

# effecta pellX

— Installation

— Service

— Montering

— Skötsel



Rev. 08-09-15

## ■ Innehållsförteckning

2	Innehållsförteckning
3	Garanti
4	Allmänt
5	Funktion
5	Artikellista
6	Säkerhet
7	Säkerhetssystemen
8	Brännarens delar
9	Styrningen
10	Skruvtransportör
11	Bränslet
12	Start-drift-avstängning
13	Start-drift-avstängning
14	Avstängning vid service
15	Skötsel och underhåll
16	Uraskning av brännarrör
17	Rengöring av mantel
18	Felsökning
19	Felsökning
20	Reparationer
21	Byte av tändelement
22	Byte av förbränningsfläkt
23	Byte av flamvakt
24	Byte av processor
25	Installation
26	Värmepannan
27	Montering
28	Pelletsförrådet
29	Montering skruvtransportör
30	Elinkoppling
31	Elinkoppling
32	Elinkoppling
33	Nätanslutning
34	Kopplingsschema
35	Första start
35	Test startdos
36	Test driftsdos
37	Funktionstest
38	Luftjustering under drift
39	Mått
40	Garantibevis

## ■ Garanti

Leverantören lämnar två års produktgaranti på levererad produkt, räknat från inköpsdatum. Med produkt avses pelletsbrännaren med dess styrenhet samt kringutrustning och tillbehör, från leverantören, som ingår i anläggningen vid slutbesiktningen.

Datum för inköp skall verifieras med kvitto eller annan köpehandling, där även säljarens namn är angivet.

Produkten skall vara installerad av behörig installatör, i enlighet med PellX installationsanvisningar och anläggningen skall vara slutbesiktigad och testad av auktoriserad PellX-installatör, före idrifttagning. Detta verifieras genom att installationsbeviset fylls i av auktoriserad PellX-installatör vid slutbesiktning och drifttest.

Garantin gäller under förutsättning att:

- Originalet av installationsbeviset underskrivet av auktoriserad
- PellX-installatör kan visas upp.
- Datum för inköp och säljare kan styrkas.
- Produkten har installerats, skötts och underhållits i enlighet med PellX anvisningar.

Garantiåtagandet täcker fritt utbyte av delar eller fri reparation av delar som på grund av fabriksfel befinns vara felaktiga vid leverans.

## Begränsningar

Förbrukningskomponenter omfattas inte av den övriga garantin. För utbytta delar gäller garantin under återstående delen av den garantitid som räknas från produktens inköpsdag.

Förbrukningskomponenternas garantitider är:

Benämning	Garantitid
Tändelement	1 år

## Undantag

Garantin täcker inte delar som blivit defekta på grund av oförsiktig eller felaktig hantering, genom bristande underhåll eller genom att installationen inte utförts i enlighet med leverantörens föreskrifter. Leverantören avsäger sig allt ansvar för skador som orsakats direkt eller indirekt av personer, djur eller föremål på grund av att föreskrifterna i installationsanvisning och drift- och skötselansvisning inte har följts. Det gäller särskilt de varningsanvisningar som angivits för installation samt drift och underhåll av utrustningen.

Leverantören handlägger eventuell reklamation på kortast möjliga tid. Anspråk på ersättning för den tid produkten inte har kunnat användas godtas inte.

Garantin omfattar inte skada på grund av transport och/eller hantering. Garantin gäller inte om skada har orsakats av otillåtna ingrepp i utrustningen, atmosfäriska störningar, naturkatastrofer, åska, eldsvåda, störningar i elsystem och bristande eller felaktigt underhåll.

## Garantianspråk

Begäran om garantiåtgärder skall göras till återförsäljaren. Leverantören avsäger sig allt ansvar i det fall produkten eller något tillbehör har använts eller modifierats på oriktigt sätt.

## ■ Allmänt

Vi tackar för förtroendet att få leverera en av våra pelletseldade brännare till er. Vi är övertygade om att ni kommer att uppskatta vår kvalitet, som är ett resultat av omsorgsfull utveckling, testning och produktion. Vårt mål är att förena avancerad teknik med användarvänlighet och hög säkerhet.

För att få bästa nytta av er pelletsbrännare rekommenderar vi att ni noga tar del av denna drift- och skötselanvisning innan brännaren tas i bruk.

### **Varnings- och säkerhetsföreskrifter**

Varningstecken används för att du skall uppmärksamma anvisningar som är speciellt viktiga ur säkerhetssynpunkt. Underlåtenhet att följa dessa kan förorsaka allvarlig skada på utrustningen och riskera din och andras säkerhet.

### **Symboler**

Symbolen som visas vid anvisningar som är viktiga för anläggningens funktion. Underlåtenhet att följa dessa kan medföra att pelletsbrännarens prestanda försämras och därmed ej uppfyller förväntade krav.



Vi förbehåller oss rätten till konstruktionsändringar och reserverar oss för eventuella tryckfel.

## ■ Funktion

PellX-brännaren är avsedd att monteras på en värmepanna och skall eldas med träpellets. Den medföljande skruvtransportören matar bränslet från ett förråd till brännaren. Styrenheten innehåller ett mikroprocessorstyrt kontrollsystem som övervakar och styr förbränningen. Med hjälp av den medföljande temperatur-givaren startas och stoppas brännaren automatiskt efter panntemperaturen.

Bränslet tänds med hjälp av ett varmluftselement. Startproceduren är särskilt utformad för att ge en snabb och nära nog rökfri tändning.

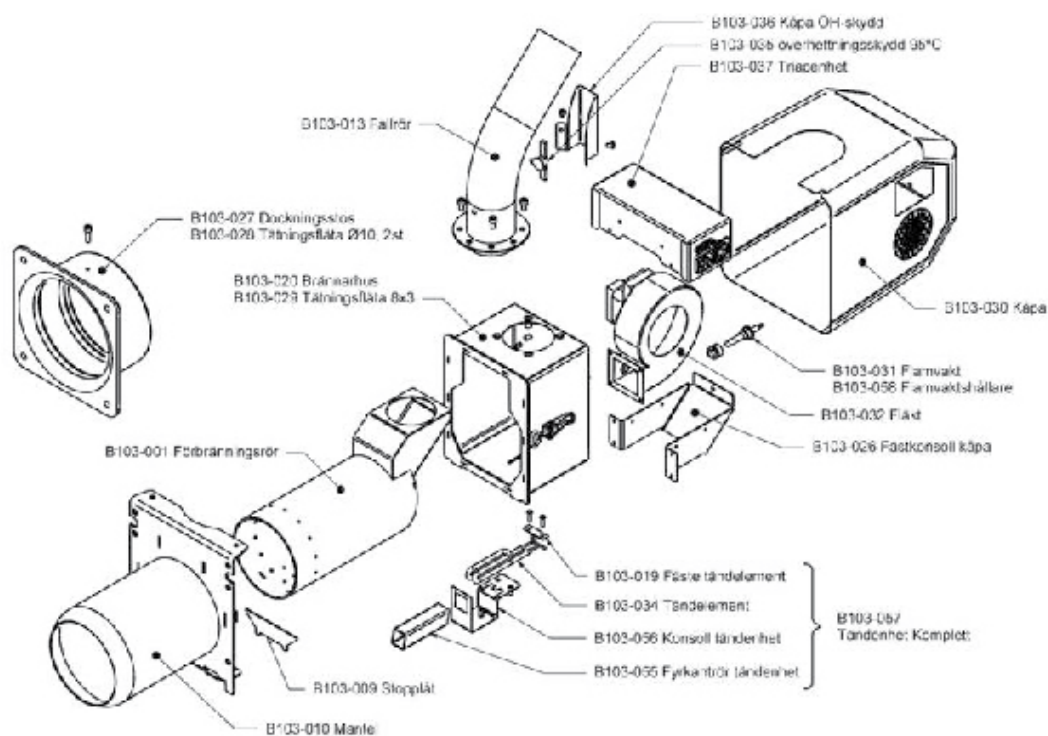
Brännaren startar automatiskt när panntemperaturen har sjunkit till inställd starttemperatur. Den går på full effekt tills panntemperaturen har ökat till ca 5°C från inställd stopptemperatur (frånslagstemp.). Därefter arbetar brännaren på lågeffekt (65 %) tills frånslagstemperaturen är uppnådd (t.ex. 80°C) då den stannar automatiskt efter en kort nedkylningsfas. Lågeffektläget går att koppla bort så att brännaren bara går på fulleffekt.

Brännaren kan köras med fyra olika start- stoppdifferanser, 10, 15, 20 och 25°C. De två högsta, 20 och 25, har en snabbstartfunktion vid stort tappvattenuttag som startar brännaren om panntemperaturen sjunkit 10°C och fortsätter att sjunka med 1/2°C per minut, se även beskrivning sid. 9.

Styrenhetens kontrollsystem hanterar strömavbrott och driftstörningar. Efter ett strömavbrott kontrolleras aktuella förhållanden mot det som gällde före strömavbrottet och driften av brännaren återupptas. Driftstörningar hanteras genom att brännaren antingen körs i ett så kallat "extra säkert driftläge" eller, vid fara för säkerhet, att anläggningen stängs av.

Styrenheten är förberedd för ackumulatorstyrning, den träder i funktion så fort en extra temperaturgivare (temp.givare 2) ansluts.

## ■ Artikellista



## ■ Säkerhet



Innan pelletsbrännaren tas i bruk skall ägare och/eller annan användare läsa och förstå innehållet i denna manual. Anvisningarna skall efterföljas. Därmed säkerställs att brännaren fungerar på avsett sätt, samtidigt som olyckor och skador undviks. Felaktig användning och felaktiga inställningar kan ge upphov till person- och egendomsskada och/eller bristande funktion.

Pannrummet, där pelletsanläggningen installeras, skorsten och kringutrustning skall uppfylla brandskyddsreglerna, enligt senaste utgåvan av Boverkets Byggregler och gällande lokala föreskrifter.

Installation av brännaren skall utföras av behörig installatör enligt PellX anvisningar och gällande lokala föreskrifter. Funktionskontroll och intrimning skall göras av auktoriserad PellX-installatör. Den lokala skorstensfejarmästaren måste alltid kontaktas i samband med installationen. Kontakta också ditt försäkringsbolag för råd och information om ev. regler.

Brännaren måste enligt lag kopplas till ett externt överhettningsskydd (koksdydd), med manuell återställning, placerat på värmepannan. Det är absolut förbjudet att koppla brännaren direkt till vägguttag. Nätanslutning skall utföras av behörig elinstallatör enligt kopplingsschema i denna manual.

Nätkablar och signalkabel till styrenheten får inte komma i kontakt med ytor med temperatur över 70°C. Nätanslutningen på brännaren ska vara lätt åtkomlig för att kunna dras ur och bryta nätspänningen. Om luckbrytare saknas skall nätkabeln vara monterad på ett sådant sätt att brännaren inte kan tas ur pannan utan att nätkabeln först dras ur, och strömmen därmed bryts.

Brännarens ytterkåpa ska alltid vara monterad då brännaren är ansluten till nätspänning. Före rengöring och underhåll av brännaren, försäkra dig alltid om att den är strömlös genom att dra ur nätkabeln. Observera att manöverbrytaren på den externa styrenheten inte gör brännaren strömlös.

Det är absolut förbjudet att öppna pannluckor då brännaren startar. Öppnande av luckor eller synglas under drift skall göras med stor försiktighet.

Alla former av ingrepp eller användande av annat än originalreservdelar kan medföra fara för användarens säkerhet och befriar leverantören från ansvar.

Denna manual skall förvaras intakt under PellX-brännarens hela livslängd.



Det är absolut förbjudet att sidosätta säkerhetsfunktionerna vilka finns för att brännaren skall fungera som den är tänkt.

## ■ Säkerhetssystem

### **Fallrör och slang**

Fallröret förhindrar tillbakabrand in i bränsleförrådet. Den övre delen av fallröret utgörs av en avsmältbar plastslang.

### **Överhettning (95°C)**

Bryter matningsspänningen om brännaren överhettas vid tillbakabrand. Överhettningsskyddet återställs manuellt enligt Återställning av överhettningsskydd på fallrör sid. 21. Skyddskåpan ska alltid vara monterad då brännaren är ansluten till nätspänning.

### **Överhettning (70°C) på triaceneten**

Om elektronikmodulen (triaceneten) i brännaren blir onormalt varm, bryter termostaten pelletsmatningen. Då elden släcks p.g.a. bränslebrist ger flamvakten signal och brännaren gör en kontrollerad avstängning. Termostaten återställs automatiskt då temperaturen sjunkit till ca 60°C, men styrenheten tillåter endast återstart i extra säkert driftläge och det tidigast 30 minuter efter det att brännaren stoppats. (Se också flamvakt och extra säkert driftläge nedan).

### **Flamvakt**

Flamvakten kontrollerar att det brinner efter start och under hela driftfasen. Om ett godkänt flamvaktsvärde saknats under mer än 120 sekunder så stoppas bränsleinmatningen. Brännaren kyls ned med maximalt fläktvarvtal i

10 minuter innan den stannar. Vid normalt stopp av brännaren inleds en 4 minuters nedkylning efter sista godkända flamvaktsvärde.

