsom røresnegle anvendes, eller hvis udstyr modificeres eller ændres på nogen måde der ikke er godkendt af Sukup.

KORNTØRRINGSANLÆG

Sikkerhedsafsnit



Sikkerhedsadvarslen ovenfor betyder "GIV AGT! Vær på vagt! Din personlige sikkerhed står på spil" Dette symbol henleder din opmærksomhed på vigtige instruktioner der omhandler din personlige sikkerhed. Læs omhyggeligt meddelelsen for at undgå personskade eller død.

FØLG SIKKERHEDSSKILTE & MEDDELELSER PÅ MASKINEN

Observer sikre rutiner for betjening.

Læs omhyggeligt denne

betjeningsvejledning og alle sikkerhedsskilte på Deres udstyr.

Sikkerhedsskiltene skal holdes i god stand. Udskift manglende eller ødelagte sikkerhedsetiketter; fås gratis hos Sukup Mfg. Co.; Box 677, Sheffield, Iowa 50475.



Lær at bruge styreenheder og at betjene maskinen. Lad ikke andre betjene enheden (især unge) uden grundig oplæring i de grundlæggende betjenings- og sikkerhedsprocedurer.

Foretag ingen uautoriserede ændringer ved maskinen. Ændringer kan udgøre en risiko for enhedens funktion og/eller sikkerhed. Hold enheden i god driftstilstand.

NØDSITUATIONER – HVAD MAN SKAL GØRE

Opbevar numre til nødopkald i nærheden af Deres telefon:

Til læge:
Lægevagt:
Ambulance (Falck):
Hospital:
Brandvæsen:

Sørg for at have en nedskrevet vejledning for tilkørsel til Deres virksomhed.

SIKKERHEDSADVARSEL FOR TRANSPORT: LASTBIL/TRANSPORTØR SKAL HAVE PÅMONTERET GODKENDT SIKKERHEDSKÆDE VED BUGSERING AF TØRRINGSANLÆG.



ADVARSEL: Transport af dette udstyr på offentlige veje kan resultere i alvorlig tilskadekomst eller død. Hvis landevejstransport er nødvendig, er det af største betydning at alle følgende procedurer følges:

1. Læs og forstå – betjeningsvejledningen.
2. Kontroller og overhold landets & lokale forskrifter.
3. Anvend lovpligtige symboler eller lys.
4. Kør med en rimelig og sikker hastighed. Nedsæt hastigheden og/eller kør i lavere gear på ujævn vej eller på skråninger.
5. Brems langsomt.
6. Monter forlængede sidespejle på køretøjerne.
7. Signaler & kontroller bagud før De drejer.



ADVARSEL: Kontroller for andre køretøjer når De drejer. **(2/3 trafikuheld forårsaget af landbrugskøretøjer sker ved drejning.)**

- Anvend spejle
- Vær sikker på at have frit udsyn,
- Anvend signallys



ADVARSEL: Transporter ikke enheden i områder med dårlig sigtbarhed --

- Særligt på bakker,
- Under dårlige vejrforhold,
- Eller om natten

Undladelse af ovennævnte kan forårsage alvorlig skade eller død. Udvis god dømmekraft under transporten. Oprethold fuldstændig kontrol over enheden hele tiden. Overhold landets og de lokale regler. Læs sikkerhedsreglerne ved forflytning af enheder. Stræb altid efter at forebygge uheld! Giv agt for andre køretøjer.



**ADVARSEL:
FOREBYGGELSE AF EKSPLOSION
ELLER BRAND**

- Læs omhyggeligt betjeningsvejledningen igen.
- Rengør under enheden, da småpartikler kan forårsage en silobrand.
- Kontroller for udstrømmende gas (spray sæbeagtig opløsning på rørledninger og sammenføjninger.)
- Lad blæseren køre mindst et halvt minut før varmeenheden startes.
- Start **ALDRIG** varmeenheden hvis De kan lugte gas eller hører en hvislende lyd.
- Start **ALDRIG** varmeenheden med inspektionsdøren åben.



Manglende opmærksomhed vedr. disse advarsler kan forårsage alvorlig skade eller død.



**ADVARSEL:
HOLD AFSTAND FRA ALLE
BEVÆGELIGE DELE**



Hold personer (SÆRLIGT BØRN OG UNGE) væk fra udstyret, særligt når maskinen arbejder. Hold afstand fra alle bevægelige dele. Indvikling kan forårsage alvorlig skade eller død. Hold indløbsskærmen på dens rette placering og i god driftstilstand.

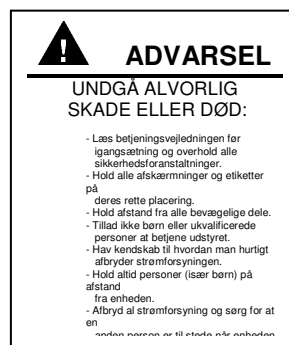
Manglende overholdelse af de ovennævnte forholdsregler kan forårsage alvorlig skade eller død.

+++++
Monter sikkerhedsetiketter når enheden er samlet. Kontroller venligst at alle etiketter er placeret rigtigt i overensstemmelse med tegning/billede og i god læselig stand.

VIGTIGT!! Hvis de foreslåede placeringer ikke er klart synlige, placeres sikkerhedsetiketterne et mere passende sted. Dæk aldrig eksisterende sikkerhedsetiketter til.

Vær sikker på at placeringen for etiketterne er fri for fedt, olie og snavs. Fjern bagsiden på etiketten og placer i rette position. For bestilling af udskiftede etiketter (uden beregning) kontakt Sukup Manufacturing Company, P.O. Box 677, Sheffield, Iowa 50475 641.8 Telefon 92.4222. Opgiv venligst computer nummer.

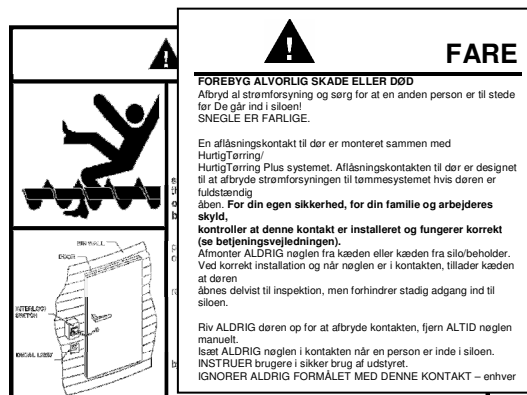
1. **ADVARSEL-L0281**-Undgå alvorlig skade eller død.



2. **FARE - L02741-98** - Hold afstand fra el-ledninger, især ved forflytning af enheden.



3. **FARE - L0237** – aflåsningskontakt ved dør. Snegle er farlige.



4. ADVARSEL - L0166 – Hold

sikkerhedsanordninger - og værn på rette placering.

Afbryd strømforsyning. Kontroller blæservinge.

ADVARSEL

- Hold sikkerhedsanordninger- og værn på rette placering
- Afbryd strømforsyning før inspektion
- Kontroller at blæservinge sidder fast på skaftet

Manglende agtpågivenhed med hensyn til disse advarsler kan forårsage alvorlig skade eller død.

5. FARE -L0271 – Værn mangler, betjen ikke maskinen.

FARE

**Afskærmning mangler
Betjen ikke maskinen!**

6. ADVARSEL - L0284-98

Hold afstand fra alle bevægelige dele

FARE

**HOLD AFSTAND FRA
ALLE BEVÆGELIGE DELE**

Alle afskærmninger skal være korrekt placeret.
Afbryd al strømforsyning før servicering.

MANGLENDE OVERHOLDELSE AF OVEN-
NÆVNTE KAN FORÅRSAGE ALVORLIG SKADE
ELLER DØD.

7. FORSIGTIG - L0285-98

Ikke egnet til brug på offentlige veje.

Hvis landevejstransport er nødvendig:

FORSIGTIG

Ikke egnet for brug på offentlige veje.

Hvis landevejstransport er nødvendig:

- Læs og forstå betjeningsvejledningen
- Kontroller og overhold landets og de lokale regler
- Påmonter korrekt sikkerhedsskæde (se betjeningsvejledning)
- Anvend påkrævede advarselsflag, signaler eller lys
- Overskrid ikke den maksimale hastighed for sikker transport (se betjeningsvejledning)
- Nedsæt hastigheden på ujævn grund eller på skråninger

8. ADVARSEL - L02831

Sænk & fastgør parkeringsstativ før frakobling af ophæng.

ADVARSEL

FOREBYG ALVORLIGE SKADE ELLER DØD I TILFÆLDE AF AT ENHEDEN FALDER NED:

- Sænk og fastgør parkeringsstativ før enheden frigøres fra ophæng
- Frigør kun enheden på en plan og solid overflade

9. FARE - L0301

Roterende snegle er farlige!

FARE

GA ALDRIG IND I SILOEN -
medmindre al strømforsyning er afbrudt og en anden person er til stede
 Roterende snegle er farlige!
 Omkringflyvende korn kan indlædes og forårsage kvælning.
 MANGLENDE OPMERKSOMHED MED HENSYN TIL DENNE ADVARSEL KAN FORÅRSAGE ALVORLIG SKADE ELLER DØD.

10. FORSIGTIG - L0520

Manglende renholdelse af enheden kan forårsage brand og alvorlig skade eller død.

**FORSIGTIG**



**HOLD TØRREANLÆG
FRI FOR SNAVS!**

- Tillad ikke at småpartikler ophober sig indeni eller udenpå tørreanlægget.
- Rengør daglig!
- Åbn nedre skydespjæld på bagsiden for at blæse småpartikler ud af tørreanlægget (se betjeningsvejledning for rengøringsinstruktioner)
- Beskyt øjnene mod støv og partikler

Manglende rengøring af enheden kan forårsage brand og alvorlig skade eller død.

11. ADVARSEL - L0164

Metal er glat når det er vådt; Bær aldrig på ting når De klatrer; Sørg for at en anden person er til stede;
Anvend sikkerhedsbælte & sikkerhedslinje;
etc.

**ADVARSEL**



- Metal er glat når det er vådt, bibehold sikker hånd- og fodfæste når De klatrer.
- For at undgå fald, bær aldrig på ting når De klatrer.
- En anden person bør altid være til stede når De klatrer.
- Anvend sikkerhedsbælte og sikkerhedslinje der hvor der er fare for fald.
- Kontroller at alle stiger, trapper, gelænder, bure og arbejdsoverflader er sikre og i god stand.

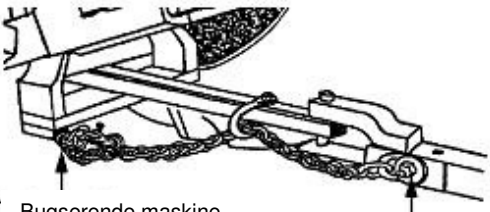
Manglende opmærksomhed med hensyn til disse advarsler kan forårsage alvorlig skade eller død.

12. ADVARSEL - L0512

Anvend sikkerhedskæde ved bugsering af enheden for at eliminere risikoen for at enheden løsner sig.

**ADVARSEL**

Anvend sikkerhedskæde ved bugsering af enheden for at eliminere risikoen for at

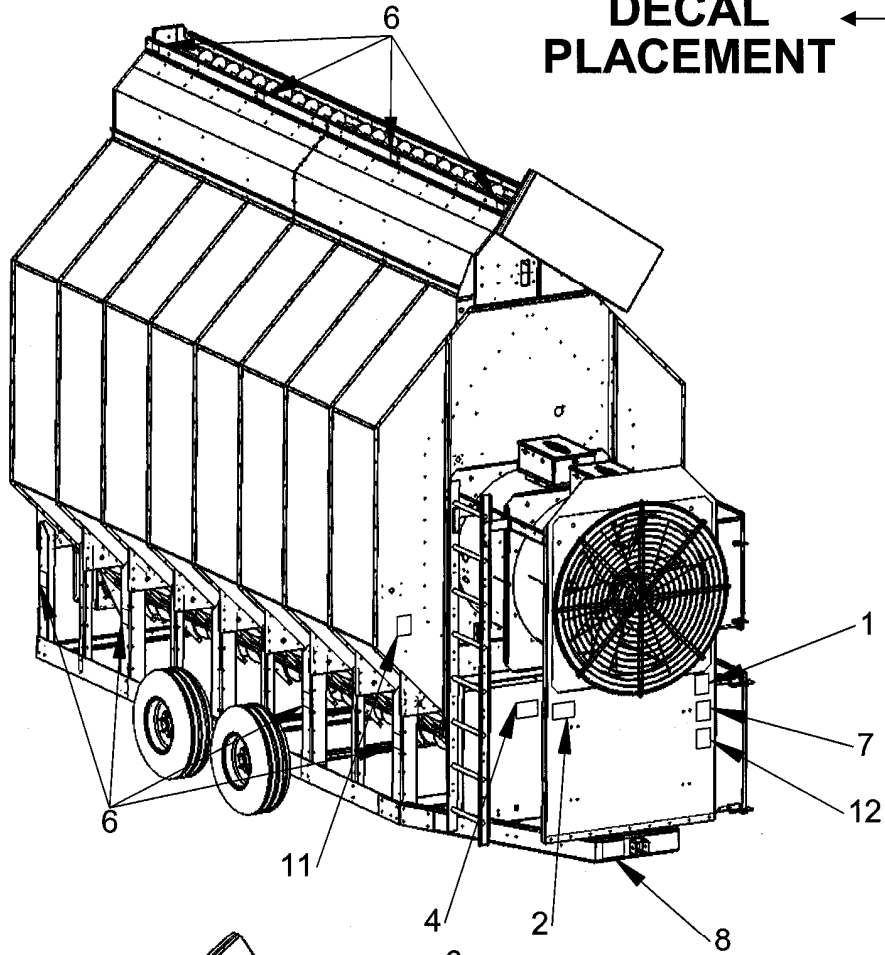


Bugserende maskine Bugseret maskine

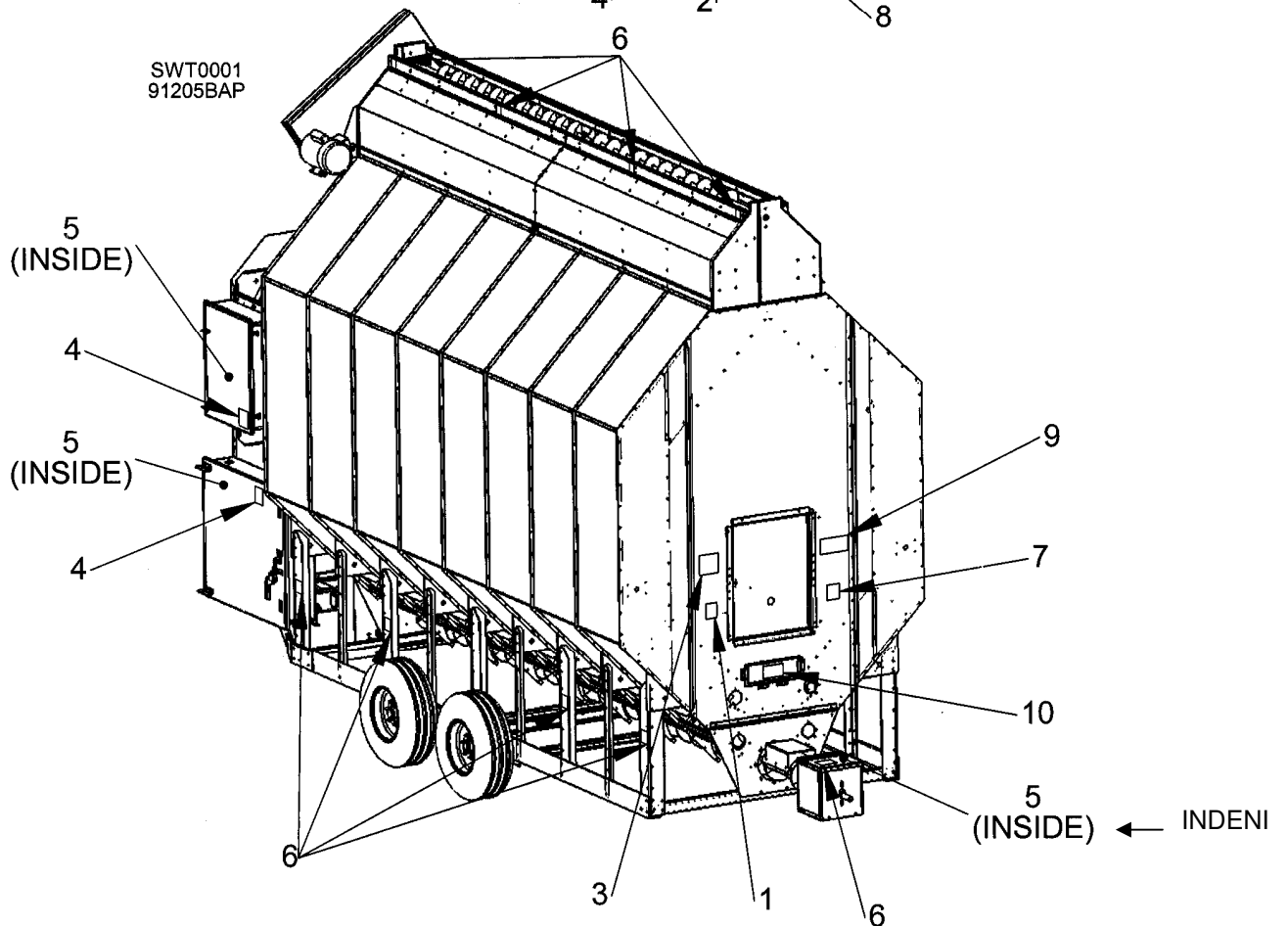
Manglende opmærksomhed med hensyn til denne advarsel kan forårsage alvorlig skade eller død.

DECAL PLACEMENT

PLACERING AF
ETIKETTER



SWT0001
91205BAP



PLACERING AF SIKKERHEDSETIKETTER FOR BLÆSER & VARMEENHED

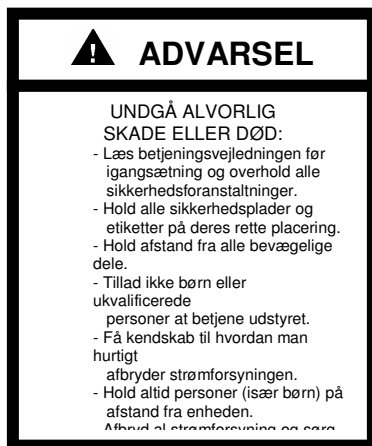
Sikkerhedsetiketter og værn påsesættes/monteres når det er muligt på fabrikken. Kontroller venligst at alle etiketter er placeret korrekt i overensstemmelse med disse tegninger og er i god læselig stand. For bestilling af ekstra etiketter eller værn (UDEN BEREGNING) kontakt Deres forhandler eller **Sukup Mfg. Co., 1555 - 255th Street - P.O. Box 677 - Sheffield, Iowa 50475**. Opgiv venligst computer nummer.

VIGTIGT! Følgende sikkerhedsetiketter bør påsesættes på Deres udstyr som vist nedenfor. Hvis de foreslåede placeringer ikke er klart synlige, placeres sikkerhedsetiketterne på mere passende steder. Tildæk aldrig eksisterende sikkerhedsetiketter.

Kontroller at stedet for placering af etiketten er fri for fedt, olie og snavs. Fjern bagsiden fra etiketten og placer denne i rette position.

1. ADVARSEL - L0281

Etiket for sikker betjening,



2. ADVARSEL - L0165

Afbryd strømforsyning; Udstrømmende gas



3. ADVARSEL - L0166

Afbryd strømforsyningen; sikkerhedsanordninger - og værn skal være placeret korrekt; Kontroller at blæservingen er fastgjort.



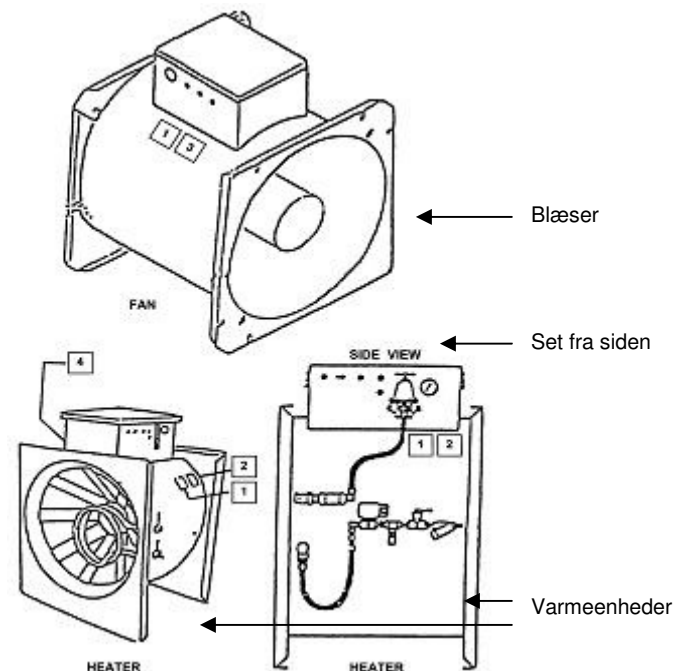
4.

FARE - L0204

Luk servicedør.



Numrene på tegningerne nedenfor refererer til de ovennævnte sikkerhedsetiketter placering.



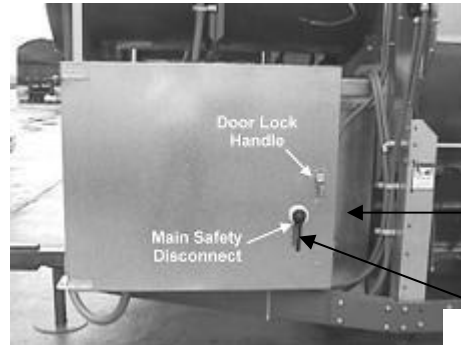
Placeringer for nødstop

Strømfordelingsboksen/el-forsyningsskabet er placeret på tørringsanlæggets forside til venstre. Den indeholder alle primære komponenter for strømfordelingen.

På ydersiden af strømfordelingsboksen er der monteret to rigler på fordøren.

Grebet til dørlåsen sikrer døren og kan låses med en nøgle.

Mekanismen for hovedafbryder forhindrer åbning medens der er spænding i el-forsyningsskabet.



Håndtag til dørlås

Sikkerheds-hovedafbryder

Forsigtig:

Der er stadig spænding tilstede ved den nedre side af hovedafbryderen når el-forsyningsskabet er åbent.

Billedet til højre viser hovedafbryderen i lukket position - der er spænding tilstede i systemet.

Placeret på siden af el-forsyningsskabet sidder nødafbryderen. Medens enheden arbejder er afbryderen i udtrukket tilstand og lyser rødt.



Hovedsikkerhedsafbryder lukket

Tryk på nødafbryderen eller ved at slukke for styrekontakten til systemet på kontrolpanelet vil lukke kontrolsystemet ned. Der er stadig netspænding tilstede i systemet.



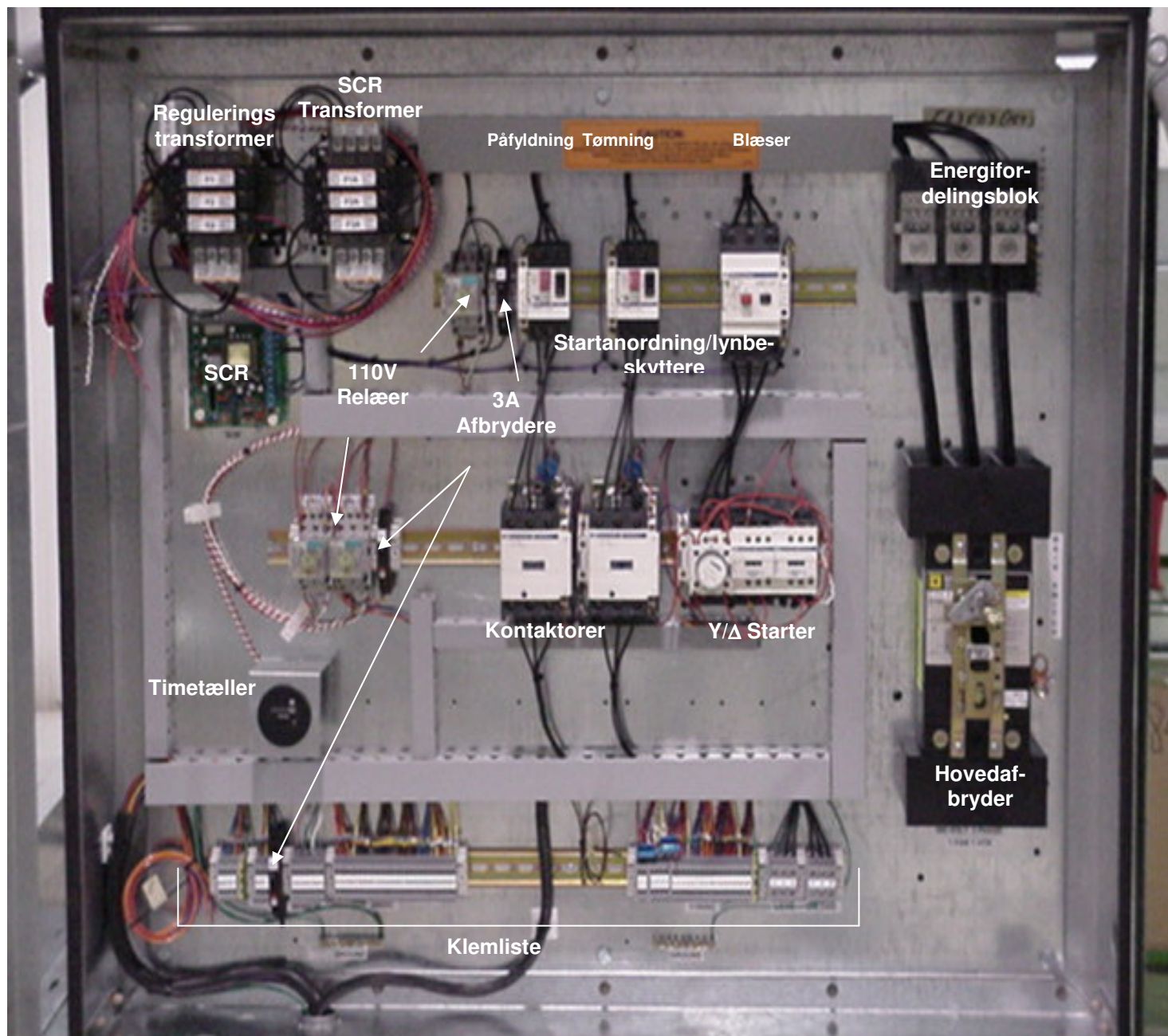
Nødstopkontakt

Styrekontakt for system



Placering for komponenter i el-forsyningsskab

Billedet nedenfor viser el-forsyningsskabet med alle primære komponenter.



Vigtig bemærkning:

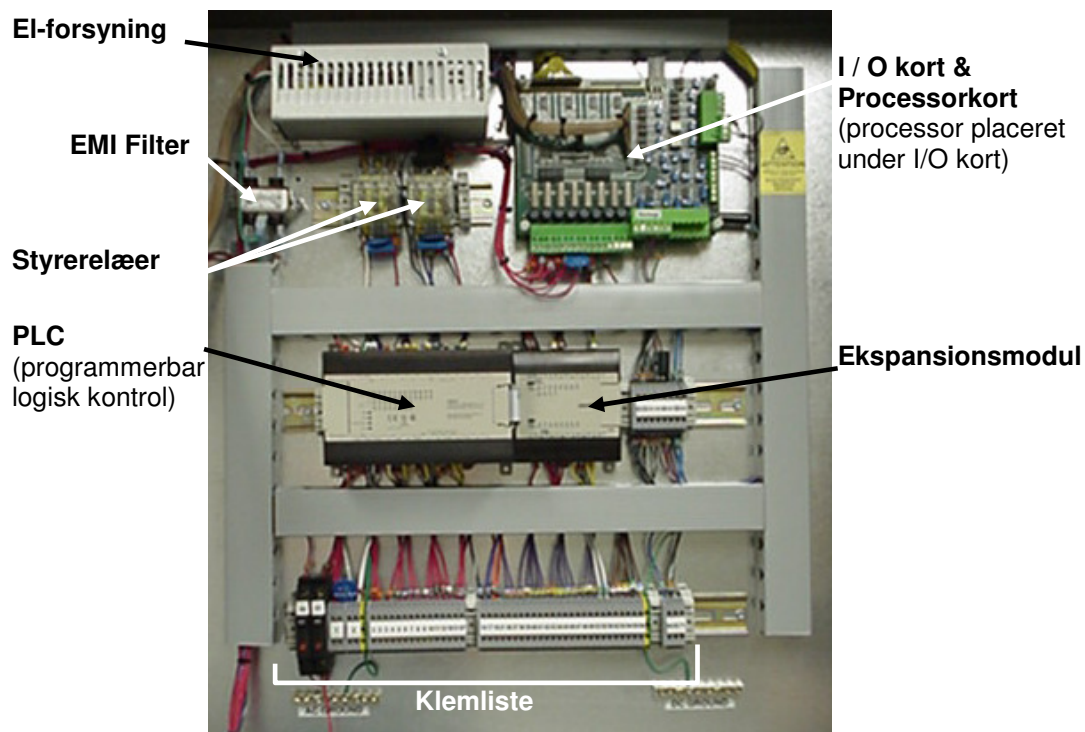
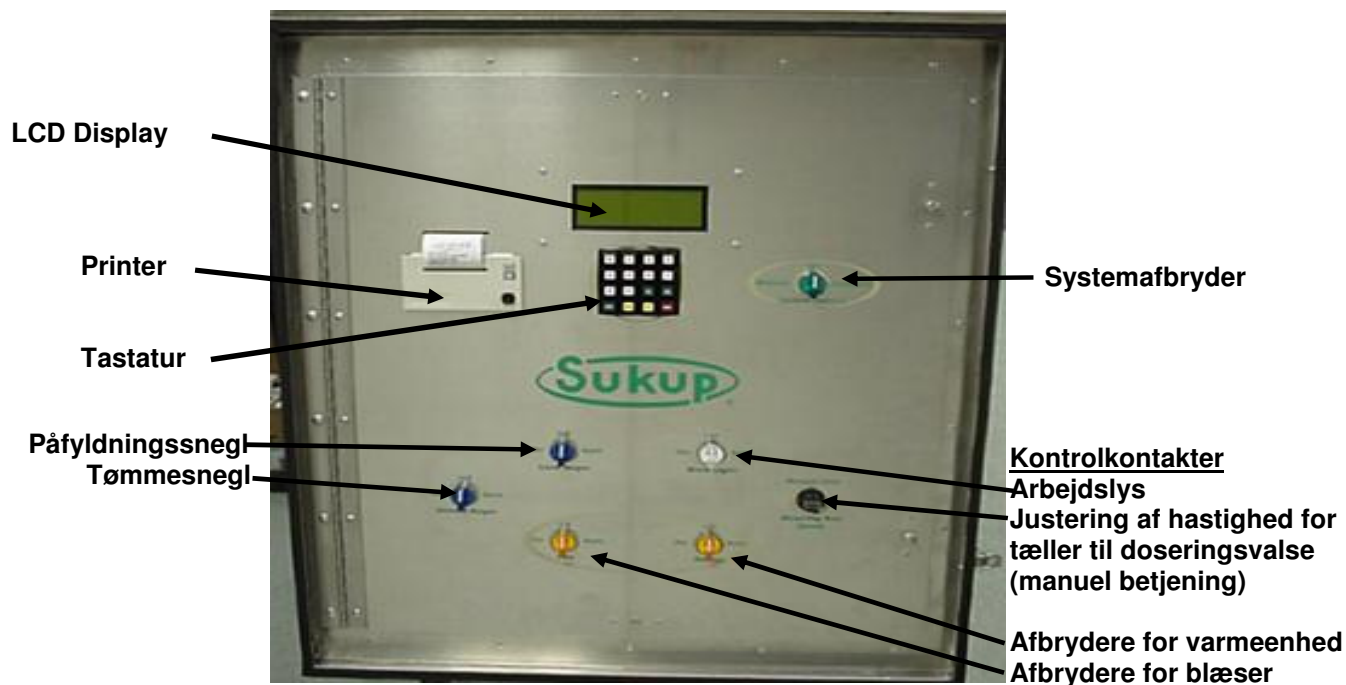
Under indledende opstilling, eller efter omplacering af tørringsanlægget, anbefales det i høj grad at **ALLE** ledningsforbindelser til hovedforsyningen inspiceres for sikkerhed og fastspændte forbindelser. Ledningerne bliver fastspændt på fabrikken; forbindelserne bør dog kontrolleres efter transport.

NB

Alle el-forsyningsskabe er forbundne for at forhindre EMC tilstande. De er forsynet med netværk for varistor og snubber for

ekstra beskyttelse mod elektromagnetisk ladning. Ved installation og drift af tørringsanlægget må EMC beskyttelsesanordning ikke fjernes.

Placering af komponenter i kontaktskab



NB
Installation
af
tørringsanlæ
g
Tilslutning af
gas og
elektricitet

Den første
tilslutning af
gas bør kun
udføres af
kvalificerede
teknikere i
overensstem
melse med
alle gældende
reglementer.
I tilfælde hvor
der forefindes
gevindskåred
e rør **skal** en
regulator

installeres på gasbeholderen og trykket begrænses til 72 psi (5 bar).

De første tilslutninger af elektricitet bør kun udføres af kvalificerede elektrikere i overensstemmelse med alle gældende reglementer.

Drift af varmeanhed

Afbryderne til varmeanhed og blæser på forsiden af kontaktskabet skal være i enten "ON" eller "AUTO" position. Der skal tilføres spænding til blæseren før for tørringsanlæggets kontaktskab leverer strøm til varmeanheden/varmeanhederne.

Rensning

Efter varmeanheden er tilsluttet, begynder en automatisk 20 sekunders rensncyklus. Under denne cyklus, med blæseren i aktivitet, renses for al tilbageblivende gas. Tændingstavlen styrer opstartsforløbet for varmeanheden. Tændingstavlen er placeret i kontaktskabet for varmeanhed.

Kontrol af lufttryk

Hvis betjeningen foregår manuelt eller automatisk, skal tørringsanlægget være fyldt med korn da der uden korn udvikles et utilstrækkeligt lufttryk og tørringsanlægget vil lukke ned i løbet af 5 sekunder som følge af det lave lufttryk. Hvis betjeningen foregår i tørringsild modus fungerer lufttryksensoren ikke. Der leveres ingen gas under den 30 sekunders rensncyklus, hvilket skyldes at gassoleoniderne lukkes.

