

INSTALLATIONSVEJLEDNING

M20i - M40i - M80i

Udgave 1.6 af december 2013

Læs denne vejledning omhyggeligt før installationen påbegyndes!

Samling af anlæg	side 1
Tilslutning til varmekreds.....	side 3
Tilslutning af sprinkler.....	side 4
Tilslutning af sikkerheds kølespiral.....	side 4
(kun ved anlæg leveret med kølespiral i kedel)	
Tilslutning til skorsten	side 5
Tilslutning af transportsnegl.....	side 5
(kun ved anlæg leveret med fyldeautomatik)	
Tilslutning af el	side 5
 Diagram 1 – Montering af vandkølet brænderrør, stokerkarm i side	side 7
Diagram 1.1 – Montering af vandkølet brænderrør, stokerkarm i bag.....	side 8
Diagram 2 – Tilslutning til varmekreds	side 9
Diagram 3 – Tilslutning til skorsten.....	side 10
Diagram 4 – Tilslutning af transportsnegl.....	side 11
(kun ved anlæg leveret med fyldeautomatik)	
Diagram 5 – El diagram anlæg med 300, 500 & 700 l magasin	side 12
Diagram 5.1 – El diagram anlæg med 800 & 1400 l magasin	side 13
Diagram 6 – El diagram, kontaktor for transportsnegl	side 14
(kun ved anlæg leveret med fyldeautomatik)	

Opstart af anlæg - se medleveret betjeningsvejledning afsnit 2



Nørrevangen 7 • 9631 Gedsted • Tlf. 98645222 • Fax. 98645244
 Mail: twinheat@twinheat.dk • Web: www.twinheat.dk

Opstilling skal ske efter gældende regler i bygningsreglement og i henhold til Arbejdstilsynets vejledning "B.4.8". Samtidig skal opstilling ske i henhold til "Brandteknisk Vejledning nr. 32- 4. udgave"

Inden anlægget placeres endeligt bør det kontrolleres for evt. transportskader. Er der skader, skal dette straks meddeles til transportfirmaet.

Samling af anlæg

Der bør ikke monteres rørbærere, kabelbakker o. lign. på brændselsmagasinet, da dette besværer efterfølgende service og evt. reparationer!

Anlægget leveres på 2 europaller og består af kedel, brændselsmagasin og brænderrør som skal samles inden installationen kan påbegyndes. Brændselsmagasinet kan enten være type 300/500/700 l eller type 800/1400 l. Kedler kan have stokerkarm (indfyringshul til stoker) i højre eller venstre side samt bag i kedel.

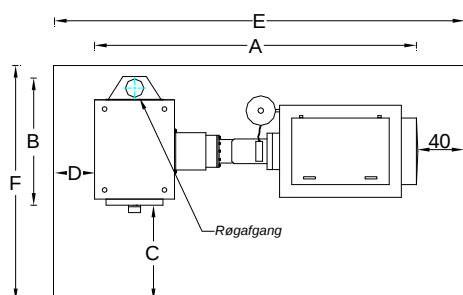
800/1400 l magasiner er to delt. Samlingen skal fuges med medleveret fugemasse. Afmonter de 4 bolte som holder øverste og nederste del sammen, samt holderen som trykudligningsrøret er fastgjort med indvendig i magasinet. Løft den øverste del 20mm op, brug evt. nogle små klodser til at holde afstanden. Påfør fugemasse på den vandrette flange. Løft den øverste del ned igen og monter alle 48 bolte samt holder for trykudligningsrøret.

1. Det vandkølede brænderrør fastspændes på brændselsmagasinets flange med vedlagte bolte. Pakning for flangesamling findes under magasin-lågen.
2. Brændselsmagasin med påmonteret brænderrør skubbes nu på plads i kedlens karm (hul)
3. Før brændselsmagasin med påmonteret brænderrør kan fastspændes til kedlen (2 bolte) skal højden på magasinet justeres. Ved 300/500/700 l magasiner justeres højden ved hjælp af de 4 stilleskruer på ben og motorkasse, så det står vandret og vinkelret i forhold til kedlen. Ved 800/1400 l magasiner monteres hjulene hvorefter højden justeres. Det er vigtigt at det vandkølede brænderrør sidder vandret, da der ellers kan stå luftlommer i det.
4. Vandkølingen af brænderrøret kan nu monteres som vist på diagram 1 ved stokerkarm i side af kedel og diagram 1.1 ved stokerkarm bag i kedel. Alle dele, inklusiv fittings og cirkulationspumpe findes i medsendte tilbehørskasse. Afblæsning fra sikkerhedsventil skal føres til gulv, så den ikke er til fare.
(Cirkulationspumpen er kun til cirkulering mellem brænderrør og kedel).
5. Forbrændingsblæser monteres på brænderrørets firkantede studs, uden pakning.
6. Den stål armerede slange for trykudligning i brændselsmagasinet monteres på niplen på brænderrøret i modsatte side af blæseren.

7. Trækregulator for håndfyring af kedel monteres i toppen af kedlen, i samme side som kedellåge-hængsler. Kæden forbindes til kedlens nederste trækklap. Trækregulator er ikke medleveret ved kedler bestilt uden trækklapper i fyrlågen.
8. Stik for forsyning af kedel, skubbes i og fastspændes med omløber. Kabel placeres i kabelskinne under stik. Kabel W7 tilsluttes cirkulationspumpen til brænderrøret
9. Kun ved 300/500/700 l brændselsmagasin
Hvis der skal fyres med brændsel som har tendens til brøddannelse* i magasinet skal vedlagte kæde samt omrørervinger (efter behov) monteres på omrørerpladerne i magasinet, som vist på bilag 1 i betjeningsvejledningen. (*træflis, savsmuld, høvlspåner, afrensning o. lign.)

Skitserne nedenfor viser anbefalet minimumsplads i fyrrum.

