

INSTALLATIONSVEJLEDNING

MCS20i • MCS40i • MCS80i

Udgave 2.1 af december 2013

Læs denne vejledning omhyggeligt før installationen påbegyndes!

Samling af anlæg	side 1
Tilslutning til varmekreds.....	side 2
Tilslutning af transportsnegl.....	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 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 af transportsnegl	side 10
Diagram 4 – Tilslutning til skorsten.....	side 11
Diagram 5 – Tilslutning af el.....	side 12

Opstart af anlæg - se medleveret betjeningsvejledning afsnit 2



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 rørbærer, kabelbakker o. lign. på stokerenheden, da dette besværer efterfølgende service og evt. reparationer!

Anlægget leveres på 2 europaller og består af kedel, stokerenhed og brænderrør som skal samles inden installationen kan påbegyndes.

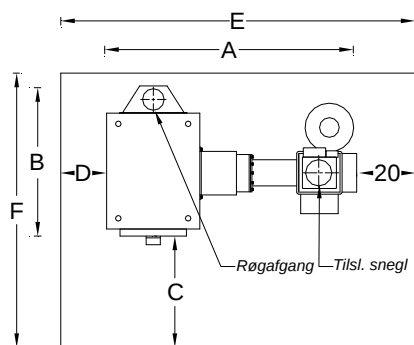
Kedler kan have stokerkarm (indfyringshul til stoker) i højre eller venstre side samt bag i kedel.

1. Det vandkølede brænderrør placeres i kedlens karm og fastspændes til kedlen med medleverede bolte (boltene spændes først helt til når stokeren er monteret)
2. Stokeren boltes fast til brænderrøret med vedlagte pakning og 6 stk. M10 x 50
3. Placer vaterpas på brænderrørets isoleringskappe og juster højden på stokeren ved hjælp af de 2 stilleskruer på foden, så brænderrøret sidder vandret. 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. Afbæsning fra sikkerhedsventil skal føres til gulv, så den ikke er til fare.
5. (Cirkulationspumpen er kun til cirkulering mellem brænderrør og kedel)
6. Forbrændingsblæser monteres på brænderrørets firkantede studser, uden pakning.
7. Den stål armerede slange for trykudledning i stokeren monteres på niplen på brænderrøret i modsatte side af blæseren.
8. Stik for forsyning af kedel, skubbes i og fastspændes med omløber.
Kabel placeres i kabelskinne under stik.
9. Kabel W7 tilsluttes cirkulationspumpen til brænderrøret
10. 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.

Skitserne nedenfor viser anbefalet minimumsplads i fyrrum.

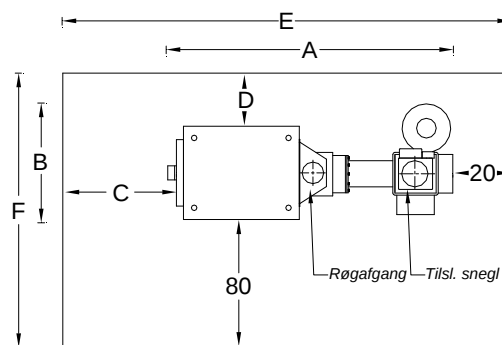
I henhold til Brandteknisk Vejledning nr. 32-4. skal fyrrum indrettes med ½-¾" spulehane m. strålespids, samt ventilationsåbning i form af oplukkeligt vindue eller ventilationsrist.

Hvis døren i fyrrummet sidder udfor kedellågen, kan C målet reduceres.



Fyrrum set fra oven - Stokerindføring i side af kedel
Mål i cm

	Anlaegs dimensioner		Friplads		Anbefalet minimum størrelse fyrrum	
	A	B	C	D	E	F
MCS20i	177	116	120	7	204	236
MCS40i	204	164	160	10	234	324
MCS80i	263	171	160	10	293	331



Fyrrum set fra oven - Stokerindføring bag i kedel
Mål i cm

	Anlaegs dimensioner		Friplads		Anbefalet minimum størrelse fyrrum	
	A	B	C	D	E	F
MCS20i	192	77	120	12	332	158
MCS40i	235	77	160	12	415	158
MCS80i	272	96	160	10	452	186