Tænding

Efter de 20 sekunders forsinkelse på grund af rensning, bliver de flydende og de 1^{ste} dampsoleonider åbnet og der opstår et 3 til 4 sekunders tændingsforsøg. I dette øjeblik lukkes den 2. dampsoleonid, men gas **bliver** leveret til varmeanheden via en åbning i den 2. dampsoleonide (se foto side 22).

Drift

Det røde lys på højre side af skabet til varmeanheden bør være tændt på dette tidspunkt. Hvis der ikke registreres en flamme inden for 30 sekunder (20 sekunders forsinkelse på grund af rensning plus 10 sekunders antændingsforsøg), vil tørringsanlægget lukke ned og derved indikere at ingen flamme blev registreret, eller der opstod en tidsudkobling på grund af manglende flamme.

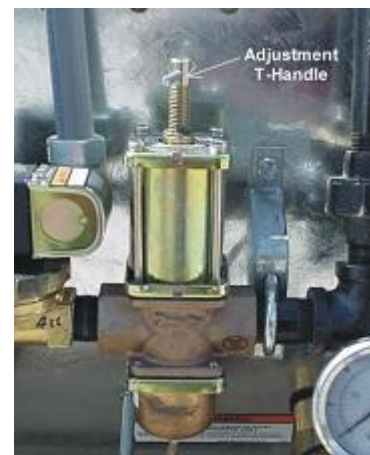
Ca. 60 sekunder efter at spænding blev leveret til den 1. dampsoleonide, vil den 2. dampsoleonide åbne og tilføre fuld gastryk til varmeanheden. Hvis varmeanheden blev korrekt antændt og en flamme blev registreret, vil tørringsanlægget være i tilstanden "PLENUMTEMPERATURSTABILISERENDE" nedtælling.

Hvis plenum ikke har nået driftstemperatur med begge dampsoleonider åbne, vil den modulerende ventil være helt åben.

Justering af plenumtemperatur Systemer med flydende propan

For at ændre plenumtemperaturen enten op eller ned, find den modulerende ventil på højre side af hus for varmeanhed.

Tværhåndtaget ses nedenfor.



Tværhåndtag
til justering

For at øge plenumtemperaturen, drej tværhåndtaget indad (med uret).

For at sænke plenumtemperaturen drej tværhåndtaget udad, (mod uret).

Hvis den ønskede temperatur ikke kan frembringes ved at justere den modulerende ventil, kan trykregulatoren have brug for at blive justeret.

Under justering af den modulerende ventil eller trykregulatoren, kan plenumtemperaturen overvåges på den digitale temperaturviser på forsiden af tørringsanlægget lige ved siden af den modulerende ventil (på billedet til højre) eller på kontrolpanelet.



Tørringsanlæg med dobbelte blæsere har en digital temperaturviser for hver plenum.

Vigtig bemærkning

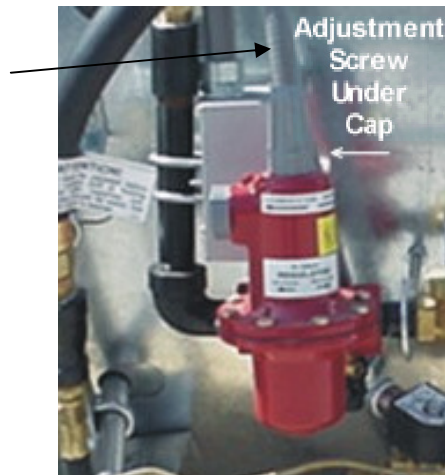
Efter ændring af plenumtemperaturen bør den modulerende ventil have mindst 5 minutter til stabilisering før omjustering.

Systemer med flydende propan

Trykregulatoren som ses nedenfor er forudindstillet af fabrikken til 15 P.S.I. Hvis den ønskede plenumtemperatur ikke kan opnås når den modulerende ventil er indstillet på maksimum, kan trykregulatoren justeres således: Kontroller at tværhåndtaget på den modulerende ventil er drejet indad så langt den kan komme (med uret). Fjern beskyttelseshætten foroven på regulatoren og juster skruen til det ønskede tryk som læst på måleren til højre for den modulerende ventil. Omjuster den modulerende ventil efter behov.

OVERSKRID IKKE 25 P.S.I.

Justeringsskruen
under hættan



ADVARSEL

På intet tidspunkt bør damptrykket til varmeenheden, som vist på damptrykmåleren overstige 25 PSI!

Hvis trykket overstiger 25 pli, justeres trykregulatoren efter behov.

Justering af plenumtemperatur

Naturgassystemer (38" varmeenheder og 44" varmeenheder – 15HP blæsere)

For at ændre plenumtemperaturen enten op eller ned, find den modulerende ventil på højre side af hus for varmeenhed.

Tværhåndtaget ses nedenfor.

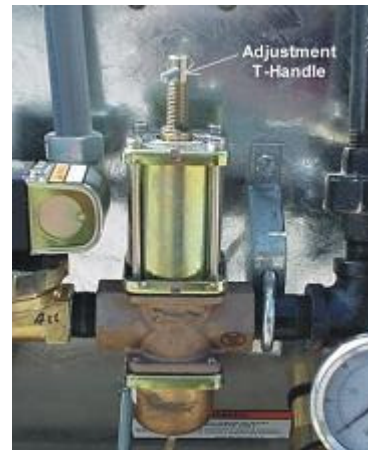
For at øge plenumtemperaturen, drej tværhåndtaget indad (med uret).

For at sænke plenumtemperaturen drej tværhåndtaget udad, (mod uret).

Hvis den ønskede temperatur ikke kan frembringes ved at justere den modulerende ventil, kan skydeventilen have brug for justering. Kontroller at skydeventilen er helt åben.

Under justering af den modulerende ventil, kan plenumtemperaturen overvåges på den digitale temperaturindikator på forsiden af tørringsanlægget lige ved siden af den modulerende ventil (på billedet til højre) eller på kontrolpanelet.

Tørringsanlæg med dobbelte blæsere har en digital temperaturindikator for hver plenum.



Tværhåndtag til justering



Vigtig bemærkning

Efter ændring af plenumtemperaturen bør den modulerende ventil have mindst 5 minutter til stabilisering før omjustering.

Naturgassystemer (44" varmeenhed – 30 og 40 HP blæsere)

For at ændre plenumtemperaturen enten op eller ned, find den modulerende ventil på højre side af hus for varmeenhed.

For at øge plenumtemperaturen, drej betjeningsknappen til en højere temperaturindstilling.

For at sænke plenumtemperaturen, drej betjeningsknappen til en lavere temperaturindstilling.

Temperaturen på betjeningsknappen er kun en anbefalet temperatur, anvend den digitale temperaturindikator på tørringsanlægget til indstilling af temperaturen.

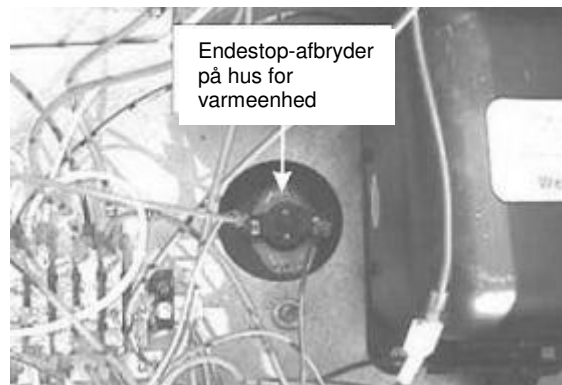
Vigtig bemærkning

Efter ændring af plenumtemperaturen bør den modulerende ventil have mindst 5 minutter til stabilisering før omjustering.

Overophedning i hus for varmeenhed

Endestopafbryderen på hus for varmeenhed registrerer overskridende temperaturer indeni huset for varmeenhed. Den er sat til at åbne ved temp. over 200° F (94°C). Hvis dette fejler, vil tørringsanlægget vise en fejlmeddelelse for høj temperatur for hus på LCD-skærmen (flydende krystaldisplay - efterfølgende kaldet "displayet").

Endestopafbryderen på hus for varmeenhed skal nulstilles manuelt. Nulstillingsknappen placeret i skab for varmeenhed, er vist nedenfor.



Forsigtig

Højspænding i skab for varmeenhed! Giv agt ved nulstilling af afbryderen. Plastikdækslet skal forblive på dets placering.

Overophedning ved fordampner

Varmerhedens fordampner tjener til at omdanne den flydende propan til propandamp ved at anvende varmen fra brænderen. En fejl ved størstemål for damp vil lukke tørringsanlægget ned hvis dampfejlen overskrider 140° F

(60° C).

Tørringsanlægget vil lukke systemet ud og vise alarmer for høj damptemperatur. Endestopafbryderen skal nulstilles med det samme damptemperaturen falder. Kontaktskabet vil "låse" fejlen indtil operatøren bekræfter fejlen ved at trykke på tasten "RESET" (nulstil) på kontaktskabet.



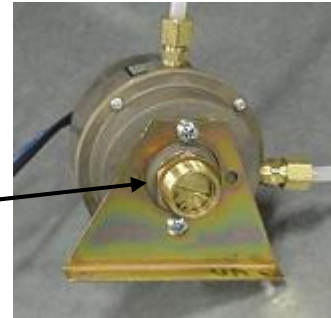
Fordamperen bør justeres før igangsætning. Normalt er fordamperens udløbsslange meget varm ved berøring, men ikke så varm at den ikke kan holdes. For justering af fordamperen, henvises til næste afsnit om afprøvning af tørringsild.

Forsigtig

Fordamper kan være meget varm, udvis stor forsigtighed ved håndtering.

Afbryder for luftkontrol

Hastighed og tryk af luftstrøm måles af to rør, 90° fra hinanden. Afbryderen for luftkontrol analyserer derefter luftstrømmen. Hvis der ikke registreres nogen luftstrøm, vil afbryderen afbryde varmeeenheden/varmeeenhederne. Denne afbryder er placeret indeni skabet for varmeeenheden. For at justere afbryderen for luftkontrol, drej enden af de indre skruer med en skruetrækker med fladt hoved. For at nedsætte mængden af den registrerede luftstrøm, drej skruen mod uret. For at øge mængde af registreret luftstrøm, drej skruen med uret.



Drift af varmeeenhed ved lave plenumtemperaturer

At betjene tørringsanlægget ved lave temperaturer (ca. mindre end 80° over omgivende lufttemperatur) kræver udstyr til varmeeenheder med lav temperatur. Dette udstyr er installeret automatisk på alle EF-tørringsanlæg. Et symptom på at der arbejdes ved temperaturer med udstyr til høj temperatur, er en buldrende lyd. Dette symptom opstår når gastrykket er lavt og flammen brænder tilbage ind i portbægeret. Kontakt Deres Sukup forhandler for køb af yderligere udstyr til lavere temperaturer.

Forsigtig

Betjening af tørringsanlægget ved for lavt gastryk, vil ødelægge portbægeret. Kontakt forhandleren hvis der opstår symptomer herpå.

Afprøvning af tørringsild Introduktion

Driftsmåden "Tørringsild" giver operatøren et middel til at arbejde med tørringsanlægget når der ingen korn er. Afprøvning i forsæsonen til løsning af problemer. Kontroller at hovedafbryderen på el-forsyningsskabet er på ON. Træk den røde nødstopkontakt ud. Nødstopkontakten bør lyse rødt, og indikere at styreeffekt er til rådighed.

Tørringsanlægget er IKKE følsomt over for EMI (elektromagnetisk interferens) hvilket skyldes at det er afskærmet af metalbokse.

Forsigtig

Medens tørringsanlægget arbejder, vil der være usædvanlig megen støj. Det anbefales i høj grad at anvende høreværn.

På kontaktskabet drejes afbryder for reguleringssystem på "COMPUTER" position. Placer vælger for blæser og varmeeenhed på "AUTO". Displayet bør vise "SYSTEM READY"

(system klar), hvilket betyder at tørringsanlægget er i standby tilstand. Vises en fejlmeddelelse, skal den korrigeres før tørringsanlægget kan startes. Se afsnittet om fejl for isolation af viste systemfejl.

På kontrolpanelet tryk "MODE" og derefter "2" for tørringsild.

Der vises en meddelelse på displayet der forespørger operatøren hvilken 1 af 4 afprøvninger af tørringsild der skal udføres.

VALG TØR ILT
1 = BLÆSER 2 = BLÆSER + VARME
3 = AFPRØVNING AF VALSERAMPE
9=RULLE/SCR JUSTERING

Kun blæser

Valg 1 vil kun aktivere blæseren/blæserne. Den statiske afbryder for lufttryk er deaktiveret under denne afprøvning. Alle andre overvågede sikkerhedsanordninger er funktionsdygtige på dette tidspunkt. For justering af kontrasten på displayet kan operatøren dreje R99 potentiometret på I/O tavlen (med uret for at gøre mørkere, mod uret for at gøre lysere). Operatøren **SKAL** være forsynet med jordstrop ved betjening af potentiometrene på I/O tavlen.

Blæser og varmeanhed

Valg 2 for blæser og varme vil tilføre strøm til blæseren og varmeanheden. Først vil blæseren starte, dernæst varmeanheden efter en forsinkelse på 20-30 sekunder. Som før nævnt er lufttrykafbryder omgået. Valg af 1 eller 2 vil starte en 10 minutters tidsindstillet nedtælling fulgt af opstart af blæseren og hvis valgt, opstart af varmeanhed. Efter perioden på 10 minutter vil blæseren og varmeanheden slukke automatisk og bevirke at tørringsanlægget vender tilbage til standby modus. Varmeanheden starter eventuelt ikke uafhængig af om blæseren startes.

NB

Meddelelsen på denne side vises hvis BLÆSER eller BLÆSER+VARME vælges på systemer med dobbelte blæsere. Dette giver operatøren mulighed for at afprøve hver tønde uafhængig af hinanden hvis ønsket.

Hvis "BEGGE STADIER" vælges ved systemer med dobbelte blæsere vil den øvre blæser og varmeanhed starte først, fulgt af et kort ophold før den nedre blæser og varmeanhed startes.

VALG TØR ILT
1 = ØVRE STADIUM
2 = NEDRE STADIUM
3 = BEGGE STADIER

Justering af rørslange til fordampner (kun LP- modeller, ikke anvendelig til naturgas)

Justering af varmeanhed: Rørslange til fordampner.

Forsigtig

Hvis fordampneren ikke er

justeret korrekt, kan rørledningen

være meget varm!

Valg af tørringsild – valg 2 (blæser og varmeanhed) kræves for at betjene tørringsanlæggets blæser og varmeanhed når der



ikke er korn i tørringsanlægget. Efter at tørringsanlægget er sat i gang og plenumtemperaturen er stabiliseret, skal udledningen til fordampere (øverst) være varm, men ikke for varm at røre ved. Hvis dampside af rørene er meget varm, eller hvis tørringsanlægget har lukket ned på grund af "ALARM FOR HØJ DAMPTEMPERATUR", har fordampere måske behov for justering udad (væk fra flammen). For at justere fordampere løsnes de 2 drejebolte (1 foroven, 1 forneden) på justeringskonsollen til fordampere og derefter drejes fordampere enten ind mod eller ud fra flammen efter behov for at regulere temperaturen ved fordampere udledning. Bøjleskruerne som fæstner fordampere til justeringskonsollen, kan også løsnes og fordampere kan flyttes ind og ud for justering. Der findes et kighul til at holde øje med justering af fordampere.



Rampetest for doseringsvalse ADVARSEL

Tømmesneglene vil starte under de følgende aktiviteter og altid når doseringsvalserne roterer for at undgå pakning/kagedannelse ved tømmesneglene.

Før udførelse af enten valg 3 eller valg 9 af funktionerne for tørringsild der involverer doseringsvalserne, skal kontakten TØMMESNEGL på kontrolpanelet være indstillet på "AUTO".

Valg af tørringsild (modus 2) og derefter valg 3 (afprøvning af valserampe), vil bevirke en automatiseret strømforøgelse af SCR ledesignalet, hvilket vil forårsage et inkrementelt trin op for doseringsvalsens hastighed.

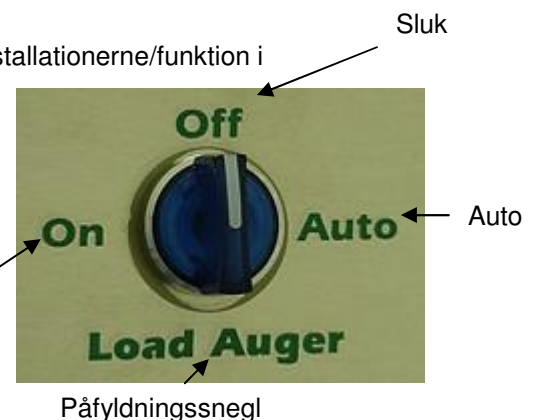
Hastigheden vil øges fra 0 til 99 % i 5 % inkremitter. Displayet vil vise den aktuelle valseordens hastighed i procent. Hele processen varer ca. 45 sekunder. Ved at trykke på "RESET" (nulstil) vil afprøvningen stoppe og tørringsanlægget vil vende tilbage til standby modus.

Valg 9 skal kun bruges af teknikere til kalibrering.

Driftskontrol af manuel styring

Som en del af en afprøvning af installationerne/funktion i forsøsonen, kan man nøjes med en begrænset afprøvning af det manuelle kontrolsystem. Dette skyldes at hvis der ingen korn er i tørringsanlægget, vil det statiske lufttryk være for lavt, hvilket vil forårsage en blæseren og ikke tillade af varmeenheden. Følgende test kan afprøves manuelt uden korn i tørringsanlægget.

1. Påfyldningssnegl(e)
2. Tømmesnegl(e)
3. Doseringsvalser
4. Arbejdsbelysning



NB

Ved manuel styring

overvåges

ALLE

Manuel
Systemkontrol

18



øb stadig af PLC'en og skulle en fejl opstå, vil der forekomme en sikkerhedsmæssig nedlukning.
For enhver udførelse af en funktionstest i manuel modus, kontrolleres at der tilføres spænding til strømfordelingsboksen og at E-stop kontakten lyser.

Al manuel betjening skal udføres med kontakten til systemkontrol i "Manuel" position.

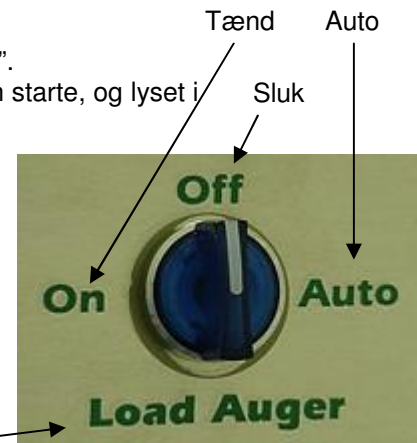
1. Afprøvning af påfyldningssnegl.

- Indstil kontakten til påfyldningssnegl på "ON".
- På dette tidspunkt skulle påfyldningssneglen starte, og lyset i kontakten til påfyldningssnegl lyse.

NB

Påfyldningssneglen kører i 45 minutter hvis De påfylder tørringsanlægget før en nedlukning på grund af en tidsudkobling for påfyldning.

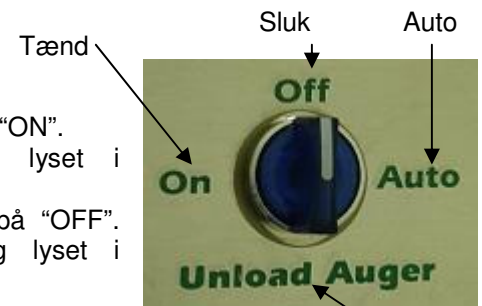
- Indstil kontakten til påfyldningssnegl på "OFF".
- Påfyldningssneglen skal slukke, samt lyset i kontakten til påfyldningssnegl.



Påfyldningssnegl

2. Afprøvning af tømme-snegl.

- Indstil kontakten til tømme-snegl på "ON".
- Tømme-sneglen skal starte og lyset i kontakten til tømme-snegl skal lyse.
- Indstil kontakten til tømme-snegl på "OFF". Tømme-sneglen skal stoppe og lyset i kontakten til tømme-snegl slukke.

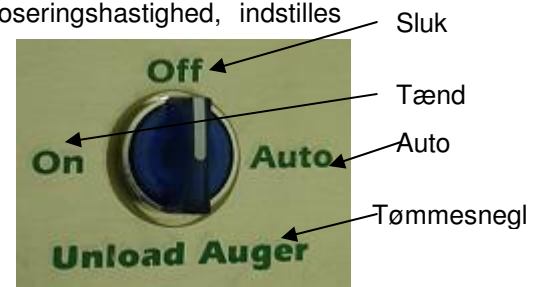


3. Afprøvning af doseringsvalse

Tømme-snegl skal være på "ON" for at doseringsvalserne kan fungere.

- Indstil kontakten til tømme-snegl på "ON".
- Tømme-sneglen skal starte og lyset i kontakten til tømme-snegl skal lyse.
- Lås potentiometret for doseringsvalse op ved at bevæge blokere-hjælpearmen opad.
- Indstil til en ønsket hastighed for doseringsvalse.
F.eks.: Hvis De ønsker 50 % doseringshastighed, indstilles skiven til at indikere 50.0.

- Doseringsvalserne bør nu rotere.
- Efter udførelse, genindstil potentiometer for doseringsvalse til 000 og lås.
- Indstil kontakten til tømme-snegl på "OFF".



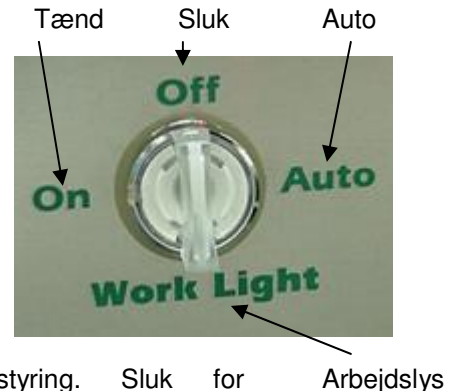
Kun manuel



Doseringsvalsehastighed →

4. Afprøvning af arbejdslys

- a. Indstil arbejdslys på on, arbejdsbelysningen på tørringsanlægget skal lyse så vel som lyset i kontakten. Dette lys vil være tændt så længe tørringsanlægget forsynes med spænding.
- b. Indstil kontakt for arbejdsbelysningen på "Auto". Arbejdsbelysningen på tørringsanlægget og i kontakten vil lyse så længe der ikke forekommer nogen fejltilstand. Dette gælder for både manuel og automatisk styring. Sluk for arbejdsbelysningen ved at placere kontakten på off.



Vedligeholdelse og servicerings Forebyggende

Udførelse af forebyggende vedligeholdelse på Deres tørringsanlæg er meget vigtigt og kan hjælpe med at sikre at tørringsanlægget fungerer godt i hele tørresæsonen. De følgende retningslinier er anbefalede procedurer der som et minimum skal udføres.

Når der udføres vedligeholdelse og stigen som er fæstnet til tørringsanlægget anvendes, bør De kontrollere at stigen er tør før klatring. Stigen kan være glat i våd tilstand.

Forsigtig

Alle bolte der anvendes til at holde et indelukke last, SKAL være fastgjort efter åbning for at forhindre uønsket adgang.

Før tørresæsonen

*Planlæg i god tid i tilfælde af, at der er behov for reparationer eller reservedele! !



Advarsel

Afbryd strømforsyningen før sikkerhedsværn fjernes

NB:

Ved arbejde på den øverste del af tørringsanlægget, skal en gangbro installeres som overholder alle gældende standarder/regler.

Fysisk inspektion

1. Fjern luftindtagsfilter ved blæser. Kontroller blæservingen for fremmedlegemer. Kontroller at blæseren roterer frit og at alle mellemrum mellem vingespidsene er ens.
2. Smør lejer på blæsermotor efter hver 5000 timers arbejde. Anvend smørelse beregnet til høje temperaturer, Shell Dolium R eller Chevron SRI3#2. Fjern rørforskrumning i hver ende hvis monteret.

Forsigtig

Overdreven smøring både med hensyn til kvantitet og indsprøjtningshastighed, kan forårsage fejl i lejer før tiden. Påfør 61 til 81 oz. (18-24 ml) smøring gradvist og brug mindst 1 minut mellem påføringerne.

3. Kontroller ventilationsåbninger i motoren for blokeringer. Geninstaller luftindtagsfilteret til blæser.

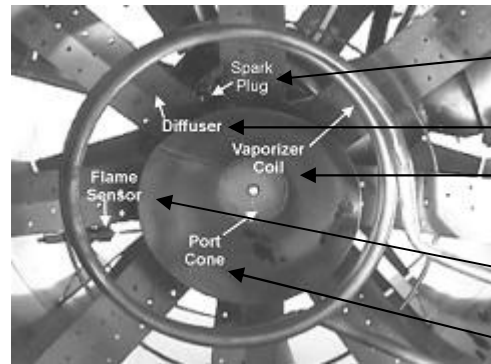
4. Kontroller blæser og varmeenheds ledninger. Se efter løse forbindelser, uisolerede ledninger eller skader fra gnavere. Husk at kontrollere tændingsledning og ledning til flammesensor for skader, eller at de ikke hænger tæt ved jorden.

5. Undersøg flammestangen for revnet isoleringsmateriale

6. Undersøg tændrøret for korrekt afstand og rengør elektroderne hvis nødvendigt.

Afstanden bør være 1/8" (3.175 mm). Tændrør og flammestang bør kontrolleres med jævne mellemrum igennem tørresæsonen.

7. Inspicer portbægeret for ophobning af fremmedlegemer. Rengør hvis nødvendigt. Fremmedlegemer i portbægeret brændes ikke af, og vil forringe brænderens funktion, (portbægere er placeret bagved portkonus)



Inspicer fordampner, diffuser og portkonus for skader og fysisk integritet.

Forsigtig

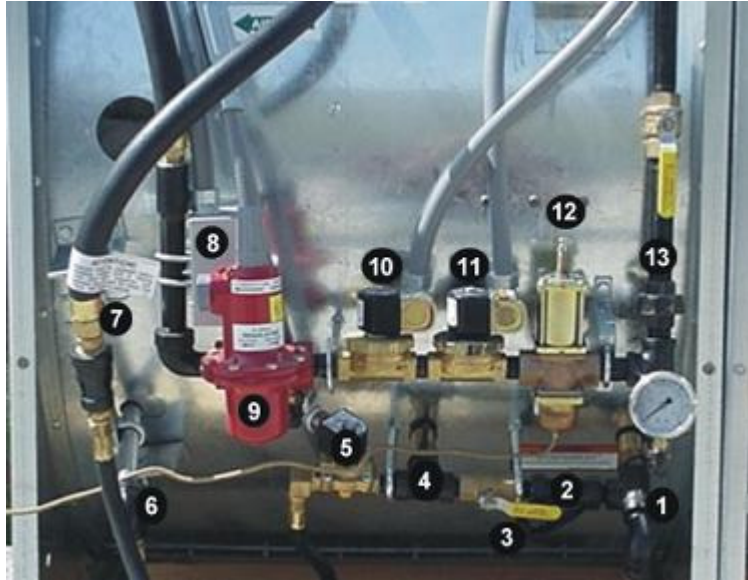
Én dråbe flydende propan udvides 270 gange når den omdannes til damp. Det er forbundet med stor fare at rørslangen til fordampneren udvikler lækage når varmeenheden er i funktion. Overhold nøje en årlig kontrol af rørslangen til fordampneren. Fordampneren bør udskiftes hver 5. år.

8. Fjern og rengør gasfilteret.

9. Inspicer alle komponenter i ventilerne for fysisk integritet.

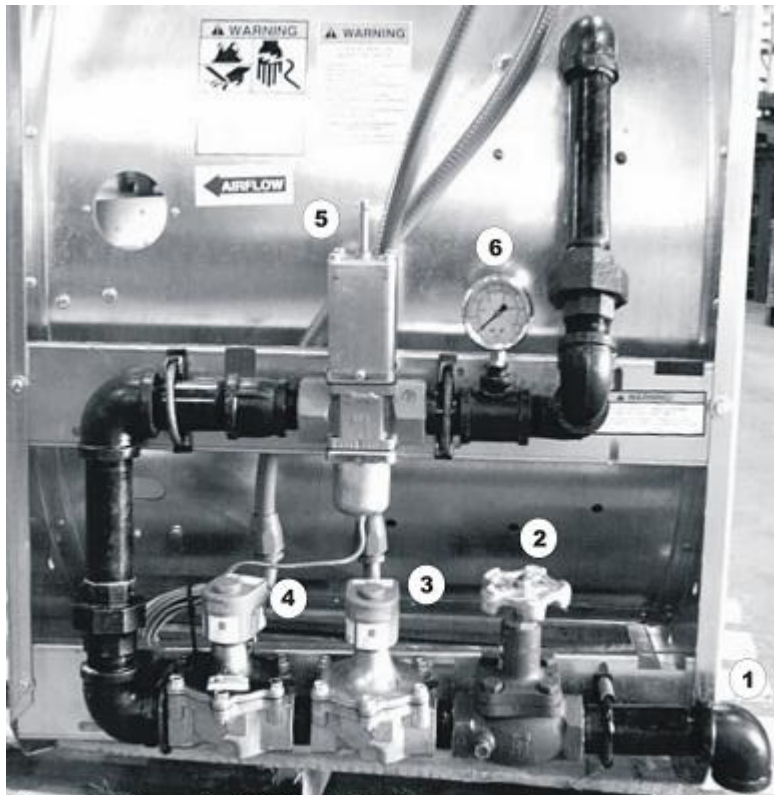
10. Inspicer alle fastspændte forbindelser i ventilerne.

Flydende propan



1. NPT LP indløbstilpasning
2. LP gasfilter
3. Stopventil til brændstof
4. LP overtryksaflastning
5. LP Solenoide
6. Indløb for fordamper
7. Udlledning og overtryksaflastning for damp
8. Afbryder ved høj damptemperatur
9. Trykregulator
10. 1st Dampsolenoide
11. 2nd Dampsolenoide (tidsindstillet åbning)
12. Modulerende ventil
13. Manometer for damp

Naturgas



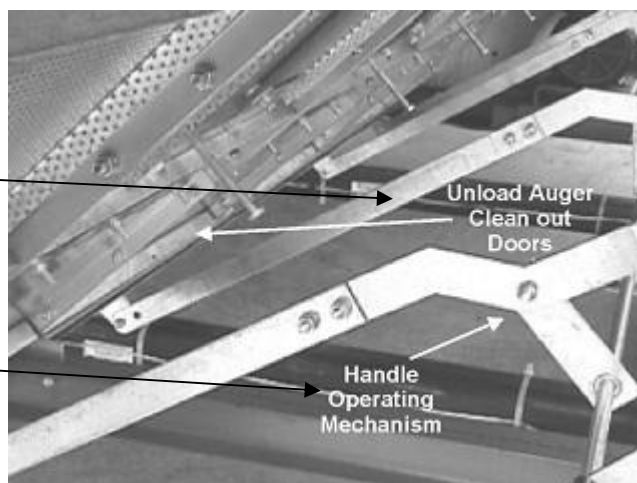
Generelt billede af NG rør. Enkelte kan have ekstra spærreventil.

1. **Vejtilpasning for gasindløb**
2. **Spærreventil for brændstof**
3. **1st Magnetventil**
4. **2nd Magnetventil**
5. **Modulerende ventil**
6. **Trykmåler**

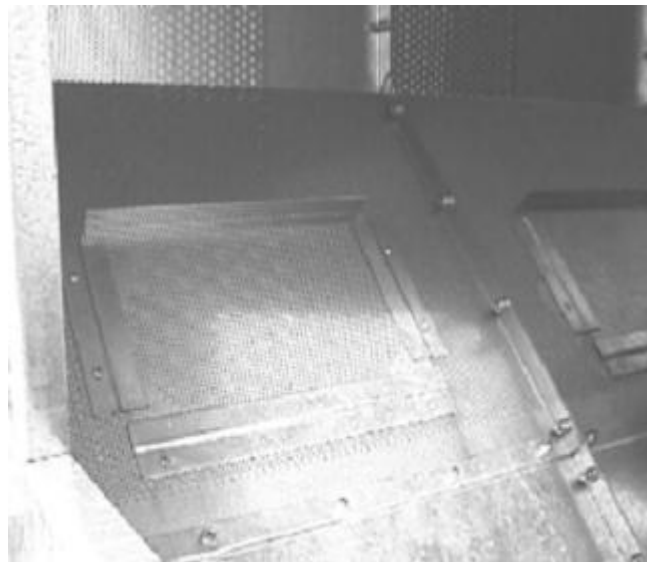
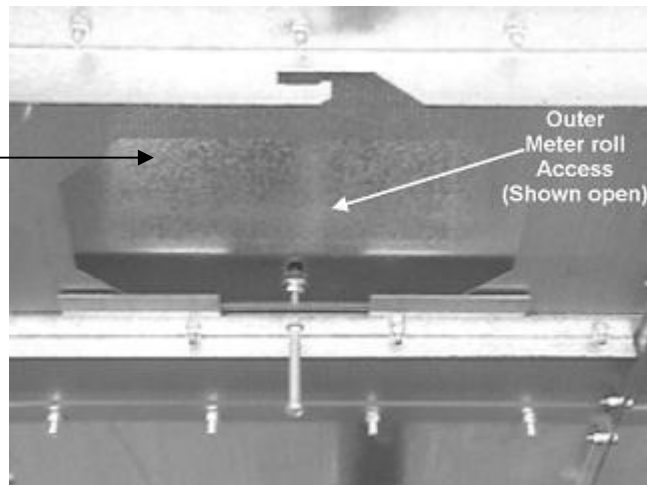
11. Åben indre og ydre renselem/adgangsluge for tømmesnegl, og indre og ydre renselem/adgangsluge for søjle.

Renselemme for
tømmesnegl

Funktionsmekanisme



Udvendig adgang til doseringsvalse
(vist i åbnet tilstand)



12. Fjern al ophobning af småpartikler, snavs eller fremmedlegemer fra området ved det nederste trug ved sneglen, doseringsvalser og nederste søjle.
13. Inspicer tømme-sneglens 1 1/4" (3.175 cm) flangelejer ved snegleende, hængeleje af træ og skruegang for skader og sikkerhed.
14. Inspicer doseringsvalser for skader og sikkerhed.
15. Inspicer doseringsvalseres trælejer for skader, forlængelse af huller (øget slør) og sikkerhed.