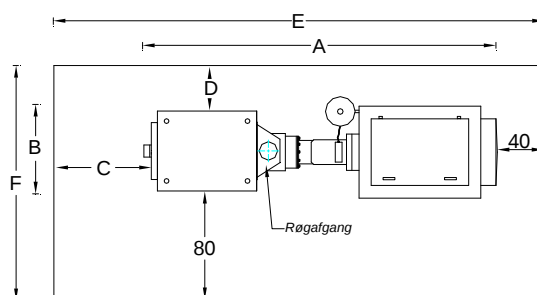
I henhold til Brandteknisk Vejledning nr. 32-4. skal fyrrum indrettes med ½-¾" spulehane m. strålespids, samt ventilationsåbning i form af oplukkeligt vindue eller ventilationsrist.



Anbefalet minimumsplads i fyrrum (set fra oven)
Stokerindføring i side af kedel med 500 eller 700 liter brændselsmagasin
Mål i cm

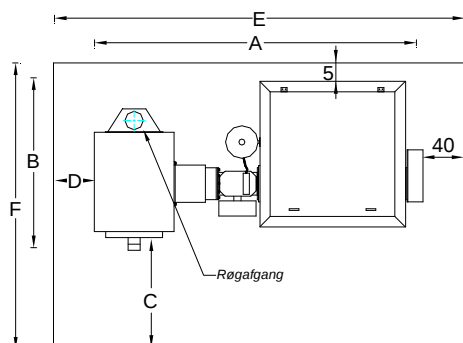
	Anlaegs dimensioner		Friplads		Anbefalet minimum størrelse fyrrum	
	A*	B	C	D	E	F
M20i	265	116	120	7	312	220
M40i	290	164	160	10	337	290
M80i	350	171	160	10	397	320

*A-målet i tabellen er med 500/700 ltr. brændselsmagasin, hvis det kniber med pladsen i fyrrummet, kan der vælges et 300 ltr. magasin, hvorved A-målet reduceres med 570 mm.



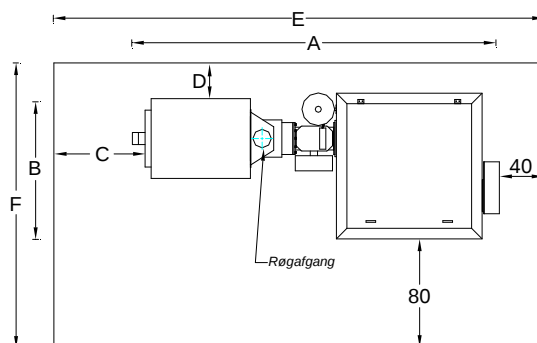
Anbefalet minimumsplads i fyrrum (set fra oven)
Stokerindføring bag i kedel med 500 eller 700 liter brændselsmagasin
Mål i cm

	Anlaegs dimensioner		Friplads		Anbefalet minimum størrelse fyrrum	
	A*	B	C	D	E	F
M20i	285	77	120	12	445	169
M40i	350	77	160	12	550	169
M80i	380	96	160	10	580	186



Anbefalet minimumsplads i fyrrum (set fra oven)
Stokerindføring i side af kedel med 800 eller 1400 liter brændselsmagasin
Mål i cm

	Anlaegs dimensioner		Friplads		Anbefalet minimum størrelse fyrrum	
	A	B	C	D	E	F
M20i	272	140	120	7	319	254
M40i	297	164	160	10	347	311
M80i	357	171	160	10	407	311



Anbefalet minimumsplads i fyrrum (set fra oven)
Stokerindføring bag i kedel med 800 eller 1400 liter brændselsmagasin
Mål i cm

	Anlaegs dimensioner		Friplads		Anbefalet minimum størrelse fyrrum	
	A	B	C	D	E	F
M20i	304	121	120	7	453	208
M40i	371	121	160	10	561	211
M80i	407	133	160	10	591	223

Tilslutning til varmekreds

Se diagram 2

yderligere tekniske oplysninger findes i betjeningsvejledningen, afsnit. 7

Anlægget tilsluttes i henhold til diagram 2, eller i henhold til »Installationsvejledning for Biobrændselskedler«

Min. vandstrøm gennem kedlen skal være (se tabel)

Anlægstype	Nom. effekt [kW]	Min. vandstrøm [m³/h]
M20i	29	2,5
M40i	48	4,1
M80i	80	6,9

Returvandet der løber tilbage til kedlen skal altid være **min. 60°C**

Hvis ovennævnte ikke overholdes kan det medføre øget tæring af stålet i kedlen, og dermed nedsat levetid.

Anlægget kan tilsluttes med både åben og lukket ekspansionsbeholder iht. nedenstående tabel.

1	Anlægget har <u>ikke</u> indbygget kølespiral og skal håndfyres	Åben ekspansion
2	Anlægget har indbygget kølespiral og skal håndfyres	Lukket trykeksansion
3	Anlægget har indfyret effekt <60kW (M20i+M40i) og skal ikke håndfyres. Fyrlåge er uden trækklapper	Lukket trykeksansion
4	Anlægget har indfyret effekt >60kW (M80i) og skal ikke håndfyres. Fyrlåge er uden trækklapper	Lukket trykeksansion +Tryksvigtssikring*

*Tryksvigtssikring er en pressostat der afbryder fyringen ved svigtende tryk – V nr. 4001201-00

Gældende ved åben ekspansion:

Ekspansionsbeholderen skal minimum kunne rumme (4%) af varmesystemets totale vandmængde. Hvis fyret installeres med akkumuleringstank skal ekspansionsbeholder minimum kunne rumme 8% af den totale vandmængde.

Kedlen skal stå i uafspærrelig forbindelse til ekspansionsbeholderen. (Røret må ikke kunne afspærres).