### **Extra säkert driftläge**

Efter flamvaktsbortfall under drift görs en kontrollerad avstängning av brännaren. Brännaren tillåts därefter att göra ett startförsök tidigast 30 minuter efter det att flamvakten stoppat brännaren. Om brännaren startar tillåts den endast gå med lågeffekt bränslematning (65% av tillfört) och inställd Fläkt Hög. Detta driftsätt minskar temperaturen i brännaren, men ger också lägre effekt och verkningsgrad. Om flamvaktsbortfall inträffar ännu en gång tillåts inte återstart.

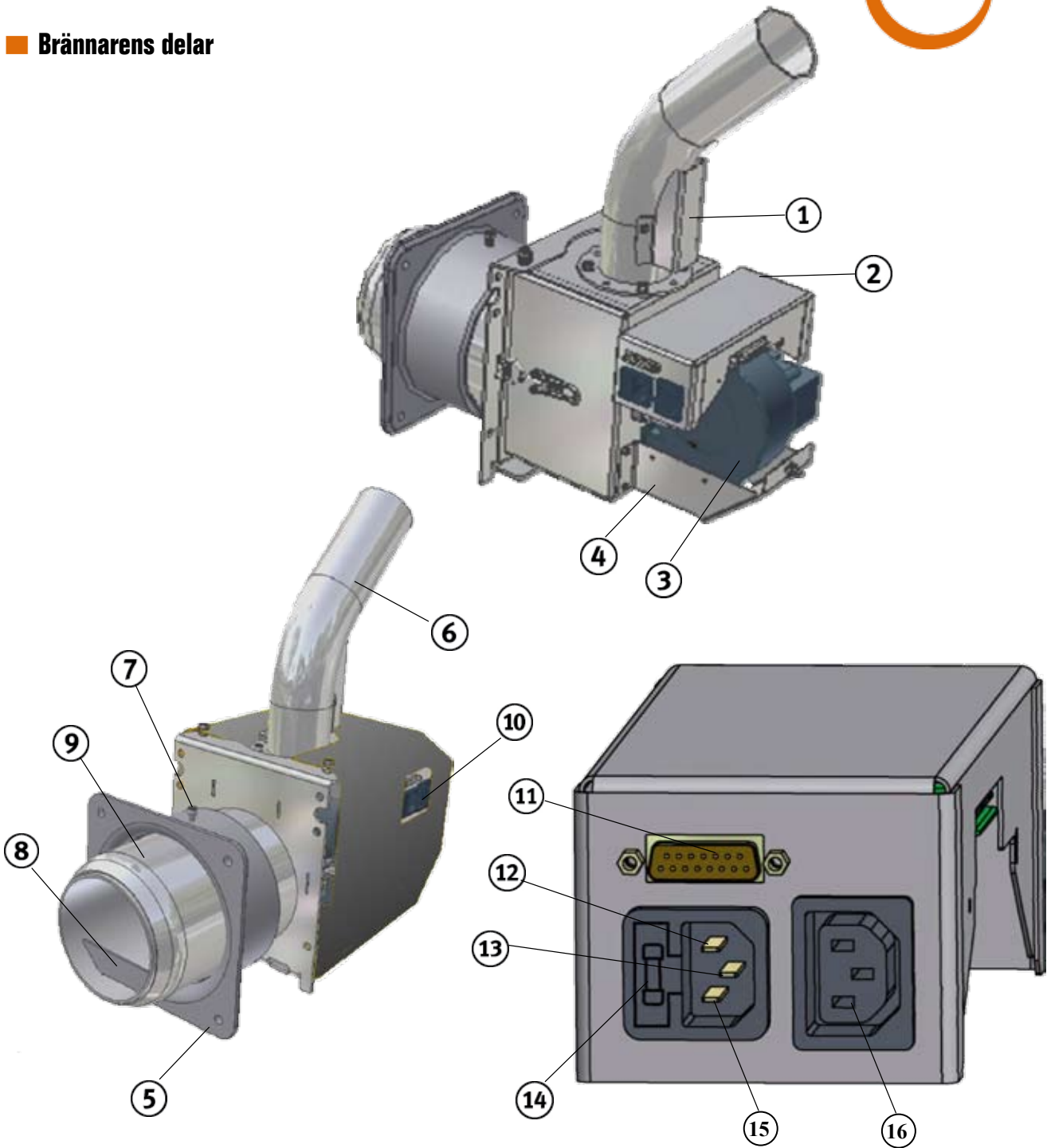
### **Säkring**

Brännaren har en huvudsäkring, som är placerad i nätintaget på vänstersidan. Keramisk säkring 2A, Ø5x20 mm, typ T2AH-250 V.

### **Strömavbrott**

Efter strömavbrott kommer styrningen ihåg om brännaren gjort ett normalt stopp och går då till viloläge alt. startsekvens. Om brännaren var i drift vid strömavbrottet kör den fläkten i fyra minuter för att bränna upp eventuella pelletsrester i brännaren, därefter startar den på normalt sätt.

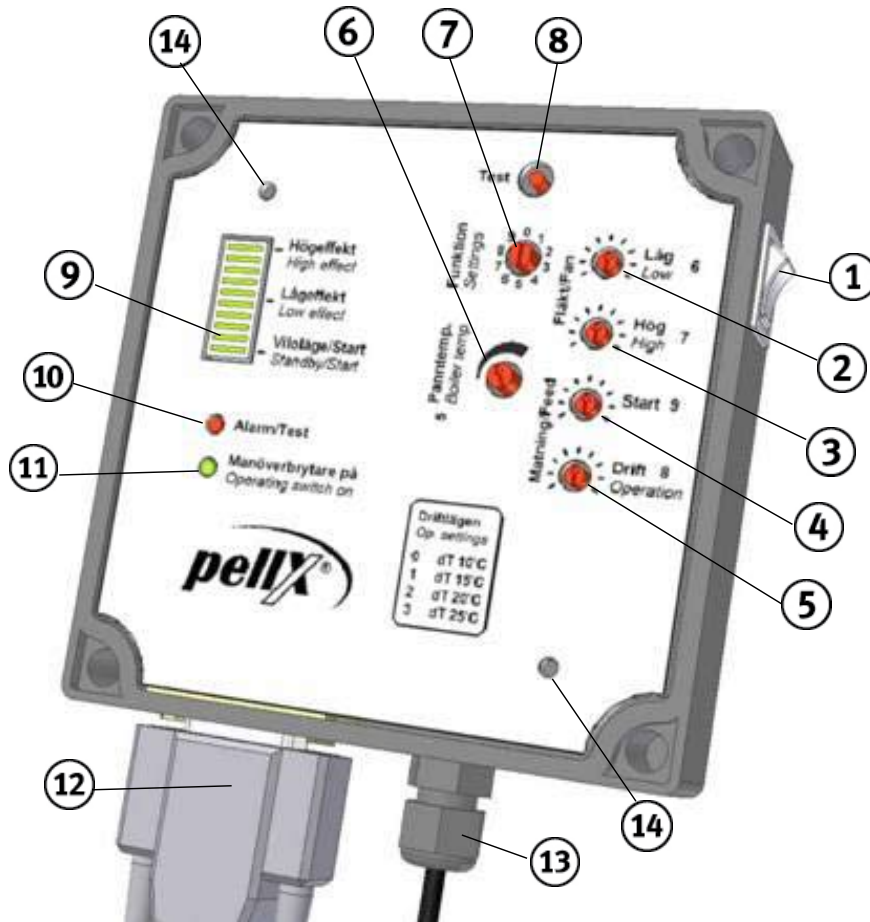
## ■ Brännarens delar



1	Överhettningsskydd 95°	9	Luftmantel
2	Tricenhet	10	Kontaktidon
3	Förbränningsfläkt	11	Anslutning styrenhet 15 polig D-sub
4	Fästkonsol	12	Fas (L)
5	Anslutningsstos	13	Jord (PE)
6	Fallrör	14	Nolla (N)
7	Fästskruv	15	2 A säkring
8	Stopplåt	16	Elanslutning matarskruv 230 VAC

## Styrningen

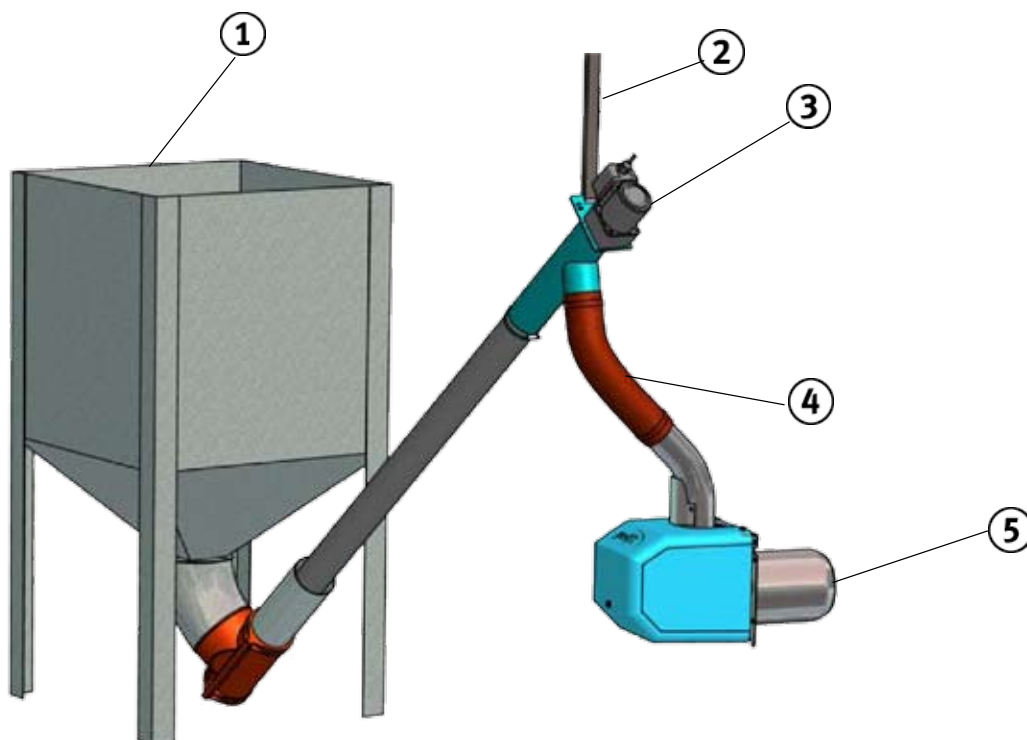
Den separata styrenheten är avsedd att monteras på vägg eller på en sval del av värmepannan. Genom att ta bort styrenhetens genomskinliga lock kommer man åt de olika inställningskruvarna. Om frontpanelen också tas bort kommer man åt programkort, lågeffektbygling och kopplingsplint. Styrenheten ansluts till brännaren med signalkabeln och till pannan med temperaturgivaren.



1	Manöverbrytare	8	Test funktionsknapp
2	Justerskriv fläkt lågeffekt	9	Indikator 10 staplar
3	Justerskriv fläkt högeffekt	10	Alarm / test
4	Startdos	11	Indikeringslampa larm/drift
5	Matning i driftsfas	12	Anslutningskabel från brännare
6	Inställning frånslag panntemp	13	Givarkabel
7	Funktionsomkopplare	14	Fästskruv

Testsekvenser, brännare avstängd				Testsekvenser, brännare i drift			
0	Drift, dT 10 oC.	5	Frånslagstemp	0	Drift, dT 10 oC.	5	Pann.temp.
1	Drift, dT 15 oC.	6	Inst. Fläkt Låg	1	Drift, dT 15 oC.	6	Visar inst. Fläkt Låg.
2	Drift, dT 20 oC. snabb	7	Inst. Fläkt Hög	2	Drift, dT 20 oC. snabb	7	Visar inst. Fläkt Hög.
3	Drift, dT 25 oC. snabb	8	Inst. Driftdos	3	Drift, dT 25 oC. snabb	8	Visar inst. Driftdos.
4	Funktionskontroll	9	Inst. Startdos	4	Tvångskörning	9	Visar inst. Startdos.

## ■ Skruvtransportör



Skruvtransportören består av en spiral som roterar i ett rör. Motorn styrs av brännarens styrenhet och ansluts till brännarens eluttag för matarskruv.

Inloppet bör ligga minst 150 mm från närmaste vägg i ett öppet förråd. Matarskruven måste förankras väl eftersom den vill arbeta sig in i förrådet. Om annan skruv än standard används måste den kopplas via ett separat relä om motorn drar mer än 1.6 A.

Före första start av brännaren, eller då man kört slut på pellets, ska transportören fyllas upp. Dra ur pelletslangen ur brännarens fallrör och ställ en hink under. Stick in brännarens anslutningskabel (nätkabel) direkt i skruvmotorns matarkabel. Låt skruvmotorn gå en stund efter det att det börjat komma pellets ur slangen så att skruvtransportören fylls upp helt. Sätt tillbaka elanslutningarna och pelletslangen.

