

froling

Bruksanvisning

Pellets kondenserande panna PE1c Pellet (ESP)



Översättning av det tyska originalet av bruksanvisningen för användarna!

Läs och följ anvisningar och säkerhetsanvisningar!
Reservation för tekniska ändringar, tryck- och textfel!



B1590622_sv | Utgåva 2022-09-07

1 Allmänt	4
1.1 Produktöversikt PE1c Pellet.....	5
2 Säkerhet	6
2.1 Risknivåer på varningsanvisningar	6
2.2 Symboler	7
2.3 Allmänna säkerhetsanvisningar	8
2.4 Avsedd användning.....	9
2.4.1 Tillåtna bränslen.....	9
2.4.2 Otillåtna bränslen	10
2.5 Instruktioner för användaren	10
2.6 Skyddsutrustning för användaren	10
2.7 Säkerhetsanordningar	11
2.8 Restrisker	12
2.9 Nödfallsåtgärder	14
2.9.1 Överhettning av anläggningen	14
2.9.2 Avgaslukt	14
2.9.3 Brand i anläggningen	14
3 Anmärkningar för drift av värmesystem	15
3.1 Installation och godkännande	15
3.1.1 Skyldighet att anmäla som kondenserande panna	15
3.2 Uppställningsplats	15
3.3 Förbränningsluft vid rumsluftberoende drift.....	16
3.3.1 Tillförsel av förbränningsluft på uppställningsplatsen	16
3.3.2 Gemensam drift med luftsugande anläggningar	17
3.4 Förbränningsluft vid rumsluftoberoende drift (RLU).....	18
3.4.1 Begreppsdefinitioner	18
3.4.2 Tilluftsledning	19
3.4.3 Kondensbildning	19
3.5 Varmvatten	20
3.6 Tryckhållarsystem	22
3.7 Ackumulatortank	22
3.8 Skorstensanslutning/skorstenssystem	22
3.9 Kondensatavlopp	23
4 Drift av anläggningen.....	24
4.1 Montering och driftsättning	24
4.2 Koppla in spänningsförsörjningen	25
4.3 Manövrera pannan på pekskärmen	25
4.3.1 Översikt över pekskärmen	25
4.3.2 Välj informationsindikeringar	31
4.3.3 Till-/frånkoppling av pannan	33
4.3.4 Ändra pannans driftsätt.....	33
4.3.5 Ändra datum och tid.....	34
4.3.6 Ändra önskad varmvattenberedartemperatur	34
4.3.7 En extraladdning av en enskild varmvattenberedare	35
4.3.8 Extraladdning en gång av alla tillgängliga varmvattenberedare	35
4.3.9 Ställa in en värmekrets värmekurva.....	36
4.3.10 Ändra rumstemperatur (värmekrets utan rumsgivare)	37
4.3.11 Ändra rumstemperatur (värmekrets med rumsgivare)	38
4.3.12 Koppla om värmekretsens driftsätt	38
4.3.13 Spärra display/ändra användarnivå	39
4.3.14 Döpa om komponenter	39

4.3.15 Konfigurera semesterprogram	40
4.4 Till-/frånkoppling av pannan på rumsstyrenheten	41
4.5 Anpassa räknaren för pelletsförbrukning till aktuellt bränsle	42
4.5.1 Anvisning för påfyllning av bränslefförrådet	42
4.5.2 Korrigera den beräknade restmängden i pelletsaget	43
4.5.3 Anpassa räknaren för pelletsförbrukning till bränslet	43
4.5.4 Ställ in automatisk avisering för miniminivå	45
4.5.5 Återställ räknaren för pelletsförbrukningen	46
4.6 Kontrollera nivån i askbehållaren och töm den om det behövs	46
4.6.1 Kontrollera nivån i askbehållaren	46
4.6.2 Töm askbehållaren	47
4.7 Avstängning av spänningsförsörjningen	48
5 Underhåll av anläggningen	49
5.1 Allmänna skötselanvisningar	49
5.2 Nödvändiga hjälpmedel	50
5.3 Underhållsarbeten som genomförs av ägaren	51
5.3.1 Inspektion	51
5.3.2 Återkommande kontroll och rengöring	52
5.4 Underhållsarbeten som utförs av utbildad tekniker	62
5.4.1 Kontrollera och rengöra förbränningsrosten	63
5.4.2 Rengör undertrycksregleringens mätledning	63
5.4.3 Rengöra lambdasonden	64
5.5 Emissionsmätning av sotaren eller kontrollinstans	65
5.5.1 Starta anläggningen	65
5.5.2 Starta emissionsmätningen	66
5.6 Reservdelar	66
5.7 Avfallshantering	66
5.7.1 Avfallshantering av aska	66
5.7.2 Avfallshantering av anläggningskomponenter	66
6 Avhjälpning av störningar	67
6.1 Allmänna störningar i spänningsförsörjningen	67
6.1.1 Anläggningens funktion efter strömavbrott	67
6.2 Övertemperatur	67
6.3 Störningar med störningsmeddelande	68
6.3.1 Tillvägagångssätt vid störningsmeddelanden	68

1 Allmänt

Tack för att du har valt en kvalitetsprodukt från företaget Froeling. Produkten är konstruerad enligt de senaste tekniska rönen och uppfyller gällande standarder och provningsdirektiv.

Läs och följ den medföljande dokumentationen och se till att den alltid finns lättillgänglig vid anläggningen. En säker, korrekt, miljövänlig och ekonomisk drift av anläggningen förutsätter att du följer kraven och säkerhetsanvisningarna i dokumentationen.

Genom att vi ständigt vidareutvecklar våra produkter kan bilder och innehåll avvika i något. Om du hittar fel ber vi dig kontakta oss: doku@froeling.com.

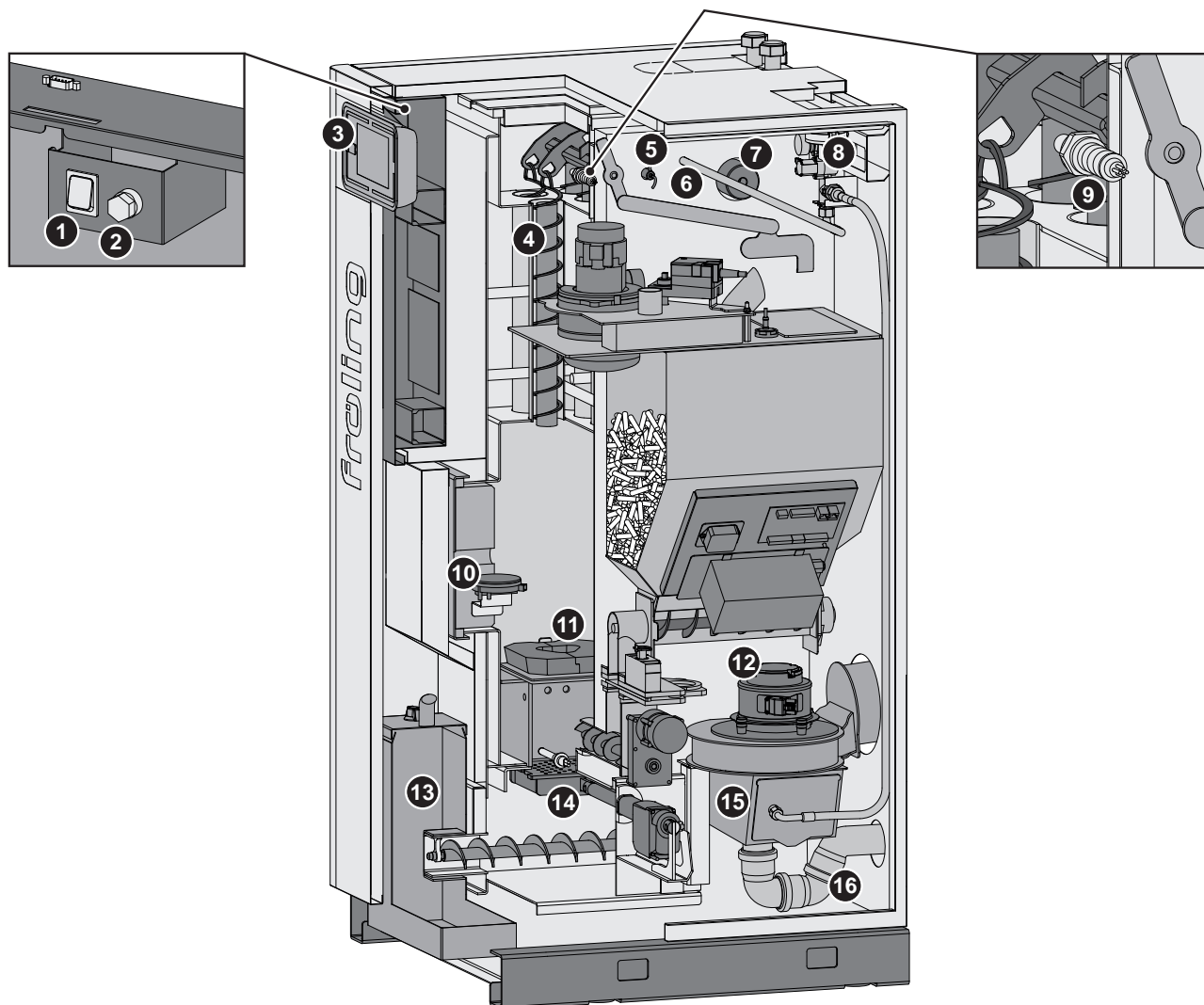
Med förbehåll för tekniska ändringar!

Garantivillkor

I princip gäller våra försäljnings- och leveransvillkor som ställts till kundens förfogande och vars mottagande bekräftats genom avtalets ingående.

Dessutom finns garantivillkoren i bifogat garantipass.

1.1 Produktöversikt PE1c Pellet



1	Huvudbrytare	9	Lambdasond
2	Säkerhetstemperaturbegränsare STB	10	Undertryckreglering
3	Manöverenheten Lambdatronic P 3200	11	Brännkammare
4	Verkningsgradsoptimeringssystem VOS	12	Sugfläkt
5	Rökgassensor	13	Asklåda, 18 liter
1/2	Spolanordningens tvättmunstycke	14	Förbränningsroster
1/2	Elektrostatisk partikelavskiljare	15	Dräneringsbehållare
8	Spolanordning	16	Kondensavlopp

1. beroende på utförande

2 Säkerhet

2.1 Risknivåer på varningsanvisningar

I den här dokumentationen används varningar med följande risknivåer för att informera om omedelbara risker och viktiga säkerhetsföreskrifter:

FARA

Den farliga situationen är omedelbar och leder till allvarliga personskador och till och med dödsfall om anvisningarna inte följs. Följ anvisningarna!

VARNING

Den farliga situationen kan inträffa och leder till allvarliga personskador och till och med dödsfall om anvisningarna inte följs. Arbeta mycket försiktigt.

AKTA

Den farliga situationen kan inträffa och leder till lätta eller ringa personskador om anvisningarna inte följs.

OBSERVERA

Den farliga situationen kan inträffa och leder till sak- eller miljöskador om anvisningarna inte följs.

2.2 Symboler

Följande påbuds-, förbuds- och varningsskyltar används i dokumentationen och/eller på pannan.

Enligt maskindirektivet indikerar skyltar som fästs direkt vid pannans faropunkter överhängande fara eller säkerhetsrelaterat beteende. Denna dekal får inte avlägsnas eller täckas över.

	Observera bruksanvisningen		Använd skyddsskor
	Använd skyddshandskar		Stäng av huvudströmbrytaren.
	Håll luckorna stängda		Använd dammfiltermask
	Arbeta under uppsikt av en medhjälpare		Spärra av

	Tillträde förbjudet för obehöriga		Eld, öppen låga och rökning förbjuden
--	-----------------------------------	--	---------------------------------------

	Varning för heta ytor		Varning för farlig elektrisk spänning
	Varning för skadliga eller irriterande ämnen		Varning för att pannan startar automatiskt
	Varning för skador på fingrar eller händer, automatisk fläkt		Varning för skador på fingrar eller händer, automatisk skruv
	Varning för skador på fingrar eller händer, kugghjuls-/kedjedrivning		Varning för skador på fingrar eller händer, skärkant
	Varning för handskador		Varning för skador pga. indragning i roterande axlar
	Varning för hög CO-halt		Halkrisk

2.3 Allmänna säkerhetsanvisningar

FARA



Vid felaktig användning:

Felaktig användning av systemet kan leda till svåra kroppsskador och saksador!

Följande gäller för användning av systemet:

- ☐ Anvisningar och råd i bruksanvisningarna måste beaktas
- ☐ Följ de enskilda åtgärderna för drift, underhåll och rengöring samt för felavhjälpning
- ☐ Andra mer omfattande arbeten (t.ex. reparationer) skall utföras av Frolings kundservice eller en av Froling auktoriserad värmetekniker.

VARNING



Yttre påverkan:

Negativ yttre påverkan, som t.ex. otillräcklig förbränningsluft eller bränsle som inte uppfyller gällande standarder, kan leda till allvarliga fel i förbränningen (t.ex. spontan antändning av rökgaser/förpuffning), vilket i sin tur kan orsaka mycket allvarliga olyckor!

För panndrift gäller:

- ☐ De uppgifter och anvisningar avseende utföranden och minimivärden samt standarder och direktiv för värmekomponenterna som anges i bruksanvisningarna måste följas!

VARNING

Ett defekt avgassystem kan orsaka mycket allvarliga person- och egendomsskador!

En försämring av avgassystemets funktion, genom t.ex. bristfällig rengöring eller otillräckligt skorstensdrag, kan leda till allvarliga störningar i förbränningen (t.ex. spontan antändning av rökgaser/förpuffning)!

Observera därför följande:

- ☐ En optimal drift av pannan kan endast garanteras om avgassystemet fungerar helt felfritt!

2.4 Avsedd användning

Fröling Pelletspanna PE1c Pellet är endast avsedd för uppvärmning av varmvatten. Endast bränslen som nämns i avsnittet "Tillåtna bränslen" får användas.

➡ "Tillåtna bränslen" [► 9]

Anläggningen får endast användas i tekniskt felfritt skick, enligt föreskrifterna, samt under beaktande av säkerhet och risker! Bruksanvisningens inspektions- och rengöringsintervall måste beaktas. Åtgärda omedelbart fel som kan inverka på säkerheten!

Tillverkaren/leverantören ansvarar inte för någon annan eller ytterligare användning och skador som uppstår p.g.a. denna.

Använd antingen originalreservdelar eller andra angivna reservdelar som godkänts av tillverkaren. Om ändringar eller modifieringar av något slag som avviker från tillverkarens villkor utförs på produkten upphör dess överensstämmelse med gällande direktiv. I detta fall måste anläggningsanvändaren låta genomföra en ny riskbedömning av produkten och på eget ansvar genomföra en bedömning av överensstämmelse med gällande direktiv för produkten och upprätta en tillhörande försäkras. Denna person övertar därmed tillverkarens alla rättigheter och skyldigheter.

2.4.1 Tillåtna bränslen

Träpellets

Träpellets av naturligt trä med 6 mm diameter

Standardreferens

EU:	Bränsle enl. EN ISO 17225 – Del 2: Träpellets i klass A1/D06
och/eller:	Certifieringsprogrammet ENplus eller DINplus

Allmänt gäller att:

Kontrollera lagret med avseende på pelletsdamm före påfyllning och rengör vid behov!

TIPS: Montera Fröling pelletsstoftavskiljare PST för att avskilja de dammpartiklar som finns i returluften

2.4.2 Otillåtna bränslen

Det är inte tillåtet att använda bränslen som inte definierats i avsnittet "Godkända bränslen". Detta gäller i synnerhet förbränning av avfall.

OBSERVERA

Om otillåtna bränslen används:

Om otillåtna bränslen förbränns leder det till mer tidskrävande rengöring och genom att det även bildas aggressiva avlagringar och kondens som skadar pannan och i sin tur leder till att garantin upphör att gälla! Dessutom kan ej standardiserade bränslen orsaka allvarliga fel på förbränningsfunktionen!

Observera följande innan pannan tas i drift:

- ☐ Använd endast tillåtna bränslen

2.5 Instruktioner för användaren

⚠ AKTA



Om obehöriga personer uppehåller sig vid Installationsrum:

Risk för egendoms- och personskador!

- ☐ Användaren är skyldig att tillse att obehöriga personer, i synnerhet barn, inte får tillträde till anläggningen.

Endast instruerade användare har tillstånd att använda anläggningen! Användaren ska dessutom ha läst och förstått anvisningarna i dokumentationen.

2.6 Skyddsutrustning för användaren

Bär personlig skyddsutrustning i enlighet med reglerna för förebyggande av olyckor!



- Vid användning, inspektion och rengöring:

- lämpliga arbetskläder
- skyddshandskar
- stadiga skor
- dammskyddsmask

Vid arbete med dammbildning från den elektrostatiske partikelavskiljaren ska skyddsmasker med filterklass FFP-2 eller högre användas

2.7 Säkerhetsanordningar



2.1 PANNA FRÅN (avstängning av pannan vid överhettning)

- ☐ Klicka på "Panna FRÅN"
 - ↳ Automatisk drift stängs av
 - ↳ Styrningen stänger av pannan på ett kontrollerat sätt
 - ↳ Pumparna fortsätter att gå

3 HUVUDBRYTARE (avstängning av strömförsörjningen)

Före arbeten på/i pannan:

- ☐ Klicka på "Panna FRÅN"
 - ↳ Automatisk drift stängs av
 - ↳ Styrningen stänger av pannan på ett kontrollerat sätt
- ☐ Stäng av huvudbrytaren och låt pannan svalna

4 SÄKERHETSTEMPERATURBEGRÄNSARE (STB) (överhettningsskydd)

STB stänger av eldningen vid en panntemperatur på 100 °C. Pumparna fortsätter att gå. Så snart temperaturen har sjunkit under ca 75 °C kan STB återställas mekaniskt.

5 LUCKKONTAKTBRYTARE (skydd mot ingrepp i rörliga komponenter)

Om isoleringsluckan öppnas under värmedrift stoppas alla aggregat för att förhindra skador på rörliga komponenter. Om isoleringsluckan öppnas längre än en fastställd tid stängs pannan av automatiskt.

SV SÄKERHETSVENTIL (skydd mot överhettning/övertryck)

När ett panntryck på max. 3 bar uppnås öppnas säkerhetsventilen och blåser ut varmvatten i form av ånga.

2.8 Restrisker

FARA



Vid underhållsarbeten under drift:

Livsfara på grund av högspänning på HV-elektroden!

Före arbeten på/i elfiltret gäller följande:

- ☐ Stäng av spänningsförsörjningen och säkra mot återinkoppling
- ☐ Jorda och kortslut HV-elektroden
- ☐ Arbetena ska endast utföras av behörig elektriker
- ☐ Gällande standarder och föreskrifter måste beaktas
 - ↳ Obehöriga får inte arbeta på elektriska komponenter

FARA



Personer med pacemaker i systemets omedelbara närhet:

Störning av pacemakern genom elektromagnetiska fält i partikelavskiljaren kan förekomma!