Hvis den åbne ekspansionsbeholder er placeret i tagrum, eller lignende udsatte steder, skal den frostsikres. Cirkulationen til beholderen kan styres med en termostatisk returventil eller tilsvarende. Dette sikrer at kedelvandet iltes minimalt.

Tilslutning af sprinkler

Anlæggets sprinklersystem tilsluttes konstant vandtryk G ½", med afspærringsventil og union (på snavssamler under tryktank)

Det skal sikres at rørene/slangen er fri for spåner og snavs.

Når der er tryk på systemet skal det afprøves.

Sprinklersystemet afprøves ved at afmontere slangen der går fra termoven-tilen, ind til sneglekanalen. Herefter aktiveres termoven-tilen ved at trykke på den røde hætte under ventilen.

Kontroller at ventilen lukker tæt efter endt kontrol.

Ved forlænget sneglekanal leveres sprinkler med separat.

Sprinkler med tryktank monteres i fyrrum på væg ved siden af sneglekanalen.

Tilslutning af sikkerheds kølespiral

(Kun ved anlæg med kølespiral i kedel)

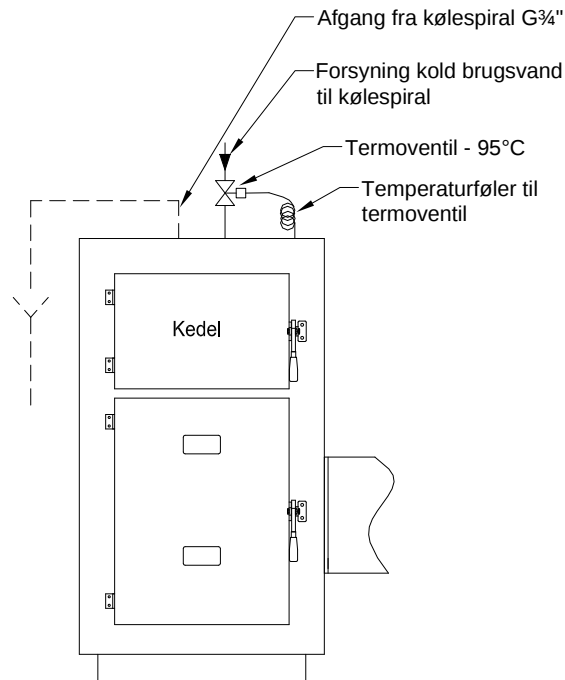
Kedlen har en indbygget sikkerheds kølespiral som nedkøler kedlen i tilfælde af pumpe svigt eller andet der bevirker at kedeltemperaturen stiger til kogepunktet. Systemet aktiveres ved en kedeltemperatur på 95°C.

Termoven-tilen skal tilsluttes konstant vandtryk med rør dimension som min. ¾" / DN20. Der må ikke være afspærringsventiler mellem termoven-tilen og vandur. Vandtrykket skal være min. 2 bar og temperaturen max. 15°C.

Det skal sikres at røret der forsyner termoven-tilen er fri for spåner og snavs.

Afgang fra kølespiralen skal føres til afløb. Fra G¾" afgang til kedelside skal rørets dimension være som min. ¾" / DN20 herefter som min. 32mm. HT rør. Ved afløb længere end 2000mm. skal rørets dimension være som min. 40mm. HT rør.

Afløbet skal have fald på min. 20 o/oo (20mm. per 1000mm.)



Efter endt installation skal systemet afprøves for at sikre at der er fri gennemgang. Termoven-tilen aktiveres ved at trykke på den røde hætte. Kontroller at ventilen lukker tæt efter endt kontrol.

Tilslutning til skorsten

Se diagram 3

yderligere tekniske oplysninger findes i betjeningsvejledningen, afsnit. 7

For at få en god fyringsøkonomi og for at undgå røggener skal skorstenen passe til fyret. Fyret skal opstilles så tæt ved skorstenen som muligt. Der skal være en let tilgængelig renselem på røgrøret mellem fyr og skorsten. Røgrør og rensklapper skal være absolut tætte for at undgå falsk træk og røggener i fyrrummet.

Røgrør og bøjninger skal isoleres med min. 30mm. brandbestandig lamelmåtte, for at undgå at røggassen kondenserer deri.

I tilfælde af vanskelige trækforhold, eller hvis den eksisterende skorsten er for dårlig, kan der monteres røgsuger mellem kedel og skorsten, eller oven på skorstenen. Overstiger trækket det foreskrevne kan det være nødvendigt at montere et spjæld i røgrøret.

Det anbefales at der monteres en trækstabilisator (Se diagram 3)

En skorsten hvor trækket er ustabil kan være årsag til ustabil drift på fyret.

Vejledende skorstensdimensioner.

Anlæg	Indfyret max. effekt	Røgafgang kedel	Lysning skorsten	Højde skorsten
M20i	34 kW.	Ø 155 mm	Ø 150-180 mm	5-6 meter
M40i	55 kW.	Ø 187 mm	Ø 180-200 mm	5-8 meter
M80i	92 kW.	Ø 215 mm	Ø 200-250 mm	6-8 meter

Skorstensfejer skal godkende installationen med hensyn til skorstenstilslutning, skorsten og brandtekniske krav til fyrrum.

Tilslutning af transportsnegl (kun ved anlæg med fyldeautomatik)

Se diagram 4

Tilslutningen skal udføres med en flexibel slange. Sneglen må ikke hvile på spjældet, og vibrationerne fra sneglen må ikke kunne overføres til spjældet.

Ved tilslutning fra silo på loftet skal der også anvendes en flexibel slange. Der må ikke stå brændsel i slangen. Gennembrydning gennem loft skal brandsikres.

Tilslutning af el

Se diagram 5/5.1

El-installation skal udføres af en autoriseret el-installatør.