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	<i>Anlægget har indbygget kølespiral og skal håndfyres</i>	Lukket trykeksansion
3	<i>Anlægget har indfyret effekt <60kW (M20i+M40i) og skal ikke håndfyres. Fyrlåge er uden trækklapper</i>	Lukket trykeksansion
4	<i>Anlægget har indfyret effekt >60kW (M80i) og skal ikke håndfyres. Fyrlåge er uden trækklapper</i>	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 transportsnegl

Se diagram 3

Transportsneglen skal give den rigtige mængde, i forhold til anlæggets størrelse. Se tabellen nedenfor. Hvis man prøver at indtaste en mængde som ligger udenfor det i tabellen angivne område vil styringen skrive "Fejl indvejning". Det er beskrevet i betjeningsvejledningen i afsnit 2 – "Opstart og drift" hvordan sneglen afvejes og mængden indtastes i styringen.

Tilladelig brændselsmængde for transportsnegl

Anlæg	Transportsnegl Kg/min
M20i-CS	0,8 – 11,5
M40i-CS	1,4 - 19
M80i-CS	2,2 - 32

Tilslutningen skal udføres med en flexibel slange. Sneglen må ikke hvile på celledusen. (p.g.a. vibrationer)

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

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)

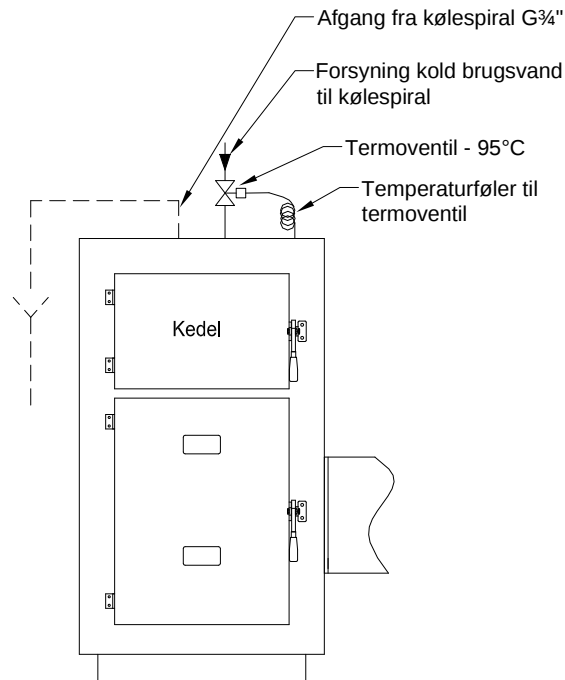
Kedlen har en indbygget sikkerheds kølespiral som nedkøler kedlen i tilfælde af pumpe svigt eller andet der bevirker at kedeltemperaturen stiger til kogepunktet. Systemet aktiveres ved en kedeltemperatur på 95°C.

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 4

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 renselerm 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 4)

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 el

Se diagram 5

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

Forsyning til anlæggets styring:

Anlæggets styring tilsluttes 3x400V+0+jord, fra 10 amp. sikringsgruppe.

Tilslutningen skal have egen særskilt afbryder. (ce-stik/sikkerhedsafbryder)

Tilslutning af cirkulationspumpe for brænderrør:

Anlæggets interne cirkulationspumpe (under brænderrør) tilsluttes kabel W7 (230V+0+jord)

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

Indstilling af intern cirkulationspumpe:

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

Anlæg	Pumpetrin
M20i-CS	I
M40i-CS	I
M80i-CS	II

Tilslutning af styrestrøm til transportsneglens kontaktor:

Se diagram 5.0

Transportsneglens kontaktor skal have styrestrøm fra anlæggets styring.
Kontaktoren er ikke medleveret!

Ved opstilling sammen med Twinheat Quatro silo, se el-diagram i medleveret samlevejledning for Quatro silo.

Ved opstilling sammen med Twinheat Rotag siloudmader, se el-diagram i medleveret samlevejledning for Rotag

