Installations- och skötselanvisning kökspanna Senko C-25 och C-35 Premium

Ver.3-2025.02.18

Senko tar inget ansvar för skada(or) som kan uppstå på människor, djur och material om man inte har följt instruktioner för säker användning av produkten enligt denna installations- och skötselanvisning.

Tillverkare:Senko, Kroatien
Återförsäljare i Sverige:
Combi Heat Värmeprodukter AB
Vojakkala 371
95391 Haparanda, Sverige
Tel: +46(0)92261570

Kära kund
Denna bruksanvisning för kökspanna C-25 och C-35 Premium innehåller viktig information som visar hur kökspannan skall installeras, tas i drift och hur eventuella fel åtgärdas samt hur kökspannan skall underhållas för bästa funktion.

Vi rekommenderar att bruksanvisningen läses igenom noggrant före installation, underhåll och eventuell service. När du installerar kökspanna C-25 eller C-35 Premium, måste alla lokala föreskrifter, inklusive brandskydd och de som hänvisar till nationella och europeiska standarder och brandskydd följas.

Vi rekommenderar att du alltid anlitar en auktoriserad installatör för installation av denna kökspanna.

Senko tar inget ansvar för skada(or) som kan uppstå på människor, djur och material om man inte har följt instruktioner för säker användning av produkten enligt denna installations- och skötselanvisning.

LEVERANSMOTTAGNING
Vid leverans skall godset besiktigas för synliga skador på emballage eller gods. Den som kvitterar godset har ansvaret för att anmärka om sådana avvikelser, om det finns skador på gods eller emballage. Sådan anmärkning skall göras på fraktsedelns kvittensdel, se nedan.

TRANSPORTSKADA
Upptäcks en transportskada på godset eller ett fel i leveransens omfattning: ta emot godset och gör en anmärkning om skadan/felet på fraktsedelns kvittensdel. Kvittera aldrig utan att först göra denna anmärkning!

Både mottagare och chaufför skall skriva under fraktsedeln. Mottagaren skall spara en kopia av fraktsedeln och fraktsedelsnummer. Anmäl därefter ev. skador till inköpsstället omgående eller senast 24 timmar efter leveransmottagning. Om inte mottagaren gör en anmärkning på fraktsedelns kvittensdel innan godset kvitteras står mottagaren helt för ansvaret.

Eventuella skador som upptäcks i efterhand behandlas ej som transportskada.

Skadade produkt(er) måste lagras tills utredningen är klar. Mottagaren får inte returnera gods utan att ha fått fraktsedel och adress från avsändaren.

OBS! Transportskada eller fel i leveransens omfattning enligt ovan kan ej åberopas om anmälan inte görs inom fyra dagar efter leveransmottagning.

DOLDA SKADOR EFTER LEVERANS
Snarast efter leveransmottagning skall godset packas upp och besiktigas. Synliga fel som upptäcks när godset packats upp, som inte upptäckts direkt vid leveransmottagningen enligt ovan, skall anmälas till inköpsstället av mottagaren, innan produkten monteras och senast inom sju (7) dagar efter leveransmottagning.

Skadade produkter måste lagras tills utredningen är klar. Mottagaren får inte returnera gods utan att ha fått fraktsedel och adressetikett från avsändaren.

OBS! Transportskada enligt ovan kan EJ åberopas om anmälan inte görs inom sju (7) dagar efter leveransmottagning.

Innehållsförteckning	**Sida**
1. Allmänt	1
1.1 Kökspannans isolering	1
1.2 Varning och säkerhet	1
1.3 Åtgärder vid skorstensbrand	1
1.4 Bränsle	2
1.5 Påfyllning av ved	2
2. Beskrivning av kökspanna C-25 och C-35 Premium	2
2.1 Kökspanna Senko C-35 Premium	3
2.2 Kökspanna Senko C-25 Premium	4
3. Installation	6
3.1 Beskrivning	6
3.2 Att börja med	6
3.3 Placering	6
3.4 Golvskydd	6
3.5 Säkerhetsavstånd	6
3.6 Montering av rökgasstos	7
4. Höjdjustering	8
5. Friskluftsintag	9
6. Ugnstermometer	9
7. Rökgasspjäll	9
8. Primärluft	10
9. Sekundärluft	10
10. Vedeldning	11
11. Inkoppling av kökspanna till det central värmesystemet	12
12. Skydd mot överhettning	14
12.1 Kopplingsschema för inkoppling av termisk temperaturbegränsare	15
13. Inkoppling av kökspanna, Laddomat 11-30 och ackumulatortank	17
14. Justeringsmekanism för gjutjärnsgaller	19
15. Ugnslucka	20
16. Rengöring, sotning och underhåll	21
17. Fel, möjliga orsaker och lösningar	23
18. Tekniska data	24
19. Reservdelar	25
20. Garanti	25

1. Allmänt

Bäste kund, tack för att du har valt en kökspanna från Senko.
Alla delar i denna produkt har tillverkats med kvalitet i varje detalj i syfte att uppfylla alla de säkerhets- och funktionskrav som finns. För att undvika obehagliga problem och kunna nyttja det bästa av denna produkt, läs noga igenom denna bruksanvisning och spara den för framtida behov.

Vi rekommenderar att du alltid anlitar en auktoriserad installatör för installation av denna produkt.

Alla lokala föreskrifter, inkl. sådana som tillhör de nationella och europeiska normer skall tas hänsyn till för installation av denna produkt.

Kökspanna C-25 och C-35 Premium är emballerade på en Europall. Vid vidare transport måste kökspannan vara ordentligt fastspänd för att undvika transportskador.

En Standard levereras består av:

- Kökspanna,
- Bruksanvisning,
- Stos till skorsten (23),
- Handtag för justering av gjutjärnsgallrets höjd (24), kökspanna C-25 och C-35 Premium har justeringsmekanism för höjning och sänkning av galler.
- Rengöringsverktyg för sotning (25)

1.1 Kökspannans isolering

Yttre isolering av kökspannan består av 20 mm eldfast stenull. Andra interna delar i kökspannan är isolerade med 25 mm chamottetegel som är 60x60 mm och används runt om i den övre delen av eldstaden.

1.2 Varning och säkerhet

Vid installation av kökspanna, skorsten och det centrala värmesystemet, skall de nationella, och europeiska normer samt lokala föreskrifter beaktas och följas. Före användning, be din lokala sotarmästare göra en kontroll av din skorsten och anslutningen mellan kökspannan och skorstenen (sotaren måste fylla i installationsrapporten i slutet av denna handbok).

1.3 Åtgärder vid skorstensbrand

Vid skorstensbrand, stäng alla luftspjäll, öppna luftintag till kökspannan och inte öppna påfyllningslucka eller asklucka. Släcka elden med hjälp av en brandsläckare.

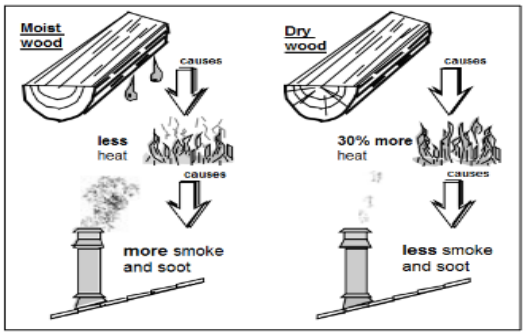
OBS! Försök aldrig att släcka en brand med vatten!

I händelse av brand, ring din lokala brandkår. Följa lokala föreskrifter för brandskydd!
Kom ihåg att det skall finnas tillräckligt med friskluft i det rum som kökspannan installeras i för att få en bra förbränning och slippa inryckning av rök genom luckor.

Innan du använder kökspannan, måste den vara inkopplad till ditt värmesystem, en godkänd skorsten och vara påfylld med vatten. Arbetet kan endast utföras av en auktoriserad installatör som fyller i rapporten ”installationen” i slutet av denna handbok.

1.4 Bränsle

Använd endast rekommenderade bränsle:
• Ved
- lagring i minst 2 år
- Relativ fuktighet 15 - 17%, energiinnehållet ca kl. 4,2 kWh / kg
• träbriketter: energiinnehåll på ca. 4,4 kWh / kg



OBS!
Torr ved ger mer än 30% mer värme och mindre rök och sot jämfört med fuktig ved.

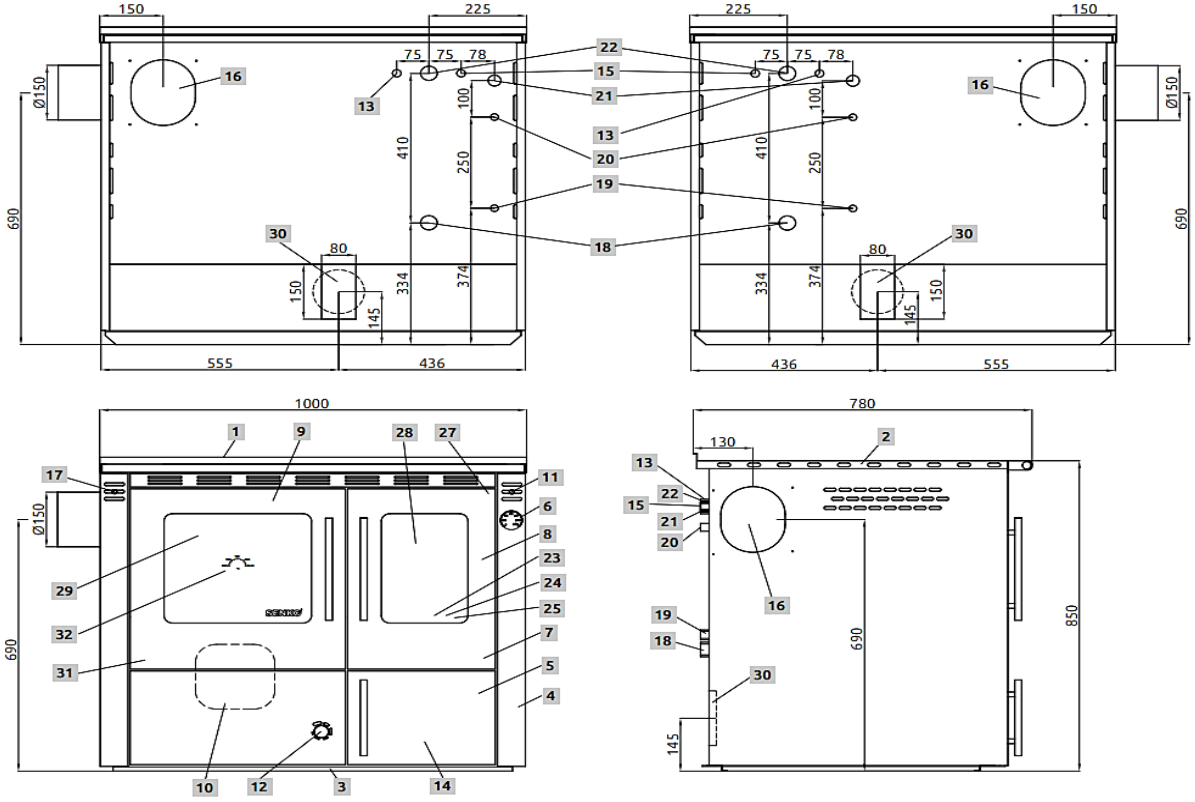
1.5 Påfyllning av ved

• Manuellt
• Vi rekommenderar storlek på ved som är 50 x 50 mm vertikalt snitt, upp till 2/3 av eldstadens längd
• Använd mindre vedträn för en mer intensiv brasa, och mer grova vedträn för att upprätthålla elden under en längre tid
• Minsta avstånd mellan vedträn måste vara 1 cm, samma avstånd av 1cm gäller för briketter
• Använd skyddsvärmeisolerade handskar vid påfyllning och beröring av handtagen till påfyllnings- och asklucka

