



ASTRA Maskiner AB • ANNO 1929

Vedpanna Astra G-120E

ver. 2017-01-04 Regulator KR5

INSTALLATIONS- OCH ANVÄNDAR MANUAL

KONTAKTUPPGIFTER:

Svensk importör och återförsäljare:

HEDLUNDS SKOGSENERGI

Hällebo 176

697 91 Pålsboda

Orgnr : 550420-6672

Telnr : 070-3244056

E-mail: [gosta @skogsenergi.eu](mailto:gosta@skogsenergi.eu)

Hemsida : www.skogsenergi.eu

Tillverkare :

MACHINERY PLANT "ASTRA" AB

ULONŲ G. 33, LT-62.161 Alytus, LITAUEN

TEL.: 370 315 75.449

Fax: 370 315 52.265

E-POST: INFO@ASTRA.LT

WWW.ASTRA-GAS.LT

Kopiering och återgivning av dokumentets innehåll, i kommersiellt syfte, utan tillstånd från Hedlunds Skogsenergi är ej tillåtet.

Kopiering och återgivning av dokumentets innehåll för eget bruk med pannan, är fritt.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	3
2. TEKNISK BESKRIVNING	4
• Allmän beskrivning av pannan	4
• Tekniska data	5
• Keramiska delar i pannan	6
• Turbulatorplåtar	6
3. ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	7
4. TRANSPORT, LAGRING, UPPACKNING	7
5. INSTALLATION	8
• Ackumulatortank	8
• Beskrivning av nödkylningssystem	8
• Beskrivning av principalschema för ett värmesystem	8
• Principschema för värmesystem	9
• Krav på anslutning av pannan till värmesystemet	10
• Kopplingsschema för elsystem	11
• Anslutning av laddomatpump	11
• Demontering av pannans lock	12
• Reglering av temperaturen för returvattnet till pannan	12
• Förhållandet mellan värmeeffekt, vattentemperatur och vattenflöde	12
• Installation av pannan i pannrummet	13
• Krav på skorstenen	13
6. BRÄNSLE	14
7. DRIFT	15
• Framsida av kontrollpanel	15
• Bakre kontrollpanel	15
• Elektronisk pannregulator	16
• Förberedelser för eldning	17
• Arbetsordning för tändning av pannan	18
• Lägga in mer ved	18
• Beskrivning av "rökgastemperatursensorns" funktion	20
• Kontroll av förbränning	20
• Glödbädden & tips för effektiv eldning	20
• Rengöring av pannan	22
• Nödstopp av pannan	22
8. FELSÖKNINGSSCHEMA & JUSTERING AV LUCKTÄTHET	23
9. GARANTI & VILLKOR FÖR GARANTI	24
10. OFFICIELL PROVNING	25
ÅTERFÖRSÄLJARE	25
INSTALLATIONS PROTOKOLL	25
GARANTIREPARATIONER	26
DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE	27

Denna bruksanvisning har sammanställts enligt föreskrifterna i EN 12171 "Värmesystem i byggnader. Förfarande för utarbetande av dokument för drift, underhåll och användning. Värmesystem som inte kräver en utbildad operatör".

1. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

- 1.1. Rummet där pannan installeras ska ventileras.
- 1.2. Fritt inflöde av luft i rummet ska säkerställas.
- 1.3. Pannans rökrör mot skorstenen ska vara tätt. Använd inte pannan med läckande rökgasanslutningar!
- 1.4. Om pannan ska installeras i ett slutet värmesystem med ett slutet expansionskärl (membran), bör kärlets volym inte vara mindre än 10% av den totala volymen av värmesystemet (inklusive pannan) (volymen av expansionskärl kan beräknas enligt standard EN 12828 kapitel D).
- 1.5. En säkerhetsventil för högst 3 bar öppningstryck ska monteras på pannans värmesystem om pannan installeras i ett slutet system (se Kapitel 5, "Krav för anslutning av pannan till värmesystemet").
- 1.6. Ta bort sot och tjära från pannans rökgångar, enligt instruktionerna i denna manual.
- 1.7. Rummet där pannan är installerad ska ha släckverktyg: brandsläckare, sandhink, spade och andra verktyg.
- 1.8. Placera inte lättantändliga material på eller nära pannan.
- 1.9. Anslut pannan till det elektriska systemet endast via en jordad stickkontakt, till uttag med jordning. Skydda anslutningskabeln från skador.
- 1.10. Kontrollera drift av utrustning för temperaturreglering och gör avläsningar av mätare när du använder pannan. Vid felaktig drift av pannan, stoppa driften och åtgärda felet.
- 1.11. Tänd pannan och lägg veden i pannan enligt anvisning i kapitel 7 i denna handbok.
- 1.12. Håll barn borta från pannan! Pannan får endast skötas av vuxna.
- 1.13. Innan tändning av pannan, kontrollera att värmesystemet är vattenfyllt och avluftat.
- 1.14. Arbetstrycket i värmesystemet får inte överstiga 3 bar.
- 1.15. De elektriska anslutningarna är fabrikstestade och följande parametrar bekräftades:
 - motstånd skyddskrets - elektriskt motstånd skyddskretsen överstiger inte 0.1Ω;
 - motstånd elektrisk isolering - minst 1,0 MΩ;
 - motstånd elektrisk isolering kontrollerades vid 50 Hz, 1 000 V spänning.

2. TEKNISK BESKRIVNING

• Allmän beskrivning av pannan

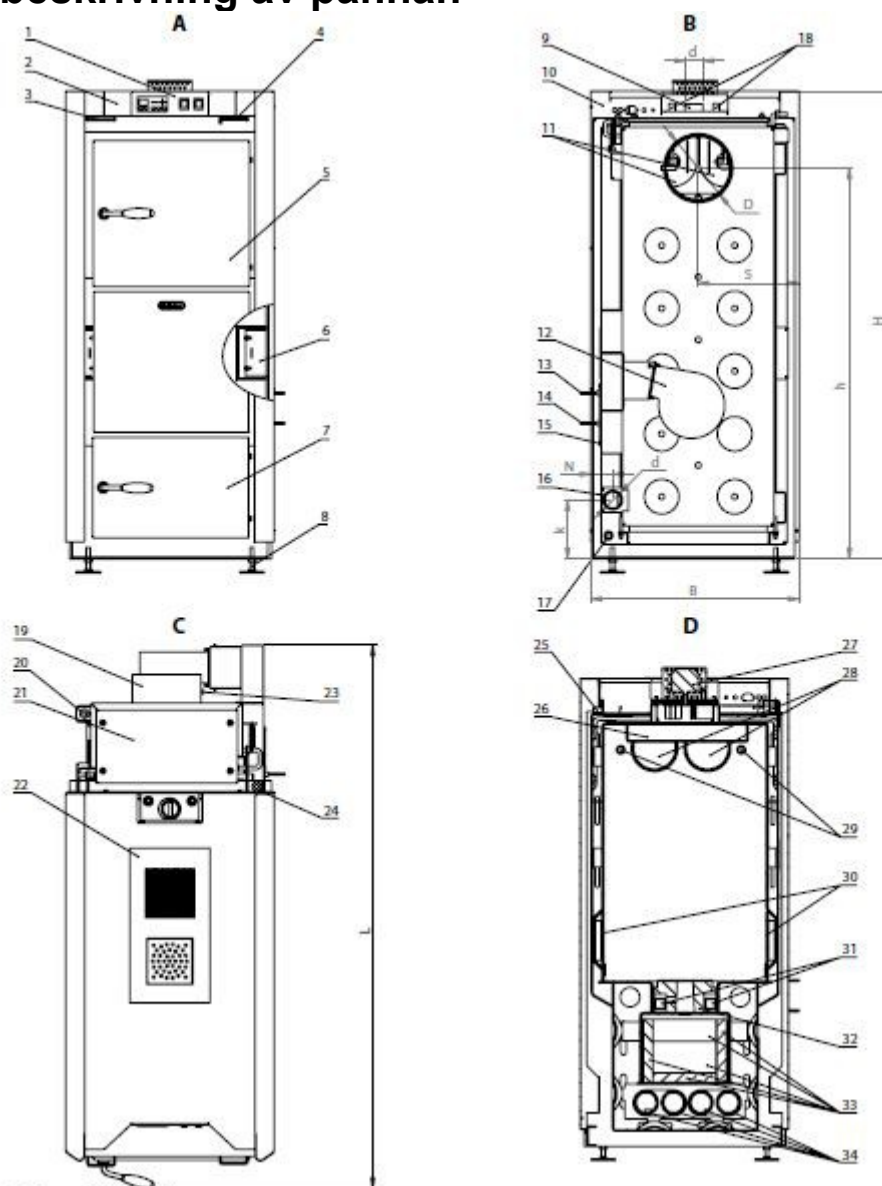


Fig. 1 Allmän överblick över pannan

A - framsida, B – baksida utan täckplåt, C - ovansida, D – genomskärning.

1. Främre kontrollpanelen, 2. Lock, 3. Handtag för att stänga direktspjället, 4. Handtag för att öppna direktspjället, 5. Lucka till vedkammaren, 6. Renslucka för primärluftkanal, 7. Lucka till förbränningskammaren, 8. Justerbara fötter, 9. Utgående vattenrör, 10. Bakre kontrollpanel, 11. Direktspjäll, 12. Tilluftfläkt, 13. Primärluftspjäll, 14. Sekundärluftspjäll, 15. Renslucka för tilluftkanal, 16. Returvattenrör, 17. Vattenavtappningsnippel, 18. Anslutningar för nödkylslinga, 19. Rökrör, 20. Luftningsnippel, 21. Sotningslucka, 22. Lock, 23. Givare till rökgastemperatursensor, 24. Givare till den elektroniska regulatorn och överhettningsskydd 95 °C, 25. Givare för överhettningsskydd, 26. Rökintagskanal för evakering vid vedpåläggning, 27. Rökevakueringsfläkt, 28. Rökkanaler för direktspjäll, 29. Övre primärluftdysor, 30. Primärluftinlopp, 31. Sekundärluftinlopp, 32. Keramiska brännare, 33. Keramisk brännkammare, 34. Tubvärmeväxlare.

