

# Pelletsbrännare Thermia BeQuem 12D



## Montage- & driftsanvisning

S-54301-1

Viktig information .....	2
Översikt av brännaren .....	3
Funktionsbeskrivning .....	4-5
Säkerhet / Larm .....	6-7
Underhåll och skötsel .....	8-9
Till - Drift - Från .....	10-11
Översikt av kontrollenhet .....	12
Reglerdatorn och menyer .....	13-19
Felsökning .....	20-22
Råd om bränslepellets .....	23
Tekniska data .....	24
Tillbehör .....	25
Installation/montering .....	26-37
Elschema .....	38
Installationsprotokoll .....	39



# Viktig information

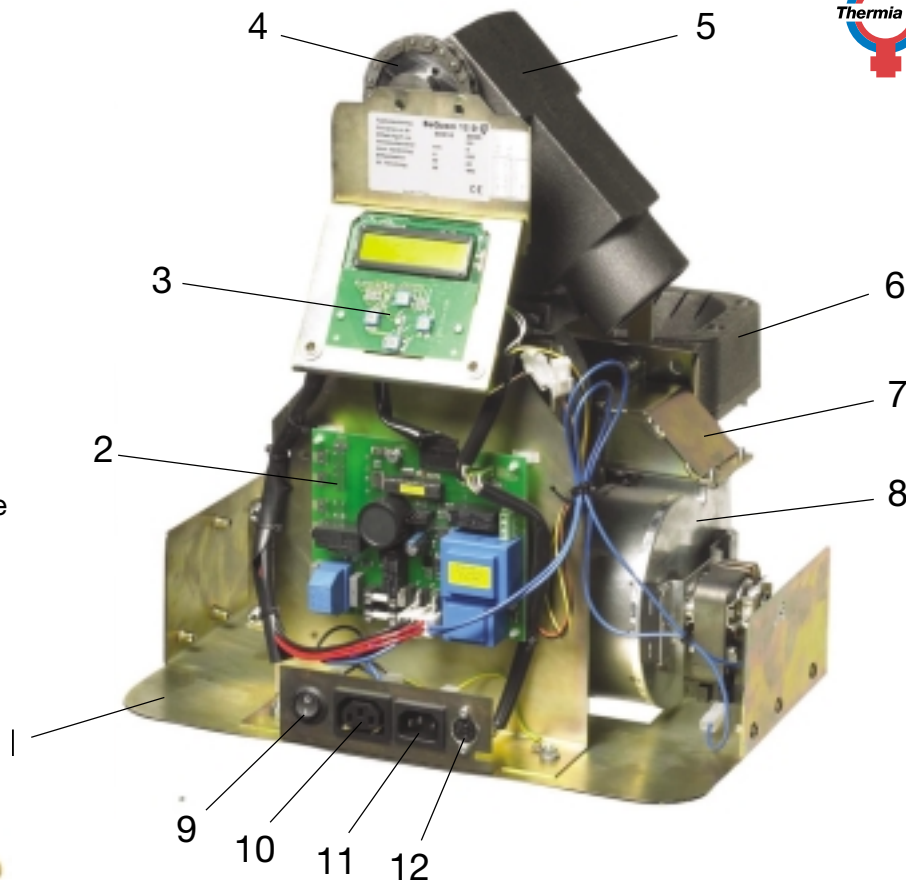
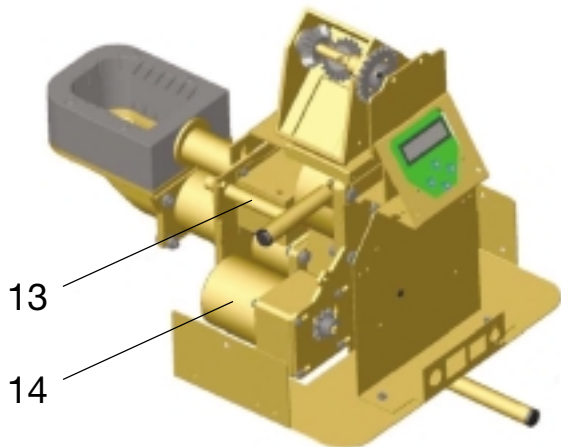


- Förvara denna instruktionsbok så att den är lätt tillgänglig för framtida behov.
- Läs igenom instruktionsboken noga före idrifttagande av din BeQuem pelletsanläggning.
- Effekten på pelletsbrännaren är beräknad efter den maximala mängd pellets som kan matas in och förbrännas i brännkoppen under 1 timma (avser eldning av normal träpellets som genomsnitt av vår bränslespecifikation).
- **VIKTIGT!** Den grafitgrå skyddskåpan över brännaren får ej tagas bort utan att spänningen (huvudströmmen) till anläggningen är bruten.
- Följ instruktionsbokens anvisningar noga och utför rekommenderad skötsel och underhåll.

# Översikt av brännaren



- 1 Bottenplåt
- 2 Elektronikkort
- 3 Displaykort
- 4 kopplingsbart kedjehjul
- 5 Växelhus högermontage
- 6 Primärring
- 7 Luftlåda
- 8 Förbränningsfläkt
- 9 Strömbrytare
- 10 Uttag externskruv
- 11 Intag ström 230V
- 12 Uttag panngivare, maxtermostat och rökgasgivare
- 13 Optovaktsrör
- 14 Motor



# Funktionsbeskrivning



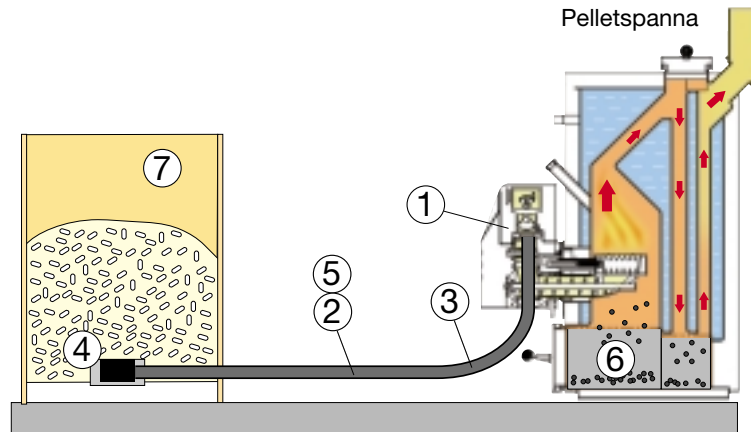
Pelletseldning med pelletsbrännaren BeQuem har stora likheter med oljeeldning. Den stora skillnaden är att all fastbränsleeldning producerar en viss mängd aska, som beroende på pannans utformning måste avlägsnas med olika tidsintervaller för att inte försämra verkningsgraden eller störa brännarens funktion.

- Pelletsbrännaren BeQuem levereras som standard med automatisk tändning men kan alltid vid behov tändas manuellt. Brännaren är så förprogrammerad att den har två upptändningsprogram beroende på om den startar från ett avstängt läge eller från ett driftsläge. Vid uppstart från sitt normala driftsläge används inte den elektriska varmlufttändningen, vilket sparar mycket elenergi och ger en snabb och effektiv upptändning.
- För att minska brännarens känslighet mot olämpliga pannkonstruktioner, bristande pannunderhåll samt dåliga dragförhållanden är brännaren försedd med ett övertrycksystem som motverkar detta.
- Brännaren med tillhörande matningssystem är under drift helt automatiserad och styrs via brännarens temperaturgivare. I brännarens brännkopp sker en avvägd blandning av bränsle och luft vilket ger en fullständig förbränning på ett kostnadseffektivt och miljövänligt sätt.
- Brännaren är utrustad med en modulerande funktion som gör att brännaren anpassar sin effekt till husets behov. Detta sker genom att skillnaden mellan pannans verkliga vattentemperatur och vald temperatur kontinuerligt mäts och analyseras av brännarens dator.
- Brännarens styrenhet är förinställd för att passa flertalet installationer. Thermia rekommenderar ändå att effektlägena på varje enskild anläggning aktiveras och optimeras genom mätning och analysering av rökgaserna.

