

Installationsanvisning

M20i-CS • M40i-CS • M80i-CS

Utgåva 1.0 september 2007

Läs noggrant igenom hela manualen innan installationen påbörjas



<i>Ihopsättning av anläggningen</i>	<i>sidan 1</i>
<i>Anslutning till värmekrets.....</i>	<i>sidan 2</i>
<i>Säkerhetsutrustning</i>	<i>sidan 3</i>
<i>Anslutning av transportskruv</i>	<i>sidan 3</i>
<i>Anslutning av sprinkler.....</i>	<i>sidan 3</i>
<i>Anslutning till skorsten</i>	<i>sidan 4</i>
<i>Anslutning av el</i>	<i>sidan 4</i>
<i>Diagram 1 – Montering av vattenkylt brännarrör, med sidomonterad stoker....</i>	<i>sidan 5</i>
<i>Diagram 1.1 – Montering av vattenkylt brännarrör, med bakmonterad stoker..</i>	<i>sidan 6</i>
<i>Diagram 2 – Anslutning till värmekrets</i>	<i>sidan 7</i>
<i>Diagram 3 – Anslutning av transportskruv.....</i>	<i>sidan 8</i>
<i>Diagram 4 – Anslutning till skorsten.....</i>	<i>sidan 9</i>
<i>Diagram 5 – Anslutning av el.....</i>	<i>sidan 10</i>
<i>Bilaga 1 – Vägning av bränsle och inmatning av stokerpuls.....</i>	<i>sidan 11</i>

Generalagent Sverige

BN Energikonskult AB

Norbergsvägen 30 * Box 64 * 730 70 VÄSTERFÄRNEBO Tel 0224 740014 * Fax 0224 740030

TWINHEAT[®]

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

Installation av anläggningen skall göras enligt gällande regler och föreskrifter och skall utföras på ett hantverksmässigt sätt.

Innan montage och installation skall samtliga levererade komponenter noggrant inspekteras. Ev. transportskador skall omgående rapporteras till leverantören.

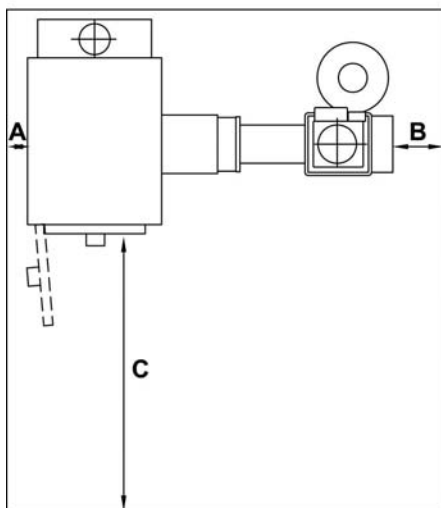
Ihopsättning av anläggningen

Anläggningen levereras i 3 huvuddelar som består av panna, stokerenhet och brännarrör, vilka skall sättas samman innan installationen kan påbörjas.

1. Det vattenkylda brännarröret placeras i pannans karm och fästs fast med 2 st. M10 x 60 (bultarna dras fast helt först när stoken är monterad)
2. Stoken bultas fast till brännarröret med medlev. packning och 6 st. M10 x 50
3. Innan fixering av stokerenheten med de två skruvarna måste höjden på stoken justeras med de två ställskruvarna på foten. Stoken skall justeras vågrätt och vinkelrätt mot pannan. Det är viktigt att det vattenkylda brännarröret monteras vågrätt för att förhindra att luftfickor uppstår i detta.
4. Vattenkylningen av brännarröret kan nu monteras.
Se diagram 1, alternativt 1.1
Alla delar, inklusive anslutningar och cirkulationspump finns levererade i tillbehörsådan.
Notera: Denna pump är endast avsedd för cirk. mellan panna och brännarrör!
5. Förbränningsfläkten monteras på den fyrkantiga stosen på brännarröret.
Ingen packning erfordras.
6. Tryckutjämningsslangen till stoken monteras på förskruvningen på brännarröret
7. Elkontakten till pannan ansluts genom att trycka in den och sedan låsa fast denna med låsanordningen. Kabeln placeras i kanalen på pannsidan under kontakten.
8. Kabeln till cirkulationspumpen monteras.

Skisserna visar minimum rekommenderat avstånd i pannrum.