1	Pelletsförråd
2	Upphängning skruv
3	Skruvmotor
4	Avbrännbar slang
5	Pelletsbrännare



Vid drift med maximal matning kan matarskruvens motor komma upp i en ytemperatur på 70°C vilket är helt normalt men den får aldrig övertäckas med något brännbart. Ett inbyggt överhettningsskydd säkerställer att motorn inte skadas om den skulle bli varmare. Roterande skruvspiral kan ge upphov till personskada.

Beroende på varje enskild installation kan det krävas säkerhetsbrytare och/eller nödstopp samt skyddsgaller. Installerade skydd och skyddsåtgärder får inte sättas ur funktion.

## ■ Bränslet

Träpellets tillverkas av sågspån, som är en restprodukt från hantering av träråvara. Trä innehåller ämnet lignin, som ger pellets dess fasta konsistens utan att lim eller andra bindemedel behöver användas. På marknaden finns olika typer av pellets, vars kvalitet varierar beroende på blandningen av olika träslag.

Diametern på pellets varierar mellan 6 och 8 mm och standardlängden mellan 5 och 30 mm. Pellets av god kvalitet har en densitet mellan 600 kg/m<sup>3</sup> och 750 kg/m<sup>3</sup>. Fuktinnehållet är mellan 5% och 9% per viktenhet.



Olja har ett energiinnehåll av 9,9 kW/kg och ved av god kvalitet ca 4,0 kW/kg. Motsvarande värde för pellets är 4,7-5,0 kW/kg.

För att uppnå god förbränning måste lagringen av pellets ske i fuktfrött utrymme och bränslet skall skyddas från smuts. Pellets levereras i 16 kg säckar, storsäckar ca 650 kg eller i lösvikt med bulkbil.

PellIX-brännaren kan hantera de flesta typer av ren träpellets, dock rekommenderas 6 eller 8 mm. Pellets kvaliteten skall vara Grupp 1 enligt svensk standard SS 187120. Asksmälttemperaturen (IT) bör vara högre än 1300°C. Bra pellets med lite finfraktion (spån) och en jämn kvalitet ger alltid ett bättre förbränningsresultat och mindre driftstörningar vilket också minskar belastningen på miljön.

Ju sämre pellets kvaliteten desto oftare krävs rengöring av brännarröret.



Driftdosen bör kontrolleras några gånger om året och alltid i samband med byte av pellets kvaliteten. Om avvikelser är mer än 0,5 kg/h från uppgiften i "Garanti- och Installationsbeviset" bör driftdosen justeras. ( se kap, Läge 8: Test driftdos).

## Start-drift-avstängning och driftstopp



Ta aldrig bort pelletslangen eller öppna eldstadsluckan under startfasen. Den extra luft som tillförs om detta görs kan utlösa en s.k. ”pannpuff”, som kan ge dig brännskador.

### Start

Sätt styrenhetens manöverbrytare i läge på, indikeringslampan manöverbrytare på tänds. Om panntemperaturen är under inställd starttemperatur så startar brännaren. Tändfasen börjar med att Viloläge/Start lampan i displayen blinkar och brännarens tändelement sätts på. Efter drygt en minut matas en startdos pellets in. När startdosen är lagd börjar fläkten blåsa för att tända bränslet.



Då startdosen tänts och brinner med låga, som är tillräckligt stor för att flamvakten ska se den, så går brännaren över i startfasen och tänd-elementet slås av. Detta visas med 7 lampor i displayen, den nedersta blinkar fortfarande. Startfasen har till uppgift att få startdosen övertänd så fort som möjligt så att en stabil glödbädd bildas innan brännaren går över i fördrift. Fläkten varvas upp och flamvakten övervakar lågan.



När lågan är etablerad går brännaren över i fördrift.

Viloläge/Start lampan slutar blinka så att displayen visar 7 tända lampor med fast sken. Brännaren går med fläkt och matning som i driftläge under ca två minuter för att stabilisera förbränningen. Flamvakten övervakar lågan innan brännaren tillåts gå över i driftläge.



Om tändningen misslyckas så gör brännaren ett nytt tändförsök. Efter tre misslyckade tändförsök eller om brännaren slocknar innan den går över i driftläge, slås brännaren av och Alarm/Test lampan på styrenheten tänds. (Se avsnitt 2.5 Felsökning).



Vid misslyckat tändförsök, öppna inte eldstadsluckan förrän förbränningskammaren är genomventilerad! Vänta minst 10 minuter efter 3:e startförsöket och var försiktig.



Du kan se flamvaktsignalen under start- och driftfas genom att hålla in testknappen. Normalvärde under drift är 3-9 tända lampor

## ■ Start-drift-avstängning och driftstopp

### Drift

Efter fördriften går brännaren över i driftläge och alla 10 lampor i displayen tänds. Fläktvarvtalet går med inställt värde (Fläkt H). En driftdos pellets matas in med jämna intervall (ca 20 sekunder). Brännaren går nu på fulleffekt.



När panntemperaturen har ökat till ca 5°C från inställd stopptemperatur (Pann-temp) går brännaren ner på lågeffekt. Driftdosen minskar till 65 % och fläkten går till inställt varvtal för lågeffekt (Fläkt L). När brännaren går med lågeffekt lyser de nedersta 5 lamporna i displayen.



### Nedeldning

När pannan är uppe i sin inställda temperatur (Panntemp) så börjar nedeldningsfasen. Bränslematningen stängs av och Viloläge/Start lampan på displayen lyser med fast sken. När flamvakten inte längre ser någon låga så går fläkten ytterligare i ca fyra minuter. Därefter stannar fläkten och brännaren går in i väntläge. Viloläge/Start lampan fortsätter lysa med fast sken. Då panntemperaturen sjunkit till inställd starttemperatur startar brännaren igen.



Driftläge 2 och 3 är utrustade med snabbstart (se tabell sid.9). Detta innebär att om panntemp. har sjunkit till 10°C under stopptemp. och faller fortare än 1/2oC per minut så startar brännaren.



Var försiktig vid öppnande av eldstadslucka eller titthål under drift. Håll ansiktet på behörigt avstånd och var beredd att stänga luckan.



Pannlucka, dockningsstos och mantel på brännaren blir mycket varma under drift. Vid otillräcklig eller obefintlig isolering finns stor risk för brännskada vid beröring.

## ■ Avstängning vid service

Brännaren ska alltid slås av på manöverbrytaren innan man gör den strömlös. Om inte detta görs tolkar programmet det som ett strömavbrott och kommer att köra en fyra minuter lång kylfas när brännaren åter ansluts till nätet.

Om brännaren står i väntläge, slocknar manöverbrytare på och Viloläge/Start lamporna omedelbart då manöverbrytaren slås ifrån.

Om brännaren är i drift när manöverbrytaren slås av, släcks manöverbrytare på lampan på styrenheten och bränslematningen stoppas. Viloläge/Start lampan fortsätter lysa med fast sken under nedeldnings-fasen. När flamvakten inte längre ser någon låga (när all pellets i brännarröret brunnit upp) så går fläkten ytterligare i ca fyra minuter. Därefter stannar fläkten och Viloläge/Start lampan på styrenheten slocknar. Nu är driften av brännaren avstängd tills styrenhetens manöverbrytare åter slås till.

OBS! för att göra styrenhet och brännare spänningslösa måste brännarens nätka-  
bel dras ur.



Låt brännaren svalna av före hantering annars finns risk för brännskador även om arbetshandskar används. Vissa delar som t.ex. brännarröret kommer upp i mycket höga temperaturer vid drift.

## Driftstopp/Strömavbrott

Vid driftstopp tänds röd Alarm/Test lampa och displayen visar i vilket läge brännaren arbetade i vid driftstoppet.

Om brännaren gått över i extra säkert driftläge så blinkar Alarm/Test lampan och displayen visar: 3 lampor om i drift, 1 lampa om i nedeldning eller viloläge och 1 blinkande om den startar.

Efter ett strömavbrott återstartar brännaren automatiskt, när den har kört en nedeldningsfas med fläkt i fyra minuter och om pannans temperatur är under inställd starttemperatur. Om pannans temperatur är över starttemperaturen kör brännaren nedeldningsfasen och går sedan in i viloläge tills pannan svalnat igen.



Om röd Alarm/Test lampa lyser eller blinkar så skall orsaken sökas upp och åtgärdas omedelbart. Se felsökning 2.5. Om du inte hittar felet eller är osäker på orsaken så kontakta din PellX-installatör.

## ■ Skötsel och underhåll

Som vid all eldning med fastbränsle måste brännare och värmepanna sotas ur med jämna intervall. Under eldningssäsong skall brännarröret askas ur minst en gång per vecka. Lika ofta bör askmängden i botten på eldstaden kontrolleras och eventuellt tas bort.

Aska och sotbeläggningar på värmeöverförande ytor i pannan gör att mindre värme går över till pannans vatten. Rökgasen blir varmare och mer värme försvinner ut i skorstenen. Om man installerar en rökgestermometer på rökröret så kan man se när rökgestemperaturen ökar och det är dags att sota.

Låt din sotare eller PellX – installatör visa hur man sotar och askar ur din värmepanna. De kan också ge råd om vilka sotningsverktyg som lämpar sig bäst.

Utrymmet mellan mantel- och brännarrör skall hållas rent från aska och slagg. Man bör aska ur det minst fyra gånger om året. Kontrollera samtidigt att brännarrörets lufthål är öppna.

Några gånger per år bör spån­mängden i bränsleförrådet kontrolleras. Förrådet rensas vid behov.

Byte av bränslekvalitet kan göra det nödvändigt att justera bränslematning och luftflöde till brännaren. Kontakta en auktoriserad PellX - installatör.



Om pannan tidigare eldats med ved, finns risk att sotflagor och tjärfragment lossnar från skorstenen och täpper till rök­gången och rökspjällets öppning. Rensa och kontrollera i samband med uraskning av brännaren under de två första månaderna efter ny-installation.

När bränsleförrådet rengörs kan det finnas risk för dammexplosion. Använd kapslad belysning och se till att gnistbildning inte uppkommer. Använd alltid andningsskydd vid dammande hantering av pellets.

Använd arbetshandskar och skyddsglasögon när brännaren rengörs.

## ■ Uraskning av brännarröret

Stäng av manöverbrytaren på styrenheten. Låt brännaren stanna och svalna av.

Dra ur anslutningskabeln till brännarens nätintag. Vid behov lossas också elkabeln till matarskruven och anslutningen till styrenheten. Lyft ur pelletslangen ur fallröret.

Öppna eldstadsluckan där brännaren sitter. Det kan vara nödvändigt att dra ut brännaren en bit ur dockningsstosen, lossa låsskruven först. Märk ut var brännaren sitter så att den kan skjutas in till samma läge vid återmonteringen.

Om brännaren inte sitter på en lucka så dras den ur dockningsstosen och placeras på ett stadigt och värmetåligt underlag. Alternativt kan brännaren delas som under Rengöring av utrymme mellan mantel- och brännarrör.

Ta bort stopplåten i brännarröret och skrapa ur aska och slagg med den medföljande askrakan. Kontrollera att lufthålen i brännarröret är fria från slaggrester.

Återställ i omvänd ordning. Glöm inte stopplåten. Styrenheten skall anslutas innan nätspänningen ansluts.



Dra ur anslutningskabeln till brännarens nätintag.



Skrapa ur aska och slagg med den medföljande askrakan.



Askan skall förvaras i ett brandsäkert kärl med lock tills den svalnat och man är säker på att ingen glöd finns kvar.

## ■ Rengöring av manteln

Stäng av manöverbrytaren på styrenheten. Låt brännaren stanna och svalna av.

Dra ur anslutningskabeln till brännarens nätintag, elkabeln till matarskruven och anslutningen till styrenheten. Lyft ur pelletslangen ur fallröret.

Ta bort brännarens ytterkåpa. Lossa de två övre muttrarna och ta bort den bakre muttern helt. Dra kåpan bakåt. Öppna de två excenterlåsen som håller brännarhuset mot mantelns gavelplåt. Vinkla brännarhuset och drag det snett uppåt/bakåt så att fallröret släpper från brännarröret.

Drag ur brännarröret. Ta bort stopplåten i brännarröret och skrapa ur aska och slagg med den medföljande askrakan. Kontrollera att lufthålen i brännarröret är fria från slaggrester. Rengör mantelröret.

Återställ i omvänd ordning. Glöm inte stopplåten. Kontrollera att fallröret kommer i rätt läge i brännarröret när brännarhuset monteras. Kontrollera också att tändenheten inte rubbats ur sitt läge, se sid. 22 Byte av tändelement. Styrenheten skall anslutas innan nätspänningen



Ta bort brännarens ytterkåpa



Drag brännarhuset snett uppåt/bakåt



Drag ur brännarröret



Rengör mantelröret



Askan skall förvaras i ett brandsäkert kärl med lock tills den svalnat och man är säker på att ingen glöd finns kvar.