# Matningssystem



- Frammatning av pellets till brännaren från det externa bränsleförrådet sker helt automatiskt genom ett integrerat matningssystem som är anpassat och styrs via brännarens styrenhet. Detta system är maximerat till 3 m längd och med en böj 45° eller 90° inräknad. Matningssystemets rördimension är 54 mm.
- Brännaren bör eldas med pellets, 8 mm i diameter men även 6 mm pellets kan användas.
- Brännarens motor för bränslematning är utrustade med ett termiskt skydd mot blockering. Detta skydd stänger av motorn vid överbelastning.
- Brännarens interna matningssystem kan kombineras med ett externt matningssystem.
- Asktömning sker normalt i någon underliggande pannlucka, men kan också ske genom att brännaren toges ut från pannan så att förbränningsutrymmet friläggs eller genom att ett sugmunstycke införes i pannan och askan sugas ut till en särskild askburk (tillsatts till en vanlig dammsugare).



1. Pelletsbrännare
2. Flexrör (Obs! max totalt 3 meter inkl. 1 böj)
3. Flexrörböj
4. Flexskruvsats intagsdel
5. Inv flexspiral för 8 mm pellets
6. Asklåda
7. Pelletsförråd t.ex. 300 liter

**OBS!** Iakttag alltid försiktighet med aska då den kan bli glödande.

# Säkerhet / larm



Pelletsbrännaren BeQuem® är konstruerad enligt de huvudprinciper som vi vant oss vid när det gäller uppvärmning med olja. Fördelen med detta system är en bekväm hantering där bränsleförrådets placering ej behöver begränsas av pannrummets utseende.

Ur säkerhetssynpunkt ger en separering av brännaren och bränsleförråd, i kombination med en bruten bränsletillförsel mellan dessa, en hög säkerhet.

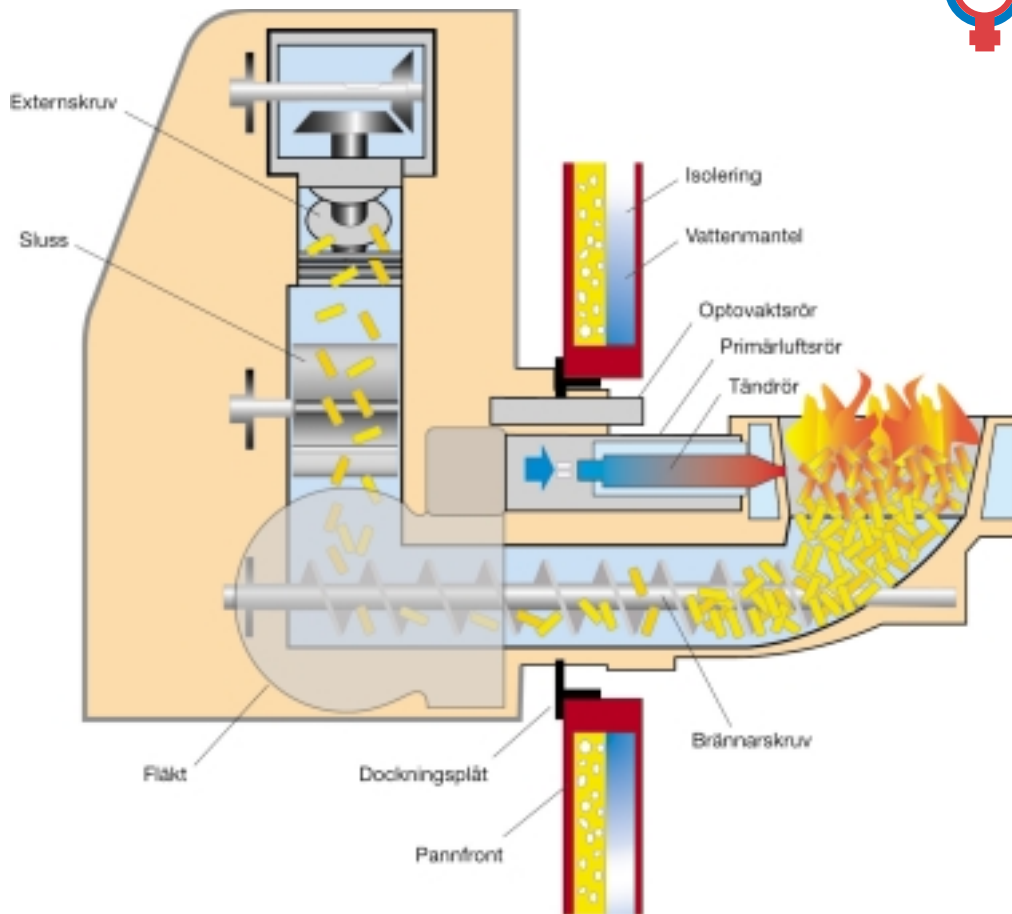
- Vid eventuellt fel på temperaturgivaren kommer maxtermotaten att träda in och förhindra kokning av pannan. Brännaren är dessutom så konstruerad att den själv skall kunna återgå till ett normalt driftläge efter driftstörningar såsom strömavbrott, bränslestörningar m.m.
- Om fel uppstår som medför driftsavbrott indikeras detta genom röd ljussignal på larmdioden samtidigt som ett felmeddelande kommer upp på displayen.
- Brännaren har också en funktion med så kallade mjuka larm (servicelarm) som ställs in och aktiveras individuellt och påminner om exempelvis bränsletankning eller askuttagning. larmet visas genom att larmdioden omväxlande blinkar grönt och rött samtidigt som det på displayen visas ett meddelande om vad som skall göras.
- BeQuem®-brännaren har en unik konstruktion där säkerheten mot tillbakaglödning är en del av funktionen vilket innebär att man inte behöver förlita sig på påbyggda säkerhetssystem. Detta fungerar så att bränslebanan i brännarens skruvrör i praktiken bryts redan innanför pannväggen. Utanför pannväggen finns ingen sammanhängande bränslesträng som kan överföra värme. Denna funktion möjliggörs genom att brännaren försetts med en separat bränsledoseringskruv ovanför brännarens fallschakt, som är synkroniserad med brännarens kruven (se nästa sida).

**Beskrivning av larmindikeringar finns under avd "Felsökning" - sid. 21-23.**

## Säkerheten en naturlig del av funktionen

Via brännarens integrerade externskruv sker en exakt dosering av bränslepellets via brännarens sluss och brännareskruv till brännkoppen.

Då brännareskruven matar fram pelletsen med en hastighet som är tre gånger så hög som tillförseln av pellets bildas en **säkerhetszon** med endast enstaka pellets mellan brännkopp och toppanslutning. Oavsett strömbortfall, brister i underhåll eller haverier på utrustning bibehålls denna säkerhetszon intakt. **Säkerheten har blivit en del av funktionen.**



# Underhåll och skötsel



All förbränning av fastbränslen, även om detta sker i automatiserad form som med pelletsbrännaren BeQuem® i en befintlig panna, kräver detta normalt lite mer av underhåll och skötsel i jämförelse med olja.

Med en modern specialpanna för pelletseldning i kombination med BeQuem-brännaren är underhållsbehovet mer jämförbart med olja och kräver skötsel endast några få gånger per år. Vid montering av brännaren i en befintlig panna är dess konstruktion, effektbehov (pelletsförbrukningen) tillsammans med pelletskvaliteten helt avgörande för hur ofta asktömning och rengöring måste ske.

Då underhållsbehovet för olika pannor kan variera kraftigt rekommenderar vi att man efter 1-3 veckors körning utför en kontroll och rengöring av pannan och dess konvektionsdelar för att därigenom skaffa sig egen erfarenhet om erforderligt underhållsbehov. Utför sedan detta pannunderhåll regelbundet enligt fastställda tidsintervaller.

**OBS!** Efter varje nyleverans av pellets (normalt 2 ggr/år) skall bränslekvaliteten kontrolleras genom att brännkoppen inspekteras så att den är fri från sintring.

- Om man erhållit leverans av sintrande pellets (grus och stenliknande partiklar) skall sintrad aska avlägsnas ur brännkoppen med t.ex. en matsked innan detta stör förbränningen och skadar brännkoppen.