Diagram 1 - Montering af vandkølet brænderrør, Stokerkarm i side

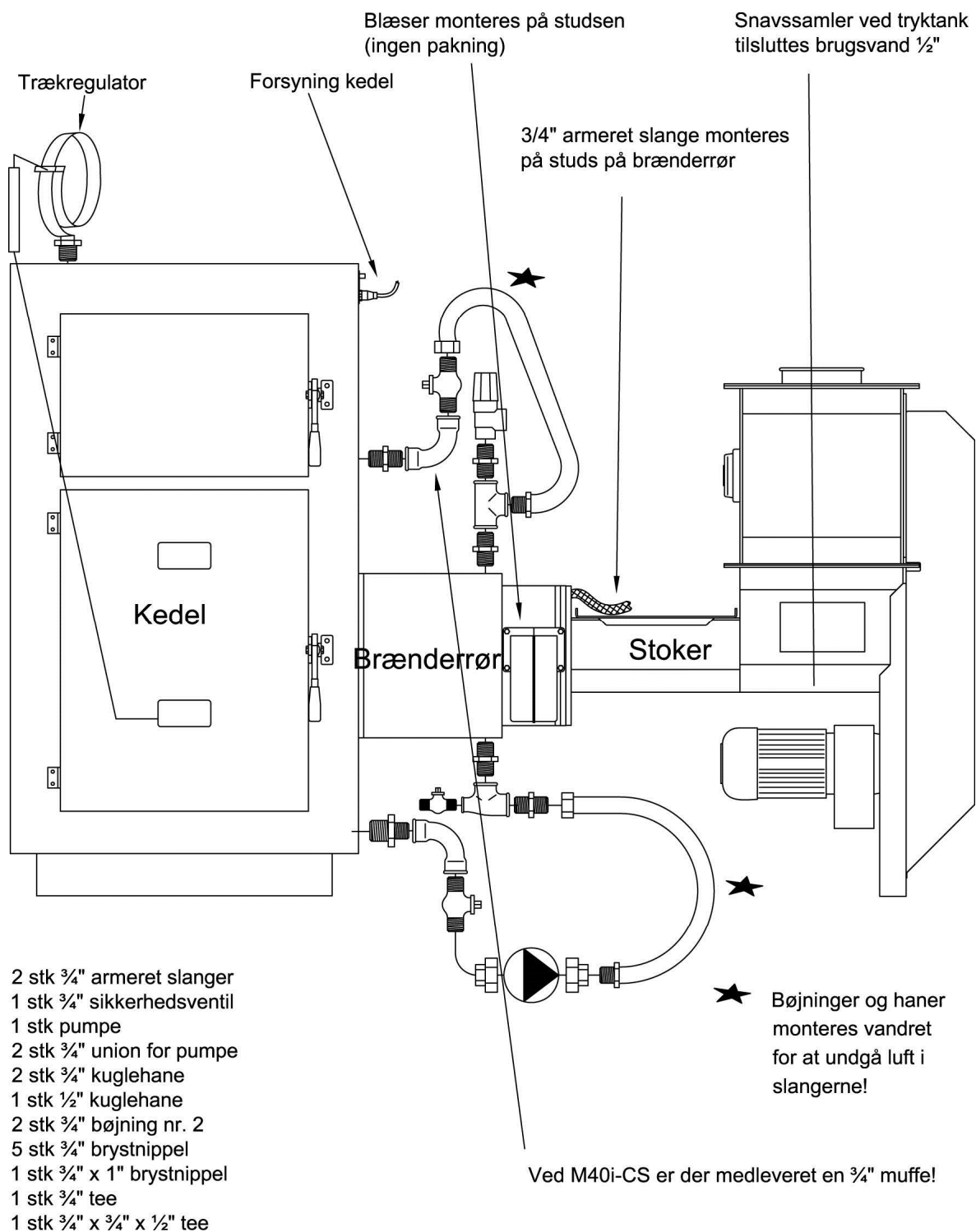