2. Beskrivning av kökspanna C-25 och C-35 Premium

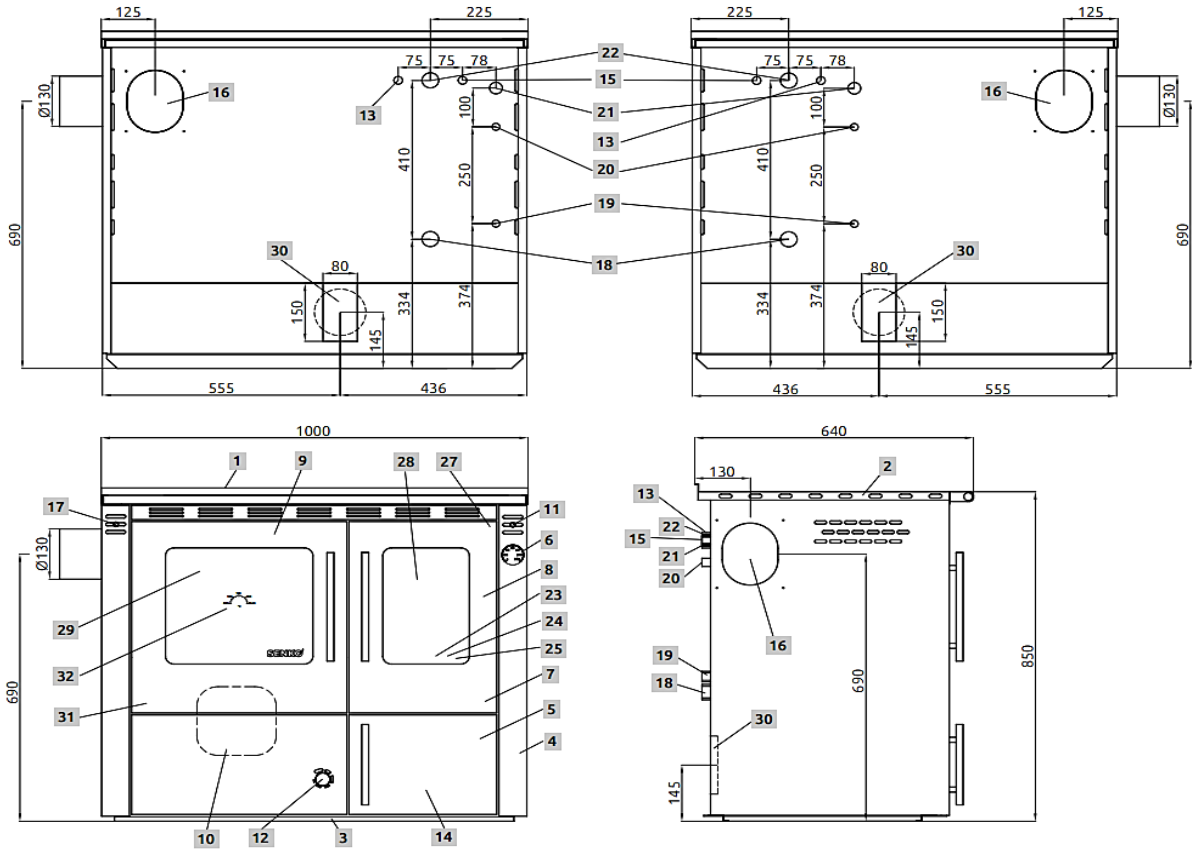
Kökspanna Senko C-25 och C-35 Premium är tillverkade av mycket motståndskraftigt kvalitetsstål enligt EN 12815. Topplåten är tillverkad av 8 mm tjock stålplåt. Asklådan finns innanför askluckan på framsidan längs ner. Anslutningar till det centrala värmesystemet finns på baksidan av pannan. Kökspannans eldstad kan lätt anpassas både för sommar- och vintereldning beroende på gjutjärnsgallrets placering.

2.1 kökspana Senko C-35 Premium

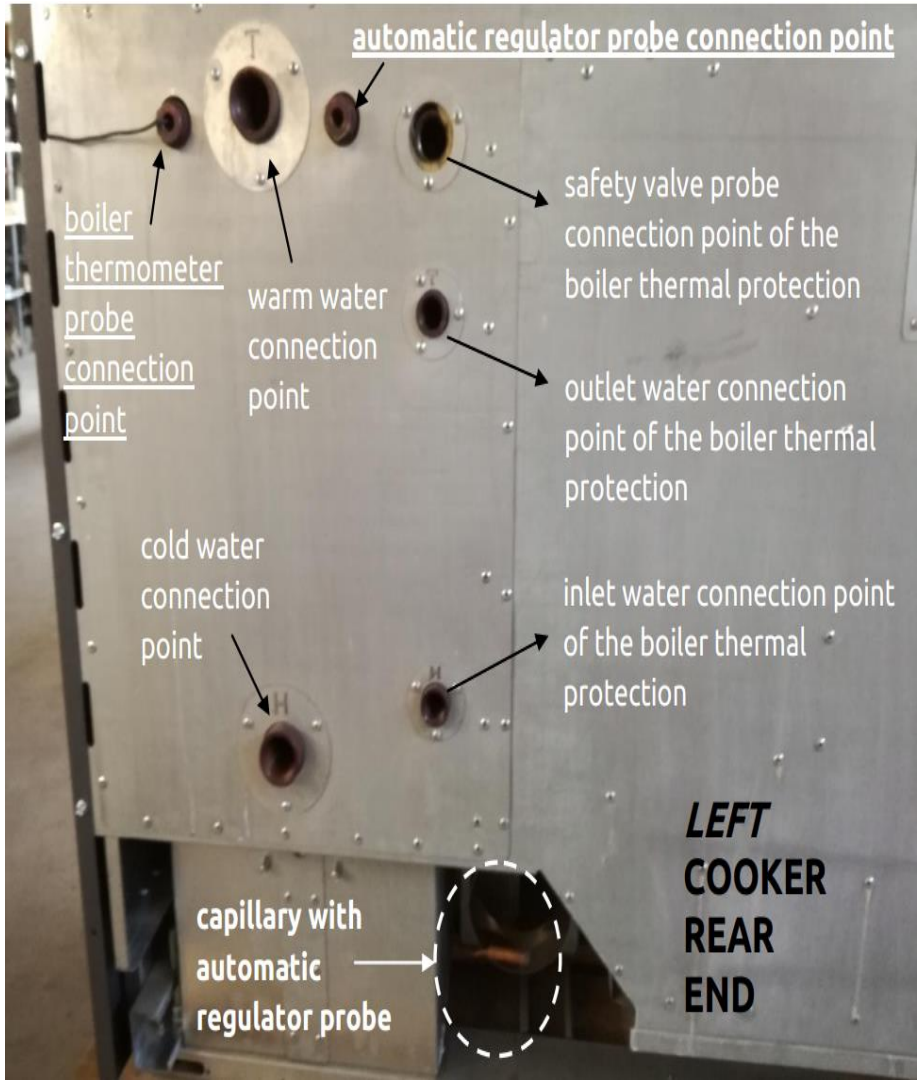


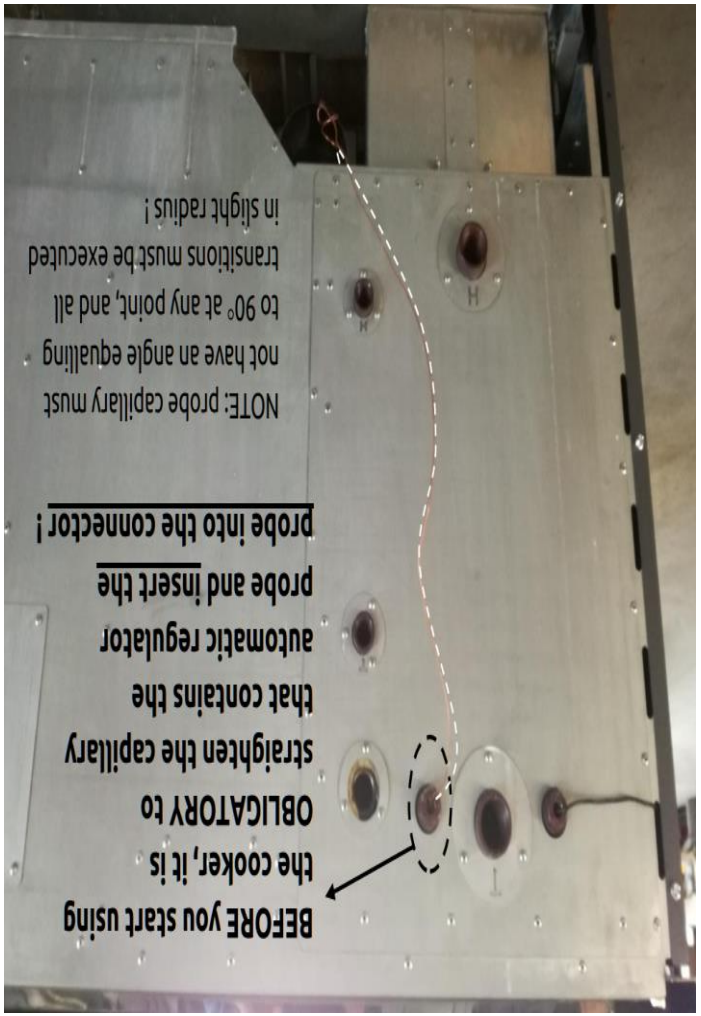
Beskrivning:
1. Kokplatta
2. Ram
3. Botten
4. Ytterplåt
5. Asklucka
6. Panntermometer
7. Konvektionensdelens (vattendelen) nedre del
8. Påfyllningslucka
9. Ugnslucka
10. Sotlucka innanför ytterplåt
11. Sekundärluftregulator (När handtaget är utdraget är regulatorn i öppet läge, annars är den stängt läge.)
12. Primärluftregulator med automatisk avstängning vid höga vattentemperaturer
13. Anslutning för placering av primärluftregulatorns känselkropp(sensor)
14. Asklåda
15. Anslutning för placering av panntermometerns känselkropp(sensor)
16. Skorstensanslutning
17. Rökgasspjäll
18. R1” Anslutning retur från värmesystem
19. R1/2” Inlopp anslutning kallt vatten från termisk temperaturbegränsare
20. R1/2” Utlopp anslutning varmt vatten till termiska temperaturbegränsare
21. R3/4” Anslutning för temperaturbegränsarens sensor (två-vägs säkerhetsventil (thermal protection (*CALEFFI 544501*), i.e. boiler thermal protection safety valve probe (*CALEFFI 544400*))
22. R1” Anslutning fram till värmesystem
23. Stos för anslutning till skorsten (ligger inne i eldstaden vid leverans)
24. Justeringsverktyg för galler (ligger inne i eldstaden vid leverans)
25. Verktyg för sotning (ligger inne i eldstaden vid leverans)
27. Påfyllningsluckans gångjärn
28. Keramiskt glas, påfyllningslucka
29. Keramiskt glas, ugn
30. Anslutning för inkoppling av friskluftskanal
31. Ugnsluckans gångjärn
32. Ugnstermometer