## Reklamera alltid sintrande pellets till pelletsleverantören

**OBS!** Lakta alltid försiktighet med aska då den kan vara glödande. Aska skall förvaras i eldfasta kärl.



## Kontroller och åtgärder

Stäng av brännaren på kontrollenheten 2 timmar innan pannan skall servas.

### Enligt fastställda tidsintervaller

- Renborstning av pannan och dess rökkanaler. Var extra noga med liggande rökkanaler och vid spjäll där askansamlingar lätt kan bildas.
- I övrigt räcker det normalt att rengöra brännkoppen ett par gånger per år. **OBS!** Detta gäller vid god pelletsqualität.

### Några gånger per år

Kontrollera optovakten och rengör den vid behov. Smutsig optovakt är en bra indikering på att pannan behöver rengöras (återkommande rengöringsbehov beror troligen på fel injusterad brännare eller felaktig bränslekvalité).

Tillkalla servicetekniker om felaktig injustering befaras.

### En gång per år

Rengör primärring och primärrör invändigt från inblåst damm och spånor och samtidigt röret mellan luftlådan och skruvröret. Detta rengörs enklast med en kraftigare ståltråd. Kontrollera ev. slitage på drivkedja och drev.

Justera och byt delar vid behov. Smörj även drivkedjan med litet tunn olja.

### Efter driftstopp och aktuell felindikering

Efter driftstopp med larm och orsaksindikering skall den bakomliggande orsaken till uppkommet fel kontrolleras.

Följ uppsatt felsökningsschema för att lokalisera ev. felaktig komponent.

Vid behov av egen kontroll av slussens täthet kan denna ske genom att i driftläge minska panntemperaturen (börvärdet) så att pannan ej kallar på värme under 4 tim varefter börvärdet åter ökas till ursprunglig nivå. Om brännaren tänder upp är slussen OK, annars bytes denna.

# Till - drift - från



## Uppstart från avstängt läge (kallstart)

Uppstart från detta läge sker endast efter det att brännaren varit avstängd eller efter ett strömavbrott.

**När brännaren startas första gången efter installation skall detta göras av behörig installatör.**

- Vid start efter det att matningssystemet varit tomt på pellets skall detta åter uppfyllas innan brännaren startas. Uppfyllning av matningssystemet utförs enklast via servicemenyn/test utgångar /skruv brännare och startar manuell matning med Plus-knappen. Skruven går nu i **åtta minuter**. När systemet är uppfyllt stoppas skruven med Minus-knappen.
- För att starta brännaren tryck på "TILL." Nu startar brännarens skruvmotor som får bränslet att matas in till brännkoppen, via brännarens matarskruv. Efter ytterligare ca 3 min. startar brännarens fläkt och tändelement. När bränslet når upp till tändelementets varmluftutsläpp efter 6-7 min antändes detta snabbt.
- Brännarens optiska vakt indikerar när bränslet antänts och stänger av tändelementet. Drift och larmindikeringen övergår från röd till grön drift signal som bekräftelse på att brännaren är i drift. Efter ytterligare ett antal olika uppstartsmoment där brännaren bl.a. står helt still i 10 min kommer brännarens normala driftsprogram in och styr brännarens funktioner.

### **OBS!**

Tändningsproceduren från kall brännare kan ta olika lång tid beroende på hur mycket bränsle som finns i brännarens skruv, pellets kvalitet m.m. Stör inte upptändningen genom att släppa in ljus genom pannluckan. Brännaren kan försöka tända under drygt 20 min. varefter den stänger av sig själv, vilket indikeras med röd ljussignal. Det går också alltid att tända manuellt med tändvätska.



## Start och stopp i driftsläge

Indikering med grön lysdiod visar att brännaren är i driftsläge.

Under drift är det panngivaren som styr brännarens effekt samt start- och stoppfunktioner.

När panntemperaturen närmar sig önskat värde (bör värdet) så minskar brännaren den tillförda effekten.

Om den lägsta tillförda effekten är högre än husets behov stoppar brännaren.

Då panntemperaturen sjunkit till 5-10 grader under inställt börvärde startar brännaren.

Grön ljussignal indikerar alltid att brännaren är i drift.

**Röd signal indikerar att brännaren är avstängd eller fått driftstopp (se avd "Felsökning" - sid 21)**

## Från

Vid avstängning av brännaren gå in i menyn "TILL / FRÅN" och tryck på Minus-knappen "FRÅN".

Vid "FRÅN"-läge lyser röd ljussignal på kontrollpanelen. Om strömmen till styrkortet skall brytas måste strömbrytaren sättas på 0.

**Strömmen till brännaren skall brytas i samband med service. Bryt alltid huvudströmbrytaren.**

# Översikt kontrollpanelen



## 1 Display

För visning av inställda värden, larm m.m.

## 2 Drift och larmindikering

**Grön:** Brännaren är i drift

**Röd:** Larm (brännaren ur drift) - info i display

**Blinkar:** Varningslampa (stoppar ej brännaren)

## 3 Pil-knapp framåt

Förflyttning framåt i menyerna

## 4 Pil-knapp bakåt

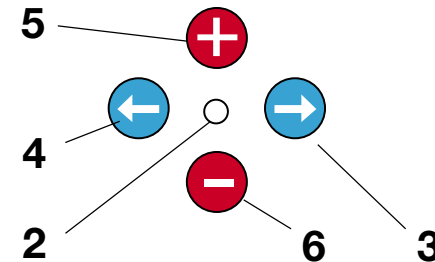
Förflyttning bakåt i menyerna

## 5 Plus-knapp

Öka börvärden

## 6 Minus-knapp

Minska börvärden



*Display med knappats.*

# Reglerdatorn och menyer

## Grundinställningar i reglerdatorn

De inställningar som gjorts vid fabrik täcker de flesta av reglerdatorns användningsområden. Som regel måste endast nedanstående justeringar utföras:

- 1 Inställning av driftläge (bränsleval).
- 2 Inställning av börvärdet för panntemperaturen (önskad panntemperatur).
- 3 Inställning av önskade värden för påminnelalarm.

## Servicenivåer

Kontrollenheten har olika menynivåer för inställning och visning av styrsystemets parametrar. Beskrivning av de menyer som visas i kontrollpanelens teckenfönster finns i tabellen på sidorna 14-20. Normalt befinner sig kontrollenheten på menynivå 1.

För att komma till menynivå 2 **"Service"** i kontrollenhetens teckenfönster görs följande:

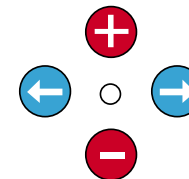
- Tryck samtidigt på pilknapparna framåt och bakåt. Texten "Service" visas i teckenfönstret. Kontrollenheten befinner sig nu i servicemenyn.
- Gå vidare i servicemenyn genom att trycka på **"pilknapp framåt"**.

Om ingen av manöverknapparna används, återgår kontrollenheten efter 8 minuter automatiskt till menynivå 1.

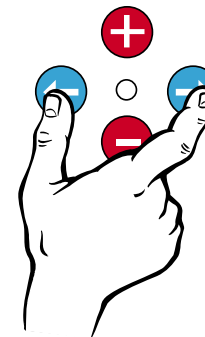
**Det finns ytterligare två servicenivåer men dessa är endast avsedda för servicetekniker.**



Till (-Från)



Service



*Inställning av menynivå "Service"*

# Displaytexter och inställningsmöjligheter



Följande tabeller ger en översikt över de meddelanden som kan visas i kontrollenhetens teckenfönster. De anger också vilka parametrar som användaren själv kan eller får ändra och vilka parametrar som användaren endast får ändra efter att ha rådgjort med behörig installatör.