NB

Snegl og flangelejer er lifetime-smurt og kræver ikke ekstra smøring. Sneglens hængelejer af træ er olieimpregnerede og kræver ikke ekstra smøring.

Lejer ved doseringsvalser er olieimpregneret træ og kræver ikke ekstra smøring.

16. Kontroller at justeringsbolte for gennemløbsport er korrekt justeret. Se diagram på næste side for faktorindstillinger.

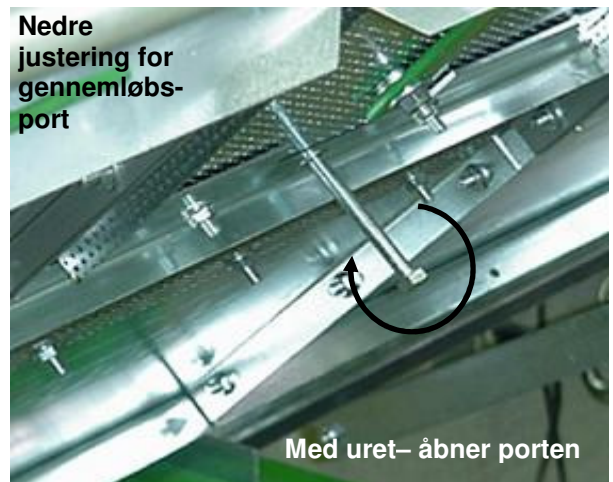
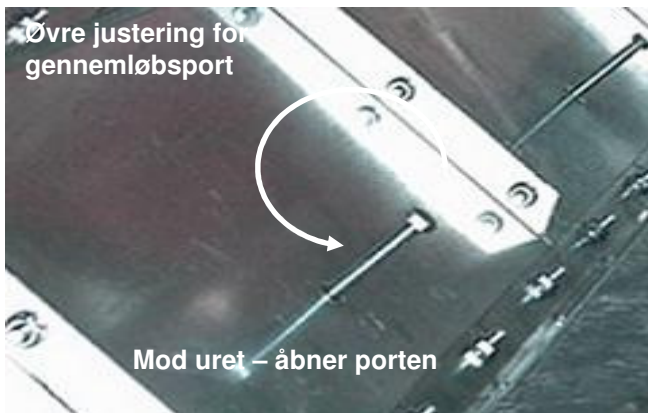
DEN PERSON DER UDFØRER JUSTERING PÅ GENNEMLØBSPORTE ER ANSVARLIG FOR DENNE JUSTERING. SUKUP MFG. COMPANY ER IKKE ANSVARLIG FOR NOGEN FORHOLD SOM KAN OPSTÅ PÅ GRUND AF DISSE JUSTERINGER.

NB

En hel drejning af justeringsbolten ændrer åbningen på gennemløbsporten 1/16". Udvendig justeringsbolt for gennemløbsport drejes med uret for at åbne udvendig gennemløbsport. Indvendig justeringsbolt for gennemløbsport drejes mod uret for at åbne den indvendige gennemløbsport.

Forsigtig

Når indvendig justeringsbolt for gennemløbsport når 3 1/4" (8.26 cm) eller udvendig justeringsbolt for gennemløbsport når 3 1/8" (8 cm) kan der forekomme en tilstand af fri gennemløb. Dette sker når kornet er i stand til at strømme frit over doseringsvalserne.



17. Geninstaller alle renselemme/adgangsluger. Luk renselemme for tømme-snegl.

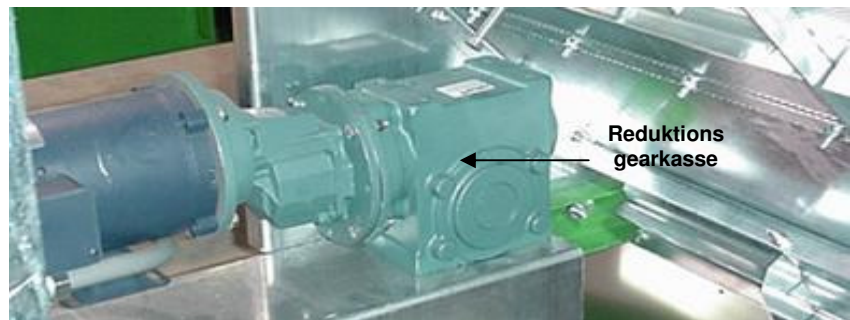
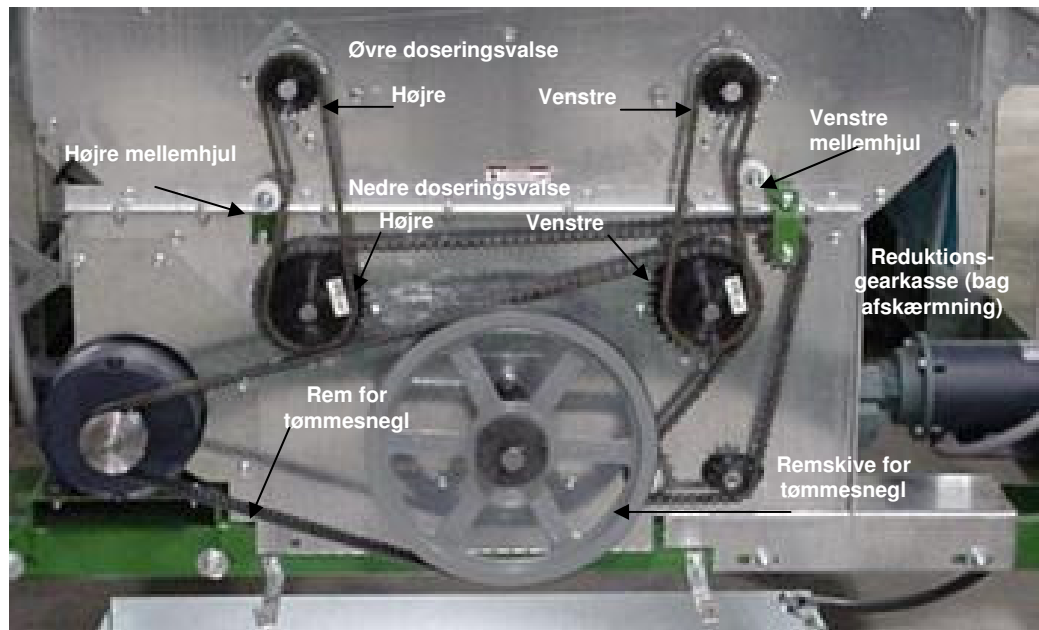
Advarsel

Kontroller at strømtilførsel er afbrudt

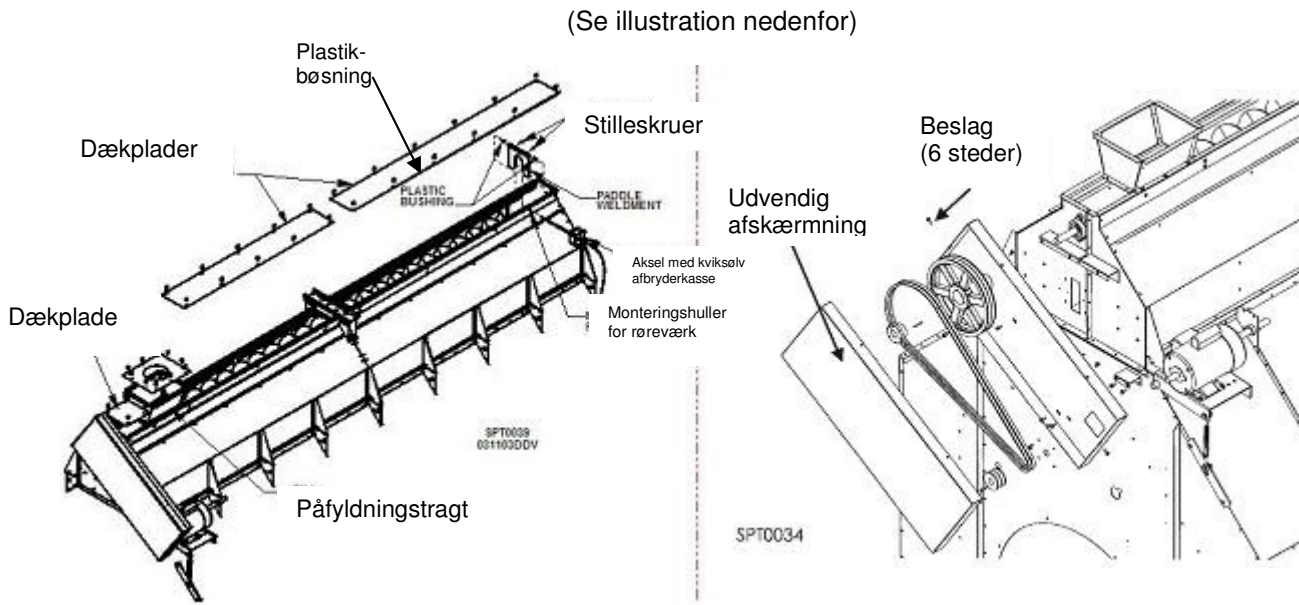
18. Fjern afskærmning for tømme-snegl/drev for doseringsvalse.
19. Se afbildning nedenfor ved kontrol af tømme-snegl/drev for doseringsvalse.



Afskærmning for tømme-snegl og drev for doseringsvalse



20. Inspicer remskiver for tømmesnegl og tænder på doseringsvalse for slitage eller skader.
21. Inspicer remme på tømmesnegl for revner eller brister. Kontroller remspænding for korrekt justering. For en afprøvning af korrekt remspænding, tryk på remmen midt mellem remskiverne. Remmen bør ikke kunne bøjes mere end hvad der svarer til afstanden af en rembredde.
22. Inspicer forbindelser til kæderemmen, og dansevalser for slitage eller skader.
23. Kontroller at mellemhjul er justeret korrekt for at fjerne slaphed i drivkæder.
24. Kontroller at reduktionsgearkassen/jævnstrømmotor er justeret udad nok til at fjerne slaphed på nedre drivkæde.
25. Smør alle drivkæder for doseringsvalse.
26. Inspicer reduktionsgearkasse for skader.
27. Inspicer motor for tømmesnegl, jævnstrømmotor for doseringsvalse for skader og sikkerhed.
28. Geninstaller afskærmning for tømmesnegl/drev for doseringsvalse.
29. Fjern dækslet fra drivmotor for påfyldningssnegl og dæksler fra den øverste del af våd silo.



30. Inspicer drivremskiver for påfyldningssnegl for skader og sikkerhed.
31. Inspicer påfyldningssneglens drivremme for revner og brister. Kontroller sneglens drivremme for korrekt spænding. For at afprøve korrekt spænding, tryk på hver rem på punktet midt imellem de to remskiver. Remmen bør ikke slappes mere en afstanden af en remvidde. Juster efter behov.
32. Inspicer flangelejer for enden af påfyldningssnegl og mellemste hængeleje af træ for slitage eller skader.
33. Inspicer skruegang for slitage eller skader.

NB

Påfyldningssneglens lejer er lifetime-smurt og kræver ikke ekstra smøring.

34. Geninstaller alle dæksler og afskærmning.
35. Udfør en samlet inspektion af resten af tørringsanlægget og se efter løse, manglende eller ødelagte dele.

Driftskontrol

36. Udfør en driftskontrol af tørringsanlægget i forsæsonen ved at udføre kontrollen for tørringsild. Medens blæser og varmeanhed er i drift udfør en lækageafprøvning af varmeanhedens gasenhed ved at anvende en sæbevandsopløsning.

Generel funktion af tørringsanlæg

Kontinuerligt gennemløb

Tørringsanlæggets kontinuerlige gennemløbsfunktion kræver at der skabes en gradient for fugt fra toppen til bunden af tørringsanlægget og gennemføres ved hjælp af tre primære funktioner; indledende tørring, stabilisering og kontinuerligt gennemløb. Før den første tørringsfunktion startes, skal brugeren indtaste det indgående fugtindhold og det ønskede

udgående fugtindhold på kontrolpanelet. Disse fugtenheder anvendes til at beregne den nødvendige tid til at udføre den indledende tørring ved en temperatur på 160°F (71°C), under hvilken intet korn udtømmes fra tørringsanlægget. Efter den indledende tørring er færdig, skal brugeren indstille de ønskede plenumtemperaturer til tørring og regulatoren beregner en doseringsvalsehastighed der svarer til de indtastede plenumtemperaturer. Tørringsanlægget udfører dernæst rutinemæssig stabilisering. Under stabiliseringen etableres en gradient for fugt i tørringsanlægget ved at tørre og udtømme et helt læs korn uden justering af doseringsvalsehastigheden. Efter fuldendt stabilisering, går tørringsanlægget ind i funktion for kontinuerligt gennemløb. Under denne aktivitet justerer tørringsanlægget doseringsvalsehastigheden for uoverensstemmelser, set i den faktiske udgående fugt, sammenlignet med den ønskede udgående fugt. Når sæsonens sidste tørring er nået, vælger brugeren ganske enkelt funktion for afsluttende tørring og følger de enkle instruktioner der vises på kontrolpanelets skærm.

Ved fortsat tørringsaktivitet efter at tørringsanlægget er tømt for korn eller er slukket, er det ofte ønskeligt at køre med indstillinger som før slukning. Derfor er hurtige metoder til genstart af tørringsanlægget blevet udviklet for at imødekomme dette krav. Genstart af tørringsanlægget, med eller uden stabilisering, afhængig af den aktuelle situation, kan udføres ved at følge en kort serie af trin, der er lagt ud på kontrolpanelets skærm under normal opstartsaktivitet.

Automatisk portion

Automatisk portion er en standardegenskab hos Sukup Korntørringsanlæg med kontinuerligt gennemløb. Portionsfunktioner gør operatører i stand til at tørre deres korn på en måde de er blevet vant til, gør dem i stand til at tørre meget vådt korn, tillader tørringsanlæg med én blæser at blive aktiveret med en varme-/afkølingsmetode, og gør det muligt at tørre kornsorter som kræver en lav plenumtemperatur.

Der er udviklet to kontrolfunktioner for automatisk portion. Den først metode tørrer portioner alt efter tidsindtastninger. Operatøren indtaster indstillede tider på kontrolpanelet under hvilke tørringsanlægget vil varme, afkøle og udtømme kornet. Under tømningen beregner tørringsanlægget gennemsnitsfugten for hver portion og printer det ud. Brugeren kan dernæst justere tidsangivelserne alt efter den ønskede udgående fugt. Den anden metode kræver køb af enhed til temperaturkontrol. Operatøren indtaster en ønsket værdi for tørretemperatur på kontrolpanelet. Når kernetemperaturen i søjlen når den indstillede temperatur, fortsætter tørringsanlægget med at afkøle kornet, hvis nødvendigt, og derefter udtømme kornet. De indstillede variabler kan ændres efter operatørens valg til enhver tid under portionsfunktionen (de nye indstillinger påvirker næste portion).

Kornoverførsel

Operatører kræver i stigende grad at tørringsanlægget overfører korn gennem anlægget for at imødekomme deres lagerfaciliteter.

En metode til kornoverførsel er udviklet for at forenkle denne proces. På kontrolpanelets display guides brugeren gennem en enkel proces der viser hvordan man begynder og afslutter proceduren via normal opstart.

Manuel

Manuel betjening tjener mange formål. Når operatører ønsker fuldstændig kontrol over deres tørringsanlæg, opfylder manuel betjening dette behov. Manuel betjening tjener som en overflødig kontrolindstilling der tillader brugeren at betjene deres tørringsanlæg medens forhandleren imødekommer eventuelle nødvendige servicekrav. Manuel betjening er en enkel procedure der omfatter manuel start af blæsere, varmeanheder, påfyldninger og tømninger. Tørringsanlægget påfyldes automatisk under manuel betjening medens brugeren har kontrol over doseringsvalsehastigheden.

Menuer for styringssystemet for korntørringsanlæg

Oversigt Brugervejledning V4.0

[INDSTILLING] Menu: Kontinuerligt gennemløb

**1=KALIBRER SENSORER
2=PLENUMTEMPERATUR
3=FUGT UD 4=FUGT IND
5=KONFIGURATION**

- 1 – Kalibrer fugt-/temperatursensorer
- 2 – Indstil plenumtemperatur(er) og valg
- 3 – Indstil kontrolpunkt for udgående fugt
- 4 – Indstil indgående fugt
- 5 – Indstil konfigurationsparametre

[INDSTILLING] Menu: Autoportion

**1=KALIBRER SENSORER
2=PLENUMTEMPERATUR
3=TØRRETIDER 4=AFKØLE
-eller-
3=TØRRETEMP. 4=AFKØLE
5=TØMN. 6=KONFIG**

- 1 – Kalibrer fugt-/temperatursensorer
- 2 – Indstil plenumtemperatur(er) og valg
- 3 – Indstil tid for tørrecyklus for kernetørretemperatur
- 4 – Indstil tid for afkølingscyklus
- 5 – Indstil tid for tømme-cyklus
- 6 – Indstil konfigurationsparametre

[1] Kalibrer sensorer Menu:

**1=UDGÅENDE FUGT 2=TEMP
3=PLENUM RTD TEMP
4=SØJLE RTD TEMP
5=INDGÅENDE FUGT 6=TEMP**

- 1 – Kalibrer udgående fugt
- 2 – Kalibrer udgående temperatur
- 3 – Kalibrer plenum RTD temp(er) (hvis de anvendes)
- 4 – Kalibrer kornsøjle RTD temp (hvis de anvendes)
- 5 – Kalibrer indgående fugt (hvis det anvendes)
- 6 – Kalibrer indgående temperatur (hvis det anvendes)

[2] Plenumtemperatur Menu:

**1=PLENUMTEMPERATUR
-eller (to blæsere)-
1=ØVRE PLENUMTEMP
2=NEDRE PLENUMTEMP

3=MIN TMP 4=MAX TMP
5=TMP JUST INK 6=TID**

- 1 – Indstil enkel/øvre kontrolpunkt for plenumtemperatur (hvis forsynet med sådant)
- 2 – Indstil kontrolpunkt for nedre plenumtemperatur (hvis forsynet med sådant)
- 3 – Indstil minimum plenumtemperatur
- 4 – Indstil maksimum plenumtemperatur
- 5 – Indstil justeringsinkrement for temperatur (hvis forsynet med sådant)*
- 6 – Indstil justeringstid for temperatur (hvis forsynet med sådant)*

* Justerer plenumtemperatur når doseringsvalsehastighed er på min./maks. grænse (hvis forsynet med elektronisk modulerende ventil)

[5] (CF) af [6] (AB)
Konfigurationsmenu:

**1=TID/DATO 2=SPROG
3=VALSEHAST. MIN 4=MAX
5=VENTIL MIN 6=MAX
7=RENS.8=BLÆSER. FORS.**

- 1 – Indstil tid og dato
- 2 – Indstil sprogvalg (hvis forsynet med sådant)
- 3 – Indstil tilladt minimumshastighed for doseringsvalse
- 4 – Indstil tilladt maksimumshastighed for doseringsvalse
- 5 – Indstil tilladt minimumsåbning for elektronisk modulerende ventil (hvis udstyret med en sådan)
- 7 – Indstil tidsophold for rensning af tømme-snegl
- 8 – Indstil tidsophold for nedlukning af blæser

[MODUS] Menu:

MODUS = ?
1=VENTIL 2=TØR ILD
4=KAL/OPST 5=SENSOR
6=INDST PROC 7=ENHEDER

- 1 – Udfør fejlfinding for elektronisk modulerende ventil (hvis forsynet med en sådan)
- 2 – Udfør fejlfinding for tørringsild på tørringsanlægget
- 4 – Overvåger sensorer
- 5 – Vælg fugtsensor
- 6 – Vælg processor PCB Version
- 7 – Vælg temperaturenheder (F eller C)

Før påfyldning eller start af tørringsanlægget

Forsigtig

Kontroller at alle sikkerhedsafskærmninger er på plads. Kontroller at udvendige adgangstildækninger på begge sider af tørringsanlægget er sikret og låst fast.

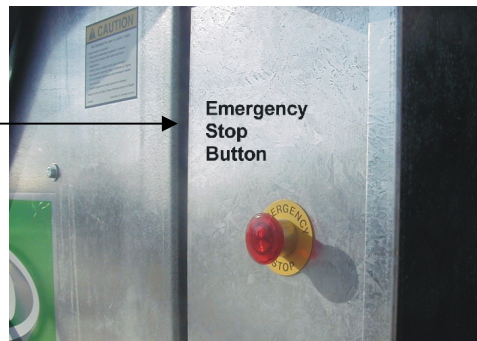
Fordamperen bør justeres før igangsætning. Der henvises til afsnittet om funktion for tørringsild for instruktioner om justering af fordamperen.

Indledende trin for opstart af tørringsanlæg

1. Før start af tørringsanlægget, drej hovedafbryderen på forsiden af el-forsyningskabet på "OFF".
2. Åben frontpanelet på el-forsyningskabet ved at dreje klinken på kromkabinettet 1/4 omdrejning med uret. (Se næste side).
3. Kontroller at alle startanordninger/lynbeskyttelser i el-forsyningskabet (vist til højre) er på ON til funktion af tørringsanlæg.
4. Luk el-forsyningskabet frontpanel og lås ved at dreje klinken på kromkabinettet til venstre 1/4 omdrejning.
5. Tilkobl hovedafbryder ved at dreje armen 45° med uret til den indikerer "ON". Armen til hovedafbryderen skal stå som vist for tørreaktivitet. På forsiden af el-forsyningskabet til venstre, træk den røde "nødstopkontakt" ud. Nødstopkontakten lyser RØDT hvis den trækkes ud når hovedafbryder er på "ON".



Nødstopkontakt



Hovedafbryder

Drift af tørringsanlæg

Fire funktioner er designet til betjening af Sukup kornlørringsanlæg.

1. Kontinuerligt gennemløb
2. Automatisk portion
3. Manuel betjening
4. Kornoverførsel

For betjening af kontinuerligt gennemløb, automatisk portion eller kornoverførsel, vælg computer position med systemets styrekontakt på frontpanelet og auto position for alle andre. Manuel betjening af tørringsanlægget kræver at systemets styrekontakt stilles på manuel og alle andre knapper på on. Manuel betjening, når de andre knapper drejes på on-position, vil starte den tilsvarende anordning *øjeblikkeligt*.

Instruktioner for betjening af tørringsanlægget findes på følgende sider:

- Kontinuerligt gennemløb, næste side
- Automatisk portion s. 48
- Manuel s. 43
- Kornoverførsel s. 53

Kontinuerligt gennemløb

Der findes tre valgmuligheder for at starte betjening af kontinuerligt gennemløb: Indledende tørring, genstart med stabilisering og genstart. Tabellen nedenfor viser i detaljer startforløbet for at vælge den korrekte metode for start af tørringsanlægget.

Start/Genstart forløb	Indledende tørring m/ stabilisering	Genstart m/ stabilisering	Genstart
Al vådt korn, ingen gradient etableret	Ja	Nej	Nej
Nedlukning mere end 3 timer, gradient etableret, korn kold	Nej	Ja	Nej
Nedlukning 3 til 6 timer, gradient etableret, korn varm	Nej	Ja	Nej
Nedlukning mindre end 1 time, gradient etableret	Nej	Nej	Ja
Ændring af plenumtemperatur mere end 20 ° F.	Nej	Ja	Nej

Instruktioner for start af tørringsanlægget med kontinuerligt gennemløb:

- Indledende tørring, nedenfor
- Genstart med stabilisering og genstart side 37

Indledende tørring

Under indledende tørring udføres der to procedurer fulgt af kontinuerligt gennemløbsaktivitet. Den første procedure er at udføre en indledende tørring. Indledende tørring tørrer kornet ved en specifik temperatur, 160° F, over en beregnet tidsperiode uden tømning. Den beregnede tidsværdi er baseret på indgående fugt indtastet i regulatoren. Den anden procedure der udføres er stabilisering. Stabilisering starter med udtømning af kornet og justerer ikke doseringsvalserne før tørringsanlægget har vendt kornet i tørringsanlægget fuldstændig. Denne doseringsvalsehastighed er beregnet uafhængig af den givne indgående fugt og de indtastede plenumtemperaturer. Tid for stabilisering er beregnet uafhængig af den fastsatte doseringsvalsehastighed for fuldstændig at vende kornet i tørringsanlægget.

Tryk på start for at starte automatisk funktion og kontroller at alle betjeningsknapper er drejet til auto position.

**** SYSTEM KLAR ****
INDSTIL KONTAKTER PÅ AUTO
TRYK DEREFTER START
05/25/04 12:45PM

Ud fra det her skitserede display, vælg kontinuerligt gennemløb ved at trykke på 1.

KONT. GENNEMLØB 1
AUTOPORTION 2
KORNOVERFØRSEL 3
AFSLUTTENDE
TØRRING 4

På næste visning, vælg indledende tørring ved at trykke 1.

FUNKTION	TRYK
INDL. TØRRING	1
STAB & GENSTART	2
GENSTART	3

En serie af menuer vises derefter for indtastning af passende indstillinger for dato/tid, indgående fugt, ønsket udgående fugt, minimum doseringsvalsehastighed og maksimum doseringsvalsehastighed. De tidligere registrerede værdier vil blive vist i disse menuer, for accept af disse værdier tryk (+), for at ændre disse værdier tryk (-).

Efter indstilling af disse værdier vises nedenstående skærm billede.

****TØRREANL. IKKE FULD****
START FOR AT BEGYNDE
ELLER NULSTIL FOR AT AFBRYDE
ELLER 1 FOR AFSL. TØRRING

Tryk på start og tørringsanlægget vil udføre en indledende påfyldning hvis nødvendig, fulgt af start af varmeanheder og blæsere for indledende tørring. Ved at trykke på nulstil vil skærm billedet ved start vises. Tryk på 1 gør operatøren i stand til at udføre den sidste tørreprocedure ved afslutningen på sæsonen.

Efter tryk på start, hvis tørringsanlægget kræver påfyldning, vil påfyldning starte. Hvis tiden for påfyldning overskrider 45 minutter vil påfyldningen afbrydes. Kontroller at tørringsanlægget påfylder korrekt og at tilstrækkeligt korn er til stede til at fylde tørringsanlægget. Tryk start for et nyt påfyldningsforsøg, hvis nødvendigt. Når tørringsanlægget er fyldt op, hvilket bestemmes af konstruktionen for tørringsanlæggets afbryder for røreværk, vil påfyldningsssneglen(e) slukke automatisk.

Automatiseret start af blæserne og tænding af varmeanhederne er nu udført. Den øvre eller enkelte blæser er startet fulgt af den pågældende varmeanhed. LCD skærmen vil vise "starter blæser..." indtil korrekt plenumlufttryk påvises. Ved utilstrækkeligt lufttryk vil tørringsanlægget lukke ned på grund af en fejl for statisk lufttryk. Der henvises til afsnittet om nedlukning på grund af fejl.

STARTER BLÆSER

Tørringsanlægget starter dernæst varmeanheden. Varmeanheden lufter ud i 20-30 sekunder hvorefter der opstår tænding.

VARMEUDLUFTNING
UNDER UDFØRELSE FOR
NEDRE VARMEENHED
VENT VENLIGST

Flammesensoren vil derefter gøre et forsøg på at påvise en flamme. Hvis en flamme ikke påvises inden 45 sekunder, vil tørringsanlægget lukke ned og vise en fejlmeddelelse for

PLENUMTEMPERATUR
STABILISERER
VENT VENLIGST
90 SEKUNDER TILBAGE

tidsudkobling på grund af manglende flamme. Der henvises til afsnittet om nedlukning på grund af fejl.

Ved tørringsanlæg med to blæsere, følges same procedure for den anden blæser og varmeeenhed.

Tørringsanlægget stabiliserer derefter plenumtemperaturen i 100 sekunder. I løbet af dette tidsrum, vil plenumtemperaturen overskride den indstillede temperatur for derefter at falde til den korrekte indstilling. Dette er en typisk aktivitet for modulationsværdien. Ofte er 100 sekunder ikke tilstrækkelig til at stabilisere plenum. Plenumtemperaturen indikeres på kontaktskabet og på tørringsanlæggets forside nær den modulerende ventil.

Den modulerende ventil skal nu justeres for at nå en plenumtemperatur på 160° F (71°C) for hver plenum. Instruktioner for justering af plenumtemperaturen findes i afsnittet om Drift af varmeeenheder. Efter justering af plenum til 160° F (71°C), tryk på start for at påbegynde nedtælling for indledende tørringsperiode.

**JUSTER PLENUM TEMP
TIL 160F**

START FOR AT FULDFØRE

Hvis der ikke trykkes på start inden for 10 minutter, vil tørringsanlægget lukke ned på grund af inaktivitet.

**NEDL. PÅ GRUND AF UVIRKSOMT
SYSTEM
OPERATØR INPUT PÅKRÆVET**

TRYK PÅ EN TAST

Tørringsanlægget vil nu udføre indledende tørring.

**INDL. TØRRING
TID = 33:50 MINUTTER
RESTERENDE TID 31:04
PLENUMTEMP = 160F**

Stabilisering af tørringsanlæg

Efter afslutning af indledende tørring, går tørringsanlægget ind i stabiliseringsperioden.

For tørringsanlæg med to blæsere vælges om tørringsanlægget skal betjenes i fuld varme modus eller i varme/afkøling modus. Hvis der arbejdes i varme/afkøling modus, afbrydes nedre varmeeenhed.

**VÆLG FUNKTION
1 = FULD VARME,
2 = KUN VARME ØVERST
3 = KUN VARME NEDERST**

Enheder med én blæser kan kun arbejde i varme/afkøling modus med automatisk portion funktion.

Indstil derefter plenumtemperaturerne inden for driftsområde 140° F (60°C) og 220° F (104°C). Regulatoren registrerer operatørens sidste indtastede indstilling.

**PLENUMTEMPERATUR
ER INDSTILLET TIL 220F**

OK(+)/ELLER ÆNDRE(-)

Tabellen nedenfor skitserer omtrentlige fjernelse af punkter baseret på givne plenumtemperaturer. Anvend det til at etablere de korrekte plenumtemperaturer for at maksimere output og forblive inden for kapacitetsbegrænsningerne for system output.

Omtrentlig doseringsvalsehastighed for givne plenumtemperatur og fjernelse af punkter for en enkelt blæser.

(Dette skema er kun beregnet for MAJS)

Punkter fjernet	Plenum 160	Plenum 170	Plenum 180	Plenum 190	Plenum 200	Plenum 210	Plenum 220
15	6,9 %*	7,1 %*	7,8%*	8,5%*	9,1%*	9,8%*	10,5%
10	9,7%*	10,7%	11,7%	12,7%	13,7%	14,7%	15,7%
5	19,4%	21,4%	23,4%	25,4%	27,4%	29,4%	31,4%
3	32,3%	35,7%	39,0%	42,3%	45,7%	49,0%	52,3%

***Hvis det er nødvendigt at køre doseringsvalserne mindre end 10 % skal automatisk portion anvendes.**

Ved indtastning af plenumtemperaturen beregner regulatoren den korrekte doseringsvalsehastighed. Tilladte doseringsvalsehastigheder er 10 % til 99 %. Hvis den beregnede hastighed overskrider den maksimale indstilling af bruger for doseringsvalse, eller ikke kan nå minimum doseringsvalsehastighed, vil brugeren få en meddelelse for at justere indstillingerne for plenumtemperatur eller acceptere indstillingen med en advarsel. Hvis tørringsanlægget kræver drift under 10 % doseringsvalsehastighed og plenumtemperaturerne er indstillet til deres maksimale indstilling eller indstillet til operatørens ønskede maksimum, skal tørringsanlægget køre i automatisk portion. Fortsæt som nødvendig, tryk nulstil for at afbryde start og start funktion for automatisk portion.

Efter indstilling af temperaturerne og accept af den beregnede doseringsvalsehastighed, vil stabiliserende nedtælling begynde. Det anbefales ikke at ændre doseringsvalsehastigheden fra den beregnede hastighed for stabilisering.

Når stabilisering fuldendes, vil tørringsanlægget automatisk fortsætte til funktion for kontinuerligt gennemløb. Der henvises til afsnittet om funktion for kontinuerligt gennemløb.

Genstart med eller uden stabilisering

Genstart blev skabt for at forenkle processen med genstart af tørringsanlægget, med indstillinger lig med de tidligere indstillede. Ved genstart, vil tørringsanlægget genoptage den samme fulde varme eller varme-/afkølingsaktivitet som før. Ændring mellem fuld varme og varme/afkøling kræver at man kører indledende tørring.

Ved valg af genstart uden stabilisering, er det nødvendigt at kontrollere om tørringsanlægget skal stabiliseres igen. Displayet på kontrolpanelet vil vise hvornår tørringsanlægget sidst var lukket ned. Brug denne information, sammen med skemaet på s. 33 til at afgøre om det er nødvendigt at stabilisere tørringsanlægget igen eller ej. Hvis det er nødvendigt at stabilisere tørringsanlægget igen, tryk (-), eller hvis ikke tryk (+).

Når det er afgjort om stabilisering skal køres eller ej, vil displayet anmode operatøren om at godkende eller ændre indstillingerne for tørringsanlægget. Displayet vil vise dato/tid, minimum og maksimum doseringsvalsehastighed, tidligere indstillinger for plenumtemperatur og sidst registrerede doseringsvalsehastighed. Ved ændring af plenumtemperaturer eller doseringsvalsehastighed, anmodes operatøren om at nulstille alle plenumtemperaturer og doseringsvalsehastighed. Dette er nødvendigt for at forebygge at tørringsanlægget kører på en uønsket måde. Hvis disse værdier nulstilles vil regulatoren kræve de samme parametre som de der kræves ved indtastning af plenumtemperaturer for indledende tørring.

Efter accept af, eller nulstilling af indstillingerne, anmodes operatøren om at trykke på start for at udføre en indledende påfyldning, hvis nødvendigt, efterfulgt af den øjeblikkelige igangsætning af blæserne og varmeanhederne. Ved tryk på nulstil vises skærbilledet for standby. Tryk på 1 vil gøre operatøren i stand til at udføre den afsluttende tørringsprocedure ved afslutningen på sæsonen.

****TØRREANL. IKKE FULD**
TRYK START FOR PÅFYLDN.
ELLER NULSTIL FOR AT AFBRYDE
ELLER 1 FOR AFSLUT. TØRRING**

Efter tryk på start, hvis tørringsanlægget krævede påfyldning, vil påfyldningen starte. Hvis tiden for påfyldning overskrider 45 minutter, vil påfyldningen lukke ned. Kontroller at tørringsanlægget påfylder korrekt og at der er tilstrækkeligt med korn til at fylde tørringsanlægget. Tryk på start for et nyt påfyldningsforsøg hvis nødvendigt. Når tørringsanlægget er fyldt op, hvilket bestemmes af konstruktionen for tørringsanlæggets røreværksafbryder, slukkes påfyldningssneglen(e) automatisk.