Astra G pannmodell	B	L	H	h	k	D	d	N	S
Astra G-120E	662	1730	1490	1245	188	220	40R (G 1½")	70	320

• Tekniska data

Pannmodell	Astra G-120E
Märkeffekt ved, kW	120
Klassning enligt EN 303-5	3
Skyddsklass mot elektr. påverkan	1
Verkningsgrad, %	81-89
Nödkylningskapacitet, kW	20
Vattenvolym, l	241
Arbetstemperatur, °C	80-90
Rekommenderat skorstensdrag, Pa	30
Arbetstryck, bar, max.	3
Provtryck, bar	4,5
Max. tillåten temperatur, °C	108
Max. tillåten arbetstemperatur, °C	95
Elanslutning, V / Hz	230/50
Effektbehov, W	150
Skyddsklass el	IP30
Dimensioner:	
höjd, mm	1490
bredd, mm	662
djup, mm	1730
Vikt, kg,	868
Röranslutning	40R (1½")
Volym vedutrymme, l	425
Mått vedinkast,, mm	434x348
Inv. rökrörsdiameter, mm	220
Praktisk vedlängd, mm	1000
Normal rök Gastemperatur, °C	230
Rek. skorstensdiameter mm.	220-250
Rek. skorstenshöjd m.	9

• KERAMISKA DELAR I PANNAN

Pannan har keramiska element av tre typer: keramisk brännare 1, nedre keramikinsats 2, 3, 4, och 5 (Fig 2). Den nedre keramikinsatsen, måste noga skjutas in mot den bakre väggen av nedre kammaren. Det finns en 6 mm. tjock värmeresistent packning som ligger mellan keramikinsatsen och pannkroppen. Om det behövs, kan den keramiska brännaren 1 tas bort. För detta ändamål, använd först en skruvmejsel för att peta bort tätningsrepet mellan den keramiska brännaren och ramen i botten på övre kammaren, därefter kan keramiska brännaren avlägsnas.

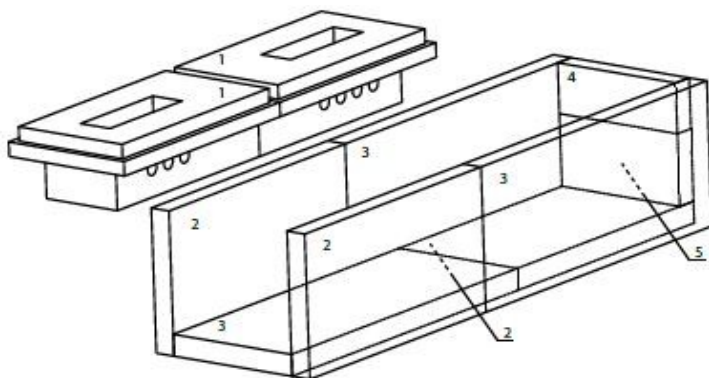


Fig. 2 Keramiska element och deras positioner

1. Keramisk brännare, 2, 3, 4 5. Keramikinsats

Keramiska element		Pannmodell
		G-120E
1. Keramisk brännare		
1	G-18.00.003-01	2 st.
2, 3, 4, 5. Nedre keramikinsats		
2	G100E02	3 st.
3	G100E01	3 st.
4	G100E04	1 st.
5	G100E03	1 st.

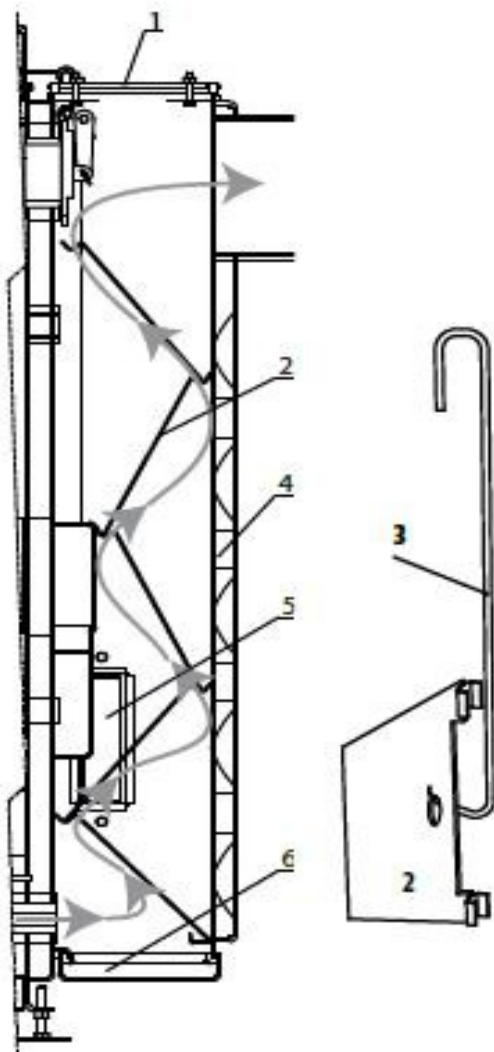
• TURBULATORPLÅTAR

Turbulatorplåttekniken har uppfunnits och patenterats av Astra's ingenjörer, och den används för att överföra mer värme från den varma rökgasen. Det tvingar rökgasen att bli turbulent och därmed överföra mer värme till intilliggande värmeväxlare. Kärnan i anordningen består av turbulatorplåtar, placerade i vinkel i den rektangulärt formade rökkanalen i pannan. Inspektionsöppningen 1, är placerad på den övre delen av rökkanalen (Fig. 3), täckt med en skruvad täcklucka med packning. Denna öppning används för rengöring av rökkanal och för att placera / ta bort turbulatorplåtarna. Det finns även en lucka (på undersidan av värmeväxlaren), som ska avlägsnas vid rengöring.

Fig. 3 1. Inspektionslucka, topp, 2. Turbulatorplåtar, 3. Lyftkrok, 4. Värmeväxlare, 5. Inspektionslucka, sida, 6. Inspektionslucka, botten,

När du sätter ner plåten 2 med lyftkroken 3 i rökkanalen, måste först det nedre läget hittas, och när man lossar lyftkroken, låter man plåten få stöd mot den motsatta sidan av rökkanalen. Andra turbulatorplåten vänds åt motsatt håll och monteras på överkant av första. Tredje turbulatorplåten vänds lika som den nedre och monteras på överkant av den andra. Fjärde plåten placeras i det övre läget och femte plåten på överkant av fjärde plåten.

Turbulatorplåtarna 2 som visas i Fig. 3 behåller sin position i rökkanalen genom sin egen tyngd. För att kunna lyfta turbulatorplåten 2 med lyftkroken, har ett hål gjorts i dess övre del. Den understa plåten vilar på ett stöd i värmeväxlarens vägg, plåtarna däremellan vilar på ett säte i den underliggande plåtens överkant.



3. ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

Värmepannan är avsedd för uppvärmning av bostäder och offentliga byggnader, affärer, industrier och andra byggnader där ett värmesystem har installerats. Styrning och reglering är monterade i pannan, som automatiskt håller arbetstemperaturen på inställt värde och ser till att det blir en ekonomiskt effektiv användning av pannan och säker drift.

Pannor av denna typ är utformade för att bränna ved och briketter. Gas genereras från den brinnande veden i den övre förbränningskammaren i pannan och förbränns i övre keramiken och den undre kammaren. Intensiteten av gasgenerering och förbränning regleras av luftinflöde i förbränningskamrarna.

Fördelar med pannan är följande:

- gasbildande förbränning säkerställer effektiv förbränning av trä och en hög effektivitet, eftersom förbränningen sker vid en hög temperatur på ca. 900 °C;
- värmeeffekten från pannan kan regleras inom intervallet 40-100%. Pannan styrs automatiskt med hjälp av en elektronisk regulator, genom att reglera hastigheten på fläktens rotation,
- brinntiden på en bränsleladdning är lång tack vare den stora volymen i bränslekammaren.
- fullständig förbränning ger låg bränsleförbrukning
- turbulatorplåtarna i värmeväxlaren i pannan ökar värmeöverföringen i pannan och reducerar temperaturen på röken i skorstenen, plåtarna ska lyftas ur vid sotning av pannan.
- det är tillräckligt att avlägsna askan 1-2 gånger per vecka.

4. TRANSPORT, LAGRING, UPPACKNING

Värmepannan ska transporteras i den förpackning som den levererades i från tillverkaren, skyddad från nederbörd och damm. Den får endast transporteras i vertikalt läge, fast på lastpall för att undvika glidning och fall. Om pannan transporteras i annat än vertikalt läge, kan ytterbeklädnad skadas, styr- och reglerutrustning skadas, inre keramiska detaljer falla och splittras.

Turbulatorplåtar ska monteras med smala änden upp. Värmepannan bör noggrant lastas, lossas och transporteras.

Pannan bör också lagras i ett vertikalt läge. Det är inte tillåtet att ställa en panna ovanpå en annan, eftersom förpackningsramen inte är avsedd för detta ändamål. Pannan bör förvaras i ett stängt rum skyddat från nederbörd.

Luftfuktigheten i rummet bör inte överstiga 80%, för att undvika att kondens bildas på ytorna av pannan.

Förvaringstemperatur kan variera från -40 °C till 60 °C.

Om pannan transporterades eller lagrats i minusgrader, så ska den innan den tänds upp, hållas i plus temperatur minst 2 timmar.

Efter att värmepannan levererats till platsen, ta bort förpackningsram och plastfilm, skruva bort fastsättningsbultar i bottenpallen, spara muttrar och brickor eftersom de används vid montage av pannans fötter, ta bort pannan från pallen.



Öppna luckorna på pannan och kontrollera att alla delar ingår.

Leveranssatsen består av följande: Panna - 1 st, lyftkrok - 1 st, sotskrapa -1 st, halvmåneformad sotskrapa 1 st, bruksanvisning - 1 st, pannfötter - 4 st, fläktar 2 st.

Kontrollera att målade ytor inte har skadats under transporten, att komponenterna inte böjts och att styr- och reglerutrustning är intakt. Om du märker några brister, meddela dina anmärkningar till återförsäljaren.

5. INSTALLATION

• ACKUMULATORTANK

Dessa vedpannor är avsedda att arbeta fullastade under eldningsfasen, pannan är mest effektiv när den arbetar med maximal värmeeffekt. Det är nödvändigt att installera en ackumulatortank av tillräcklig storlek i pannans närhet, vilken kan ackumulera överskottsvärme.

Om pannan arbetar utan ackumulatortank, kan dess livslängd förkortas, eftersom då, en för låg temperatur hålls på vattnet i pannan (65-70 °C). Mer vattenånga kondenserar i pannan vid sådana drifttemperaturer, det ackumuleras mer tjära på inre väggar i pannan och metallkorrosion uppstår. Vid drift av pannan med en ackumulatortank, är det möjligt att bibehålla konstant maximal temperatur av utgående- och returvattnet, 80-90 °C respektive 72-78 °C, därmed blir kondensation av vattenånga mindre och metallkorrosion inne i förbränningskammrarna kommer att vara betydligt lägre.