## Översikt över menyerna i nivå 1

Meddelande	Beskrivning	Inställningsmöjligheter
<b>Temperatur panna</b>	Temperatur panna År-värde (Börvärde) °C Panntemperaturens År-värde visar verklig temperatur, inom parentes Bör-värdet visar önskad temperatur.	Justerbar mellan 20-95°C
<b>Till/Från</b>	Driftläge Vid "Till" startar brännaren vid behov. Vid "Från" visar nästa meny "Skruv extern manuell"	Valbar
<b>Bränsleval</b>	Pellets, pellets + el alt. el	Valbar
<b>Driftläge</b>	Från, Startfas, Stopp, Varmhållning, Hög, Låg, Min, El	Information
<b>Temperatur rökgas</b>	Rökgastemperatur År-värde	Information

## Översikt över menyerna i nivå 1 (forts)



Meddelande	Beskrivning	Inställningsmöjligheter
<b>Drifftid tryck plus</b>	Tryck på plus-knapp och därefter pil-framåt för vidare visning	Drifftiden nollställes genom att plus- och minusknapparna intryckes samtidigt i tre sek.
<b>Drifftid total</b>	Brännarens totala drifftid	
<b>Drifftid hög</b>	Drifftid på effektläge hög	
<b>Drifftid låg</b>	Drifftid på effektläge låg	
<b>Drifftid min</b>	Drifftid effektläge min (visas enbart vid aktiverat min driftläge)	
<b>Drifftid el 1</b>	Drifftid eleffekt 1	
<b>Drifftid el 2</b>	Drifftid eleffekt 2	Gäller Biomatic 20 <sup>+</sup>
<b>Pelletsförråd tryck plus</b>	Tryck på plus-knapp och därefter pil-framåt för vidare visning	
<b>Uppskattad tid kvar</b>	Visar antal drift dagar kvar vid nuvarande medelförbrukning	Information
<b>Pelletslager</b>	Visar mängd pellet kvar i lager	Information
<b>Matningsfaktor</b>	Visar externskruvens matningskapacitet	<b>Inställbar 0,0-25,0 kg/h</b>

## Översikt över menyerna i nivå 1 (forts)



Meddelande	Beskrivning	Inställningsmöjligheter
<b>Förbrukning medel</b>	Visar medelförbrukning under de senaste 8 dagarna	Information
<b>Totalförbrukning</b>	Visar totalförbrukning av pellets	Information
<b>Skruv extern total</b>	Visar totala antal drifttimmar för externskruven	Information
<b>Alarm pellets</b>	Larmar vid inställd minimal mängd pellets kvar i förråd	Inställbar 0,0-3,0 t
<b>Underhåll tryck plus</b>	Tryck på plus-knapp och därefter pil-framåt för vidare visning	
<b>Alarm aska ur</b>	Larmar för tömning av asklåda vid inställt börvärde	Inställbar 0h-250h, drifttid externskruv
<b>Alarm rengöring</b>	Larmar för rengöring av brännkopp vid inställt börvärde	Inställbar 0h-250h, drifttid externskruv
<b>Alarm ljud</b>	Avstängningsbart ljudlarm för pelletsbrist	Valbar Ja/Nej
<b>Rökgas max</b>	Larmar för rengöring av konvektionsdelar vid inställt börvärde	Inställbart maxvärde för larm 120-280°C

**SERVICE:** För tillträde till denna meny håll inne båda pilknapparna 3 sek. Därefter pil-framåt för vidare visning.



## Översikt över meny 2 - Service

Meddelande	Beskrivning	Inställningsmöjligheter
<b>EI steg</b>	Är-värde visar inkopplad eleffekt (visar antal valda eleffektsteg)	Inställbart 0-3 steg Gäller Biomatic 20+
<b>Nivåvakt</b>	Är-värde=uppmätt ljuskänslighet i % (Bör-värde=inställd ljuskänslighet i %)	Inställbar 10-90 %
<b>Optovakt</b>	Är-värde=uppmätt ljusstyrka i % (Bör-värde=inställd ljusstyrka i %)	Inställbar 1-98 %
<b>Test utgångar tryck plus</b>	Tryck på plus-knapp och därefter pil-framåt för vidare visning	
<b>Skruv extern</b>	0/1 Manuell test	Aktiveras med tryckning på plus- / minusknapparna
<b>Fläkt</b>	0-100 % Manuell test	Aktiveras med tryckning på plus- / minusknapparna
<b>Tändning</b>	0-100 % Manuell test	Aktiveras med tryckning på plus- / minusknapparna. <b>OBS!</b> Skall endast testas med aktiverad fläkt
<b>Alarm</b>	0/1 Manuell test av larmdiod	Aktiveras med tryckning på plus- / minusknapparna

## Översikt över meny 2 - Service (forts)



Meddelande	Beskrivning	Inställningsmöjligheter
<b>Elsteg</b>	0/1 Manuell test	Aktiveras med tryckning på plus- / minusknapparna

## Översikt över meny 3 - Effekt

**OBS!** Får ej ändras utan kontakt med återförsäljare eller Thermia Värme

Meddelande	Beskrivning	Inställningsmöjligheter
<b>Effekt</b>	0	Aktiveras med kod 5, vänta i 5 sek. - gå vidare genom tryckning på pil-knapp framåt
<b>Brännartyp</b>	15-50 kW, BeQuem 12D=15	15, 20, 25 och 50 kW
<b>Effekt hög skruv</b>	Inställning av bränslematning hög effekt i %	50-100 % inställes med plus- / minusknapparna. <b>OBS! Max 70 % för 15 kW, max 90% för 20 kW.</b>
<b>Effekt hög fläkt</b>	Inställning av fläkthastighet hög effekt i %	1-100 % inställes med plus- / minusknapparna
<b>Effekt låg skruv</b>	Inställning av bränslematning låg effekt i %	40-70 % Blockeras med 0

## Översikt över meny 3 - Effekt (forts)



Meddelande	Beskrivning	Inställningsmöjligheter
<b>Effekt låg fläkt</b>	Inställning av fläkthastighet låg effekt i %	1-100 %
<b>Effekt min skruv</b>	Inställning av bränslematning min effekt i %	0-40 % Blockeras med 0
<b>Effekt min fläkt</b>	Inställning av fläkthastighet min effekt i %	0-100 %
<b>Glödhållning tid</b>	Intervall mellan underhållsperiod av glödbädd	20-120 min, inställes med tryckningar på plus- / minusknapparna
<b>Skruv extern tid</b>	Inställning av gångtid för externskruv	1-250 sek
<b>Skruv extern tid manuell</b>	Inställning av gångtid för externskruv vid manuell körning	3-60 min, inställes med tryckningar på plus- / minusknapparna
<b>Varmstart antal</b>	Visar antal utförda varmstarter	Nollställes genom intryckning av plus- / minusknapparna samtidigt i 3 sek
<b>Kallstarter antal</b>	Visar antal utförda kallstarter	Nollställes genom intryckning av plus- / minusknapparna samtidigt i 3 sek

## Översikt över meny 3 - Sekvens

**OBS!** Gäller enbart för fabriksinställning.

Meddelande	Beskrivning	Inställningsmöjligheter
<b>Sekvens</b>	0	Aktiveras med kod

# Felsökning



Pelletsbrännaren BeQuem 12D har utrustats med ett unikt system för larmindikeringar. Det normala **driftslarmet** som indikerar om brännaren är i drift eller inte har kompletterats med ett **orsakslarm** i form av infotext och ljud. Detta orsakslarm underlättar ev. felsökning genom att visa på orsaken till driftsavbrottet.

Återställning av larm sker genom att man trycker "FRÅN" på Minus-knappen och sedan "TILL" på Plus-knappen.

Kontroller och åtgärder är uppsatta i den ordning där felorsaken är troligast.

**Fel BeQuem 12D:** Alla indikeringar är släckta.

**Kontroll:** Att stickproppen är ansluten och att säkringarna i brännarens styrenhet är hela.

**Åtgärd:** Sätt på huvudströmbrytaren eller byt trasig säkring i styrenheten.

**OBS!** Stäng av huvudströmbrytaren vid säkringsbyte.

Säkring F1 och F3 skall vara på 4 Amp. Säkring F2 är på 315 mA och sitter enligt nedan.