Forsyning til anlæggets styring:

Anlæggets styring tilsluttes 3x400V + N + jord, fra 10 amp. sikringsgruppe. Tilslutningen skal have egen særskilt afbryder. (ce-stik/sikkerhedsafbryder)

Tilslutning af cirkulationspumpe for brænderrør:

Fyrets interne cirkulationspumpe (under brænderrør) tilsluttes kabel W7 (230V+N+jord)

Pumpen må ikke startes før der er påfyldt vand på kedel/brænderrør, da dette kan beskadige den!

Indstilling af cirkulationspumpe for brænderrør:

Pumpen skal køre i et fast trin den må ikke køre på Auto!

Anlæg	Pumpetrin
M20i	I
M40i	I
M80i	II

Forlænget sneglekanal:

Ved forlænget sneglekanal leveres styring med separat.
Styring monteres i fyrrum på væg, over sneglekanal.
(Check kabellængden, mht. placering af styringen)

Tilslutning af styrestrøm til transportsneglens kontaktor:

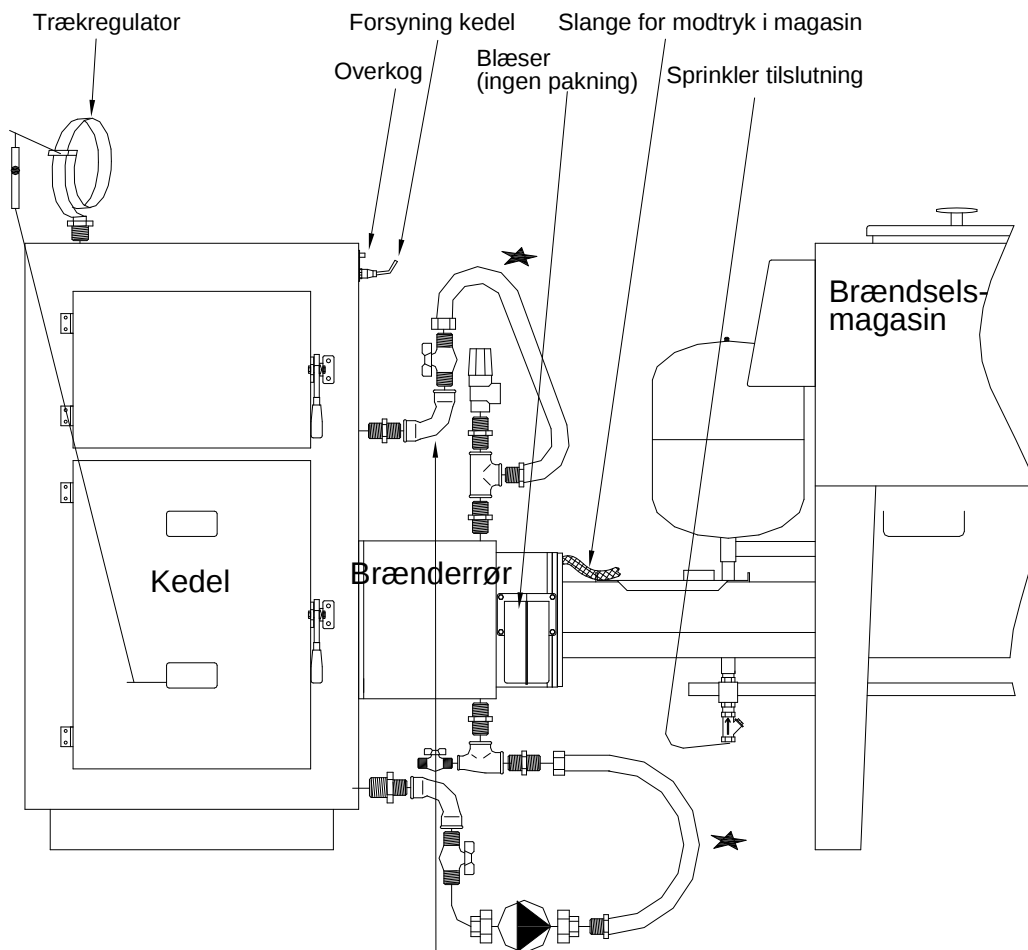
(kun ved anlæg med fyldeautomatik)

Se diagram 6

Transportsneglens kontaktor skal have styrestrøm fra anlæggets styring.
Styrestrømmen trækkes fra styreboksen som er placeret på siden af brændselsspjældet, oven på magasinet.

Kontaktoren er ikke medleveret!