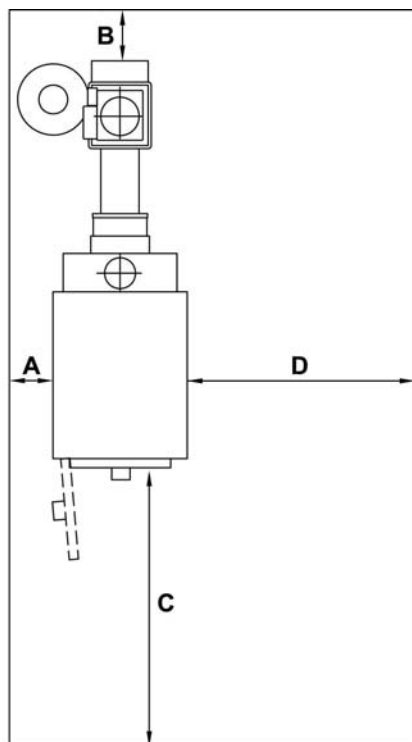
Om dörren till pannrummet sitter utanför pannluckan kan C-måttet reduceras.



Med stoken placerad på vänster eller höger sida av pannan

	A	B	C
M20i-CS	7	20	120
M40i-CS	10	20	160
M80i-CS	10	20	160

Måtten angivna i cm.



Med stoken placerad bak på pannan

	A	B	C	D
M20i-CS	12	20	120	80
M40i-CS	12	20	160	80
M80i-CS	10	20	160	80

Måtten angivna i cm.

Anslutning av värmekrets

Se diagram 2

För ytterligare teknisk information se drift- och skötselinstruktionen.

Minimum vattenflöde genom pannan skall vara enligt nedanstående tabell.

Anl.typ	Nom. effekt [kW]	Min. vattenflöde [m ³ /h]
M20i	29	2,5
M40i	48	4,1
M80i	80	6,9

Returvattentemperaturen skall alltid vara minst **60 – 65°C** vid förbränning av träpellets, alternativt minst **65 – 70 °C** vid förbränning av spannmål.

Vid lägre returvattentemperaturer än dessa riskerar stålet i pannan att åldras i förtid, med en förkortad anläggningslivstid som följd.

Säkerhetsutrustning

Anläggningen skall beroende på anläggningsstorlek installeras med erforderlig säkerhetsutrustning enligt AFS 2002:1 och VVA 1993.

Anslutning av transportskruv

Se diagram 3

Anslutning skall ske med en flexibel slang. Skruven får ej ligga direkt vilande på spjället. Detta för att undvika att vibrationer från skruven fortplantas till spjället och stokern.

Vid anslutning av silo placerad ovanför skall också en flexibel slang användas. Slangen skall alltid tömmas helt på bränsle vid påfyllning. Alla genomföringar genom vägg/tak/golv skall utföras brandsäkert enligt gällande regler.

Transportskraven skall ge korrekt mängd bränsle i relation till anläggningsstorleken. Mängden bränsle skruven ger skall vägas och omsättas till en stokerpuls i sekunder, vilken parametreras i styringen. **Se bilaga 1 för metod och inmatning i styringen.**

Anslutning av sprinkler

Sprinklersystemet skall vara konstant vattentrycksatt genom ½" anslutningen med dess säkerhetsventil och smutsavskiljare under trycktanken.

Säkerställ att samtliga rör och slangar är rengjorda från smuts, spånor och liknande.

Trycksatt system skall alltid testas. Enklast är att lossa slangen som går från termoventilen till skruvkanalen och sedan aktivera termoventilen genom att trycka ned den röda hatten, under ventilen. (Man får lov att trycka ganska hårt då vattentrycket måste övervinnas)

Kontrollera att termoventilen inte läcker efter att den testats.

Den får ej droppa!

Anslutning till skorsten

Se diagram 4

För ytterligare information se drift- och skötselinstruktionen.

För att erhålla god värmeekonomi och för att undvika rökproblem skall en lämplig skorsten anslutas. Anläggningen skall placeras så nära skorstenen som möjligt. En lättåtkomlig renslucka skall placeras mellan panna och skorsten. Det är viktigt att rökrörsanslutningar och alla rensluckor osv. är absolut täta för att undvika tjuvdrag i panna/skorsten och rökproblem i pannrummet. Vid spannmålseldning rekommenderas en skorsten med keramiskt rökrör.

Rökröret bör isoleras med en 30 – 50 mm brandbeständig isoleringsmatta för att undvika rökgaskondensering.

Om befintlig skorsten är dålig, eller i de fall draget i skorstenen är för lågt, kan en rökgasfläkt monteras. Skulle draget i skorstenen vara för högt kan en tryckstabilisator (motviktslucka) monteras i rökröret.