Därför gäller följande:

- ☐ Håll ett säkerhetsavstånd på minst en meter från partikelavskiljaren
- ☐ Arbeten får endast utföras när pannan är avstängd

VARNING



Vid beröring av heta ytor:

Risk för allvarliga brännskador på heta ytor och på avgasrör!

Vid arbete på pannan gäller följande:



- ☐ Stäng av pannan på ett kontrollerat sätt (driftstatus "Panna Från") och låt den svalna
- ☐ Vid arbete på pannan ska som regel skyddshandskar bäras. Pannan ska endast hanteras i de därför av sedda handtagen
- ☐ Avgasrör måste isoleras och ska inte beröras under drift

VARNING

Vid användning av otillåtet bränsle:

Bränslen som inte uppfyller normkraven kan ge upphov till allvarliga störningar i förbränningen (t.ex. spontan antändning av rökgaser/förpuffning), vilket i sin tur kan förorsaka mycket allvarliga olyckor!

Observera därför följande:

- ☐ Använd endast de bränslen som anges i avsnittet "Tillåtna bränslen" i denna bruksanvisning.

VARNING



Vid kontroll- och rengöringsarbeten när huvudbrytaren är tillkopplad:

Risk för allvarliga skador på grund av automatisk start av pannan!

Före inspektions- och rengöringsarbeten på/i pannan:



- ☐ Avstängning av pannan genom att trycka på "Panna Från"
Pannan stängs av på reglerat sätt och går över i driftstatus "Panna Från"
- ☐ Låt pannan svalna under minst 1 timme
- ☐ Stäng av huvudströmbrytaren och säkra den mot att slås till igen

2.9 Nödfallsåtgärder

2.9.1 Överhettning av anläggningen

Om anläggningen överhettas trots säkerhetsanordningarna:

OBS! Huvudströmbrytaren får inte kopplas från och spänningsförsörjningen inte brytas!

- ☐ Håll alla luckor på pannan stängda
- ☐ Öppna alla shuntar och starta alla pumpar
 - ↳ Frölings värmekretsreglering övertar denna funktion vid automatisk drift
- ☐ Lämna pannrummet och stäng luckan
- ☐ Öppna eventuellt tillgängliga termostatterventiler på elementen och se till att värmeavledningen från utrymmena är tillräcklig

Om temperaturen inte sjunker:

- ☐ Kontakta installatören eller Frölings kundtjänst

2.9.2 Avgaslukt

FARA



Vid avgaslukt i pannrummet:

Avgaser kan orsaka livshotande förgiftning!



Om du känner avgaslukt i pannrummet:

- ☐ Håll alla luckor på pannan stängda.
- ☐ Stäng av pannan kontrollerat.
- ☐ Ventilera uppställningsrummet.
- ☐ Stäng brandskyddsdörren och dörrarna till boendetrymmena.

Rekommendation: Installera en brandvarnare och en kolmonoxidvarnare i närheten av anläggningen.

2.9.3 Brand i anläggningen

FARA



Vid brand i anläggningen:

Livsfara på grund av brand och giftiga gaser



Åtgärder vid brand:

- ☐ Lämna pannrummet
- ☐ Stäng dörren
- ☐ Larma brandkåren

3 Anmärkningar för drift av värmesystem

Det är i princip förbjudet att utföra ändringar på systemet och att ändra säkerhetsrelaterad utrustning eller göra den överksam.

Förutom bruksanvisningen och gällande föreskrifter i användarlandet för installation och drift av systemet måste även gällande brand-, bygg- och elektrotekniska föreskrifter följas!

3.1 Installation och godkännande

Pannan ska användas i ett slutet värmesystem. För installationen gäller följande standarder:

Standarder EN 12828 - Värmesystem i byggnader

VIKTIGT: Alla värmesystem måste godkännas!

Uppförande eller renovering av ett värmesystem ska anmälas till tillsynsmyndigheten och godkännas av byggmyndigheten:

Österrike: Anmälan till kommunens/magistratens byggmyndighet

Tyskland: Anmälan till sotningsväsendet/byggmyndigheten

3.1.1 Skyldighet att anmäla som kondenserande panna

En kondenserande värmepanna med kondensinledning ska anmälas till ansvarig regional myndighet (i Österrike t.ex. vatten- och avloppskontoret).

3.2 Uppställningsplats

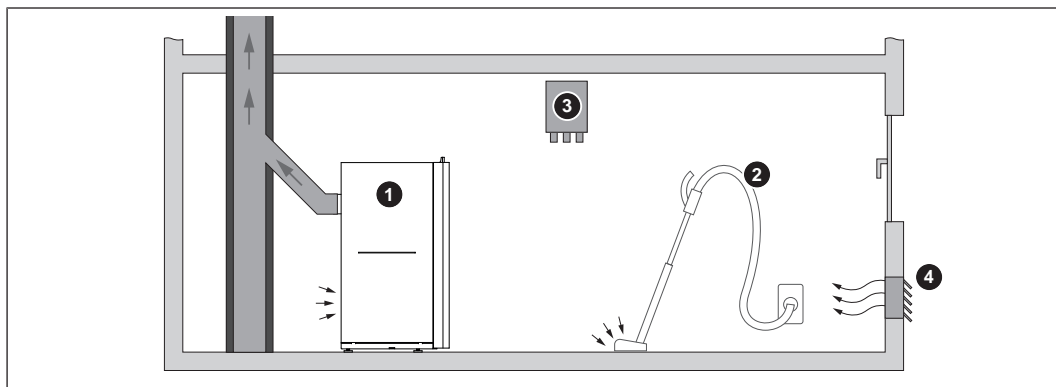
Krav på underlaget:

- Plant, rent och torrt
- Inte brännbart, tillräcklig bärkraft

Krav på uppställningsplatsen:

- Frotskyddad
- Tillräcklig belysning
- Ingen explosionsfarlig miljö, t.ex. på grund av brännbara ämnen, halogenkolväte, rengörings- eller drivmedel
- Användning på över 2 000 m.ö.h. endast efter överenskommelse med tillverkaren
- Skydda anläggningen mot djur som kan orsaka skador och bygga bo (t.ex. gnagare)
- Inga antändliga material får finnas i närheten av anläggningen

3.3 Förbränningsluft vid rumsluftberoende drift



- | | |
|---|--|
| 1 | Panna i rumsluftsberoende drift |
| 2 | Luftsugande anläggning (t.ex. centraldammsugare, inomhusventilation) |
| 3 | Undertrycksövervakning |
| 4 | Förbränningslufttillförsel utifrån |

3.3.1 Tillförsel av förbränningsluft på uppställningsplatsen

Systemet drivs beroende av rumsluften, dvs. förbränningsluften för pannan tas från rummet där den är uppställd.

Krav:

- Öppning ut i det fria
 - luftflödet får inte hindras av väderleken/utomhusförhållanden (t.ex. snö eller löv)
 - fri area med hänsyn till exempelvis skyddsgaller och lameller
- luftledningar
 - om ledningarna är över 2 m långa, liksom vid mekanisk matning av förbränningsluft, måste en flödesberäkning göras (maximal flödes hastighet 1 m/s)

Standardreferens

ÖNORM H 5170 - Bygg- och brandskyddstekniska krav

TRVB H118 - Tekniskt direktiv för förebyggande brandskydd

3.3.2 Gemensam drift med luftsugande anläggningar

Vid gemensam drift av rumsluftsberoende panna och luftsugande anläggningar (t.ex. inomhusventilation) krävs det säkerhetsanordningar:

- Lufttrycksvakt
- Rökgastermostat
- Vädringsmotor, vädringsbrytare

OBS! Kom överens med sotaren om vilka säkerhetsanordningar som behövs

Rekommendation vid inomhusventilation:

Använd "egensäkra" ventilationssystem med F-märkning

Principiellt gäller följande:

- undertryck i rummet max. 8 Pa
- luftsugande anläggningar för inte överstiga undertrycket i rummet
 - om det överstigs krävs det en säkerhetsanordning (undertrycksvakt)

För Tyskland gäller dessutom:

Använd DiBt-godkänd undertrycksövervakning (t.ex. lufttrycksvakt P4) som övervakar att max. undertryck på uppställningsplatsen är 4 Pa.

Dessutom måste åtminstone en av följande tre åtgärder genomföras:

(Källa: § 4 MFeuV 2007/2010)

- Förbränningsluftsöppningens area ska vara så dimensionerad att det maximala undertrycket inte överskrider när pannan är i drift (gemensam drift)
- Använd säkerhetsanordningar som förhindrar samtidig användning (omväxlande drift)
- Övervaka rökgasutloppet med säkerhetsanordningar (t.ex. rökgastermostat)

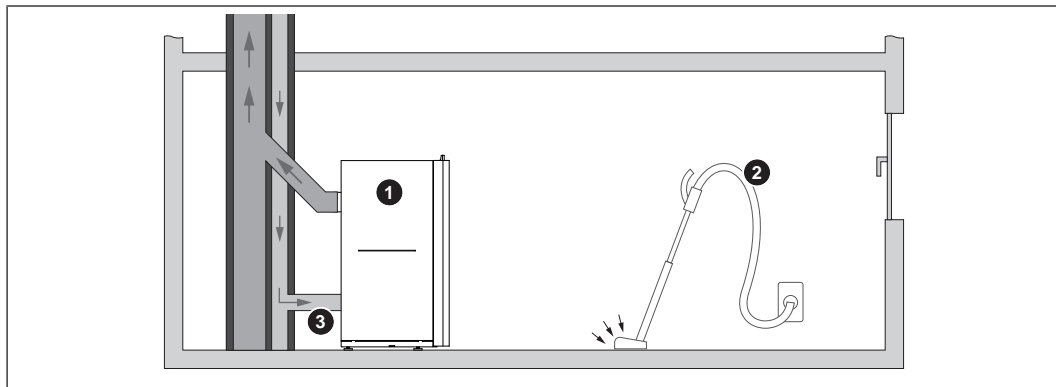
Gemensam drift

Vid gemensam drift med panna och luftsugande anläggning garanterar en godkänd säkerhetsanordning (t.ex. lufttrycksvakt) att tryckförhållandena hålls. Vid ev. driftstörning stänger säkerhetsanordningen av den luftsugande anläggningen.

Omväxlande drift

En godkänd säkerhetsanordning (t.ex. avgastermostat) säkerställer att pannan och den luftsugande anläggningen inte körs samtidigt, t.ex. genom att strömmen bryts.

3.4 Förbränningsluft vid rumsluftberoende drift (RLU)



1	Panna
2	Luftugande anläggning (t.ex. centraldammsugare, inomhusventilation)
3	Förbränningslufttillförsel utifrån (oberoende av omgivningsluften)

3.4.1 Begreppsdefinitioner

Pannan har en central luftanslutning på baksidan. Genom att installera lämpliga tillufts- och rökgasanslutningar kan pannan klassificeras som typ C₄₂ / typ C₈₂ i enlighet med EN 15035 resp. som typ FC_{42x} / typ FC_{52x} i enlighet med DIBt.

Förutsättningarna för en rumsluftberoende drift av pannan på installationsplatsen ska verifieras med lokala behörig instans (t.ex. kommunens sotningsväsende).

Definitioner i enlighet med EN 15035

Typ C₄ En panna som via förbränningslufttillförseln och avgasutloppet och med en eventuell därför avsedd anslutningsdel är ansluten till en gemensam skorsten med ett schakt för förbränningslufttillförsel och ett schakt för avgasutlopp. Mynningarna på denna luft-avgasskorsten är antingen koncentrisk, eller ligger så tätt tillsammans, att liknande vindförhållanden gäller för dem.

OBS! Lufttillförsel via ett luft-avgassystem (LAS)!

Typ C₈ En panna som via förbränningslufttillförseln och avgasutloppet och med hjälp av en anslutningsdel är förbunden med en vindskyddsanordning och ansluten till en enda eller en gemensam skorsten.

OBS! Lufttillförsel via en tilluftsledning som är oberoende från skorstenssystemet!

OBS! I detta utförande måste en vindskyddsanordning användas! Om ett skyddsgaller används måste maskvidden vara tillräckligt stor för att förhindra högt tryckfall och/eller igensättning på grund av smuts!

Den andra indexsiffran "2" (C₄₂ / C₈₂) betecknar pannor av typ C med en fläkt efter brännkammaren eller värmeväxlaren.

Definitioner i enlighet med DIBt

Typ FC_{42x} Eldstäder med avgasfläkt för anslutning till ett luftavgassystem. Förbränningsluftledningen från luftschaktet och anslutningsdelen till skorstenen utgör en del av eldstaden.

Typ FC_{52x} Eldstäder med avgasfläkt för anslutning till en skorsten. Förbränningsluftledningen från luftschaktet och anslutningsdelen till skorstenen utgör en del av eldstaden.

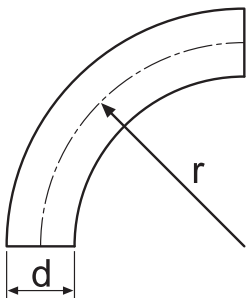
3.4.2 Tilluftsledning

OBS! Installera förbränningslufttillförsel (rördragning) enligt gällande standarder

Översikt över standarder

- ☐ Anslut tilluftsledning lufttätt på pannans anslutning
- ↳ Tilluftsanslutningarnas dimensioner anges i tekniska data

Vid dimensionering av rörböjar i tilluftsledningen måste följande beaktas:



Förhållandet mellan krökningsradie (r) och rördiameter (d) ska vara större än 1

$$r:d \geq 1$$

Exempel:

- Diameter tilluftsanslutning = 160 mm
- Minimiradie rörböjar = 160 mm

- Installationen av tilluftsledningen ska utföras så rak och kort som möjligt
- Minimera antalet rörböjar
- Motståndet i tilluftsledningen: max. 20 Pa

3.4.3 Kondensbildning

OBS! Ju större temperaturskillnaden är mellan insugen utomhusluft och rumtemperaturen, desto större är risken för kondensbildning

För Tyskland gäller dessutom: Med tanke på eventuell kondensbildning måste ledningarna dras med fall så att den nödvändiga förbränningsluften kan sugas in från utsidan utan att vatten eller insekter kan komma in i byggnaden.

Gör följande för att undvika kondensbildning:

- ☐ Hela tilluftsledningen ska förses med lämplig isolering

3.5 Varmvatten

Om inte annat föreskrivs nationellt gäller följande standarder och direktiv i sin senaste version:

Österrike:	ÖNORM H 5195	Schweiz:	SWKI BT 102-01
Tyskland:	VDI 2035	Italien:	UNI 8065

Följ gällande standarder och beakta dessutom följande rekommendationer:

- ☐ Ett pH-värde mellan 8,2 och 10,0 bör eftersträvas. Om varmvattnet kommer i kontakt med aluminium måste pH-värdet ligga mellan 8,2 och 9,0
- ☐ Använd behandlat fyllnings- och tilläggsvatten enligt ovan angivna standarder
- ☐ Undvik läckage och använd ett slutet värmesystem så att vattenkvaliteten under drift säkerställs
- ☐ Vid påfyllning av tilläggsvatten måste påfyllningsslangen avluftas före anslutning för att förhindra att luft kommer in i systemet
- ☐ Varmvattnet måste vara klart och fritt från sedimentterande material
- ☐ Med beaktande av korrosionsskydd enligt EN 14868 rekommenderar vi att avjoniserat fyllnings- och tilläggsvatten med en konduktivitet på under 100 µS/cm används

Fördelar med saltfattigt respektive avjoniserat vatten:

- Respektive gällande standarder följs
- Reducerad effektminskning tack vare minskad kalkbildning
- Mindre korrosion på grund av mindre mängd aggressiva ämnen
- Långsiktigt kostnadsbesparande drift på grund av bättre energiutnyttjande

Fyllnings- och tilläggsvatten samt varmvatten enligt VDI 2035:

Total värmeeffekt i kW	Summa jordmetaller i mol/m ³ (total hårdhet i °dH)		
	Specifik anläggningsvolym i l/kW värmeeffekt ¹⁾		
	≤ 20	20 till ≤40	> 40
≤ 50 specifik vattenvolym värmepanna ≥ 0,3 l/kW ²⁾	Ingen	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 specifik vattenvolym värmepanna < 0,3 l/kW ²⁾ (t.ex. cirkulationsvattenvärmare) och anläggningar med elektriska värmeelement	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
> 50 till ≤ 200	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
> 200 till ≤ 600	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600	< 0,05 (0,3)		

1. För att beräkna den specifika anläggningsvolymen för anläggningar med flera värmepannor används den minsta enskilda värmeeffekten.
2. För anläggningar med flera värmepannor och olika specifika vattenvolymer är alltid den minsta specifika vattenvolymen avgörande.

Ytterligare krav för Schweiz

Fyllnings- och tilläggsvattnet måste vara demineraliserat (avjoniserat)

- Vattnet innehåller då inga ingredienser som kan fällas ut och avlagras i systemet
- Därigenom blir vattnet inte elektriskt ledande, vilket förhindrar korrosion
- Då avlägsnas även alla neutrala salter, som klorid, sulfat och nitrat, vilka under vissa betingelser kan angripa korroderande material

Om en del av systemvattnet går förlorat, till exempel genom reparationer, så måste tilläggsvattnet också demineraliseras. Enbart avhärdning av vattnet är inte tillräckligt. Före påfyllning av anläggningen krävs en professionell rengöring och sköljning av värmesystemet.

Kontroll:

- Efter åtta veckor – då måste vattnets pH-värde ligga mellan 8,2 och 10,0 Om varmvattnet kommer i kontakt med aluminium måste pH-värdet ligga mellan 8,0 och 8,5
- Varje år – då måste värdena protokolleras av ägaren

3.6 Tryckhållarsystem

Tryckhållningssystem i varmvattenvärmesystem håller det nödvändiga trycket inom förinställda gränser och utjämnar de volymförändringar i värmesystemets vatten som uppstår på grund av temperaturförändringar. Huvudsakligen används två system:

Kompressorstyrd tryckhållning

I kompressorstyrda tryckhållarstationer sker volymutjämningen och tryckhållningen genom en föränderlig luftkudde i expansionskärlet. Om trycket är för lågt pumpar kompressorn in luft i kärlet. Om trycket är för högt släpps luft ut via en magnetventil. Anläggningarna byggs uteslutande med slutna membranexpansionskärl som förhindrar att skadligt syre kommer in i värmesystemets vatten.