Diagram 1.1 - Montering af vandkølet brænderrør, Stokerkarm i bag

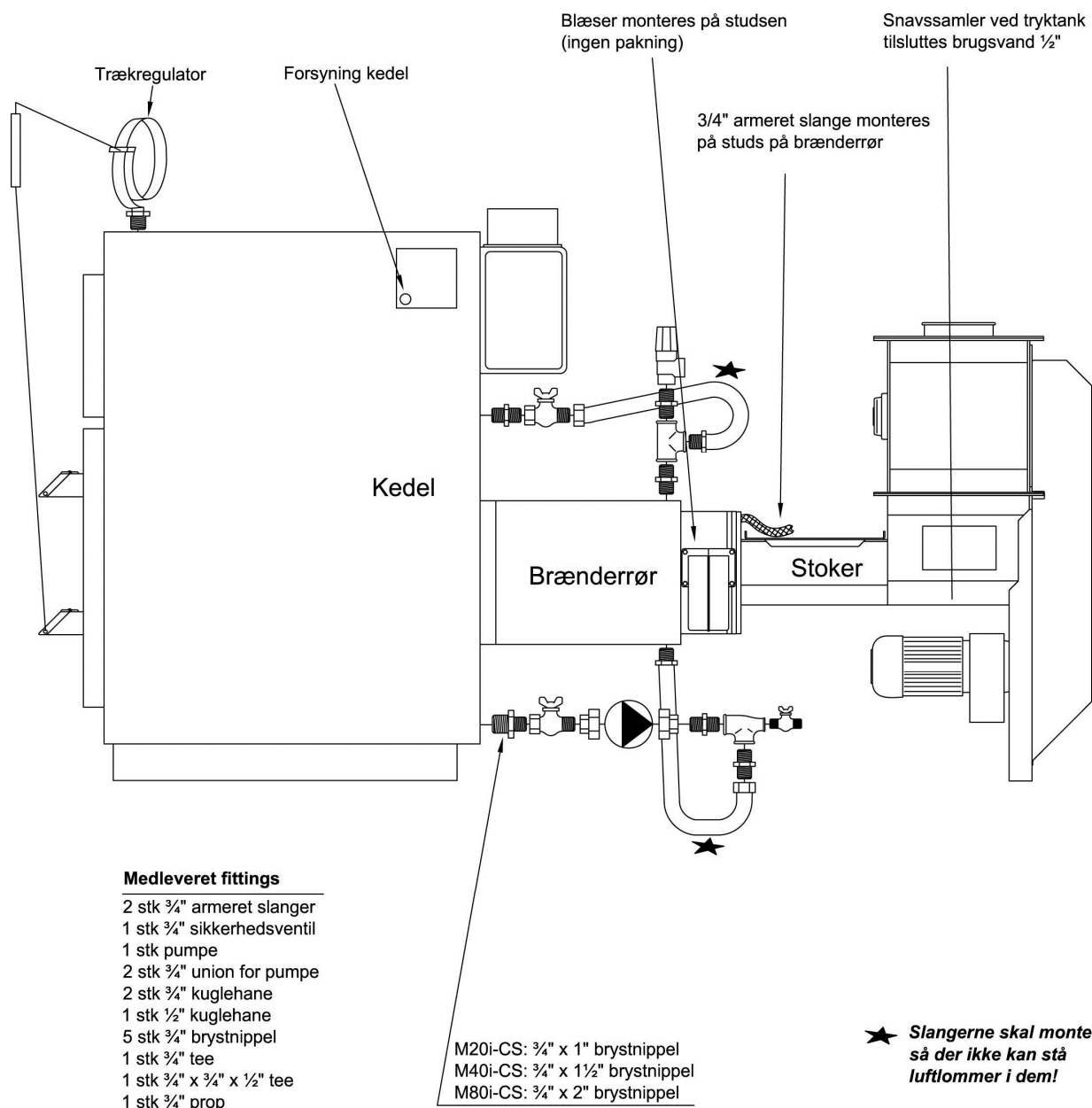