Generellt rekommenderas alltid att en dragstabilisator (motviktslucka) monteras. (Se diagram 3)

En skorsten med ostabilt drag kan orsaka ostabil och oekonomisk förbränning.

Rekommenderad skorsten

Anl.typ	Maximal effekt	Rökrörsdiam. panna	Skorstensdiam.	Skorstenshöjd
M20i-CS	34 kW.	Ø 155 mm	Ø 160-180 mm	5-6 meter
M40i-CS	55 kW.	Ø 187 mm	Ø 180-200 mm	5-8 meter
M80i-CS	92 kW.	Ø 215 mm	Ø 200-250 mm	6-8 meter

Skorstensfejarmästaren skall alltid kontrollera och godkänna anläggningen innan den får tas i drift.

Anslutning av el

Se diagram 5

All elektrisk installation och anslutning skall utföras av behörig el-installatör.

Elförsörjning till anläggningens styrning:

Till anläggningens styrning ansluts 3x400V+N+PE, 10A.

Det rekommenderas att en enskild avskiljande brytare för anläggningen monteras.

Anslutning av interna cirkulationspumpen:

Den interna cirkulationspumpen (för cirk. mellan panna och brännarrör) ansluts med kabel W7 (230VAC+N+PE)

Pumpen får ej startas innan vatten fyllts på i panna/brännarrör då detta kan skada denna!

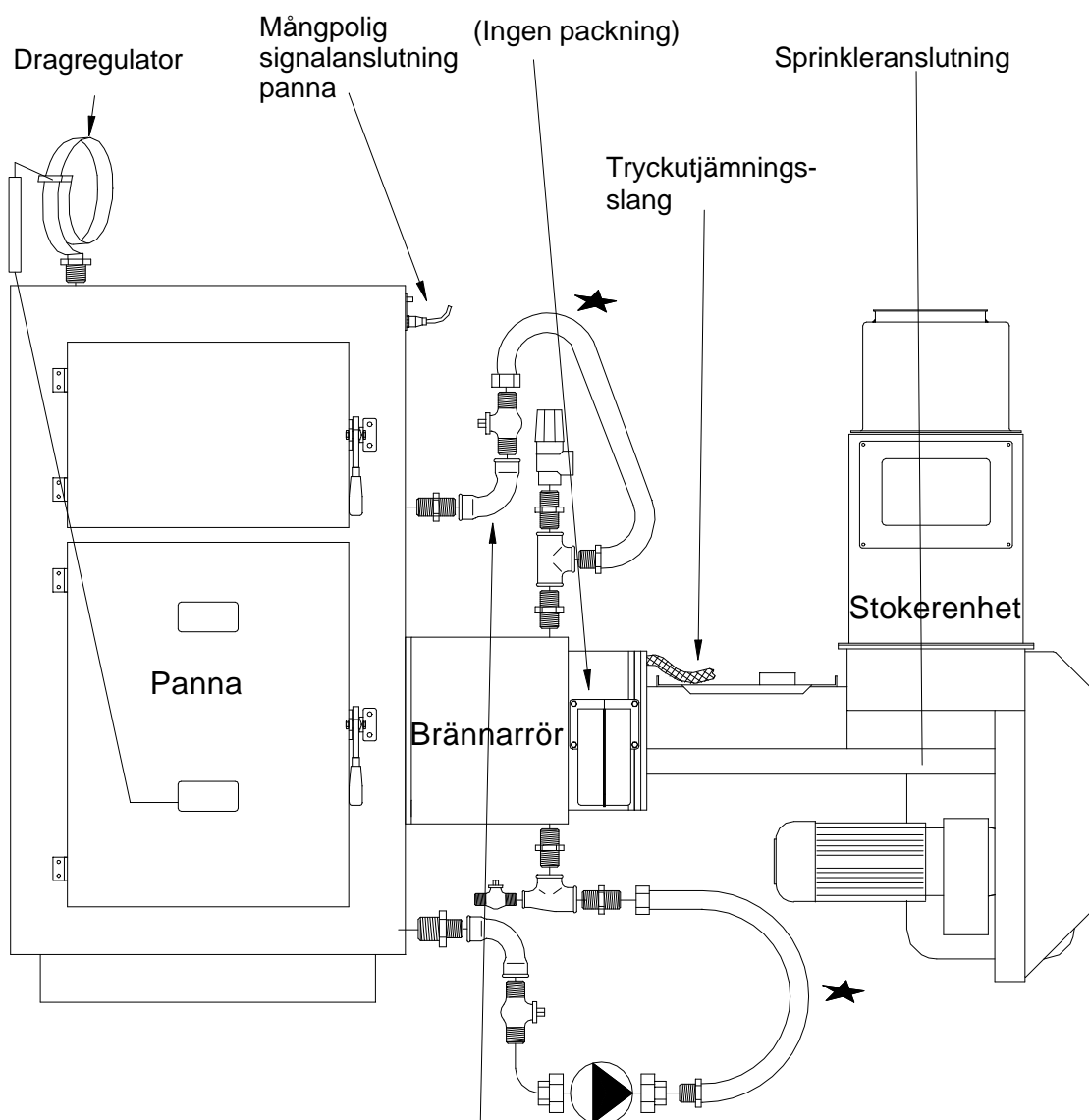
Anslutning av styrsignal till transportskruvens kontakter:

Se diagram 5

Transportskruvens kontakter styrs via ett hjälprelä som förmonterats i styrningens plåtåda. Hjälpreläets slutande kontakt används för att styra transportskruvens kontakter.

Då transportskruvens motordata ej är känt medlevereras aldrig någon kontakter!

Diagram 1 - Montering av vattenkylt brännarrör, sidomontage



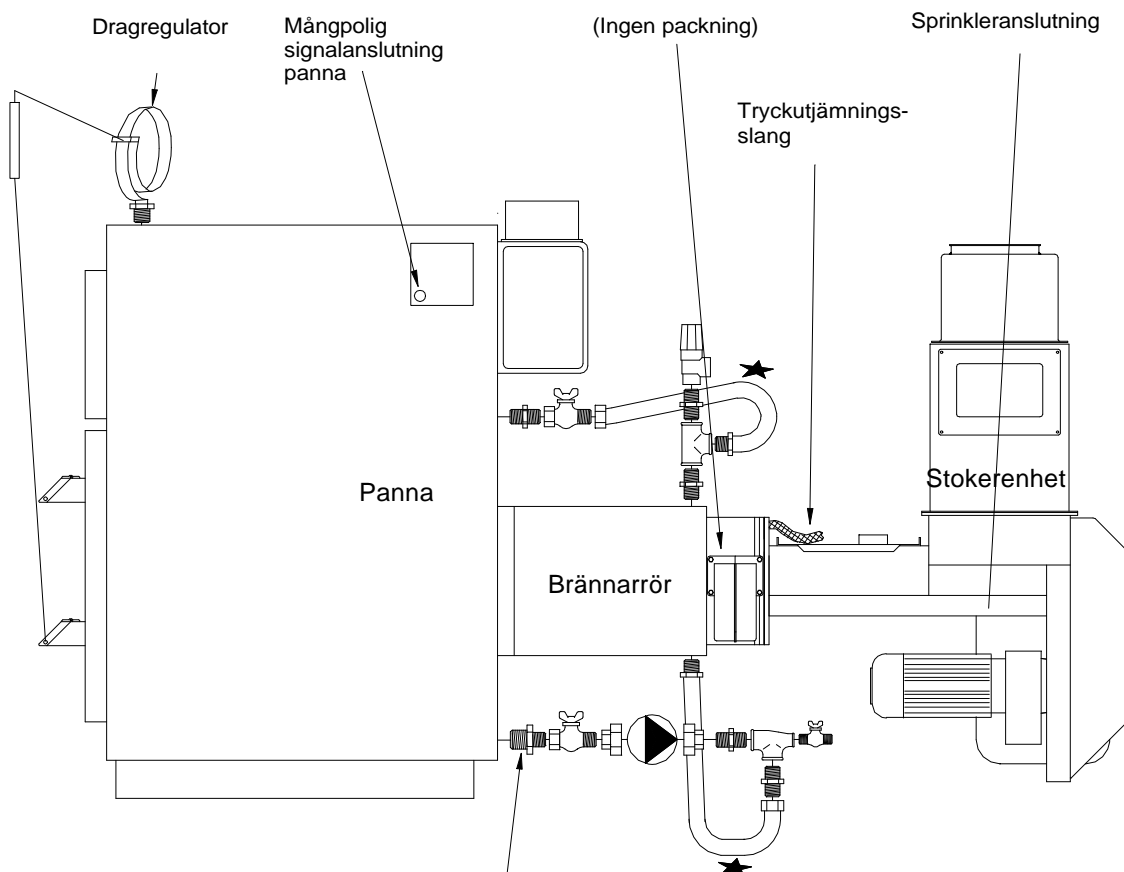
Medlevererade anslutningar

- 2 st. 3/4" Armerad slang
- 1 st. 3/4" Säkerhetsventil
- 2 st. 3/4" Avstängningsventil
- 1 st. 1/2" Avstängningsventil
- 1 st. Cirkulationspump
- 5 st 3/4" Aducerande nippel
- 1 st. 3/4"x 3/4"x 1/2" T-rör
- 1 st. 1"x 3/4" Aducerande nippel
- 1 st. 3/4" T-rör
- 2 st. 3/4" Vinkel
- 2 st. 3/4" Anslutning för c-pump

★ **Vinklar och ventiler skall placeras horisontellt för att undvika luftfickor i slangarna!**

För M40i-CS inkluderas en 3/4" anslutningsmuff!