Pumpstyrd tryckhållning

En pumpstyrd tryckhållarstation består huvudsakligen av en tryckhållarpump, en överströmningsventil och en trycklös uppsamlingsbehållare. Ventilen låter värmesystemets vatten strömma ned i uppsamlingsbehållaren med övertryck. Om trycket faller under ett förinställt värde suger pumpen upp vatten från uppsamlingsbehållaren och trycker det tillbaka in i värmesystemet. Pumpstyrda tryckhållarsystem med **öppna expansionskärl** (t.ex. utan membran) för in luftens syre via vattenytan, vilket innebär att det finns risk för att anslutna anläggningskomponenter korroderar. I sådana anläggningar sker ingen avlägsning av syre i form av ett korrosionsskydd enligt VDI 2035 och **får därför inte användas av korrosionstekniska skäl**.

3.7 Ackumulatortank

OBSERVERA

I princip är det inte nödvändigt att använda ackumulatortank för att anläggningen ska fungera felfritt. Att kombinera den med en ackumulatortank har dock visat sig vara bra, eftersom man då kan få kontinuerligt uttag inom pannans idealiska effektområde!

För korrekt dimensionering av ackumulatortanken och kabelisoleringen (enligt ÖNORM M 7510 eller direktiv UZ37), kan du kontakta din installatör eller Fröling.

Ytterligare krav för Schweiz enligt LRV bilaga 3, punkt 523

Automatiska värmepannor för träpellets med en eldningsvärmeeffekt på över 70 kW måste vara utrustade med en värmeackumulator med en volym på minst 25 liter per kW nominell värmeeffekt. Detta dimensioneringskrav gäller upp till 500 kW nominell värmeeffekt.

3.8 Skorstensanslutning/skorstenssystem

Enligt EN 303-5 ska hela avgasanläggningen utföras på ett sådant sätt att möjliga tjärgenomträngningar, otillräckligt matningstryck och kondensation förebyggs. Observera att det inom pannans tillåtna driftsintervall kan uppkomma avgastemperaturer som är lägre än 160 K över rumstemperaturen.

OBS! Mer information om standarder och direktiv samt avgastemperaturer i rent skick och andra avgasvärden finns i tekniska data i monteringsanvisningen.

3.9 Kondensatavlopp

Kondensatet måste ledas kontinuerligt till avloppssystemet enligt lokala bestämmelser för kondenserande värmepannor.

För kondensavledning ska följande observeras:

- Ledning av kondensbeständigt rörmaterial
- Minst 50 mm i diameter
- Så kort ledning som möjligt
- Minst 3° fall
- Frostskyddad
- De måste vara lätta att komma åt för demontering och rengöring
- Ska kontrolleras med jämna mellanrum

OBS! Kondensatanslutningen får inte modifieras eller spärras av!

OBS! Om rördragningen till kanalen inte går att göra på rätt sätt rekommenderar vi att en avloppspump används. Fröling GesmbH ger gärna förslag på lämpliga pumpar på förfrågan.

4 Drift av anläggningen

4.1 Montering och driftsättning

Montering, installation och idrifttagning av pannan får endast utföras av kvalificerad personal och beskrivs i den bifogade monteringsanvisningen.

OBS! Se monteringsanvisningen för PE1c Pellet

OBSERVERA

Optimal verkningsgrad och en effektiv drift med låga emissioner kan endast garanteras om anläggningen installeras av en fackman och om de standardinställningar som gjorts på fabriken bibehålls.

Observera därför följande:

- ☐ Anläggningen ska driftsättas av en auktoriserad installatör eller av Frölings kundservice.

De olika stegen för idrifttagning förklaras i handboken för styrningen.

OBS! Se handboken för pannstyrningen!

Innan Frölings kundtjänst kan ta systemet i drift måste följande förarbeten hos kunden ha slutförts:

- Elinstallation
- Anslutning till vattennätet
- Rökgasanslutning inkl. alla isoleringsarbeten
- Arbeten för att följa lokala brandföreskrifter
- Den elektriker som utfört installationerna bör vara tillgänglig vid startdatum för eventuella ändringar av kablagen.
- I samband med idrifttagningen genomförs en engångsutbildning av driftledningen/ driftspersonalen. För ett korrekt överlämnande av produkten måste dessa personer vara närvarande vid idrifttagningen!

OBSERVERA

Kondensvatten som rinner ut under den första uppvärmningen är ingen funktionsstörning.

- ☐ Tips! Ha en trasa till hands.

4.2 Koppla in spänningsförsörjningen



- ❑ Slå på huvudströmbrytaren.
 - ⇒ Alla pannans komponenter försörjs med spänning.
 - ⇒ Efter systemstart av regleringen är pannan driftklar.

4.3 Manövrera pannan på pekskärmen

4.3.1 Översikt över pekskärmen



A	Indikering av fritt valbara informationsindikeringar ⇒ "Välj informationsindikeringar" [31]
B	Visning och byte av aktuell användarnivå ⇒ "Spärra display/ändra användarnivå" [39]
C	Visning och ändring av aktuellt datum/aktuell tid ⇒ "Ändra datum och tid" [34]
D	Semesterprogram ⇒ "Konfigurera semesterprogram" [40]
E	Sotarfunktion ⇒ "Emissionsmätning av sotaren eller kontrollinstans" [65]
F	Visning av aktuellt driftläge, till-/frånkoppling av pannan ⇒ "Till-/frånkoppling av pannan" [33]
G	Hämtning av de tillgängliga funktionerna i snabbvalsmenyn ⇒ "Snabbvalsmeny" [30]
H	Hämtning av all systeminformation. Det går inte att ändra några parametrar i informationsmenyn.
I	Systemmeny för att hämta systeminställningarna. Beroende på användarnivå kan samtliga parametrar visas resp. ändras.









	➔ "Navigera i systemmenyn" [► 28]
J	Visning och ändring av pannans aktuella driftsätt ➔ "Ändra pannans driftsätt" [► 33]
K	Visningssymboler för användning av froeling-connect ➔ "Visningssymboler för froeling-connect/fjärrstyrning" [► 27]
L	Ljsgivare för automatisk inställning av displayens ljusstyrka
M	LED-ram för visning av aktuell anläggningsstatus ➔ "Statusindikering" [► 26]
N	USB-gränssnitt för programvaruuppdatering (⇒ se bruksanvisningen för pannstyrningen) OBS! USB-gränssnittet är enbart avsett för serviceändamål och får inte användas för inläsning av verktyg eller för datoranslutningar!

Statusindikering

Statusindikeringen visar anläggningens driftstatus:

- Lyser i den inställda färgen: **TILLKOPPLAD**
Panna i felfri driftstatus (driftklar, uppvärmning, ...)
Den inställda färgen kan ändras med inställningsassistenten "Första start"
- ORANGE blinkar: **VARNING**
- RÖD blinkar: **STÖRNING**

Manöversymboler

	För att bekräfta värden och aktivera parametrar
	För att avbryta inställning av värden utan att spara och stänga meddelanden
	Tillbaka till grundvy
	Hämtning av all systeminformation
	Hämtning av snabbvalsmenyn. Urval av funktioner beroende på användarnivå, konfiguration och aktuellt tillstånd.
	Parametern kan också ändras genom att man trycker (urvalslista eller nummerblock)
	Hämtning av systemmeny. Menyindikering beroende på användarnivå samt konfiguration
	Tillbaka till överordnad menynivå.

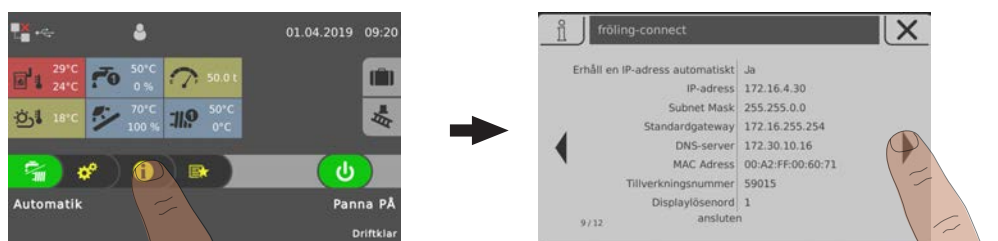
Visningssymboler för froeling-connect/fjärrstyrning

I det övre vänstra området på pekskärmen visas symbolerna för anslutningsstatus och fjärrstyrning. Genom ett tryck på symbolerna öppnas "Connection Center". I menyn aktiveras/avaktiveras anslutningen till froeling-connect samt fjärrstyrningen (till- och fränkoppling genom externa användare)

Status för froeling-connect		Fjärrstyrning av pannan	
	froeling-connect är avaktiverat eller används inte		Fjärrstyrning av pannan tillåten
	Upprättande av anslutning till froeling-connect		Fjärrstyrning av pannan inte tillåten
	Anslutning till servern för froeling-connect		
	Ingen nätverksanslutning till froeling-connect		
	Ingen anslutning till servern för froeling-connect, ➡ "Anslutningsstatus för "froeling-connect"" [► 27]		

Anslutningsstatus för "froeling-connect"

Anslutningsstatusen för "froeling-connect" visas i informationsmenyn.



□ Tryck på informationsmenyn i grundvyn och navigera till menyn "froeling-connect"

➡ I det nedre området visas anslutningsstatusen (ansluten, avaktiverad, ...)

OBS! En detaljerad beskrivning av anslutningsstatusen samt felåtgärder återfinns i bruksanvisningen till "froeling-connect"













Navigera i systemmenyn



I systemmenyn visas de menyer som är tillgängliga beroende på användarnivå och anläggningskonfiguration. Med pil höger och pil vänster kan man bläddra till de enskilda menyerna. Den tillhörande menyen öppnar man genom att trycka på motsvarande symbol. I de enskilda menyerna visas motsvarande statusbild med aktuella värden. Om det t.ex. finns flera värmekretsar tillgängliga navigerar du till önskad värmekrets med höger- eller vänsterpilen.



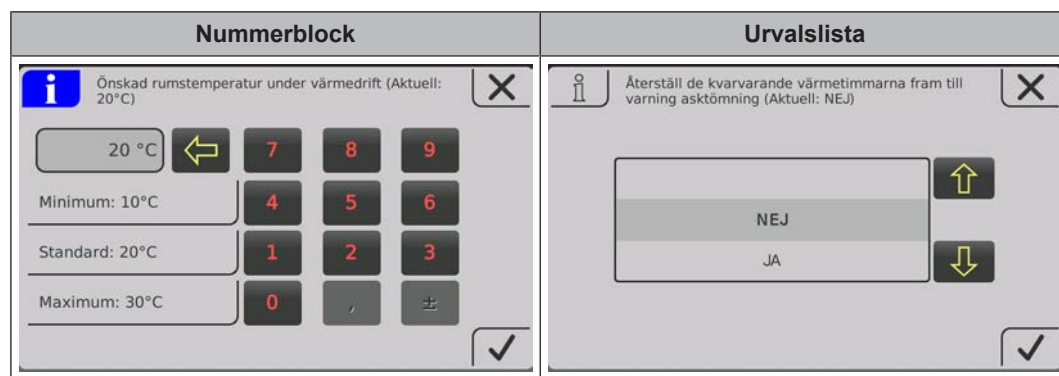
Tryck på respektive flik för att göra inställningar i menyerna.

Symbol			Flik	
			Status	
				
				
			Temperaturer	
			Tider	
			Service	
			Allmänna inställningar	
			Värmemängdsmätare för solenergi	

Ändra parametrar



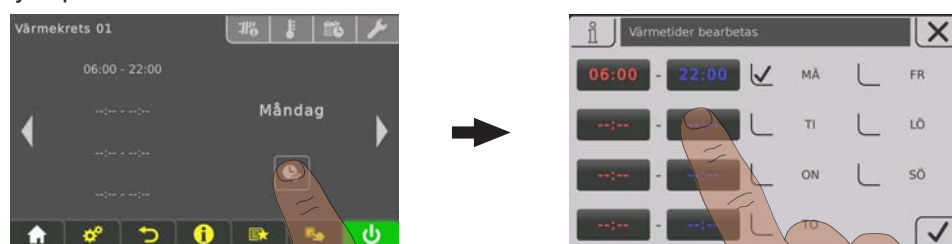
Om pennsymbolen visas bredvid en parametertext går det att ändra parametern. Beroende på parametertyp görs ändringen genom inmatning via ett nummerblock eller genom val ur en lista och sedan ett tryck på symbolen "Bekräfta".



Ändra tidsfönster

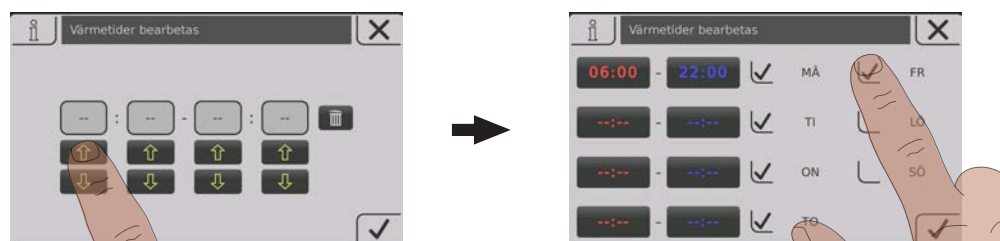
I menyerna för värmekomponenterna (uppvärmning, vatten, etc.) kan önskat tidsfönster ställas in på fliken "Tider". Upp till fyra tidsfönster är möjliga per dag.

- ☐ Navigera till önskad veckodag med högerpil eller vänsterpil
- ☐ Tryck på tidsfönstret eller symbolen under veckodagen
- ☐ Tryck på det tidsfönster som ska ändras

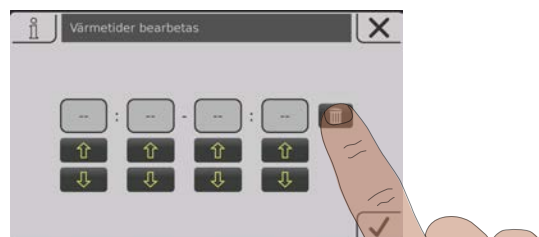


- ☐ Ställ in start- och sluttiden med upp- och nedpilen och spara genom att trycka på symbolen "Bekräfta"

Det inställda tidsfönstret verkställs för alla valda veckodagar.



Ett redan verkställt tidsfönster raderas med ett tryck på symbolen "Papperskorg" intill.



Snabbvalsmeny
















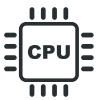

Snabbvalsmenyn tillhandahåller olika funktioner beroende på anläggningskonfigurationen samt anläggningsstatusen.

Symbol	Beskrivning
	Språkval Inställning av önskat systemspråk: Deutsch – English – Francais – Italiano – Slovenski – Cesky – Polski – Svenska – Espanol – Magyar – Suomi – Dansk – Nederlands – Русский – Srpski – Hrvatski
	Rengör pekskärm Pekskrmen är spärrad i 10 sekunder och det går att rengöra utan att några inställningar ändras oavsiktligen.
	Användarnivå Ändring av aktuell användarnivå Kod "0" ... Barnsäkring/användarspärr Kod "1" ... Kund
	Extra värme Pannan startar, uppvärmning och varmvattenberedare aktiveras i 6 timmar. Därvid ignoreras det inställda driftsättet. OBS! Den i menyn "Värme" inställda värmegränsen för utomhustemperatur är aktiv och kan förhindra aktivering av värmekretsarna!
	Extraladdning Extraladdning en gång av alla tillgänglig varmvattenberedare. Därefter är det tidigare inställda driftsättet åter aktivt.
	Felvisning Lista över alla väntande störningar på pannan med åtgärder för avhjälpning.
	Inställningsassistent Första start: Inställning av språk, tillverkningsnummer, datum och tid Connect: Inställning av de parametrar som krävs på pannsidan för användning av "froeling-connect.com" (IP-adress, displaylösenord osv.)

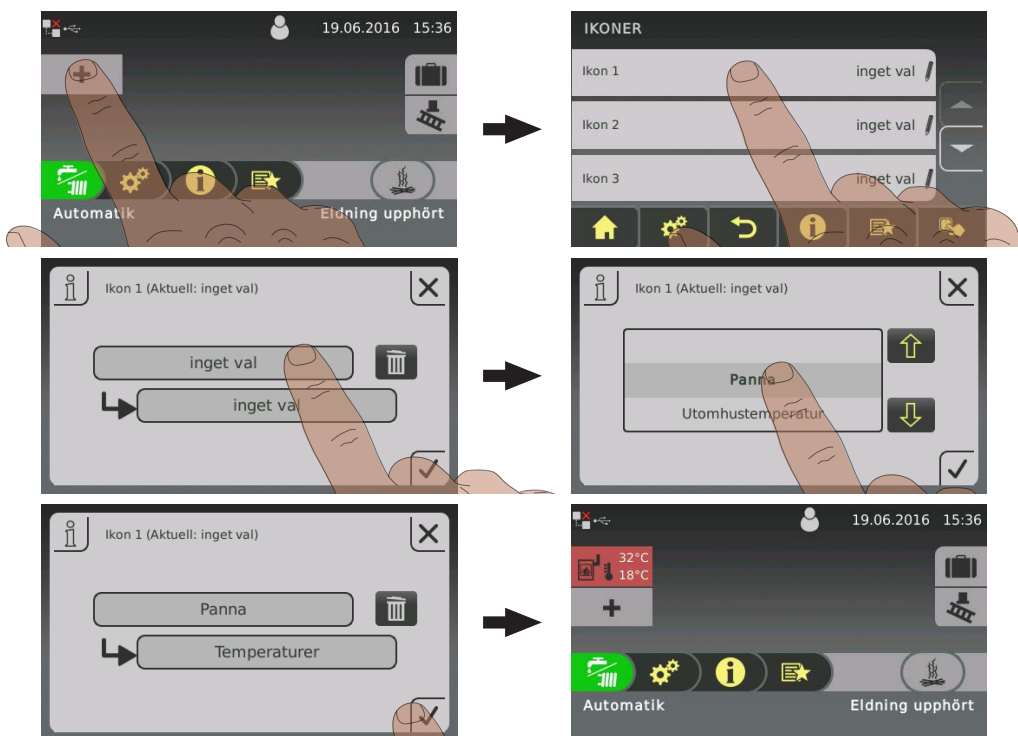
4.3.2 Välj informationsindikeringar

Med ett tryck på fritt valbara informationsindikeringar i grundvyn öppnas respektive meny. Beroende på systemkonfigurationen är följande valmöjligheter tillgängliga:

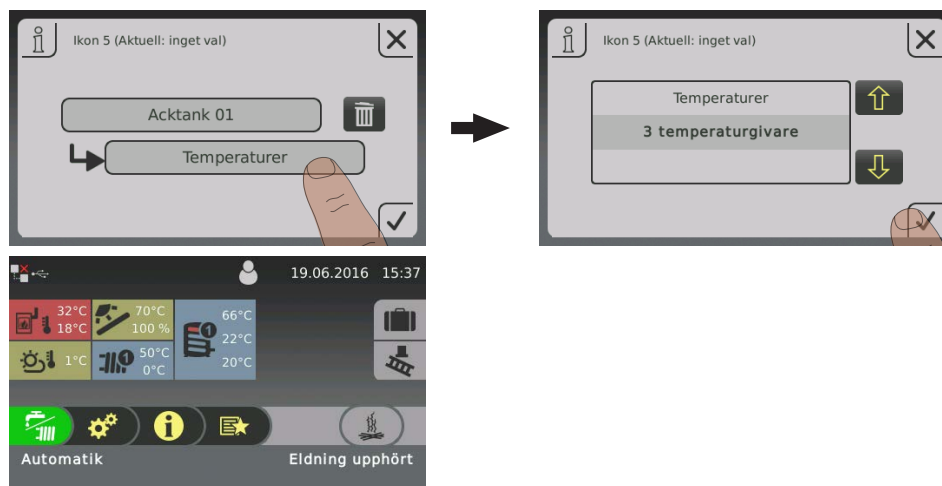
Meny	Urval	Symbol	Beskrivning
Panna	Uraskning om		Antalet återstående värmetimmar tills varningen "Asklådan full, töm den" visas.
	Temperaturer		Visning av pann- och avgastemperatur
	Kondensat värmeväxlare ¹⁾		Visning av pann- och avgastemperatur före och efter kondensatvärmeväxlaren.
	Drifttimmar		Visning av drifttimmarna och drifttimmarna sedan det senaste underhållet.
Utomhustemperatur	Temperaturer		Visning av aktuell utomhustemperatur.
Panna 2	Temperaturer		Visar temperaturen i sekundärpannan samt brännarreläets status
Solenergi	Temperaturer		Visar kollektortemperaturen samt styrningen för kollektorpumpen.
Pellets	Pelletslager restmängd		Visar den beräknade restmängden i pelletslagret.
Värmekrets 01–18	Temperaturer		Visar är- och börtemperatur för framledningen till respektive värmekrets.
Varmvattenberedare 01–08	Temperaturer		Visar den aktuella VVB-temperaturen samt styrningen för VVB-pumpen till respektive varmvattenberedare.
Akkumulatortank 01–04	Temperaturer		Visning av akkumulatortankstemperaturen upptill och nedtill
	3 temperaturgivare ¹⁾		Visning av akkumulatortankstemperaturen upptill, i mitten och nedtill.
	4 temperaturgivare ¹⁾		Visning av akkumulatortankstemperaturen upptill, på akkumulatortanksgivare 2, akkumulatortanksgivare 3 samt nedtill.
Cirkulationspump	Temperaturer		Visning av flödesbrytarens status (om sådan finns) samt den aktuella cirkulationstemperaturen.
Differensregulator	Temperaturer		Visning av källans aktuella utomhustemperatur och differensregulatorns låga nivå

Meny	Urval	Symbol	Beskrivning
System	CPU/RAM-belastning	 	Visning av processorns (CPU) och arbetsminnets (RAM) belastning i procent

1. Genom detta val sammanförs två fönster, vilket medför att det maximala antalet informationsfönster reduceras!



Vid användning av fler än två acktankgivare är en informationsindikering med ackumulatortankstemperaturer enligt antalet givare möjlig. Visningen sker i en informationsindikering som löper över två ytor.



4.3.3 Till-/frånkoppling av pannan

Hydraulsystemet styrs enligt det inställda driftsättet oberoende av pannstatusen, ➡
 "Ändra pannans driftsätt" [► 33]



Panna TILL

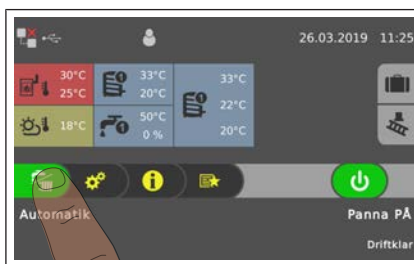
Pannan aktiveras och startar efter ett kommando från hydraulsystemet. (ackumulatortank, värmekrets, varmvatten ...). Värmekretsarna och varmvattenberedaren regleras i enlighet med inställda program och tider.



Panna FRÅN

Styrningen stänger av pannan på ett kontrollerat sätt och påbörjar en rengöringscykel. Pannan växlar till driftläget "Panna från". Alla pannaggregat är avaktiverade, värmekretsarna och varmvattenberedaren regleras i enlighet med inställda program och tider, bränsleutmatningen förblir aktiv!

4.3.4 Ändra pannans driftsätt



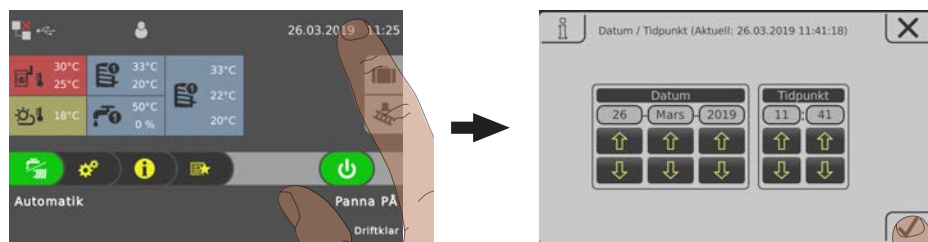
Beroende på panntyp finns flera driftsätt tillgängliga och kan ändras direkt på pekskärmens grundvy.

Driftsätt	Symbol	Beskrivning
Automatik		Förse värmekretsarna och varmvattenberedaren med värme enligt de inställda uppvärmningstiderna.
Varmvatten		Varmvattenberedaren försörjs med värme inom de inställda laddningstiderna. Värmekretsarna är fränkopplade, frostskyddet förblir aktivt.
Kontinuerlig belastning		Pannan håller konstant den inställda börtemperaturen och stängs bara av i rengöringssyfte. Värmekretsarna och varmvattenberedaren förses med värme enligt de inställda uppvärmningstiderna.

OBS! En detaljerad beskrivning av pannans driftsätt finns i den medföljande bruksanvisningen till pannstyrningen.

4.3.5 Ändra datum och tid

Tryck på det datum och den tid som visas för att ändra datum och tid på grundvyn. Anpassa respektive inställning med uppåt- och nedåtpilarna och verkställ genom att trycka på symbolen "Bekräfta".



4.3.6 Ändra önskad varmvattenberedartemperatur

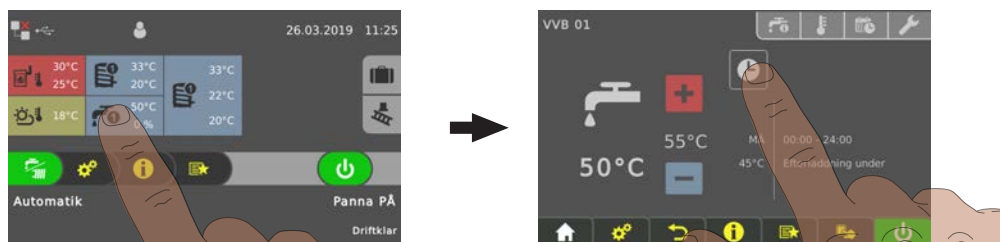


- ☐ Tryck på informationsindikeringen för önskad varmvattenberedare
- ☐ Anpassa börtemperaturen genom att trycka på "+" eller "-"

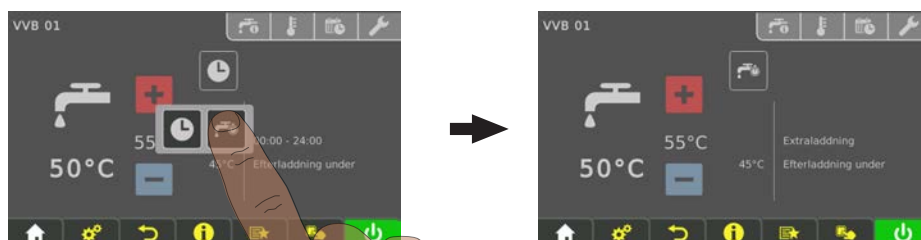


OBS! Om valet inte är konfigurerat i informationsindikeringen på grundvyn öppnar du komponenterna i systemmenyn.

4.3.7 En extraladdning av en enskild varmvattenberedare



- ☐ Tryck på informationsindikeringen för önskad varmvattenberedare
- ☐ Tryck på varmvattenberedarens driftsättssymbol



- ☐ Tryck på symbolen "Extraladdning"
 - ↳ En laddning av varmvattenberedaren startar. Om varmvattenberedarens inställda börtemperatur uppnås upphör laddningen och symbolen växlar till "Automatik".



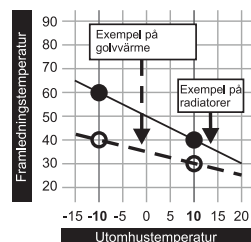
OBS! Om valet inte är konfigurerat i informationsindikeringen på grundvyn öppnar du komponenterna i systemmenyn.

4.3.8 Extraladdning en gång av alla tillgängliga varmvattenberedare

Vid flera varmvattenberedare används funktionen "Extraladdning" i snabbvalsmenyn för att starta extraladdning en gång av alla tillgängliga varmvattenberedare.

↻ "Snabbvalsmeny" [▶ 30]

4.3.9 Ställa in en värmekrets värmekurva



En framledningstemperatur beräknas via värmekretsens värmekurva beroende på utomhustemperaturen med de två inställbara parametrarna

"Framledningstemperatur vid utomhustemperatur på $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ " och
 "Framledningstemperatur vid utomhustemperatur på $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ".

Exempel:

Värmekurvan definieras med $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (vid en utomhustemperatur på $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$) och $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ (vid en utomhustemperatur på $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$). Om den aktuella utomhustemperaturen är $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ beräknas framledningstemperaturen till $52\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Värmekretsar utan mätning av rums temperaturen drivs med de beräknade värdena. För att påverka rumstemperaturen måste värmekurvan anpassas, ➡ ["Ändra rumstemperatur \(värmekrets utan rumsgivare\)"](#) [37]

Vid användning av en rumsgivare (analogt fjärreglage FRA, rumsstyrenhet RBG 3200, rumsstyrenhet RBG 3200 Touch, rumsgivare) behöver inte värmekurvan ändras. Om rummets ärtemperatur avviker från börtemperaturen utjämnas det automatiskt genom att framledningstemperaturen höjs/sänks.

Vid idrifttagning av anläggningen definieras om värmekretsen ska drivas som "Högtemperaturkrets" eller "Lågtemperaturkrets". Följande värden ställs in:

Högtemperaturkrets

- Önskad framledningstemperatur vid en utomhustemperatur på $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$: **$60\text{ }^{\circ}\text{C}$**
- Önskad framledningstemperatur vid en utomhustemperatur på $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$: **$40\text{ }^{\circ}\text{C}$**

Lågtemperaturkrets

- Önskad framledningstemperatur vid en utomhustemperatur på $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$: **$40\text{ }^{\circ}\text{C}$**
- Önskad framledningstemperatur vid en utomhustemperatur på $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$: **$30\text{ }^{\circ}\text{C}$**

Sänkning av framledningstemperaturen

Utanför de inställda uppvärmningstiderna (➡ ["Ändra tidsfönster"](#) [29]) är sänkt drift aktiv och den beräknade framledningstemperaturen minskas med det inställbara värdet "Sänkning av framledningstemperaturen vid sänkt drift".

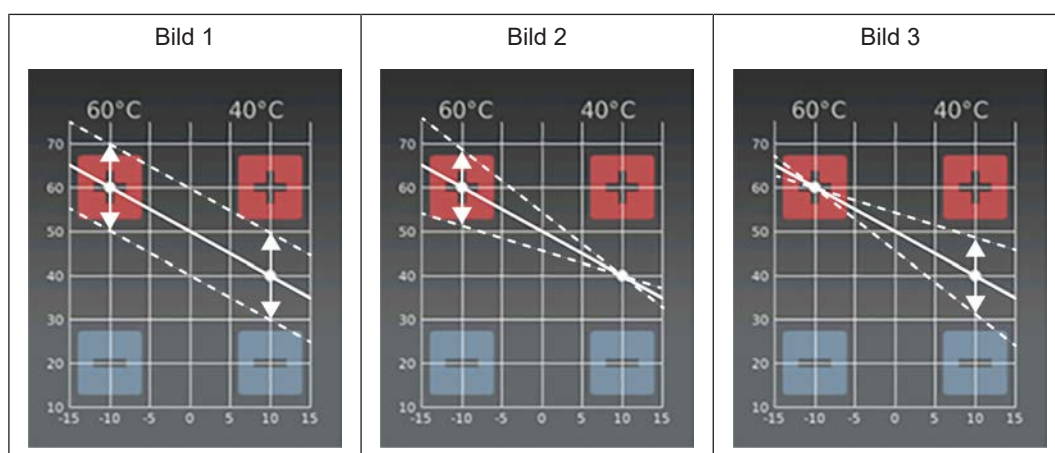
Värmegränser

Värmegränserna för utomhustemperaturen ställas in på fliken "Temperaturer" och värmekretsen aktiveras/avaktiveras beroende på utomhustemperatur resp. tidpunkt.

Parameter	Effekt
Utomhustemperatur under vilken värmekretspumpen kopplas in vid värmedrift (standard: $18\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Om utomhustemperaturen stiger över det inställda värdet avaktiveras värmekretsen. (Pump av, blandare stängs)
Utomhustemperatur under vilken värmekretspumpen kopplas in vid sänkt drift (standard: $7\text{ }^{\circ}\text{C}$)	Om utomhustemperaturen sjunker under det inställda värdet vid sänkt drift (standard: 22:00–06:00) aktiveras värmekretsen (pump på, blandare styr enligt värmekurva)

4.3.10 Ändra rumstemperatur (värmekrets utan rumsgivare)

Situation	Effekt
Rumstemperatur i allmänhet för låg	Förskjut värmekurvan parallellt uppåt. Höj båda punkterna på värmekurvan med samma temperaturnivå (se bild 1)
För låg rumstemperatur kalla dagar, OK varma dagar	Ändra värmekurvans lutning. Höj värmekurvans temperaturnivå vid -10 °C utomhustemperatur (se bild 2)
Rumstemperatur för hög på varma dagar, OK på kalla dagar	Ändra värmekurvans lutning. Sänk värmekurvans temperaturnivå vid +10 °C utomhustemperatur (se bild 3)



Värmekurvan kan beroende på situationen anpassas med tryck på "+" eller "-" vid en utomhustemperatur på +/-10 °C.

Om värmekurvan ska ändras ska den önskade punkt aldrig ändras mer än 5 °C på en högttemperaturkrets och aldrig mer än 3 °C på en lågttemperaturkrets. Vänta ett par dagar efter ändringen och gör ytterligare ändringar beroende på välbefinnandet!

4.3.11 Ändra rumstemperatur (värmekrets med rumsgivare)



- ☐ Tryck på informationsindikeringen för önskad värmekrets
- ☐ Anpassa önskad rumstemperatur genom att trycka på "+" eller "-"



OBS! Om valet inte är konfigurerat i informationsindikeringen på grundvyn öppnar du komponenterna i systemmenyn.

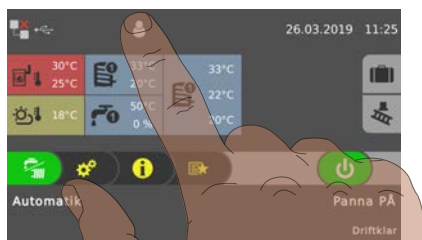
4.3.12 Koppla om värmekretsens driftsätt

Driftsättet ändras genom ett tryck på driftsättsymbolen i menyn för respektive värmekrets.

Tillvägagångssätt	Symbol	Beskrivning	
		FRÅN	Värmekretsen är avstängd. Frostskyddet förblir aktivt!
		Auto	Värmekretsen styrs enligt inställt tidsprogram.
		Party	Värmekretsen styrs tills nästa värmetid börjar. Denna funktion kan avbrytas i förtid genom att ett annat driftsätt/en annan funktion aktiveras.
		Sänkning	Värmekretsen kopplas om till den inställda sänkningstemperaturen och förblir så tills nästa värmetid börjar. Denna funktion kan avbrytas i förtid genom att ett annat driftsätt/en annan funktion aktiveras.
		Extra värme	Värmekretsen styrs enligt den inställda rumstemperaturen utan tidsbegränsning. Denna funktion kan avbrytas i förtid genom att ett annat driftsätt/en annan funktion aktiveras.
		Konstant sänkning	Värmekretsen kopplas om till den inställda sänkningstemperaturen och förblir så tills ett annat driftsätt/en annan funktion aktiveras.

4.3.13 Spärra display/ändra användarnivå

Av säkerhetsskäl är några parametrar endast synliga i vissa användarnivåer. För byte till en annan nivå måste korrekt användarkod anges.



☐ Tryck på symbolen för användarnivån i övre delen av grundvyn och ange koden

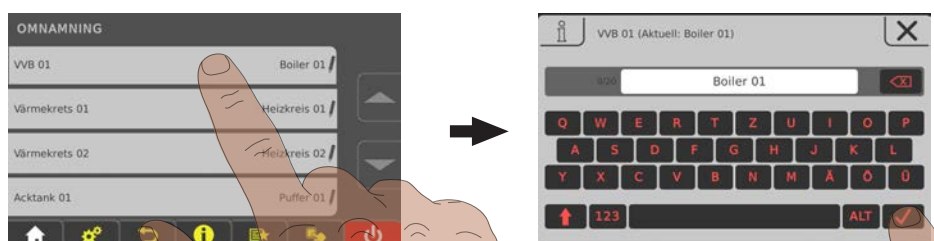
Användarnivå	Symbol	Beskrivning
Användarspärr (Kod "0")		På nivån "Användarspärr" visas endast grundvyn. Parameterändringar kan inte göras.
Kund (kod "1")		Standardanvändarnivå vid normal drift av styrningen. Alla kundspecifika parametrar visas och kan ändras.
Installatör		Aktivering av parametrar för anpassning av regleringen av systemets komponenter (om de konfigurerats). Alla parametrar är tillgängliga.
Service		

4.3.14 Döpa om komponenter

Beteckningarna på varmvattenberedare, ackumulatortankar och värmekretsar kan väljas fritt. Beteckningen får omfatta max. 20 tecken.