F1

4 Amp

F3

4 Amp

F2

315 mA

## Felindikeringar

- **Fel:** Röd driftindikering lyser och i displayen visas: **Alarm optovakt och Alarm blockering.**  
(brännarens optiska vakt (fotocell) har inte sett någon låga under de senaste 10 min i samband med normal drift)

**Kontroll 1:** 1. Optovakten. 2. Asknivån i brännkammaren.

**Åtgärd 1:** 1. Rengör optovakten. 2. Töm askan.

(se avd "kontroll av underliggande orsak" nedan)

**Kontroll 2:** 3. Att det interna skruvsystemet ej är blockerat och att skruvar och sluss roterar och ej blockerats.

**Åtgärd 2:** 3. Åtgärda blockeringen. Byt ev. slitna delar.

- **Fel:** Röd driftindikering lyser och i displayen visas: **Alarm kontrollera sluss.**  
(brännarens optiska vakt (fotocell) har inte sett någon låga under de senaste 10 min efter att brännaren utfört en varmstart)

**Kontroll:** Ljusstyrkan på optovakten i samband med upptändning.

**Åtgärd:** Om ljus indikeras skall omslagspunkten för optovaktens ljuskänslighet (%) justeras ner.  
(om ljus inte indikeras efter ytterligare startförsök skall slussen bytas)

## Kontroll av underliggande orsak

Det finns alltid en orsak till att optovakten blivit förorenad.

**Kontroll 1:** Kontrollera brännkoppen och ta bort ev. sintrande aska (porös aska, gruspartiklar 3-6 mm eller stenar).

**Åtgärd 1:** Kontrollera och rengör vid behov pannans konvektionsdelar ända fram till skorstenen.

## Felindikeringar då brännaren kompletterats med ett externmatningssystem



● **Fel:** Röd larmindikering lyser samtidigt som ljudlarmet går (om det är aktiverat).

**I displayen visas pelletsbrist (brännaren har kallat på bränsle men inte fått påfyllning).**

**Kontroll:** 1. Att det finns pellets i externförrådet. 2. Att den blå slangen inte har för dålig lutning.  
3. Att valvning ej har uppstått. 4. Att finmaterial i skruvens intag ej begränsar matningskapaciteten.

**Åtgärd:** 1. Fyll på pellets. 2. Justera slangens lutning. 3. Bryt valv. 4. Töm finmaterial i skruv och förråd.

● **Fel:** Röd larmindikering lyser och i displayen visas: **Alarm maxtermostat (pannans maxtermostat har löst ut).**

**Kontroll:** Kontrollera att panngivaren sitter i dykrör och att alla kabelkontakter har god anslutning.  
Kontrollera även att kontaktdonet för temperaturgivare m.m. sitter rätt i position i brännarens anslutning.

**Åtgärd:** Återställ och säkra panngivarens position. Spraya för fukt, rengör eller byt panngivare.

**Efter åtgärd:** återställ den manuella återställningen på pannans maxtermostat. Kvittera larmet på displayen genom att trycka på Minus-knappen "FRÅN" och sedan på Plus-knappen "Till".

● **Fel:** Röd driftindikering lyser och i displayen visas: **Alarm blockering alt. nivåvakter. (brännarens optiska vakt (fotocell) har inte sett någon låga under de senaste 10 min då bränsle ej tillförts brännkoppen)**

**Kontroll:** 1. Lyft på den blå slangen och se om bränsle finns i toppanslutningen.  
2. Att skruvar och sluss roterar och ej blockerats.

**Åtgärd:** 1. Kontrollera sändare och mottagare samt dess kabelanslutningar. Kontrollera mottagaren genom att lysa på den. Byt. ev. trasiga delar.  
2. Åtgärda blockeringen. Byt ev. slitna delar.

# Råd om bränslepellets



- Pelletsbränslen kan tillverkas av olika energiråvaror. Vanligast är träråvara men redan idag finns flera alternativa råvaror tillgängliga på marknaden lämpliga för pelletstillverkning. Dessa råvaror har olika egenskaper som ger dem både för- och nackdelar som pelletsbränsle. Viktiga faktorer som går att kontrollera är energivärde, storlek, finandelar, fukthalt och inte minst dess pris. Du bör välja ett bränsle som har den lägsta kostnaden per energienhet då du tagit hänsyn till bränslets funktion i pannan. Studera noga funktionen efter bränsleleverans. Är du osäker kontakta oss på Thermia Värme AB.
- Pelletsbrännare BeQuem 12D är utformad för att eldas med bränslepellets av trä och med 6-8 mm diameter. Merparten av de störningar som kan uppstå på grund av dålig bränslekvalitet beror på brister i hantering och mellanlagring innan bränslet når slutkund.  
Vid höga halter av finandelar beror bristen oftast på separationer vid lagerläggning eller under transport. Uppkomsten av sintring i askan beror på kiselföreningar (sand) som sänker asksmältemperaturen och kan ej konstateras före förbränning.  
Pellets som ger upphov till sintrande aska bör omgående reklameras hos pelletsleverantören.
- Fuktig pellets kan uppkomma i samband med mellanhantering, transport och lagring. Kontrollera om möjligt därför redan på lastbilen att du får ren och torr pellets och ej spånor.  
**OBS!** Fuktig pellets skall omedelbart kasseras.

## Rekommenderad bränslespecifikation

Vikt	600-750 kg/m <sup>3</sup>
Energiinnehåll	4,7-5,0 kWh/kg
Storlek diameter	6-8 mm
Storlek längd	OBS! 15-35 mm
Fukthalt	max 12%
Asksmältemperatur	> 1000 grader
Askhalt viktprocent (Träpellets)	0,5-1%
Finandelar viktprocent	max 3%

# Tekniska data / fakta



Värmeeffekt max tillförd	10-14 kW
Förbränningsverkningsgrad (beroende på panna)	90-98 %
Vikt	ca 21 kg
Anslutningsspänning	230 V
Längd utanför pannan	250 mm
Bredd utanför pannan	370 mm
Färg skyddskåpa	Grafitgrå
Minsta pannöppning	Bredd 180 mm Höjd 160 mm
Fri höjd över brännkopp	150 mm
Kontinuerligt effektbehov	30W
Varmluftständning	400W



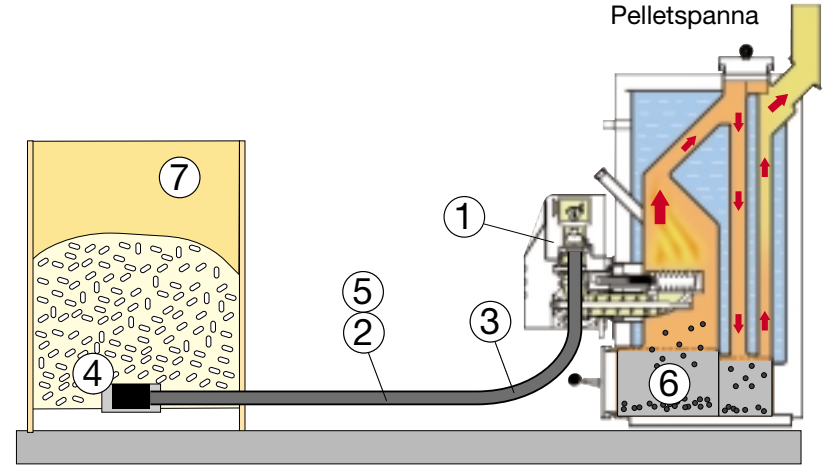
# Tillbehör



## Förråd och matarsystem

## art.nr

Flexspiral, kapad längd (min 1 m)	(5) 1300-52485003
Flexspiral, kapad längd 2 m	(5) 1300-52485004
Flexspiral, kapad längd 3 m	(5) 1300-52485005
Flexrör rak (Ø 54 mm) 1 m	(2) 1300-52477004
Flexrör rak (Ø 54 mm) 2 m	(2) 1300-52477005
Flexrör rak (Ø 54 mm) 3 m	(2) 1300-52477003
Flexrörböj (Ø 54 mm) 45° / st	(3) 1300-52478003
Flexrörböj (Ø 54 mm) 90° / st	(3) 1300-52479003
Skarvmuff (Ø 54 mm)	1300-52480003



1. Pelletsbrännare
2. Flexrör (Obs! max totalt 3 meter inkl. 1 böj)
3. Flexrörböj
4. Flexskruvsats intagsdel
5. Inv flexspiral för 8 mm pellets
6. Asklåda
7. Pelletsförråd t.ex. 300 liter

# Installation / montering



En god planering sparar tid. Kontrollera omgående efter mottagandet av din leverans från Thermia att den är komplett och oskadad. Planera om möjligt din montering på "hemmaplan". Ev. anpassning av den färdiga dockningsplåten kan göras lättare hemma i verkstaden.