Automatisk start af blæserne og antænding af varmeanhederne udføres nu. Den øvre eller enkelte blæser sættes i gang fulgt af den pågældende varmeanhed. Displayet vil vise "starter blæser..." indtil korrekt plenumlufttryk påvises. Hvis der er utilstrækkelig lufttryk, vil tørringsanlægget lukke ned med en fejlmeddelelse på grund af statisk lufttryk. Der henvises til afsnittet om nedlukning på grund af fejl.

STARTER BLÆSER

Tørringsanlægget starter dernæst varmeanheden.

**VARMEUDLUFTNING I AKTIVITET
FOR NEDRE VARMEENHED
VENT VENLIGST**

Varmeenheden vil rense ud i 20 sekunder hvorefter tænding vil opstå. Flammesensoren vil derefter forsøge at påvise en flamme. Hvis en flamme ikke er påvist i løbet af 45 sekunder, vil tørringsanlægget lukke ned og vise en fejlmeddelelse vedr. tidsudkobling på grund af manglende flamme. Der henvises til afsnittet om nedlukning på grund af fejl.

Ved tørringsanlæg med to blæsere, følges samme procedure for den anden blæser og varmeeenhed.

Hvis der ikke trykkes på start inden for 10 minutter, vil tørringsanlægget lukke ned på grund af inaktivitet

**NEDLUKNING PÅ GRUND AF
UVIRKSOMT SYSTEM
OPERATØR INPUT PÅKRÆVET**

TRYK PÅ EN TAST

Stabilisering af tørringsanlæg fra genstart

Hvis stabilisering kræves, vil tørringsanlægget øjeblikkelig påbegynde stabilisering, ellers henvises til funktion for kontinuerligt gennemløb nedenfor.

Når stabilisering er fuldstændt, vil tørringsanlægget automatisk fortsætte med kontinuerligt gennemløb.

Kontinuerligt gennemløb

Under kontinuerligt gennemløb, begynder tørringsanlægget med prøveudtagning af kornets fugtindhold og korntemperaturen. Det aktuelle fugtindhold, temperatur og doseringsvalsehastighed vises sammen med et tre minutters temperaturkompenseret gennemsnitligt fugtindhold.

Det ønskede fugtindhold vises også skiftevis med den aktuelle værdi for fugtindhold.

Doseringsvalserne justeres, baseret på et løbende tre minutters gennemsnit, hver 15 minutter. Doseringervalserne justeres ikke hvis det nye gennemsnitlige fugtindhold nærmer sig den ønskede værdi for fugtindhold, eller hvis den nye doseringsvalsehastighed er inden for 0,2 % af den aktuelle doseringsvalsehastighed. Mængden af foretagne justeringer er baseret på forskellen mellem den ønskede værdi for fugtindhold og den aktuelle tre minutters gennemsnitlige værdi for fugtindhold.

Information om udprintning

Når tørringsanlægget kører, vil udgående korntemperatur, aktuelt fugtindhold, 3-minutters gennemsnitligt fugtindhold og den aktuelle valseorden blive printet ud hver 15 minutter.

Hvis en nedlukning forekommer, vil dato & tid for nedlukningen printes ud sammen med en kort beskrivelse af den pågældende nedlukning.

Start af funktion
 Indledende tørring, genstart,
 Eller genstart med
 Stabilisering
 Indstilling af fugt og
 maksimum for doseringsvalse

Indstillinger af plenumtemperatur
 for hver plenum

Temperatursensor
 Indikator for justering af
 Kalibrering
 Tid for indledende påfyldning
 startet
 Tid for indledende påfyldning
 afsluttet

Tid for indledende tørring startet
 Tid for indledende tørring afsluttet

Stabilisering af tørreanlæg
 afsluttet

SUKUP AUTO DRYER
 VERSION 4.0
 TØRREANLÆG M. TO BLÆSERE 50/50

FUNKTION: KONTINUERLIG GENNEMLØB
 INDLEDENDE TØRRING
 DATO: 8/22/05 TID: 8:21AM
 INDGÅENDE FUGT = 22,5%
 UDGÅENDE FUGT KONTROLPUNKT = 16,5%
 MAKSIMUM VALSE = 50%
 MINIMUM VALSE = 10%
 ØVRE PLENUMTEMP. = 220F
 NEDRE PLENUMTEMP. = 190F
 DOSERINGSVALSEHASTIGHED = 29%

FUGT KAL JUST = 0,0%
 TEMP KAL JUST = 0

9:23AM INDLEDENDE PÅFYLDNING START
 9:49 AM INDLEDENDE PÅFYLDNING SLUT
 FUGT INDG. = 20,5%
 9:51AM INDLEDENDE TØRRING START – 21
 MIN.
 10:15AM INDLEDENDE TØRRING SLUT
 10:15AM STABILISERING TØRRING – 28.0 MIN.
 10:43AM STABILISERING SLUT

KORN		10 MIN UDPRINT		
DATO	TID	TEMP	FUGT	VALSEHAST.

8/22	11:00	125F	16,4%	39%
8/22	11:00	126F	16,6%	39%
8/22	11:20	125F	16,5%	39%
11:25PM BRUGERNEDLUKNING				

Nummer på programversion

Valgt funktion
 Kontinuerligt gennemløb,
 automatisk påfyldning eller
 kornoverførsel

Indstilling af minimum
 doseringsvalse

Indstilling af
 doseringsvalsehastighed
 Justeringsindikator for kalibrering
 af fugtsensor

Brugerindtastet indgående
 fugtindhold

Computerberegnet tid for
 stabilisering

Printer dato, tid, korntemperatur,
 fugtindhold og
 doseringsvalsehastighed

Når tørreanlægget lukker ned
 udprintes tidspunkt og årsag til
 nedlukning

Justering af indstillinger under kontinuerligt gennemløb

Ved tryk på indstillingstasten under kontinuerligt gennemløb gør

brugeren i stand til at ændre indstillingerne vist på displayet til højre.

**1=KALIBRER SENSORER
2=PLENUMTEMPERATUR
3=SØJLE TEMP 4=FUGT IND
5=KONFIGURATION**

Kalibreringsprocedure for udgående fugtindhold under kontinuerligt gennemløb

Når tørringsanlægget begynder med prøveudtagning og kornets kernetemperatur er stabiliseret, bør sensoren for udgående fugtindhold nøjagtighed verificeres.

1. På displayet, noter det aktuelle 3-minutters gennemsnitlige fugtindhold og den aktuelle temperaturlæsning.
2. Test med det samme det udledte korn fra prøvetuden på bagsiden af tørringsanlægget.
3. Afprøv prøvens fugtindhold og temperatur ved at anvende en vandindholdsmåler som er justeret i forhold til den måler der findes på det sted hvor kornet bliver solgt.
4. Sammenlign den testede fugtværdi med den af tørringsanlægget tidligere noterede værdi. Indstil temperaturen før indstilling af fugtindholdet.
5. Tryk på indstilling på skærbilledet for funktion for kontinuerligt gennemløb, og derefter 5 for indstilling af temperaturkalibrering.
 - Eksempel: Tørringsanlægget aflæser 120°F (49°C) kernetemperatur og den aktuelle temperatur var 110°F (43°C). Forskellen mellem den registrerede kontra den indstillede temperatur var -10 grader. Efter tryk på indstilling er den viste temperatur 115°F (46°C). Opdater den aktuelle temperatur til at aflæse 105°F (41°C).
6. Vent 3 minutter for at temperaturændringen kan træde i kraft.
7. Endnu engang, tryk på indstilling på skærbilledet for kontinuerligt gennemløb og derefter 1 for indstilling af fugtkalibrering.

**AKTUEL FUGTVÆRDI
ER 16.0%
ØNSKET INDIKERET
VÆRDI ??.%**

- Eksempel: Tørringsanlægget aflæser 16,5% fugt og det aktuelle fugtindhold var 16,0%. Forskellen mellem den registrerede kontra det indstillede fugtindhold var -0,5%. Efter tryk på indstilling, var det viste fugtindhold 15,5%. Opdater det aktuelle fugtindhold til at vise 15,0%.
8. Kalibrering af sensor er fuldendt. Kalibrer efter behov.

Stop af automatisk fugtkontrol

Funktionen for kontinuerligt gennemløb kan stoppes ved hjælp af enhver af de tre følgende metoder:

1. Nedlukning af bruger ved at trykke på knappen "nulstil".
2. Automatisk nedlukning som skyldes en tom-for-korn tidsudkobling.
3. Automatisk nedlukning som skyldes en fejl. Der henvises til afsnittet om nedlukning på grund af fejl.

**AFSLUTTENDE TØRRING 140F
TID = 13.5 MINUTTER
RESTERENDE TID 13.49
PLENUMTEMP = 140F**

**TOM FOR VÅDT KORN
PLC 10 MIN. TIDSUDKOBLING
FOR GENSTART TRYK 1
AFSLUTTENDE TØRRING
TRYK 2**

Afsluttende tørring

Den afsluttende tørringsprocedure blev designet til at tørre det resterende korn i tørringsanlægget og tømme tørringsanlægget. Da tørringsanlægget ikke vil være helt fyldt op, vil afbryder for statisk luft blive omgået.

Når afsluttende tørring er valgt, vil skærm billedet vise følgende:

**SIDST REGISTRERET INDG.
FUGTINDHOLD VAR 21.0%**

OK(+) ELLER ÆNDRE(--)

Ved dette punkt vises den sidste indtastning for indgående fugt. Brugeren kan enten acceptere denne indikering eller ændre den ved at trykke på "OK", eller "ÆNDRE".

Blæser og varmeenhed vil starte efter rækkefølge fulgt af en periode på 100 sekunder for stabilisering af plenumtemperatur.

**PLENUMTEMPERATUR
STABILISERER.
VENT VENLIGST.
RESTERENDE TID 95 SEK.**

De skal nu manuelt justere varmeenheden til en plenumtemperatur på 140 grader. Der henvises til afsnittet om drift af varmeenhed for instruktioner.

**JUSTER PLENUMTEMP
TIL 140F
START FOR AT FORTSÆTTE**

Efter justering af varmeenheden tryk "START" og følgende skærm billedet vises: Tørringstid er beregnet af computeren baseret på 3,0 minutter pr. punkt af fugtfjernelse ved at sammenligne indgående fugtindhold med ønsket udgående fugtindhold.

**ANBEFALET 140F
TØRRINGSTID I 13.5 MIN.**

OK(+) ELLER ÆNDRE(--)

På dette punkt kan De acceptere computerens anbefaling, eller ændre den på et hvilket som helst tidspunkt mellem 5 minutter og 60 minutter.

**VARMEENHED ER NU SLUKKET
TRYK PÅ EN TAST FOR AT
STARTE AFSLUTTENDE TØMNING
ELLER "NULSTIL" FOR AT AFBRYDE**

Uafhængig af om De accepterer den anbefalede tid eller ændrer den, vil det næste skærbillede der vises være:

Ved dette punkt er afsluttende tørring i aktivitet.

Ved afslutningen på den tidsindstillede rækkefølge, vises det næste skærbillede.

Tryk på en tast på tastaturet for start af afsluttende tømning.

Doseringsvalserne indstilles til maksimum hastighed.

Tredje linie viser resterende tid for afsluttende tømning. Blæseren er stadig aktiveret under afsluttende tømning. Den kan deaktiveres ved at dreje vælger for blæser på frontpanelet på "OFF".

*** AFSLUTTENDE TØMNING.***
FUGT=16.5% TMP=91F
VALSEORDEN = 50%
REST. TID = 27:25

Efter beregning af tid er fuldendt, viser skærbilledet "afsluttende tørring slut, tryk på en tast". Den afsluttende tørringscyklus skulle nu være afsluttet og den sidste del af det tørrede korn vil være overført. Hvis der stadig er korn i tørringsanlægget, kan en manuel udtømning udføres for at tømme den.

Tryk på en tast på tastaturet for at vende tilbage til skærbilledet for start.

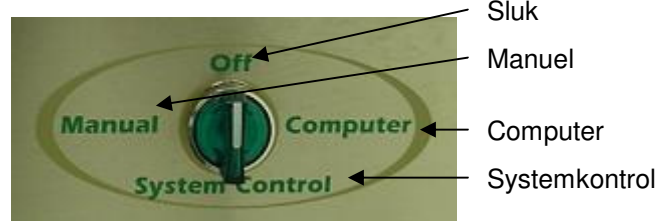
Introduktion til manuel styring

Denne funktionsmåde anvendes primært som backup for betjening af tørringsanlægget hvis der skulle opstå et problem med den automatiske regulator. Tørringsanlægget kan dog køres manuelt til enhver tid.

Når tørringsanlægget betjenes manuelt overvåges sikkerhedskredsløb af PLC'en og en fejltilstand vil forårsage en nedlukning af systemet. I tilfælde af en fejl, skal kontakterne drejes til "Off" position for at nulstille styringssystemet.

Start af tørringsanlæg fra tom tilstand

For at starte tørringsanlægget manuelt, drejes afbryderkontakt til systemet på manuel og hvis computeren er aktiveret vil følgende skærbillede vises:



Tørringsanlægget er nu klar til manuel betjening.

**** SYSTEM KLAR ****
**** MANUEL KONTROL ****
START FOR OVERVÅGN.
8/22/05 12:45PM

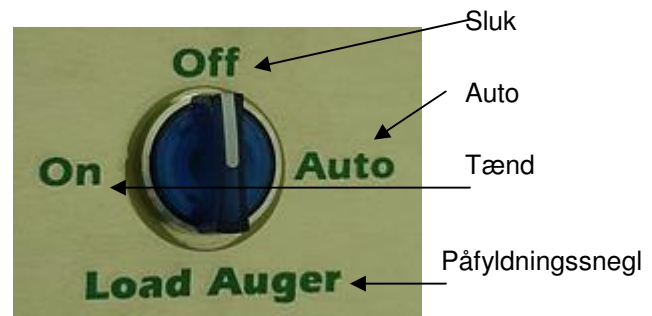
Trin 1. Påfyld tørringsanlæg

Påfyld tørringsanlægget ved at dreje kontakten for påfyldningssnegl på "ON". Nu vil tørringsanlægget påfylde i maksimum 45 minutter. Når tørringsanlægget er fyldt op, stopper påfyldningssneglen automatisk. Det er ikke nødvendigt at afbryde påfyldningssneglen ved at dreje på kontakten.

Under manuel betjening, vil PLC'en overvåge tørringsanlægget og styre påfyldningsanordningen til automatisk at fylde tørringsanlægget under aktivitet.

Hvis computeren er aktiveret og operatøren ønsker at overvåge fugtindholdet og temperaturen på udgående korn, tryk på "START" og følgende skærbillede vises:

Tryk på en vilkårlig tast på tastaturet for at fortsætte overvågningsfunktionen.



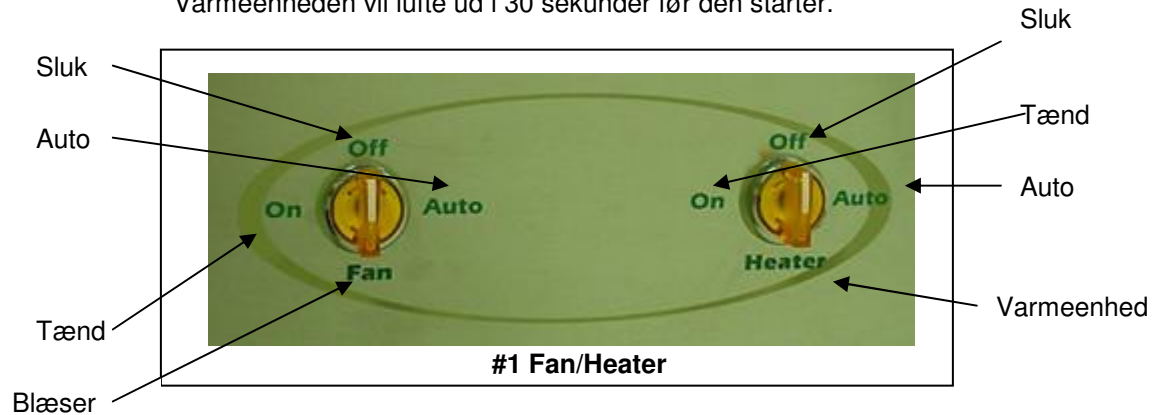
**** MANUEL KONTROL ****
INGEN AUTO KONTROL ELLER
REG. AF DOSERINGSVÅLSE
START FOR AT FORTSÆTTE

Trin 2. Start af blæsere/varmeenheder

Det næste trin er at starte blæsere og varmeenheder ved først at dreje kontakt for blæser på "ON" og derefter dreje kontakt for varmeenhed på "ON".

NB

Varmerheden vil lufte ud i 30 sekunder før den starter.



Lad plenumtemperaturen stabilisere ca. 100 sekunder.

Trin 3. Indledende tørringstid

Juster varmerhederne manuelt til en plenumtemperatur på 160 grader som indikeret på den digitale temperaturindikator.

Den tid der forbruges til at bevare tørringsanlægget i denne tilstand bestemmes af fugtindholdet i det indgående korn og det ønskede udgående fugtindhold.

Anvend formelen nedenfor til at bestemme den indledende tørringstid.

(Indgående fugtindhold – ønsket udgående fugtindhold) x 5 minutter = Indledende tørringstid

Eksempel

$(21\% \text{ indgående} - 16\% \text{ ønsket udg.}) \times 5 \text{ minutter} = 5\% \times 5 \text{ minutter} = 25 \text{ minutters indledende tørringstid}$

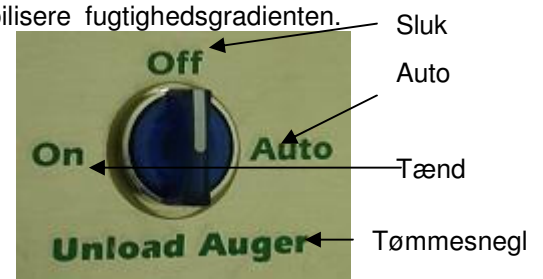
Efter indledende tørringstid er afsluttet, er det nødvendigt at tørringsanlægget får lov til at stabilisere fugtighedsgradienten.

Øg nu manuelt plenumtemperaturen til 140-220°F (60°C-104°C).

Trin 4. Stabilisering af tørringsanlæg

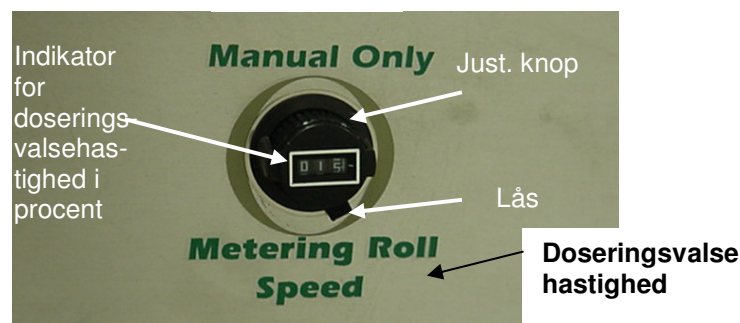
Efter indledende tørringstid er afsluttet, indstilles plenumtemperaturen til driftstemperaturen.

Påbegynd stabilisering af tørringsanlæg ved at dreje kontakt for tømme-snegl på "ON".



Kun manuel

Juster derefter doseringsvalsehastigheden til den ønskede hastighed. For at justere indstillingen for doseringsvalse, bevæges låsearmen opad og knoppen roteres til den ønskede indstilling.



Indstilling af hastighed indikeres af en 3-cifret indikator på midten af knoppen. Denne værdi indikerer 000 til 999. Eksempel: Hvis den ønskede hastighed er 25 %, drej indikator til 250.

For at bestemme den korrekte indstilling af doseringsvalsehastighed, følg skemaet nedenfor. Hvis hastighedsindstillingerne kræver at tørringsanlægget kører med mindre end 10 % doseringsvalsehastighed, eller ved en manuel indstilling på 100, er det nødvendigt at tørre kornet i metoden automatisk portion, eller at øge plenumtemperaturen.

Omtrentlig doseringsvalsehastighed for givet plenumtemperatur og punktfjernelse for en enkelt blæser. Dette skema er et udgangspunkt, juster efter behov for hver tørring. (Dette skema er kun beregnet for MAJS)

Punkter fjernet	Plenum 160	Plenum 170	Plenum 180	Plenum 190	Plenum 200	Plenum 210	Plenum 220
15	065 *	071 *	078 *	085 *	091 *	098 *	105
10	097 *	107	117	127	137	147	157
5	194	214	234	254	274	294	314
3	323	357	390	423	457	490	523

*Hvis det er nødvendigt at køre doseringsvalserne ved mindre end 100 og mere end 999, skal automatisk portion anvendes.

Vigtigt

Ved dette punkt er det meget vigtigt at give tørringsanlægget lov til at stabilisere. Udfør IKKE yderligere justeringer for doseringsvalse indtil tørringsanlægget har vendt kornet helt én gang. For at bestemme tidsforbruget for tørringsanlægget til at vende kornet én gang, henvises til skemaet nedenfor.

Tidsforbrug til at tømme tørringsanlægget ved givne indstillinger for doseringsvalse (omtrentlig)

Valse indstilling	Antal minutter til udtømning	Valse indstilling	Antal minutter til udtømning	Valse indstilling	Antal minutter til udtømning
100	161	450	51,3	800	37,6
150	114	500	48,2	850	36,6
200	90,5	550	45,6	900	35,7
250	76,4	600	43,5	950	34,8
300	67,0	650	41,7	999	34,1

Generel betjening af tørreanlæg

350	60,3	700	40,1		
400	55,3	750	38,8		

Ved dette punkt vil en korrekt fugtighedsgradient være etableret hvis rullehastigheden ikke var ændret.

Trin 5. Tørringsanlæg i drift under manuel styring af doseringsvalse

Ved afslutningen på perioden for stabilisering af tørringsanlæg som bestemt ovenfor, overvåg det udledte fugtindhold ved enten at observere displayet på kontaktskabet (kun hvis computer er aktiveret) eller ved at udføre en manuel afprøvning af en prøve ved at anvende prøvetuden.

Displayet vist her vil overvåge det udgående fugtindhold under manuel kørsel.

PRØVEUDT.
UDGÅENDE TEMP = 95F
AKTUEL FUGT = 16.0%
GENNEMSN. FUGT = 15.9%

Hvis det udgående fugtindhold ikke er korrekt, justeres potentiometer for doseringsvalse i henhold til figur #1 hvis fugtindholdet er for højt, eller i henhold til figur #2 hvis fugtindholdet er for lavt.

Kontrolpunkt afvigelse over Nedsæt indst. af dos.valse	
Fugtindhold 0.5% Høj	Nedsæt tastaturindstilling 025
Fugtindhold 1.0% Høj	Nedsæt tastaturindstilling 050
Fugtindhold 1.5% Høj	Nedsæt tastaturindstilling 075
Fugtindhold 2.0% Høj	Nedsæt tastaturindstilling 100
Fugtindhold 2.5% Høj	Nedsæt tastaturindstilling 125
Fugtindhold 3.0% Høj	Nedsæt tastaturindstilling 150
Fugtindhold 3.5% Høj	Nedsæt tastaturindstilling 175
Fugtindhold 4.0% Høj	Nedsæt tastaturindstilling 200
Fugtindhold 4.5% Høj	Nedsæt tastaturindstilling 225

Figur 1

Kontrolpunkt afv. Under Øg indstilling af dos.valse	
Fugtindhold 0,5% lav	Øg tastaturindstilling 025
Fugtindhold 1,0% lav	Øg tastaturindstilling 050
Fugtindhold 1,5% lav	Øg tastaturindstilling 075
Fugtindhold 2,0% lav	Øg tastaturindstilling 100
Fugtindhold 2,5% lav	Øg tastaturindstilling 125
Fugtindhold 3,0% lav	Øg tastaturindstilling 150
Fugtindhold 3,5% lav	Øg tastaturindstilling 175
Fugtindhold 4,0% lav	Øg tastaturindstilling 200
Fugtindhold 4,5% lav	Øg tastaturindstilling 225

Figur 2

Vigtigt

Efter justering af doseringsvalsehastighed, vent mindst 15 minutters driftstid før ny kontrol af fugtindhold og/eller ny justering af valsehastighed.

Trin 6. Nedlukning af tørringsanlæg

For at lukke tørringsanlægget ned under manuel betjening, udføres følgende trin i rækkefølge.

- a. Indstil potentiometer for doseringsvalse til "000" og lås.
- b. Drej afbryder for varmeenhed på "OFF".
- c. Drej afbryder for påfyldningssnegl på "OFF".
- d. Drej afbryder for tømme-snegl på "OFF".
- e. Drej afbryder for blæser på "OFF".
- f. Drej afbryderkontakt til systemet på "OFF".

Start af tørringsanlæg efter en nedlukning

Følgende tabel er vejledende for genstart af tørringsanlægget efter en nedlukning.

Forløb Start/Genstart	Indl. tørring m/ stabilisering	Genstart m/ stabilisering	Genstart
Al vådt korn, ingen gradient etableret	Ja	Nej	Nej
Nedlukning mere en 3 timer, gradient etableret, korn kold	Nej	Ja	Nej
Nedlukning 3 til 6 timer, gradient etableret, korn varm	Nej	Ja	Nej
Nedlukning mindre end 1 time, gradient etableret	Nej	Nej	Ja
Ændring af plenumtemperatur mere end 20° F.	No	Ja	Nej

Metoden der anvendes for genstart af tørringsanlægget, afhænger af hvor længe tørringsanlægget var været lukket ned.

Styring af automatisk portion

NB

Betjening ved to ventilatorer/varmeanheder er den samme som ved en enkelt blæser/varmeanhed, undtagen for styring og overvågning af den anden blæser og varmeanhed. Operatøren skal indstille begge plenum på samme temperatur.

For start af tørringsanlægget drej alle kontakter til "auto" og tryk på start.

Påbegynd automatisk portion ved at trykke 2.

KONT. GENNEMLØB	1
AUTOPORTION	2
KORNOVERFØRSEL	3
AFSL. TØRRING	4

Indstil dato/tid

Hvis dato og tid er korrekt, tryk OK (+). Hvis De ønsker at ændre dato eller tid, tryk ÆNDRE (-) og følg instruktionerne på skærbilledet.

02/14/05 02:37:47 PM
ER DATO/TID

OK(+) ELLER ÆNDRE(-)?

Indstil indgående fugtindhold

Accepter eller foretag en ændring af det indgående fugtindhold i kornet.

DET AKTUELLE INDST.
INDG. FUGT=20.5%

OK(+) ELLER ÆNDRE(-)?

Indstil maksimum valsehastighed

Den maksimale valsehastighed vises nu. Hvis hastigheden for tømning svarer til tømnesystemets formåen, tryk OK(+). For at ændre indstilling for maksimal doseringsvalsehastighed, tryk ÆNDRE(-) og følg instruktionerne på skærbilledet.

MAKSIMAL
DOSERINGSVALSE ER
INDST. TIL = 50%

OK(+) ELLER ÆNDRE(-)?

Fuld varme eller varme/afkøling

Vælg funktion for fuld varme eller varme/afkøling. Funktion for afkøling styres altid af en tidsværdi der kan indstilles af bruger. Under fuld varme aktivitet, vil varmeanhederne kontinuerligt forblive aktiverede. Når varme/afkøling vælges, afbrydes varmeanhederne under afkølingscyklusen og tømme cyklusen.

FOR FULD VARME –
TRYK 1
FOR VARME/AFKØL. –
TRYK 2

Indstil portionsnummer

Hver portion tildeles et portionsnummer og anvendes på

TIDLIGERE TILDELT
PORTIONS NR. = 1
FORTSÆT FRA TIDL.?
OK(+) ÆNDRE(-)

Påfyldning af tørringsanlæg

udprintningen. Indstil det trecifrede portionsnummer fra start.

Efter accept af eller nulstilling af indstillingerne, anmodes operatøren om at trykke på start for at udføre en indledende påfyldning, hvis nødvendig, fulgt af omgående start af blæsere og varmeenheder. Tryk på nulstil viser hovedmenuen for standby.

****TØRREANL. IKKE FULD**
TRYK START FOR PÅFYLDN.
ELLER NULSTIL FOR AT AFBRYDE
ELLER '1' FOR AFSL. TØRRING**

Efter tryk på start, hvis tørringsanlægget behøver påfyldning, vil påfyldningen begynde. Hvis påfyldningstiden overskrider 45 minutter vil påfyldningen lukke ned. Kontroller at tørringsanlægget påfylder korrekt og at der er tilstrækkeligt med korn til at fylde tørringsanlægget. Tryk på start for et nyt påfyldningsforsøg hvis nødvendigt. Når engang tørringsanlægget er fyldt op, hvilket bestemmes af tørringsanlæggets konstruktion for røreværksafbryder, slukkes påfyldningssystemet automatisk.

Opstart af blæser og varmeenhed

Automatiseret start af blæsere og antænding af varmeenheder udføres nu. Den øvre eller enkelte blæser tændes, fulgt af den tilsvarende varmeenhed. Displayet viser "starter blæser..." indtil korrekt plenum lufttryk påvises og ved utilstrækkelig lufttryk vil tørringsanlægget lukke ned med en fejlmeddelelse på grund af statisk lufttryk. Der henvises til afsnittet om nedlukning på grund af fejl.

STARTER BLÆSER

Tørringsanlægget starter derefter varmeenheden. Varmeenheden udlufter 20-30 sekunder hvorefter antænding sker. Flammesensoren gør

derefter et forsøg på at påvise en flamme. Hvis en flamme ikke påvises indenfor 45 sekunder, vil tørringsanlægget lukke ned og vise en fejlmeddelelse på grund af en tidsudkobling for manglende flamme. Der henvises til afsnittet for nedlukning på grund af fejl.

**VARMEUDLUFTNING I
AKTIVITET FOR NEDRE
VARMEENHED VENT VENLIGST**

Ved tørringsanlæg med to blæsere, følges samme procedure for den anden blæser og varmeenhed.

Hvis start ikke trykkes indenfor 10 minutter, vil tørringsanlægget lukke ned på grund af inaktivitet.

**NEDL. AF UVIRKSOMT SYSTEM
OPERATØR INPUT KRÆVES
TRYK PÅ EN TAST**

Følgende tabel viser foreslåede retningslinier for forskellige start/genstart forløb.

Start/genstart forløb	Ændring tørringstid	Tørrings- cyklus GENSTART
Al vådt korn	Nej	Ja
Nedlukning mere end 6 timer, korn kold	Ja. Muligvis mindre tørringstid (Kontroller printer tape)	Ja
Nedlukning 1 til 6 timer, korn varm	Ja. Muligvis mindre tørringstid (Kontroller printer tape)	Ja
Ændring af plenumtemperatur mere end 20°F	Nej. (Kontroller fugtindhold ved næste portion)	Nej
Nedlukning mindre end 1 time	Ja. Muligvis mindre tørringstid (Kontroller printer tape)	Ja

Plenum justeres nu til den ønskede tørringstemperatur.

Valg af tid og/eller temperatur

Vælg funktionsmetoden automatisk portion. Hvis tørringsanlægget ikke har temperaturvalg installeret, vil den eneste valgmulighed på dette skærbillede være det tidsindstillede valg for portion.

**PLENUMTEMPERATUR
INDSTILLET TIL 220F**

OK(+) ELLER ÆNDRE(-)

**UDTØMN. AF KORN VED –
KUN TID = TAST 1
KUN TEMP = TAST 2**

Hvis KUN TID vælges, styres alle funktioner, tørring, afkøling og tømning af en tidsindstilling.

Hvis KUN TEMP vælges, styres tørrefunktionen af en indstillet temperatur med en grænse på maksimum fire-timers portion. Hvis den indstillede temperatur ikke nås indenfor fire timer, lukkes tørreanlægget ned. Afkølingsfunktionen, hvis valgt, og tømme-funktion forbliver tidsstyrede.

Indstil portionsvariabler

Ved tidsvalg skal
tørringstid nu
indtastes.

**TØRRINGSTID FOR PORTION
INDSTILLET TIL __ MIN.**

OK(+) ELLER ÆNDRE(-)?

Ved temperaturvalg
skal ønsket
tørringstemperatur
nu indtastes.

**ØNSKET KORNSØJLE
TEMP FOR TØRRET UDLEDN.
INDST. TIL 125F**

OK(+) ELLER ÆNDRE(-)?

Hvis varme/afkøling
er valgt, vil
styreenheden
anmode operatøren
om at indtaste den
ønskede
afkølingstid.

**AFKØL. TID FOR PORTION
INDST. TIL __ MIN.**

OK(+) ELLER ÆNDRE(-)?

Tømmetiden skal nu
indstilles. En
anbefalet tid er
beregnet uafhængig
af den maksimale
doseringsvalsehas-
tighed.

**UDTØMN. TID PORTION
INDSTILLET TIL = __ MIN
ANBEFALET = __ MIN
OK(+) ELLER ÆNDRE(-)?**

Efter start af
funktionen kan
enhver af de
nedennævnte
indstillinger ændres
ved at trykke på
indstillingsknappen.

**1=KALIBRER SENSORER
2=PLENUMTEMPERATUR
3=TØRRETIDER/TMP 4=AFKØL.
5=TØMN. 6=KONFIG**

Ændring af tidsværdier vil påvirke den næste gang denne funktion udføres. Ændring af temperaturværdien vil øjeblikkelig påvirke det pågældende output.

1. Forskydning af fugtkalibrering
2. Forskydning af temperaturkalibrering
3. Tørringstid
4. Afkølingstid
5. Tømmetid
6. Maksimal doseringsvalsehastighed
7. Indstilling af tørretemperatur

Tørring ved automatisk portion

Når funktion for automatisk portion påbegynder tørring, vises resterende tid eller aktuel kernetemperatur.

Når tørringscyklus er afsluttet, påbegyndes afkølingscyklen, hvis der køres med varme/afkøling. Resterende tid vises.

Tømmecyklus

Under tømmefasen vises fugtindholdets gennemsnit og aktuel temperatur som vist her.