2.2 Kökspanna Senko C-25 Premium



Beskrivning:
1. Kokplatta
2. Ram
3. Botten
4. Ytterplåt
5. Asklucka
6. Panntermometer
7. Konvektionensdelens (vatten) nedre del
8. Påfyllningslucka
9. Ugnslucka
10. Sotlucka innanför ytterplåt
11. Sekundärluftregulator (När handtaget är utdraget är regulatorn i öppet läge, annars är den i stängt läge.)
12. Primärluftregulator med automatisk avstängning vid höga vattentemperaturer
13. Anslutning för placering av primärluftregulatorns känselkropp (sensor)
14. Asklåda
15. Anslutning för placering av panntermometerns känselkropp (sensor)
16. Skorstensanslutning
17. Rökgasspjäll
18. R1” Anslutning retur från värmesystem
19. R1/2” Inloppsanslutning kallt vatten från termisk temperaturbegränsare
20. R1/2” Utloppsanslutning varmt vatten till termisk temperaturbegränsare
21. R3/4” Anslutning för temperaturbegränsarens sensor (thermal protection (*CALEFFI 544501*), i.e. boiler thermal protection safety valve probe (*CALEFFI 544400*))
22. R1” Anslutning fram till värmesystem
23. Stos för anslutning till skorsten (ligger inne i eldstaden vid leverans)
24. Justeringsverktyg för galler (ligger inne i eldstaden vid leverans)
25. Verktyg för sotning (ligger inne i eldstaden vid leverans)
27. Påfyllningsluckans gångjärn
28. Keramiskt glas, påfyllningslucka
29. Keramiskt glas, ugn
30. Anslutning för inkoppling av friskluftskanal
31. Ugnsluckans gångjärn
32. Ugnstermometer


automatic regulator probe connection point
boiler thermometer probe connection point
warm water connection point
safety valve probe connection point of the boiler thermal protection
outlet water connection point of the boiler thermal protection
cold water connection point
inlet water connection point of the boiler thermal protection
capillary with automatic regulator probe
LEFT
COOKER
REAR
END


BEFORE you start using the cooker, it is OBLIGATORY to straighten the capillary that contains the automatic regulator probe and insert the probe into the connector !
NOTE: probe capillary must not have an angle equalling to 90° at any point, and all transitions must be executed in slight radius !

3. Installation

3.1 Beskrivning

Läs noga innehållet i denna handbok som innehåller viktig information och anvisningar för installation, användning, underhåll och produktsäkerhet.

Kökspannan ska installeras på ett ställe som anses lämplig för installation och användning samt uppfyller de krav som ställs av myndigheter. Alla lagar, normer och regler som gäller vid installation måste beaktas, särskilt när det gäller brandskydd.

Installationen ska utföras av behörig installatör eller företag som uppfyller kraven för säker installation.

3.2 Att börja med

* Ta bort emballage och förpackningsmaterial från pannan
* Före installation, kontrollera att produkten inte har blivit skadad eller saknar någon del. Vid fel, använd inte produkten och ta kontakt med återförsäljaren.
* Förpackningsmaterialet bör föras till återvinningsstation och sorteras

3.3 Placering

Några viktiga punkter att beakta vid placering och installation:

- Golvet där kökspannan skall stå på, skall klara kökspannans vikt och värmestrålning, annars bör tas förebyggande åtgärder.
- Golvet måste klara värmestrålningen från kökspannan för att garantera byggnaden mot brandfara.
- Kökspannan ska installeras på ett sådant sätt att rengöring av rökkanal och skorsten kan lätt utföras.
- Att hålla säkerhetsavstånd från brännbart material
- Att ha god ventilation där kökspannan skall stå
- Det är förbjudet att installera kökspannan nära sovrum, badrum eller om en annan uppvärmningsutrustning utan en oberoende lufttillförsel är just installerad.
- Det är förbjudet att placera kökspannan i utrymme med explosivt material.

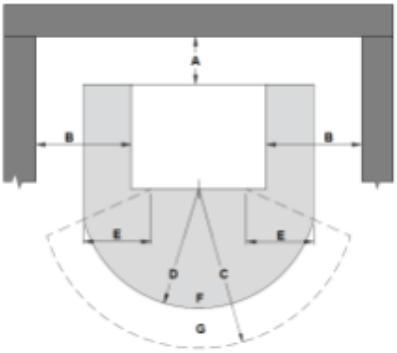
3.4 Golvskydd

Kökspannan måste installeras på en icke brännbar yta. Om materialet i golvet är brännbart, är det nödvändigt att använda golvskydd typ keramiskt glas, stålplåt, keramik eller annat icke brännbart material.

3.5 Säkerhetsavstånd

Ett vattenpass måste användas för att placera kökspannan i horisontellt läge utan lutning. Det är nödvändigt för att säkerställa det minsta rekommenderade säkerhetsavståndet mellan produkten från brännbara föremål; sådan som trä, spånskivor och liknande material. Om materialen är lättantändliga som PVC, polyuretan och liknande måste de nödvändiga säkerhetsavstånden fördubblas. Justera höjden före positionering.

Minsta avstånd från eventuella brandfarliga ytor ovanför kökspannan är 1000 mm och framför 800 mm och 50 mm åt alla andra håll (sidor och bak). När du monterar kökspannan på ett golv gjord av lättantändligt material (trägolv), måste den monteras på en isolerande obrännbar yta.



A	**50 mm** från bakvägg
B	**50 mm** från sidovägg
C	**800 mm** från front
D	**500 mm** Golvskydd
E	**50 mm** (Maximal öppning påfyllningslucka)
F	Golvskydd
G	Strålningsområde

Det rekommenderas att kökspannan placeras så nära skorstenshålet som möjligt för att undvika användning av förlängningsrör till skorstenen.

3.6 Montering av rökstos

Anslut kökspannan till skorstenen med den rökstos som är medlevererad och ligger i eldstaden.

Anslutning sida:
- Ta bort yttre locket
- Ta bort locket som är monterad innanför yttrelocket med hjälp av en skruvmejsel och sedan tryck in inre plåten med urtag för rökgaser

Anslutning sida: Montera först medföljande packning på pannplåten och sedan rökstosen

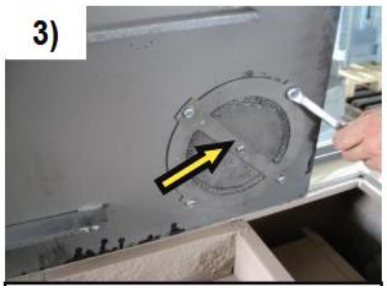
Anslutning sida: Montera den yttre flänsen

OBS!
Glöm inte att montera in den självhäftande packningen på pannplåten innan montering av rökstosen

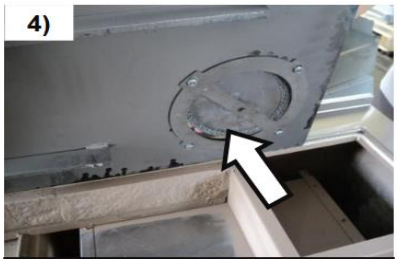
Anslutning bak:
- Ta bort yttre locket med hjälp av en skruvmejsel
- Ta bort inre plåten som sitter innanför yttre locket genom att trycka in den
- Montera packningen och sedan rökstosen

Lyft ner den smala topplattan

Lyft ner försiktigt den större topplattan och sen ta bort täcklocket vid skorstensanslutningen

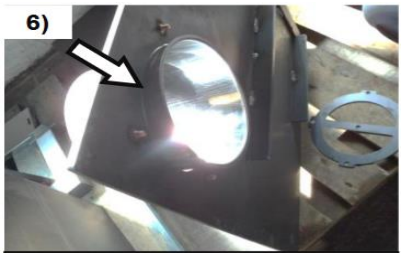


Först skruva loss centrum skruven, vilket håller fast täcklocket

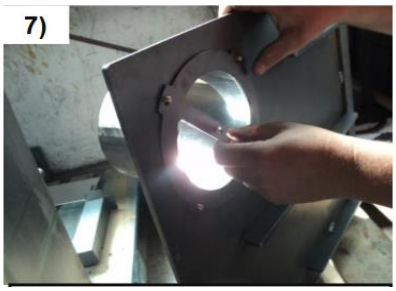


Ta bort täcklocket

Skruva loss de fyra muttrarna och sen ta bort ringen



Lägg rökstosen i hålet



Montera tätningsbandet som har följt med kökspannan, montera tillbaka ringen och sen dra fast den med de fyra muttrarna

Lägg tillbaka topplattorna och börja använda använda kökspannan med skorstensanslutning på toppen

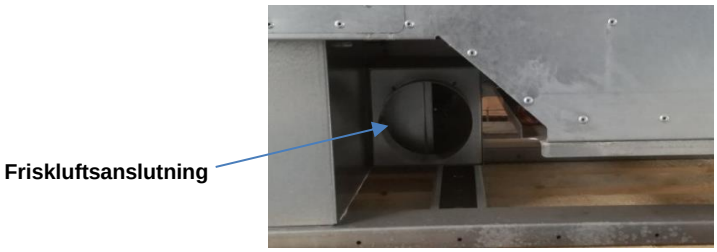
OBS!
Glöm inte att montera tätningsbandet innan du drar fast ringen mot undersidan av topplattan

4. Höjdjustering

På kökspannans botten finns det 4 st justerbara fötter för justering av kökspannans höjd (850 - 920 mm). Justeringen görs genom att vrida de fyra fötterna M10 till önskad höjd. Därefter måste M10-muttern dras fast med en skiftnyckel för att undvika skador på fötterna.

5. Friskluftsintag
Rummet där vedspisen skall installeras i, måste förses med tillräckligt friskluft för att säkerställa en optimal förbränning. Området måste regelbundet vara ventilerad. Friskluftsventilen måste vara belägen nära rummet och tillåta inflöde av frisk luft in i rummet. Friskluftsventilen skall vara minst 6 cm2 per kW nominell effekt (t ex för 30kW 180cm2 10 x 18 cm utlopp).

Man kan ha ett rör mellan friskluftsventilen och vedspisens friskluftsanslutning som finns på baksidan av produkten. Kökspannans friskluftsanslutning har dimension Ø120mm på vilken kan ett förlängningsrör anslutas. Anslutningsröret eller minskningen skall göras av icke brännbart material (i enlighet med DIN 4102-B1).