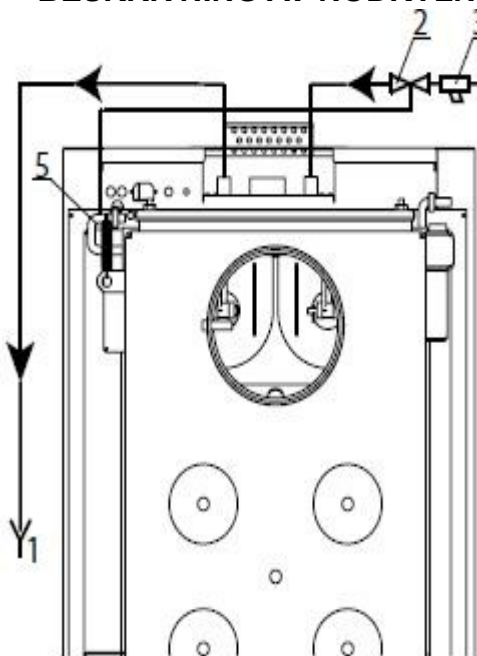
Rekommenderad kapacitet på ackumulatortanken är cirka 50 liter per 1 kW märkeffekt på pannan:

Pannmodell:	Astra G-120E
Rek. volym ackumulatortank, liter	6000



Panna med slutet system ska ha ett nödkylsystem installerat!

• BESKRIVNING AV NÖDKYLNINGSSYSTEM



En termisk säkerhetstemperaturbegränsare med en ventil som öppnar vid 95 °C (Fig. 4) ska monteras för att skydda pannan från överhettning. Om vattentemperaturen i pannan överstiger 95 °C, öppnas ventilen automatiskt och flödet av kallt vatten från vattenledningsnätet strömmar genom nödkylningsslingan i pannan, där det kyl ner pannan och rinner därefter ut i avloppet. Temperatursensorn till ventilen, med utvändig gänga 15R (½"), skruvas in i uttaget ovanpå konvektionsdelen i pannan. Tekniska data för den termostatiske säkerhetsventilen ska vara följande:

Ingående temperatur - 95 °C,
Max arbetstemperatur - 110 °C,
Arbetsstryck - 10 bar,
Sensors längd - L = 142 mm, utv. gänga 15R (½").



Nödkylningsslingan får inte användas för produktion av tappvarmvatten!

Fig. 4 Kopplingsschema for nödkylsystem

1. Till avlopp; 2. Termisk säkerhetstemperatur begränsningsventil 95 °C; 3. Filter; 4. Vatten från kall vattenförsörjning, tryck 2-6 bar, temperatur 12 °C; 5. Givare för termisk säkerhetstemperaturbegränsare 95 °C

• BESKRIVNING AV PRINCIPSCHEMA FÖR ETT VÄRMESYSTEM

Husets värmesystem med en ackumulatortank kan delas funktionellt i två delar: värmeproduktion och värmeförbrukning. Båda delarna arbetar självständigt och integreras i ackumulatortanken. Värmeproduktionsdelen består av panna, Laddomat 21 (termostatisk blandningsenhet med en cirkulationspump installerad i den), expansionskärl, röranslutningar och ackumulatortank. Användningen av denna del är att ladda ackumulatortanken. För att ladda tanken kan pannan då arbeta på sin maximala

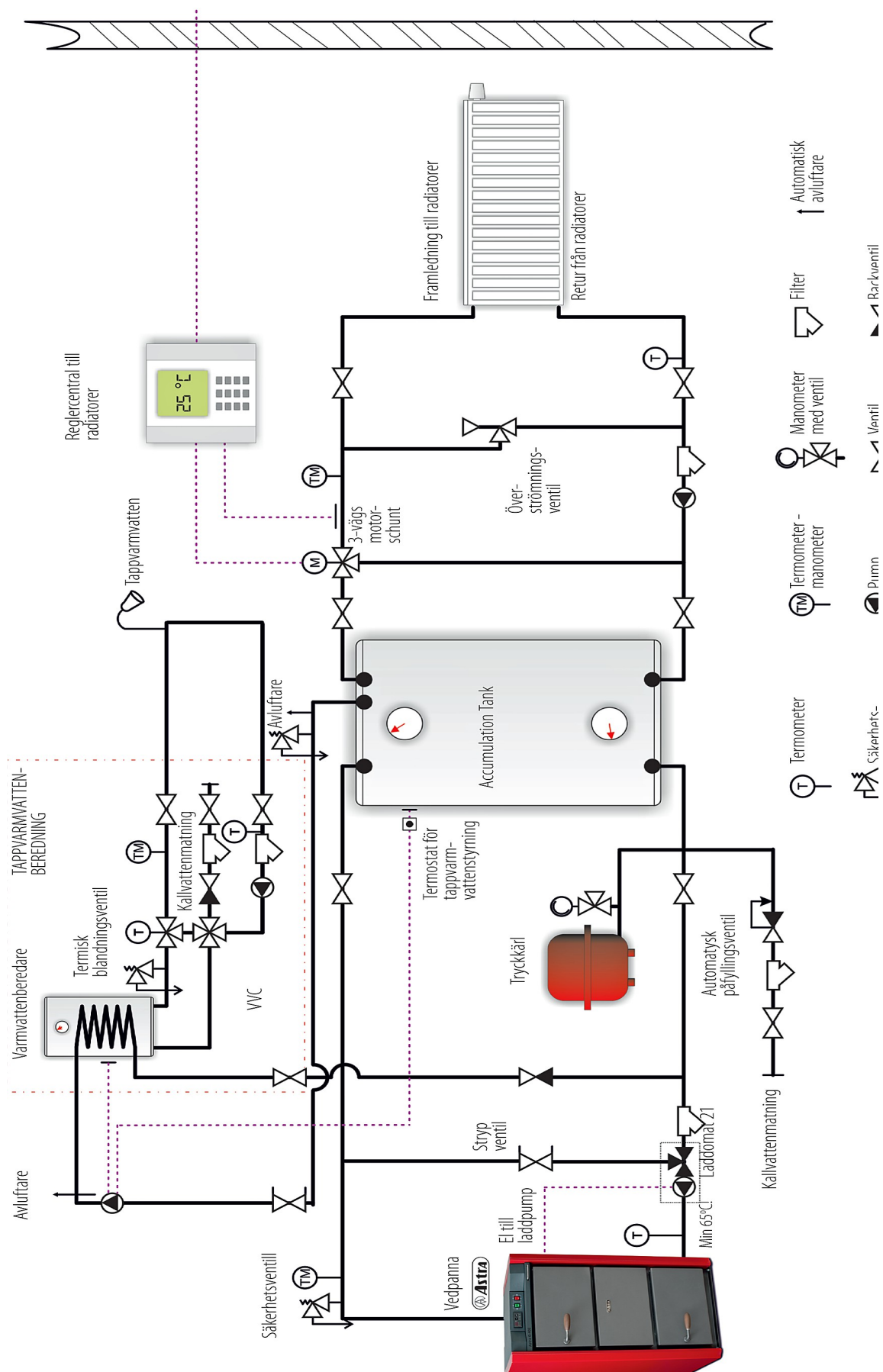


Fig. 5 Principschema för värmesystem

värmeeffekt med utgående vattentemperatur 80-90 °C. Värmeförbrukningsdelen använder den ackumulerade värmen i tanken. Delen kan bestå av en reglercentral, rum och / eller externa temperaturgivare, 3-vägs motorshunt, blandningsventil, golvvärmesystem, radiatorer, rör, rördelar. Reglercentralen styr en 3-vägs motorshuntventil, vilket möjliggör mer eller mindre värme (45-60 °C) i radiatorerna, beroende på värmebehov.

Detta system medger uppvärmning av huset så länge som tanken har lagrad värme och är oberoende av pannan.

• KRAV PÅ ANSLUTNING AV PANNAN TILL VÄRMESYSTEMET

Följande krav bör uppfyllas vid installation av pannan:

- Om pannan ska installeras i ett slutet värmesystem med ett slutet expansionskärl bör kärlets volym inte vara mindre än 10% av den totala volymen av systemet. Det är också mycket viktigt att säkerställa absolut vattentäthet av systemet för att inte behöva påfyllnad med färskt vatten innehållande fritt syre. Mängden av det påfyllda vattnet bör inte överstiga 5% av systemets vattenvolym per år;
- Pannan ska anslutas till värmesystemet genom anslutningsrör: utgående vattenrör 9 och returvattenrör 16 från pannan (Fig. 1); Rördiameter ska vara minst Cu40 alt. 40R (1½"), (Fig.1);
- Det finns en vattenavtappningsnippel 17 för vattenpåfyllning eller tömning av pannan (Fig. 1);
- Utvändig gänga 15R (½") på nippeln 17 (Fig. 1);
- En övertrycksventil som överensstämmer med normen EN1268-1 skall installeras i värmesystemet så nära pannan som möjligt på en plats lätt att nå med handen,
- övertrycksventiler och styranordningar skall uppfylla följande tekniska specifikationer:

Detalj	Teknisk beskrivning
Tryckbegr.ventil	Ansl.diam. Minst 20R (3/4"), som öppnar vid 3 bar
Termometer-manometer	Temperaturområde 0-120 °C, 0 till 4,0 bar



Det får inte finnas några avstängningsventiler monterade mellan pannan och expansionskärlet/säkerhetsventilen.

• Vatten från övertrycksventilen ska ledas till avlopp. Diametern på utloppsröret får inte vara mindre än diametern på utloppet från säkerhetsventilen. Den totala längden på röret bör inte överstiga 2 meter. Inte mer än 2 vinklar 90 ° bör användas vid montering av denna ledning. Ingen ventil får installeras i röret. Detta rör skall installeras på ett sätt som kommer att göra eventuellt flöde av vatten synligt. Ett sådant rör bör ha en speciell tratt som möjliggör visuell observation av utflöde av vatten, för kontroll av ev. läckage från säkerhetsventilen.



Det finns en luftningsventil 20 (Fig. 1) på ovansidan av värmeväxlaren. Vid påfyllning måste denna öppnas. Kontrollera även en gång /månad att ingen luft ansamlats där.