Diagram 1 - Montering af vandkølet brænderrør, Stokerkarm i side



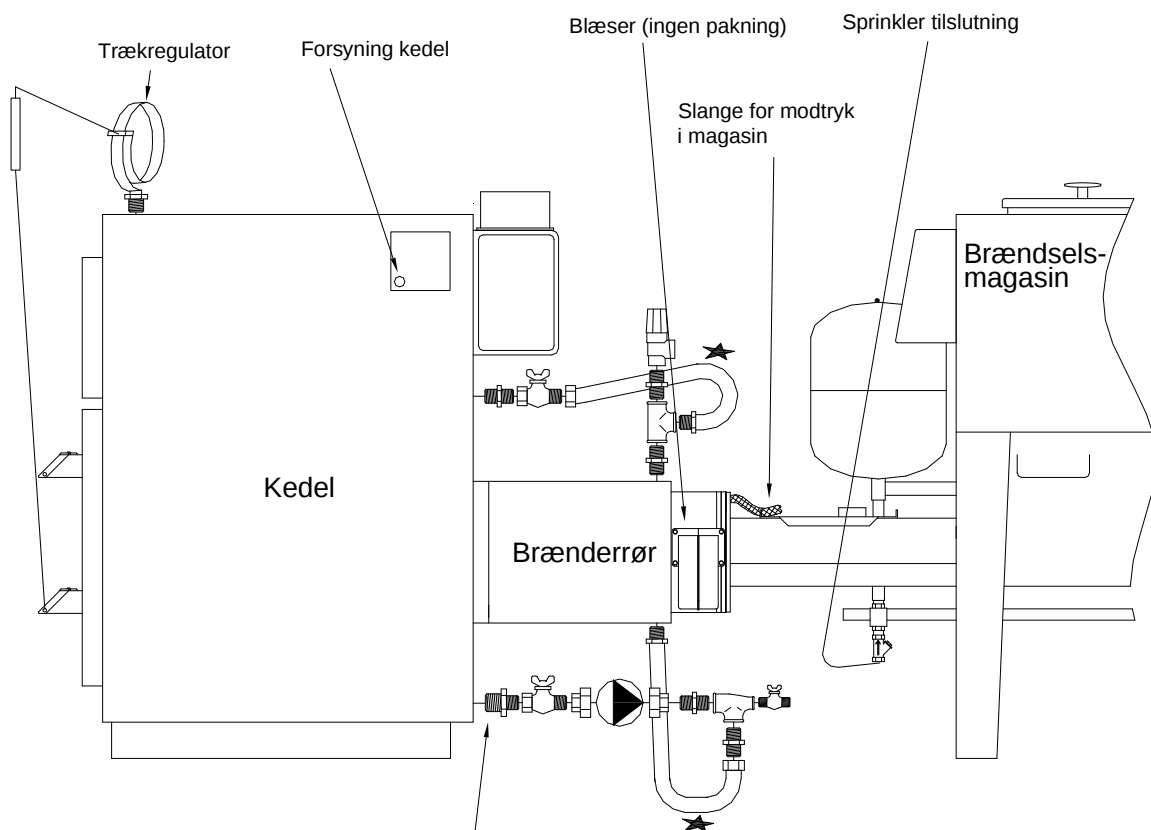
Medleveret

- 2 stk 3/4" Armeret slanger
- 1 stk 3/4" Sikkerhedsventil
- 2 stk 3/4" Kuglehaner
- 1 stk 1/2" Kuglehane
- 1 stk Pumpe
- 5 stk 3/4" Brystnipler
- 1 stk 3/4" 3/4" 1/2" Tee
- 1 stk 1" 3/4" Brystnippel
- 1 stk 3/4" Tee
- 2 stk 3/4" Bøjning nr. 2
- 2 stk 3/4" Unioner for pumpe

★ *Bøjninger og haner monteres vandret for at undgå luft i slangerne!*

Ved Variant A4 er der medleveret en 3/4" muffe

Diagram 1.1 - Montering af vandkølet brænderrør, Stokerkarm i bag



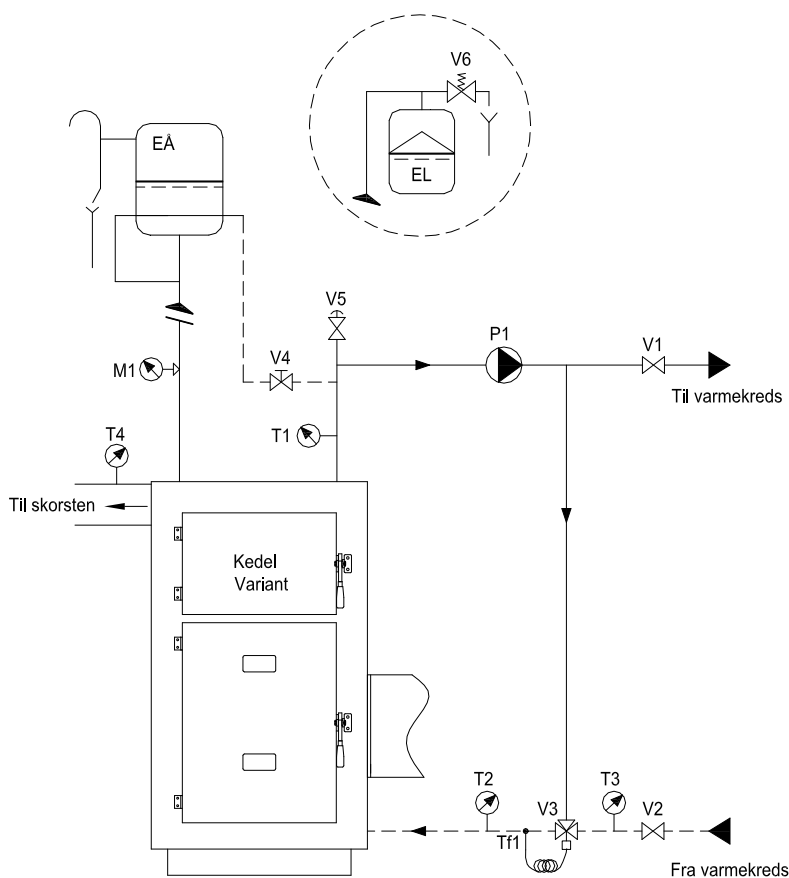
Medleveret

- 2 stk. 3/4" armeret slane
- 1 stk. 3/4" sikkerhedsventil
- 1 stk. cirkulationspumpe
- 2 stk. 3/4" union for pumpe
- 2 stk. 3/4" afspærringsventil
- 1 stk. 1/2" afspærringsventil
- 5 stk. 3/4" brystnippel
- 1 stk. 3/4" tee
- 1 stk. 3/4" x 3/4" x 1/2" tee
- 1 stk. 3/4" prop

★ *Bøjninger og haner monteres vandret for at undgå luft i slangerne!*

- M20: 3/4" x 1" brystnippel
- M40: 3/4" x 1 1/2" brystnippel
- M80: 3/4" x 2" nippel mufte + 3/4" brystnippel