## ■ Felsökning






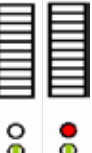
Alarm/Test -lampa kvitteras (stängs av) genom att slå ifrån styrenhetens manöverbrytare i några sekunder. När man sedan slår till manöverbrytaren är styrenheten återställd och lampan släckt.



Vid misslyckat tändförsök, öppna inte eldstadsluckan förrän värmepannan är genomventilerad! Vänta minst 10 minuter efter 3:e startförsöket och var försiktig!

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
<p>1. Alarm/Test lampan blinkar och brännaren är i drift med tre lampor tända i displayen eller står i viloläge med Viloläge/Start lampan tänd eller håller på att tända med Viloläge/Start lampan blinkande.</p>  <p>Detta innebär att brännaren gått över i det extra säkra driftläget. Den fungerar men går på lägre effekt och har sämre verkningsgrad än normal</p>	<p>1. Termostaten på triacenhetsen (innanför kåpan) har blivit varmare än 70 oC, och stoppat bränslematningen. Överhettningen kan bero på för högt tryckfall i pannan eller för mycket aska i brännarröret (brännaren och pannan måste askas ur regelbundet). Det kan också bero på att drift-dosen har ökat tex. pga. byte av pelletsfabrikat.</p> <p>2. Flamvaktsbortfall pga. tillfällig störning i förbränningen, som kan bero på störning i bränslematning eller extremt högt drag från skorstenen.</p>	<p>1. Aska ur förbränningsröret och rökgångar i pannan. Kontrollera att pannans rök-spjäll är helt öppet. Kontrollera och justera driftdos (kap 3.5)</p> <p>2. Kontrollera att hålet i brännarröret, mitt för flam-vakten, är rent. Torka ren flamvakten och se till att den är rätt monterad. Kontrollera att driftdosen är korrekt (kap 3.5) och att det inte är för mycket spån i bränslet. Starta om brännaren och testa flamvakts-signalen under drift (se kap 2.3). Kontrollera att drag-begränsaren löper lätt och öppnar och stänger under drift.</p> <p>Låt Pelix-installatör kontrollera och justera brännarens inställning om problemet kvarstår.</p>
<p>2. Alarm/Test lampa lyser med fast sken och brännaren har stannat med tre lampor tända i displayen</p>  <p>Detta innebär att brännaren har stannat under drift i det extra säkra driftläget.</p>	<p>1. Pelletförrådet är tomt. En ficka har bildats vid matar-skraven ("valvning"). Skruven har blockerats av skräp.</p> <p>2. Andra gången man får flamvaktsbortfall eller att termostaten på triacenhetsen löser ut tillåts brännaren inte att återstarta. Se problem 1.</p>	<p>1. Fyll på pellets. Bryt valvet. Rensa skruven. Mata fram bränsle manuellt, genom att sticka in brännarens anslutningskabel direkt i skruvmotorns matarkabel, tills bränslematningen åter är stabil.</p> <p>2. Se åtgärder problem 1.</p>

## ■ Felsökning

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
<p>3. Alarm/Test lampa lyser med fast sken, brännaren har stannat och Viloläge/Start lampan blinkar.</p> <p>Detta innebär att brännaren inte klarat av att tända.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pellets kommer inte fram till brännaren.</li> <li>2. Trasigt tändelement.</li> <li>3. Felaktig startdos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera om det ligger pellets i brännaren, om inte se orsak 1 problem 2.</li> <li>2. Finns det pellets i brännaren så kontrollera tändelementet genom att köra testsekvens 4 (se kap 3.5) med matarskruven urkopplad och brännaren uttagen ur värme-pannan. Se till att flamvakten inte är direkt belyst. Tändelementet skall glöda ca två minuter efter att testet startats. Elementet kan kontrolleras genom att koppla loss det och mäta resistansen (Ohm-talet), den skall ligga mellan 120-136 Ohm.</li> </ol>
<p>4. Alarm/Test lampa lyser med fast sken, brännaren har stannat och 7 segment i stapeln är tända.</p>  <p>Detta innebär att brännaren tänt, men inte fått tillräckligt stark flamvaktssignal i start- eller fördriftfasen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Startdos för liten p.g.a. tillfällig störning i bränslematningen.</li> <li>2. Startdos för liten p.g.a. felaktig inställning.</li> <li>3. Flamvakten är trasig eller smutsig.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera att det inte ligger oförbränd pellets i brännarröret. Följ sedan åtgärd 1 för problem 2.</li> <li>2. Kontrollera startdosen med testfunktion, läge 9. Lagom startdos är 3 – 3.5 dl (200 – 250 gram). OBS! Lagom är bäst. För stor startdos ökar risken för pannpuffar!</li> <li>3. Torka ren flamvakten.</li> </ol>
Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
<p>5. Brännaren har stannat, ingen lampa lyser.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manöverbrytare frånslagen</li> <li>2. Överhettningsskyddet på fallröret har löst ut.</li> <li>3. Säkring på brännare eller i proppskåp har löst ut.</li> <li>4. Pannans överhettningsskydd ("kokskydd") har löst ut</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Slå till Manöverbrytare</li> <li>2. Återställ överhettningsskyddet på fallröret enligt anvisning under 2.6 reparationer. Aska ur brännaren och pannan innan återstart!</li> <li>3. Kontrollera och byt vid behov säkring i brännarens nätintag eller i husets proppskåp.</li> <li>4. Orsaken till överhettningen av pannan måste klarläggas och undanröjas innan brännaren åter får köras obehåv!</li> </ol>
<p>6. Brännaren startar inte. Manöverbrytare på blinkar</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inget Fel! Funktionsomkopplaren står i testläge (4-9). Om testknappen trycks in tänds även röd lampa och testsekvensen startas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ställ funktionsomkopplaren i något av driftlägena (0-3). Slå av och på manöverbrytaren. (Se kap 2.1, Styrenhet.)</li> </ol>

## ■ Reparationer



Arbete enligt följande avsnitt skall utföras av person med nödvändig kunskap. Anvisningarna förutsätter att brännaren är strömlös.

Återställning av överhettningsskydd på fallrör.

Överhettningsskyddet på fallröret löser ut vid 95°C. Den vanligaste orsaken till detta är att brännaren inte askats ur, eftersom förbränningen då hamnar högre upp i brännarröret. Skyddet kan också lösa ut i samband med strömavbrott då brännaren varit i drift, eftersom temperaturen blir högre vid okontrollerad nedeldning utan förbränningsfläkt.

Återställning

- Dra ur anslutningskabeln till brännarens nätintag.
- Demontera skyddskåpan.
- Tryck in återställningsknappen på överhettningsskyddet.
- Återmontera skyddskåpan och anslutningskabeln.



Skyddskåpa överhettningsskydd, samt återställningsknapp.



Brännaren måste göras spänningslös, genom att nätkabeln dras ur, innan skyddskåpan tas bort. Annars finns det risk att komma i kontakt med strömförande delar.

Om överhettningsskyddet löser ut trots att brännaren askas ur en gång per vecka kan detta bero på att bränslet är av dålig kvalitet (för hög askhalt eller ovanligt sintringsbenägen aska). Långa driftperioder med låg hastighet på förbränningsfläkten kan också vara en orsak. Detta ökar temperaturen både direkt eftersom större andel av förbränningen då sker inne i brännarröret och indirekt genom att askan inte lika lätt blåses ur brännarröret.

Kontakta en auktoriserad PellX- installatör om problemet kvarstår.

## ■ Byte av tändelement

Dra ur anslutningskabeln till brännarens nätintag, elkabeln till matarskruven och anslutningen till styrenheten. Lyft ur pelletslangen ur fallröret.

Ta bort brännarens ytterkåpa. Lossa de två övre muttrarna och ta bort den bakre muttern helt (nyckeltag 10). Dra kåpan bakåt. Öppna de två excenterlåsen som håller brännarhuset mot mantelns gavelplåt. Vinkla brännarhuset och drag det snett uppåt/bakåt så att fallröret släpper från brännarröret.

Lossa tändelementets kablar på triacenetens kopplingsplint (nr. 9 och 10 enl. figur nedan). Ta bort tändenheten ur brännarhuset (två skruvar på brännarens undersida, insexnyckel 2.5). Tändelementets överfall tas bort (insexnyckel 2.5) och elementet dras ur fyrkantröret.

Skjut in det nya elementet i fyrkantröret. Elementets isolering (porcelain) skall ligga 1-2 mm utanför plåten. Se till att fyrkantröret ligger kvar i sitt urtag på plåtkonsollen. Plåttungan skall ligga inne i röret och röret vara tillbakaskjutet tills det bottnar. Montera överfallet och drag skruvarna med måttlig kraft, så att elementet inte går att föra fram och tillbaka.

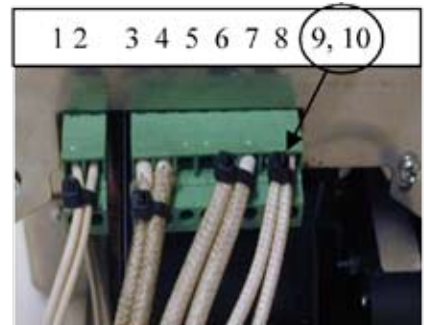
Sätt in tändenheten i brännarhuset. Kablarna skall dras ut genom fläktens kabelgenomföring. Koppla in kablarna på kopplingsplinten. Säkra de två kablarna mot varandra med ett buntband enligt figur kopplingsplint triacenet. Återmontera i omvänd ordning, vänta med att spänna fast tändenheten i brännarhuset tills brännarhuset monterats ihop med manteln. Skjut fram tändenheten lätt emot brännarröret och dra åt de båda skruvarna. Kontrollera att fyrkantröret ligger mitt för tändhålet i brännarröret.



Ta bort brännarens ytterkåpa



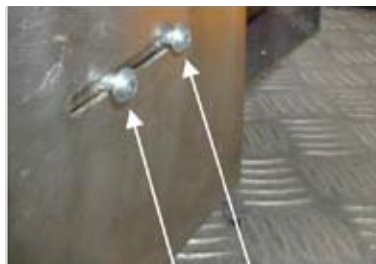
Drag brännarhuset snett uppåt/bakåt



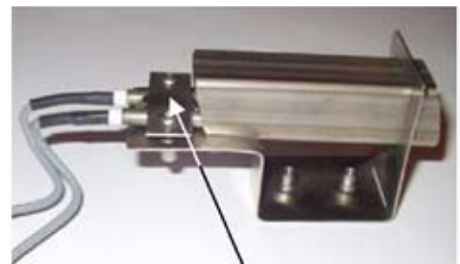
Kopplingsplint triacenet



Tändenhet



Fästsruvar tändenhet



Fästsruvar tändelement

## ■ Byte av förbränningsfläkt

Ta bort tändenheten enligt "byte av tändelement", (låt tändelementet sitta kvar i tändenheten). Notera dragning och infästning av alla kablar.

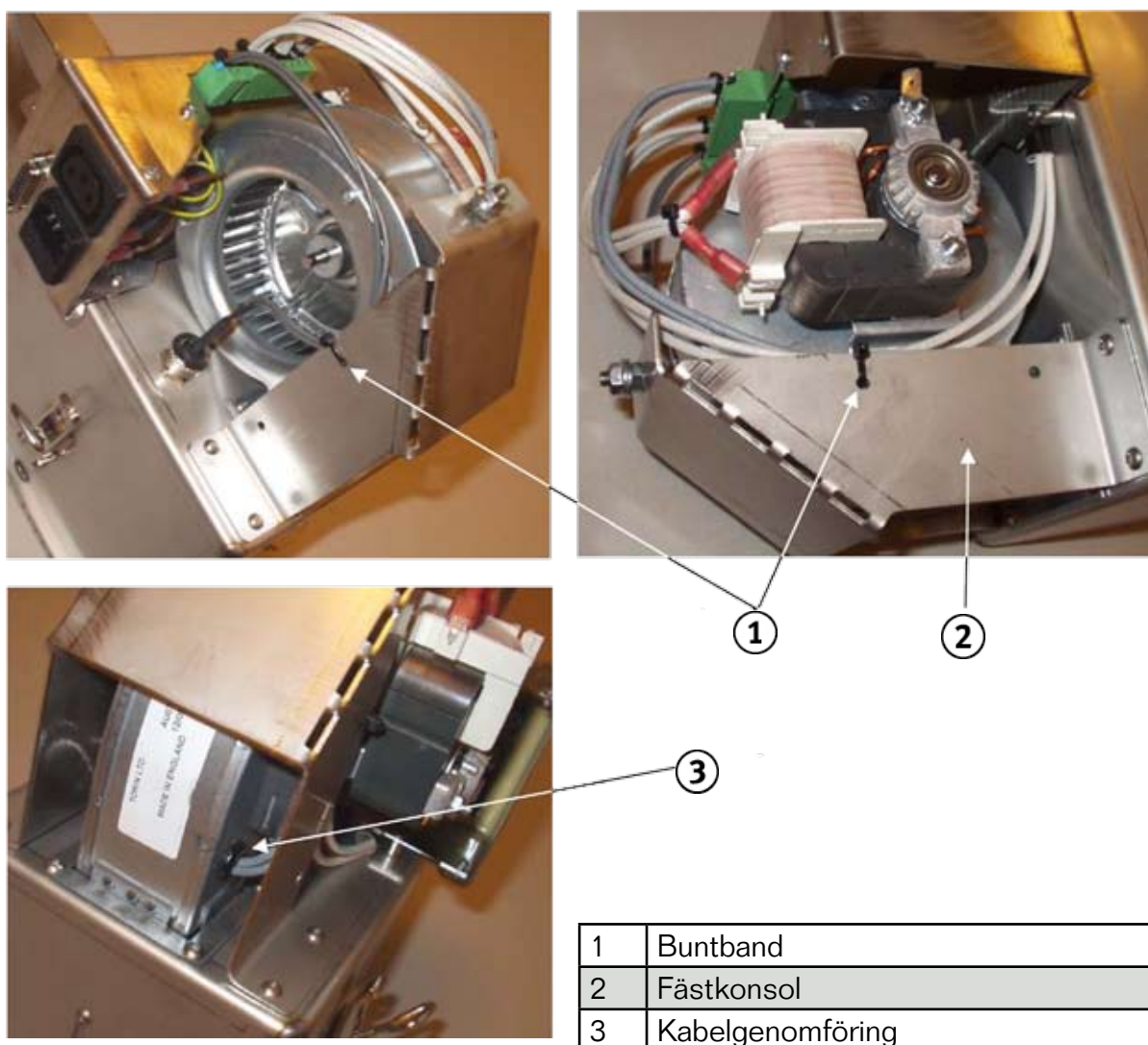
Ta bort alla buntband på fästkonsollen.