Diagram 1.1 - Montering av vattenkyld brännarrör, bakmontage



Medlevererade anslutningar

- 2 st. 3/4" Armerad slang
- 1 st. 3/4" Säkerhetsventil
- 1 st. Cirkulationspump
- 2 st. 3/4" Anslutning för c-pump
- 2 st. 3/4" Avstängningsventil
- 1 st. 1/2" Avstängningsventil
- 5 st. 3/4" Aducerande nippel
- 1 st. 3/4" T-rör
- 1 st. 3/4" x 3/4" x 1/2" T-rör
- 1 st. 3/4" Plugg

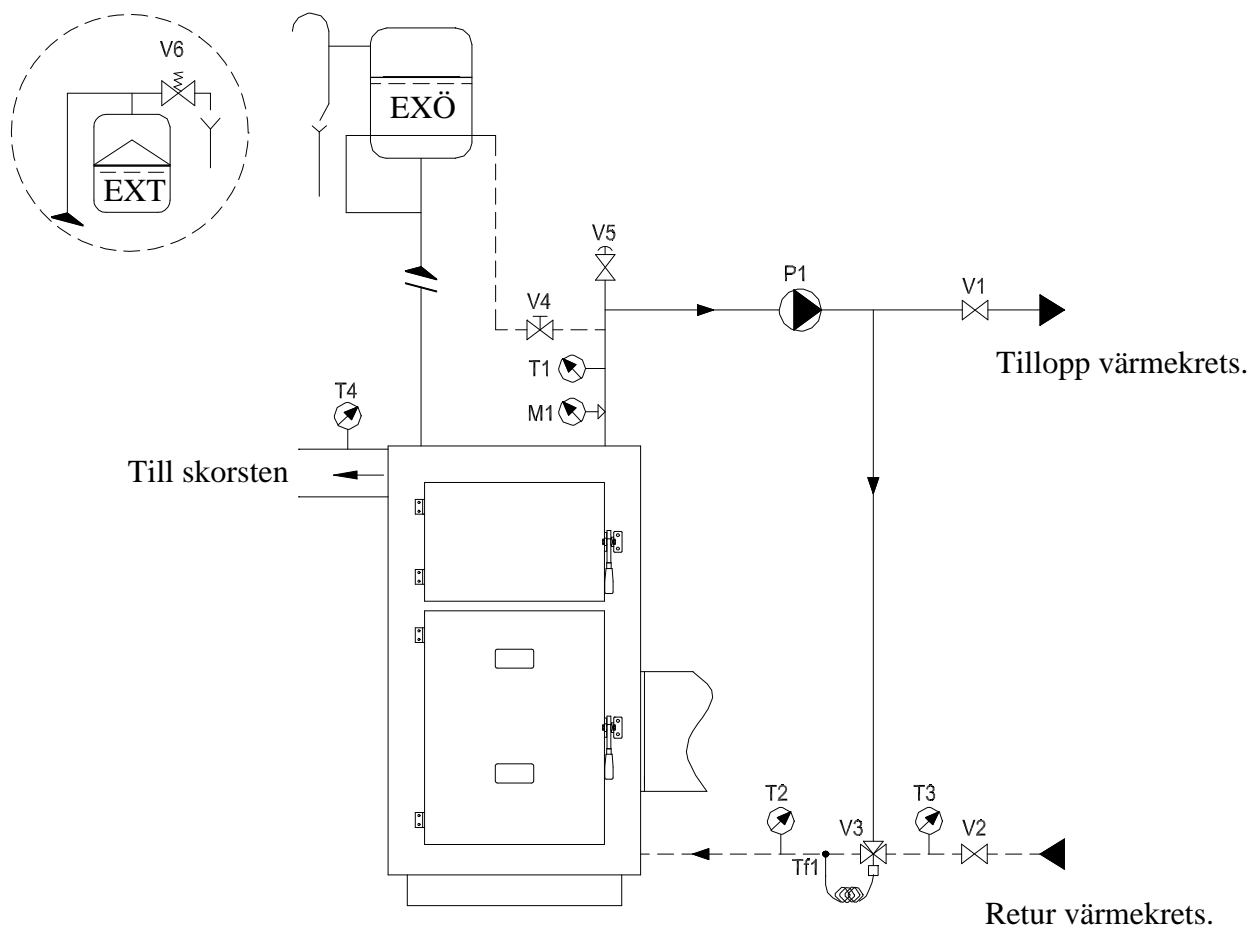
M20i-CS: 3/4" x 1" Aducerande nippel

M40i-CS: 3/4" x 1 1/2" Aducerande nippel

M80i-CS: 3/4" x 2" Anslutningsnippel + 3/4" Aducerande nippel

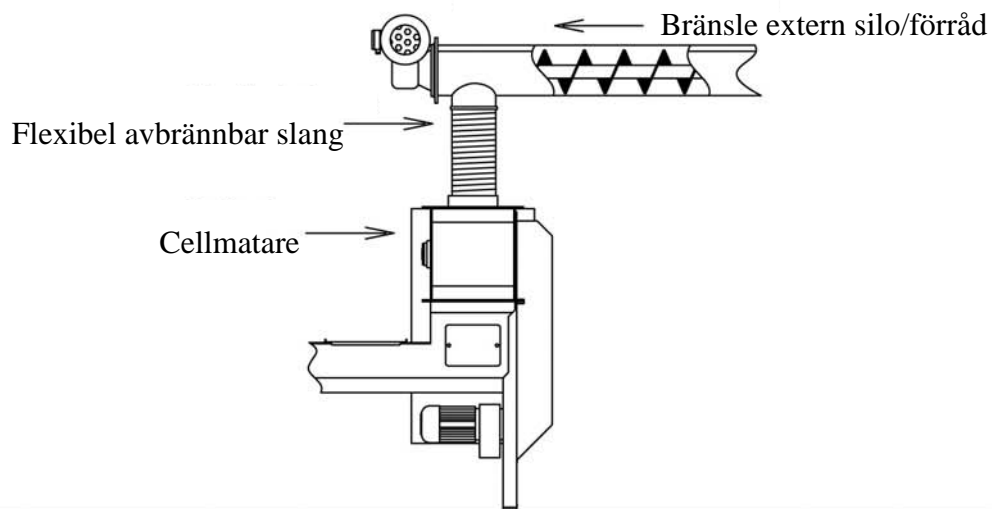
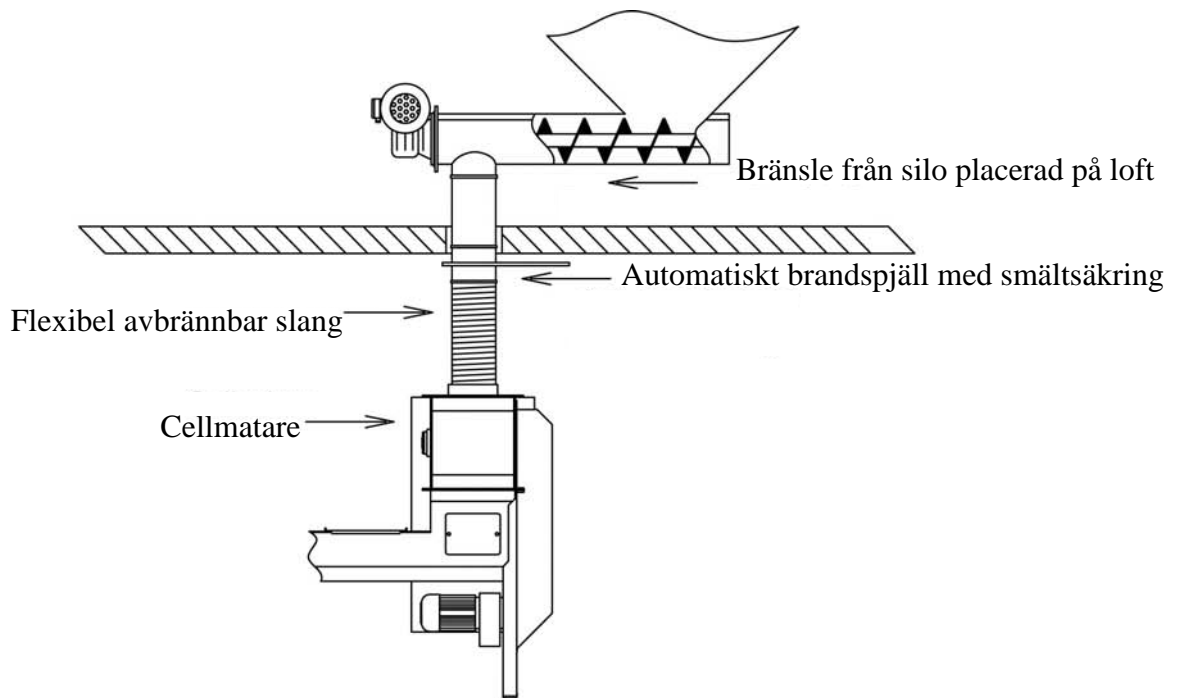
★ **Vinklar och ventiler skall placeras horisontellt för att undvika luftfickor i slangarna!**