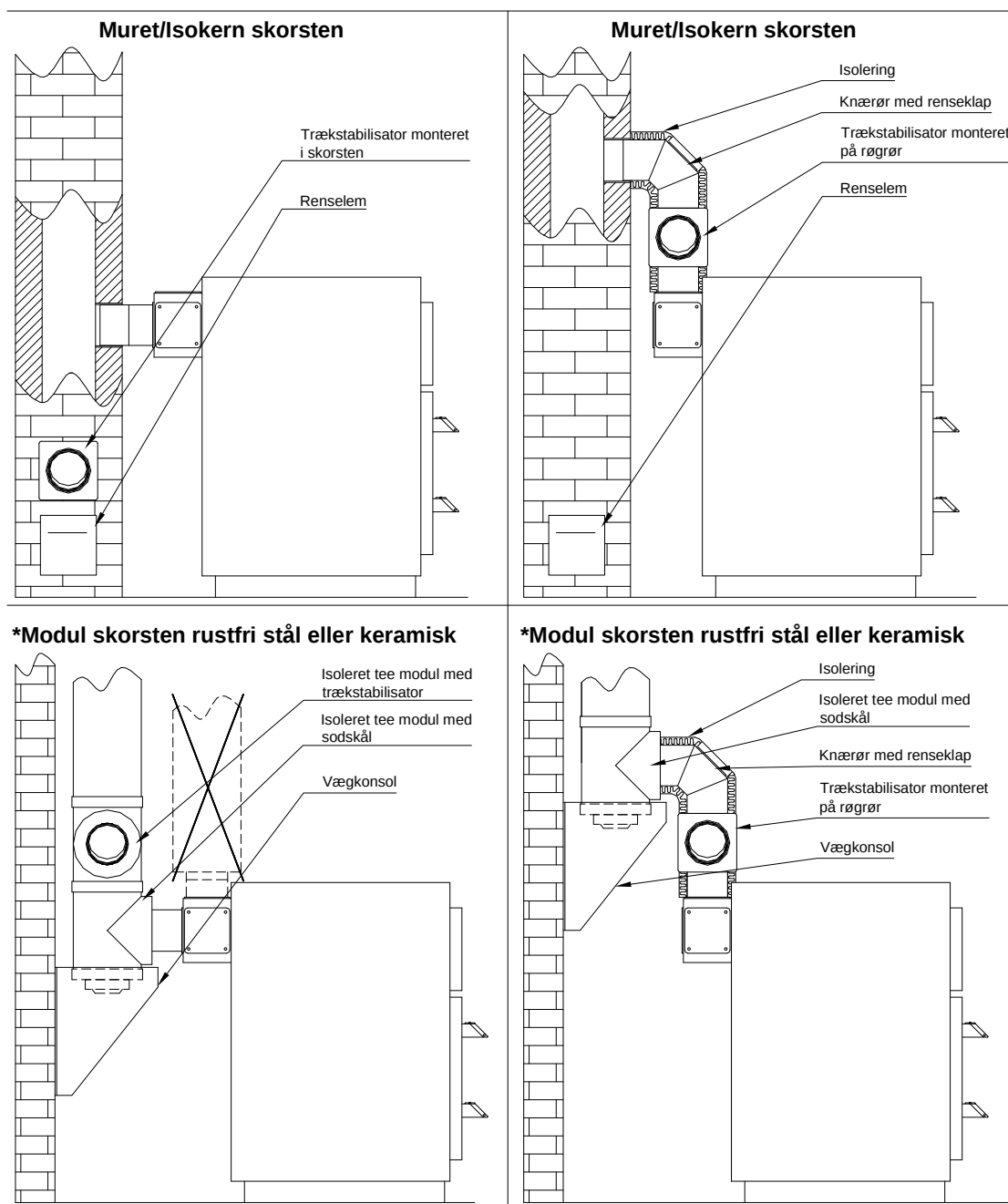
Diagram 2 - Tilslutning til varmekreds



	Åben ekspansion	EÅ	
	Lukket trykeksansion	EL	
	Afspærrings-ventil	V1-V2	Afspærringsventil på fremløb og retur, i fyrrum. Yderligere afspærringsventiler monteres efter behov.
	3-vejs termostat-styret blandeventil (shuntventil)	V3	Kedel shuntventil der skal sikre at temperaturen på returvandet til kedlen altid er over 60°C.
	Manuel reguleringsventil (returventil)	V4	For frostsikring af åben ekspansionsbeholder. Kan være termostatisk returventil
	Udluftning	V5	Udluftning, evt. automatisk, placeres efter behov.
	Sikkerhedsventil	V6	Max. 2,5 bar
	Termometer	T1-T4	Termometer for henholdsvis fremløb, retur før og efter shuntventil, samt røggas.
	Temperaturføler	TF1	Temperaturføler for regulering af shuntventil.
	Manometer	M1	Manometer for kedeltryk.
	Pumpe	P1	Cirkulationspumpe for kedel/anlæg.