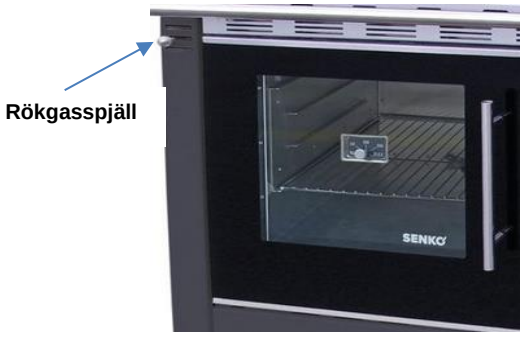
6. Ugnstermometer
Termometern anger ugnstemperaturen; detta värde är informativt. Om ugnstemperaturen överstiger 300 grader, måste ugnen vara delvis öppen för att förhindra skador på termometern, ugnens dörrgångjärn och ugnslucka.

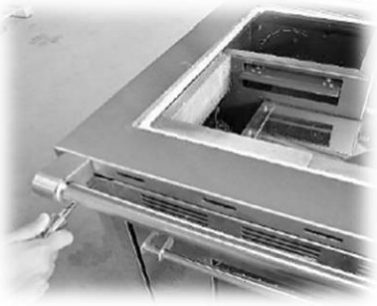
Garantin kommer att upphöra att gälla om skadan på de delar som nämnts tidigare uppstod på grund av alltför stor ugnstemperatur.

7. Rökgasspjäll
Kökspannans rökgasspjäll är placerad under topplattan och kan ändras från läge stängt/öppet med hjälp av ett handtag som finns på framsidan av pannan närmast ugnen. Rökgasspjället används (öppet läge) vid starten av eldning och hjälper till att få snabbare fart på brasan.
När brasan har kommit igång, ska rökgasspjället ställas i stängt läge.

Innan du börja använda pannan, lyft ner topplattan och se hur rökgasspjället ska ställas i öppet och stängt läge för att kunna få rätt funktion när du eldar i pannan!

Bilderna nedan visar kökspanna med eldstad på höger sida och ugn på vänster sida sett framifrån.





Stängt rökgasspjäll (17)
När brasan har kommit gång
⇒ rökgaser berör konvektionsytor

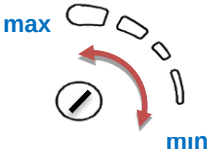
Öppet rökgasspjäll (17)
När brasan tänds
⇒ Rökgaser tar sig det kortaste vägen ut till skorstenen

8. Primärluft

Primärluft är den luft som strömmar in direkt genom gallret. Primärluftregulatorn (12) är utrustad med ett automatiskt överhettningsskydd. Känselkroppen(sensorn) till det automatiska överhettningsskyddet som känner av pannvattnets temperatur, är placerad på pannans baksida (13). När pannvattnet når 85°C, kommer regulatorns överhettningsskydd att stänga av helt primärlufttillförseln till eldstaden.

Med hjälp av primärluftregulatorns ratt kan mängden av primäluft justeras. Regulatorn ställs efter den önskade pannvattentemperaturen. Primärluftregulatorns läge kan regleras från min (minimum förbränningsintensitet) till max (maximal förbränningsintensitet):

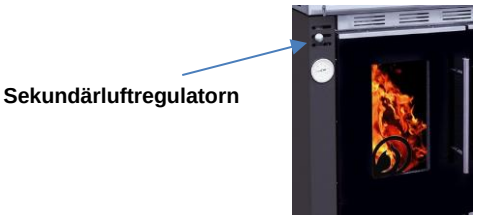
• min ⇒ primärluftregulatorn är stängd och det kommer ingen primärluft till eldstaden,
• max ⇒ primärluftöppningen är helt öppen och luftflödet är maximalt



9. Sekundärluft

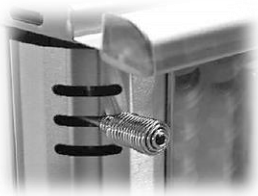
Sekundärluft är den luft som strömmar in i brännkammaren för att få en optimal slutförbränning av de rökgaser som bildas under eldning, vilket minskar ner de skadliga ämnen som annars bildas vid vedeldning.

Sekundärluftregulator (11) är placerad på kökspannans framsida vid sidan av påfyllningsluckan och ovanpå panntermometern (6).

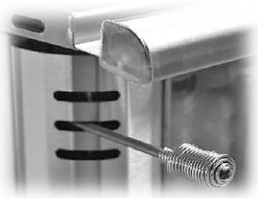


Reglering av sekundärluft sker genom att dra handtaget utåt för att öka luftmängden eller trycka det inåt för att minska ner luftmängden. Regulatorn bör vara lite öppet vid start av brasan och när brasan har kommit igång, kan den ställas till optimalt läge efter cirka 15 minuter.

Nedanstående bilder visar en kökspanna med eldstad på vänster sida och ugn på höger sida.



Stängt sekundärluftregulatorn (11)



Öppet sekundärluftregulatorn (11)

10. Vedeldning

Inför varje eldning, följ följande steg:

- Om skorstenen är utrustad med ett rökgasspjäll, öppna det helt,
- Öppna pannans rökgasspjäll (17) och ställ in primärluftregulatorns ratt (12) till läge max,
- Ha lite sekundärluft (11),
- öppna påfyllningsluckan (8) (maximal öppningsvinkel är 90°),
- Lägg in ved i eldstaden och tända på, håll påfyllningsluckan öppet en liten stund
- Stäng påfyllningsluckan (8),
- Bevaka elden genom påfyllningsluckans glas,
- När brasan har tagits sig och börjat brinna, fyll på med mer ved vid behov,
- Öka sekundärluften (11) och ställ sekundärluftregulatorns handtag i det läge som ger en bra och optimal förbränning,
- Stäng pannans rökgasspjäll (7),
- Reglera flammans intensitet genom att reglera mängden av primärluft via primärluftregulatorns ratt på framsidan av pannan (12),
- Primärluft FÅR ALDRIG föras in till eldstaden på något annat sätt när primärluftregulatorn (12) används!

OBS! Använd aldrig brandfarliga vätskor, såsom bensin och liknande för att tända brasan och alltid hålla dessa och liknande vätskor bort från kökspannan.

Primärluftsmängden och draget genom skorstenen måste justeras under eldning till nivåer som förhindrar att panntemperaturen överskrider 85°C.

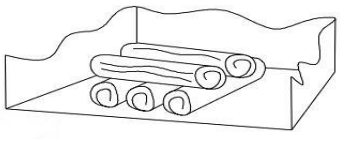
Maximal bränslemängd som kan rymmas i eldstaden:

- 6 kg för kökspanna C-25
- 8 kg för kökspanna C-35

OBS! Lägg in ved ca 2- 4 kg/gång med jämna mellanrum

Renheten på påfyllningsluckans keramiska glas, bestäms av vedens fukthalt och mängden av både primär- och sekundärluft till brasan.

Vi rekommenderar ved som har en längd upp till 2/3 av eldstadens djup. Det bör finnas ett avstånd på minst 1-2 cm mellan varje vedträn.



Träbriketter bör användas i en mängd som endast täcker eldstadens yta, även med ett minsta avstånd på 1-2 cm mellan dem.

Extra påfyllning
Vid extra påfyllning bör ved endast läggas in när det finns bara lite glöd (ca 1cm tjock) kvar i eldstaden och inte när det brinner intensivt i pannan.

Följ följande steg för att förhindra inryckning och rökutveckling när påfyllningsluckan ska öppnas vid påfyllning:
- Ställ primärluftregulatorns ratt (12) till läge ”Min” minst en minut innan du öppnar påfyllningsluckan(8)
- Ställ pannans rökgasspjäll (17) i helt öppet läge
- Öppna påfyllningsluckan sakta och försiktigt för att förhindra inryckning pga tryckförändringen i eldstaden
- Lägg in mer ved, stänga påfyllningsluckan sakta och försiktigt
- När bränslet börjar brinna, ställ in primär- och sekundärluften till det läge som ger en optimal förbränning av bränslet
- Ställ rökgasspjället i stängt läge

Under den varma delen av året, dvs när utomhustemperaturen är på plussidan, kan ökning av utomhustemperaturen orsaka försämring och minskning av draget genom skorstenen.

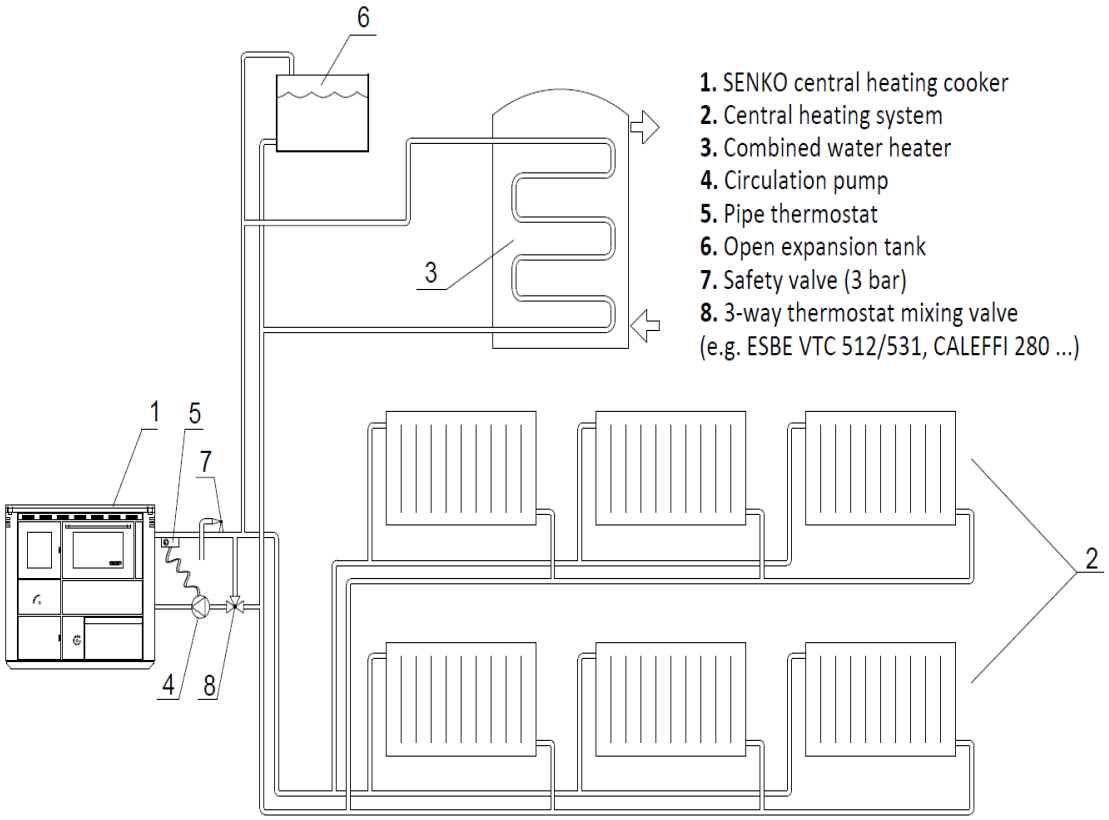
Vi rekommenderar därför att du använder mindre mängd ved och små vedträn under den varma delen av året för att uppnå en mer livlig låga i eldstaden, ställa in primärluften till det läge som ger optimal förgasning av bränslet.