**TØMN. TID = 30 MIN.
FUGT=15.5% TMP=92F
SØJLETEMP. = 91F
29:59 GENNEMSN. FUGT = 15.2%**

Efter tømning af første portion, informerer et display brugeren om at portionen er udtømt og påbegynder tørringsfunktion for næste portion. En udprintning viser derefter gennemsnitstemperatur og fugtindhold for hele portionen.

Et skærbillede der viser næste portionsnummer vises når tørringsanlægget er klar til at påbegynde næste portion.

**KLAR TIL AT TØRRE PORTION
NUMMER 2**

NB

Husk venligst at referere til de parametre der er printet ud af printerens for hver portionsnummer, for at bestemme om en ændring er nødvendig for de næste portioner, eller om et af følgende forhold er opstået.

1. Indg. fugtindhold af korn ændres.
2. Plenumtemperaturen er øget eller faldet.
3. En nedlukning opstod på grund af en fejl.
4. En drastisk ændring i klimaet (omgivende temperatur, vinde, etc.).

Introduktion til kornoverførsel

Operatører kræver i stigende grad at tørringsanlægget kan overføre korn gennem anlægget for at imødekomme deres lagringsfaciliteter. En metode til kornoverførsel er udviklet til at forenkle denne proces. Under kornoverførsel aktiverer tørringsanlægget ikke blæserne, varmeenhederne eller udstyr til fugtregistrering. Alle relevante sikkerhedskredsløb er overvåget.

Start af kornoverførsel

Tryk "3" for at fortsætte med kornoverførsel modus.

KONT. GENNEMLØB	1
AUTOPORTION	2
KORNOVERF.	3
AFSL. TØRRING	4

Indstil maksimal doseringsvalsehastighed
Denne hastighed vil blive anvendt til at overføre korn så hurtigt som muligt.

**MAKSIMAL VALSEHASTIGHED
INDSTILLET TIL 50%**

OK(+) ELLER ÆNDRE(-)?

Operatøren anmodes derefter om at trykke på start for at udføre en indledende påfyldning hvis nødvendigt.

****TØRREANL. IKKE FULD**
TRYK START FOR PÅFYLDN.
ELLER NULSTIL FOR AT AFBRYDE
ELLER '1' FOR AFSL. TØRRING**

Efter tryk på start, hvis tørringsanlægget kræver påfyldning, vil påfyldning begynde (en komplet påfyldning er nødvendig for stadig at kunne overvåge sikkerhedsfunktioner ved hjælp af PLC'en). Hvis påfyldningstiden overskrider 45 minutter, vil påfyldningen lukke ned. Kontroller at tørringsanlægget påfylder korrekt og at der er tilstrækkelig korn til at fylde tørringsanlægget. Tryk på start for et nyt påfyldningsforsøg hvis nødvendigt. Når tørringsanlægget engang er fyldt op, hvilket bestemmes af tørringsanlæggets konstruktion for røreværksafbryder, slukkes påfyldningssystemet automatisk.

Efter at doseringsvalsehastigheden er indstillet og tørringsanlægget er fyldt op, anmodes operatøren om at trykke på start for at påbegynde kornoverførsel.

Operatøren spørges om 30-minutters tidsudkobling for "tom for vådt korn" skal anvendes. Hvis dette vælges, vil påfyldningssystemet automatisk slukke efter 30 minutter uden korn, hvilket påvises af røreværksafbryderen.

**ØNSKES 30 MIN. TIMEOUT
FOR TOM-FOR-VÅD-KORN?
JA(+) ELLER NEJ(-) ?**

Tømningssystemet fortsætter med at køre i yderligere 10 minutter for at rense ud..

Skærbilledet for kornoverførsel viser

****KORNOVERFØRSEL**
FUGT=16.5% TMP=66F
Valseorden = 50%
FOR AFSLUT TRYK NULSTIL**

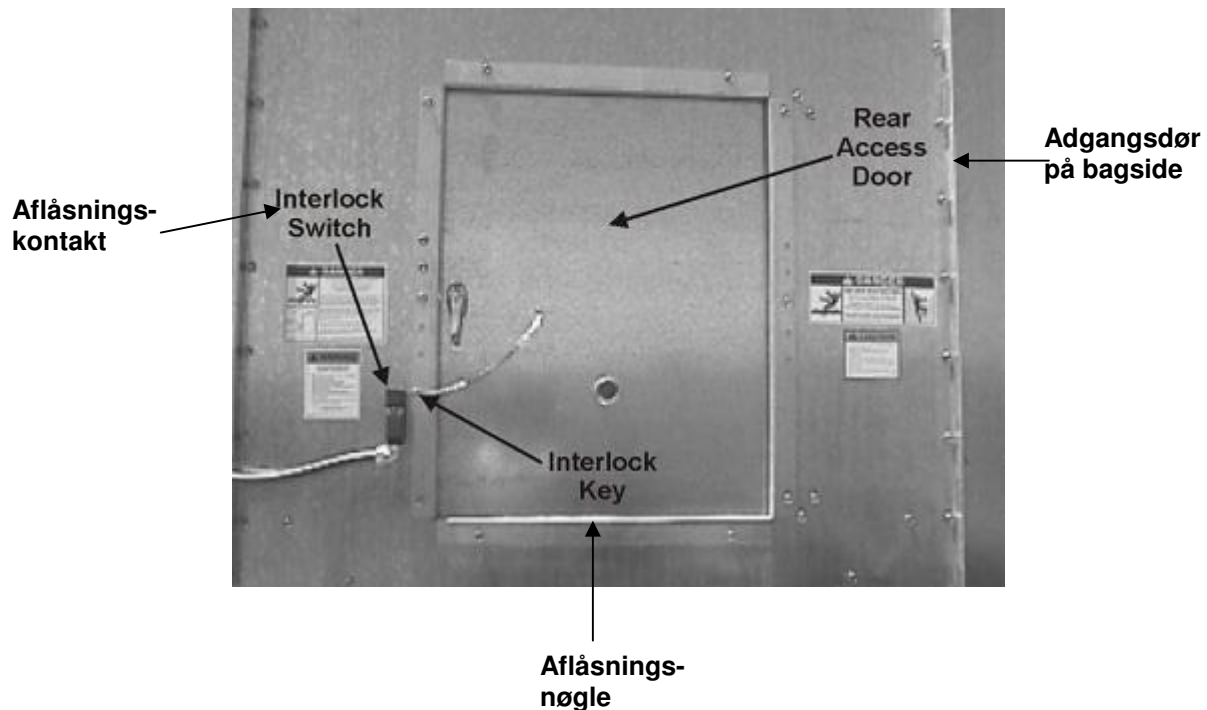
doseringsvalsehastighed som vist her.
For at afslutte modus for kornoverførsel tryk "NULSTIL".

Krav til funktionsvedligeholdelse

Krav til daglig vedligeholdelse

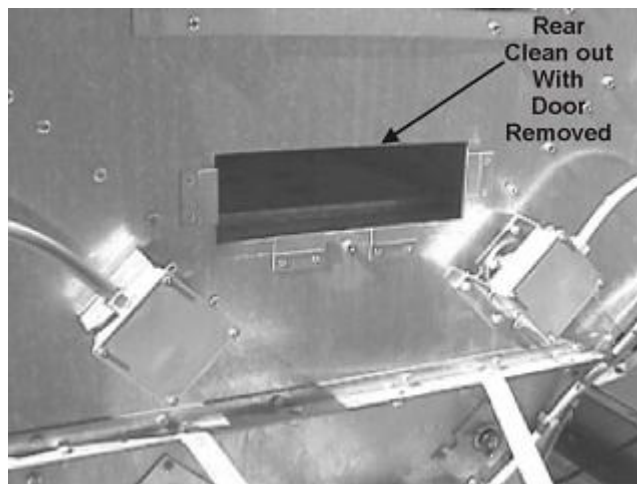
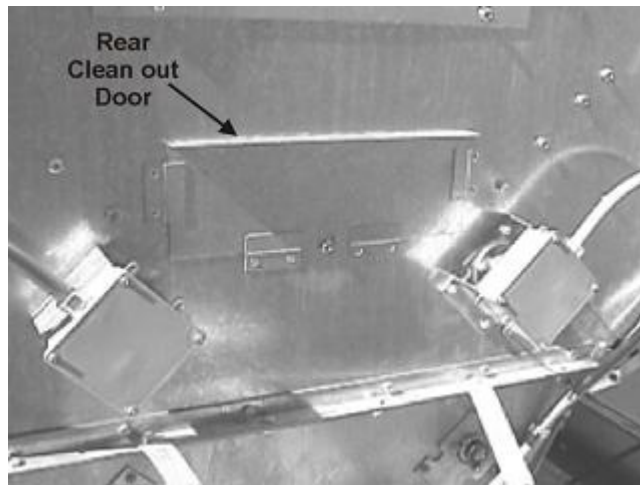
Dette forudsætter 24 timers dagligt arbejde under høsten.

1. Rengør blæserens luftindtagsfilter for fremmedlegemer.
2. Fej øverste del af udblæsningshældningen hvor småpartikler kan have ophobet sig på de udvendige perforerede beklædninger.
3. Inspicer visuelt for jævn kornbevægelse langs alle perforerede paneler på den nedre udvendige kornsøjlehældning. Hvis kornet ikke bevæger sig i en sektion, eller bevæger sig langsomt, kontroller for blokeringer i området ved gennemløbsåbning eller søjler. Vær særlig opmærksom på området direkte under silo til vådt korn, hvor store mængder af småpartikler og fremmedlegemer kan ophobes.
4. Udfør udrensning af plenum hvor småpartikler og fremmedlegemer kan ophobes. **Luk tørringsanlægget ned.** Åbn adgangslugen på bagsiden. Fej alle småpartikler og nedfald væk fra det forreste plenumområde og hen til bagerste plenumområde. Luk adgangslugen på bagsiden og isæt aflåsningsnøgle.



5. Åbn renselemmen på bagsiden.

**Renselem
på bagside**



**Renselem
på bagside
uden lem**

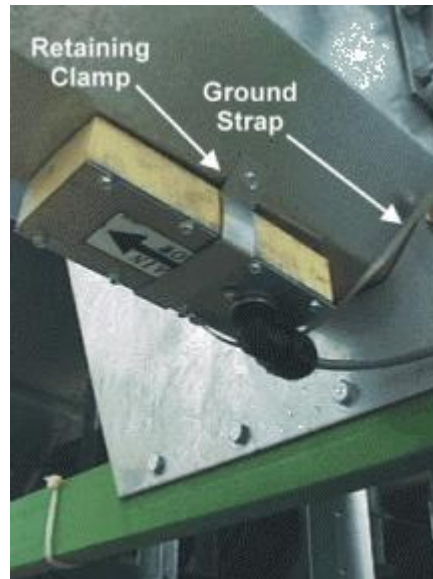
6. Betjen kun blæseren ved enten at køre den i tørringsild modus eller i manuel modus. Lad blæseren fortsætte med at køre indtil der ikke kommer flere småpartikler/nedfald ud af renselemmen på bagsiden.
7. Sluk for blæser.
8. Geninstaller renselemmen på bagsiden.
9. Fej småpartikler/nedfald væk fra udløbsrendens skærm.



**Skærm for
kornudløbs-
rende**

10. Fjern sensor for udgående fugtindhold og rengør sensorflag og kobberør.

Holdebøjle

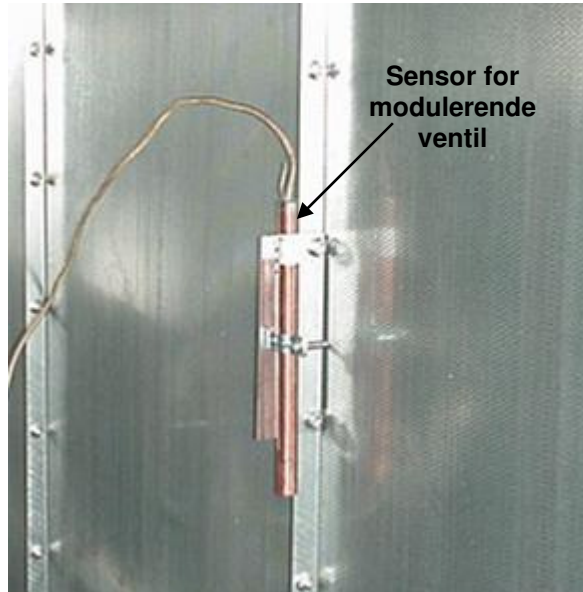


Jordstrop



Geninstaller fugtsensor.

11. Inspicer sensor for plenum termoelement temperatur.
Rengør efter behov. Begge er placerede i forreste øvre
plenum oven over hvirvelkammeret.
Inspicer sensor for modulerende ventil og
temperaturfølerledning.
Rengør efter behov.



**Sensor for
modulerende
ventil**

**Plenum -
temperatur-
føler**

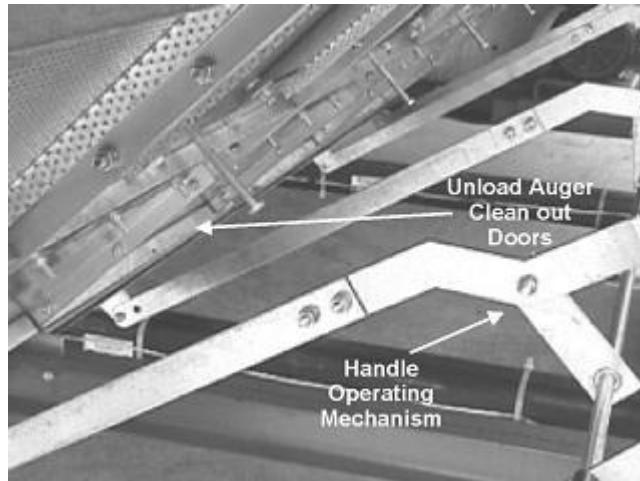


**Plenum
Temperature
Sensor**

12. Genstart tørrefunktion ved pr. automatisk styring eller
manuel styring.

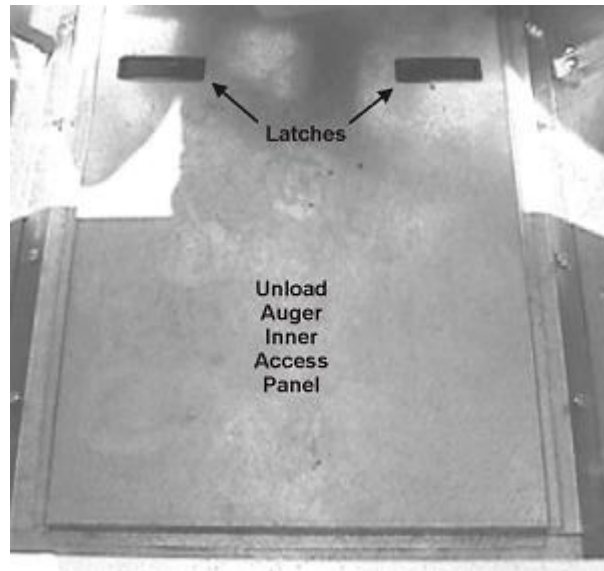
Krav til vedligeholdelse to gange ugentlig.

1. Udfør alle trin som for daglig vedligeholdelse som vist i forrige afsnit, undtagen trin 12, genstart af tørringsanlæg.
2. Åbn indre og ydre renselemme/adgangsluger til tømmesnegl.



**Renselemme
for tømmesnegl**

**Funktionsme-
kanisme**



Klinker

**Indre
adgangspa-
nel til tømme-
snegl**

3. Inspicer områder ved tømmesnegl og doseringsvalse for blokeringer, småpartikler og nedfald. Rengør efter behov. Luk indre og ydre renselemme/adgangsluger for tømmesnegl.
4. Genstart tørringsfunktion pr. automatisk eller manuel styring.

Krav til ugentlig vedligeholdelse

1. Tøm kornet fra tørringsanlægget ved at udføre afsluttende tørringsproces automatisk.
2. Udfør alle trin fra kravene til daglig og to gange ugentlig rengøring, undtagen genstart af tørringsanlæg.
3. Inspicer grundigt kornsøjler for ophobning af affald og småpartikler, ved toppen/spidsen af de interne perforerede kornvægge og ovenover gennemløbåbninger for doseringsvalse.
4. Kontroller spænding af drivremme for pålæsnings- og tømmesnegl.
5. Genstart tørringsanlægget ved hjælp af automatisk styring (indledende påfyldning, indledende tørring).

Krav til vedligeholdelse ved afslutningen på sæsonen

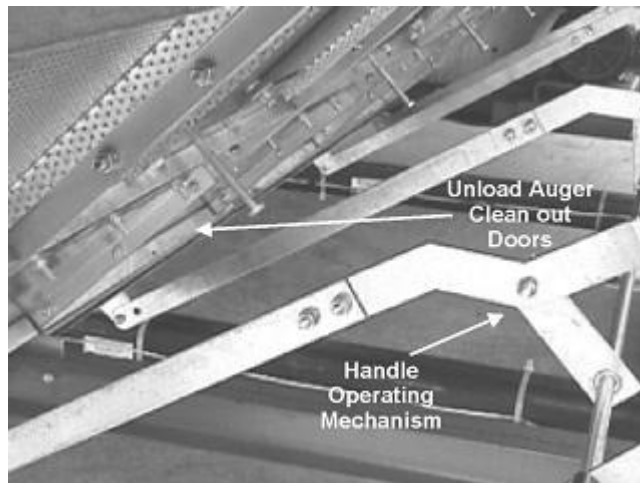
1. Efter tørringsanlægget er tømt for sidste gang, åbnes alle adgangsluger og paneler. Rengør omhyggeligt hele tørringsanlægget ved at feje og anvende trykluft. Husk at rengøre den våde silos affaldsbakke.

Forsigtig

Blæs ikke trykluft direkte ind i afbryder for statisk lufttryk.

2. Udfør alle nævnte trin forud for vedligeholdelsesinspektion i sæsonen.
3. Geninstaller alle adgangspaneler og lemme med én undtagelse.

Lad tømmesneglens renselemme stå åbne for afvanding.



**Renselemme
for tømmesnegl**

**Funktionsme-
kanisme**

4. Afbryd strømtilførsel.
5. Installer et dæksel på blæserens luftindtagsfilter for at forhindre nedfald i at komme ind i blæseren og at forhindre blæseren i medløb i fartvind.
6. Installer et dæksel på kontaktskabet. Kontroller at kontaktskabet stadig kan "ånde", lige meget hvilket dæksel der installeres.

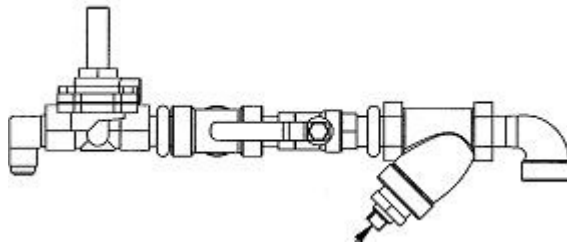
7. Fjern sensor for udgående fugtindhold fra kornudløbsrenden og fastgør til tørringsanlægget (sensoren kan blive dækket af vand hvis den ikke fjernes).

Krav til vedligeholdelse hele året**Én gang månedligt**

1. Fjern luftindtagsdækslet til blæser og dæksel til kontaktskab. Tilslut strøm.
2. Aktiver blæser, påfyldningssnegl, tømme-snegl og doseringsvalserne i 10 minutter. Dette vil genfordele smøringen i motorlejer, sneglelejer, reduktionsgearkasse og drevrække for doseringsvalse.
3. Fjern og afbryd strømforsyning, geninstaller dæksler.

Før start på tørresæson

1. Fjern y-formet filter på rørene til flydende væske (se illustration nedenfor) og rens for alle småpartikler. Genplacer filter.



Fejl der forårsager nedlukning

Ved påvisning af fejl, enten ved automatisk eller manuel funktion, vil displayet vise hvilken/hvilke fejl der forårsagede nedlukningen.



Advarsel

Hvis det er nødvendigt, når en fejl opstår, skal strøm-og gasforsyning afbrydes før korrigering af fejlen. Ved enhver usikkerhed, kontakt Deres Sukup forhandler. Vær forsigtig med andre folks færden, eller med genstande rundt om tørringsanlægget.

Ved nedlukning kan man lade tørringsanlægget køre i yderligere en tidsperiode for at rense tømme-neglen for korn. For at ændre denne periode se afsnittet om fejl forårsaget af mangel på vådt korn.

Alle fejlmeddelelser låses, hvilket betyder at de forbliver på skærmen, indtil operatøren godkender meddelelsen ved at trykke på tasten for nulstilling. Dette er nyttigt i tilfælde af en gene som ellers ville have nulstillet på det tidspunkt operatøren bliver klar over at tørringsanlægget har lukket ned. En opsummering af alle fejl der vises på skærmen følger nedenfor:

Kornudløbsrende/advarsel vedr. tømme-negl

**UDLØBSRENDE ÅBEN
ELLER TØMMESNEGL
STOPPET
TRYK PÅ EN TAST**

Eventuelle problemer	Eventuelle løsninger
Låg på kornudløb åbnet	✓ Placer låg i lukket position
Korn flyder over ved udløb	✓ Nedsæt maksimal doseringsvalsehastighed. (Korn kan tørre for meget) ✓ Kontroller at tømme-systemet fungerer korrekt. ✓ Nedre plenumtemperatur, maksimal valsehastighed nået. Indikeret af stjerne på skærbillede.
Ødelagt eller spærret tømme-negl	✓ Kontroller tømme-negl for ødelagt skruegang eller fremmedlegemer. ✓ Kontroller motor og remme.

Adgangsluge på bagside åben

**ADGANGSLUGE PÅ BAGSIDE ER
ÅBEN—KONTROLLER LUGE OG
AFLÅSNINGSKONTAKT
TRYK PÅ EN TAST**

Eventuelle problemer	Eventuelle løsninger
Aflåsningsnøgle fjernet fra kontakt til lem på	✓ Isæt nøgle

Fejl der forårsager nedlukning

bagside

Alarm for høj temperatur i hus.

**HØJ TEMP HUS
INSPICER HUS M. HØJ TEMP
OG/ELLER INDSTIL TEMP**

Eventuelle problemer	Eventuelle løsninger
Temperatur i hus har overskredet 200°F	✓ Nulstil manuelt kontakt for rette varmeenhed i skab for varmeenhed efter temperaturen er faldet. Der henvises til afsnittet om funktion af varmeenhed. ✓ Kontroller for tilstoppet blæserrist. ✓ Kontroller defekt modulerende ventil.

Alarm for høj temperatur for fordamper

**FORDAMPER HØJ TEMP
JUSTER FORDAMPER RØRSLANGE
OG KONTROLLER
BRÆNDSTOFFORSYNING**

Eventuelle problemer	Eventuelle løsninger
Rørslange for fordamper overskrider 140°F	✓ Forsyningstank kan være tom. Fyld tanken. ✓ Fordamper fejljusteret, juster på ny, og se afsnit om funktion for varmeenhed. ✓ Blæsers luftgennemstrømning tilstoppet. Kontroller eventuel tilstopning.

Alarm for høj plenumtemperatur

**PLENUM HØJ TEMP
INSPICER PLENUMOMRÅDE
OG/ELLER INDSTIL TEMP**

Eventuelle problemer	Eventuelle løsninger
Plenum temperatur overskrider 300°F for enkelt punkt, 325°F for kapillar	✓ Kontroller plenum ved at anbringe bagsiden af hånden nær lemmen på bagsiden, og kontroller varmen. Hvis ok, fjern aflåsningsnøgle og vurder problemet. ✓ Plenumtemperatur indstillet for høj (juster indstilling)

Alarm for høj kornsøjletemperatur

**MULIG HØJ SØJLETEMP
TILSTOPN. ELLER
INDSTIL TEMPERATUR**

Eventuelle problemer	Eventuelle løsninger
Søjletemperatur overskrider	✓ Kontroller stagnerende søjle som er overophedet. Rens

Fejl der forårsager nedlukning

200°F	hvis nødvendigt. ✓ Lavere plenumtemperatur hvis ingen søjler er tilstoppet.
-------	--

Alarm for termisk overbelastning af motor

**ALARM MOTOR OVERBEL.
KONTROLLER TERMISK OVERBEL.
I STRØMFORDELINGSSKAB**

Eventuelle problemer	Eventuelle løsninger
Motoroverbelastning opstod for blæser, påfyldnings- eller tømme-snegl, eller hjælpeanordning.	✓ Kontroller overbelastningsanordninger i skab for elforsyning/strømfordeling og hjælpeanordninger for fejl. Kontroller defekt anordning for mulig overophedning forårsaget af en spærring i sneglen eller et dårligt leje i motor eller snegl.

Output sensor ikke fundet

**NEDLUKNING
FUGTSENSOR IKKE FUNDET
TRYK PÅ EN TAST**

Eventuelle problemer	Eventuelle løsninger
Aktuel aflæst fugtindhold eller temperatur er uden for grænserne for normal funktion.	✓ Kontroller justeringer af sensorkalibrering. ✓ Kontroller om motor roterer. ✓ Kontroller om sensor er placeret i aktiveret position.

Fejl ved doseringsvalse

**SYSTEMNEDLUKNING
FEJL DOSERINGSVALSE
KONTROLLER NÆRHED ELLER I/O
TRYK PÅ EN TAST**

Eventuelle problemer	Eventuelle løsninger
Doseringsvalser er holdt op med at vende.	✓ Kontroller for blokeringer i doseringsvalse. ✓ Kontroller kædeled for skader.

Lavt statisk lufttryk

**LAVT STATISK LUFTTRYK
KONTROLLER
BLÆSER/LUFTKONTAKT
TRYK PÅ EN TAST**

Eventuelle problemer	Eventuelle løsninger
Internt plenumtryk kunne ikke nås ved opstart.	✓ Tørringsanlægget påfylder ikke. (Kontroller påfyldningssnegl for korrekt funktion)
Internt plenumtryk gik tabt under aktivitet.	✓ Våd silo løbet tør for korn hvorved intern plenum har frigivet lufttryk før tidsudkobling for mangel på vådt

Fejl der forårsager nedlukning

	korn opstår.
Luftkontakt ikke kalibreret.	✓ Kontakt Deres Sukup forhandler for justering af luftkontakten.

Mangel på vådt korn
(Tørringsanlæg ikke fuld)

**MANGEL PÅ VÅDT KORN
PLC 10 MIN. TIDSUDKOBLING
FOR GENSTART TRYK 1
AFSL. TØRRING TRYK 2**

Eventuelle problemer	Eventuelle løsninger
Våd silo tømt.	✓ Kør afsluttende tørring hvis slutning på sæson.
Påfyldningsanordning fejlet.	✓ Kontroller alle påfyldningsanordninger.
Tørringsanlæg tømmer hurtigere end påfyldning.	✓ Juster påfyldningssnegls sekundære tidsophold for påfyldningstid. Der henvises til instruktionerne nedenfor.

Justering af tidsforsinket ophold for tømmesnegl og for sekundær hjælpeanordning.

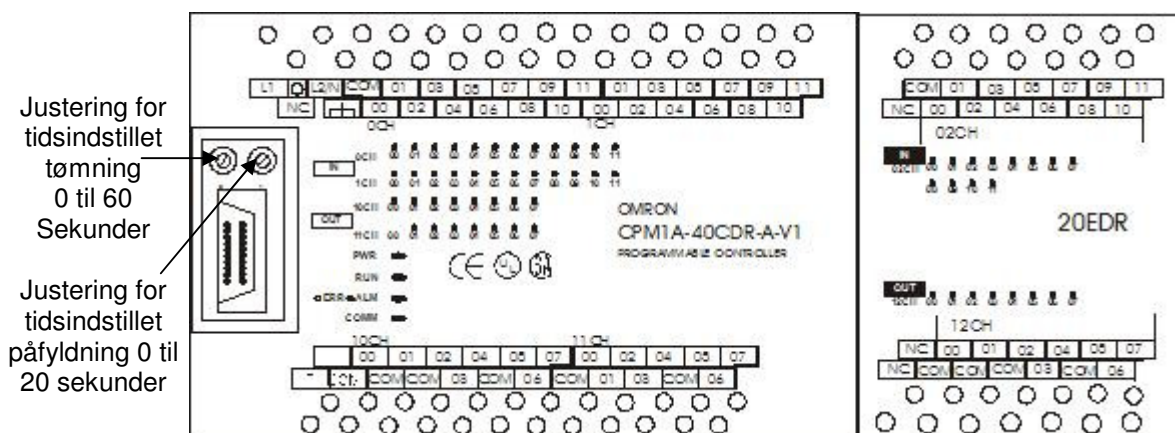
Hvis De ønsker at Deres tømmesystem skal have en funktion for tidsbestemt forsinket ophold, (for at rense snegle så de ikke er tungt belastet ved genstart), er anlægget forsynet med en sådan. Denne egenskab er justerbar fra 0 til 60 sekunders "tidsophold".

Hvis De ønsker at Deres sekundære hjælpeanordning til påfyldning skal have en funktion for et tidsindstillet ophold, (for at yderligere korn at blive tømt fra silo før afbrydelse af sekundær påfyldning) er anlægget også udstyret med denne. Denne egenskab er justerbar fra 0 til 20 sekunders "tidsophold".

NB

Tømme- og påfyldningssystemet afbrydes øjeblikkeligt ved følgende fejltilstande. 1.) Lem på bagside åben. 2.) Udløbsrende til korn åben. 3.) Overbelastning af motor.

1. Få adgang til kontaktskabets indre ved at åbne døren på forsiden og det indre panel.
2. Lokaliser den programmerbare logiske regulator, (PLC), som findes på midten af bagpanelet. Der henvises til afsnittet om lokalisering af komponenter.
3. Åbn adgangsdøren ved at løfte op i højre side (hængslet til venstre). (Se illustration nedenfor).
4. Der er to justerbare potentiometre placeret øverst ved åbningen (se ill. nedenfor).



Potentiometret til venstre er justering for tidsindstillet tømning, og den højre er til justering af den sekundære hjælpeanordning for påfyldning. Begge er forudindstillet af fabrikken til 0.



For at ændre indstillingen til et tidsindstillet ophold, roteres potentiometret med uret, (se diagram ovenfor) til den ønskede "opholdstid".

5. Luk adgangsdøren på PLC'en.
6. Luk kontaktskabets indre lem.

15 minutter uden tidsudkobling for påfyldning
(Tørringsanlæg er fuld)

**NEDL. VED PÅFYLDN. TØRREANL.
KORN UDTØMMES IKKE**

TRYK PÅ EN TAST

Eventuelle problemer	Eventuelle løsninger
Tørringsanlægget skal påfylde mindst hver 15 minutter under tømning for kontinuerligt gennemløb eller automatisk portion	✓ Tømmesnegl afbrudt ✓ Ødelagt tømmeanordning eller doseringsvalse

**SYSTEMNEDLUKNING
2 TIMERS TØRREGRÆNSE**

TRYK PÅ EN TAST

2 timers tidsudkobling for maksimum portion

Eventuelle problemer	Eventuelle løsninger
Temperaturindstilling for portion ikke nået indenfor 2 timers perioden	✓ Varme indstillet for lavt (øg varmen) ✓ Temperatur indstillet for højt (nedsæt temperatur) ✓ Kontakt forhandler hvis problemet fortsætter

Standardindstilling

**STANDARDINDST.
AKTUELLE VÆRDIER
UDEN FOR GRÆNSE
TRYK PÅ EN TAST**

Eventuelle problemer	Eventuelle løsninger
Batterisikrede data beskadiget	✓ Hvis dette vises flere gange ved start af tørringsanlægget, kontakt Deres forhandler for udskiftning af dele til batterisikrede data.

Tidsudkobling Luft

Dette opstår når blæseren er startet og statisk lufttryk ikke er påvist inden for 5 sekunder.

**TIDSUDKOBL. NEDRE LUFT (PLC)
KONTROLLER NEDRE
BLÆSER OG LUFTKONTAKT
TRYK PÅ EN TAST**

Fejl ved varmeeenhed

Dette opstår ved start af øvre varmeeenhed hvis en flamme ikke påvises inden for 45 sekunder.

**FEJL ØVRE VARMEENHED
PLC 45 SEK TIDSUDKOBL.
TRYK PÅ EN TAST**

Tidsudkobling ved mangel på korn

Dette opstår ved indledende påfyldning af tørringsanlæg hvis

tørringsanlægget ikke fyldes op inden for 45 minutter.

**TIDSUDKOBLING PÅFYLDN.
OVERSKREDET – TØRREANL. ER
IKKE FYLDT MED KORN
TRYK PÅ EN TAST**

Tillæg A – Drift og installering af hjælpemotor

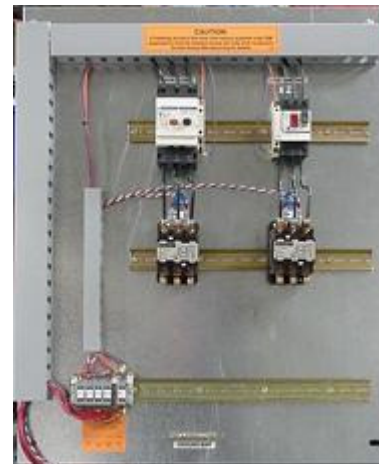
Hjælpekontrolanordninger kan opsættes i et antal konfigurationer. Der eksisterer tre styrekredsløb, et for hjælpeanordningen til tømning og to for hjælpeanordningen til påfyldning. Til tømningen anvendes et enkelt styrekredsløb til at starte en ekstern tømningsanordning på samme tid som tømning af tørringsanlægget. Funktionerne til hjælpeanordningerne for påfyldning af tørringsanlæg har to styrekredsløb. Ved start af påfyldning er der en forsinkelse på 5 sekunder mellem starten på hver motor, motor for påfyldning af tørringsanlæg, den første hjælpeanordning for påfyldning og den anden hjælpeanordning for påfyldning. Røreværk for påfyldning sender et signal til strømkredsene at tørringsanlægget næsten er fuld, og en kontakt udløses som slukker for den anden hjælpeanordning for påfyldning. Denne funktion kan forsinkes op til 20 sekunder med en enkel indstilling på PLC'en hvilket forklares detaljeret på side 64. Ved modtagelse af signalet om at tørringsanlægget er fuldstændig fyldt op, slukkes all hjælpemotorer. Hvis den anden hjælpeanordning er inden for dens forsinkede periode, vil den slukkes når tørringsanlægget er fyldt.

Forsigtig

Hælpekomponenter bør ikke installeres i el-forsyningsskabet, kun i skabet med hjælpeanordninger der er placeret ovenover el-forsyningsskabet.