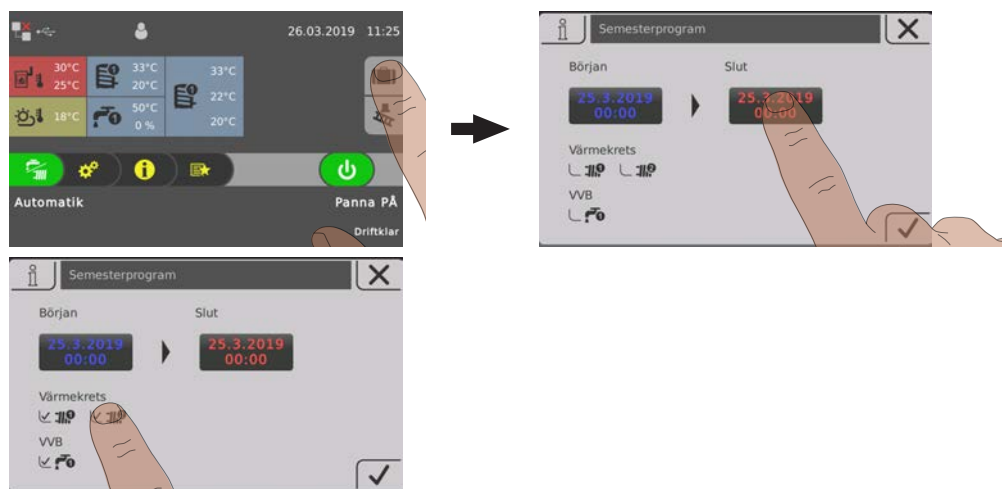
☐ Navigera i systemmenyn till menyn "Anläggning" och öppna undermenyn "Döpa om"



☐ Tryck på de önskade komponenterna och döpa om dem med hjälp av tangentbordet

4.3.15 Konfigurera semesterprogram

Genom att start- och slutdatum ställs in i semesterprogrammet fastställs ett tidsintervall då en aktiv värmekrets regleras till den inställda sänkningstemperaturen samt en aktiv varmvattenberedare inte laddas. Eventuellt inställd legionellaupphettning är fortfarande aktiv.



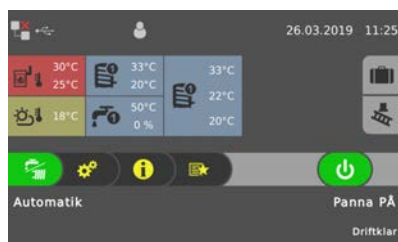
Om det inställda startdatumet ligger i framtiden visas "resväske"-symbolen mot grön bakgrund.



När semesterprogrammets inställda starttid nås växlar pannan till driftsättet "Semester"

Det går att avsluta semesterprogrammet i förtid med ett tryck på "resväske"-symbolen. Pannan växlar sedan till det tidigare aktiva driftsättet (varmvatten = display "vattenkran", automatik = display "vattenkran/radiator").



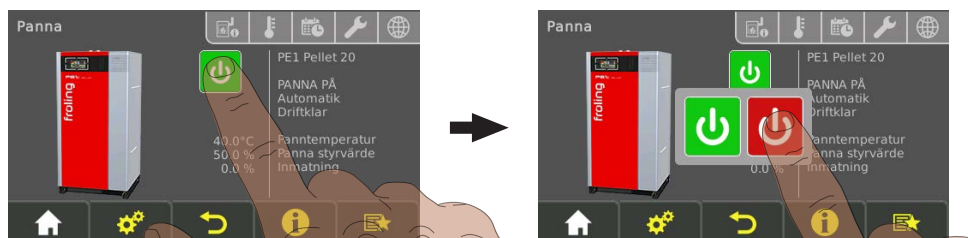
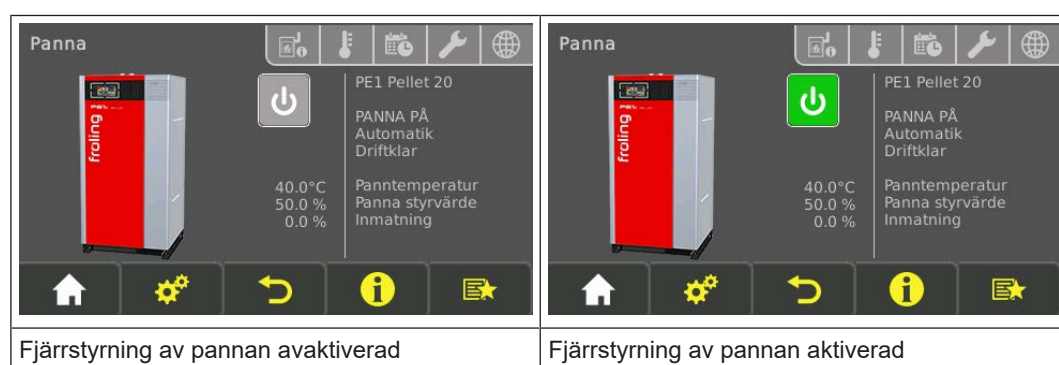


4.4 Till-/frånkoppling av pannan på rumsstyrenheten

Förutsättning:

- Pannanvändarbehörigheter har konfigurerats för rumsstyrenheten

Om fjärrstyrning av pannan också är aktiverad (➔ "[Visningssymboler för froeling-connect/fjärrstyrning](#)" [► 27]) kan pannan kopplas till och från på rumsstyrenheten.




- Koppla till/från pannan genom att trycka på den aktuella driftstatusen

4.5 Anpassa räknaren för pelletsförbrukning till aktuellt bränsle

4.5.1 Anvisning för påfyllning av bränsleförrådet

Vid arbete i
bränsleförrådet:

		Risk för personskador på grund av rörliga komponenter! Innan bränsleförrådet beträds måste matningssystemet stängas av!
		Vid rengöring av bränsleförrådet finns det risk för ökad dammexponering. Använd dammask vid arbete i bränsleförrådet!
		Innan bränsleförrådet beträds måste det ventileras ordentligt. Vid vistelse i bränsleförrådet måste dörren vara öppen och vistelsen övervakas av en annan person. Beakta gränsvärdet för CO-koncentration (< 30 ppm)!
		I bränsleförrådet finns halkrisk på glatta ytor!
		Tillträde förbjudet för obehöriga! Håll barn borta! Håll bränsleförrådet låst och förvara nyckeln säkert!
		Eld, öppen låga och rökning är förbjudet!

AKTA

Vid påfyllning av lagringsutrymmet när pannan är igång

Risk för materiella skador och personskador!

Vid påfyllning av bränsleförrådet gäller följande:

- ☐ Stäng av pannan genom att klicka på "Panna FRÅN".
 - ↳ Pannan stängs av på reglerat sätt och går över i driftläget "Panna Från"
- ☐ Låt pannan svalna under minst en halvtimme

När pannan svalnat:

- ☐ Kontrollera före påfyllningen om det finns bränslerester i förrådet och rengör det vid behov
- ☐ Stäng alla öppningar till bränsleförrådet dammtätt
- ☐ Fyll bränsleförrådet med pellets
 - ↳ Använd endast tillåtna pellets!
 - ➔ "Avsedd användning" [► 9]

4.5.2 Korrigera den beräknade restmängden i pelletslagret

För att få den tillgängliga bränslemängden i förrådet addera du följande värden:

- Restmängd i förrådet före påfyllning
- Påfylld mängd av pelletsleverantören



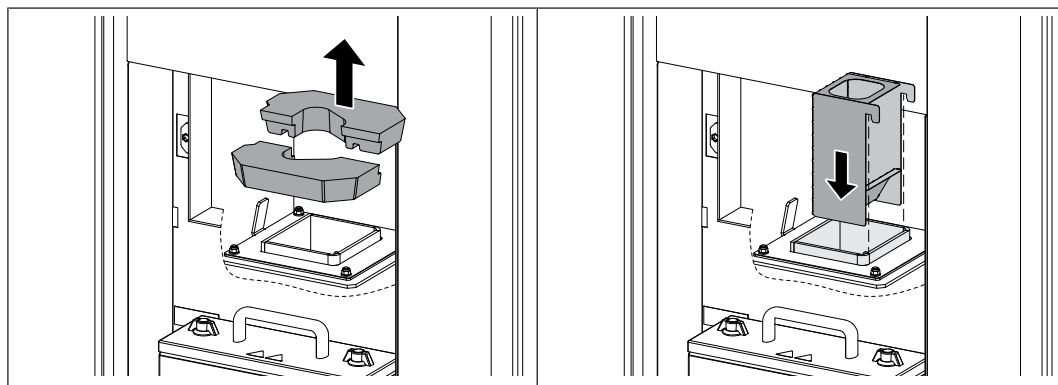
- ☐ I menyn "Förbrukning" väljer du parametern "Pelletslager restmängd" och skriver in det framräknade värdet

4.5.3 Anpassa räknaren för pelletsförbrukning till bränslet

OBS! Pannan måste befinna sig i driftläget "Panna från/Driftklar"!

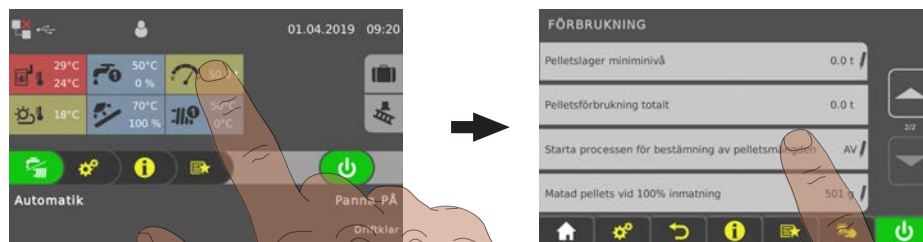
För att uppnå en så exakt beräkning av pelletsförbrukningen som möjligt rekommenderar vi att regelbundet väga den frammatade pelletsmängden vid 100 % inmatning.

- ☐ Ta bort brännkamarlocket och brandringen
- ☐ Avlägsna flygaskan och rengör brännkammaren samt brännaren
 - ➔ ["Rengöring av brandringen och brännaren" \[52\]](#)

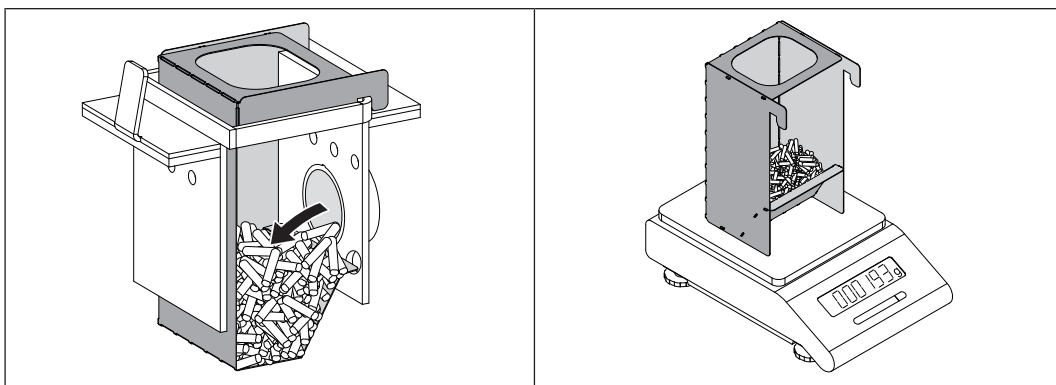


- ☐ Ta ut chamottstenarna
- ☐ Väg uppsamlingsbehållaren som medföljer och skriv upp vikten
- ☐ Haka fast uppsamlingsbehållaren i brännaren
 - ➔ Uppsamlingsbehållarens öppning är vänd mot pelletsinmatningen
- ☐ Stäng isoleringsluckan

Starta processen:



- ☐ I menyn "Förbrukning" ställer du parametern "Process för bestämning av pelletsmängden" på "JA"
- ↳ I några minuter matar stokerskruben pellets till uppsamlingsbehållaren med en matningseffekt på 100 %



När processen är avslutad:

- ☐ Flytta pelletsen för hand från inmatningsöppningen till uppsamlingsbehållaren så att inga pellets faller ner i den underliggande askbehållaren vid uttagning
- ☐ Väg uppsamlingsbehållaren med pellets
- ☐ Skriv upp hur mycket pelletsen väger och töm ut dem i pelletsförrådet
- ☐ Genomför hela förloppet en andra gång och notera det visade värdet igen



- ☐ Tryck på pelletsförbrukningens informationsdisplay
- ☐ Ange det högsta värdet från de båda mätningarna i menyn "Förbrukning" i parametern "Matade pellets vid 100 % inmatning"

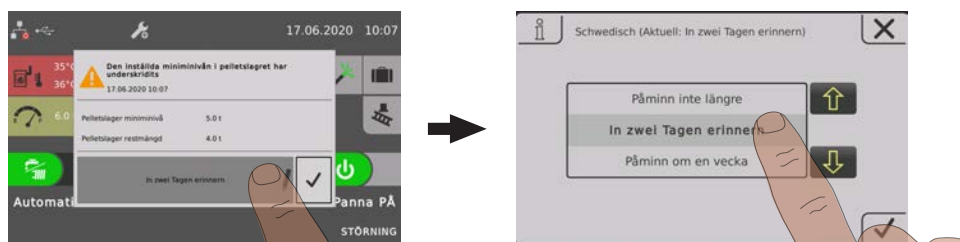
4.5.4 Ställ in automatisk avisering för miniminivå



- I menyn "Förbrukning" väljer du parametern "Pelletslager miniminivå" och skriver in det önskade värdet

TIPS: Som värde för miniminivå bör ca 10 % av förrådets kapacitet väljas

När den inställda miniminivån i pelletsförrådet nås visas ett meddelande på pannans display:



- Gör ditt val genom att klicka på pennsymbolen och bekräfta det
 - ↳ Påminn inte längre
 - ↳ Påminn om två dagar
 - ↳ Påminn om en vecka

4.5.5 Återställ räknaren för pelletsförbrukningen

Räknaren för pelletsförbrukning anger förbrukningen i parametrarna "Återställbar t-räknare" och "Återställbar kg-räknare" i ton resp. kilogram. Vid återställning sätts båda värdena till "0".

Användningsexempel för räknaren:

- Månadsvis bokföring för åskådliggörande av säsongsrelaterade förändringar av pelletsförbrukningen
- Säsongsvis bokföring (t.ex. under vintermånaderna) för åskådliggörande av årsvisa ändringar av pelletsförbrukningen.

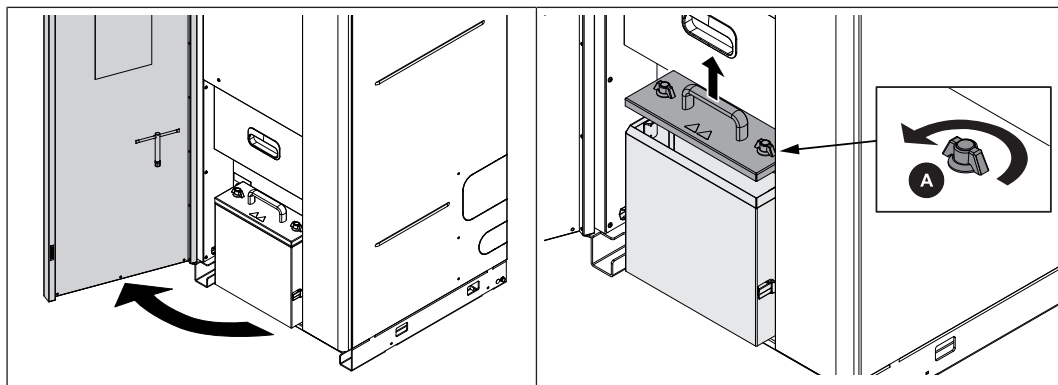


- ☐ I menyn "Förbrukning" ställer du parametern "Räknare RESET" på "JA"
 - ↳ Värdena för parametrarna "Återställbar t-räknare" och "Återställbar kg-räknare" återställs till "0"
 - ↳ Parametern "Räknare RESET" återställs automatiskt till "NEJ"

4.6 Kontrollera nivån i askbehållaren och töm den om det behövs

Askbehållaren måste tömmas med lämpliga intervall beroende på energikrav och bränslekvalitet. Vid dessa tillfällen bör också rosten, genombrännings-skålen samt brännkammaren kontrolleras.

4.6.1 Kontrollera nivån i askbehållaren



- ☐ Öppna isoleringsluckan
- ☐ Öppna förslutningarna (A) på locket genom att vrida moturs
- ☐ Ta av locket och kontrollera nivån
- ☐ Sätt tillbaka locket och fixera det med förslutningarna (A)

Återställ räknaren På panndisplayen visas meddelandet "Återställning av kvarvarande värmetimmar fram till asktömningsvarning"



Om asklådan töms:

- ☐ Bekräfta meddelandet genom att klicka på "JA"

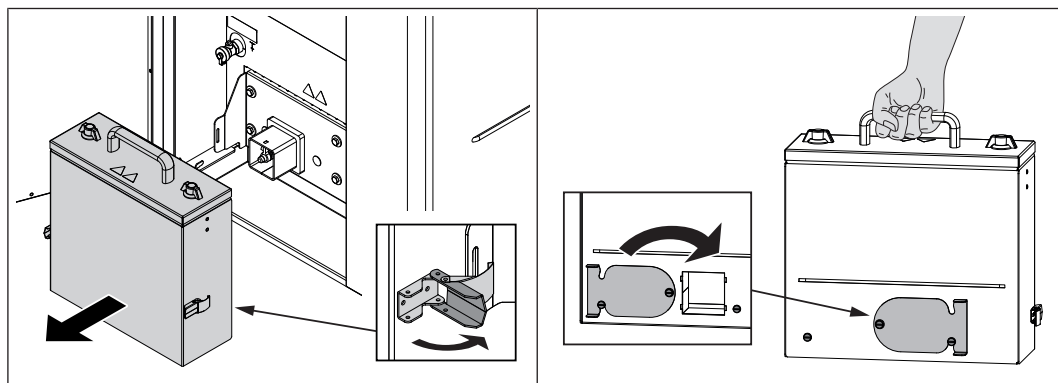
↳ Räkneverket för kvarvarande värmetimmar återställs till det förinställda värdet

Om asklådan inte töms:

- ☐ Stäng meddelandet genom att klicka på "NEJ"

↳ Räkneverket för kvarvarande värmetimmar ändras inte

4.6.2 Töm askbehållaren



- ☐ Öppna sidoförslutningarna på askbehållaren och dra ut askbehållaren
- ☐ Stäng öppningen på baksidan med skjutluckan och transportera askbehållaren till tömningsstället

4.7 Avstängning av spänningsförsörjningen

VARNING

Om huvudströmbrytaren stängs av under automatdriften:

Allvarliga störningar i förbränningen vilket i sin tur kan orsaka mycket svåra olyckor!

Innan huvudströmbrytaren stängs av:

- ☐ Stäng av pannan genom att trycka på "Panna Av".
 - ↳ Pannan stängs av kontrollerat och övergår till läget "Panna Av".



- ☐ Stäng av huvudströmbrytaren.
 - ↳ Pannregleringen är avstängd.
 - ↳ Alla komponenter i pannan är nu utan spänningsförsörjning.

OBS! Frostskyddsfunktionen är inte längre aktiv!

5 Underhåll av anläggningen

5.1 Allmänna skötselanvisningar

FARA



Vid arbete på elektriska komponenter:

Livsfara genom elektrisk stöt!