Diagram 2 – Anslutning till värmekrets



	Öppet expansionskärl	EXO	
	Trycksatt expansionskärl	EXT	
	Avstängningsventil	V1-V2	Avstängningsventiler för tillopp och retur i pannrum.
	3-vägs termostatstyrd blandventil (shuntventil)	V3	Shuntventil som säkrar att returtemp. till pannan alltid är över 60°C.
	Manuell reglerventil (returventil)	V4	Frostskydd för öppet exp. kärl. Kan vara termostatisk returventil.
	Avluftning	V5	Avluftningsventil, ev. automatisk. Placeras på lämplig plats.
	Säkerhetsventil 2,5 bar	V6	Säkerhetsventil. I förbindelse med EXT
	Termometer	T1-T4	För tillopp, retur före och efter shunt, samt rökgas.
	Temperaturgivare	TF1	Temperaturgivare för reglering av shuntventil
	Manometer	M1	Manometer för panntryck
	Cirkulationspump	P1	Cirkulationspump för panna/-anläggning.

Diagram 3 - Anslutning av transportskruv



Skruven får aldrig placeras direkt på cellmataren då vibrationer då kan fortplantas till cellmatare och stoker!

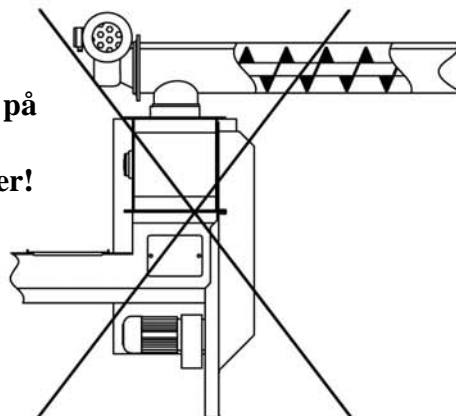
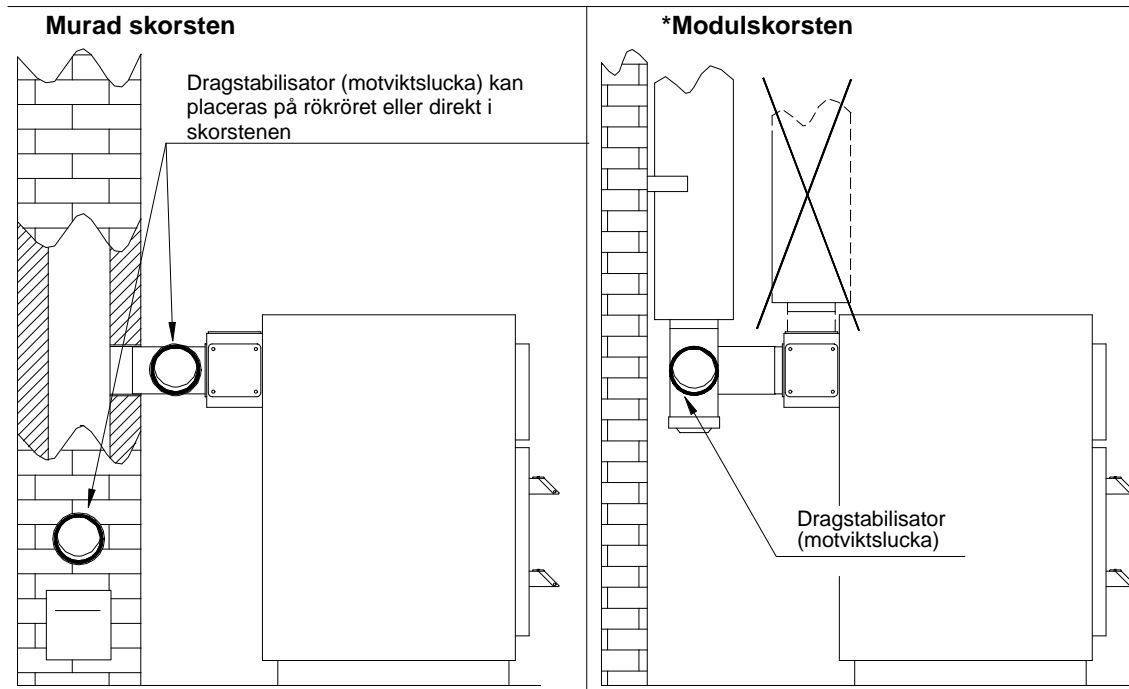