Installering af komponenterne

Ved installering af komponenterne i skabet, monteres startanordningen/lynbeskyttelsen på den øverste DIN skinne og kontaktoeren monteres på den midterste DIN skinne direkte nedenfor.



Hvis komponenterne er købt ved Sukup Manufacturing, vil startanordningen/lynbeskyttelsen og kontaktoeren være samlet med ledninger på forhånd.

Forbindelse af komponenter Tre sæt ledninger skal installeres for hjælpeanordningerne:

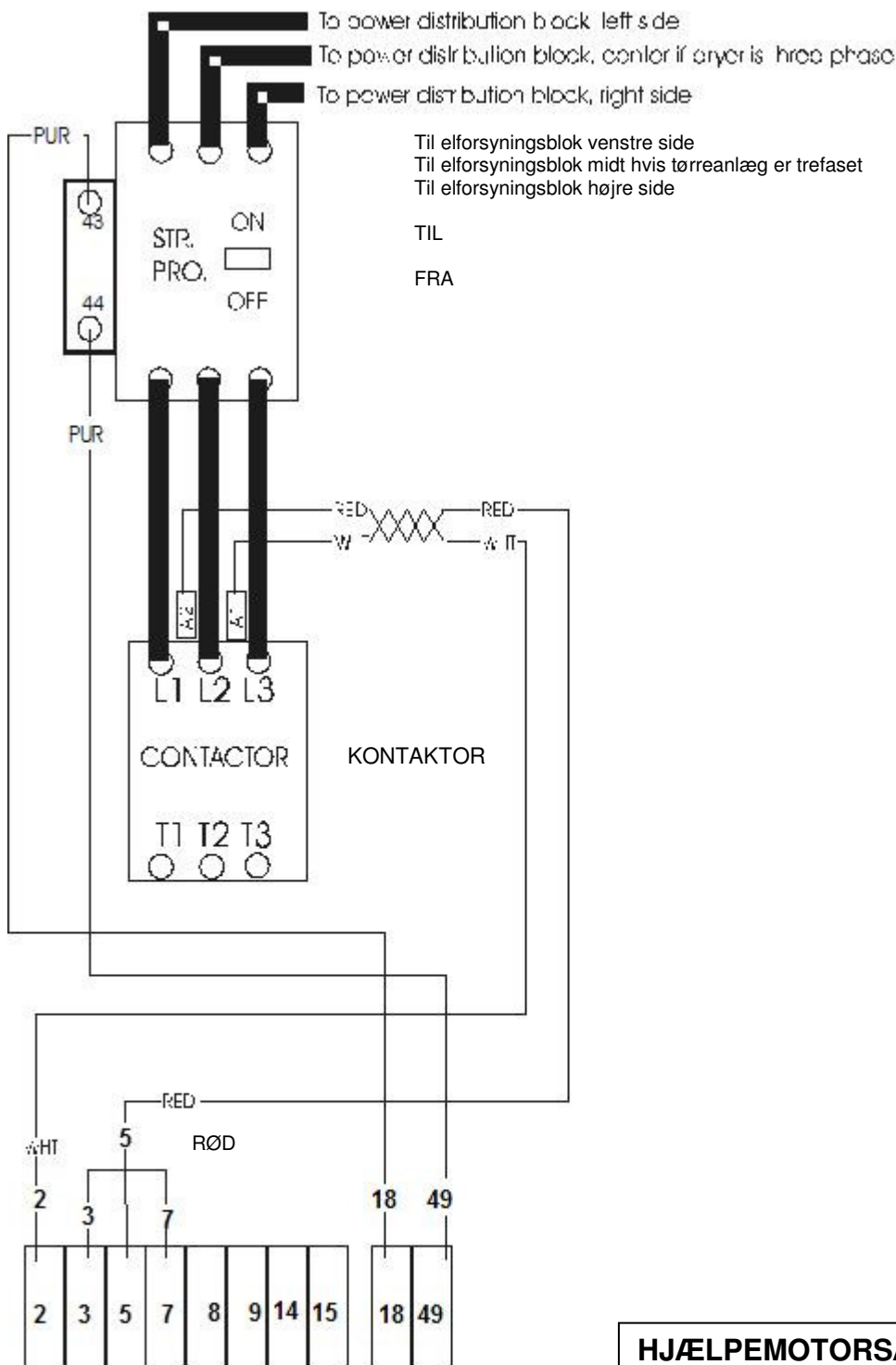
1. Forbindelse til styreenhed, inklusive krydstråde til endepunkt 3 tværs over klemlisten
 - Ledning 5 – Hjælpeanordning til påfyldning nr. 1 (nærmest tørringsanlæg)
 - Ledning 9 – Hjælpeanordning til påfyldning nr. 2
 - Ledning 15 – Hjælpeanordning til tømning
2. Forbindelse af fejlbeskyttelse
 - Ledning 18 – Føres fra endepunkt ind i først hjælpekontakt for N/O
 - Alle kontakter forbindes derefter i serier
 - Ledning 49D – Taget fra sidste kontakt til klemliste

3. Effektforbindelse

- Installeret på lignende måde som de der er placeret i el-forsyningsskabet
- Direkte forbindelse der efterlader plads fra transformer da overførslen varmes let op under aktivitet.

Forsigtig

Hvis installerede kontakter ikke er købt af Sukup Manufacturing, skal fejlbeskyttelse installeres. Kontakt Sukup Manufacturing for køb af disse komponenter.

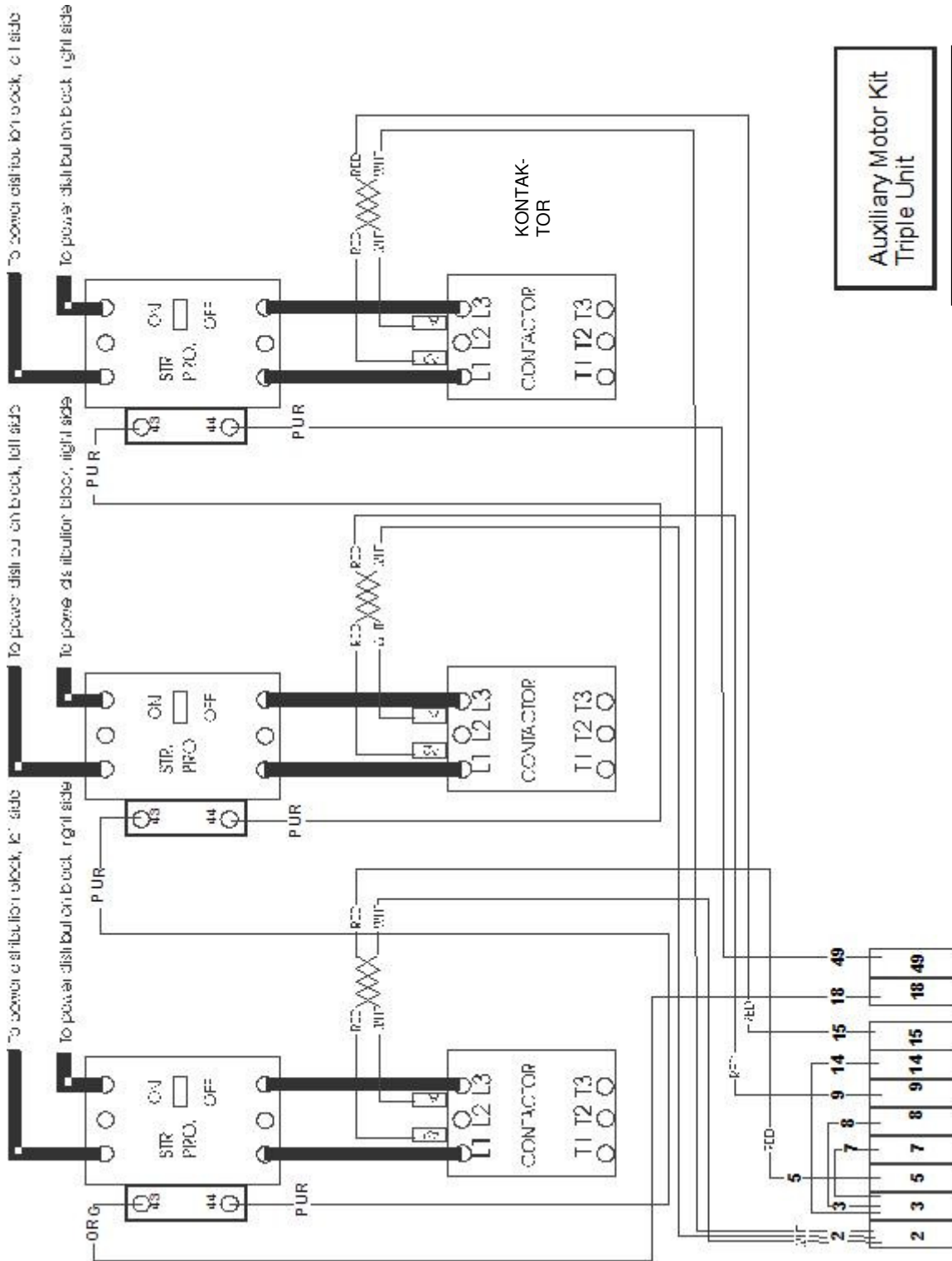


**HJÆLPEMOTORSÆT
 ENKELT ENHED**

**Auxiliary Motor Kit
 Single Unit**

Til elforsyningsblok venstre side

Til elforsyningsblok højre side



Auxiliary Motor Kit
Triple Unit

HJÆLPEMOTORSÆT
Tredobbelt enhed

91.2 120 Volt Kontrol (kont.) (Én blæser)

NB: Al spænding fortsat fra ovenstående

NOTE: ALL VOLTAGES CONTINUE FROM PREVIOUS

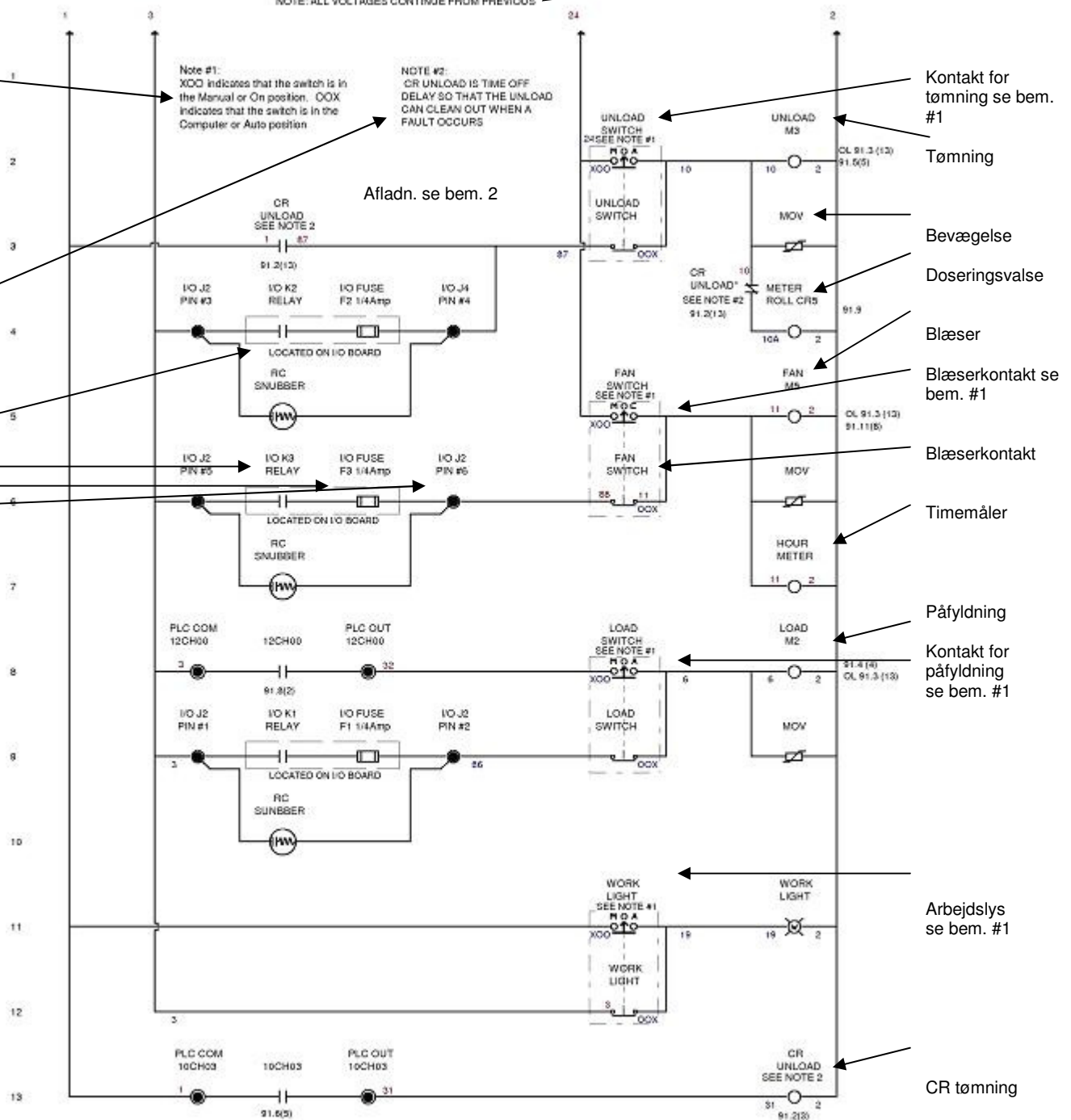
Bem. #1
XOX indikerer at kontakten er i manuel eller ON position. OOX indikerer at kontakten er i computer eller auto position.

Bem. #2
Eller tømning er i tidsforsinket ophold således at tømning kan rense ud når en fejl opstår

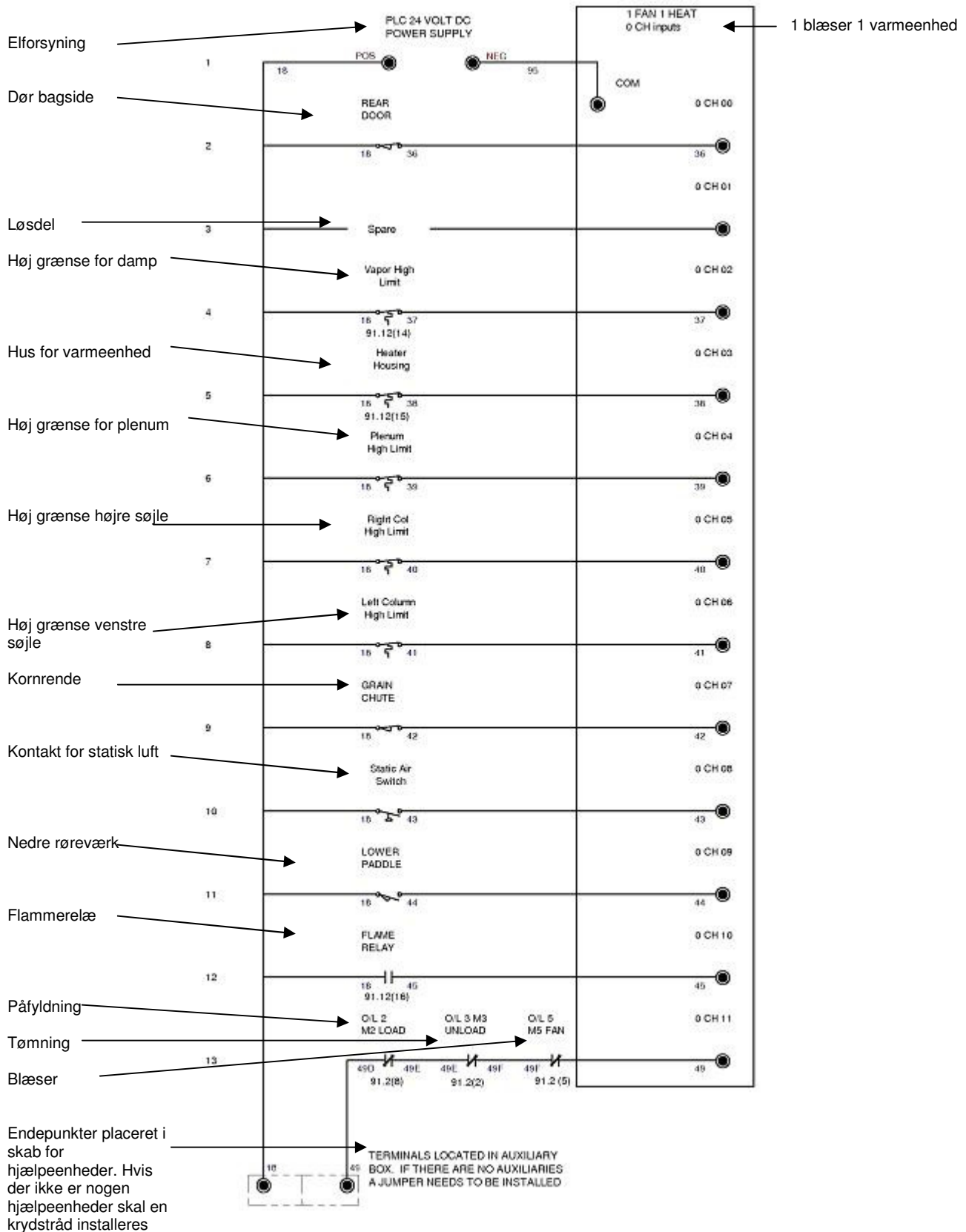
Placeret på I/O tavle

I/O relæ
I/O sikring
I/O stikben

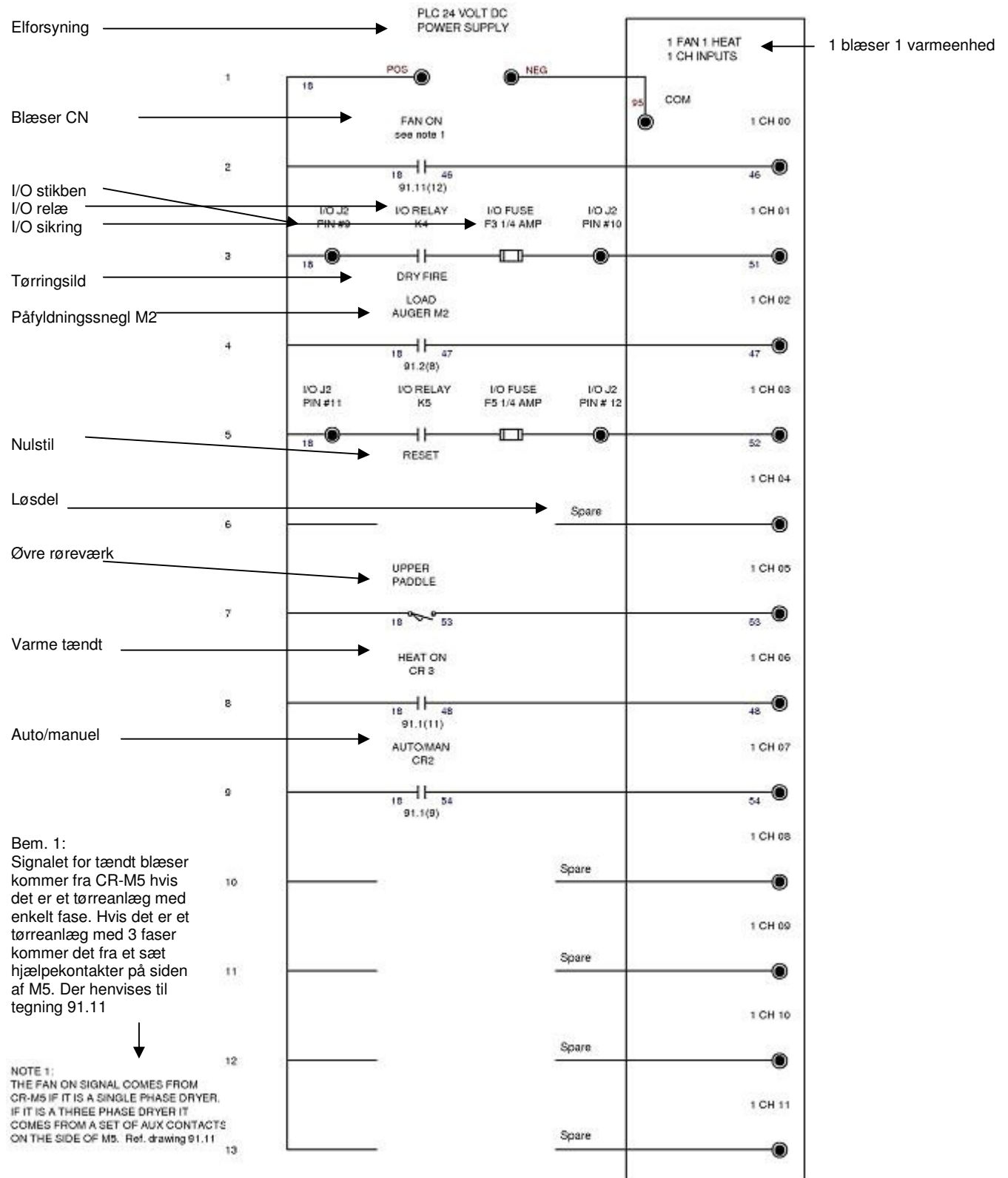
Afladn. se bem. 2



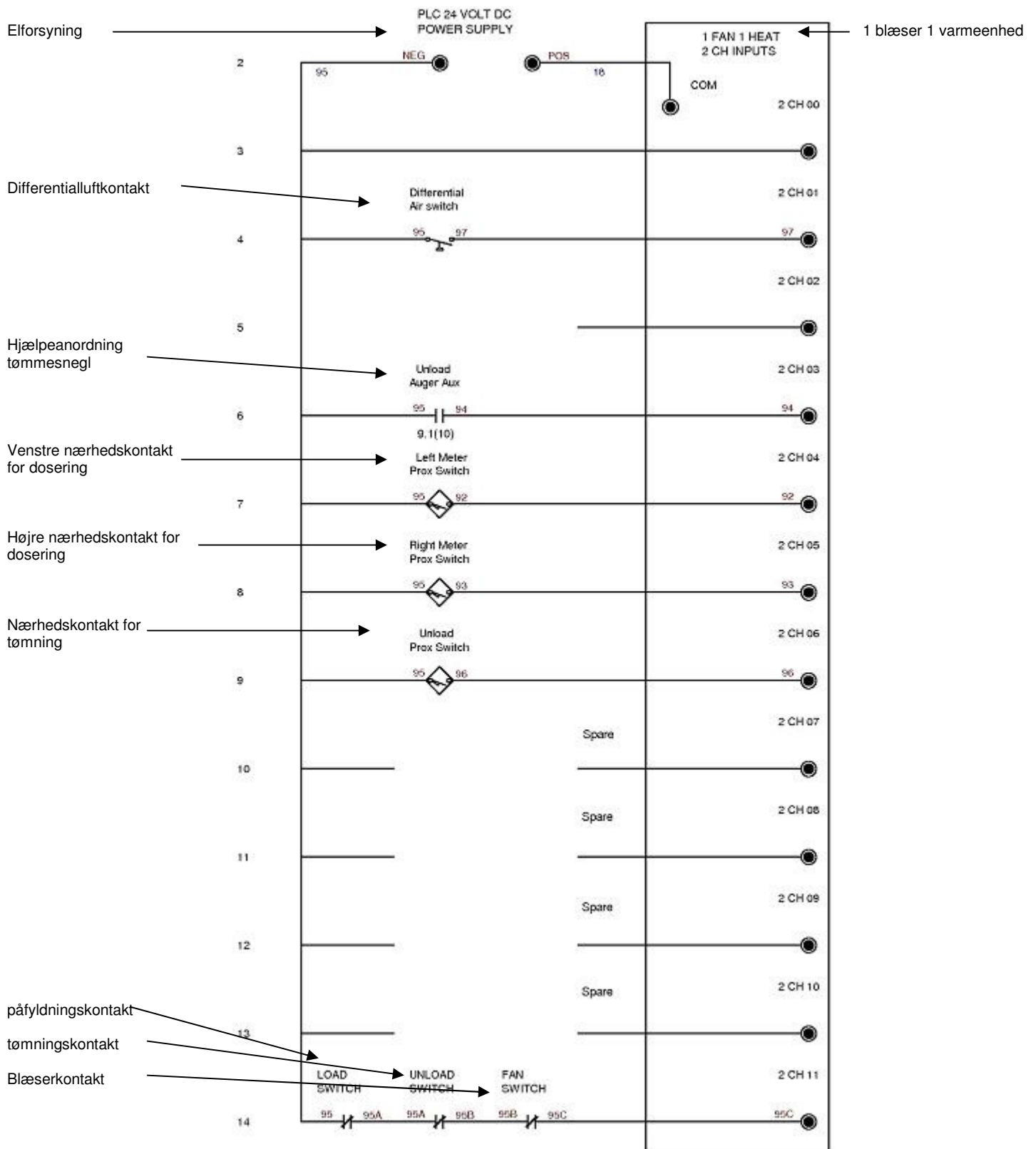
91.3 PLC Inputs CH0 (Én blæser)



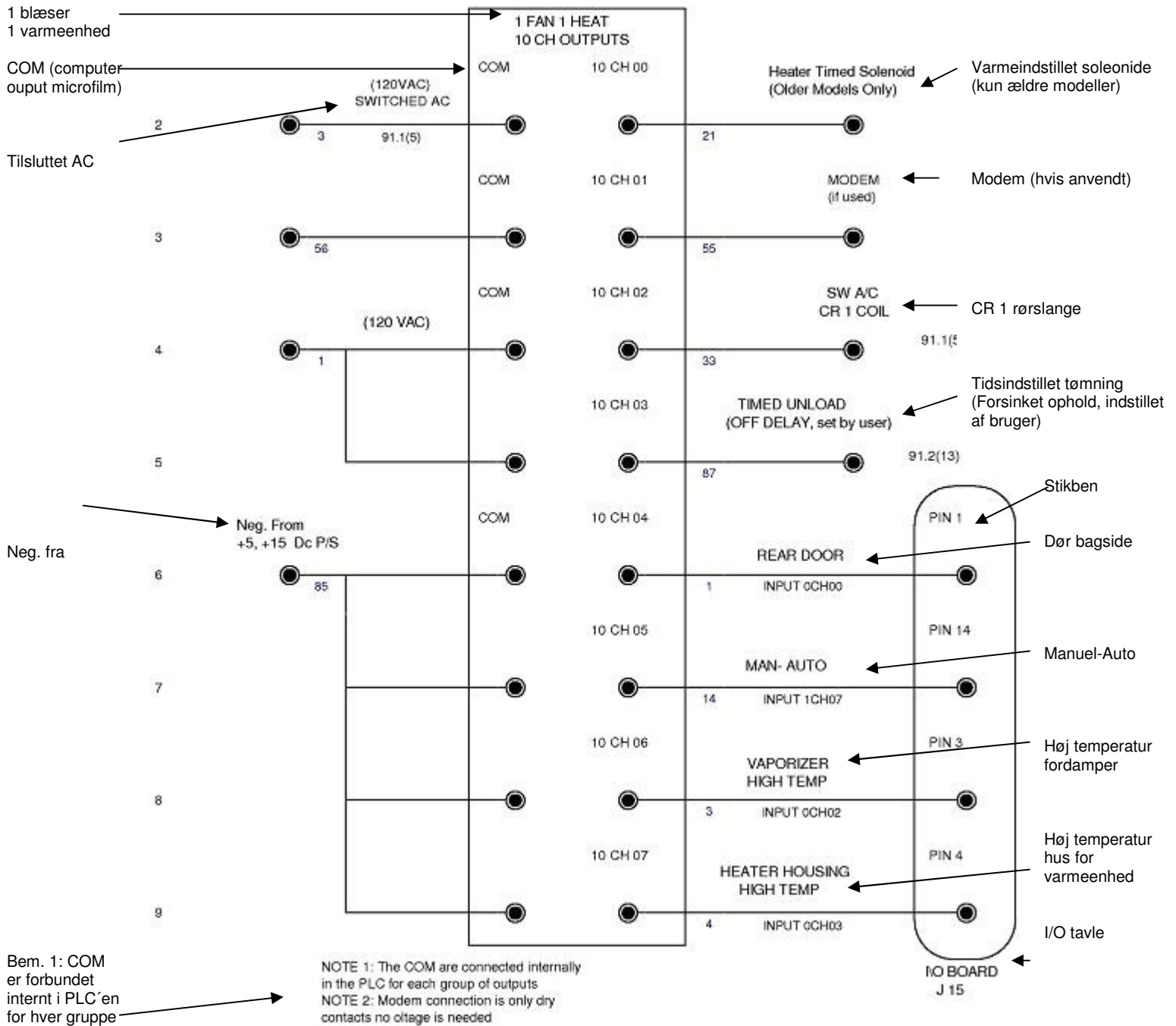
91.4 PLC Inputs CH1 (Én blæser)



91.5 PLC Inputs CH2 (Én blæser)



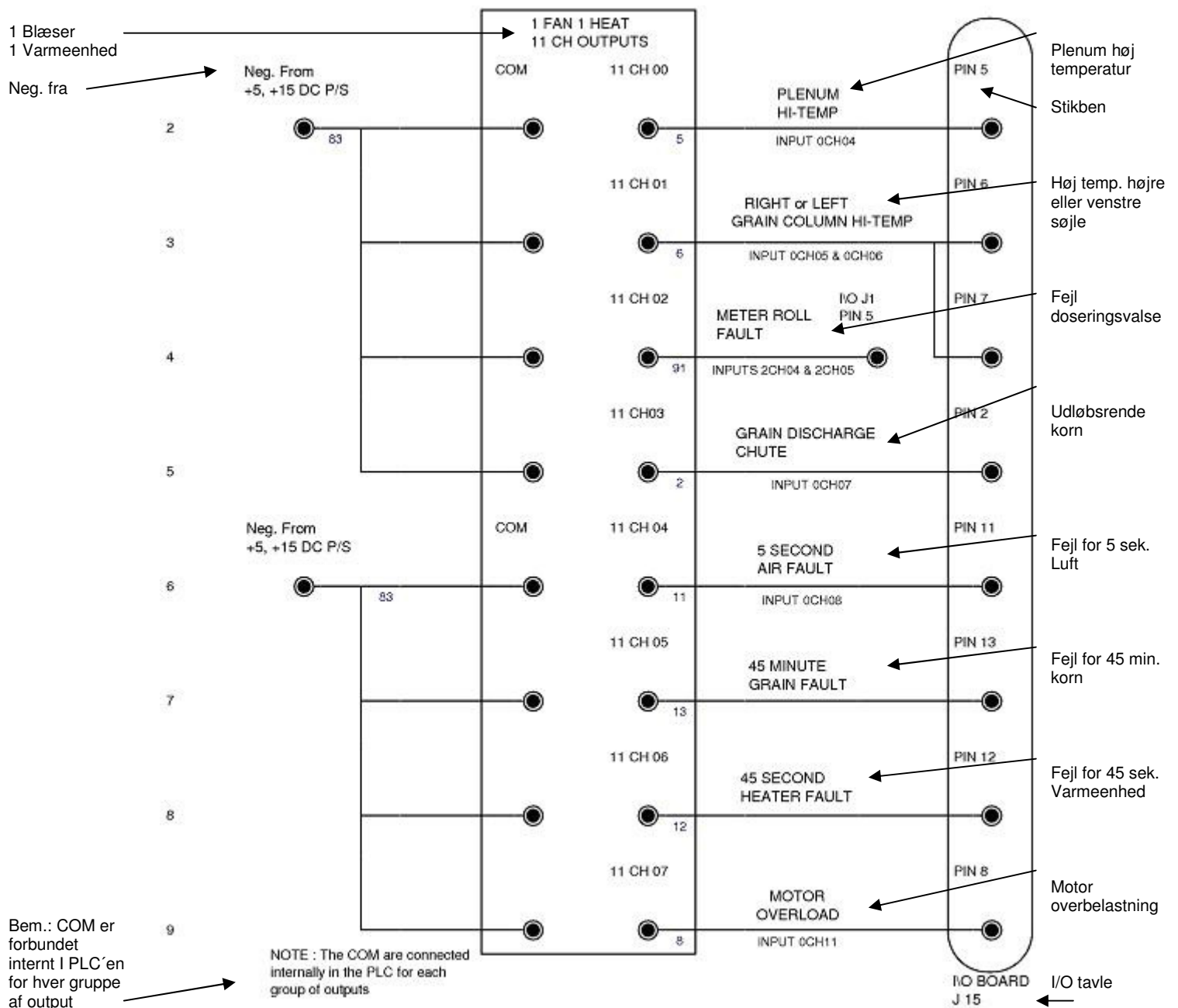
91.6 PLC Outputs CH10 (Én blæser)



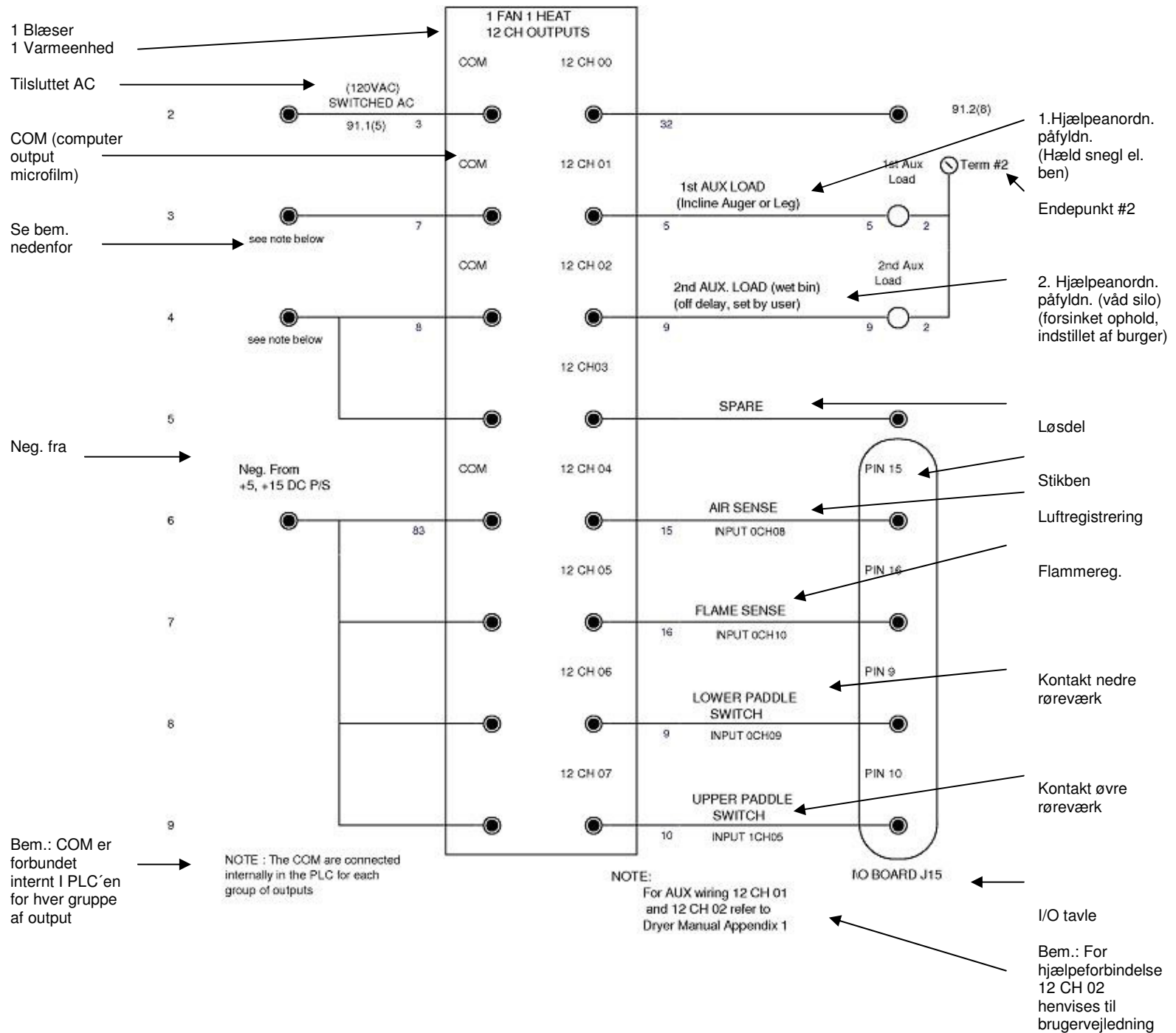
Bem. 1: COM er forbundet internt i PLC'en for hver gruppe af output.