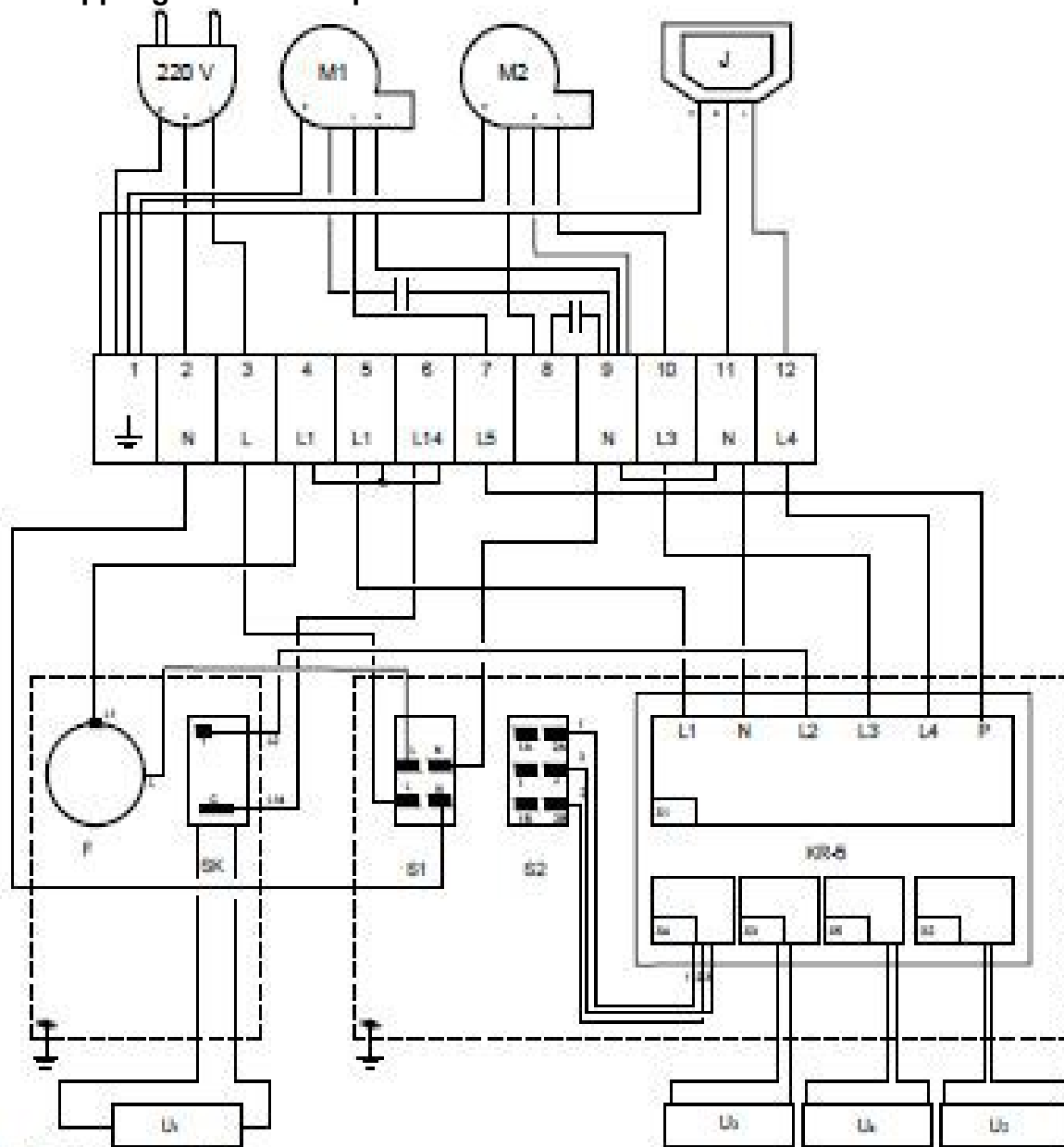
Säkerhetsventilens funktion skall kontrolleras minst en gång i månaden. Ventilen öppnas under en kort tidsperiod, tills vatten kommer ut. Om detta inte görs regelbundet, kan ventilen fastna, och öppnar inte när det krävs. I det fall säkerhetsventilen inte öppnar i en nödsituation, kan allvarliga skador på pannan och värmesystemet uppstå liksom risk för hälsa och liv.



För att garantera en bra vattencirkulation av vatten i pannan, ska ledningarna mellan pannan, Laddomat 21 och ackumulatortank vara av samma diameter och motsvara diametern hos anslutningsrören i pannan.

• KOPPLINGSSCHEMA FÖR ELSYSTEM

Fig. 6 Kopplingsschema för pannan



S1 -Huvudströmbrytare; S2 – Eldningsprogrambrytare; SK – Överhettningsskydd 95 °C; F - säkring för elsystem; M1 – Rökevakueringsfläkt; M2 – Tilluftfläkt; J - Laddomatpump; KR – Regulator; U1 & U2 - vattentemperaturgivare; U3 – rökghostemperatursensor; U4– Laddpump tappvarmvatten.

•En installation med jordning, i enlighet med gällande elektriska säkerhetsföreskrifter ska utföras vid anslutning av elektriska delen av pannan.



Skydda isoleringen av nätkabeln mot skador

• ANSLUTNING AV LADDOMATPUMP

För att säkerställa ett kontinuerligt flöde av vatten, ska en Laddomat 21 anslutas. Den elektroniska regulatorn i pannan styr Laddomatpumpen. Kabeln till Laddomatpumpen

monteras i den medföljande 3-stifts stickkontakten, och ansluts i motsvarande kontakt på pannans baksida.



Koppla från pannan från eluttaget vid ev. demontering av locket överst på pannan.

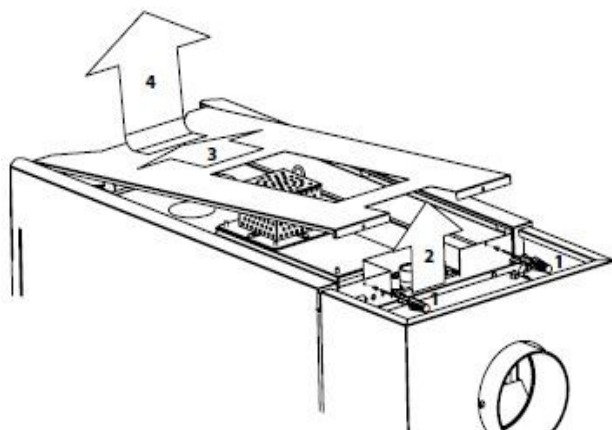


Fig. 7 Demontering av pannans lock

1. Skruva ur de två skruvarna. 2. Lyft locket bakkant. 3. Skjut locket framåt. 4. Lyft av locket.

• REGLERING AV TEMPERATUREN PÅ RETURVATTNET TILL PANNAN

Det är absolut nödvändigt att hålla temperaturen på returvattnet från värmesystemet till pannan på en konstant nivå, inte mindre än 65 °C, eftersom detta kommer att förlänga livslängden på pannan och kommer att göra förbränningsprocessen mer effektiv. Detta beror på att när en konstant hög

temperatur på returvattnet till pannan upprätthålls uppstår betydligt mindre vattenkondens inuti pannan. Kondens är skadligt för pannan, eftersom avlagringar av tjära och sot kan samlas på väggarna i värmeväxlaren, vilket kan ge kraftig metallkorrosion. Dessutom hindrar lagret av sot effektiv värmeöverföring och verkningsgraden i pannan minskar.

För att hålla temperaturen, rekommenderar vi att du installerar för G-120: "Laddomat 21-100". Se till att "Laddomat" levereras med 72 eller 78 °C termisk ventil, för att erhålla tillräckligt hög returtemperatur är oftast 78 °C termisk ventil det bästa valet. Den nämnda temperaturen är den vid vilken termiska ventilen hos Laddomaten öppnas helt. Emellertid är den verkliga temperaturen hos det vatten som återvänder från systemet och kommer in i pannan efter blandning med returvattnet från ackumulatortanken, 5-6 °C lägre. Ju högre temperaturen är på returvattnet, desto bättre är det för pannan.

Termoregleringsenheter från andra tillverkare kan också användas för att upprätthålla temperaturen hos returvattnet.

• FÖRHÅLLET MELLAN VÄRMEEFFEKT, VATTENTEMPERATUR OCH VATTENFLÖDE

Den värmeeffekt som tillförs ett värmesystem beror direkt på faktorerna flöde, uttemperatur och returtemperatur, Δt , hos pannan. Pannan kommer inte att nå den önskade arbetstemperaturen om flödet på vattnet är för högt eller om returvattentemperaturen är för låg. Den mest effektiva pannfunktionen uppnås när skillnaden mellan uttemperatur och returtemperatur är 13-18 °C. Om pannan tvingas arbeta med 20 °C eller ännu större temperaturskillnad, kommer den att fungera ineffektivt, konsumerar för mycket ved, och förbränningsperioden av ett vedinlägg blir för kort. Om den tidigare nämnda skillnaden i temperaturer är mindre än 10 °C i pannan, kommer veden att förbrännas ineffektivt och brun rök kan uppstå på grund av brist på lufttillförsel om förbränningsfläkten får gå kontinuerligt med för lågt varvtal. Om du känner till hur stort vattenflödet är igenom pannan, kan du se i tabellen, hur stort flödet ska vara vid olika temperaturdifferens, under drift vid märkeffekt.



Glöm inte att hålla returvattentemperaturen tillräckligt hög, minst 65 °C eller ännu högre! Det är nödvändigt att en termometer är installerad på returvattenledningen, och att kontrollera returtemperaturen regelbundet!

Vattenflöde, l/min:

Temperaturdifferens i pannan Δt , °C:	11	12	13	14	15	16	17	18
Effektuttag kW 120	147	134	124	115	107	101	95	90

• INSTALLATION AV PANNAN I PANNRUMMET

Pannrummet ska ventileras. Det erforderliga luftinflöde som krävs för förbränningen måste säkerställas. För detta ska pannrummet ha ventil i ytterväggen. Areal hos öppningen bör vara minst 0,001 m²/kW.

Placera pannan så nära skorstenen som möjligt på en hård plan betongyta. Lämna minst 400 mm mellan baksidan av pannan och väggen för pannans service och rengöring. Det minsta avståndet mellan pannan och en byggkonstruktion är 400 mm. Om brännbart material finns i pannrummet, är minsta avstånd 1000 mm. Ett fritt åtkomligt utrymme på minst 800 mm bör finnas på minst en sida av pannan för att säkerställa tillgång till baksidan av pannan, för underhåll och rengöring. Skruva pannfötterna på basen av pannan och justera med muttrarna till rätt nivå, använd vattenpass, anslut därefter värmesystemet till pannan.