Markera fästkonsollens läge på brännarhuset. Skruva bort de fyra insexskruvarna (insexnyckel 2.5) och ta bort fästkonsollen.

Lossa elkablarna från fläkten genom att dra ur flatstiften. Skruva bort de fyra insexskruvarna (insexnyckel 2.5) och ta bort fläkten. Montera den nya fläkten. Kontrollera att kabelgenomföringen, till tändelementets kabel, sitter på plats.

Återmontera tändenheten enligt "byte av tändelement". Sätt tillbaka fästkonsollen enligt markeringar. Fäst kablar till tändelement och överhettningsskydd samt flamvakt med buntband i fästkonsollen.

Justera fästkonsollens läge om brännarens ytterkåpa inte går lätt på den bakre infästningsskruven. Efter ett fläktbyte skall rökgasmätning och ev. injustering av brännaren göras.



## ■ Byte av flamvakt

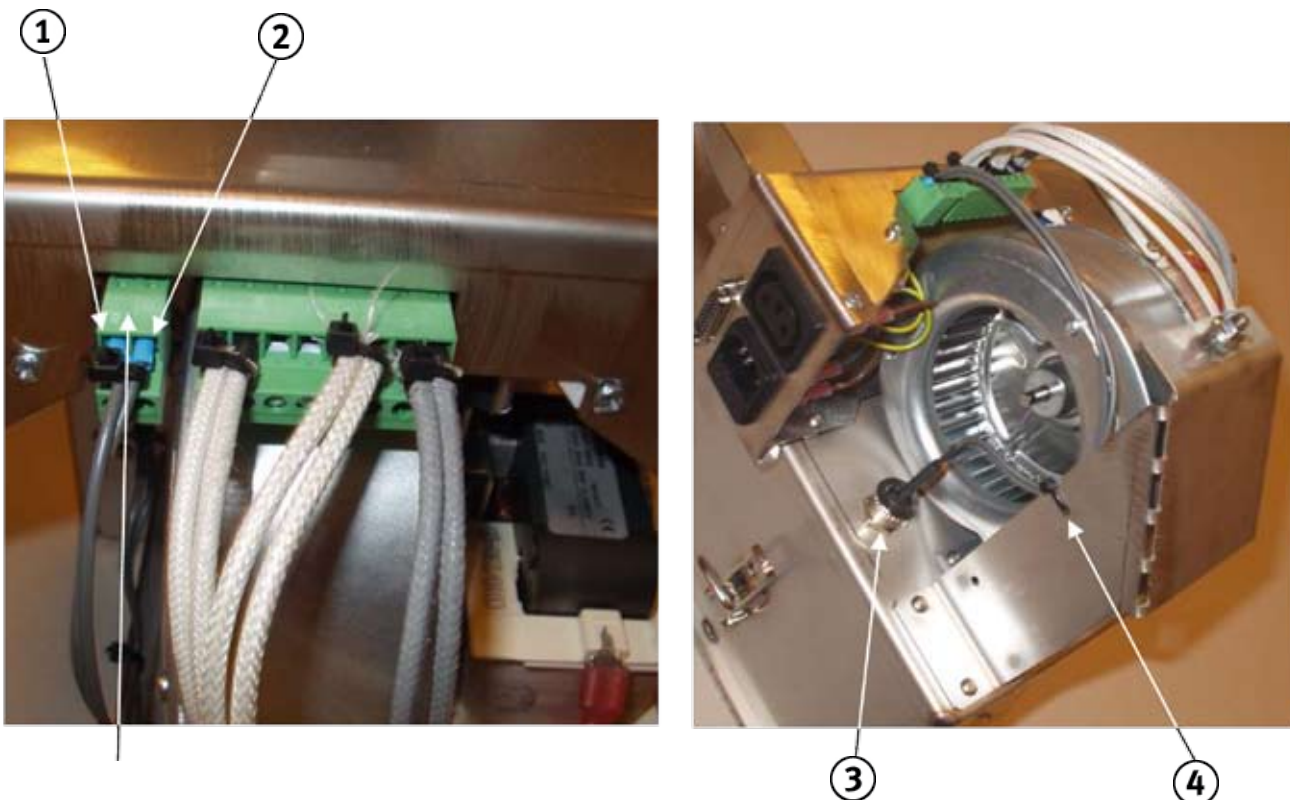
Dra ur anslutningskabeln till brännarens nätintag, elkabeln till matarskruven och anslutningen till styrenheten. Ta bort brännarens ytterkåpa. Lossa de två övre muttrarna och ta bort den bakre muttern helt (nyckeltag 10). Dra kåpan bakåt.

Notera hur flamvaktskablarna är dragna och ta bort buntbandet från fästkonsollen. Lossa flamvaktens kopplingsplint genom att dra den rakt bakåt. Flamvakthållarens yttre mutter lossas helt. Därefter dras flamvakten, med mutter och klämbussning, ut ur hållaren.

Flytta över mutter och klämbussning (silikongummi) till den nya flamvakten. Klämbussningen skall skjutas helt tillbaka mot flamvaktens krympslang (det svarta höljet). Montera flamvakten i hållaren. Muttern dras åt måttligt för hand så att flamvakten sitter fast, inte hårdare.

Montera flamvaktens kopplingsplint. Fäst kablarna med buntband i konsollen. Återmontera ytterkåpa och sätt i anslutningskablarna.

OBS! Flamvakten har en blå och en röd kabel som måste kopplas rätt för att den ska fungera. Blå och röd kabel kopplas enligt fig. nedan.



1	Röd kabel (måste sitta rätt)
2	Blå kabel (måste sitta rätt)
3	Flamvakt med hållare
4	Buntband

## ■ Byte av processor

Bryt spänningen till brännaren genom att dra ur nätkabeln. Öppna styrenheten och ta bort frontpanelen. Ta tag i processorkortets kanter och dra det rakt ut. Passa in det nya processor-kortet med kontakterna rättvända, tryck det försiktigt rakt in. Återmontera övriga komponenter i omvänd ordning.



Demonterat processorkort

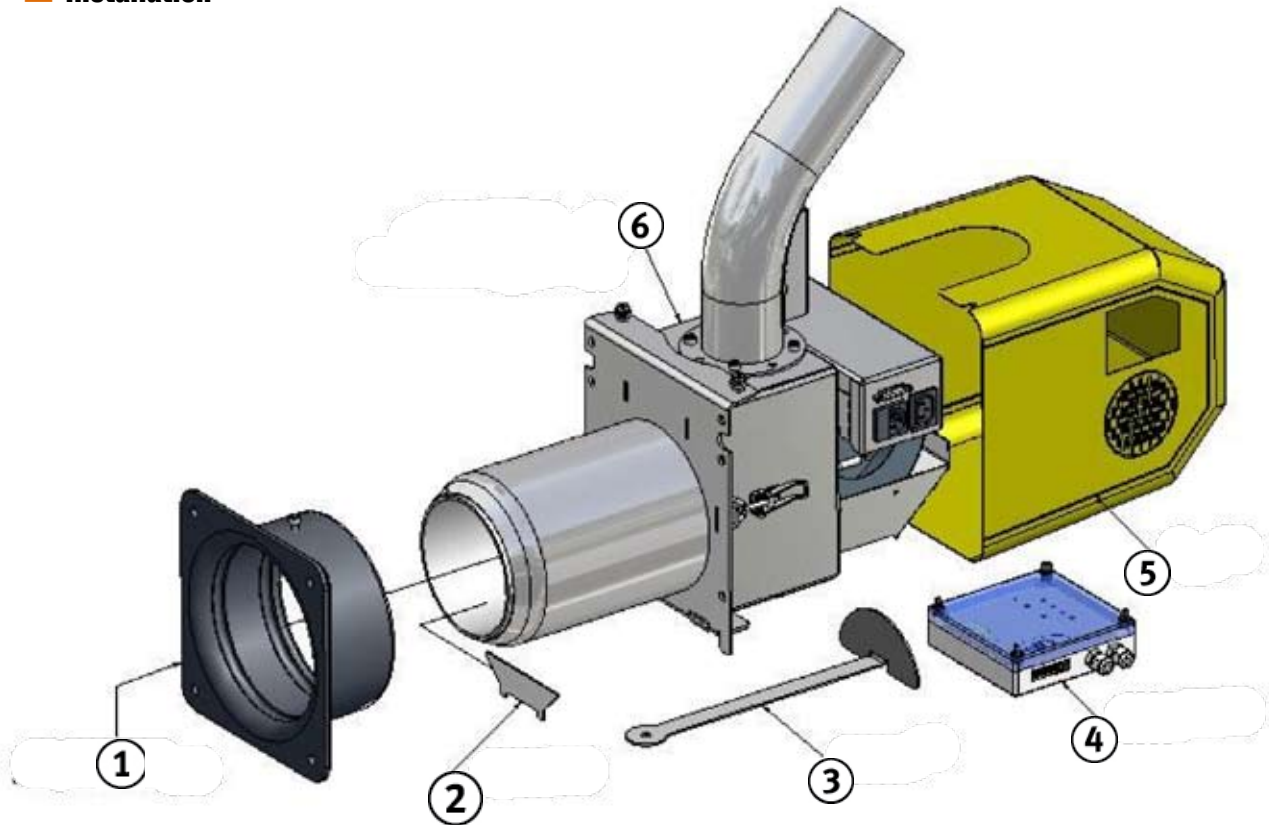


Montering av processorkort



Efter ett processorbyte behöver man i vissa fall göra en rökgasmätning och omjustering av brännaren. Detta beror på mellan vilka programversioner man byter. Kontrollera med Pelix återförsäljare vad som gäller.

## ■ Installation



I standardleveransens kartong ingår komponenterna enligt bilden ovan.  
(Dockningsstosen skall ha 2 st tätningrep och 1 st låsskruv, M6x20)

Dessutom ingår

- Drift & Skötselanvisning (manual)
- Skötselanvisning (plastad A4)
- Plastslang (blå pelletsslang)
- Reduktion (mellan plastslang och fallrör)
- Slangklammer 2 st (till plastslang)
- Upphångningsband (spännband, till pelletsskruv)
- Signalkabel 3 m (15-polig D-Sub kabel)
- Nätkabel 2 m (för nätanslutning brännare)
- Temperatursensor (temp.givare start/stopp, kopplas på styrenhet)

Om matarskruv, Ø90 (plåt), ingår i leveransen så ligger skruvens motordel och matarkabel 2.5 m i kartongen och rör/skruvdelen (1.7 eller 2.3 m) bipackas.

Om matarskruv, Ø75, 1.7 eller 2.5 m ingår så levereras den komplett och driftklar i separat kartong. Som tillbehör finns en plan dockningsplåt t 5 mm, 350 x 400. Om den är beställd paketeras den i kartongen.

## ■ Förutsättningar

Innan försäljning av pelletsbrännaren skall PellX-återförsäljaren ha förvissat sig om att förutsättningarna för en väl fungerande installation är de rätta, och vid behov informera om nödvändiga förbättringar som måste göras i samband med installationen. Detta avsnitt redogör övergripande vad som gäller för en godkänd installation.

Byggnämnden och ibland bygglov krävs vid nyinstallation men även vid väsentlig ändring av eldstad/rökkanal. Byggnadsnämnderna gör olika tolkningar om vad som är väsentlig ändring t.ex. övergång till pelletseldning.