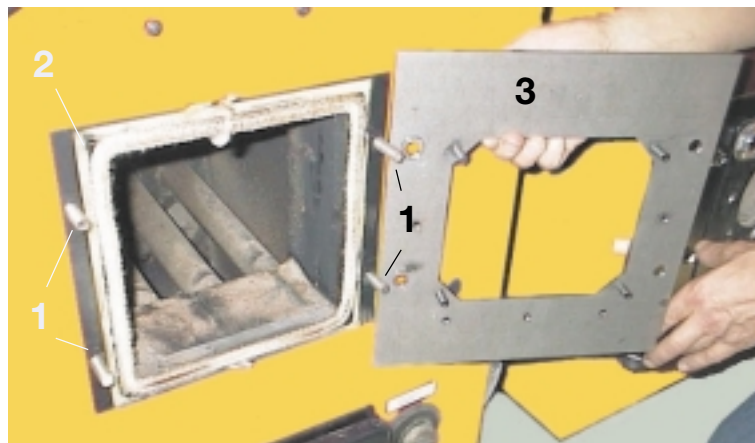
- Demontera befintlig luckram från pannan. Planera hur dockningsplåten **(3)** skall sitta i pannhålet så att brännaren hamnar på önskad höjd.
- Använd luckramen som mall för att borra de fyra hålen för pannans pinnbultar **(1)** i dockningsplåten. I vissa fall måste dockningsplåtens yttermått anpassas för att passa pannan. Denna kapning görs lättast med rondellkap.

- Montera plåten mot pannramen med tätningsband **(2)** eller pannkitt som med fördel kan appliceras i efterhand genom hålet i dockningsplåten. Drag åt utan att plåten bågnar.



Gejderfäste med dockningsplåt.

- Pannan skall vara av typ självdragspanna med **god plats ovanför brännkoppens eller minst 150 mm**. Undantag från detta kan göras i ett flertal pannor men ofta i kombination med att effekten dras ner marginellt. Fråga oss alltid om råd om rekommenderade mått skall underskridas.
- Lucköppningen skall vara min 165 mm hög och 150 mm bred.



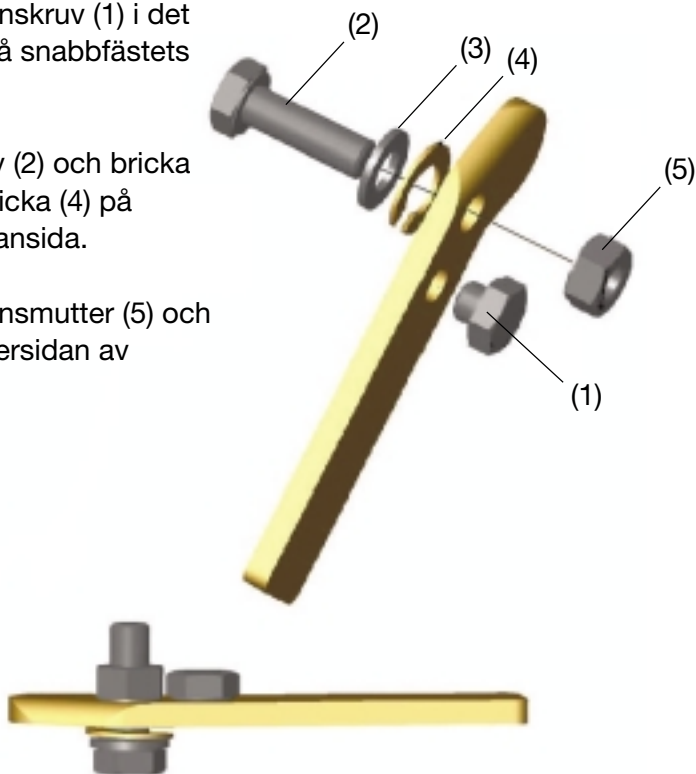
## Montering snabbfäste modell B



1. Montera distansskruv (1) i det gängade hålet på snabbfästets undersida.

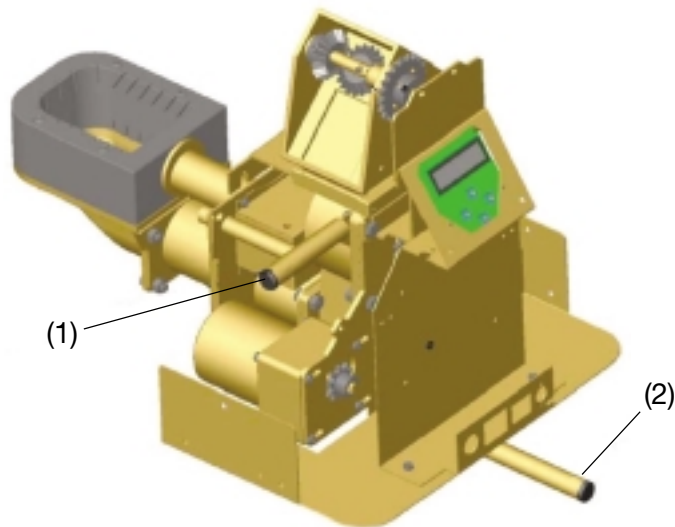
2. Montera skruv (2) och bricka (3) samt fjäderbricka (4) på snabbfästets ovansida.

3. Montera distansmutter (5) och skruv (2) på undersidan av snabbfästet.



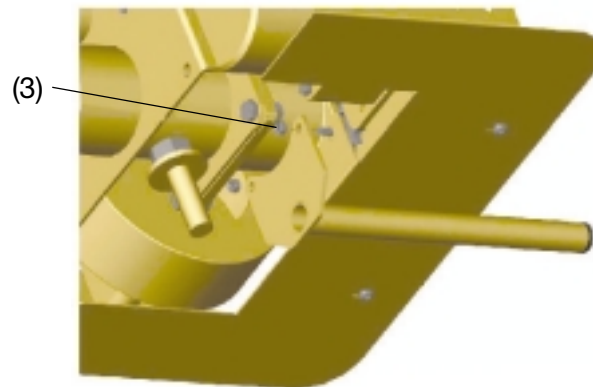
4. Montera hela snabbfästet så att distansmutter (5) låses mot dockningsplåten. Fjäderbrickan skall samtidigt vara så spänd att snabbfästet stannar i inställt läge utan att falla ner av egen tyngd.

## Montering bakre handtag



1. Handtag 1 är vid leverans färdigmonterat.

2. Hantag 2 levereras löst och skall monteras på plats.

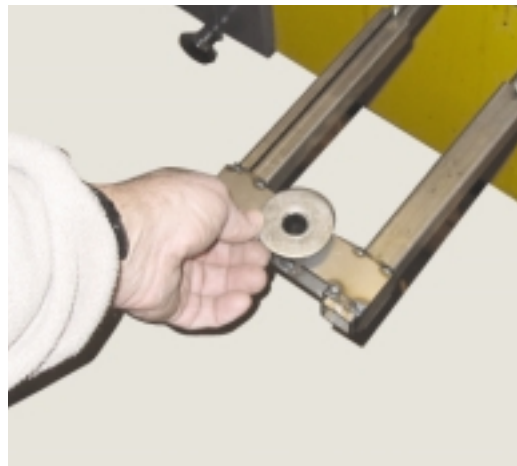


3. För att montera bakre handtag (2) skall muttrarna (3) demonteras. Montera därefter handtaget på skruvarna och återmontera muttrarna (3).

## Montering gejderfäste



1. Färdigmonterad dockningsplåt.



3. Montera distansbrickan på gejdervagnens rör.



2. Montera gejderfästet med bilagda skruvar och brickor så att fästet sitter så högt som möjligt samt horisontellt i de avlånga hålen och dra fast ordentligt.



4. Montera gejdertappen på brännaren.

## Montering växel



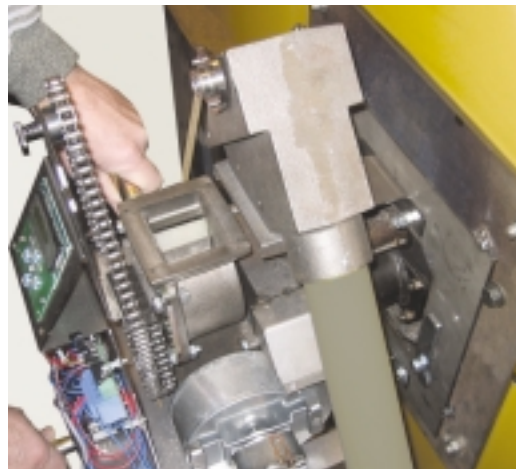
1. Montera brännaren på gejderfästet.