Rökröret ska anslutas till skorstenen på ett av brandmyndighet och försäkringsbolag, godkänt sätt. Den inre diametern av förbindelsekanalen bör vara minst lika som den yttre diametern av rökutgången på pannan. För att förbättra draget bör rökröret mellan pannan och skorstenen monteras med en liten lutning ner mot pannan. Alla skarvar bör noga tätas med ett värmebeständigt material och isoleras med värmeisolering.

Motdragslucka bör alltid installeras för att undvika för kraftigt självdrag vid varierande väderförhållanden. För kraftigt självdrag kan innebära risk för att pannan kokar när värmesystemet är upplagrat med värme och pannan behöver reglera ner effekten.

Fig. 8 Höjd på skorstenen i förhållande till omgivningen

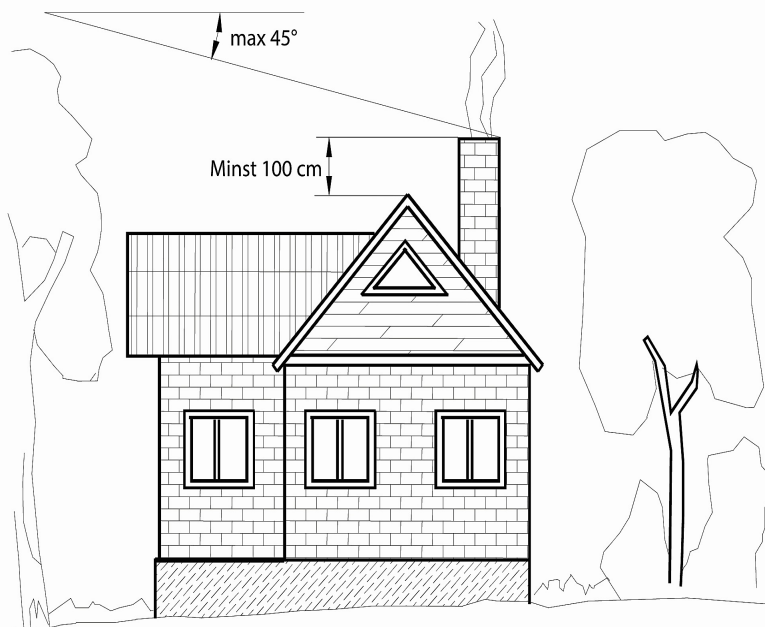


Om ett spjäll installeras mellan pannan och skorstenen för dragreglering, så får spjället inte kunna stänga mer än till 2/3 av tvärsnittsarean av rökgången i sitt helt stängda läge.

• KRAV PÅ SKORSTENEN

Om skorstenen är gjord av murverk och i tveksam kondition, rekommenderas det att sätta in syrafast stålfoder. Det förenklar sotningen i skorstenen och skyddar

murverket från ytterligare förstörelse på grund av effekter av kondensat. Innerdiametern av fodret ska inte vara mindre än den yttre diametern av rökröret från pannan. Skorstensrör kan vara runda eller ovala. Det rekommenderas inte att använda rektangulära rör, på grund av temperaturvariationer, kan dess väggar deformeras. Skorstenshöjden ska aldrig understiga 7 meter för att få en säker dragfunktion. Den övre delen av skorstenen bör nå över takåsen åtminstone 1 m. Längden på skorstenen kan också påverkas negativt av olika hinder i närheten av byggnaden: träd, kullar, övriga byggnader. Fig. 8 visar de rekommenderade minimala vinklarna mellan skorstenen och närliggande föremål. Vinklar större än de angivna medför reduktion av draget i skorstenen.



Anslutning av andra enheter till skorstensröret som pannan är ansluten till, är förbjudet.



Skorstenen ska rengöras regelbundet av sotare!

6. BRÄNSLE

Pannan ska eldas endast med ved eller briketter av trä. Det är möjligt att blanda med torvbriketter, men driften av pannan blir mindre bekväm för användaren, eftersom det är nödvändigt att ta bort askan av dessa mycket askproducerande briketter efter varje laddning. De keramiska elementen i den nedre kammaren kan skadas om de tas bort varje dag vid rengöring, vilket gör att deras livslängd blir kortare. Därför rekommenderar vi användning av torvbriketter endast i sällsynta undantagsfall. Det rekommenderas att använda torr ved med en fukthalt på 12-20%. Ju torrare ved desto större värmekapacitet. När fukthalten i veden är 20%, är värmevärdet på 1 kg ca 4 kWh, när fukthalten är 50%, är värmevärdet minskat med hälften.

Längden på ved bör vara minst 5 cm kortare än längden av pannans förbränningsrum.

Typ av panna:	Astra G-120E
Längd på ved, mm	1000

Den rekommenderade tjockleken på ved är 100-200 mm. Tjockare vedträn bör delas minst en gång. Upp till 15% av bränsleladdningen kan bestå av fina träflisor och sågspån. Dock skall de läggas på ett sådant sätt så att de inte blockerar öppningen i den keramiska brännaren 22 (Fig. 1), som förbinder de övre och nedre kammarna i pannan.



Använd inte nyhuggen eller fuktig ved. Driften av pannan blir ineffektiv, avlagringar av tjära på innerväggar samt kondensangrepp uppstår då. Korrosion av pannan sker flera gånger snabbare när eldning sker med nyhuggen ved eller ved som enbart har torkats utomhus i några månader!

Rekommendationer för vedberedningen:

- förvara kluven ved på en ordentligt ventilerad plats - om möjligt på en solbelyst;
- ved ska vara väl skyddad från regn och snö;
- bitar av kluven ved bör staplas med tillräckliga luckor mellan dem så att fritt cirkulerande luft kan blåsa bort fukten från veden,
- det skall finnas tillräckligt med utrymme ovanför högen av ved under taket och tillräcklig ventilation för att avlägsna den fuktiga luften,
- Det är inte lämpligt att lagra nykluven ved i en källare, eftersom veden kräver sol och fria luftströrelser för att torka. Torr ved kan lagras i källaren där tillräcklig ventilation garanteras; Beroende på vilken typ av trä, måste mjukt trä (al, asp, gran, poppel) torkas i minst 8 månader och hårt trä (ek, ask, björk) i minst 20 månader. Att elda pannan med kol, gummi eller plast är förbjudet. Men att fylla träbriketter i pannan tillsammans med sina plastförpackningar är tillåtet.



Att elda pannan med kol, gummi eller plast är förbjudet. Men att fylla träbriketter i pannan tillsammans med sina plastförpackningar är tillåtet.

7. DRIFT

• FRAMSIDA AV KONTROLLPANEL

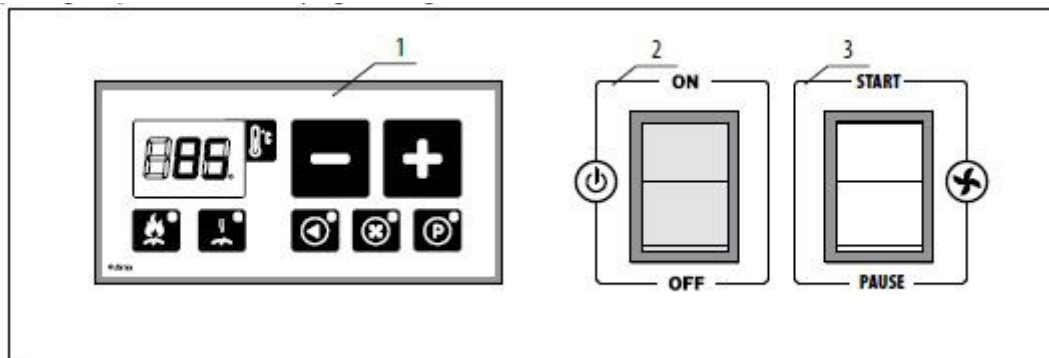


Fig. 9 Främre kontrollpanel

1. Den främre kontrollpanelen har en elektronisk pannregulator. 2. En grön huvudbrytare för att ge spänning till pannan på / av. 3. En röd brytare för att starta och pausa eldningsprogrammet. Den gröna brytaren tänds i aktiverat tillstånd. För mer information om frontpanelens knappar, se "Elektronisk pannregulator KR-5" och "Arbetsordning för tändning av pannan".

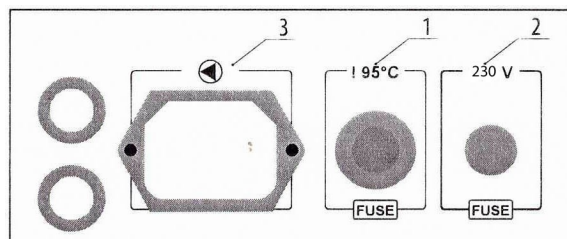
Röd brytare har två funktioner:

-START- Startar eldningsprogrammet;

-PAUSE- Stoppar fläkten och pausar eldningsprogrammet under 1 minut. Därefter återstartar fläkt och eldningsprogrammet.

• BAKSIDA AV KONTROLLPANEL (Fig. 10).

1. Överhettningsskydd 2. Elektrisk säkring 3. 3-stifts stickkontaktuttag för Laddomatpump.



Överhettningsskyddet kallas även maxtermostat.

Överhettningsskyddets uppgift är att stänga av pannans fläkt om vattentemperaturen i pannan överstiger den högsta tillåtna, 95 °C, på grund av oförutsedda orsaker.

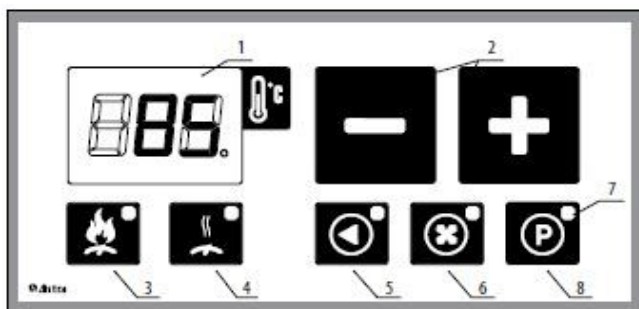
Temperaturgivaren för överhettningsskyddet är installerad i ett dykrör 25 (Fig.1). Om pannan blivit för varm, (mer än 95 °C), och överhettningsskyddet löst ut, lyser indikatorn 4: "Förbränning avslutad" (Fig.11). I det här fallet är det nödvändigt att ta reda på orsakerna till problemet och ta bort dem. Om detta inte görs är risk för allvarliga skador på pannans utrustning samt risk för människors hälsa och liv. Om användaren inte kan lokalisera och åtgärda orsaken till utlösning av överhettningsskyddet, så måste en mer kvalificerad serviceman tillkallas. Efter att pannan svalnat, kan överhettningsskyddet återställas till sitt normala driftläge. För att göra detta, skruva loss locket och tryck på den röda knappen.