11. Inkoppling av kökspanna till det centrala värmesystemet
Innan användning, måste kökspannan kopplas till det vattenburna värmesystemet, fyllas på med vatten och avluftas. Kontinuerlig cirkulation av vatten genom pannan måste säkerställas.
Rörinstallationen skall utföras i enlighet med de gällande tekniska föreskrifter och DIN 4751 norm - del 1 för de öppna system och DIN 4751 - del 2 för de slutna system och installeras endast av en auktoriserad rörinstallatör.

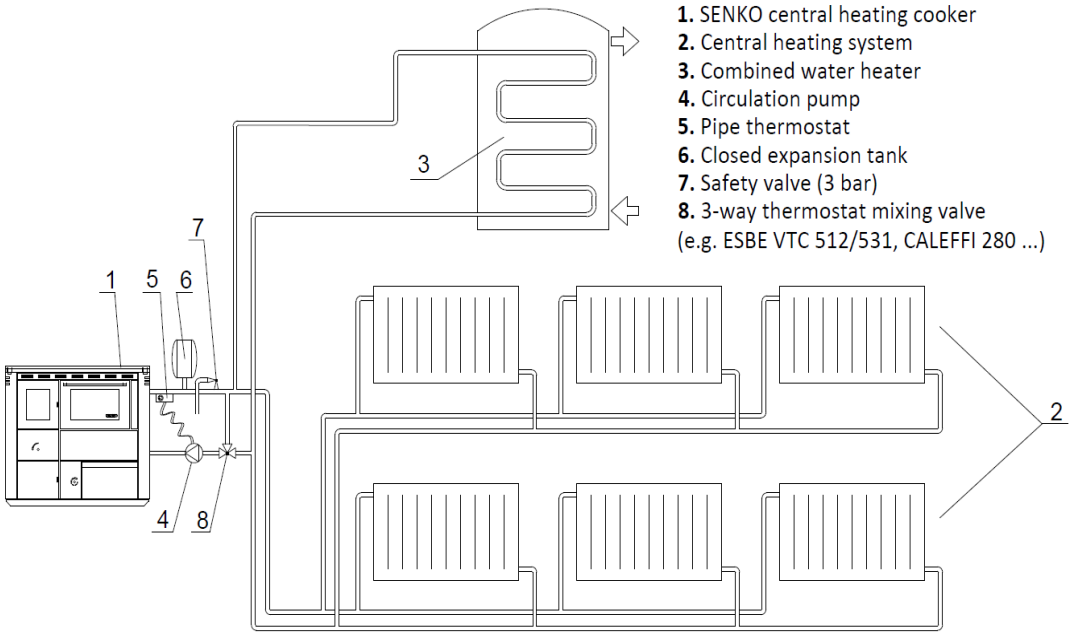
Det är inte tillåtet att reducera rördimensioner som skall användas mellan pannan och värmesystemet, annars gäller inte garantin.

Installation av en godkänd säkerhetsventil(termisk temperaturbegränsare) med öppningsövertryck satt till 3 bar är obligatorisk i det slutna värmesystem.
Säkerhets- och expansionsledningar får inte ha någon form av förhinder.

OBS!
De inkopplingsschema som visas här är endast exempel på hur en installation kan se ut



1. Senko kökspanna
2. Värmesystem
3. Kombinerad vattenvärmare (varmvattenberedare)
4. Cirkulationspump
5. Anliggningstermostat
6. Öppet expansionskärl
7. Termisk temperaturbegränsare (säkerhetsventil 3bar)
8. 3-vägs termostatsventil typ ESBE VTC 512/531, Caleffi 280



1. Senko kökspanna
2. Värmesystem
3. Kombinerad vattenvärmare(varmvattenberedare)
4. Cirkulationspump
5. Anliggningstermostat
6. Slutet expansionskärl
7. Termisk temperaturbegränsare (säkerhetsventil 3bar)
8. 3-vägs termostatsventil typ ESBE VTC 512/531, Caleffi 280

Det är nödvändigt att installera avluftningsventiler på högst belägna punkter på anläggningen. Blandningsventilen (nr. 8) bibehåller panntemperaturen på åtminstone 55°C, vilket förhindrar kondensutfällning på pannväggarna vid låga retur vattentemperaturer. Om man inte väljer att installera 3-vägsventilen, då är det nödvändigt att säkerställa att returvattnet till pannan inte understiger 55°C för att förhindra kondensutfällning. Anliggningstermostaten som styr laddningspumpen får inte ställas på lägre temperatur än 55°C.

12. Skydd mot överhettning

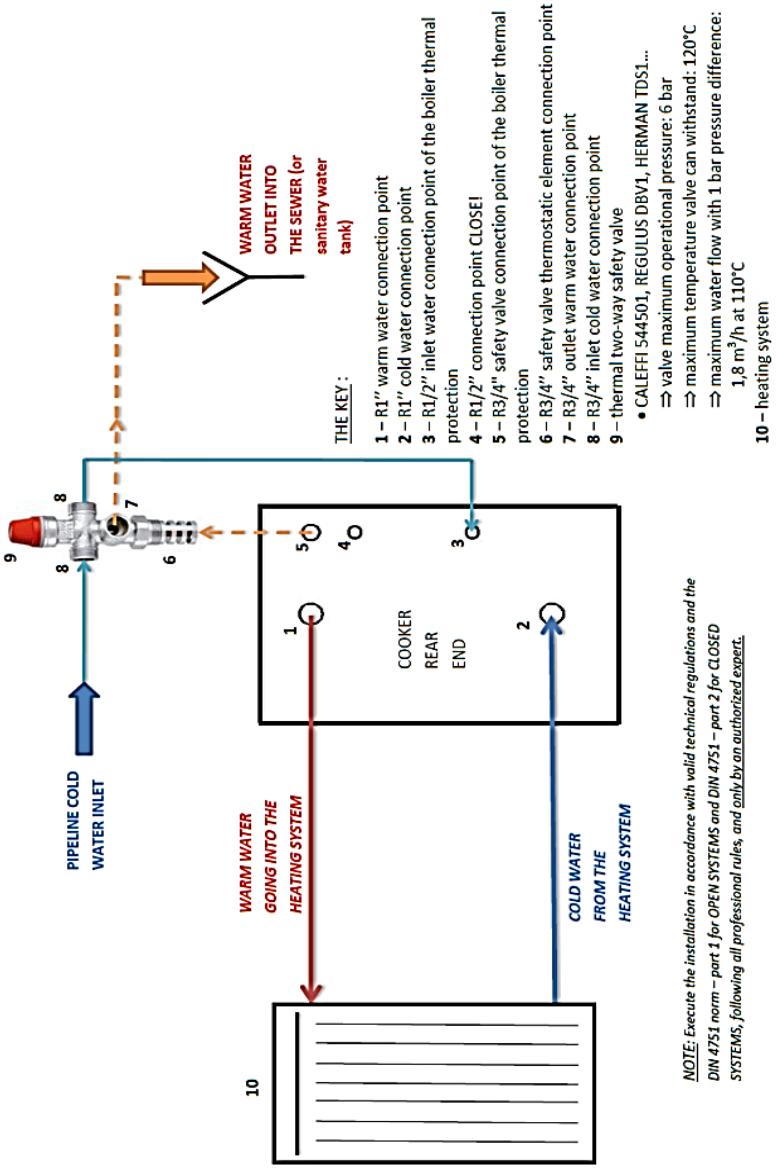
När du ansluter kökspannan till det centrala värmesystemet, är det nödvändigt att installera en termisk temperaturbegränsare som skydd mot överhettning. Temperaturbegränsarens sensor ska installeras på kökspannans baksida (R3/4'' invändig gänga).

OBS!

Pannan skall inte användas när den inte är fylld med vatten och inte finns någon vattencirkulation!

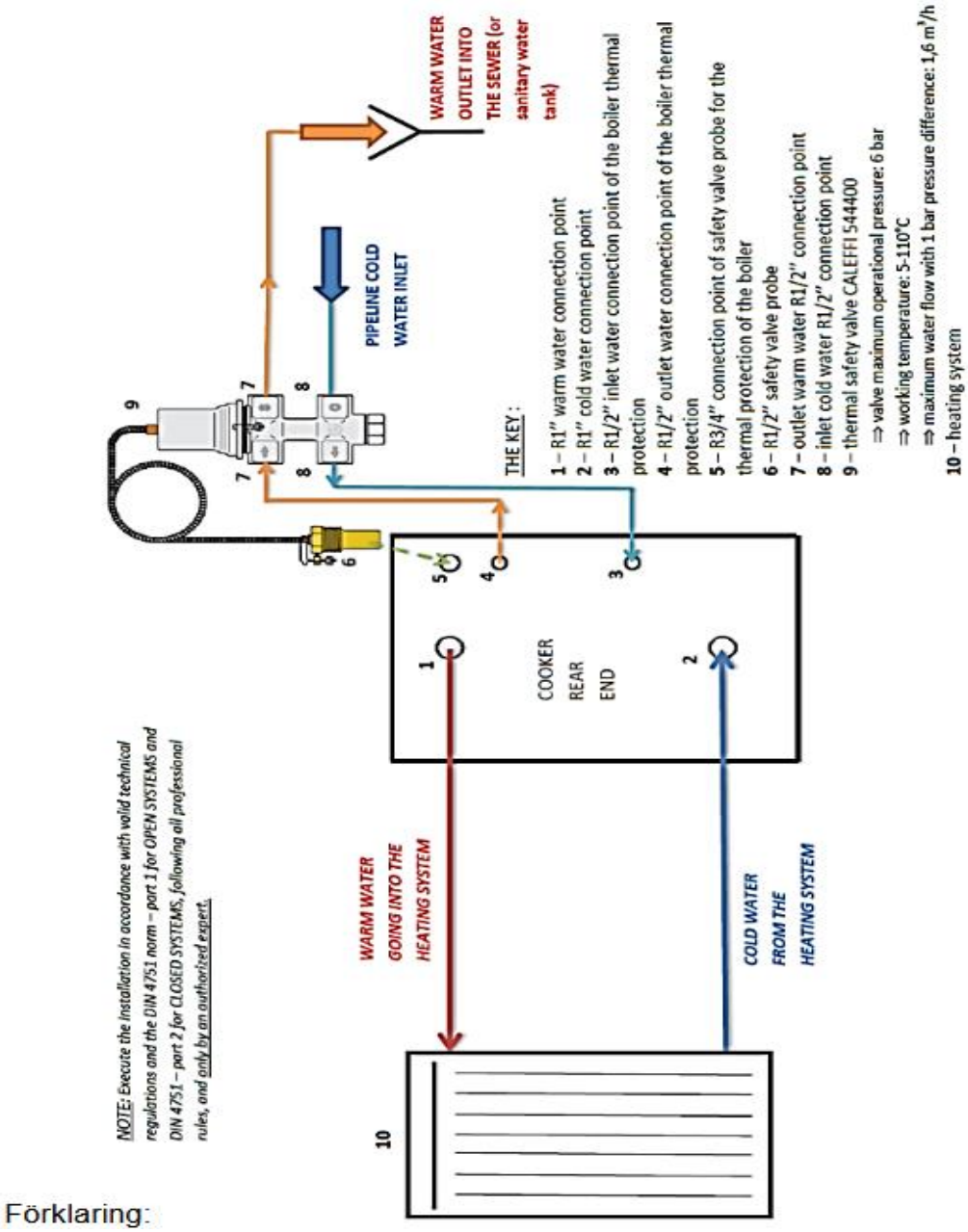
Panntermometern (6) indikerar pannvattnets vattentemperatur. Den temperatur som panntermometern visar, kan variera ± 20°C och kan inte betraktas som en verklig vattentemperatur i pannan och därför bör man montera en anliggningstermometer på framledningsröret från pannan, som visar den verkliga vattentemperaturen!