(1)  
3. Häng upp växeln med växelfästet på skruvarna (1).



(1)  
2. Montera med följande 2 st M8-skravar (1) och bricker på dockningsplåten.



8. Styr in brännaren i växelns slits.



4. Lås fast brännaren mot dockningsplåten med snabbfästena.

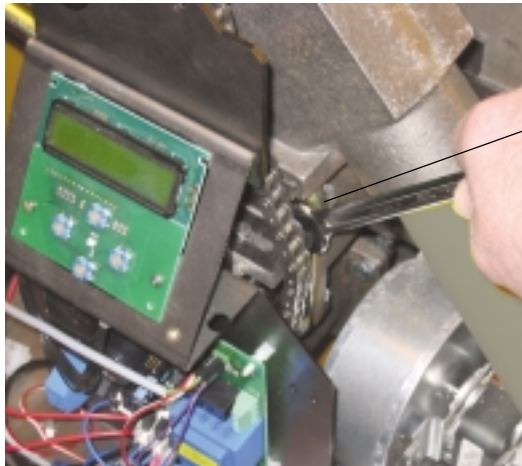


5. Fixera växelns läge genom att dra samtliga skruvar på växelfästet. Prova att brännaren lätt kan dras ut och in ur växeln.

**OBS!** Då brännare ska dockas in i växeln lyfts denna några mm.

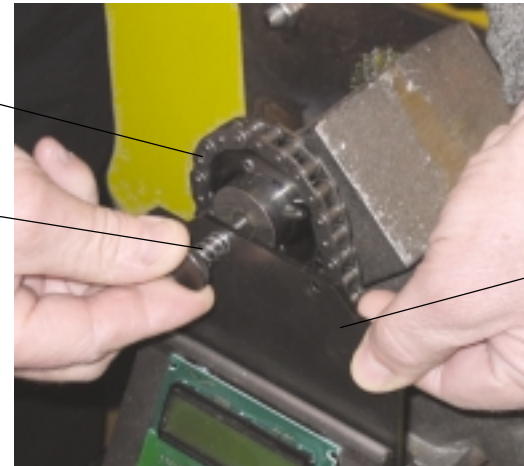
**Bryt ej neråt i gejderfästet.**

## Justering av kedjeplåt



(1)

1. Lossa M8-skruvorna (1) som håller kedjeplåten. Eventuellt måste även skruvarna på växelpåten som håller elektronikplåten lossas för att kedjeplåten skall kunna justeras.



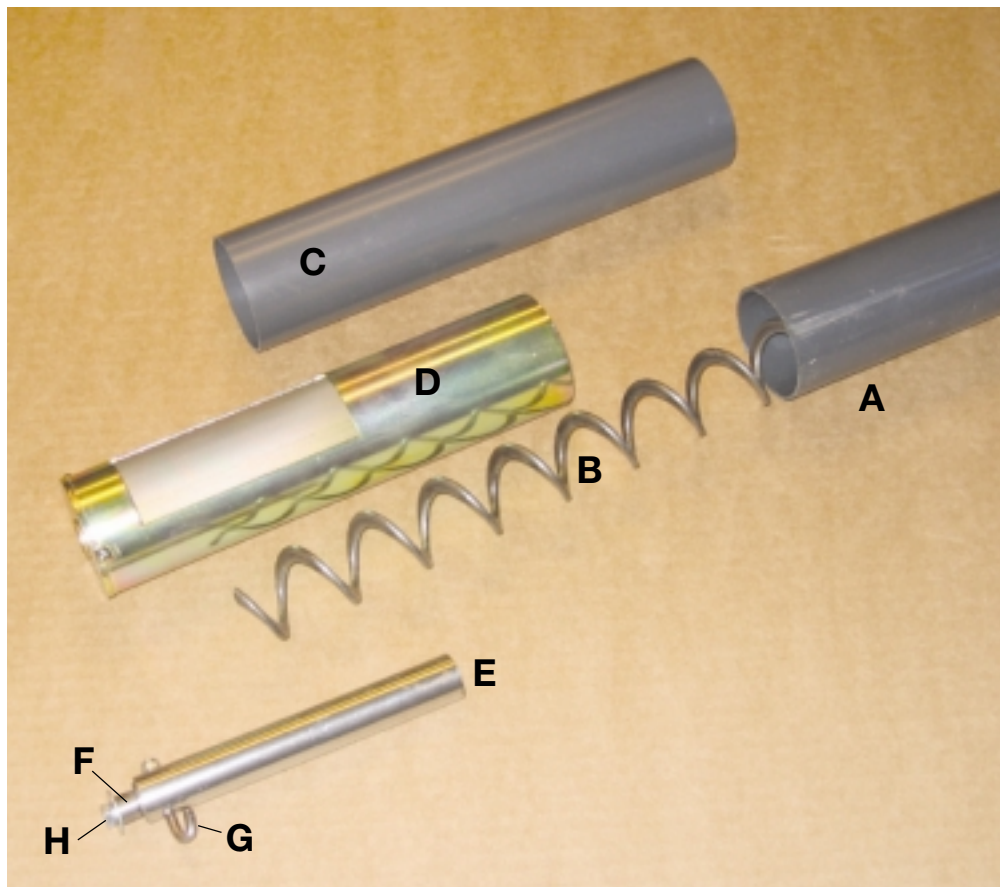
(4)

(3)

(2)

2. Justera kedjeplåten (2) så att den lösa fjäderskruven (3) kan skruvas in i kedrehjulet (4) via kedjeplåten. Skruvarna som håller elektronikplåten skall bara dras fast så mycket att kedjeplåt och elektronikplåt sitter ihop.

# Montering av matningssystem



## Detaljer

- A** Doserskruv
- B** Skruvspiral
- C** Skarvhylsa
- D** Intagsdel doserskruv
- E** Kärnrör horisontell 150
- F** Mothållsaxel
- G** Fästkrok
- H** M6 skruv och bricka

Max 3 m systemlängd är tillåten varav ett 90° eller 45° rör får ingå.

## Montering av spiral på växelns skruvaxel



1. Kapa till spiralen i rätt längd, dock aldrig mer än 3 meter. För in spiralen runt axeln och sätt dit en fästkrok som fixeras med en tändsticka så att den inte ramlar ut.



3. Dra fast muttrarna på fästkrokarna till dess att kroken börjar räta ut sig.



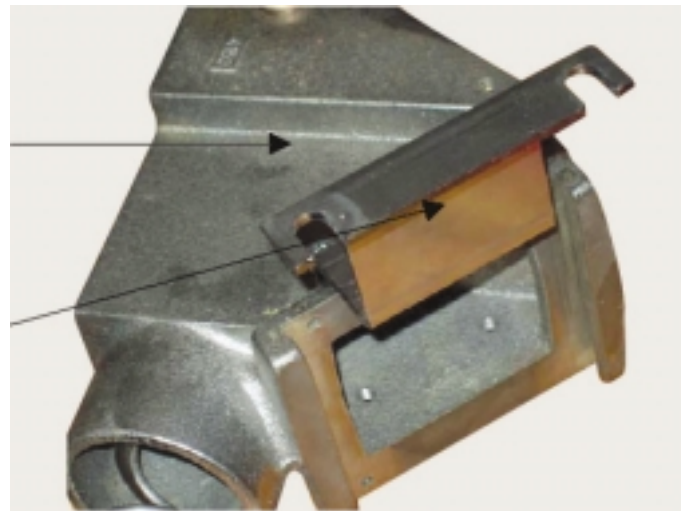
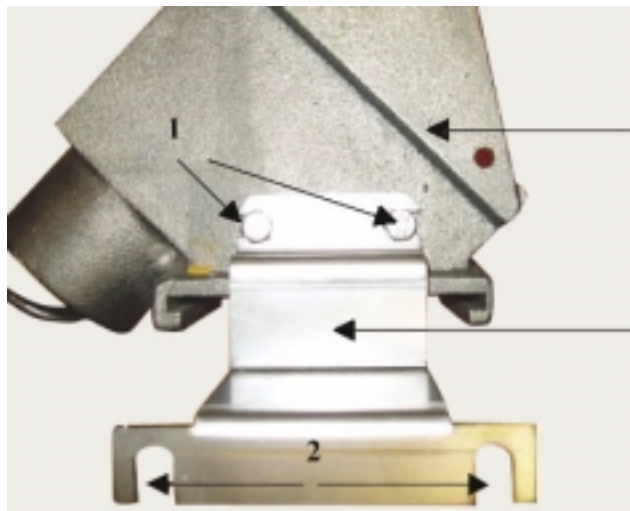
(1)

2. Vrid spiralen med doserskruvaxeln ett halvt varv så att muttern (1) kan gängas på. Upprepa samma med den andra fästkroken.