Om överhettningsskyddet löst ut så måste orsaken först lokaliseras och åtgärdas före återställning av skyddet. Om användaren ej själv kan lokalisera problemet eller lösa det så måste kompetent serviceman tillkallas.

Den elektriska säkringen är avsedd att skydda den elektriska kretsen i fall strömmen i elsystemet överstiger 2 A. Om säkringen är skadad, tänds ej den gröna brytaren och byt ut säkringen. Den bakre kontrollpanelen på pannan är jordad.

• ELEKTRONISK PANNREGULATOR KR-5



Den elektroniska pannregulatorn KR-5 styr vedpannan. Den styr fläkten i enlighet med PID-regulatorns programmering och Laddomatpumpen styrs "on-off". Regulatorn justerar rotationshastigheten på fläkten med impuls metoden, vilket ökar eller minskar förbränningen. Regulatorn styrs av vatten- och rökgastemperaturen i pannan.

Fig. 11 Frontpanel av regulator KR5

En NTC-givare för mätning av vattentemperatur är installerad i ett dykrör 19 (Fig. 1). Hastigheten hos fläkten regleras i proportion till den faktiska panntemperaturens avvikelse från den inställda maxarbetstemperaturen samt storleken på avvikelsen och hastigheten av temperaturförändring i pannan.

Den digitala temperaturindikatorn 1 (Fig. 11) visar både den uppmätta och den inställda temperaturen på vattnet i pannan. Maxarbetstemperaturen justeras med knapparna 2. Efter en kort tryckning på "+" eller "-" börjar den digitala indikatorn 1, visa maxarbetstemperaturen för pannvattnet. För att ändra det, måste lämplig knapp tryckas: "+" för att öka och "-" för att minska temperaturen. Efter några sekunder efter den sista knapptryckningen är maxarbetstemperaturen sparad och indikatorn återgår till att visa ärvärdestemperaturen på pannvattnet. När den visar maxarbetstemperaturen, lyser en punkt bredvid värdet. När indikatorn visar den verkliga uppmätta temperaturen visas inte punkten. Regulatorn medger justering av temperaturen inom intervallet 65-90 °C.

Lysdiod 3 "Förbränning pågår" anger aktiv status av pannan. Denna tänds när eldningsprogrammet är påslaget med knappen 3 (Fig. 11) på den främre kontrollpanelen. Fläkten kan vara i driftläge endast när lysdioden 3 (Fig 11) är tänd.

Lysdiod 4 "Förbränning avslutad" blinkar rött när pannans fläkt stängts av. Detta läge inträffar:

- När veden tar slut och eldningen har slutförts, då kommer rökgastempersensorn att stänga av fläkten och Laddomatpumpen. När temperaturen på rökgaserna sjunker till 75 °C, minskar hastigheten på fläkten och efter 20 minuter, är fläkten avstängd.

Lysdiod 5 "Pump på" tänds när regulatorn startar cirkulationspumpen i Laddomat 21. I enlighet med fabriksinställning, sker detta när pannvattentemperaturen överstiger 56°C, pumpen går i intervaller upp till 60 °C, däröver går pumpen konstant . Efter att pannan svalnat och vattentemperaturen sjunker under 58 °C, stänger regulatorn av cirkulationspumpen och lysdiod 5 släcks.

Lysdiod 6 "Fläkt på" tänds när fläkten är i drift. Ju oftare den blinkar, ju högre är rotationshastigheten på fläkten, eftersom dess frekvens av blinkningar, motsvarar impuls frekvensen av eltillförseln till fläkten. Om denna lysdiod lyser hela tiden, betyder det att fläkten arbetar med 100% av sin kapacitet.

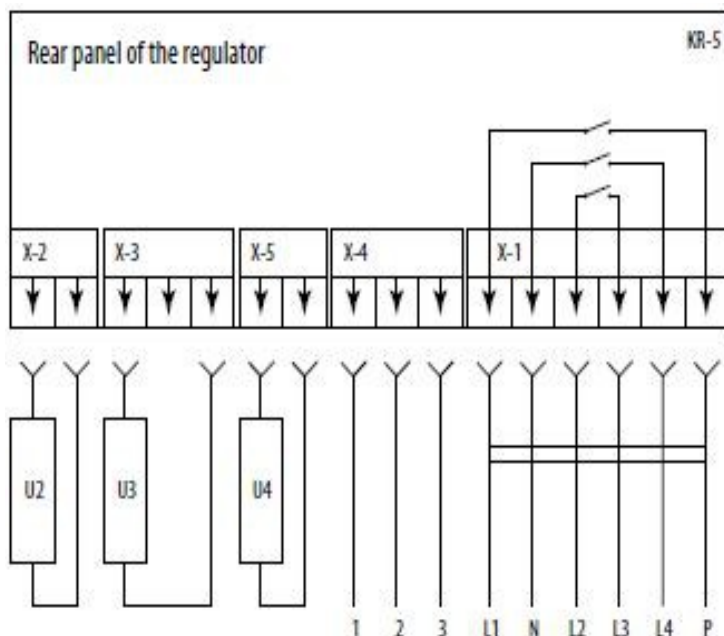
Lysdiod 7 signalerar att regulatorn ger utsignal.

Knapp 8 används för serviceprogrammering och kan endast användas av specialiserad servicepersonal. Vi rekommenderar inte att användaren ändrar programmeringslägen på egen hand.

Programmeringsläget kan användas för att justera andra gränstemperaturer för cirkulationspump på (i intervallet 60-75 °C) och av (i intervallet 58-73 °C) och flera andra inställningar. För att utföra en sådan justering, måste ett serviceföretag kontaktas.

Fig. 12 Anslutningar på regulatoren

L1, N- Strömförsörjning till regulatoren, L2- inström från huvudbrytaren till regulatoren, L3- utström till fläkt, L4- utström till Laddomatpumpen, P- ström till den programmerbara utgången, U2- vattentempertursensor, U3- rökgastempertursensor, U4- tappvarmvattentempertursensor, 1, 2, 3, ansl. eldningsprogrambrytare.



Pannregulatorn är ansluten till pannan i enlighet med det schema som visas i (Fig.12). Strömförsörjningen L2, som kommer från den främre kontrollpanelen och överförs till regulatoren, slås på när omkopplarna 2 och 3 (Fig. 9) är i läge ON resp. START och termosäkringen inte har löst ut. Den impuls som reglerar fläkthastigheten ansluter periodiskt L2 till L3. När pannan växlar till status "förbränning avslutad", levererar L3 inte ström till fläkten och lysdiod 4 (Fig.11) tänds. För att återgå till läget "förbränning pågår", ska strömförsörjningen L2 avbrytas genom att strömförsörjningen av regulatoren bryts med (START/PAUSE)-brytaren 3 (Fig. 9). Laddomatpumpens relä kopplar L4 till L1. Den programmerbara kanalens relä kopplar P till L1. Utströmmen till fläkten

regleras mellan $20 \div 100$ VA. Det högsta tillåtna effektuttaget för Laddomatpumpen som är ansluten till regulatoren är 250 VA. Det högsta tillåtna effektuttaget för den programmerbara kanalen är 250 VA.

• FÖRBEREDELSE FÖR ELDNING

Innan tändning av pannan, kontrollera positionen av 2 (Fig 2), nedre keramiken i den nedre förbränningskammaren: kanten av keramiken måste vara i kontakt med den bakre väggen av pannan (Fig. 2).

Fyll värmesystemet med vatten. Fyllningstrycket bör vara 0,2 bar större än arbetstrycket, men det får inte överstiga provtrycket för pannan. Efter fyllning av systemet med vatten, utför en visuell kontroll av tätheten hos hela systemet. Utför det innan tändning av pannan, sedan igen, efter tändning och när den når driftläge. Kontrollera om värmesystemet är ordentligt avluftat.

 **Innan tändning av pannan, kontrollera att alla krav som anges i avsnittet före utförts.**

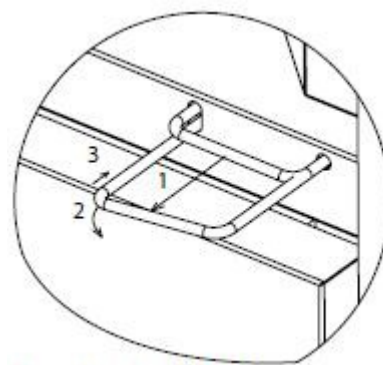


Fig. 13 Handtag för att öppna direktspjället



• ARBETSORDNING FÖR TÄNDNING AV PANNAN

Innan tändning av pannan, kontrollera att alla krav som anges i avsnittet före utförts. Öppna direktspjället för den övre rökkanalen genom att dra i handtaget (Fig. 13) mot dig själv. Öppna luckan till övre förbränningskammaren, lägg torra små pinnar och papper på kammarens botten så att papperet sticker in i nedre förbränningskammaren genom den rektangulära öppningen av den keramiska brännaren 32 (Fig. 1) – På det sättet blir det lätt att tända pannan genom den nedre förbränningskammaren. Lägg några bitar av lättantändligt material och större bitar av pinnar och ved ovanpå. Ladda ved fullt utan några stora tomrum i övre förbränningskammaren. Större bitar av ved ska laddas i mitten och mindre bitar på sidorna, eftersom väggarna i förbränningskammaren bromsar förbränningen av de större vedträna, på grund av deras lägre temperatur.



Veden får inte täcka öppningen för direktspjället 28 (Fig. 1) , eftersom det kommer att göra tändningen svårare.



Första gången, tänds pannan med bara papper och små bitar av trä för att säkert ta bort fukten som kan finnas kvar i de keramiska elementen.

Slå på spänningen, med knapp 2 på den främre kontrollpanelen. Då tänds displayen på regulatorn (Fig.11). Ställ in önskad maxarbetstemperatur för pannvatten med hjälp av knapparna för temperaturinställning, vi rekommenderar en temperatur mellan 80 - 90 ° C. Laddomat 21's termiska ventil öppnar antingen vid 72 eller 78 ° C – och man får då en bra funktion mellan panna och Laddomat 21.