För arbete på elektriska komponenter gäller följande:

- ☐ Arbetena ska endast utföras av behörig elektriker
- ☐ Gällande standarder och föreskrifter måste beaktas
- ↳ Obehöriga får inte arbeta på elektriska komponenter

VARNING



Vid kontroll- och rengöringsarbeten när huvudbrytaren är tillkopplad:

Risk för allvarliga skador på grund av automatisk start av pannan!



Före inspektions- och rengöringsarbeten på/i pannan:

- ☐ Avstängning av pannan genom att trycka på "Panna Från"
Pannan stängs av på reglerat sätt och går över i driftstatus "Panna Från"
- ☐ Låt pannan svalna under minst 1 timme
- ☐ Stäng av huvudströmbrytaren och säkra den mot att slås till igen

VARNING



Vid inspektions- och rengöringsarbeten på het panna:

Risk för allvarliga brännskador på heta ytor och på rökgasrör!

Därför gäller följande:



- ☐ Vid arbete på pannan ska som regel skyddshandskar bäras
- ☐ Hantera pannan endast med de avsedda handtagen
- ☐ Före arbeten på pannan ska den stängas av och få svalna i minst en timme

VARNING



Vid felaktig kontroll och rengöring:

Om pannan inte rengörs och kontrolleras regelbundet och på korrekt sätt kan det uppstå allvarliga störningar i förbränningen (t.ex. spontan antändning av rökgaser/förpuffning), vilket i sin tur kan förorsaka mycket allvarliga olyckor!

Observera därför följande:

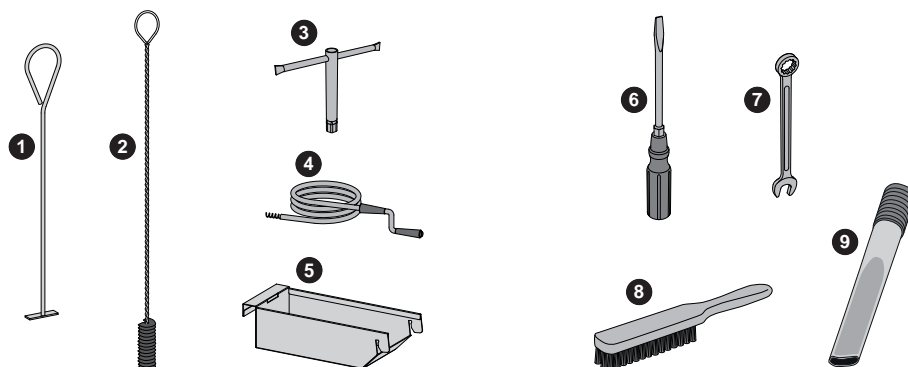
- ☐ Rengör pannan enligt anvisningarna. Följd instruktionerna i pannans bruksanvisning.

OBSERVERA

Vi rekommenderar att du för en loggbok för underhållet i enlighet med ÖNORM M7510 samt den tekniska riktlinjen för förebyggande brandskydd (TRVB).

5.2 Nödvändiga hjälpmedel

För rengörings- och underhållsarbeten krävs följande hjälpmedel:



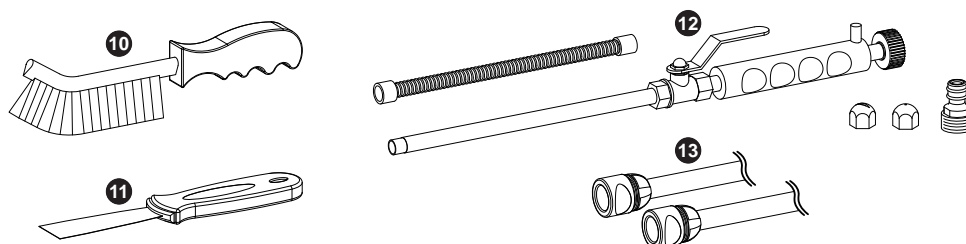
Ingår i leveransen:

1	Platt skrapa
2	Rengöringsborste (Ø 56 x 1 350) för rengöring av värmeväxlaren
3	Hylsnyckel NV 13
4	Rörrengöringsfjäder
5	Uppsamlingskål för rengöring av dräneringsbehållaren

Ingår inte i leveransen:

6	Skruvmejselsats (phillips, spår, torx T20, T25, T30)
7	Gaffel- eller ringnyckelsats
8	Liten kvast eller rengöringsborste
9	Asksug

Underhållssats (tillval):



10	Rengöringsborste av rostfritt stål
11	Spatel av rostfritt stål
12	Rengöringslans med förlängning och munstycken
13	Slang med kopplingar (5 m)

Underhållssatsen finns tillgänglig från Fröling GesmbH (artikelnummer: 18775)

5.3 Underhållsarbeten som genomförs av ägaren

- ☐ Regelbunden rengöring av pannan ger längre livslängd och är en grundläggande förutsättning för störningsfri drift!
- ☐ Rekommendation: Använd en asksug när du utför rengöring!

Montera tillbaka de pannkomponenter som avlägsnats för underhållsarbetet i omvänd ordning efter avslutat arbete.

5.3.1 Inspektion

Kontroll av systemtryck



- ☐ Läs av systemtrycket på manometern.
 - ↳ Värdet måste ligga 20 % över expansionskärlets laddtryck.
- OBS! Observera manometerns läge och expansionskärlets nominella tryck enligt installatörens anvisningar.**

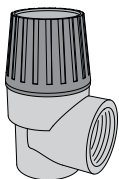
Om systemtrycket sjunker:

- ☐ Fyll på vatten.
- OBS! Om detta händer ofta är värmesystemet inte tätt Kontakta installatören.**

Om tryckskillnader märks:

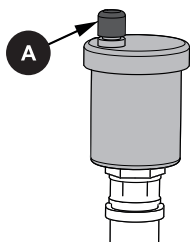
- ☐ Låt en fackman kontrollera expansionskärlet.

Kontroll av säkerhetsventil



- ☐ Gör regelbundna kontroller av säkerhetsventilen så att den inte är otät eller smutsig
- OBS! Inspektionerna ska genomföras enligt tillverkarens anvisningar!**

Kontrollera snabbventilationen



- ☐ Kontrollera regelbundet att alla snabbavluftare i hela värmesystemet är täta
- ↳ Byt ut snabbavluftarna om vätska läcker ut

OBS! Avluftningslocket (A) måste vara löst (skruva loss ca två varv) för att säkerställa korrekt funktion.

5.3.2 Återkommande kontroll och rengöring

Kontrollera och rengör pannan med intervall som motsvarar antal drifttimmar och bränslekvalitet.

Återkommande kontroll och rengöring ska genomföras senast efter 2500 drifttimmar eller minst en gång om året. För problematiska bränslen (t.ex. hög askhalt) måste arbetena genomföras oftare.

Rengöring av brandringen och brännaren

- ☐ Stäng av pannan genom att trycka på "Panna från"
- ☐ Låt pannan svalna under minst en timme
- ☐ Aktivera servicedrift enligt beskrivningen

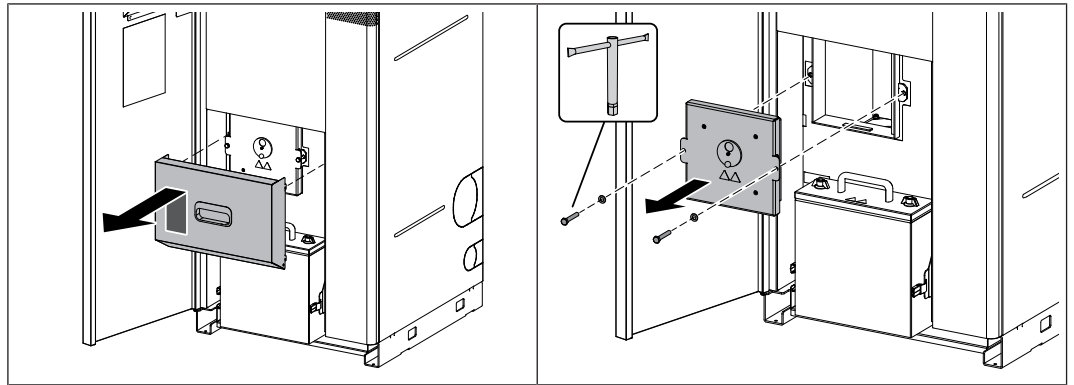
Aktivera servicedrift: I servicedrift roterar sugfläkten med lågt varvtal. På så sätt stöds rengöringsförloppet genom att den uppvirvlade askan sugas upp.



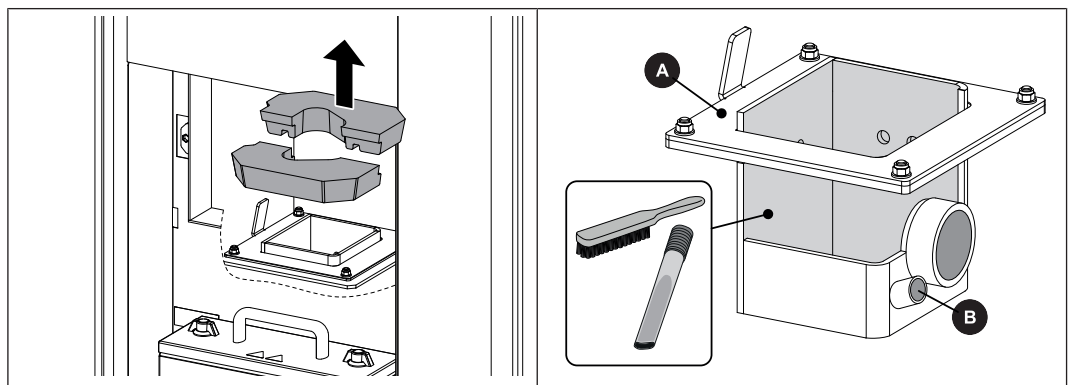
- ☐ Tryck på "Servicedrift" i snabbvalsmenyn



- ☐ Efter pannspecifika förlopp aktiveras driftsättet "Rengöring"
 - ↳ Så snart som den här statusen visas kan rengöringsförloppet startas.



- ☐ Haka av brännkamarlockets skydd genom att lyfta det uppåt
- ☐ Demontera brännkamarlocket med den medföljande hylsnyckeln
 - ↪ Hylsnyckeln sitter i verktygsfästet på insidan av isoleringsluckan



- ☐ Avlägsna flygaska ur förbränningsrummet med asksug
- ☐ Ta ut och rengör chamottstenarna
- ☐ Rengör brännarens ovansida (A) och inre ytor
- ☐ Avlägsna avlagringarna på pelletsinmatningsöppningen och tändrörets öppning (B)

Kontrollera kondensavloppet

- ☐ Stäng av pannan reglerat genom att trycka på "Panna FRÅN"
- ☐ Stäng av pannan med huvudströmbrytaren och låt den svalna i minst en timme

⚠ AKTA



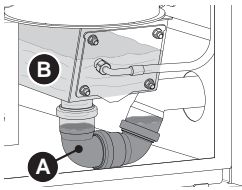
Vid rengöringsarbeten på vattenlåset samt på dräneringskärlet:

Risk för virus- eller bakterieinfektion genom kontaminerat kondens- resp. rengöringsvatten!

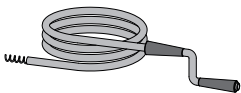
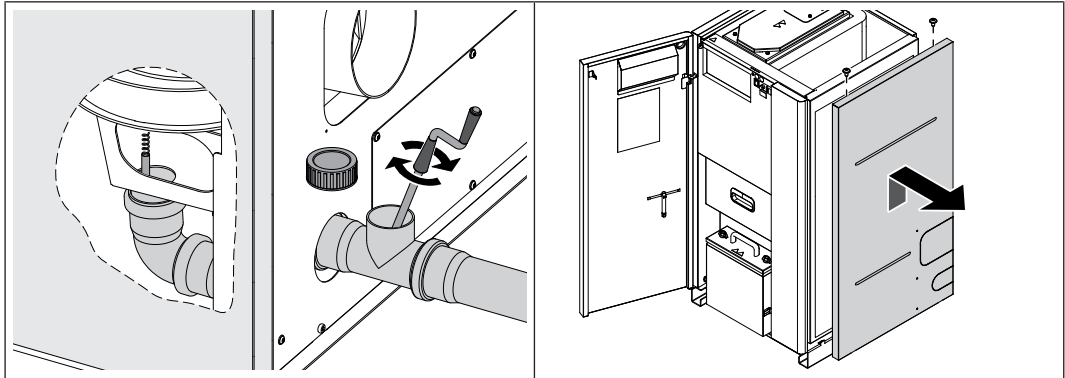


Därför gäller följande:

- ☐ Använd vattentäta skyddshandskar vid hantering av kondens



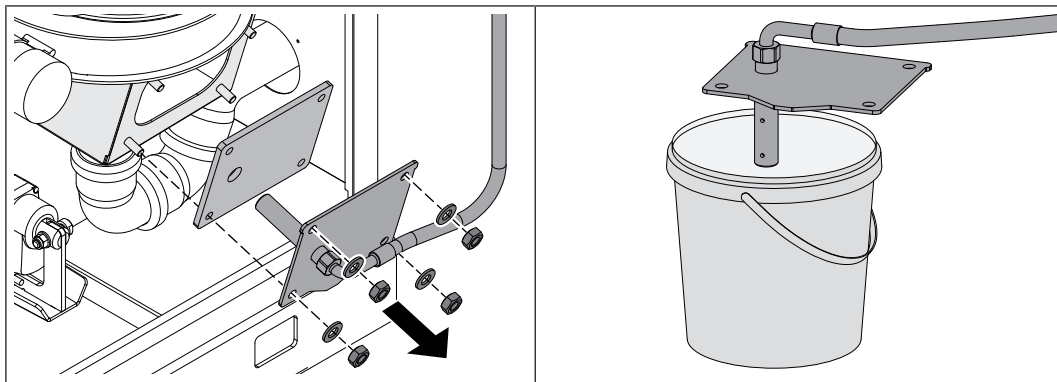
OBS! Om kondensavloppet (A) är igensatt fylls dräneringsbehållaren (B) med kondens som blockerar rökgasutloppet till skorstenen, vilket i sin tur leder till störningar i förbränningen. Därför är det viktigt att kondensavloppet kontrolleras regelbundet!



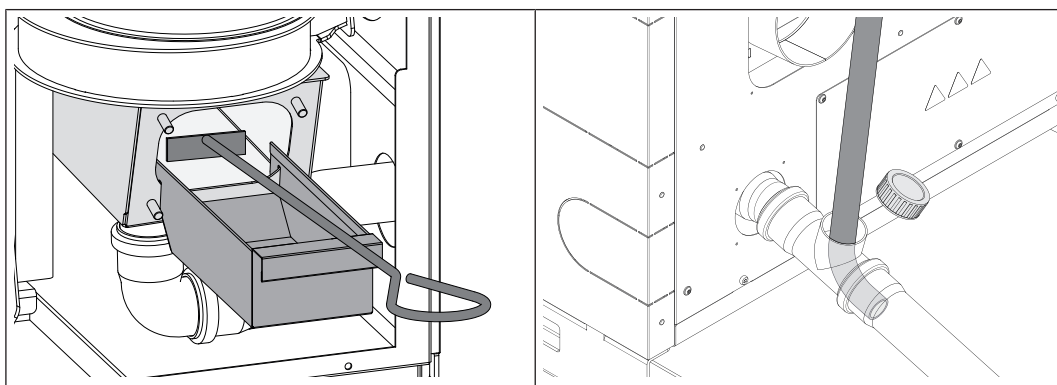
- ☐ Skruva loss rengöringsöppningens lock på avloppsroret
- ☐ Rensa avloppet med den medföljande rörrengöringsfjäders
- ☐ Lossa de två skruvarna på ovansidan och haka av sidopanelen

Om det inte går att säkerställa att kondensen kan ledas bort:

- ☐ Demontera sugfläkten och rensa röret med rörrengöringsfjäders igen
- ➡ "Rengör sugfläkten" [► 59]

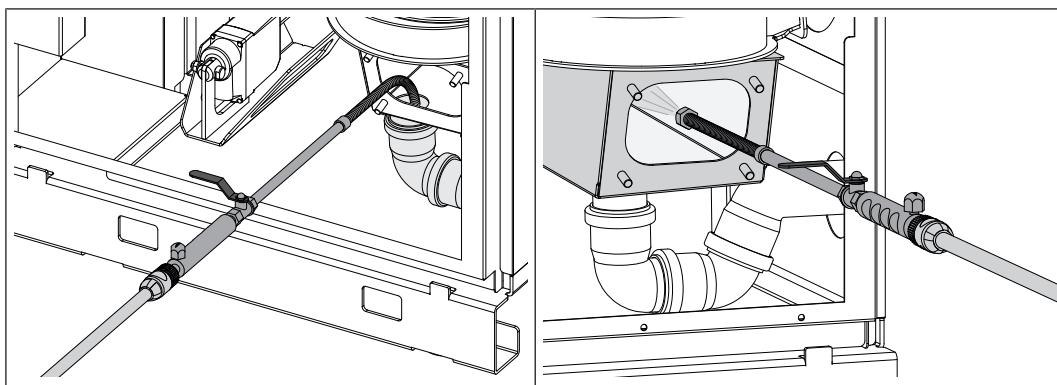


- ☐ Ta bort blindlocket och tätningen från dräneringsbehållaren
- ☐ Låt resterande sköljvatten rinna ut i uppsamlingskärlet



- ☐ Häng medföljande uppsamlingstråg på öppningen
- ☐ Ta bort kondensrester i dräneringsbehållaren med en platt skrapa
- ☐ Skruva loss rengöringsöppningens lock på avloppsröret
- ☐ Skjut in spolslangen i riktning mot kanalen och spola kondensavloppet

Med underhållssatsen (tillval):

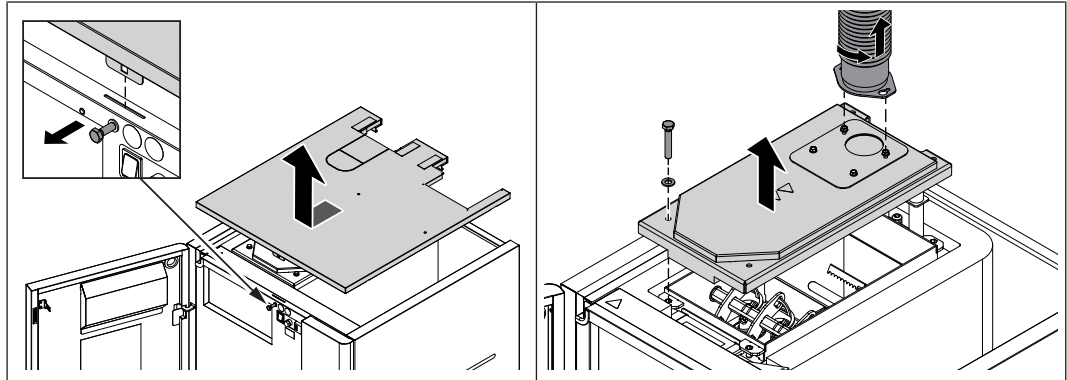


- ☐ Spola kondensavlopp och dräneringsbehållare med rengöringslans

Kontrollera spolvattenrengöring

- ☐ Stäng av pannan reglerat genom att trycka på "Panna FRÅN"
- ☐ Låt pannan svalna under minst en timme

Slå INTE från pannans huvudströmbrytare!