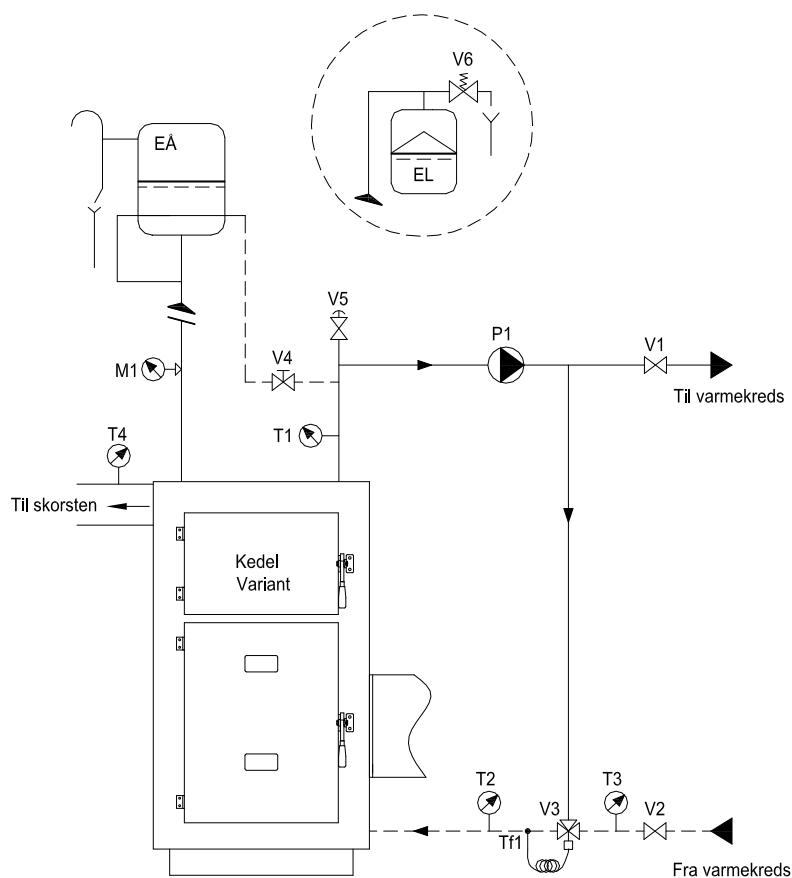
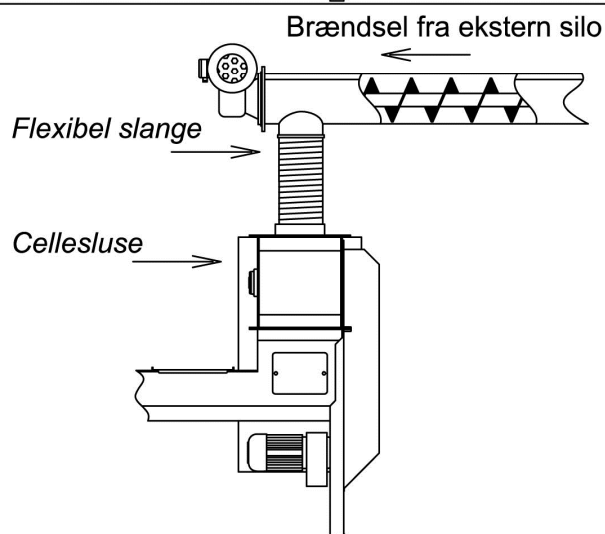
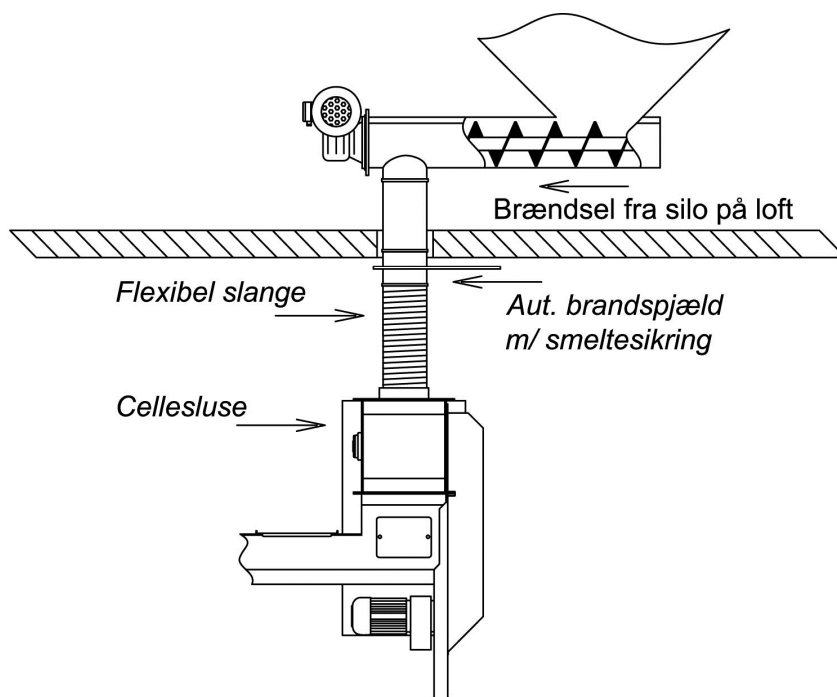