Bem. 2: Modemforbindelse er kun tørrekontakter ingen spænding nødvendig

91.7 PLC Outputs CH11 (Én blæser)

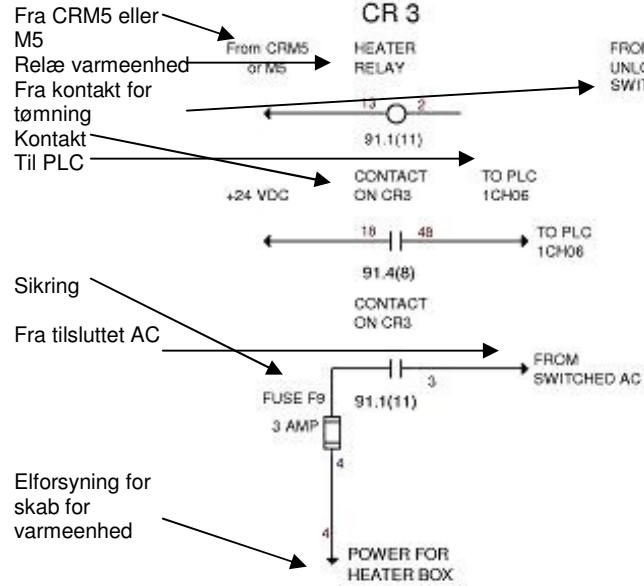


91.8 PLC Outputs CH12 (Én blæser)

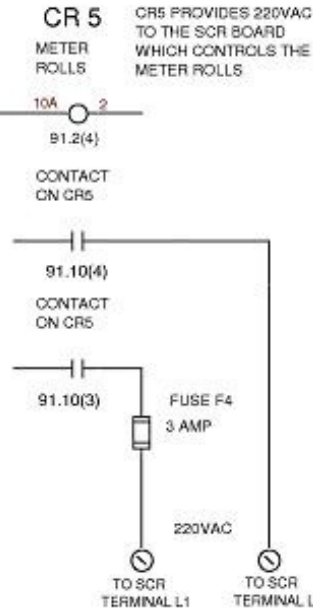


91.9 Betjeningskontakter (Én blæser)

1 BLÆSER
1 VARMEENHED
RELÆ og
BETJENINGS-
KONTAKTER



1 FAN 1 HEAT
RELAY and CONTROL
CONTACTS



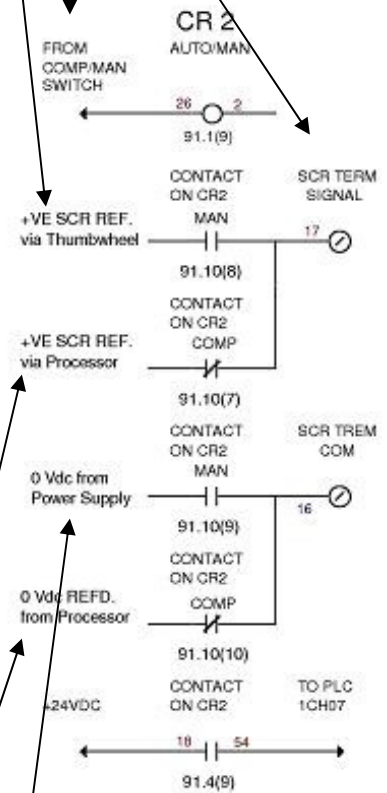
Til SCR
endepunkt

CR5 yder 220VAC til SCR tavlen som styrer doseringsvalserne

Fra comp/man kontakt

SCR endepunkt signal

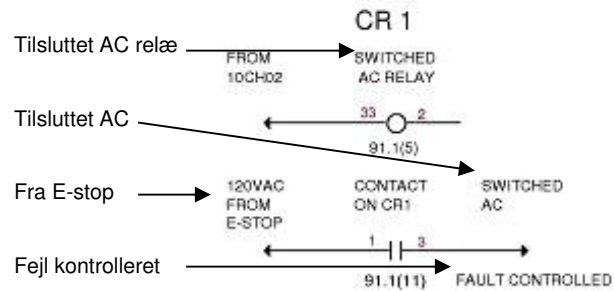
Via vingehjul



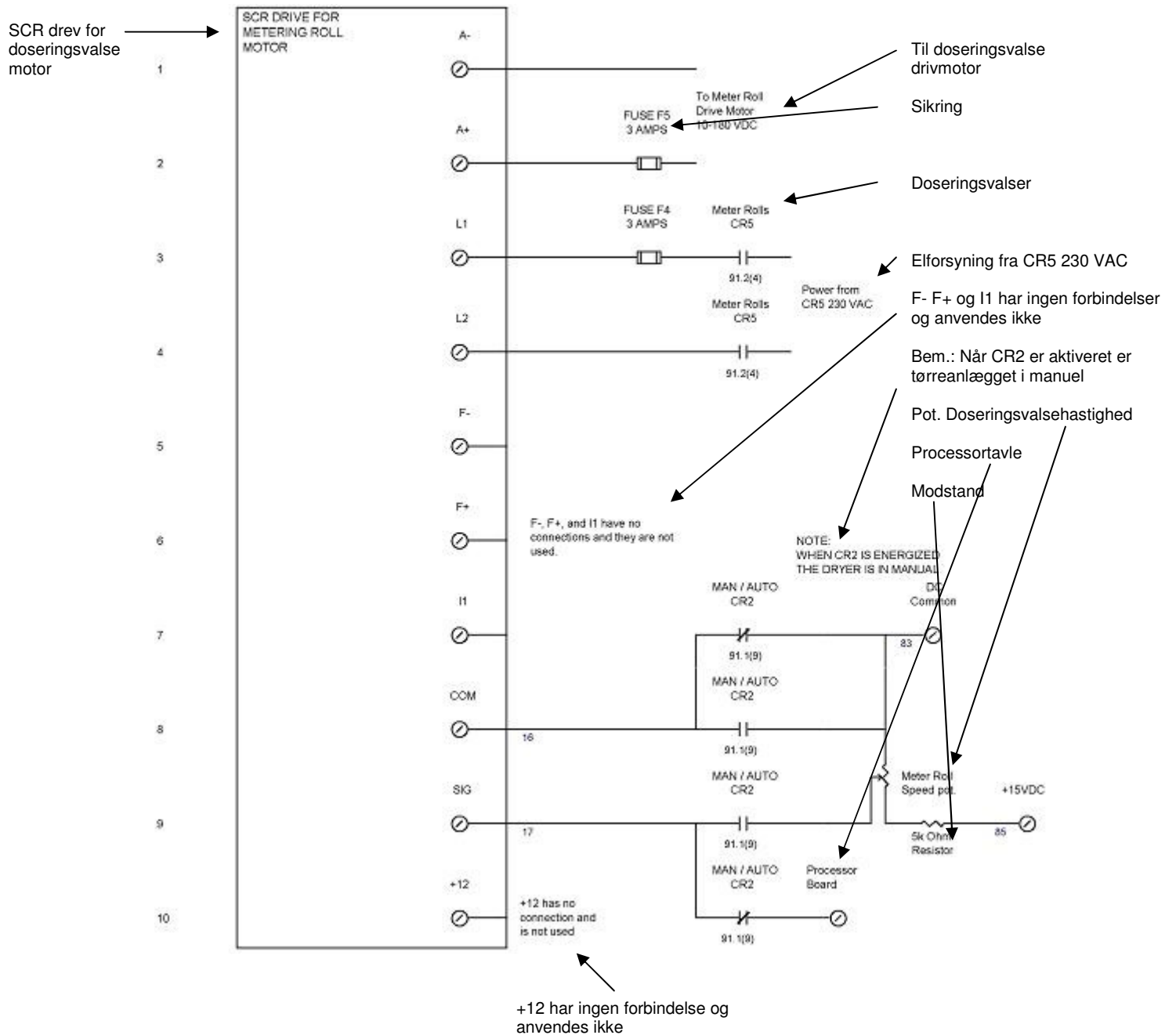
Via processor

Fra processor

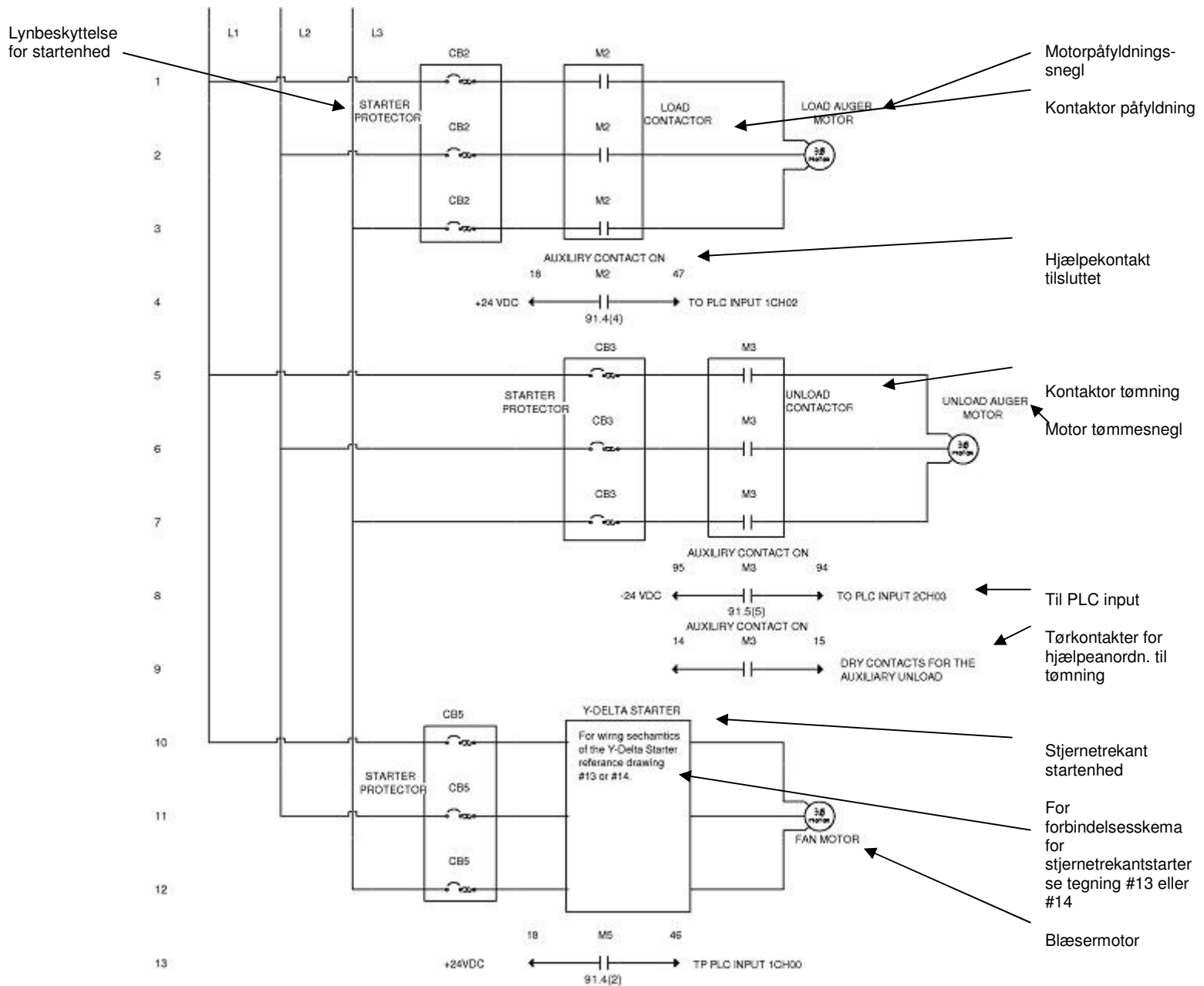
0 Vdc fra elforsyning



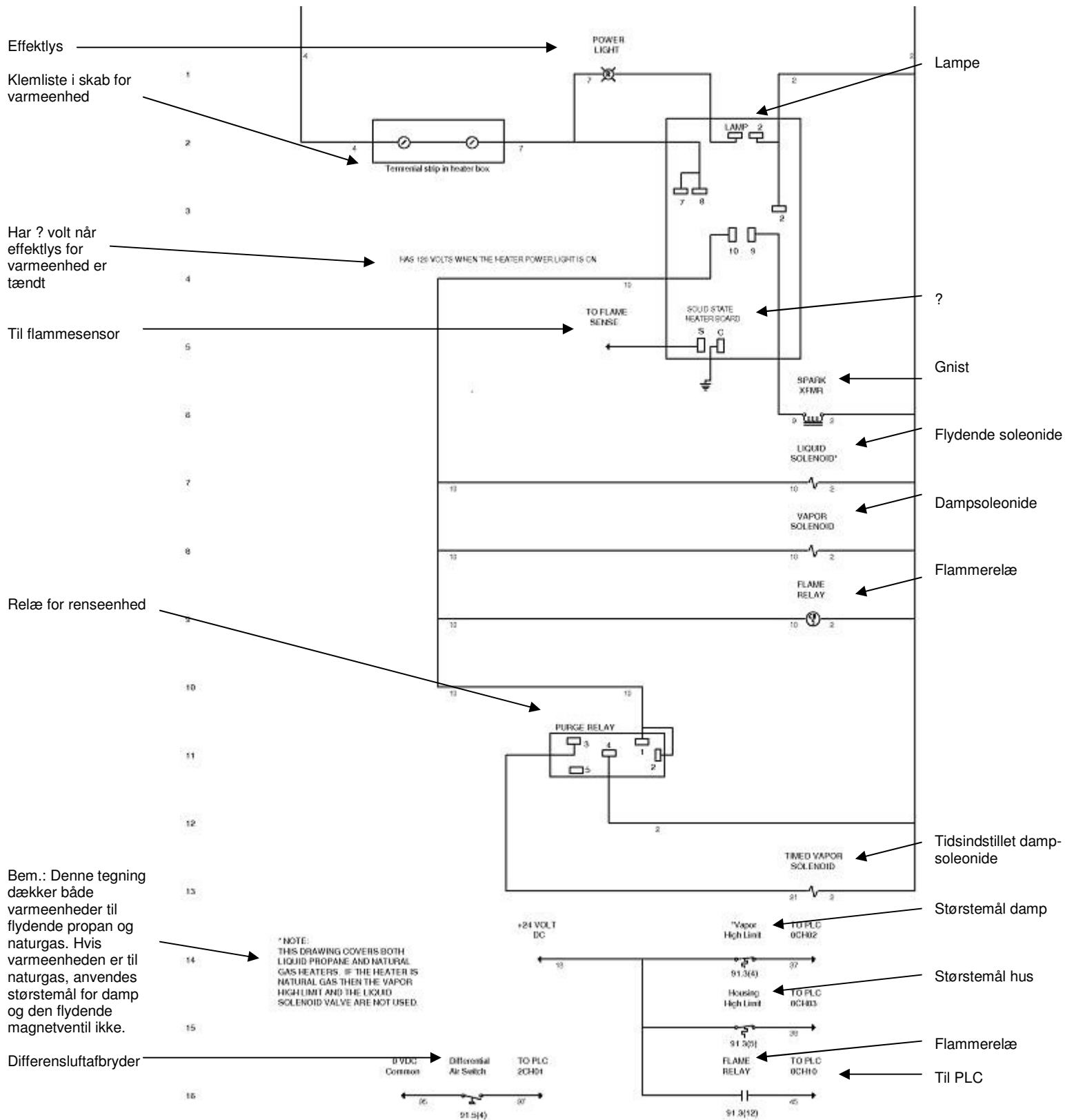
91.10 SCR Forbindelser (Én blæser)



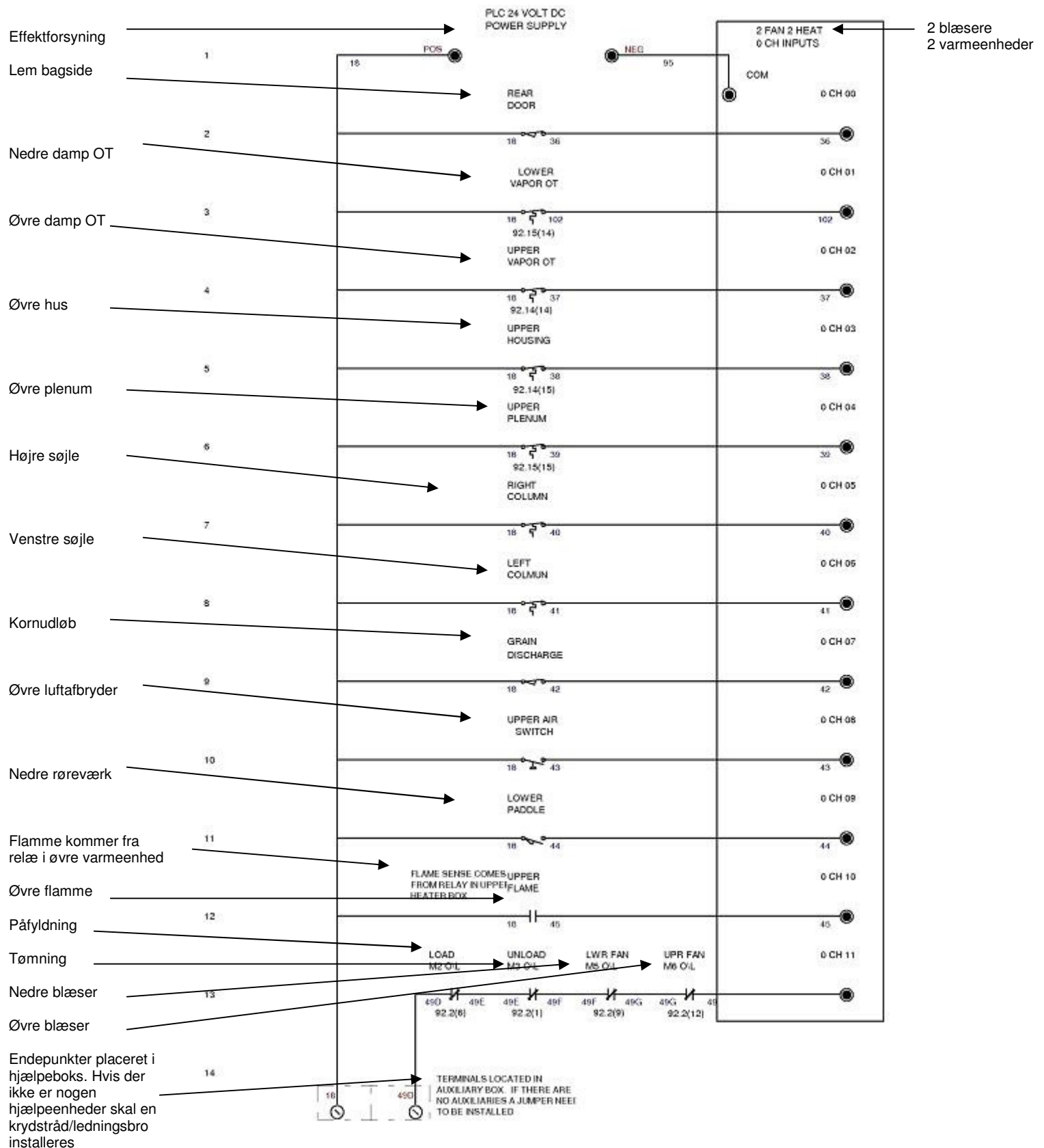
91.11 Strømforbindelse 3 faser (En blæser)



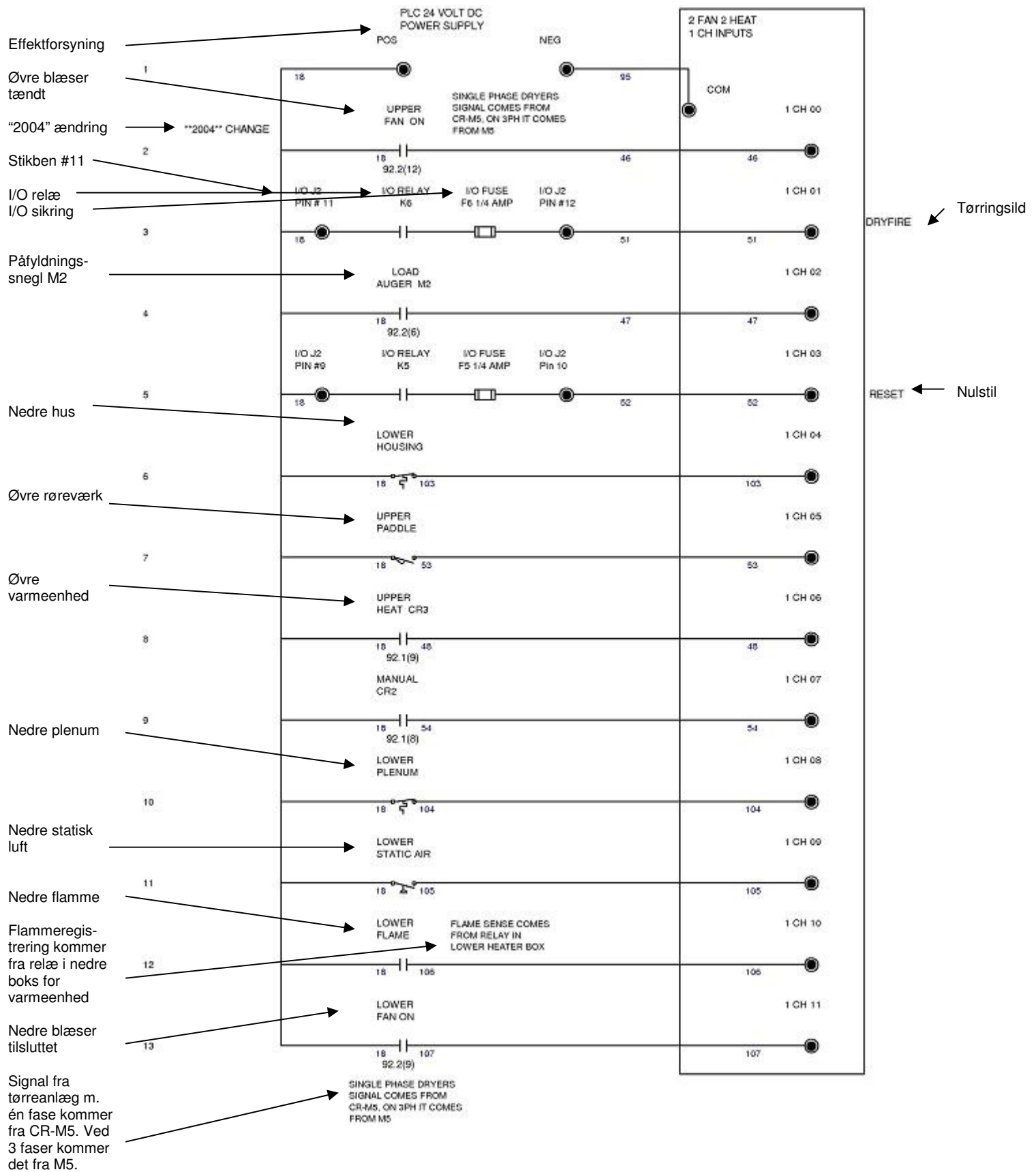
91.12 Forbindelse af styreanordning for varmeenhed og fejl (Én blæser)



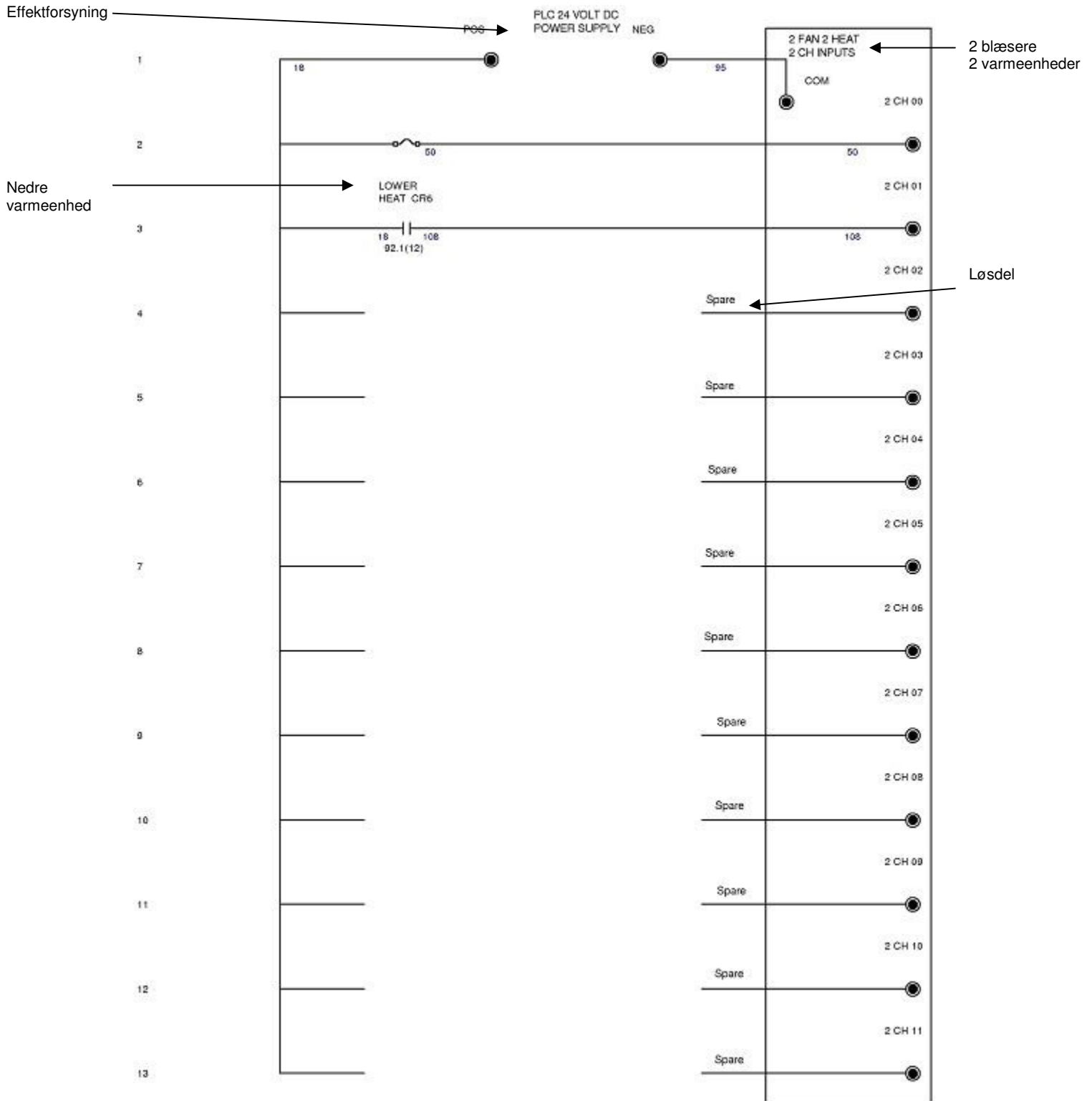
92.3 PLC Inputs CH0 (To blæsere)



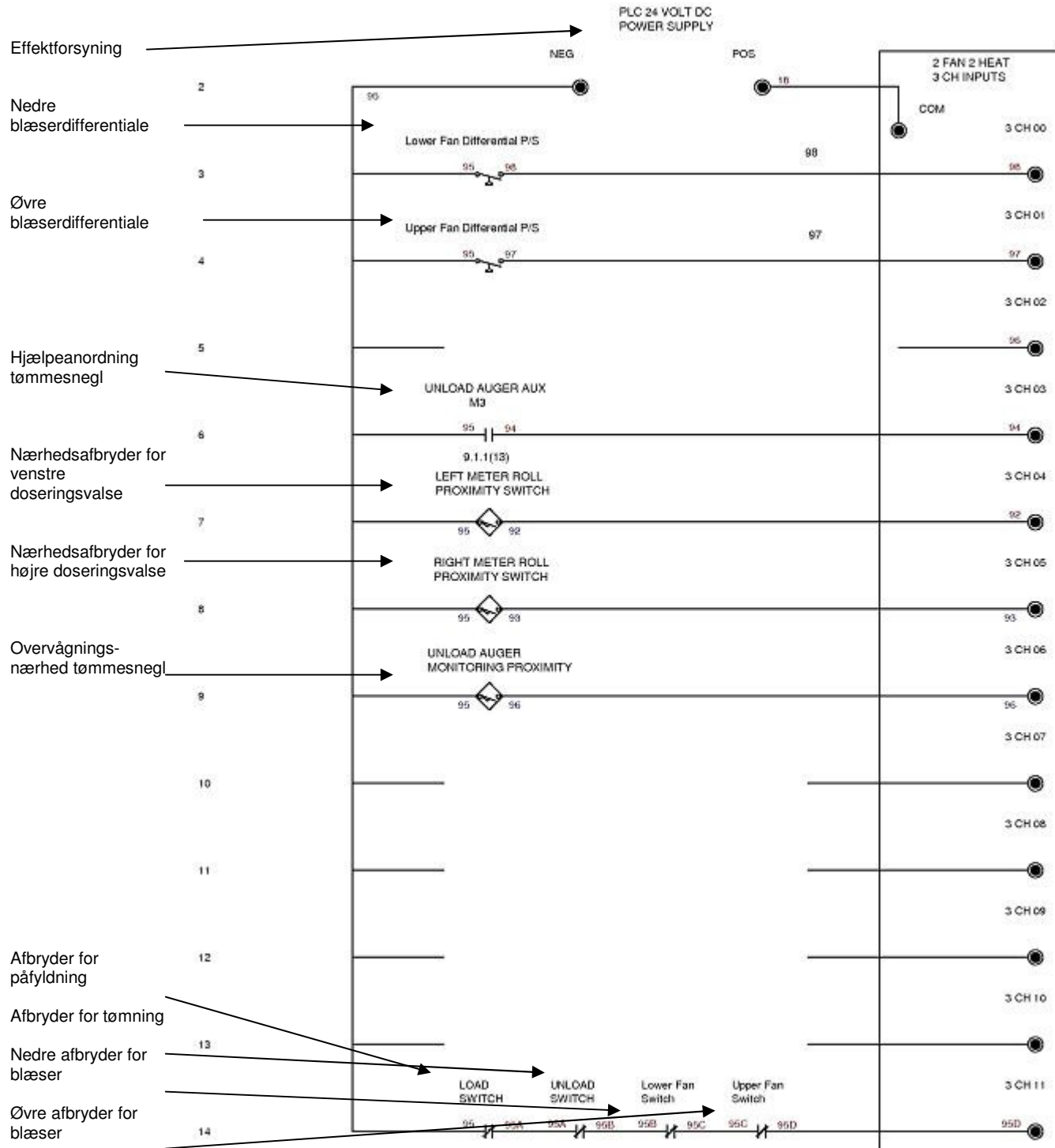
92.4 PLC Inputs CH1 (to blæsere)