4. Kontrollera att spiralen sitter centrerad på doserskruvaxeln genom att vrida spiralen och doserskruvaxeln.

## Montering av växelfäste

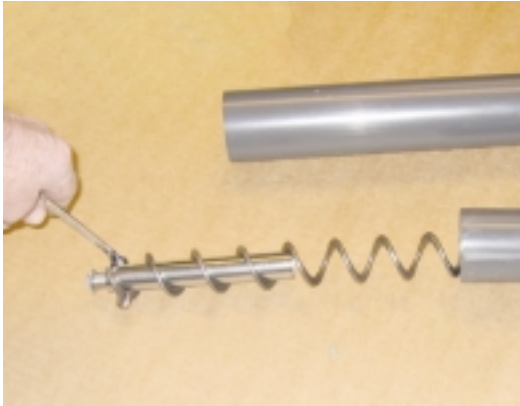


Växelfäste (A) är inte monterat på växeln (B) vid leverans och måste därför monteras på plats av installatör (gäller BeQuem 12D).

**OBS!** skruvarna skall dock vara förmonterade på rätt sida av växeln.

1. Demontera en av M6-bultarna med planbricka (1) som sitter på växelfästet. Trä in växelfästet under den kvarvarande bulten och återmontera M6-bulten med planbricka utan att dra fast bultarna.
2. Kontrollera att fästet kommer att sitta så att doserskruven pekar åt rätt håll (höger- eller vänsterutförande).
3. Plåtytan (2) med uttagslitsar skall monteras mot och hängas på dockningsplåtens skruvar.

## Montering av intagsdel



1. Montera mothållsaxeln i kärnröret och trä in detta i spiralen. Kläm fast spiralen mot kärnröret med fästkroken.



3. Montera intagsdelen i skarvhylsan och styr in mothållsaxeln i intagsdelens bussning.



1. Trä på skarvhylsan över doserskruvröret och fäst med kort skruv som går igenom det innersta röret med 1 mm.



4. Lås fast mothållsaxeln med skruv och bricka.



5. Märk upp neutralt läge.



7. Förborra och lås fast med skruv eller använd slangklämma.  
**OBS!** Skruven får ej gå igenom intagsdelen med mer än 1 mm.



6. Spänn upp 2 mm per meter skruvrör.



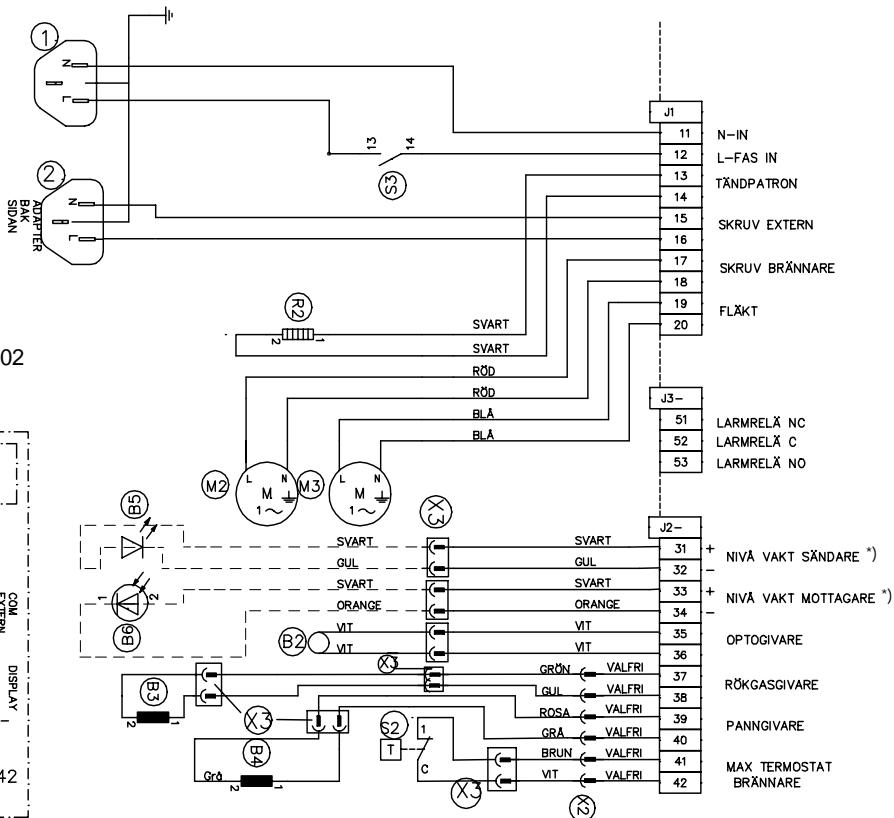
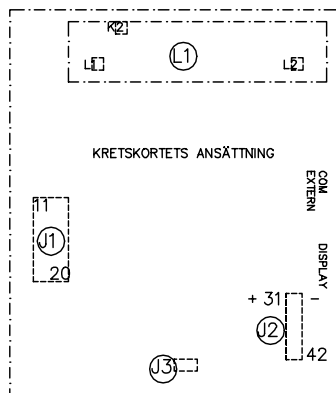
(A)  
8. Lås fast rören i varandra med en plåtskruv. Det första röret låses mot växelhuset genom att en plåtskruv sätts i det förborrade hålet (A) på växelhuset.

# Elschema BeQuem 12D



- 1 Brännarmatning apparatsladd 3x1,5
- 2 Uttag externskruv
- B3 Rökgasgivare temp.
- B4 Panngivare temp.
- B5 Sändare
- B6 Mottagare
- J1 Uttagsplint list, 10-pol
- J2 Uttagsplint list, 10-pol, grön
- J3 Uttagsplint list, 3-pol, skruvar
- M2 Skruv brännare
- M3 Fläkt
- R2 Tändelement
- S2 Maxtermostat brännare
- S3 Brännare Till/Från
- X2 Adapter 24VDC, modell Din
- X3 Molexkontakt 39013023 5559-02

## KRETSKORT



\*) Sändare och mottagare är ej installerade men kan installeras vid behov av externmatningssystem

# Installationsprotokoll:

Efter installation skall brännaren justeras in med instrument.

Om pannan är full med tjära och sot – avvakta ca två veckor så att det får bränna rent först.

Rökgastemp. Hög	CO	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	Luftöverskott λ
Verkningsgrad	Drag i mm	Fläkt	Effekt %	
Rökgastemp. Låg	CO	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	Luftöverskott λ
Verkningsgrad	Drag i mm	Fläkt	Effekt %	
Rökgastemp. Min	CO	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	Luftöverskott λ
Verkningsgrad	Drag i mm	Fläkt	Effekt %	

## INSTALLATÖR

ÅF / Installatör \_\_\_\_\_

Installerad av \_\_\_\_\_ Inst. datum \_\_\_\_\_

Om denna anvisning ej följs vid installation, drift och skötsel är Thermia Värme ABs åtagande enligt gällande garantibestämmelser ej bindande.  
Thermia Värme AB förbehåller sig rätten till ändringar i detaljer och specifikationer utan föregående meddelande.



**Thermia Värme AB • Box 950 • SE-671 29 Arvika**  
**[www.thermia.se](http://www.thermia.se)**