12.1 Kopplingsschema för inkoppling av termisk temperaturbegränsare



Förklaring:

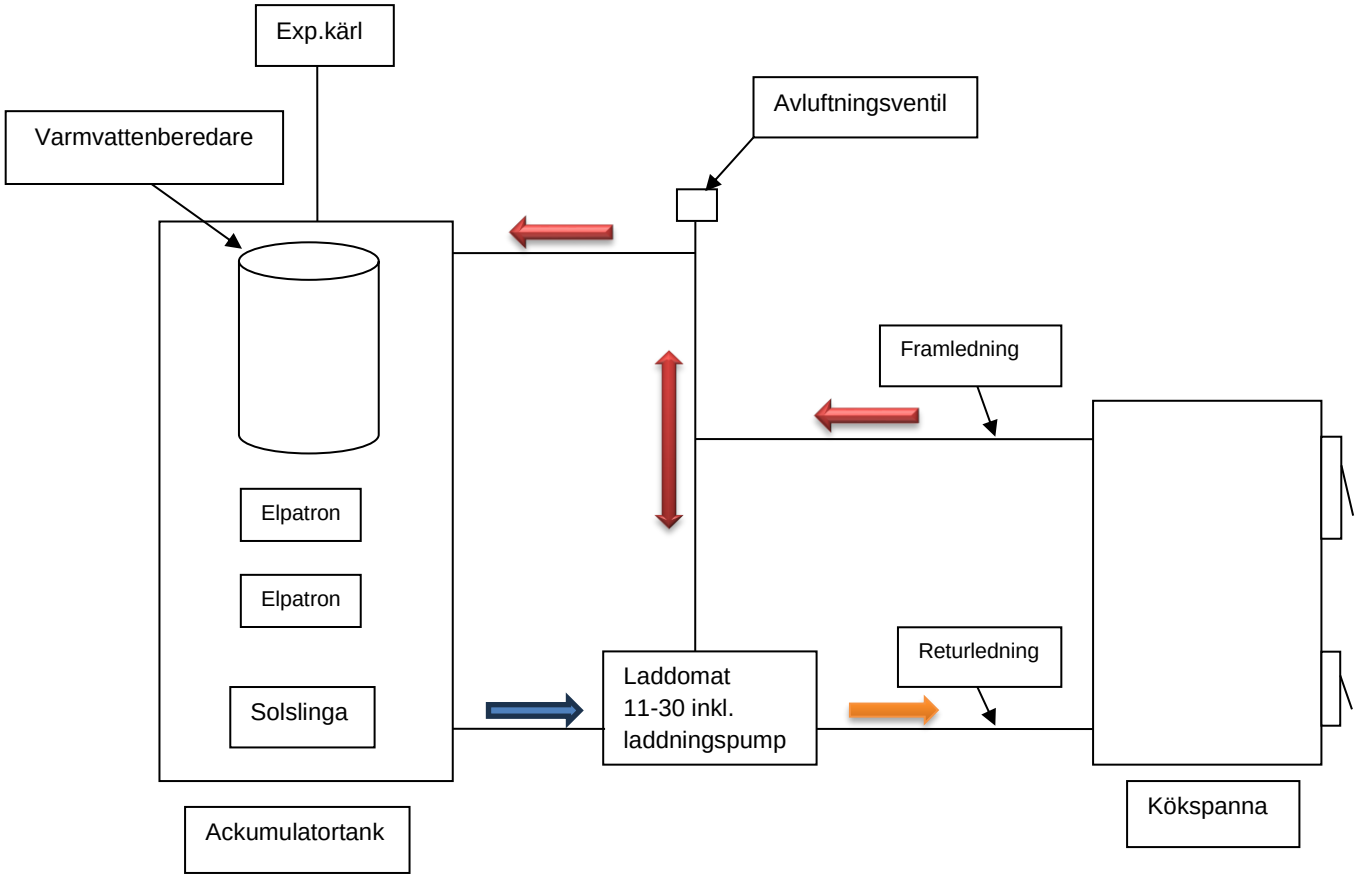
1. R1” Framledning till värmesystem
2. R1” Returledning från värmesystem
3. R1/2” Inlopp kallt vatten från termisk temperaturbegränsare (säkerhetsventil)
4. R1/2” Anslutning, skall pluggas
5. R3/4” Utlopp varmt vatten till temperaturbegränsare (säkerhetsventil)
6. R3/4” Inlopp varmt vatten temperaturbegränsare (säkerhetsventil)
7. R3/4” Utlopp varmt vatten från temperaturbegränsare(säkerhetsventil) till golvbrunn
8. R3/4” Inlopp/utlopp kallt vatten till/från temperaturbegränsare(säkerhetsventil)
9. Två-vägs temperaturbegränsare (säkerhetsventil) typ Caleffi 544501,
   Regulus DBV1, Herman TDS1, Max tryck 6bar, Max temp. 120 grader,
   Max vattenflöde vid 1 bar tryck 1,8 m3/h vid 110 grader
10. Värmesystem



Förklaring:

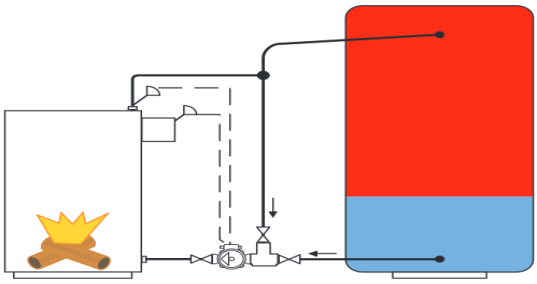
1. R1” Framledning till värmesystem
2. R1” Returledning från värmesystem
3. R1/2” Inlopp kallt vatten från termisk temperaturbegränsare (säkerhetsventil)
4. R1/2” Utlopp varmt vatten till termiska temperaturbegränsare (säkerhetsventil)
5. R3/4” Anslutning för placering av temperaturbegränsarens (säkerhetsventilens) sensor
6. R1/2” Temperaturbegränsarens (säkerhetsventilens) sensor
7. R1/2” Inlopp/utlopp varmt vatten till/från termiska temperaturbegränsare (säkerhetsventil)
8. R1/2” Inlopp/utlopp kallt vatten till/från temperaturbegränsare (säkerhetsventil)
9. Säkerhetsventil typ SYR 5067, Caleffi 54400, Max tryck 6bar, Arbetstemp. 5-110 grader, Max vattenflöde vid 1 bar tryck 1,6 m3/h
10. Värmesystem

13. Inkoppling av kökspanna, Laddomat 11- 30 och ackumulatortank

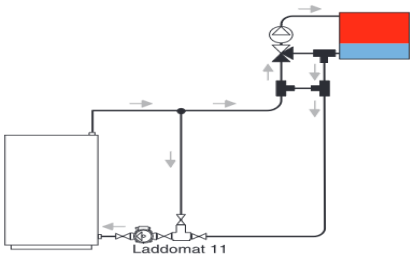


När eldningen startar, kommer Laddomaten att återcirkulera vattnet internt i pannan så att den snabbt kommer upp i rätt arbetstemperatur och kan påbörja värma ackumulatortanken. När vattentemperaturen har nått termostatspatronens (finns i Laddomaten) temperaturvärde, börjar Laddomaten att skicka vidare varmt vatten långsamt och kontrollerat till ackumulatortankens topp så att skiktningen blir optimal. Dessutom kyler Laddomat pannan med förvärmt returvatten genom att varmt vatten från pannans framledning späds ut med lite kallt returvatten från tankens botten.

Dessa funktioner ger pannan så mycket bättre driftförutsättningar. Risken för korrosion i pannans bottendel minskar drastiskt när returvattnet till pannan förvärms. På nästa sida kan du läsa hur Laddomat fungerar under de vanligaste driftsfaserna.

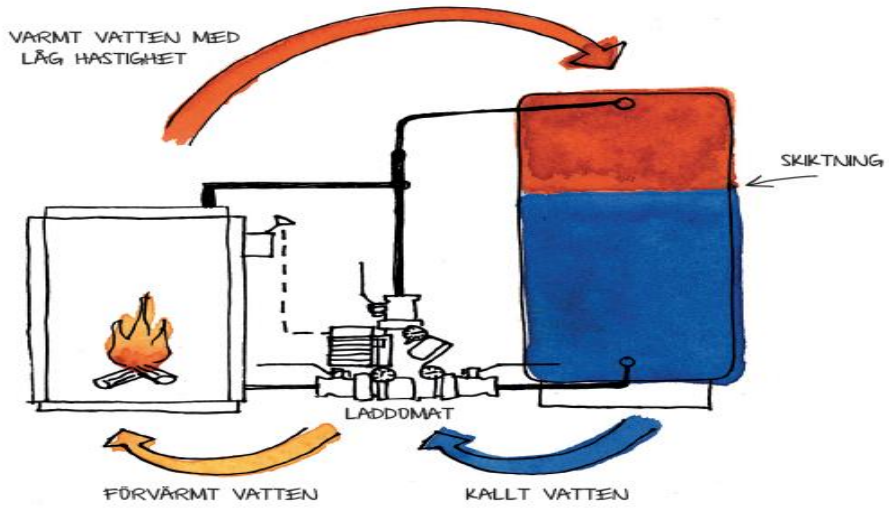


Inkopplingsexempel med Laddomat 11 placerad vid pannan eller tanken



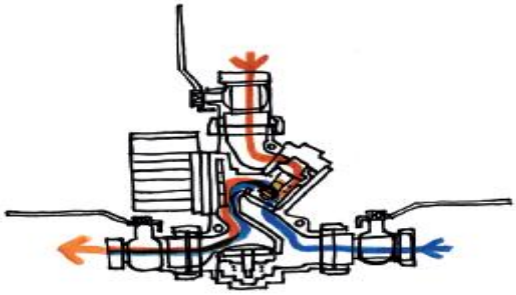
Inkopplingsexempel för system utan ackumulatortank

Mer information om Laddomat

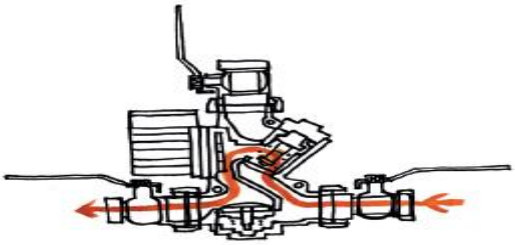


Uppstart. När eldningen inleds startar även Laddomatens pump, lämpligen med hjälp av en rökrörstermostat. Laddomaten pumpar runt vattnet i pannan så att den når optimal arbetstemperatur snabbt.