Diagram 3 - Tilslutning til skorsten

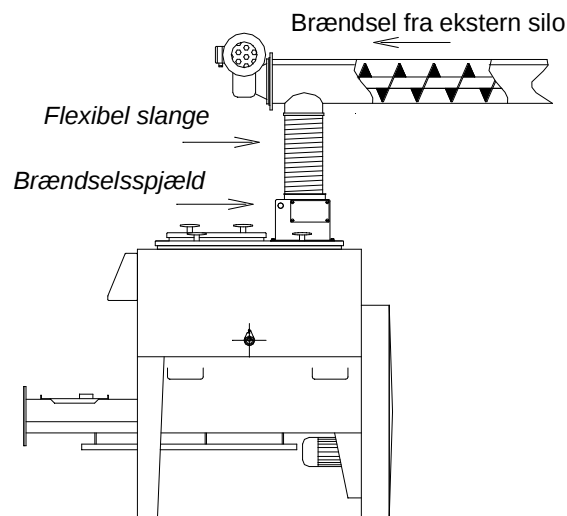
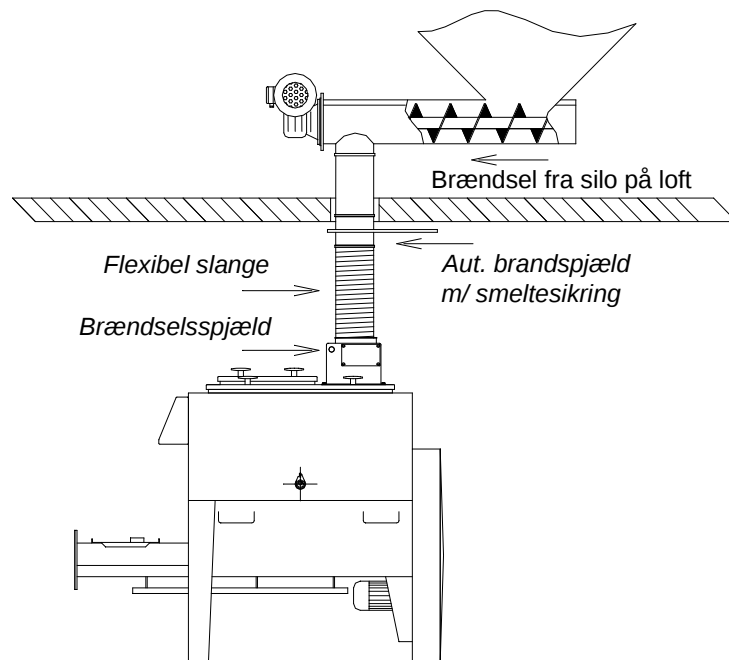
***Modul skorstene må ikke placeres direkte oven på kedlens røgafgang, fordi regnvand og kondens så kan løbe direkte ned i kedlens røgekasse og forårsage tæring!!**



Det kan være svært at vurdere på forhånd, hvordan trækket i en given skorsten vil være. Hvis skorstenenspiiben er under tagryggen vil trækket ofte øges når det blæser og give driftsforstyrrelser. En trækstabilisator er en balance-klap der åbner ved for højt træk, så undertrykket i kedlen altid er stabilt. (trækstabilisatoren skal indstilles til det forskrevne træk)

Hvis trækket generelt er for højt i skorstenen, bør man indbygge et "fast"spjæld mellem kedel og skorsten, der indstilles til det forskrevne træk.

Diagram 4 - Tilslutning af transportsnegl (kun ved anlæg med fyldeautomatik)



Sneglen må ikke tilsluttes direkte
oven på brændselsspjældet!