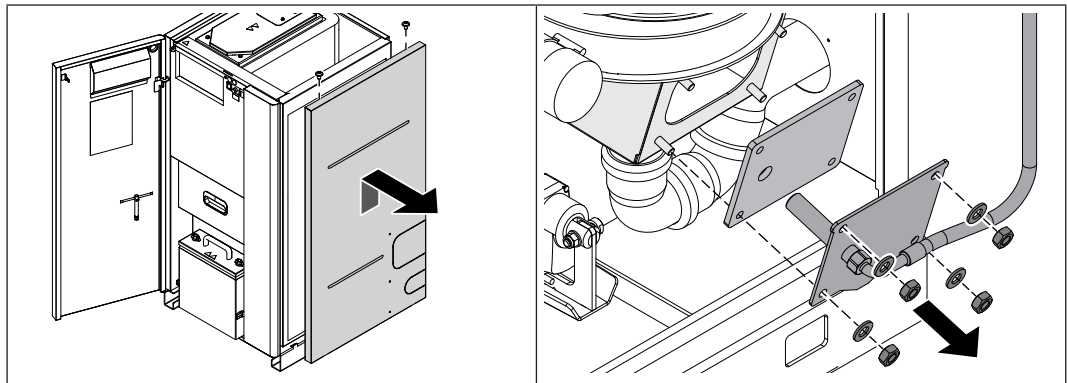


- ☐ Lossa låsskruven och lyft det främre locket något
- ☐ Dra locket framåt och lyft av det uppåt
- ☐ Demontera värmeväxlarens renslock

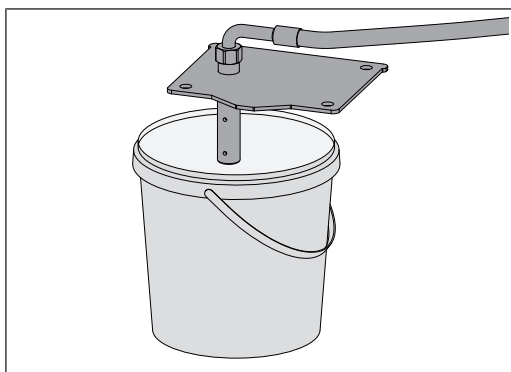
Vid rumsluftberoende drift:

- ☐ Lossa två fästskruvar
- ☐ Vrid luftanslutningens konsol moturs och ta bort konsolen med slang

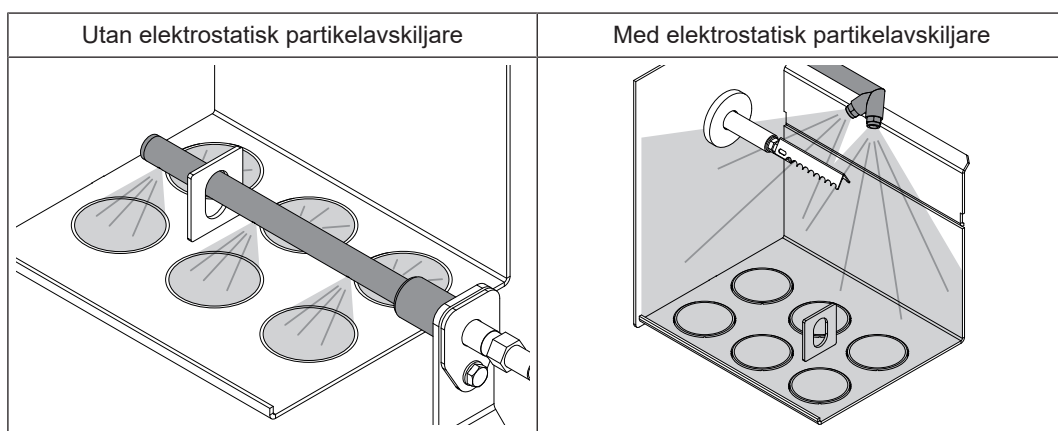
Om värmeväxlarrören är lätt smutsiga kan spolordningen kontrolleras avseende korrekt rengöring. Vid stark smuts måste värmeväxlaren rengöras först, ["Rengör värmeväxlaren och VOS-fjädrarna" \[► 58\]](#)



- ☐ Lossa de två skruvarna på ovansidan och haka av sidopanelen
- ☐ Ta bort blindlocket med spolordning och tätningen från dräneringsbehållaren

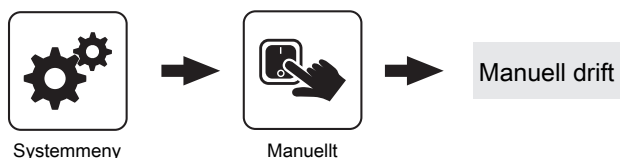


- ☐ Kontrollera spolanordningens tvättmunstycke med avseende på avlagringar (kalk, smuts etc.) och rengör det vid behov
- ☐ Placera blindlock med spolanordning i uppsamlingskärlet
 - ↳ Se till att munstycksöppningarna pekar nedåt



- ☐ Lägg på värmeväxlarens renslock för att undvika att vattenstänk tränger ut

- ☐ Manövrera spolanordningen manuellt på styrningen:

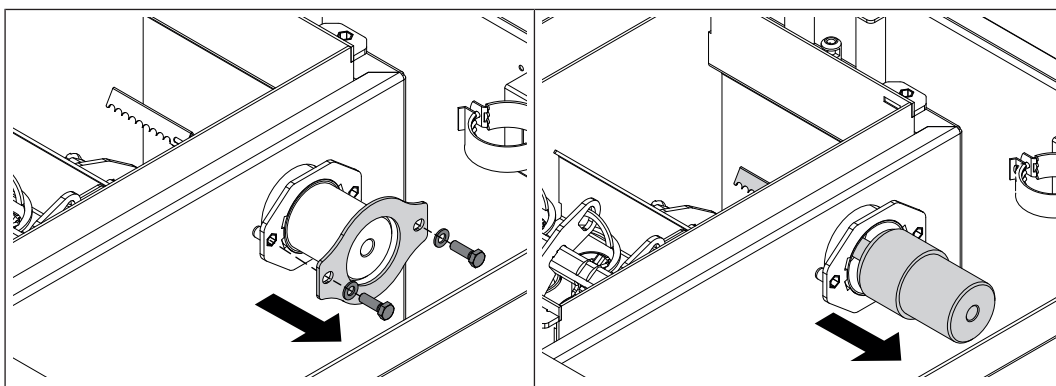


- ☐ Ställ in parametern "Manuell spolning av kondensatvärmväxlare - endast möjlig med pannan avstängd/driftklar" i menyn "Manuell drift" på "JA" i ca 10 sekunder
 - ↳ Spolningen avslutas när du lämnar menyn
- ☐ Kontrollera värmeväxlarrören avseende rengöringsstatus
 - ↳ Kontrollera spolanordningens munstycken avseende igensättning (kalk, smuts etc.) vid ojämn rengöring

Rengör värmeväxlaren och VOS-fjädrarna

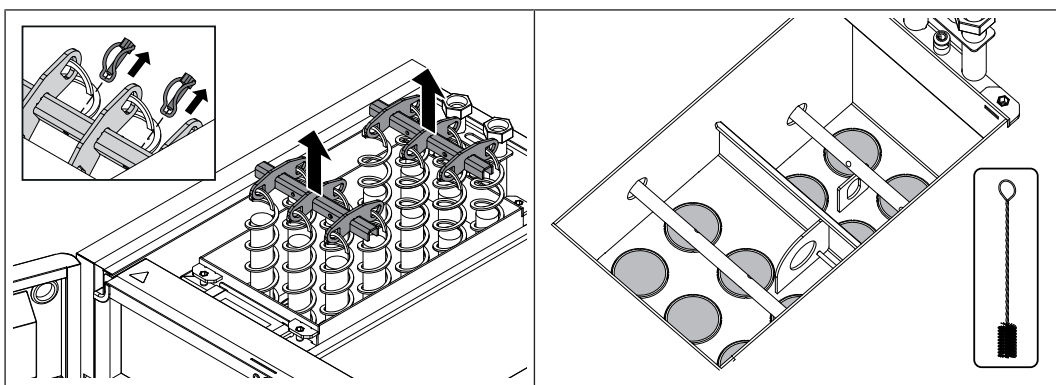
- ☐ Stäng av pannan reglerat genom att trycka på "Panna FRÅN"
- ☐ Stäng av pannan med huvudströmbrytaren och låt den svalna i minst en timme

Med elektrostatiske partikelavskiljare:

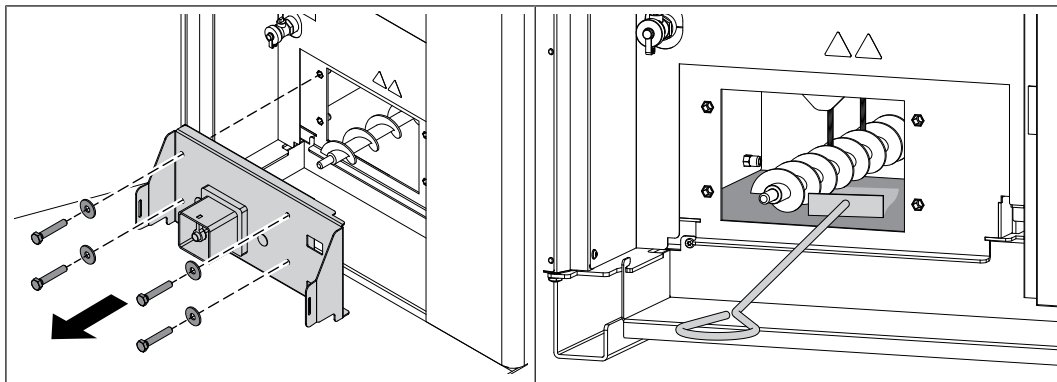


- ☐ Demontera fästplåten
- ☐ Dra ut isolatorn med elektrod
- ☐ Befria isolatorn från sot och askavlagringar

TIPS: Använd skurmedel och slipfiber för att rengöra alla komponenter i den elektrostatiske partikelavskiljaren!



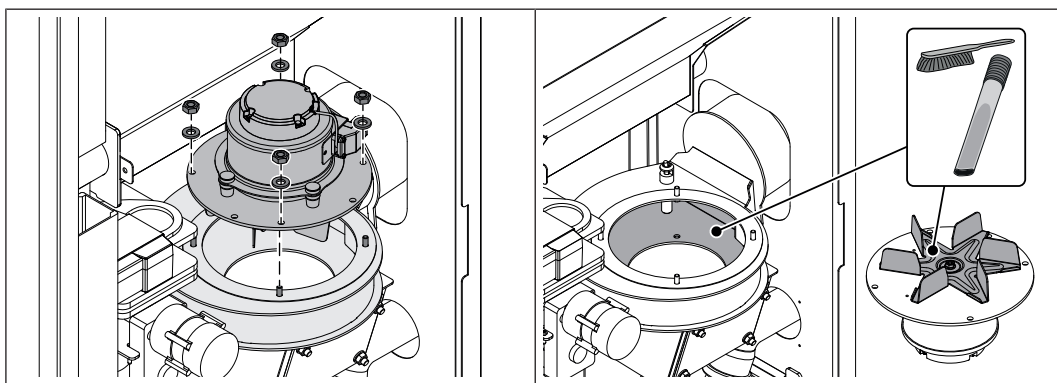
- ☐ Ta bort rörventilssprinten på fästplåtarna och dra ut VOS-hållaren med fjädrar
- ☐ Rengör värmeväxlarrören och VOS-fjädrarna med den medföljande rengöringsborsten av rostfritt stål



- ☐ Demontera askbehållarens främre konsol
- ☐ Ta bort aska under värmeväxlaren

Rengör sugfläkten

- ☐ Stäng av pannan reglerat genom att trycka på "Panna FRÅN"
- ☐ Stäng av pannan med huvudströmbrytaren och låt den svalna i minst en timme

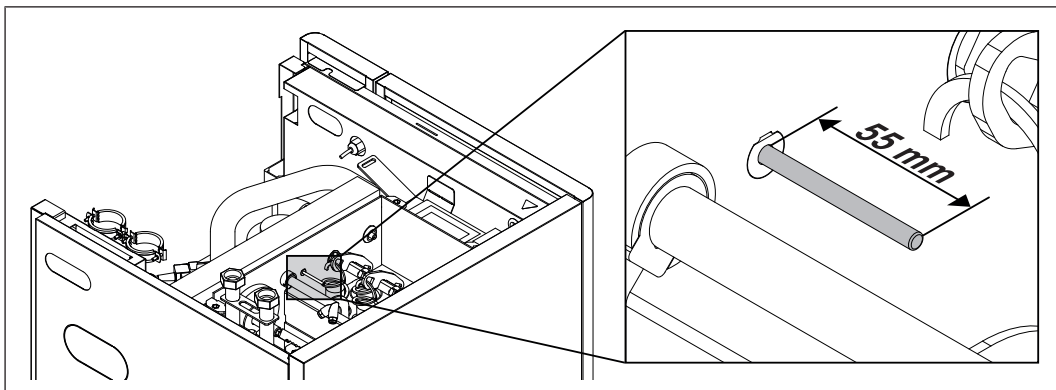


- ☐ Lossa sugfläktens anslutningskabel
- ☐ Demontera sugfläkten
 - 👉 Se till att tätningen på sugfläktshuset inte skadas!
- ☐ Rengör fläkthjulet med en mjuk borste eller pensel inifrån och ut
- ☐ Avlägsna föroreningar och avlagringar i sugfläktshuset

VIKTIGT: Rengör pannkomponenter av rostfritt stål (t.ex. sugfläktshus, fläkthjul) endast med hjälpmedel av plast eller rostfritt stål.

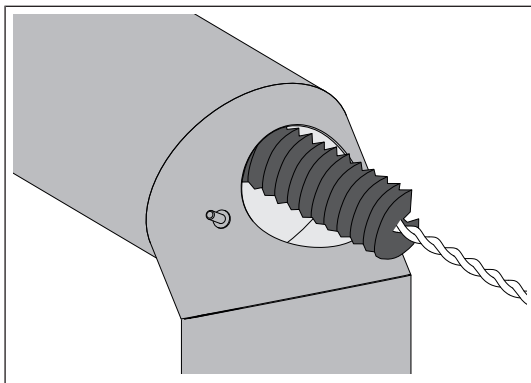
TIPS: Använd rengöringsborsten och spateln av rostfritt stål i underhållssatsen (tillval).

Rengöra avgassensorn



- ☐ Rengör avgassensorn med en ren trasa
- ☐ Kontrollera mätdjupet
 - ↳ Avgassensorn måste sticka in ca 55 mm i värmeväxlaren

Rengöring av avgasröret



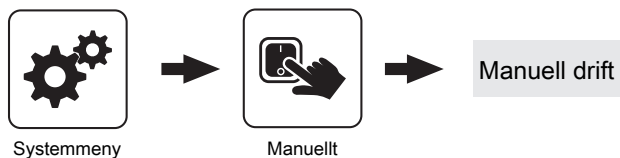
- ☐ Demontera inspektionsluckan på anslutningsröret
- ☐ Rengör anslutningsröret mellan panna och skorsten med en sotningsborste
 - ↳ Anpassa rengöringsintervallen efter nedsmutsningsgraden beroende på avgasrörens förläggning och skorstensdraget

Rengör spolanordningens sil

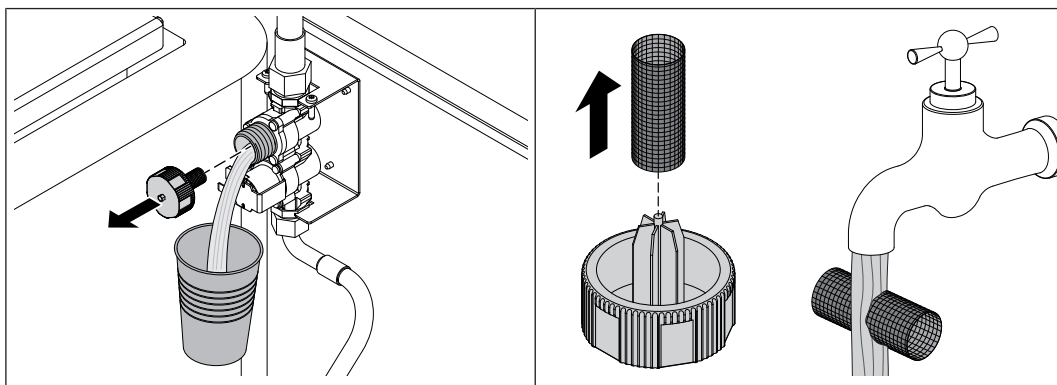
- ☐ Stäng av pannan reglerat genom att trycka på "Panna FRÅN"
- ☐ Låt pannan svalna under minst en timme

Slå INTE från pannans huvudströmbrytare!

- ☐ Stäng stoppkranen på vattentillobet
- ☐ Manövrera spolanordningen manuellt på styrningen för att tömma spolledningen



- ☐ Ställ in parametern "Manuell spolning av kondensatvärmväxlare – endast möjlig med pannan avstängd/driftklar" i menyn "Manuell drift" på "JA" i ett par sekunder
 - ↳ Spolningen avslutas när du lämnar menyn



- ☐ Håll en behållare för att fånga upp resterande spolvatten under filterenheten
- ☐ Skruva loss filterlocket
- ☐ Ta ut silen och rengör grundligt under rinnande vatten

5.4 Underhållsarbeten som utförs av utbildad tekniker

AKTA

Vid underhållsarbeten som genomförs av personer utan utbildning:

Det kan uppstå materiella skador och personskador!

För underhållet gäller:

- ☐ Anvisningar och råd i bruksanvisningarna måste beaktas
- ☐ Låt endast personer med lämpliga kvalifikationer arbeta på anläggningen

Underhållsarbetena i det här kapitlet får endast genomföras av kvalificerade personer:

- Värmetekniker/byggnadstekniker
- Elinstallationstekniker
- Frölings kundtjänst

Underhållspersonalen måste läsa och förstå anvisningarna i dokumentationen.

OBS! Vi rekommenderar en årlig kontroll som genomförs av Frölings kundservice eller en auktoriserad partner.

Regelbundet underhåll genomfört av en installatör är en viktig förutsättning för att värmeanläggningen ska fungera tillförlitligt år efter år. Anläggningen kan då arbeta miljövänligt och ekonomiskt.

Vid underhållet kontrolleras och optimeras hela anläggningen, särskilt regleringen och styrningen av pannan. Emissionsmätningen ger information om förbränningskvaliteten och pannans skick.