Diagram 2 - Tilslutning til varmekreds



	Åben ekspansion	EÅ	
	Lukket trykekspon	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 af transportsnegl

Sneglen må ikke tilsluttes direkte oven på celleslusen!

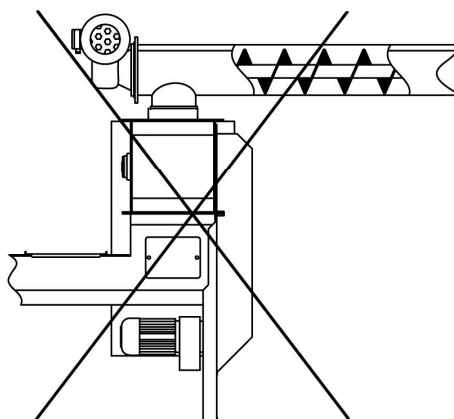
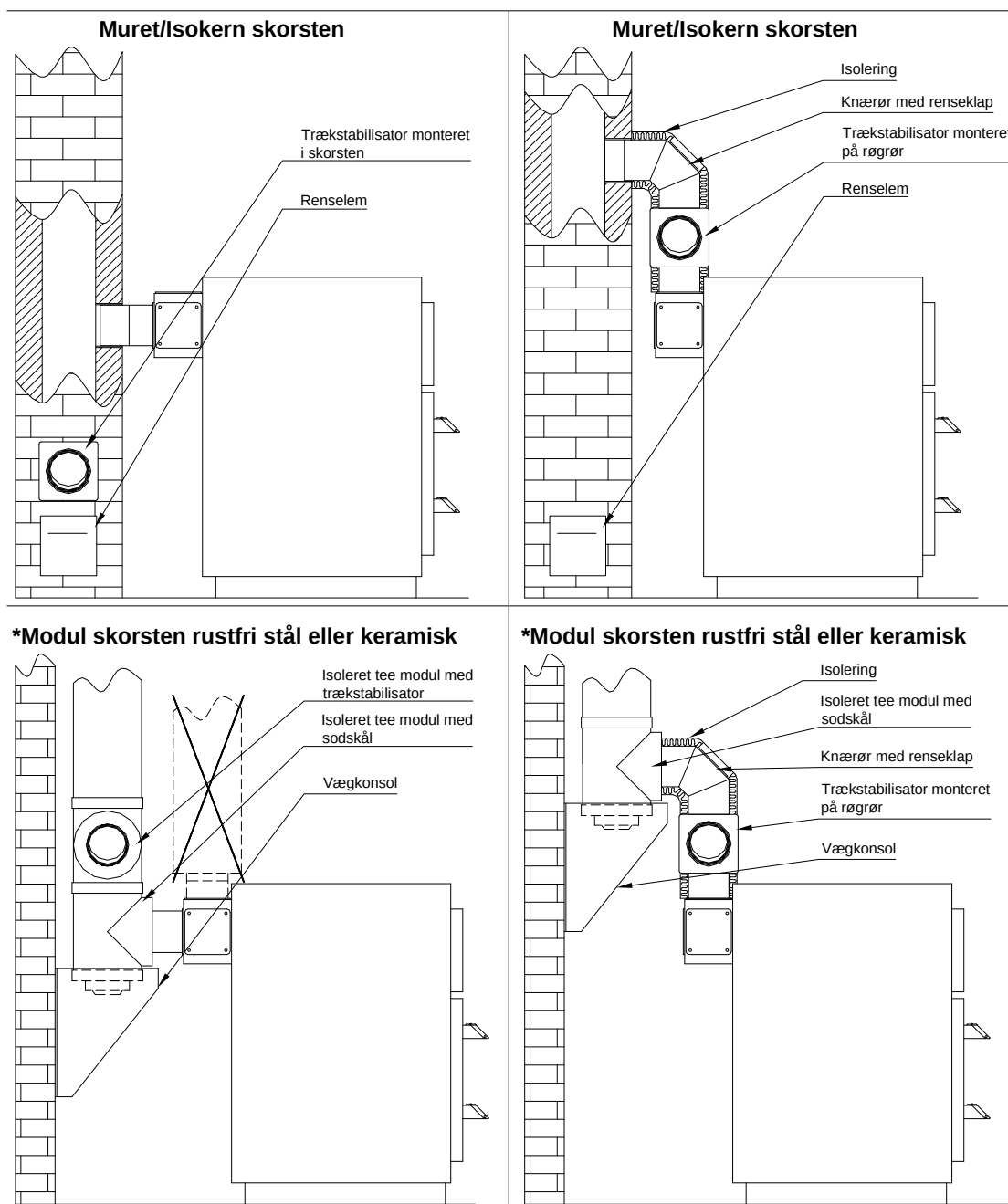


Diagram 4 - Tilslutning til skorsten

***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 5 – El- diagram