Fråga byggnadsnämnden om byggnämnden krävs.

Installationen skall utföras av eller i samråd med auktoriserad PellX-installatör. El-installation skall göras av person med el-behörighet. Färdig anläggning skall slutbesiktigas och testas i drift av auktoriserad PellX-installatör. Den lokala skorstensfejarmästaren måste alltid kontaktas i samband med installationen.



- Det är förbjudet att koppla brännaren direkt till vägguttag. Brännaren måste enligt lag kopplas till ett externt överhettningsskydd, med manuell återställning, placerat på värmepannan (kokskydd).
- Brännaren ska inte kunna tas ur eldstaden utan att anslutning till 230 V nätspänning bryts.
- Lucka och dockningsstos ska vara isolerad så att risk för brännskador undviks.
- Installation av matarskruv för pellets ska utföras så att ingen risk för kläm- och insnrjningsskador kan uppkomma.
- Anläggningen ska ha en alternativ energikälla (el, ved eller olja) för att minska sårbarhet vid driftstörningar.
- Om rökgasspjäll finns ska det alltid vara fullt öppet.
- Alla luckor och rökrörsanslutningar på eldstaden ska vara täta.
- Det ska finnas en öppen tilluftsventil i pannrummet. Ventilens fria yta bör motsvara skorstenens tvärsnittsarea.
- En varmluftspanna får inte hämta varmluft från pannrummet.

## ■ Värmepannan

PellX 20 kW kan installeras i nästan alla förekommande pannor på marknaden.

Pannans och brännarens effektområden måste stämma överens. Brännkammaren ska vara så stor att flaman inte kommer i kontakt med vattenkylda väggar. Övergången mellan brännkammare och konvektionsdel bör vara utformad så att flaman inte vänder tillbaka mot brännarröret. Rökgaskanaler skall vara lätta att sota ur samt utformade så att de inte lätt täpps igen av aska.

Brännkammaren bör uppfylla måtten enligt 1.6 Mått, sid.6. Det bör vara minst 300 mm mellan brännarens framkant och bakre delen av eldstaden, detta kan regleras genom att skjuta tillbaka brännaren i dockningsstosen (max.70 mm).

Måttet till brännkammarens botten och värmebehovet avgör hur ofta man behöver aska ur, det bör finnas plats för den mängd aska som bildas under minst en veckas vintereldning.

Fråga din närmaste PellX-återförsäljare vad som gäller för just din panna.

## ■ Skorstenen

Vi rekommenderar er att låta den lokala skorstensfejarmästaren besiktiga, och ge råd och anvisning om ev. nödvändiga åtgärder på skorsten och anslutningar.

Lämpliga dimensioner är ca Ø100 till Ø130 mm för stålskorsten eller insatsrör och 140x140 mm (s.k. halvsten) för murad skorsten. Skorstenen skall då vara så lång att man får ett skorstensdrag mellan 15-20 Pa i drift.

En mycket större eller mindre skorsten kan behöva åtgärdas för att ge ett lämpligt drag och rökgasflöde. Tryckfallet i den aktuella pannan spelar också in. Vid nyinstallation av skorsten eller insatsrör kan skorstenstillverkaren ge råd om dimensionering. Generellt gäller att en panna och skorsten anpassade för oljeeldning brukar fungera väl till pellets inom samma effektområde. Dragbegränsare eller annan likvärdig utrustning som garanterar ett stabilt undertryck ska alltid monteras.

Direkt efter pannan rekommenderar vi en rök Gastemperatur på 180 - 250°C.

Hög temperatur ger minskad verkningsgraden. Är temp. över 350°C kan en murad skorsten skadas. Vid låga temperaturer, mycket hög skorsten eller stor area finns det risk för kondens vilket kan leda till korrosions- och frostsador. Mätt en meter ned från toppen av skorstenen ska rök gasen hålla minst 80°C, mätt när brännaren nästan är uppe i avslagstemperatur.

Förslag till åtgärder då man har för låg rök Gastemp. är att montera insatsrör eller ev. "tillläggsisolera" skorstenen. Detta ökar temperaturen utan att påverka verkningsgraden. Man kan även öka brännarens effekt eller ta bort turbulatorer eller baffelplåtar ur pannan, i detta fall minskar verkningsgraden något. Dragbegränsaren gör även lite nytta mot kondensering genom att den ventilerar skorstenen, men den åtgärdar inte stora kondensmängder.

## ■ Montering

Bestäm var i pannan brännaren skall monteras. Tänk på placeringen i sidled på luckan så att den kan öppnas med brännaren monterad. Luckan kan behöva vändas (om det är möjligt) för att kunna öppnas helt med brännaren monterad.

Märk ut och ta håll för dockningsstosen i luckan. Lägg på ett lager pannkitt eller högtemperatursilikon på dockningsstosens tätningsyta mot luckan. Montera stosen med M8 skruv och mutter i stål 8.8 kvalitet (medföljer inte). Se till att låsskruven på stosen hamnar så att den är lättåtkomlig.

Montera brännaren i dockningsstosen. Den måste minst skjutas in så långt att mantelns kona gått förbi det inre tätningsrepet. Lås fast med låsskruven, men dra inte åt mer än att brännaren precis fixeras. Manteln kan deformeras eller skruven dras av om man drar åt för hårt.

Isolera stos och mantelrör med stenullsmatta. Komplettera gärna med en täckplåt (med hål för stosens låsskruv).

Sätt i stopplåten i brännarröret och montera brännarens kåpa.

Kontrollera att alla luckor och spjäll är täta så att det inte kan komma in tjuvluft. Se till att ev. rökgasspjäll är fullt öppet. Detta är extra viktigt om skorstenen är trång eller genererar dåligt drag av annan anledning. I annat fall finns risk för inrykning vid starten, speciellt om brännaren inte är rätt justerad.

## ■ Pelletsförrådet

Förrådet skall utformas så att det inte blir onödigt mycket damm och spån i pannrummet vid fyllning. Förrådet skall vara klätt med ett obrännbart material, t.ex. plåt eller gipsskivor. Matarskruven bör kunna tas bort för rengöring utan att förrådet måste tömmas. Träpellets skall förvaras torrt, fuktskadad pellets ger driftstörningar i bränslematning och förbränning.

Din PellX-återförsäljare kan erbjuda dig flera alternativ, från miniförråd till stora bulkförråd för fyllning från lastbil. Monteringsanvisning fås från respektive tillverkare.



Damm av brännbart material kan ge upphov till dammexplosion!  
Förråd som fylls på genom inblåsning från bulkbil skall ha avluftning, med filterstrumpa, som mynnar utomhus. Ingående material i förrådet får inte ge upphov till gnistor t ex p.g.a. statisk elektricitet.

## ■ Montering av skruvtransportör

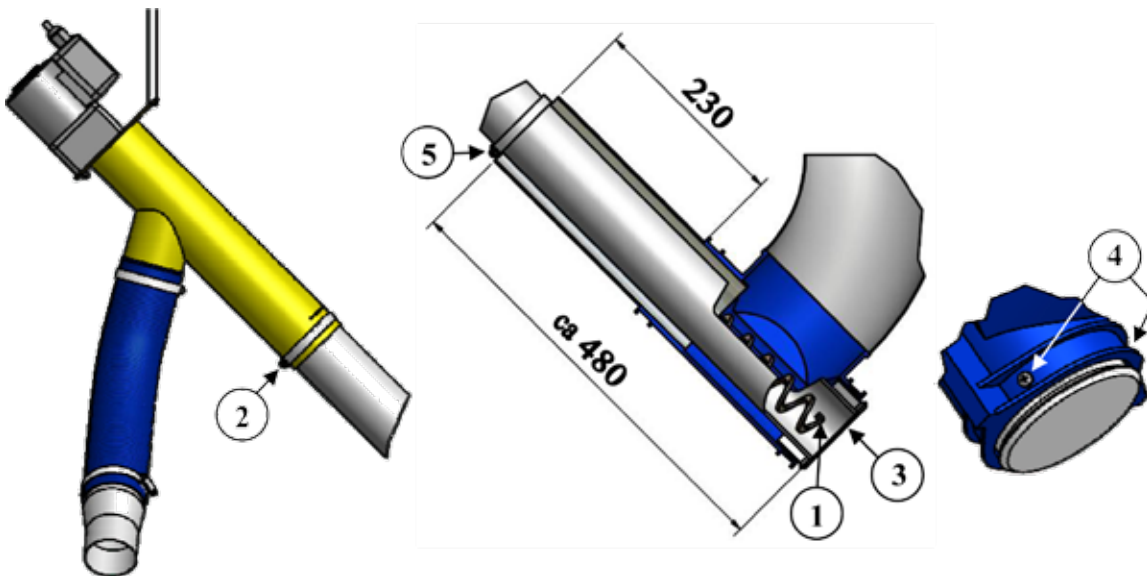
Ø75, 1.7 och 2.5 m, montering i Mafa Micro-, Mini- eller Midiförråd.

Kontrollera att spiralen ligger 15-25 mm innanför plaströret (1). Justera genom att lossa på klammern (2) och flytta plaströret till rätt mått.

Anpassa förrådets placering så att matarskruven blir rätt placerad gentemot pelletsbrännaren, med en lutning mellan 30 - 45°. Montera en lämplig upphängningskrok i taket ovanför matarskruvens upphängningshål (min. Ø6, medföljer inte).

För in matarskruven i förrådets rör, den skall vila helt mot förrådets lock (3). Säkra Mafa-förrådets lock med 2 st korta plåtskruvar (4), alt. används en slangklammer (5) som stopp. Häng upp matarskruven i kroken med spännbandet. Montera fallslangen och gör den slutliga justeringen mot pelletsbrännaren. Flytta skruven och förrådet så att slangens reduktion kan tryckas in i fallröret och slangens då har ett obrutet fall utan att vara sträckt eller klämd.

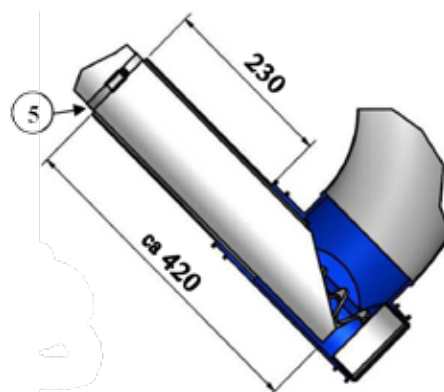
Kontrollera inifrån förrådet att matarskruvens intag är helt synligt. Justera, om så behövs, genom att lossa klammern (2) och vrida plaströret till rätt läge. Markera först rörets läge i längdled så att tidigare justering inte ändras. Se till att klammern är åtdragen innan matarskruven tas i drift. Anslut matarkabeln till brännarens kontaktdon.



Ø90 stål, 1.7 och 2.3 m, montering i Mafa Micro-, Mini- eller Midiförråd.

Spiralen skall ligga något utanför eller i plan med röret (inte justerbart). För in matarskruven 420 mm i förrådets rör, montera slangklammer (5) som stopp. Kontrollera inifrån förrådet att matarskruvens intag är helt synligt. Justera in och häng upp enligt beskrivningen för Ø75 matarskruv.

Montera skruvmotorn i skruvens medbringare. M8-skruven med distansrör skall sticka in i motorplattan för att låsa motorn mot att rotera. Se till att låsskruven i medbringaren går i spåret på motorns axel och drag åt. Anslut matarkabeln till

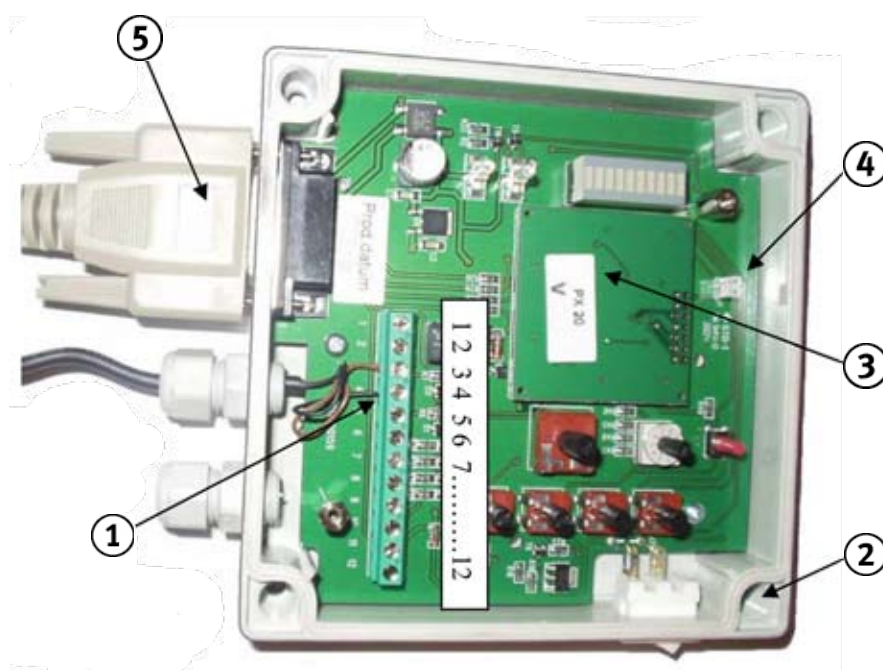


## ■ Elinkoppling

Den separata styrenheten är avsedd att monteras på vägg eller på en sval del av värmepannan, max. tillåten temp. 40°C.