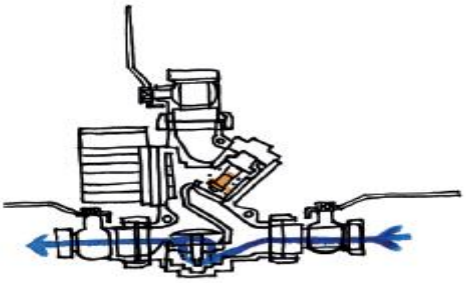
Drift. Laddomaten laddar tanken med så lågt flöde att skiktningen blir optimal.



Avslutning (Laddomat 11 och 21). När tanken börjar bli fulladdad kyler Laddomaten pannan med maximalt flöde. När pannan brunnit ut stoppas pumpen av rökrörstermostaten.



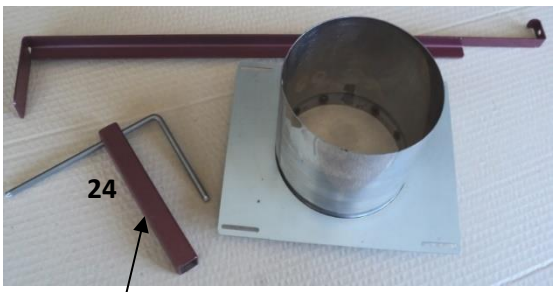
Självcirkulation vid avslutning och själv-cirkulation vid strömavbrott (Laddomat 21). Det varma vatten som är kvar i pannan fortsätter att ladda tanken genom att vattnet självcirkulerar. Skulle ett ström-avbrott inträffa börjar Laddomat 21 automatiskt ladda tanken genom självcirkulation.



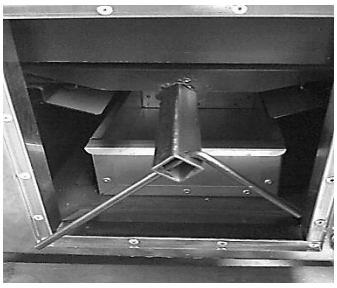
14. Justeringsmekanism för gjutjärnsgaller

Kökspanna C-25 och C-35 har höj- och sänkbar galler för sommar- och vintereldning som kan höjas eller sänkas med hjälp ett verktyg som finns medleverad med pannan.

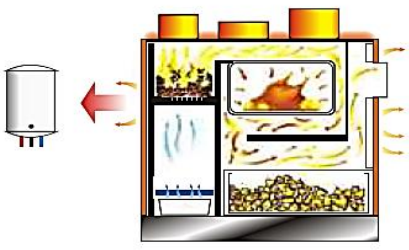
Gallrets justeringsmekanism är placerad i den nedre delen av pannan innanför askluckan (5).



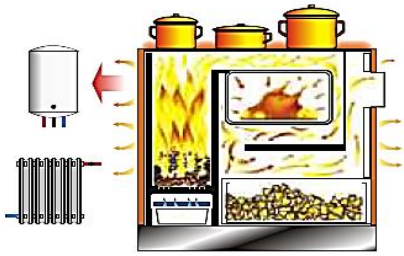
Verktyg för höjning/sänkning av galler



Gallrets läge vid sommar- och vintereldning



Sommareldning
⇒ Matlagning, bakning och tappvarmvatten

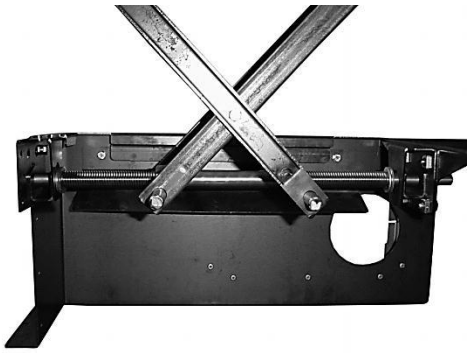


Vintereldning
⇒ Matlagning, bakning, tappvarmvatten och det centrala värmesystemet

Höjning eller sänkning av gallret görs när pannan är kall.
Efter justering av gallrets höjd, måste skruvnyckeln (24) tas bort från mekanismen, annars kommer inte askluckan (5) att kunna stängas.

Justeringsmekanismen kan fastna under användning på grund av att det kan ligga för mycket aska och eventuellt vissa metalldelar typ spikar på den samt att man ev. har haft för höga temperaturer i pannan genom överbelastning mer än pannas maxeffekt.

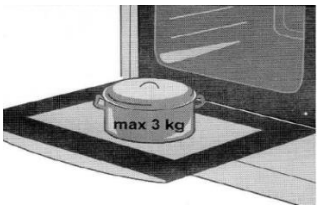
Det är alltid viktigt att ta bort aska och ev. spikar ovanpå gallret samt att rengöra justeringsmekanismen.
Vid fel, är det nödvändigt att först kontrollera om det är bara gallret som har fastnat eller inte.
I så fall, lyft ut gallret från pannan och testa justeringsmekanismen utan galler.
Om justeringsmekanismen har fastnat, då är det nödvändigt att demontera och rengöra den.



Demontering av justeringsmekanism:
•Ta bort skyddsplåten ovanför mekanismen
•Ta bort de 4 frontskruvarna
•Ta bort de 4 bakskruvarna
•Ta bort de 2 skruvar som finns på vänster och höger sida
•Ta bort hela mekanismen
Justeringsmekanismen rensas från aska och beläggningar och sedan återmonteras.

15. Ugnslucka
Ugnsluckan demonteras enligt nedan**:**

Omvänd steg för att montera tillbaks ugnsluckan.



Ugnsluckans gångjärn kan skadas pga överbelastning, så undvik att lägga köksredskap (max 3 kg) på luckan och inte heller luta dig mot luckan vid rengöring av insidan av ugnen!

- Lägg aldrig foten på ugnsluckan!
- Sitt aldrig på ugnsluckan!

VARNING!
Kontrollera alltid att säkerhetsspärren sitter så som det var innan demontering och att det ligger rätt i gångjärnet! Annars kan gångjärnet stängas plötsligt på grund av stark fjädring, vilket kan orsaka skador!
Ugnsluckans gångjärn måste periodvis (minst en gång om året) smörjas med fett som är beständig mot höga temperaturer (upp till 400°C).

16. Rengöring, sotning och underhåll

- Kökspannans eldstad och konvektionsytor ska rengöras minst en gång i månaden samt skorstenen enligt de intervaller som är rekommenderade av myndigheter
- Asklådan och området runt om asklådan måste rengöras varje dag under eldningssäsong
- Aska måste hanteras och förvaras på ett säkert sätt
- Påfyllningsluckans glas bör rengöras vid behov med hjälp av rengöringsmedel för sot och fett
- Ytterplåtar rengörs med en mjuk trasa med en neutral rengöringsvätska Använd aldrig stålull och / eller andra liknande svamp för att undvika skador på lackade ytor! Målade eller lackerade ytor rengörs inte med slipande rengöringsmedel!
- Rengöring och sotning av kökspannan skall utföras endast när pannan inte används och är kall!

Rengöring av kökspannans rökgaskanaler och konvektionsytor

Vid rengöring och sotning av kökspannan följ följande steg:

- Ta bort topplåten (1)
- Rengör och avlägsna sot från pannans konvektionsytor, runt ugnen, rökgasspjället och utloppsanslutningen mot skorstenen (16).

• Dra ut ratten till primärluftsregulatorn och sedan demontera ytterplåten som sitter under ugnsluckan genom att ta tag i den och sen dra ut den mot dig själv.

• Använd en skruvmejsel för att ta bort sotluckan

• Rensa och ta bort sot och aska från pannans insida och under ugnen med rengöringsverktyget

• Efter grundlig rengöring, montera tillbaka sotluckan och ytterplåten.

Underhåll

Med tiden kommer de eldfasta isolerstenarna (förbrukningsmaterial) som sitter under topplåten runt om i eldstadens topp och de som finns i den övre halvan av eldstaden att slitas och därför behöver repareras med eldfast bruk eller bytas ut. Det är inte nödvändigt att byta ut de eldfasta isolerstenarna pga sprickbildning så länge de håller sig kvar på sina platser och inte har ramlat ner från sina platser.

Om man inte använder kökspannan under en längre tid, är det då viktigt att kokplattan(topplåten) smörjs med en trasa doppad i matolja för att förebygga ev. rostbildning på grund av fukt.

Rostfritt material på pannans ytterdel är mottagliga för liten färgförändring på grund av de höga temperaturer som det blir i eldstaden. Rostfria material kan endast underhållas med material som är anpassad för det.

17. Fel, möjliga orsaker och lösningar

Fel	Möjliga orsaker	Lösningar
Sot på påfyllningsluckans glas och inne i eldstaden	♦ För dåligt drag(mindre än 10Pa) ♦ Felaktig luftreglering ♦ För mycket bränsle i eldstaden ♦ Fuktigt bränsle ♦ För lite bränsle ♦ Dåligt drag ♦ För hög temperatur i eldstaden	⇨ Kolla anslutningen mellan pannan och skorstenen ⇨ Läs avsnitt “anslutning till skorsten“ ⇨ Läs avsnitt primärluft och sekundärluft. ⇨ Minska bränslemängden ⇨ Använd bränsle med fukthalt under 17% ⇨ Läs avsnitt bränsle ⇨ Minska bränslemängden, mängden av primärluft och ha rätt drag(C-20 ⇒ 12 ± 2 Pa, C-30 ⇒ 15 ± 2 Pa)
Ljud från pannan	♦ Otillräcklig vattennivå i värmesystemet ♦ Otillräckligt tryck i värmesystemet ♦ Fel installation ♦ Pannan ligger inte rak ♦ För hög hastighet på vattenflöde genom pannan ♦ Luft i värmesystemet	⇨ Fyll värmesystemet så att du får 1,5-2 bars tryck ⇨ Installation skall ske enligt standard DIN 4751 norm - part 1 för öppet system, i.e. 4751 – part 2 för slutet system ⇨ kolla att monteringen har gjorts enligt denna ⇨ Minska vattenflödet genom pannan ⇨ Avlufta hela värmesystemet
Dåligt drag och svart rök från skorstenen	♦ Pannan är sotig ♦ Skorstenen är full av sot och beläggningar ♦ Fuktigt bränsle ♦ Gallret i eldstaden är vänd åt fel sida ♦ Påfyllningslucka eller asklucka är öppen ♦ inte tillräckligt drag i skorstenen ♦ Fel luftinställning	⇨ Rengör pannan ⇨ Rensa och rengöra skorstenen ⇨ Använd bränsle med låg fukthalt ⇨ Sätt gallret i rätt riktning ⇨ Stäng påfyllningslucka och asklucka ⇨ Justera draget genom skorstenen(C-20 ⇒ 12 ± 2 Pa, C-30 ⇒ 15 ± 2 Pa) ⇨ Justera primär- och sekundärluft enligt anvisningar
Rökläckage genom pannan	♦ Pannan är full av sot ♦ Skorstenen är full av sot ♦ Fuktigt bränsle ♦ Bränsle med låg energiinnehåll ♦ För lite friskluft i rummet ♦ Returvatten till pannan är för kall ♦ Temperaturen i eldstaden är för låg ♦ Höjden på skorstenen är lägre än 4.5 m ♦ Diameter på skorstenen är mindre än föreskrivna	⇨ Rengör pannan och skorstenen ⇨ Sätt laddtermostaten som styr laddpumpen på över 55°C ⇨ Höj temperaturen i eldstaden genom mer bränsle ⇨ Läs mer i bruksanvisningen om drag, krav på skorst och luftfördelning i pannan