Stäng luckan till övre förbränningskammaren, öppna den nedre luckan, lägg in lite papper och tändved på den nedre keramiken och tänd i papperet.

Om tändningen av någon anledning misslyckas kan man för att slippa plocka ut all ved, göra om denna process och ev. lägga in lite ved på nedre keramiken.

Starta eldningsprogrammet genom att trycka in den röda brytaren 3 på kontrollpanelen mot START (Fig. 9). Stäng den nedre luckan. Kontrollera på rökgastrermometern att temperaturen stiger.

Stäng direktspjället genom att dra ut handtaget 3 (Fig. 1). Efter det kommer pannan arbeta i automatiskt läge. Den kommer först att uppnå den temperatur som Laddomaten är inställd för och när acktanken är uppe i denna temperatur, ej stiga väsentligt över regulatorns inställda maxarbetstemperatur för utgående vattnet från pannan.

Det är viktigt att nedre keramiken hålls ren från aska så den värms upp ordentligt och kan återstråla värmen mot den brännbara gasen, på så vis upprätthålls en hög och jämn temperatur i förbränningskammaren. Om veden ej är perfekt i torrhet och kvalitet kan man lägga in extra keramiska plattor för att höja förbränningstemperaturen.

LÄGGA IN MER VED



Det är viktigt att pausa pågående program för regulatorn när du lägger in mer ved under pågående eldning. (se beskrivning nedan)! Stäng inte av strömförsörjningen av pannan med den gröna brytaren när

vattentemperaturen i den överstiger 56 ° C och lysdioden 3 "Förbränning pågår" lyser (Fig. 11), eftersom eldningsprogrammet då startar om från början och fortsatt förbränning då kommer att ske med för låg fläkthastighet.



Om det fortfarande finns gott om ved som är kvar i gasförbränningsstadiet, vänta med vedpåläggning till det bara är en glödbädd kvar i vedkammaren. Det är viktigt att följa anvisningarna för hur du pausar regulatoren när du lägger in mer ved under pågående förbränning, (se rekommendationerna nedan)!

När förbränningen fortfarande pågår, och regulatorns lysdiod 3 " förbränning pågår " (Fig. 11) lyser grönt:

Om du vill lägga in mer ved, utför följande förfarande:

1. Öppna direktspjället genom att dra handtaget 4 mot dig (Fig. 13), har du en motdragslucka installerad på rökröret så kan det vara bra att låsa den i stängt läge för att få max. drag i pannan.

Tryck eldningsprogramomkopplaren 3 mot "PAUSE" (Fig. 9). Symbolen  blinkar på displayen, vilket indikerar att programmet har pausats. Tilluftfläkten stoppas och rökevakueringsfläkten startas automatiskt.

Öppna långsamt den övre pannluckan, om oförbränd gas finns måste denna hinna antändas innan luckan öppnas helt.

2 . Fyll på ved och stäng pannluckan ordentligt.

3 . När veden har lagts in, återuppta driften genom att trycka eldningsprogramomkopplaren 3 mot "START" (Fig. 9).

Symbolen  måste försvinna från displayen. Tilluftfläkten kommer att starta och fortsätta som före pausen, rökevakueringsfläkten stannar. Om omkopplaren ej trycks så kommer eldningsprogrammet automatiskt att gå ur pausläget efter 5 minuter.

4 . Stäng direktspjället genom att dra handtaget 3 (Fig. 1) mot dig när rök Gastemperaturen uppnått normal temperatur.

När förbränningen hunnit så långt att regulatorns lysdiod 4 " förbränning avslutad " (Fig. 11) blinkar rött:

Om det fortfarande finns glödbädd kvar och du vill lägga in mer ved, vänta tills pannvattentemperaturen är under 56 grader, utför därefter följande förfarande :

1. Öppna direktspjället genom att dra handtaget 4 mot dig Fig.13).
2. Stäng av och slå igen till grön strömbrytare 2 (Fig. 9).
3. Vänta minst 20 sekunder, så att röken kan gå ut genom direktspjället, öppna långsamt den övre pannluckan.
4. Fyll på ved och stäng pannluckan ordentligt .
5. Starta eldningsprogrammet med röd eldningsprogramomkopplare 3 genom att trycka den mot "START".
6. När rök Gastemperaturen når normal temperatur, stäng direktspjället.

Om man följer denna rutin, kommer inte rök och kolmonoxid gå in i pannrummet.

Vattentemperaturen och trycket i systemet ska kontrolleras regelbundet via avläsningar av termometrar och manometer, installerade i värmesystemet .

- **Beskrivning av ”Rökgastempertursensorns funktion.**

Röktempertursensorn är monterad i Astra pannor för att :

- 1) hjälpa regulatorn hålla optimal rökgastemperatur,
- 2) stänga av fläkten efter att förbränning avslutats,

Även om den optimala rökgastemperaturen ställs in i fabriken, så kan den behövas justeras efter installationen av pannan. Detta beroende på hur just den enskilda installationen ser ut, faktorer som påverkar är bl.a. det bränsle som används, skorstensdrag och andra egenheter i installationen.

Se manualen: ” REGULATOR KR5 ” för tillvägagångssätt för parameterändring.

- **KONTROLL AV FÖRBRÄNNING**

Kontrollera förbränningen genom att öppna den nedre pannluckan efter 45-60 minuter från början av förbränningen. I det ögonblicket, ska eldslågan nå den nedre keramikinsatsen, och färgen på lågan ska vara ljusröd - gul , ljusare låga indikerar högre temperatur och bättre förbränning. Blå låga innebär onödigt hög temperatur, keramiken får då en förkortad livslängd.

- **Glödbädden & tips för effektiv eldning**

Bottenlagret i övre kammaren där veden antänds och förgasas kallas glödbädden. Brännbara gaser avgår där och vidareförbränns när de passerar genom den keramiska brännaren och slutförbränns i den undre kammaren i pannan. Den optimala glödbäddhöjden under pannans drift är ca 4-5 cm på botten av övre kammaren. Luftmängden från pannans fläkt är dimensionerad för att underhålla bränslebädden med lagom luftmängd. Undvik en situation då volymen av glödbädden blir för stor. Denna situation kan uppstå om mycket torr och fint kluven ved laddas i hela övre kammaren. Följaktligen ökar volymen av glödbädden snabbt under förbränningen och brist på luft uppstår, vilket gör att brännbara gaser kan gå ut oförbrända genom skorstenen. En indikator på detta oönskade tillstånd är om tät rök kommer från skorstenen. När pannan arbetar under gasförbränningsfasen ska pannans fläkt gå på högt varvtal, och panntemperaturen på displayen normalt nå 78 -88 grader, vid högre temperatur drar regulatorn ner varvtalet för att pannan inte ska bli för varm. Uppstår detta fenomen tyder det på att värmesystemet inte förmår att ta emot den värme som pannan producerar.

Tänkbara orsaker;

Laddomat defekt, fel på cirkulationspump, fel termisk ventil i laddomat byt till ventil med lägre öppningstemp, för klena eller långa rör till acktank, för liten acktank, någon avstängningsventil som ej är öppen helt, felkoppling av rör, luftfickor i rör, panna eller tank.

- **Justering av förbränningsluft.**

Behovet av förbränningsluft varierar beroende på typ av ved och torrhet.

Använd grovklugen eller randbarkad ved som är torr och blandning av både barr- och lövved.

Finkluven björkved som är mycket torr kräver exempelvis lite primärluft medan grov barrved som är dåligt torr kräver mer.

Luftfördelningen justeras via de spjäll som sitter på pannans baksida.

Max utdraget läge = max luft.

Använd stjärnmejsel för att lossa låsskruven och skjutmått för att mäta hur långt spjällstången sticker ut. Notera inställningen innan du ändrar den.

Vad som är rätt inställning måste provas fram genom kontroll av glödbäddens tjocklek, vedens antändning, tid för eldningsförloppet, kontroll av lågan i nedre kammaren, kontroll av rökens utseende över skorstenen, justering ska ske i små intervall till man hittar bästa förbränning.

Är glödbädden för stor ska primärluften 13 (Fig. 1) minskas, genom att justera in spjällstången och är glödbädden för liten så ska spjällstången justeras ut.

Sekundärluften 14 (Fig. 1) minskas, genom att justera in spjällstången och är glödbädden för liten så ska spjällstången justeras ut. Dessa spjäll ur inställda från fabrik så att primärluftspjället 13 (Fig. 1) är öppnat från stängt läge med 20 mm. och sekundärluftspjället 14 (Fig. 1) är öppnat från stängt läge med 15 mm.

Följande uppgifter är för bedömning av flammtemperatur

Temperaturen hos lågor kan bedömas genom deras färg. Observera att lågans färg påverkas av om det är ljust eller mörkt i pannrummet, nedanstående färger gäller vid bra ljusförhållanden:

Röd

Bara synlig: 525 ° C

mörk: 700 ° C

Körsbär mörk: 800 ° C

Körsbär : 900 ° C

Körsbär ljus: 1000 ° C

Orange

mörk: 1,100 ° C

Klar: 1200 ° C

Vit eller blå

Vitaktig/blåaktig: 1300 ° C

Ljusvit/ljusblå: 1400 ° C

Bländande vit/blå: 1500 ° C

Statusen för förbränningsprocessen kan kontrolleras på regulatorns lysdioder "förbränning pågår" eller "förbränning avslutad" se beskrivning av regulator KR5, (Fig. 11).

Lågan i pannan kan kontrolleras genom att försiktigt öppna luckan till den nedre förbränningskammaren när fläkten är på. Den synliga flaman måste vara ljusröd-gul och nå det nedre keramiska elementet, vilket innebär att förbränningen sker på ett optimalt sätt.



Håll inte den nedre luckan på pannan öppen längre perioder under förbränning: den undre kammaren innehåller gaser som om de kommer ut i pannrummet i större mängder, kan vara skadliga.

• RENGÖRING AV PANNAN

Aska avlägsnas från pannan var 4-7 dag. Rengör pannan när bränslet fullständigt har bränts ut och pannan kylts ned till minst +40 ° C. Öppna luckan till övre förbränningskammaren och tag ur aska med en mindre skyffel och raka ner det sista ner till den nedre kammaren. Öppna luckan till den nedre kammaren, raka över askan till en metalllåda. Det är inte nödvändigt att ta ut nedre keramiken, vid rengöring. Rengör pannans värmeväxlare från sot, en eller två gånger i månaden. Pannans tilluftkanaler rensas genom att frontplåten först avlägsnas och därefter kanalernas luckor.