Diagram 4 – Anslutning till skorsten

*** En prefabricerad modulskorsten skall aldrig placeras direkt på pannans rökgång då regn- och kondensvatten då kan rinna ner i pannans röklåda och orsaka korrosion!**



Bilaga 1 - Vägning och inmatning av stokerpuls

Transportskruven som försörjer anläggningen med bränsle skall ge rätt mängd i förhållande till pannstorleken. Mängden bränsle som skruven ger skall omsättas till en stokerpuls i sekunder, vilken skall anges/matats in i styrningen.

Uppmätning:

Flexslangen mellan transportskruven och cellslussen avmonteras. En säck/påse eller liknande hålles under utloppet på skruven. Transportskruven körs nu manuellt under 1 minut.

Därefter vägs bränslet som matats ut.

När nu mängden bränsle i kg/min är känt kan stokerpulsen avläsas i tabellen nedan.

Skruv kg/min	Lämplig inställning av stokerpuls		
	M20i-CS	M40i-CS	M80i-CS
1	10,0	18,0	-
2	5,0	9,0	14,0
3	3,5	6,0	9,0
4	2,6	4,5	7,0
5	-	3,6	5,4
6	-	3,0	4,5
7	-	2,6	3,9
8	-	-	3,5
9	-	-	3,0
10	-	-	2,7

Om skruven ger för stor bränslemängd måste skruven växlas ner, eller en frekvensomformare installeras, för att ta ner varvtalet på skruven!

Stokerpulsen skall nu matas in i styrningen:

Tryck ➡ till Uppsättning

Tryck ▶ för att välja Uppsättning

Tryck ➡ till Password

Tryck ▶ Notera att markören ändrar utseende till ◆

Tryck ▲ till det står 37, och tryck ▶

Automatiskt visas nu FACTORY MENU (fabriks-inställningsmeny)

Tryck ▶ för att välja FAC. FUELMENU

Välj aktuellt bränsle med ▲▼

(Wood pellets = Träpellets, Grain = Spannmål, Wood chips = Träflis)

Tryck ▶ för att komma in i parameteruppsättningen

Tryck ➡ till Stoker pulse

Tryck ▶ Så markören ändrar utseende till ◆

Tryck ▲▼ för att justera stokerpulsen upp eller ner

Bekräfta den nya inställningen med ▶.

När stokerpulsen är inställd, för aktuell bränsletyp, skall inställningarna sparas.

Tryck ◀ 2 gånger för att komma tillbaka till FACTORY MENU (**fabriks-inställningsmeny**)

Välj FAC. SERVICEMENU med ▶.

Tryck ➡ till Save settings - No (spara inställningar)

Tryck ▶ Så markören ändrar utseende till ◆, och välj Yes med ▲

Bekräfta med ▶. (när det bekräftats, ändras Yes till No igen, och inställningarna är sparade.)

Återgå genom att trycka ◀ till den normala visningsmenyn

(Väntar man 1 minut kommer styrningen automatiskt att återgå till normal visningsmeny)

Parameterlista

Listan visar de förinställda värdena från fabrik.

Fabriksvärden i de 3 "fasta" programmen									
	Träpellets Ca. 7% vattenhalt			Spannmål Ca. 15% vattenhalt			Skogsflis Ca. 25% vattenhalt		
[START]	M20i	M40i	M80i	M20i	M40i	M80i	M20i	M40i	M80i
Soft start [min]	20	20	20	30	30	30	30	30	30
Stoker delay [min]	5	5	5	20	20	20	20	20	20
[OPERATION]									
O2 100% [%]	8	8	8	9	9	9	9	9	9
Stoker puls [sek]	2,2	3,5	6,0	1,8	3,0	5,0	4,5	7,0	12,0
Stoker term [sek]	45	45	45	45	45	45	30	30	30
[PAUS]									
Stoker puls [sek]	0	0	0	0	0	0	1,5	2,5	3,5
Stoker term [sek]	600	600	600	600	600	600	600	600	600
After RunB [sek]	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Man. fak [%]	75			75			75		

Stokerpulsuppsättning