Det rinner ut vatten från pannan (Kondensvatten)	♦ Fuktigt bränsle ♦ Trasig panna ♦ För lite bränsle ♦ För lite primärluft	⇨ Använd bränsle med låg fukthalt ⇨ Ring din rörfirma ⇨ Utöka bränslemängden i eldstaden ⇨ Utöka mängden av primärluft ⇨kolla att den automatiska primärluftregulatorn fungerar och öppna som den ska
Ugnstemperaturen är för låg	♦ För lite eller för mycket drag i skorstenen ♦ För mycket primärluft ♦För lite bränsle ♦ För mycket bränsle som gör att det brinner dåligt ♦ Öppet rökgasspjäll ♦ Gjutjärnsgaller ligger för lågt i eldstaden	⇨ Justera draget enligt anvisningar i denna bruksanvisning ⇨ Minska mängden av primärluft ⇨ Använd bränsle med låg fukthalt ⇨ Lägg mindre bränsle i eldstaden ⇨ Stäng rökgasspjället ⇨ Flytta gjutjärnsgallret högre upp i eldstaden
Ugnstemperaturen är för hög	♦ För mycket drag ♦ För mycket bränsle ♦ Stängt rökgasspjäll ♦ Gjutjärnsgallret ligger för högt uppe i eldstaden	⇨ Minska draget enligt anvisningar i denna bruksanvisning ⇨ Använd bränsle med låg fukthalt ⇨ Öppna rökgasspjället litegrann ⇨ Flytta gjutjärnsgallret längre ner i eldstaden
Framledningstemperaturen efter pannan når inte den temperatur som man vill ha	♦ Fel dimensionerad anläggning ♦ För lite bränsle ♦ Panntermometer visar inte rätt temperatur ♦Fuktigt bränsle	⇨ Dimensionera anläggningen enligt standard och DIN 4751 norm – part 1 för öppet system, i.e. DIN 4751 – part 2 för slutet system ⇨ Juster vattenflödet ⇨ Lägg in mer bränsle ⇨ Monter en ny panntermometer ⇨Sota pannan ⇨ Använd bränsle med låg fukthalt

18. Tekniska data

Kökspanna Senko	**C-25 Premium**	**C-35 Premium**
Nominell effekt, kW	17,2-25	21-35
- Vatten, kW	4,5-18	5,4-21
- Strålning, kW	12,7-7	15,6-14
Vattenvolym, L	20	28
Vikt, kg	260	300
Mått(BxLxH), mm	1000x640x850/920	1000x780x850/920
Kokplatta(BxL), mm	860x440	860x567
Skorstensanslutning, mm	D130	D150
Anslutning friskluft, mm	D120	D120
Rekommenderad drag, Pa	13	15
Verkningsgrad, %	82,9	82,68
Luftreglering, primärluft	Manuellt	Manuellt
Luftreglering, sekundärluft	Manuellt	Manuellt
Skydd mot överhettning	Förberedd för termisk temperaturbegränsare	Förberedd för termisk temperaturbegränsare
Galler, höj/sänkbar	Mekanism med handtag	Mekanism med handtag
Höjden på produkten, mm	Justerbar 850-920	Justerbar 850-920
Påfyllningslucka	Brandsäkert glas	Brandsäkert glas
Färg	PC-2, PC-3, PC-7 och PC-8	PC-2, PC-3, PC-7 och PC-8
Energiklass	A+	A+

19. Reservdelar
Endast originalreservdelar från tillverkaren skall användas. Garantin gäller inte vid icke användning av originalreservdelar eller om reparationen ha utförs av en obehörig person.

20. Garanti
Dessa garantivillkor gäller i alla europeiska länder, där Senko´s produkter säljs. Kunden kontaktar tillverkaren/återförsäljaren eller närmaste auktoriserade serviceverkstad för fel ochreklamation. För att garantin skall gälla, måste kunden visa upp inköpskvitto med inköpsdatum, ifylld garanti- och installationsrapport.

Hela garanti
Tillverkaren Senko d.o.o. ger två års garanti för sin produkt räknat från leveransdagen för material- och fabrikationsfel.
Alla andra delar typ panntermometer, ugnstermometer, primärluftregulatorn med kapillärrör, gångjärn till luckor och rattar har 6-månaders garanti.

Tillverkaren garanterar att produkten är tillverkad och certifierat enligt EN 12815 normen och att den uppfyller alla de krav som normen ställer. Användaren är skyldig att följa bruksanvisningen.

Undantag
Undantag för garantin är de delar som är utsatta för slitage såsom eldfast material (eldfastaplattor på toppen och inne i eldstaden), gjutjärnsgaller, asklåda, tätningar och glasrutor.

Förändringar i färg eller sprickor i de eldfasta plattor som finns i pannans övre del kan förekomma, men det försämrar inte funktionen i pannan så länge plattorna sitter kvar på sina platser i eldstaden.

Skador på påfyllningsluckans glas kan orsakas av yttre påverkan, överhettning i pannan (temperaturer över rekommenderade, förändringar på ytan till följd av den termiska påverkan såsom flygaska eller sot vid ytan av glaset).

Missfärgning av ytterplåtar på grund av höga temperaturer.
Tätningar (t ex härdning eller brott till följd av termisk eller mekanisk påfrestning).

Ytbeläggningar (frekvent rengöring eller rengöring med skurmedel).

Gjutjärnsgaller, kokplatta och asklåda som är utsätts för höga termiska påfrestningar.

Pannans konvektionsytor, om ytorna inte får en returtemperatur som är minst 55°C.

Garantin omfattar inte fel som beror på
- Att installations- och bruksanvisningen inte ha följts
- Felaktig installation av produkten
- Överhettning av produkten på grund av felaktig användning av bränsle eller för stora bränslemängder och höga rökgastemperaturer
- Att produkten har anslutits till en skorsten som inte är anpassad till produkten och har dåligt drag
- Att produkten innan installation har förvarats i fuktig miljö och ej uppvärmd yta

- Att kunden inte har skött service och underhåll samt överbelastad produkten vid användning
- Omständigheter som inte beror på material- och fabrikationsfel

Reparationer
Eventuella reparationer inom garantin, kommer att utföras inom 30 dagar från den dag då produkten har levererats till tillverkaren. Skulle reparationen inte utföras inom 30 dagar från leverans till tillverkaren, kommer produkten att ersättas med en ny. Tillverkaren kommer att meddela kunden om utförda reparationer. Kunden är skyldig att ta över produkten inom 5 dagar från reparationens slutförande.

Reparationskostnader för skador orsakade av felaktig användning, underhåll, montering och transportskada
Tillverkaren står inte för några kostnader för leverans och retur av den skadade produkten. Innan reparation av produkten påbörjas (för skador orsakade av felaktig användning, underhåll, transport och montering), kommer tillverkaren att meddela kunden om reparationskostnader. Om kunden samtycker och godkänner reparationskostnader, kommer tillverkaren att utföra reparationer och fakturera kunden för arbets- och materialkostnader.

Reservdelar Originaldelar som bytts ut inom garantin, behöver inte stämma exakt med de borttagna delarna i yttre utseende, men de måste stämma i kvalitet och funktionalitet.

Ansvarsfriskrivning
Tillverkaren kan inte ta något ansvar för förlust eller skada på en produkt genom stöld, brand, vandalism eller liknande orsaker. Indirekt eller direkt skada på produkten som orsakats av felaktig hantering vid transport, är undantagna från ansvar. Vi kan inte ta något ansvar för skador som orsakas av kemiska eller elektrokemiska effekter (t ex föroreningar i förbränningsluften, vattenkvalitet och liknande) som är resultatet av felaktig installation och användning av produkten och att man inte ha följt instruktionerna i denna bruksanvisning.

Ytterligare villkor
Små dimensionsskillnader i material och delar av pannan kan förekomma och det är inte en anledning till klagomål. Under den period då produkten inte används, kommer vi inte att ge någon ersättning.
Denna garanti gäller endast för den kund som anges i garantibladet och kan inte överföras till någon annan.

Garantin gäller inte om användaren har gjort ändringar på produkten utan tillverkarens tillåtelse, har varit försumlig och utfört underhållet på fel sätt och har använt bränsle som inte överensstämmer med de typer och mängder som anges i denna bruksanvisning.

Garantin gäller om installationen har utförts av ett auktoriserat VVS-företag och vid skriftlig installationsrapport.

Eventuella tvister avgörs av den behöriga domstolen i Čakovec i Kroatien.
Tillverkaren Senko d.o.o. förbehåller sig rätten att ändra tekniska detaljer, data och bilder i denna bruksanvisning utan föregående meddelande i syfte att förbättra dessa produkter. Bilderna och delar som finns i den här bruksanvisningen kan skilja sig från de faktiska produkterna.

SENKO

Installationsrapport

Fylls i av sotare

Skorstenslutning har utförts av:

Företag: _____ Ansvarig person: _____
Stämpel och underskrift

Gatuadress: _____ Stad: _____

Telefon: _____ Land: _____

Datum: _____ Kundens underskrift: _____

Skorsten
Typ: .....
Dimension (mm): .....
Höjd (m): .....
Drag (Pa): .....
Rökgastemperatur (°C): .....
Sista besiktningsdatum: .....
Antal anslutningar: .....

Ventilationsrör (om det är ansluten)
Tvärsnitt (mm): .....
Längd (m): .....
Antal böjar: .....
Lufttillförselsrör (om det är ansluten)
Tvärsnitt (mm): .....
Längd (m): .....
Antal böjar: .....

Fylls i av installatör

Installation till det centrala värmesystemet har utförts av:

Företag: _____ Ansvarig person: _____
Stämpel och underskrift

Gatuadress: _____ Stad: _____

Telefon: _____ Land: _____

Datum: _____ Kundens underskrift: _____

Öppet system ☐Ja ☐Nej
Slutet system ☐Ja ☐Nej
Installationen är utförd enligt DIN 4751 ☐Ja ☐Nej

Uppvärmningsvolym (m^3): .....

Expansionskärls volym (m^3): .....

Pump: ..... Vattenflöde (m^3/h): .....

Säkerhetsventil: ..... Säkerhetsventil är godkänd för .....bar

Vattentemperatur(°C) ⇒ in: ..... ⇒ ut: .....

SENKO

Garantisedel

Garanti Nr ……

Kökspanna Senko med ugn för central uppvärmning:
___C-25L Premium ___C-25R Premium ___C-35L Premium ___C-35R Premium

Serie nr: _____

Tillverkningsdatum: _____

Köpt av: _____

Kundens namn och adress: _____

Inköpsdatum: _____

Återförsäljarens underskrift: _____

Datum för felanmälan: _____ Beskrivning av fel (kund): _____ _____ _____ Serviceföretagets kommentar: _____ _____ _____ Datum för åtgärd: _____ Stämpel och underskrift av serviceföretaget: _____	Datum för felanmälan: _____ Beskrivning av fel (kund): _____ _____ _____ Serviceföretagets kommentar: _____ _____ _____ Datum för åtgärd: _____ Stämpel och underskrift av serviceföretaget: _____