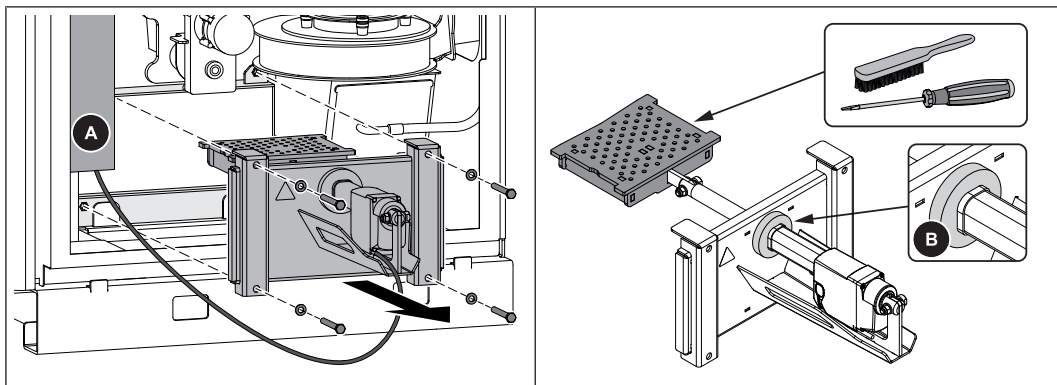
Av detta skäl erbjuder FROLING ett underhållsavtal som optimerar driftsäkerheten. Mer information finns i det bifogade garantibeviset.

Kontakta gärna Frölings kundservice.

OBSERVERA

De nationella och lokal bestämmelserna gällande regelbundna kontroller av anläggningen ska följas. I detta sammanhang hänvisar vi till att anläggningar i Österrike för yrkesbruk med en nominell värmeeffekt från 50 kW ska kontrolleras varje år enligt gällande bestämmelser.

5.4.1 Kontrollera och rengöra förbränningsrosten



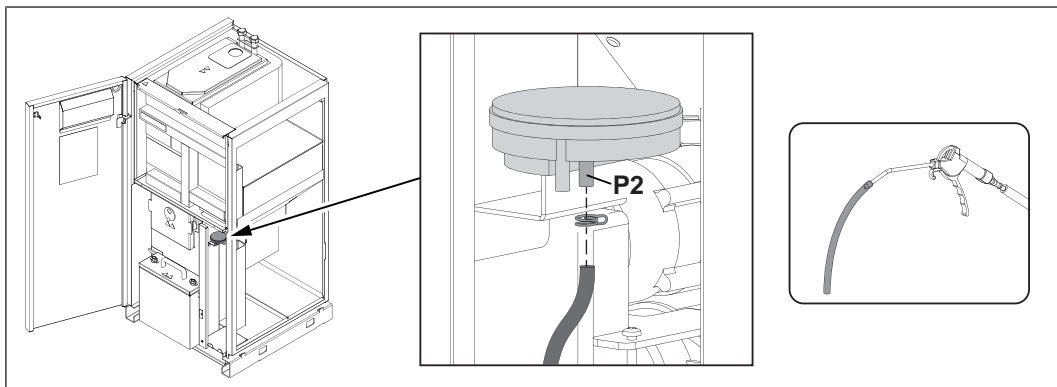
- ☐ Demontera hela rosterenheten

↳ Observera rosterdrivningens kabel!
Överlängder kan försiktigt lirkas ut ur kabelkanalen (A)!

- ☐ Rengör förbränningsrostret och kontrollera avseende skador
- ☐ Rengör öppningarna i förbränningsrostret med en skruvmejsel
- ☐ Kontrollera silikonskumtätningen (B) avseende skador och byt den vid behov

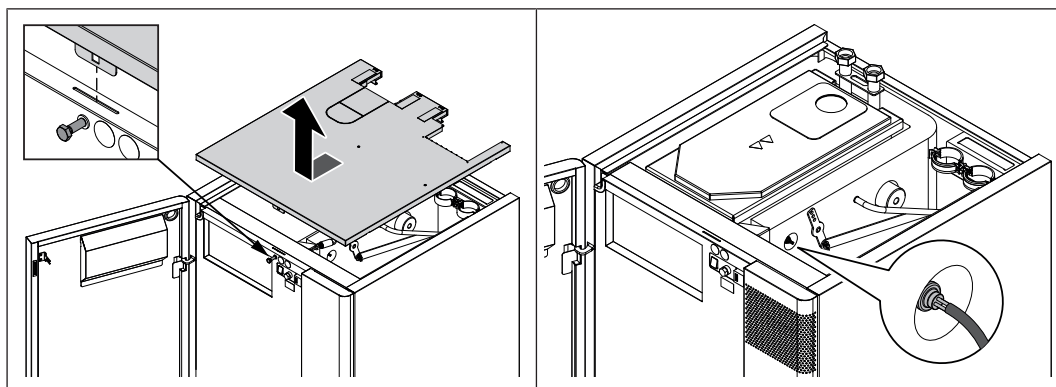
OBS! Små sprickor eller lätt deformation av rostret utgör inget funktionsfel. Efter grundlig rengöring kan rostret monteras tillbaka igen.

5.4.2 Rengör undertrycksregleringens mätledning

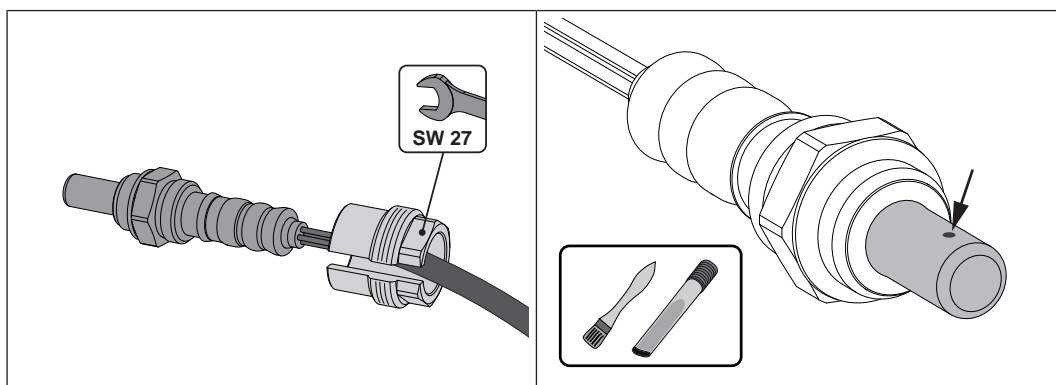


- ☐ Lossa dubbeltrådslämman med en tång och dra loss mätledningen på undertrycksmätaren
- ☐ Rengör mätledningen med svag tryckluft
 - ↳ OBS! Blås inte med tryckluft i undertrycksmätaren!
Mätidosan kan skadas.
- ☐ Montera tillbaka på anslutning "P2" mätledningen efter rengöringen

5.4.3 Rengöra lambdasonden



- ☐ Öppna isoleringsluckan
- ☐ Lossa låsskruven och lyft det främre locket något
- ☐ Dra locket framåt och lyft av det uppåt



- ☐ Lossa lambdasondens skruvar med skruvnyckel (nyckelvidd 27 mm)
- ☐ Demontera försiktigt lambdasonden
 - ↳ Var uppmärksam på lambdasondens kabel!
- ☐ Ta försiktigt bort föroreningar i mätöppningarna med en tunn pensel och asksug
 - ↳ Håll samtidigt lambdasonden med spetsen nedåt, så att avlagringarna kan falla ut ur mätöppningarna

OBSERVERA:

- Rengör inte lambdasonden med tryckluft
- Använd inga kemiska rengöringsmedel (bromsrengörare etc.)
- Handskas försiktigt med lambdasonden, ingen "bortknackning" eller rengöring med stålborste

5.5 Emissionsmätning av sotaren eller kontrollinstans

Diverse rättsliga bestämmelser föreskriver upprepade inspektioner av värmesystem. I Tyskland regleras detta av den första emissionsskyddsförordningen (BImSchV) i dess gällande lydelse och i Österrike av olika statliga lagar.

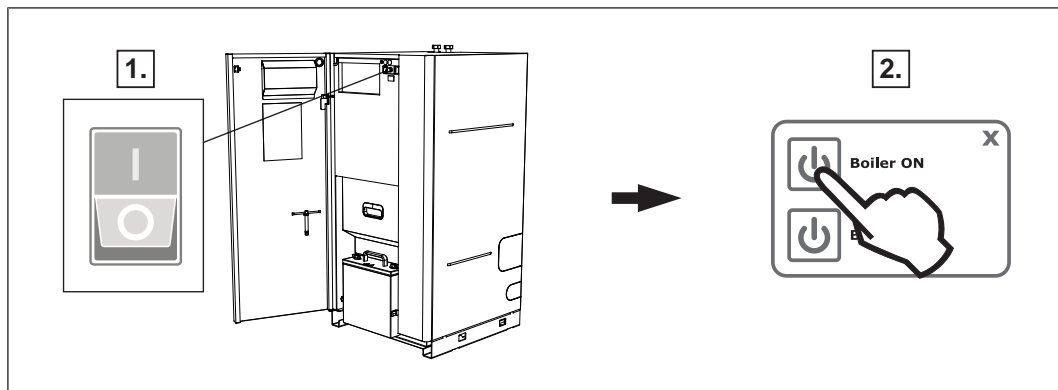
Följande förutsättningar måste minst uppfyllas av anläggningens ägare för att mätningen ska lyckas:

- ☐ Rengör pannan grundligt omedelbart före mätningen
- ☐ Se till att det finns tillräckligt med bränsle
 - ↳ Använd endast bränslen av hög kvalitet som motsvarar kraven i bruksanvisningen för pannan (kapitlet "Tillåtna bränslen")
- ☐ På mätningsdagen måste en tillräcklig värmeavledning säkerställas (t.ex. måste bufferten klara värmen under den tid det tar att utföra mätningen)
- ☐ För mätningen måste det finnas en lämplig mätöppning med rakt avgasrör. Mätöppningen måste ligga på ett avstånd från den senaste rörkröken som minst motsvarar avgasrörets dubbla diameter.
 - ↳ Om mätöppningens läge inte är korrekt blir mätresultatet felaktigt

5.5.1 Starta anläggningen

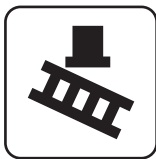
När rengöringen är avslutad:

- ☐ Återmontera alla demonterade komponenter i omvänd ordningsföljd och kontrollera att de sitter korrekt och är täta



- ☐ Slå på huvudströmbrytaren
 - ↳ Efter styrningens systemstart är pannan driftklar
- ☐ Starta pannan genom att trycka på "Panna Till"
 - ↳ Automatisk drift är aktiv. I automatisk drift regleras värmesystemet av styrningen enligt valt driftsätt

5.5.2 Starta emissionsmätningen



- ☐ Aktivera "Sotningsdrift" på grundvyn
- ☐ Välj den önskade tidpunkten i menyn:

Omedelbart	<input type="checkbox"/> Bestäm typ av mätning (nominell belastning/delbelastning) <ul style="list-style-type: none"> ↳ Omkring 20 minuter efter aktivering bör konstant rökgas temperatur och restsyrehalt ha uppnåtts ↳ På displayen visas pannans mätberedskap när alla villkor för mätningen är uppfyllda
Tidsangivelse	<input type="checkbox"/> Ange när mätningen ska äga rum (datum och tid) <ul style="list-style-type: none"> ↳ Pannan stänger av på reglerat sätt enligt spärrtiden före mätstart och startar igen först vid den inställda tiden ↳ OBS! Pannan startar 30 minuter innan mätningen börjar och är redo att mäta vid den inställda tidpunkten!

5.6 Reservdelar

Med Fröling originaldelar får du reservdelar till ditt system som är idealiskt avpassade till varandra. Delarnas optimala passnoggrannhet gör att monterings tiden förkortas och livstiden förlängs.

OBSERVERA

Montering av andra delar än originaldelar medför att garantin upphör att gälla!

- ☐ Använd endast originalreservdelar vid utbyte av komponenter/delar!

5.7 Avfallshantering

5.7.1 Avfallshantering av aska

- Österrike: ☐ Askan avfallshandteras i enlighet med avfallshandteringslagen (AWG)
- Andra länder: ☐ Askan avfallshandteras i enlighet med gällande nationella och lokala bestämmelser

5.7.2 Avfallshantering av anläggningskomponenter

- ☐ Följ gällande bestämmelser om återvinning
- ☐ Återvinningsbara material separeras, rengörs och lämnas därefter för återvinning.

6 Avhjälpning av störningar

6.1 Allmänna störningar i spänningsförsörjningen

Felbild	Felets orsak	Felets åtgärdande
Ingen visning på skärmen	Allmänt strömavbrott	
Styrningen är utan ström	Huvudströmbrytare avstängd Jordfelsbrytaren, automatsäkringen för strömförsörjningen eller automatsäkringen för SPS har lösts ut	Slå till huvudströmbrytaren Slå till jordfelsbrytaren

6.1.1 Anläggningens funktion efter strömavbrott

När spänningsförsörjningen återställts startar pannan i det senast inställda driftsättet och regleringen arbetar enligt det inställda programmet.

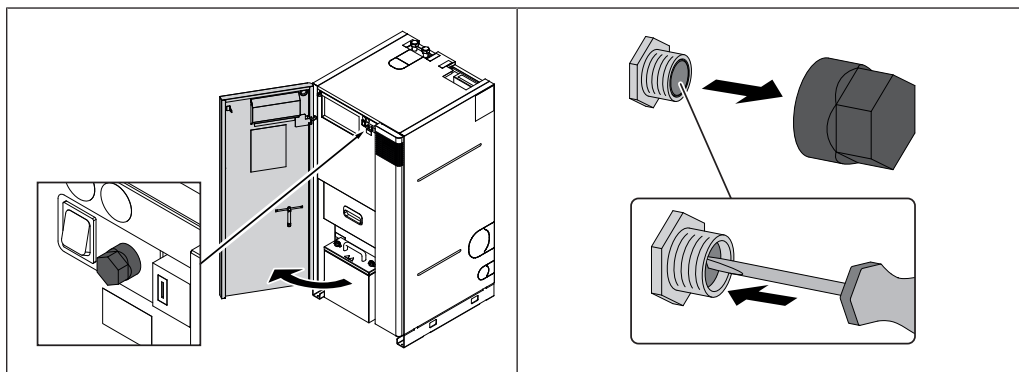
- ☐ **Kontrollera efter strömavbrottet om överhettningsskyddet har sänkts!**
- ☐ **Håll pannans luckor stängda tills sugfläkten startat automatiskt igen efter strömavbrottet.**

UNDANTAG:

Om pannan arbetade i läget "Börja värma", "Förvärmning" eller "Tändning" före strömavbrottet, stängs den av kontrollerat varefter rengöringen startar. Först därefter övergår pannan till drifttillståndet "Förberedelse" och anläggningen startar då på nytt.

6.2 Övertemperatur

Säkerhetstemperaturbegränsaren (STB) stänger av pannan vid en panntemperatur på max. 100 °C. Pumparna fortsätter att gå.



Så snart temperaturen har sjunkit under ca 75 °C kan STB återställas mekaniskt

- ☐ Skruva av STB-hättan
- ☐ Lås upp STB genom att trycka in den med en skruvmejsel

6.3 Störningar med störningsmeddelande

När det föreligger ett fel som inte har åtgärdats än:

- ☐ Statuslampan anger typen av störning
 - Blinkar orange: Varning
 - Blinkar rött: Fel eller larm

- ☐ Störningsmeddelandet visas på displayen.

Begreppet "Störning" är ett samlingsbegrepp för varning, fel och larm. Pannan betar sig på olika sätt beroende på vilken av de tre meddelandetyperna som aktiverats:

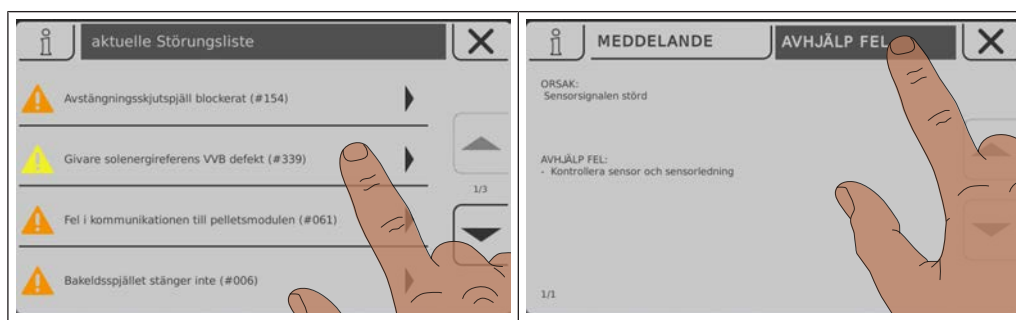
VARNING	Vid varningar fortsätter pannan arbeta reglerat vilket gör att störningen kan åtgärdas snabbt utan att pannan måste stängas av helt.
FEL	Pannan stängs av kontrollerat och övergår till läget "Panna Från".
LARM	Ett larm leder till att anläggningen stoppas i nödläge. Pannan stängs av direkt, värmekretsregleringen och pumparna är fortfarande aktiva.

6.3.1 Tillvägagångssätt vid störningsmeddelanden

Om en störning uppträder på pannan visas detta på displayen.

Om störningen kvitteras utan att det har blivit avhjälp kan fönstret med den aktuella störningen öppnas igen på följande sätt:

Öppna feldisplayen



I felvisningen listas alla aktuella störningar

- ☐ Öppna genom att trycka på den angivna störningen
- ☐ På fliken "Meddelande" visas den aktuella störningen
- ☐ Tryck på fliken "Avhjälpning" så visas möjliga orsaker till felet samt åtgärder för att avhjälpa felet



- ☐ Om du klickar på symbolen Avbryt stängs det aktuella felmeddelandet och felistan visas
- ☐ Klickar du igen på symbolen Avbryt och kvitterar alla fel så kommer du tillbaka till grundvyn
 - Pannan befinner sig i det tidigare inställda driftsättet

[illegible]

[illegible]

Tillverkarens adress

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
+43 (0) 7248 606 0
info@froeling.com

Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6
85609 Aschheim
+49 (0) 89 927 926 0
info@froeling.com

Froling srl

Via J. Ressel 2H
I-39100 Bolzano (BZ)
+39 (0) 471 060460
info@froeling.it

Froling SARL

1, rue Kellermann
F-67450 Mundolsheim
+33 (0) 388 193 269
froling@froeling.com

Installatörens adress

Stämpel

Frölings kundtjänst

Österrike
Tyskland
Övriga världen

0043 (0) 7248 606 7000
0049 (0) 89 927 926 400
0043 (0) 7248 606 0



www.froeling.com

froling 