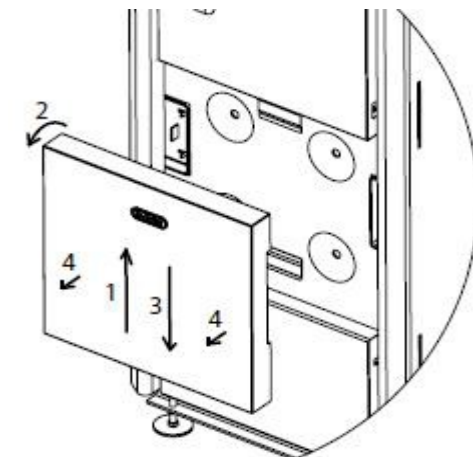


Fig. 14 Demontering av frontpanel



Uppstår stor tjärbildning i värmeväxlaren tyder det på dålig förbränning och för låg rökastemperatur.

Öppna sotningsluckan på rökröret, borsta rent röret.

Öppna den övre sotningsluckan, för rengöring av värmeväxlaren. Ta bort turbulatorplåtarna från värmeväxlaren, genom att haka av dem och lyfta ut dem med lyftkroken, rengör dem med en skrapa. Rensa sot från förbränningsrum, värmeväxlare och rökkanalens väggar med en skrapa och metall borste. Sotresterna som faller ner från rökkanalens och värmeväxlarens väggar under rengöringsprocessen rakas ur pannan genom den nedre öppningen under värmeväxlaren.

När du är klar, placera turbulatorplåtarna tillbaka och stäng övre sotningsluckorna.

Kontrollera arbetstryck i värmesystemet minst en gång varannan vecka. Om trycket sjunker, höj det genom att fylla upp systemet med mer vatten. Om pannan inte värms under en längre tid, dränera vattnet ur systemet när utemperaturen är under 0 ° C!



• NÖDSTOPP AV PANNAN

Om du av någon anledning omedelbart måste stänga av pannan, ska du inte inte hälla vatten in i pannan! Pannkroppen och keramiken kan spricka!

Det är mycket praktiskt att använda torr sand vid akut avstängning. Det bör vara ~ 50 kg torr sand i pannrummet. Sand inte bara isolerar brinnande ved väl från luftens syre, utan kyler också ner den brinnande zonen. Därefter, när pannan svalnat, kan sanden lätt tas bort.

FELSÖKNINGSSCHEMA ORSAK

FEL

ÅTGÄRD

1. Den inställda temperaturen
kan inte uppnås

Inte tillräckligt med vatten
i värmesystemet

Fyll upp

Regulator eller fläkt är defekt
Dålig kvalitet bränsle: hög fukthalt,
alltför stora bitar av ved

Reparera eller byt ut

Värmeytor i pannan är mycket smutsiga
Inget drag i skorstenen på grund av
ackumulerade föroreningar
Den keramiska brännaren är överbelastad
Fläktspjäll har fastnat

Använd torrt bränsle,
bättre delad ved
Rengör
Rengör

Rengör
Rengör

2. Rök genom pannluckan

Lucktätning skadad
Luckan är inte tät utmed hela omkretsen

Ersätt med ett nytt
Justera gångjärn och
dörrlås (reglera eller
skruva av gångjärn
eller skruvar lås) (se
figur 13).

Inget drag i skorstenen på grund av
ackumulerade föroreningar

Rengör

3. Fläkt fungerar inte

Överhettningsskydd har löst ut,
lysdiod till fläkt är släckt

Prova på nytt om
orsaken (se kapitel 6)
har hittats och
åtgärdats.

Elektronisk regulator KR5 eller fläkt är trasig
Strömavbrott

Ersätt
Kontrollera elektriska
säkringar i elektriska
husets central, ring
elektriker

Lysdiod 4 lyser (Fig. 11, se teknisk beskrivning
av regulator KR5)
Allt ved har brunnit.

Lägg i mer ved, tänd
pannan

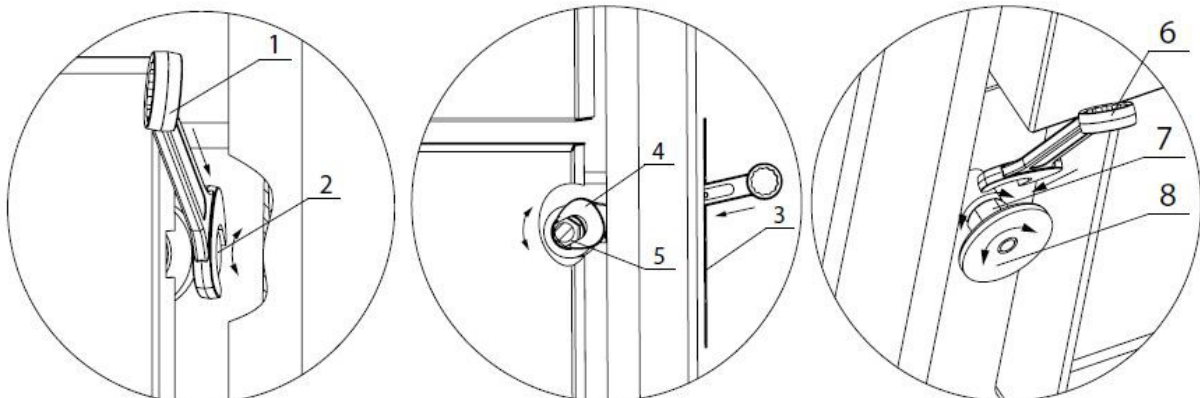


FIG. 13 Justering av luckan och låsmekanismen

Luckorna till kamrarna ska täthetskontrolleras så att det inte finns några rökgaser som

sipprar in i pannrummet.

1. För att lokalisera plats för läckage, öppna pannluckan och granska tätningsbandet på luckans insida. Oftast kan man då se på tätningsbandet var läckaget är.
2. Först justeras luckans båda gångjärn: Öppna luckan. Använd en nyckel storlek 13 och lossa låsskruven. Använd därefter en nyckel storlek 17 för att vrida det fyrkantiga nyckeltaget motsols för att justera in luckan. Prova att stänga luckan, det ska kännas att luckan börjar att lätt spänna mot luckramen alldeles innan att luckan är helt stängd.
3. Justera därefter sätet för luckhandtagets låsregel genom att lossa låsmuttern under sätet och skruva in sätet tills att luckhandtaget stannar i horisontellt läge efter att luckan stängts.

Luckorna kan enkelt demonteras genom att lyfta ur sprintarna i gångjärnen.

9. GARANTI & VILLKOR FÖR GARANTI

Tillverkaren ger garanti mot tillverkningsfel på pannan, de huvudsakliga villkoren är följande:

- anslutning av pannan till värmesystemet samt den första injusteringen och reparationer ska utföras av ett auktoriserat installationsföretag och vara fackmässigt utförd;
- pannan är ansluten till värmesystemet och använts enligt kraven i denna bruksanvisning;
- att garantireparationer anmäls och utförs omgående när felet har uppstått;
- garantiperioden förlängs inte efter åtgärdande av fel som har inträffat under garantitiden,
- pannans rengöring och övriga värmesystemet täcks inte av garantin.
- skador som orsakats på lokaler och egendom i lokalen på grund av pannans fel kommer inte att ersättas,
- garantiperioden börjar från pannans inköpsdatum;
- garantin är endast giltig om pannan installeras, ansluts till värmesystemet och drivs enligt föreskrifterna i denna handbok.

Garantin gäller inte i följande fall:

- Om värmeväxlaren är belagd med kalkutfällningar;
- Om vatten eller annan vätska i pannan har frusit;
- I händelse av fel på pannan på grund av felaktig användning,
- I händelse av fel på pannan på grund av felaktig anslutning till elnätet, åskslag eller överspänning.
- Om pannans delar är mekaniskt skadade;
- Om pannan inte är ansluten till värmesystemet i enlighet med ritningar och krav i bruksanvisningen.

Reparationsarbeten efter garantitiden ska utföras på bekostnad av ägaren till pannan. Köparen måste följa alla krav i denna bruksanvisning under transport, lagring och drift, annars gäller inte tillverkningsgarantin.

10. OFFICIELL PROVNING

Värmepannan Astra G-120E, serienummer, uppfyller den tekniska dokumentationen och kraven i standarden EN 303-5 class 3 och är godkänd för användning.

Tillverkningsdatum 201

- längden på garantiperioden för pannan är följande:
- För värmeväxlaren i pannan, mot läckage - 60 månader,
- För andra delar av pannan - 24 månader.

ÅTERFÖRSÄLJARE

Pannan är såld av:

Firma: Hedlunds Skogsenergi.....

Adress: Hällebo 176.....697 91 Pålsboda.....

Telefonnr:070-3244056.....

Datum :

Signatur:

INSTALLATIONS PROTOKOLL

Pannan är installerad av:

Rörfirma:

Address:

Telefon:.....

Installationsdatum:.....

Installationsdata:

Höjd skorsten.....

Skostensdiameter.....

Skorstensdrag:.....

.

Övrigt:

.....

.....

.....

...

INSTALLATIONSBSIKTNING

Pannan är testad på plats, kontroll- och säkerhetsutrustning har kontrollerats och befunnits vara fungerande & felfritt.

Besiktningsman::

(Namn, firma och signatur)

FASTIGHETSÄGARENS GODKÄNNANDE AV PANNA OCH INSTALLATION

.....

(Fastghetsägarens namn & signatur)

GARANTIREPARATIONER

Pannan reparerad av:

Rörfirma:

Adress:

.....

.

Telefon:

.

Reparationsdatum.....

Information om fel och vad som
reparerats:.....

.....

.....

.....

.....

Reparatörens

signatur:

.

Pannan reparerad av:

Rörfirma:

.

Adress:

.....

Telefon:

Reparationsdatum.....

Information om fel och vad som
reparerats:.....

.....

.....

.....

.....

Reparatörens

signatur:



DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Tillverkare: Machinery plant "Astra" AB

Adress: Ulonu g. 33, 62161 Alytus, Litauen

Produktnamn: vedpanna Astra G-120E



Vi intygar att denna produkt överensstämmer med direktiven
97/23/EEC Artikel 2.3 och 2006/95 EEC.

Följande standards följs vid tillverkningen:

LST EN 303-5

LST EN 12828

LST EN 60335-1

LST EN 60529

Alytus , 201

(datum)

Viktoras Bondarevas, Head of the Heating Appliances Department