Bestäm var styrenheten skall sitta. Kontrollera att kabeln till temperaturgivaren räcker fram (till dykrör på pannan eller ev. ackumulatortank). Kontrollera också att signalkabeln når fram till brännarens kontaktdon.

Ta av styrenhetens genomskinliga lock. Märk upp och skruva fast styrenheten i minst två (diagonalt placerade) av de fyra fästhål. Om du fäster den i pannan så se till att du inte skadar pannan. Skruv medföljer inte. Demontera frontpanelen, som hålls av två skruvar, så att du kommer åt elektronik och kopplingsplint.



1	Anslutning av tempgivare
2	Hål för väggmontering
3	Proseccorkort
4	Bygel hög/låg effekt
5	Signalkabel från brännare

### Anslutningar i plinten

1-2	Alarmuttag 24 V, max 1 A
3-4	Tempgivare 1
5-6	Tempgivare 2
7-12	Används inte

## ■ Elinkoppling

För normal styrning direkt mot värmepannan ansluts temperaturgivare (1) till plint 3 och 4 i styrenheten. För ackumulatorstyrning ansluts ytterligare en temperaturgivare (2) till plint 5 och 6. Se även sid. 34.

Temperaturgivarkablar bör inte klamras eller buntas med 230 V kablar.

Man kan ansluta en extern larmordning till plint 1 och 2 (t.ex. ett GSM larm eller en enkel larmlampa). Uttaget fungerar som en kontakt och är inte strömförande. Den är normalt sluten och bryter vid larm. Uttaget får belastas med max. 1A (24V). Vid högre belastning krävs ett externt relä.

Som standard är styrningen byglad för hög och lågeffekt. För att bara köra i högeffektläge tas byglingen bort och återmonteras på det ena stiftet.

Återmontera frontpanel och lock.

Anslut styrenheten till brännarens kontaktdon med signalkabeln. På brännaren sitter kontakten över nätintaget och på styrenheten nere till vänster. Låsskruvarna ska vara åtdragna i kabelns båda ändar. Kabeln bör inte tas loss eller sättas i då brännaren är nätansluten.



Låt lågeffektbygeln sitta kvar tills stopptemperaturen är finjusterad. Man kan då använda indikeringen när brännaren går över i lågeffekt (5 lampor visas i displayen) för att justera. Vid övergången är det 5°C till stopp. Justera upp panntemp. lite i taget tills brännaren åter går upp i högeffekt. Justera tills rätt stopptemp. erhålls. Utan lågeffektläget stänger brännaren ner direkt och man får starta om

## ■ Elinkoppling

Den medlevererade givaren för panntemperatur skall i första hand placeras i ett dykrör. Lägg in givaren så att den har kontakt med dykrörets vägg. Fixera och isolera sedan givaren med t.ex. tätningsrep eller stenull. Klamra fast givarkabeln.

Givaren kan också fästas med tvåkomponent epoxilim. Limma givaren direkt mot tryckkärlsplåten på pannkroppens varmvattendel. Givaren bör placeras så långt ifrån behållaren för tappvarmvatten som möjligt. Låt limmet härda och återställ sedan pannans isolering.

Det går också att fästa givaren med slangklammer direkt mot ett vattenrör, förutsatt att rörets temperatur alltid följer panntemperaturen. Detta kan vara ett alternativ vid ackumulatorstyrning. Spänn klammern måttligt så att givaren inte skadas. Isolera rör och givare med t.ex. stenullsmatta.

## ■ Ackumulatorstyrning

Akkumulatorstyrning ökar verkningsgraden genom att man får längre drifttider och färre start och stopp.

Från och med processorkort V 1.2 så är styrningen förberedd för ackumulatorstyrning. Det krävs bara att både temp.givare (1) och (2) ansluts till styrenheten för att aktivera den. Givare (1) startar brännaren och monteras högst upp i ack.tanken. Givare (2) stoppar brännaren och monteras lågt i ack.tanken. Om temperaturen vid givare (1) kommer upp i ca 90°C så stoppas brännaren oavsett temperaturen vid givare (2).

Vid ackumulatordrift bör man endast köra brännaren i högeffektläge (hög/lågeffekt bygeln tas bort).



Om pannan är kopplad till en tank med direktcirkulation bör inte panntemperaturen understiga 60°C innan brännaren startar, eftersom det kan orsaka korrosion i pannan.

## ■ Nätanslutning

Kabeln för nätanslutning skall kopplas in av behörig elinstallatör. Kabeln kopplas till elnät 230 V, 50 Hz via pannans överhettningsskydd (koksnydd) och eventuell säkerhetsbrytare på lucka. Inkopplingen ska göras på sådant sätt att pannans och brännarens överhettningsskydd bryter fas-ledaren (L). Om pannan inte är utrustad med överhettningsskydd (koksnydd) så skall ett separat sådant monteras.

På den bifogade nätkabeln är respektive ledare märkta enligt följande:

- Fas (L) brun ledare
- Nolla (N) blå ledare
- Jord (PE) Gul/grön ledare

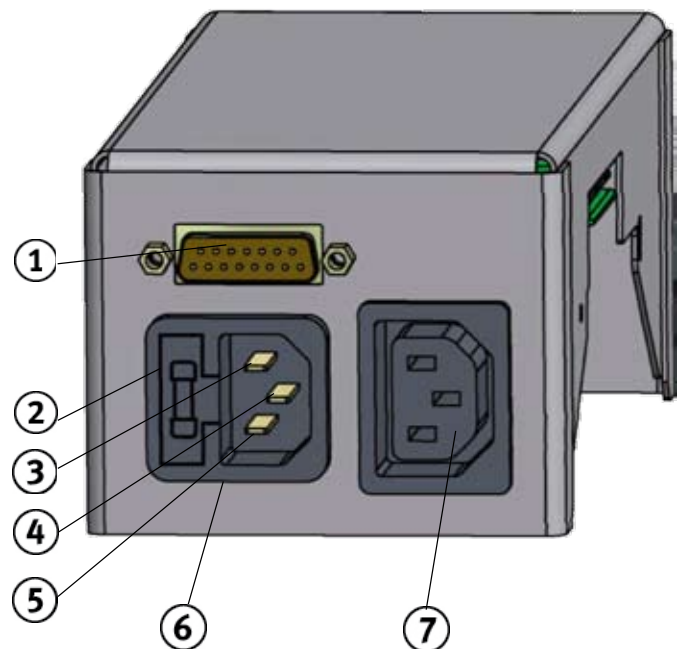
Detta överensstämmer med nätintagets koppling som framgår av bild nedan.

Gamla säkerhetsbrytare och överhettningsskydd kan orsaka fel. Därför bör de bytas ut. Om det gamla överhettningsskyddet bedöms var tillfredställande, måste elinstallatören säkerställa att det är korrekt inkopplat, dvs. att det bryter fas-ledaren (L). Överhettningsskyddets känslkropp skall alltid vara placerat i ett dykrör, eller på bästa plats för god temperaturavkänning, på pannan.

Elkablar och signalkabel till styrenheten får inte komma i kontakt med ytor med temperatur över 70°C. Om säkerhetsbrytare på lucka saknas så skall nätkabeln vara monterad på ett sådant sätt att brännaren inte kan svängas/dras ut ur pannan, utan att nätkabeln först dras ur brännaren och strömmen därmed bryts. Detta görs lämpligast genom att nätkabeln fästs med klammer på samma sida som eldstadsluckan öppnas.

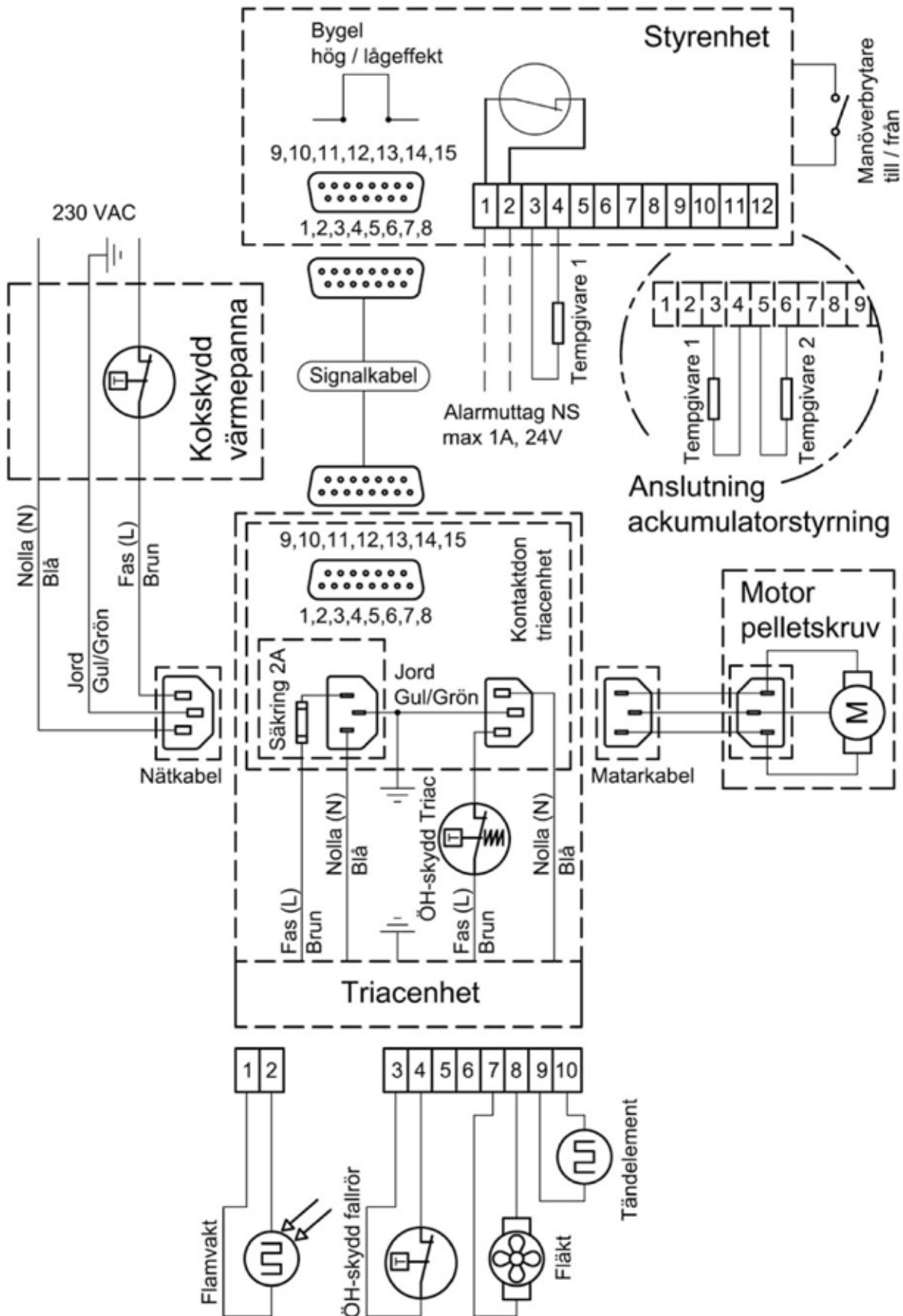
Nätanslutningen på sidan av brännaren skall vara lättåtkomlig, så att man snabbt och enkelt kan bryta spänningen i samband med rengöring och underhåll eller om man upptäcker ett allvarligt fel på brännaren.

1	Anslutning signalkabel 15 polig.
2	Säkring 2 A
3	Fas (L)
4	Jord (PE)
5	Nolla (N)
6	Nätintag 230 VAC
7	Eluttag matarskruv 230 VAC



# Kopplingsschema

PellX 20kW from V1.2, 2005.



## ■ Första start - testsekvens - justering under drift

Brännaren är inte inställd vid leverans. Innan man startar brännaren första gången måste den grovinställas. Inställningen underlättas om man tar hjälp av brännarens inbyggda testsekvenser. Därefter startar man brännaren och finjusterar den med hjälp av ett rökgasanalysinstrument.

Man ska göra ytterligare en finjustering efter någon veckas drift (då ca 200 – 300 kg pellets förbrukats) då pelletsmatningen har stabiliserats, brännarröret har "bränts in" och eventuella tjärbeläggningar bränts ur pannan.

### **Brännarens testsekvenser / grundinställning första start**

För att komma in i en testsekvens måste manöverbrytaren slås av och funktionsomkopplaren ställas i det läge som skall testas (4 – 9). Om brännaren är i drift när manöverbrytaren slås av så låter man den stänga ner, se sid. 14. Grön "Manöverbrytare på" lampa blinkar när manöverbrytaren åter slås på. Testsekvensen startar när tryckknappen "test" trycks in. Röd "Alarm/Test" lampa lyser så länge testet pågår.