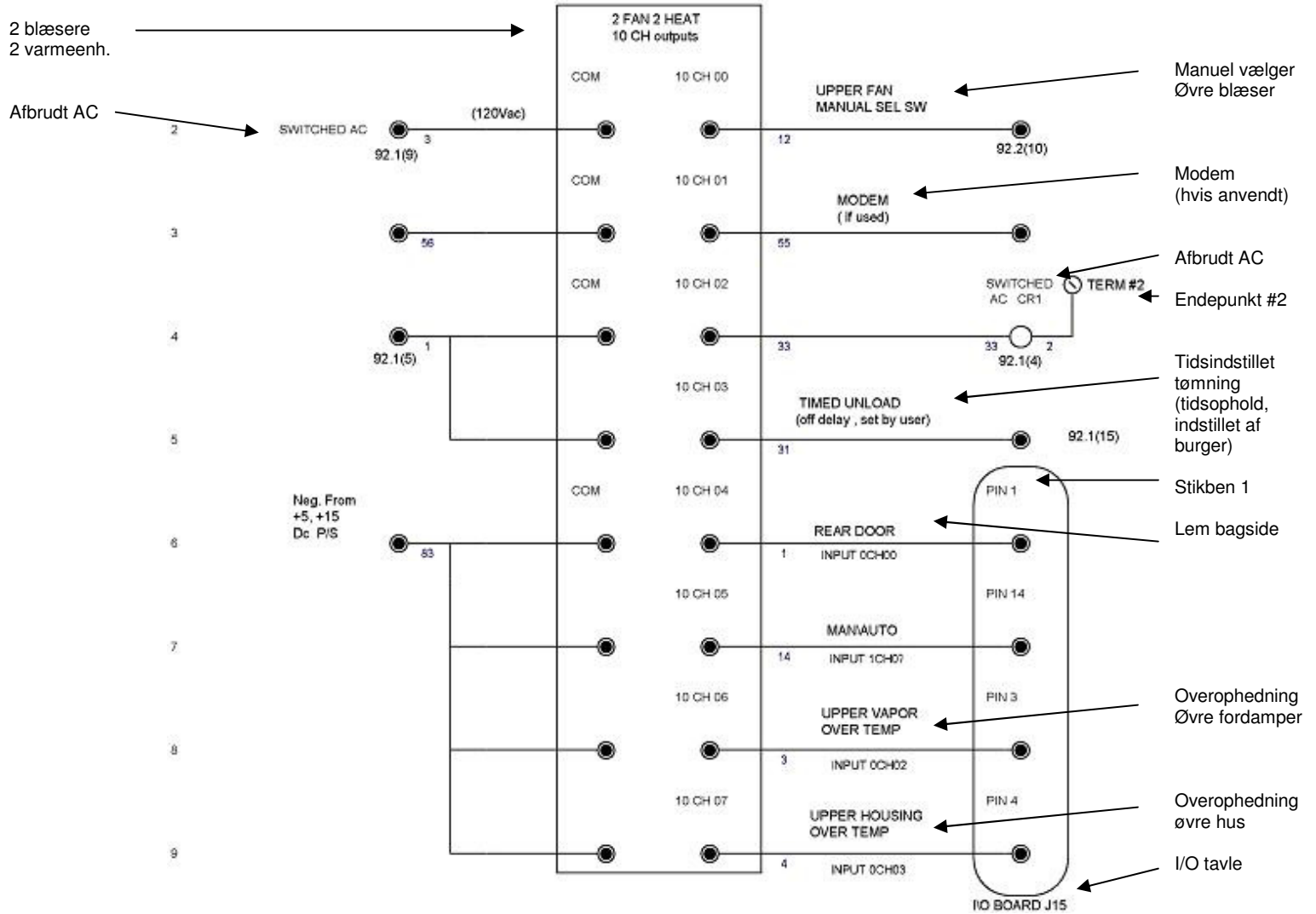
92.5 PLC Inputs CH2 (to blæsere)



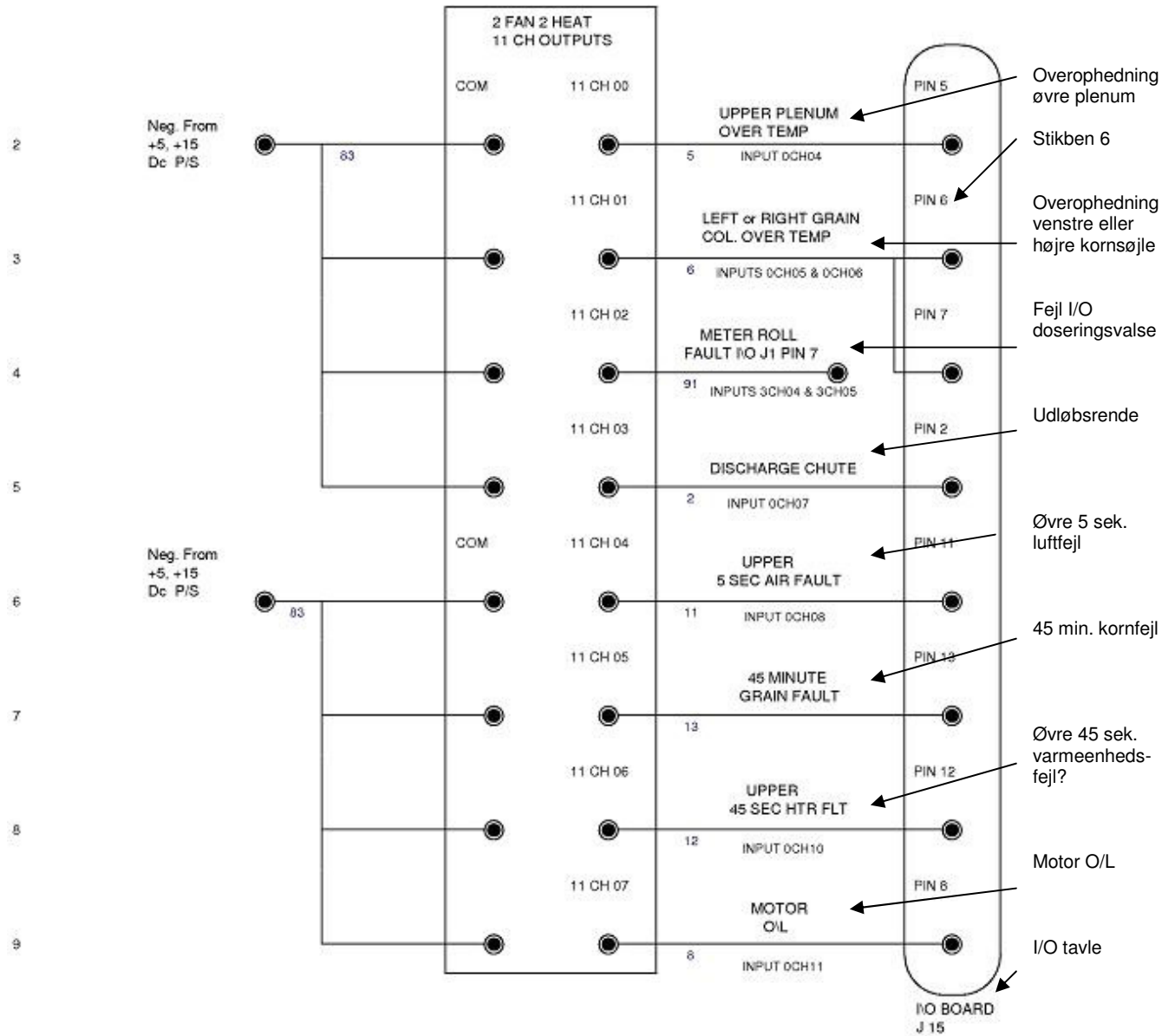
92.6 PLC Inputs CH3 (to blæsere)



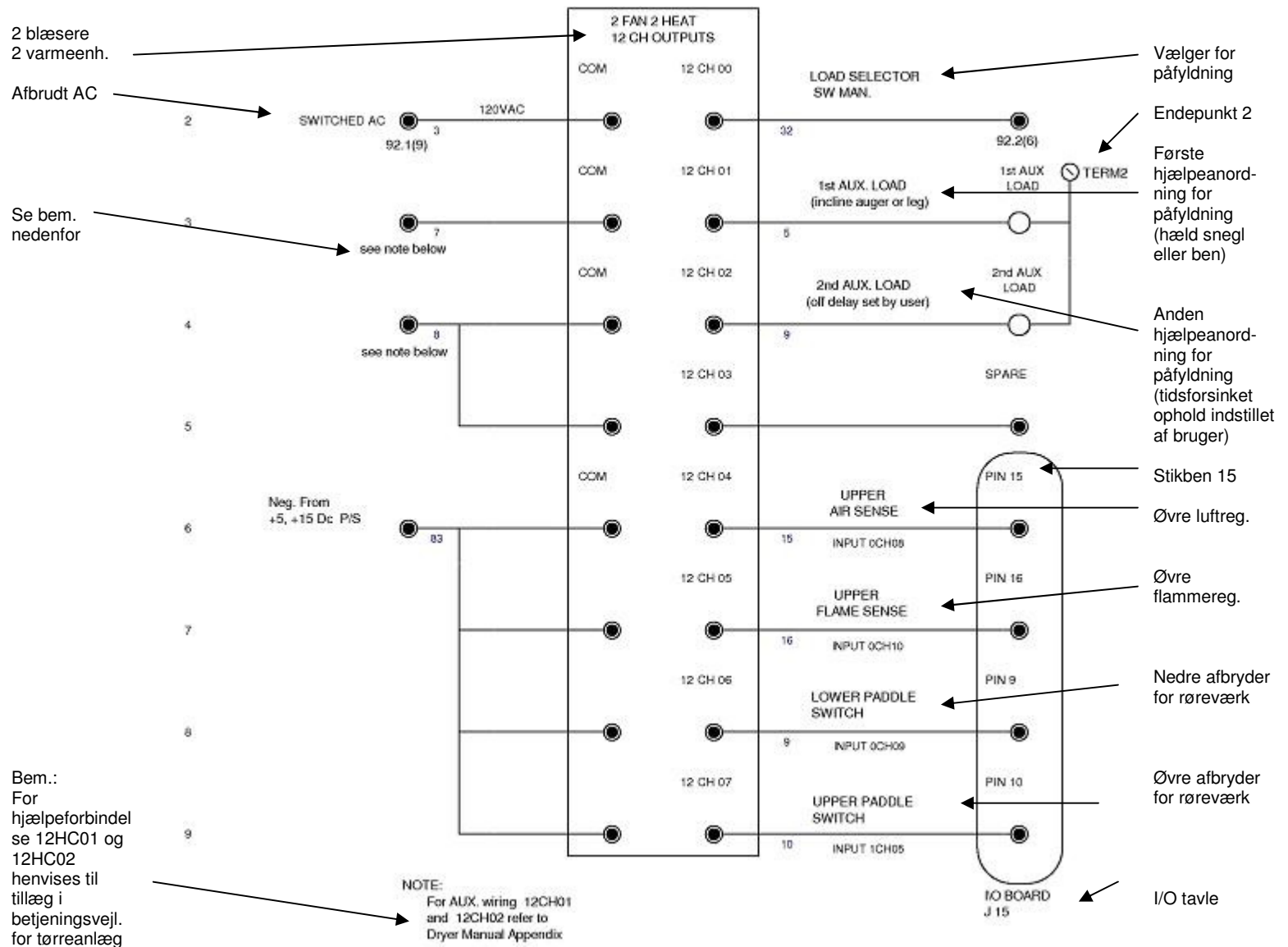
92.7 PLC Outputs CH10 (to blæsere)



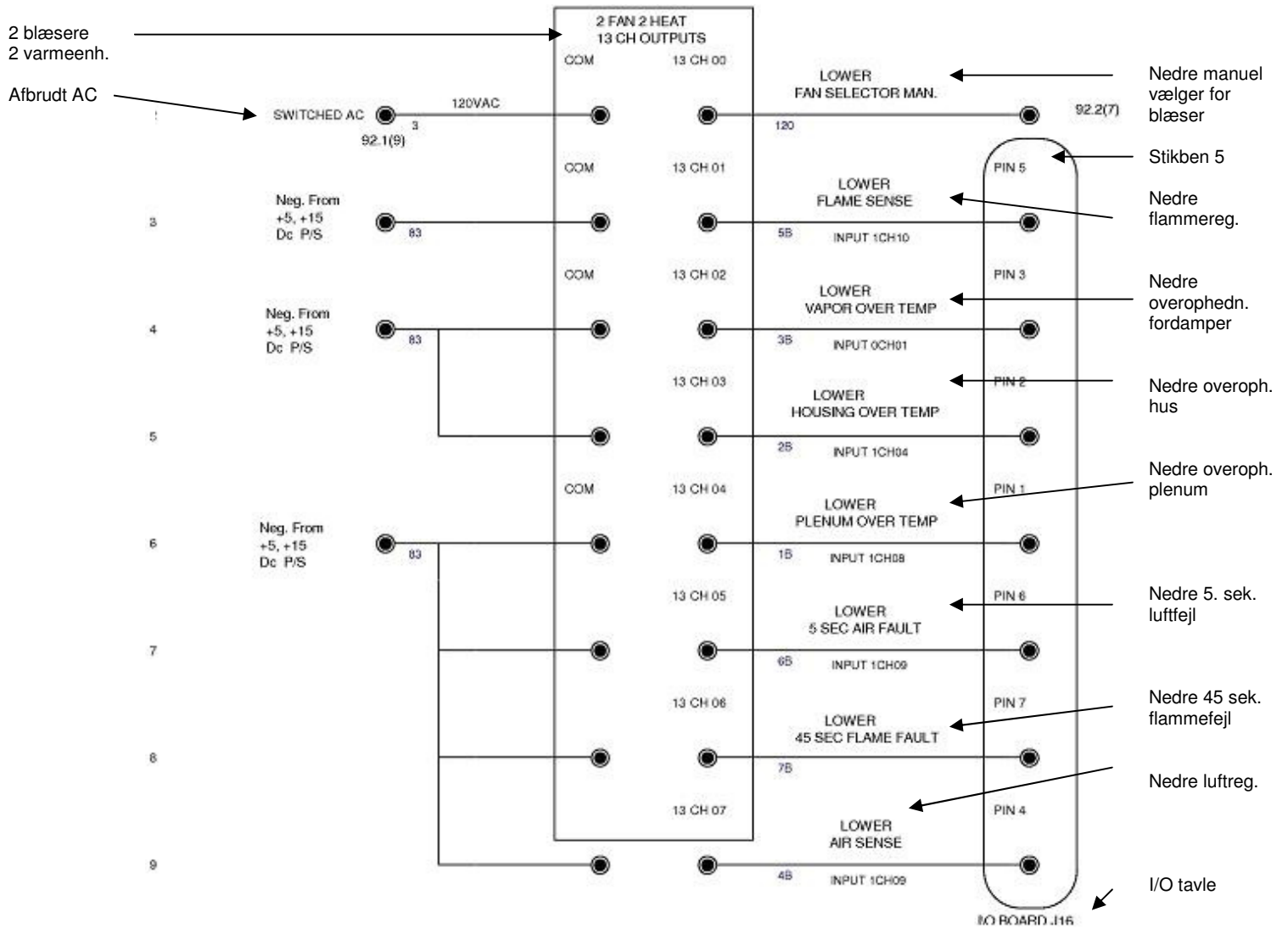
92.8 PLC Outputs CH11 (to blæsere)



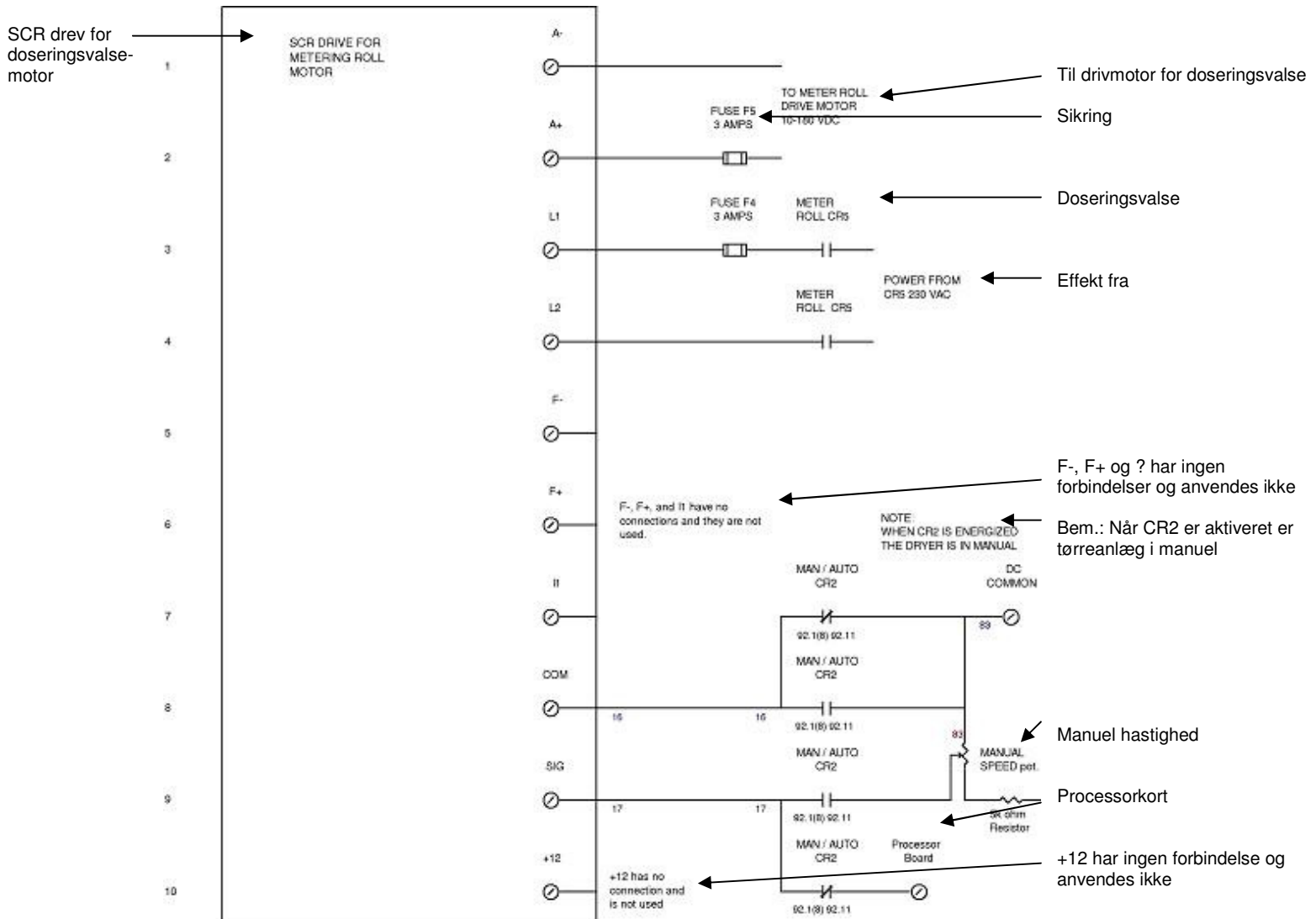
92.9 PLC Outputs CH12 (to blæsere)



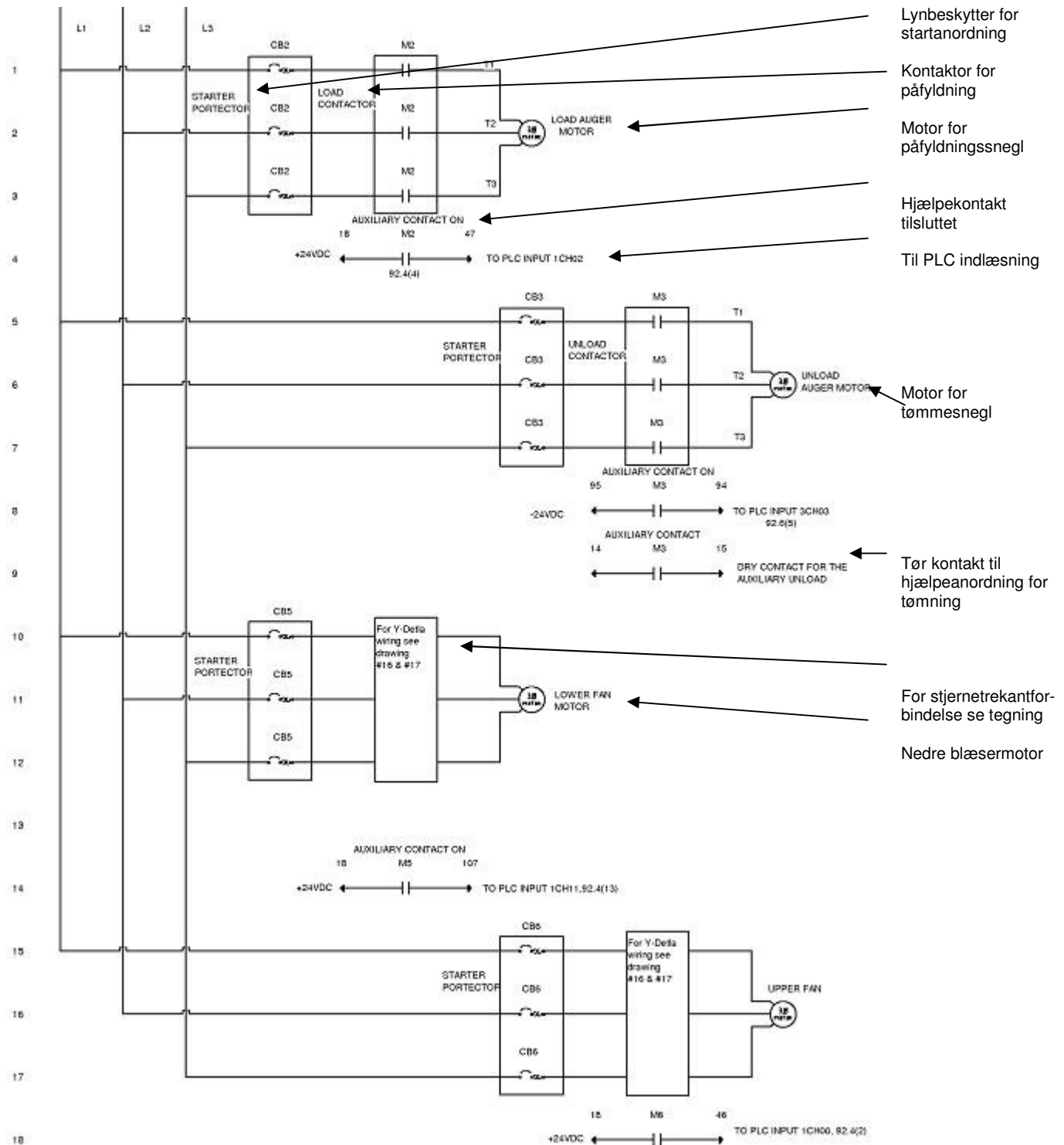
92.10 PLC Outputs CH13 (to blæsere)



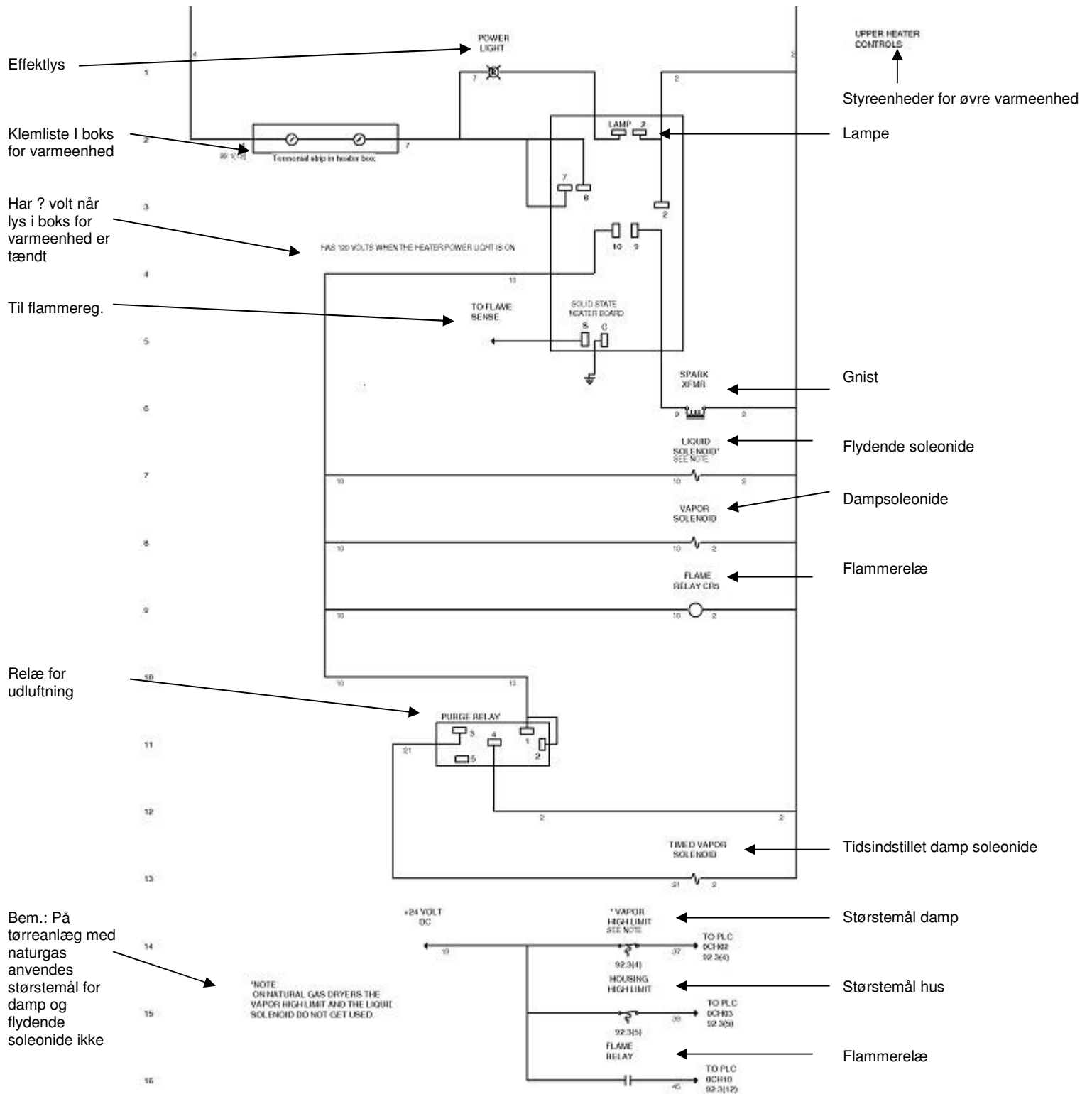
92.12 SCR forbindelseskort (to blæsere)



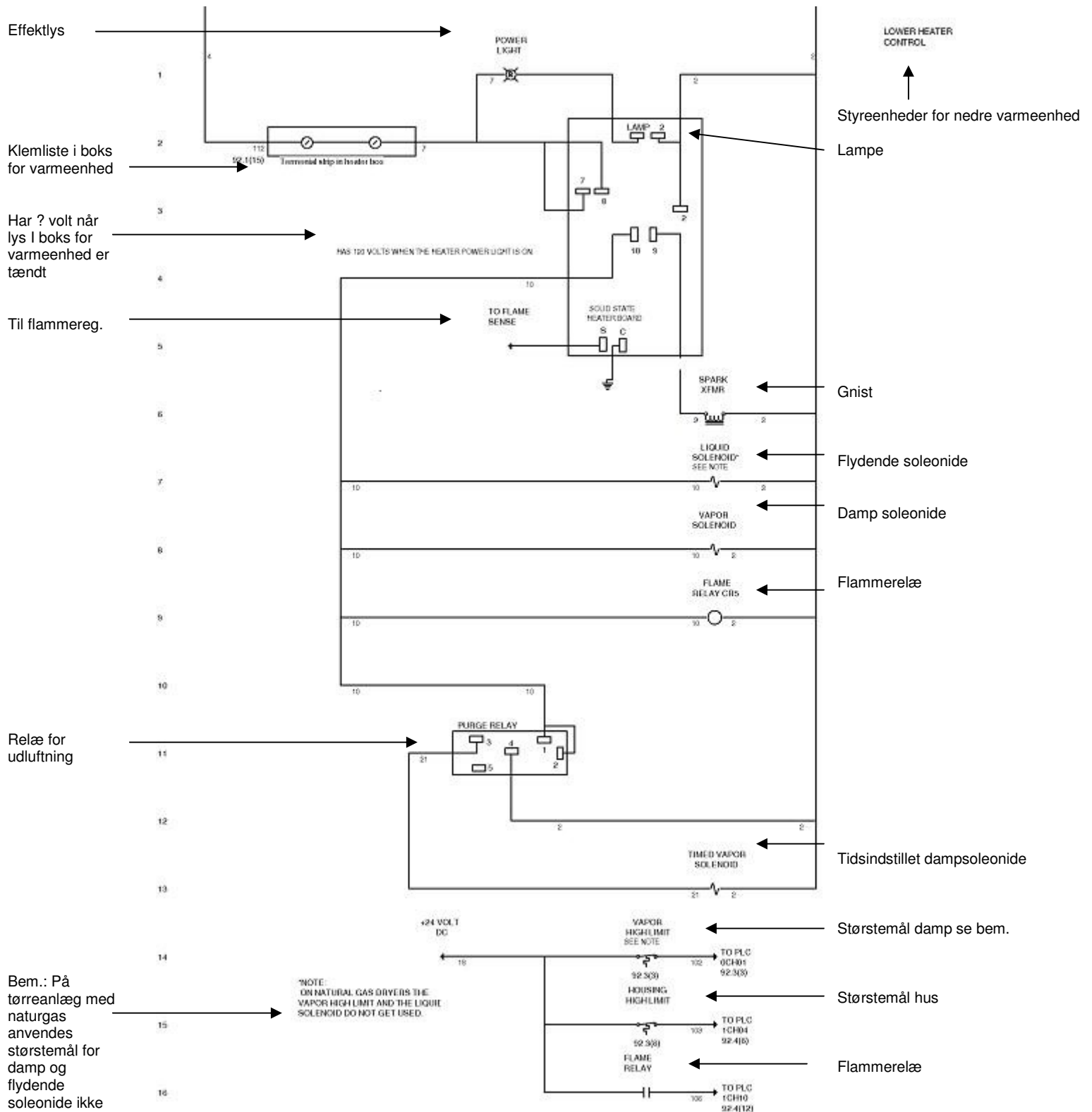
92.13 Kontrolforbindelse 3PH (to blæsere)



92.14 Styre- og fejlenheder for øvre varmeanhed (to blæsere)



92.15 Styre- og fejlenheder for varmeenhed (to blæsere)



Tillæg C – Information om bushel pr. time (Majs)

Information om ca. bushel pr. time for hver modul

Tørringsanlæg	12 Fod 1 Modul	16 Fod 1 Modul	20 Fod 1 Modul	24 Fod 1 Modul	28 Fod 1 Modul	16 Fod 2 Modul	20 Fod 2 Modul	24 Fod 2 Modul	20 Fod 3 Module	24 Fod 3 Module
10% Doseringsvalse	120	160	200	240	280	240	300	360	300	360
20% Doseringsvalse	240	320	400	480	560	480	600	720	600	720
30% Doseringsvalse	360	480	600	720	840	720	900	1.080	900	1.080
40% Doseringsvalse	480	640	800	960	1.120	960	1.200	1.440	1.200	1.440
50% Doseringsvalse	600	800	1.000	1.200	1.400	1.200	1.500	1.800	1.500	1.800
60% Doseringsvalse	720	960	1.200	1.440	1.680	1.440	1.800	2.160	1.800	2.160
70% Doseringsvalse	840	1.120	1.400	1.680	1.960	1.680	2.100	2.520	2.100	2.520
80% Doseringsvalse	960	1.280	1.600	1.920	2.240	1.920	2.400	2.880	2.400	2.880
90% Doseringsvalse	1.080	1.440	1.800	2.160	2.520	2.160	2.700	3.240	2.700	3.240
100% Doseringsvalse	1.200	1.600	2.000	2.400	2.800	2.400	3.000	3.600	3.000	3.600

Tallene i diagrammet ovenfor er kun *omtrentlige*!

Tillæg D – Checkliste for opstart af tørringsanlæg

Følgende handlinger er minimumskrav for opstart af tørringsanlægget med et godt resultat

Advarsel

Snegle, blæsere og varmeanheder starter uden forudgående advarsel på de afsatte tidspunkter. Udvis venligst forsigtighed rundt om tørringsanlægget.

1. Åbn elforsyningssskabet og kontroller at alle interne afbrydere er slået til. Luk døren til el-forsyningssskabet, luk riglen og stil hovedafbryder på "ON".
2. Træk nødstopkontakten på el-forsyningssskabet ud. Den bør lyse rød.
3. På kontaktskabets frontpanel drejes styrekontakt til systemet på "COMPUTER" position. Drej alle andre knapper på frontpanelet på "AUTO".
4. Displayet bør vise "SYSTEM READY" (system klar). Alle fejl skal rettes før tørringsanlægget kan starte. Tryk på "START" hvis der ikke foreligger nogen fejl.
5. Displayet viser valgmuligheder for kontinuerligt gennemløb "1", automatisk portion "2", eller kornoverførsel "3". Tryk på "RESET" (nulstil) for at afbryde opstart af tørringsanlægget.

Kontinuerligt gennemløb

- Operatøren skal vælge indledende tørring, genstart & stabilisering, eller genstart.

Indledende tørring

- Dato/tid, indstilling af indgående fugtindhold, udgående fugtindhold, maksimal valsehastighed, minimum valsehastighed skal accepteres eller ændres.
- Der kræves en plenumtemperatur på 160°F for indledende tørring.
- Det **ANBEFALES I HØJESTE GRAD** at operatøren er ved tørringsanlægget for at bekræfte kornets nøjagtige fugtindhold når prøvetagning startes og justere hvis nødvendigt.
- Hvis en justering af sensoren for udgående fugtindhold eller af temperaturkalibrering er nødvendig medens tørringsanlægget foretager prøveudtagning, tryk på "SET" (indstil) og vælg OUTPUT MOIST (udgående fugtindhold) for at ændre fugtindhold eller TEMP CAL ADJUST (justering af temperaturkalibrering) for at ændre temperaturen. Når justering af kalibrering er indtastet, vil tørringsanlægget atter begynde med prøveudtagning af fugtindhold. Lad tørringsanlægget stabilisere i 30 minutter før gentagelse af denne procedure.

Genstart & stabilisering

- Dato/tid, indstilling af indgående fugtindhold, indstilling af udgående fugtindhold, maksimal valsehastighed og minimum valsehastighed skal accepteres eller ændres.
- Plenumtemperaturer og hastighed for doseringsvalse skal accepteres eller ændres.
- Tørringsanlægget gennemfører en stabilisering. Dette valg **anbefales** hvis tørringsanlægget har været slukket i mere end tre (3) timer og kornet i tørringsanlægget er delvist tørt.

Genstart

- Hvis tørringsanlægget har været slukket i mindre end tre (3) timer **anbefales** dette valg.
- Hvis tørringsanlægget er slukket i mere end tre (3) timer, kan operatøren vælge at anvende stabilisering eller fravælge dette valg.

Automatisk portion

- Hvis brugeren har funktionen "valg af temperatur" skal brugeren vælge om tørringsanlægget skal køre med indstillet tid eller indstillet temperatur.
- Hvis funktionen "tid" vælges skal brugeren bestemme tiderne for opvarmning og afkøling af kornet.
- Hvis funktionen "temperatur" er til rådighed og vælges, skal brugeren bestemme temperaturen for opvarmning og tid for afkøling af kornet.
- Når tørringsanlægget tømmer kornet ud, vil doseringsvalserne køre med maksimal indstilling for doseringsvalser bestemt af operatøren.

Kornoverførsel

- Tørringsanlæggets operatør skal bestemme den maksimale hastighed for doseringsvalserne ved dette valg.
- Overskrid **ikke** tømmesystemets funktionsduelighed.