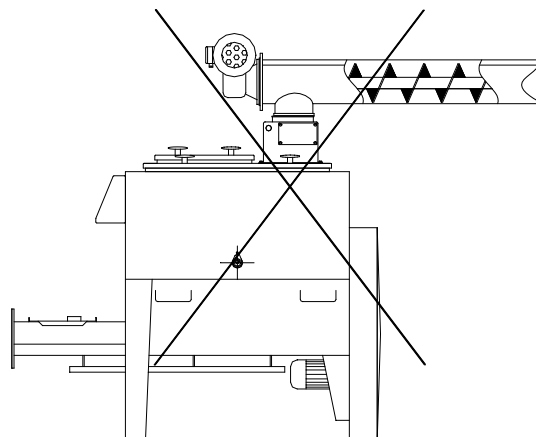


DIAGRAM 4

Diagram 5 – El diagram, anlæg med 300, 500 & 700 l magasin

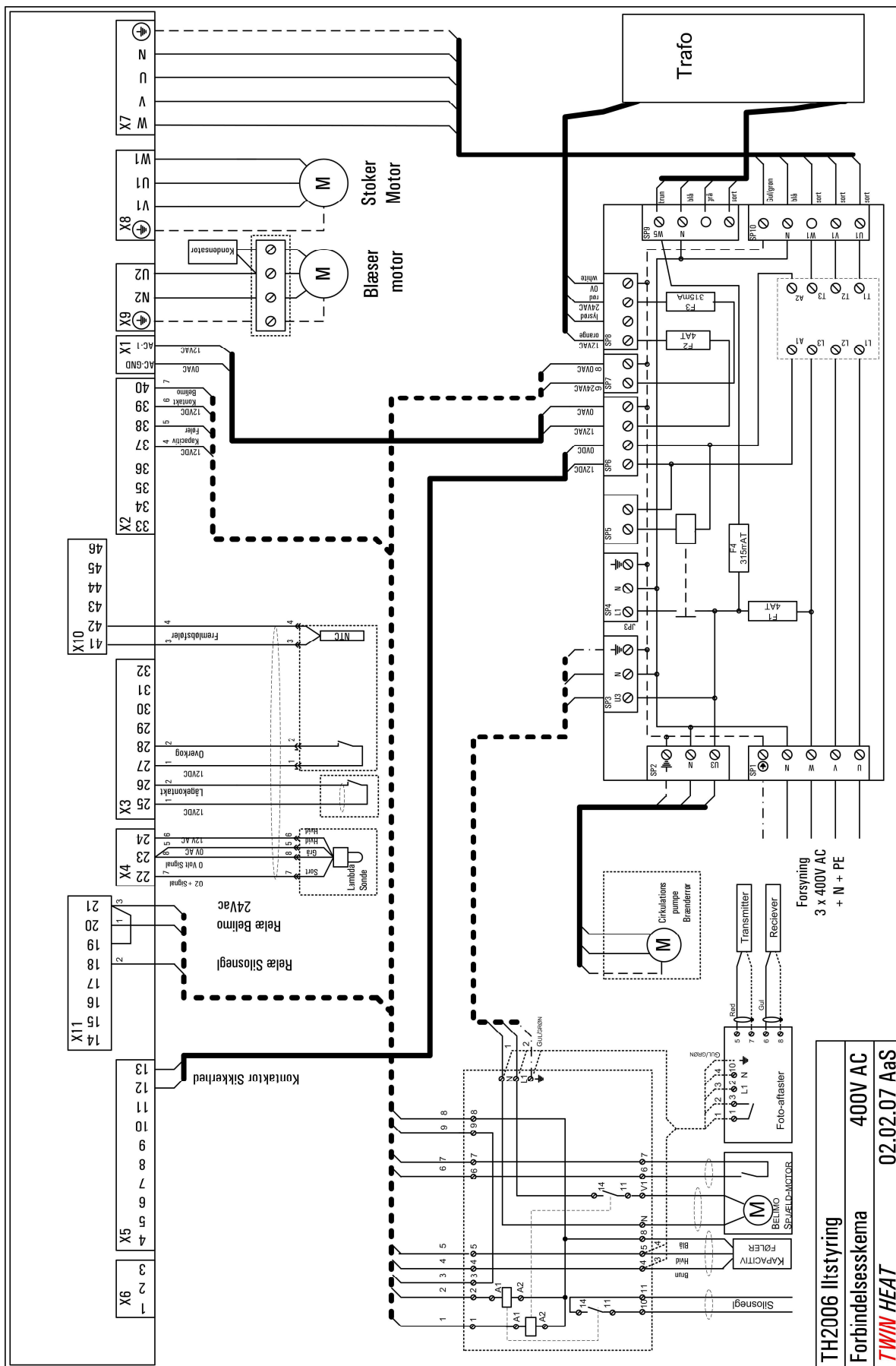


DIAGRAM 5

Diagram 5.1 – El diagram, anlæg med 800 & 1400 l magasin

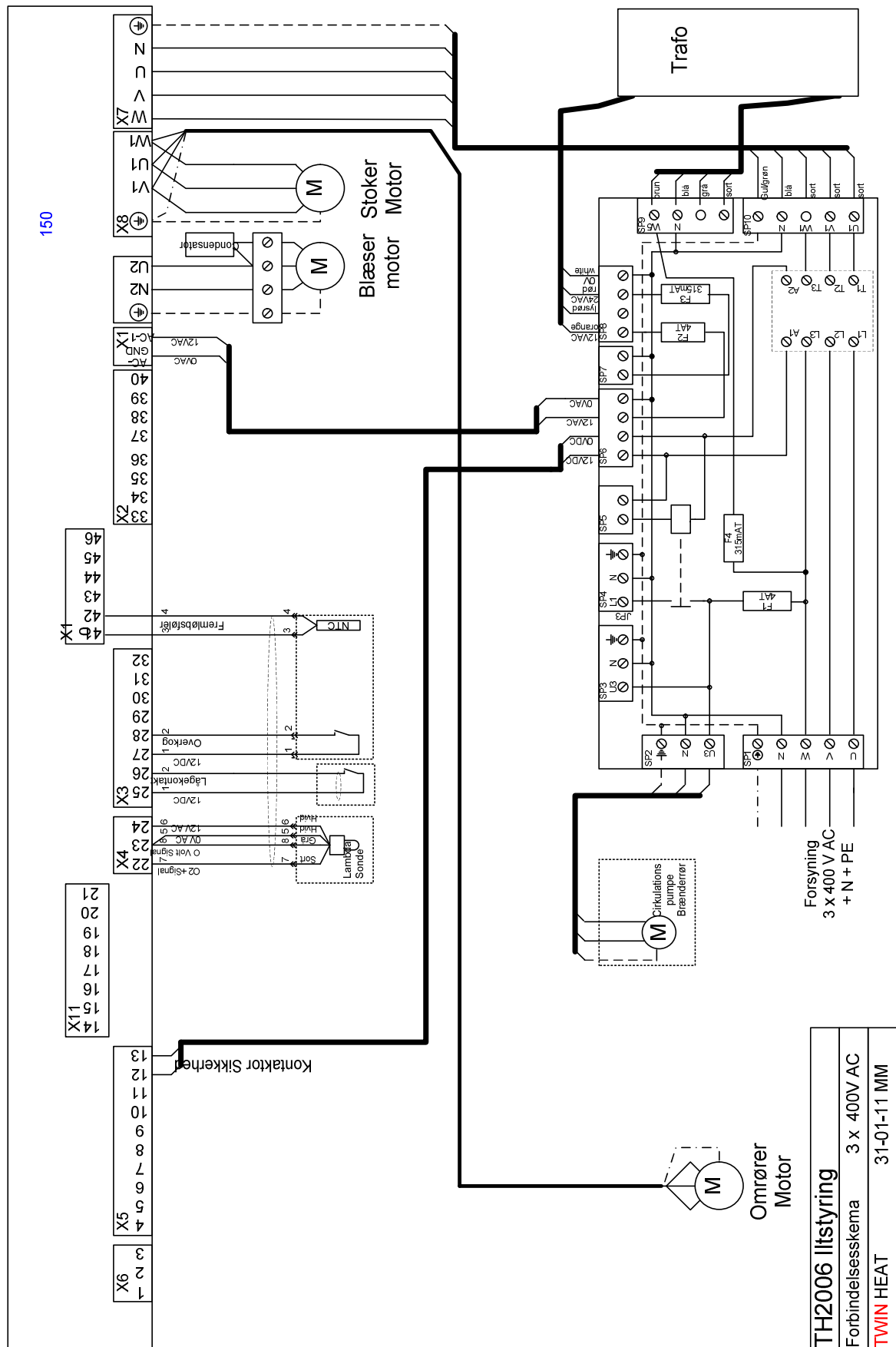


Diagram 6 – El diagram, kontaktor for transportsnegl (kun ved anlæg med fyldeautomatik)

Kontaktoren er ikke medleveret!