Inställningarna ändras när man vrider på justerrattarna även om man inte befinner sig i en testsekvens.

För att gå ur testsekvenserna, och återgå till driftläge, slår man av manöverbrytaren och sätter funktionsomkopplaren i något av driftlägena (0-3). När manöverbrytaren åter slås till är brännaren i drift (och kommer att starta när pann-temperaturen är under starttemperatur).

## ■ Test startdos (9)

Före test skall skruvtransportören fyllas med pellets enligt instruktion sid.10.

Lyft ur pelletslangen ur fallröret och placera en hink under den. Starta test-sekvensen (9). Skruven matar en sammanhängande dos pellets. Displayen visar justerrattens läge (1 – 10 lampor). När testet löpt ut släcks Alarm/test- lampan (trycks testknapp igen så körs en ny startdos). Väg eller mät upp den uppsamlade dosen pellets.

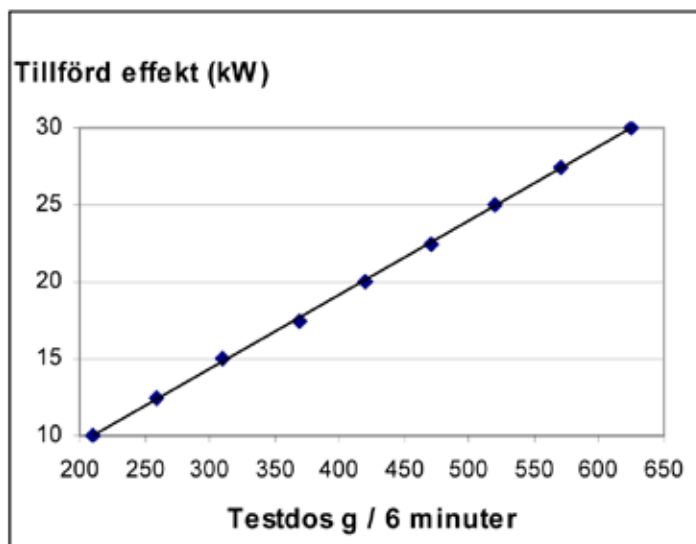
Vi föreslår 3 - 3.5 dl eller 200 – 250 gram. Pellets skall täcka tändhålet i brännarrörets gavel. En för liten startdos kan hinna brinna ut så pass mycket att flamvakten inte ser flamman, då brännaren går över i driftsläge, med driftstopp och larm som följd. Undvik doser över 300 gram pga. risken för "pannpuffar".

## ■ Test driftdos (8)

Starta testsekvensen (8). Om testknappen trycks en gång så matar skruven flera små doser pellets under 6 minuter på samma sätt som under drift. Om test-knappen trycks två gånger i snabb följd så kortas pauserna mellan doserna så att testtiden minskas (snabbtest). Displayen visar justerrattens läge (1-10 lampor). När testet är klart släcks Alarm/test-lampan. Väg upp pelletsdosen.

Driftdoser beräknade på pellets med energiinnehåll 4.8

Tillförd Effekt [kW]	Testdos [gram]
(12,5)	260
<b>15</b>	<b>310</b>
<b>17,5</b>	<b>370</b>
<b>20</b>	<b>420</b>
<b>22,5</b>	<b>470</b>
<b>25</b>	<b>520</b>
<b>27,5</b>	<b>570</b>
(30)	625



Vilken effekt man ska välja beror på vilken panna som brännaren monteras i och fastighetens effektbehov. Rådgör med din PellX-återförsäljare. Under 17 kW tillförd effekt ska lågeffektbyggingen tas bort.



Driftdosen bör kontrolleras några gånger om året och alltid i samband med byte av pelletskvalitet. Om avvikelsen är mer än 0,5 kg/h (testdos avviker mer än 50 g/6 min) från uppgiften i "Garanti- och Installationsbeviset" bör driftdosen justeras.

## ■ Test förbränningsfläkt högeffekt (7)

När testsekvensen startats går fläkten i inställt högeffektläge. Displayen visar justerrattens läge

(1 – 10 lampor). Testet körs i 6 min eller tills manöverbrytaren slås av. Upp till 20 kW tillförd effekt föreslår vi grundinställningen minst 5 tända lampor i displayen. Vid högre effekter kan man grundinställa med max. fläkt (10 lampor i displayen).

## ■ Test förbränningsfläkt lågeffekt (6)

Fläkten går i lågeffektläge, i övrigt funktion som testläge 7. Grundinställ med max. fläkt (10 lampor i displayen).

## ■ Test frånslagstemperatur (5)

När tryckknappen "test" trycks in 1:a gången visas brännarens frånslagstemp (börvärde pann-temp).

Displayen visar justerrattens läge (2 – 10 lampor).

Om "test" trycks in en 2:a gång (inom 6 min.) visas aktuell temperatur på temp.givare nr. 1  
Displayen indikerar aktuell temperatur (0 – 10 lampor).

Om "test" trycks in 3:e gång (inom 6 min.) visas aktuell temperatur på temp.givare nr. 2.  
Gäller endast ackumulatorstyrning, om givare 2 saknas är alla displaylampor släckta. Displayen indikerar aktuell temperatur (0 – 10 lampor).

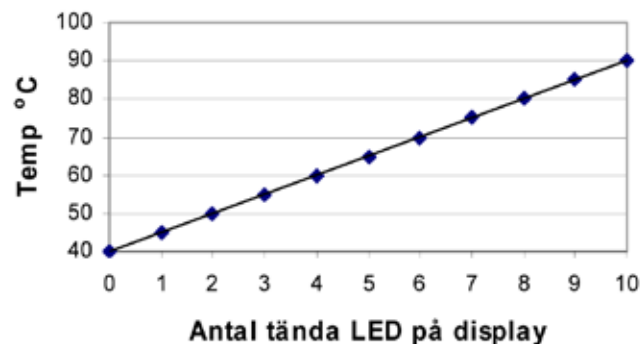
Om "test" trycks in en 4:e gång (inom 6 min.) så går man ur testsekvensen. Trycks "test" nu så körs testet om från börjanestet körs i 6 min eller tills manöverbrytaren slås av.

Frånslagstemperaturen är ställbar mellan 50 och 90°C, 2 till 10 lampor i displayen.

Under ca 45°C är displayen helt släckt och vid ca 90°C är den helt tänd. Upplösningen på displayen är 5°C/lampa.

Ex. om 3 lampor är tända är temperaturen minst  $40+3 \times 5=55^\circ\text{C}$  och max 59°C.

**LED indikering av panntemperatur PeIIIX**



## ■ Funktionstest(4)

När testsekvensen startats slås tändelement och fläkt på under max. 5 minuter. (Fläkten går för att inte tändelementet skall överhettas).

När flamvakten belyses (inom 5 min.) så slås tändelement och fläkt av och flamvakten mäter ljusstyrkan. Ljusstyrkan visas på displayen (0 – 10 lampor).

Om knapp "test" trycks in nu så körs fläkt och matarmotor i högeffektläget under max 6 min. OBS! matarmotorn går intermittert dvs. inte hela tiden. Testet körs i 6 min. eller tills manöverbrytaren slås av.

## ■ Luft justering vid drift

För grov inställning och kontroll av brännarens funktion, kan man bedöma förbränningens kvalitet genom att se på lågans storlek och färg. Justera i första hand luften (Fläkt H och Fläkt L). Ändra bara driftdosen om det visar sig att effekten är för hög (drifttider under 15 min, hög rökgastemp, trång panna) eller låg (för långa drifttider, för låg rökgastemp). Om effekten sänks under 17 kW bör lågeffektläget kopplas ur.

När förbränningen har stabiliserat sig, ca 15 min. efter start, ska lågan ha en ljus orange till ljusgul nyans. Det är normalt att färgen varierar lite upp och ned.

Är lågan rödare med en bred flamma får brännaren för lite luft. Vitare och kort låga innebär tvärtom för mycket luft. Det tar lite tid innan en ändring av luft-mängden visar sig, justera lite i taget och vänta ca två minuter före kontroll.

Kan man inte se lågan utan att öppna en lucka så ger det en ändå en indikation hur lågan ser ut precis då man öppnar. Upprepa justeringen då brännaren gått över till och gått i lågeffekt i 5 minuter. Justera bara med Fläkt L annars ändras inställningen av högeffektläget som redan är gjord. Finjustera stopptemperaturen och övervaka brännaren under nästa eldningscykel.

Vit skorstensrök består mest av vattenånga vilket är fullt normalt vid låg utetemperatur. Grå eller svart rök från skorstenen indikerar för lite luft. Om pannan tidigare har eldats med ved kan röken vara mörk och starkt luktande p.g.a. att tjära i pann- och skorstensväggar bränns bort.

Man bör vänta med finjusteringen tills anläggningen varit i drift en till två veckor och det har förbrukats minst 200 kg pellets. Panntemperaturen skall ligga över 60°C och brännaren ska ha gått i högeffekt i minst 15 minuter innan man börjar justera. Låt sedan brännaren gå i lågeffekt i 5 minuter innan det justeras. Använd ett rökgasinstrument, rekommenderad CO<sub>2</sub>-halt är ett medelvärde på 10-13 % på högeffektläget och några procent lägre på lågeffektläget. CO-halten bör ligga på ett medelvärde under 300 ppm. Tänk på att även om det går att ställa in brännaren med låg CO vid högre CO<sub>2</sub>-halter, bör man ha en marginal på några procent för att klara de normala variationer som orsakas av bränsle, dragförhållande och aska i brännarröret.

Det går att kontrollera inställningarna på displayen under drift, se tabell sid. 9.

Ställ funktionsomkopplaren i aktuellt testläge och håll testknappen intryckt.

I läge 6, 7, 8 och 9 visas aktuell inställning för Fläkt och doser. I läge 5 visas temperaturen som temp.givare 1 har för tillfället ( 0 - 10 lampor = 40 - 90 °C ) OBS! inställd stopptemp visas inte under drift.

Det går att tvinga över brännaren till drift i lågeffektläget. Ställ funktions-omkopplaren i läge 4 och tryck in testknappen. Brännaren går på lågeffekt tills frånslagstemperaturen är uppnådd eller att den stängs av och startas om.

Återställ alltid funktionsomkopplaren till driftläge 0, 1, 2 eller 3 efter kontroll.

## ■ Mått

Brännare (monterad i dockningsstos)

Utanför värmepanna:

Djup	390 mm
Bredd	225 mm
Total höjd	520 mm

Brännarrör i värmepanna:

Längd	115 mm
Diamete	155 mm

Brännkammare (rekommenderade minimimått)

Djup	345 mm
Bredd	255 mm
Höjd	255 mm



De rekommenderade måtten på brännkammaren är riktvärden.

Det har stor betydelse hur tex. övergången mellan bränn-kammare och konvektionsdel är utformad, och var den är placerad.

Avståndet till botten avgör hur länge man kan elda mellan varje uraskning.

Volymen enligt minimimåtten, ca 4 liter, kräver uraskning en eller flera gånger i veckan beroende på pellets-kvalitet och värmebehov.

## ■ Garantibevis

Datum för slutbesiktning: \_\_\_\_\_

Installerad produkt: \_\_\_\_\_ Pellx 20 kW \_\_\_\_\_ tillv.nr: \_\_\_\_\_

Matarskruv (märke, diameter, längd): \_\_\_\_\_

Panna (märke/modell): \_\_\_\_\_ tillv.år: \_\_\_\_\_

Skorsten, material: \_\_\_\_\_ area: \_\_\_\_\_ längd: \_\_\_\_\_

Dragbegränsare (modell, dimension): \_\_\_\_\_

Uppmätta värden					
Temperatur utomhus	[°C]	Nätspänning	[V]		
<b>Drift vid fulleffekt:</b>	<b>[kW] (tillförd)</b>	<b>Drift vid lågeffekt (65 %)</b>			
Rökgasttemperatur	[°C]	Rökgasttemperatur	[°C]		
CO <sup>2</sup>	[%]	CO <sup>2</sup>	[%]		
O <sup>2</sup>	[%]	O <sup>2</sup>	[%]		
CO	[ppm]	CO	[ppm]		
Skorstensdrag	[Pa]	Lågeffekt urkopplad			
Inställd med pellets (namn/densitet/energivärde):					
Inställningsvärden på styrenhet					
Använt driftläge (0, 1, 2, 3):			Stoppstemperatur (panntemp.): [°C]		
Inställd funktion	Displayvisning	Mätt	Inställd funktion	Displayvisning	Mätt
Fläkt Låg, 6		[V]	Driftdos, 8		[g]
Fläkt Hög, 7		[V]	Startdos, 9		[dl]

### Installerad hos:

Namn: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_

Postadress: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

### Besiktigad och testad av:

Namn & företag: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_

Postadress: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Underskrift: .....

