

froling

Bruksanvisning

Pelletspanna PE1 Pellet



PE1 Pellet 7-35



PE1 Pellet Unit 7-20

Översättning av det tyska originalet av bruksanvisningen för användarna!

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



B1001124_sv | Utgåva 2024-06-03

1 Allmänt	4
1.1 Produktöversikt PE1 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	13
2.9.1 Överhettning av anläggningen	13
2.9.2 Avgaslukt	13
2.9.3 Brand i anläggningen	13
3 Anvisningar för driften av värmesystem	14
3.1 Installation och godkännande	14
3.2 Uppställningsplats	14
3.3 Förbränningsluft	15
3.3.1 Allmänt krav	15
3.3.2 Rumsluftoberoende drift	15
3.3.3 Rumsluftoberoende drift (RLU)	17
3.4 Varmvatten	19
3.5 Tryckhållarsystem	21
3.6 Ackumulatortank	22
3.7 Skorstensanslutning/skorstenssystem	22
4 Drift av anläggningen	23
4.1 Montering och driftsättning	23
4.2 Koppla in spänningsförsörjningen	24
4.3 Manövrera pannan på pekskärmen	24
4.3.1 Översikt över pekskärmen	24
4.3.2 Välj informationsindikeringar	30
4.3.3 Till-/frånkoppling av pannan	32
4.3.4 Ändra pannans driftsätt	32
4.3.5 Ändra datum och tid	33
4.3.6 Ändra önskad varmvattenberedartemperatur	33
4.3.7 En extraladdning av en enskild varmvattenberedare	33
4.3.8 Extraladdning en gång av alla tillgängliga varmvattenberedare	34
4.3.9 Ställa in värmekurva för en värmekrets	34
4.3.10 Ändra rumstemperatur (värmekrets utan rumsgivare)	35
4.3.11 Ändra rumstemperatur (värmekrets med rumsgivare)	36
4.3.12 Koppla om värmekretsens driftsätt	36
4.3.13 Spärra display/ändra användarnivå	37
4.3.14 Döpa om komponenter	37
4.3.15 Konfigurera semesterprogram	38
4.4 Till-/frånkoppling av pannan på rumsstyrenheten	39
4.5 Anpassa räknaren för pelletsförbrukning till aktuellt bränsle	40
4.5.1 Anvisning för påfyllning av bränsleförrådet	40
4.5.2 Korrigera den beräknade restmängden i pelletslaget	41

4.5.3	Anpassa räknaren för pelletsförbrukning till bränslet	41
4.5.4	Ställ in automatisk avisering för miniminivå	43
4.5.5	Återställ räknaren för pelletsförbrukningen	44
4.6	Kontrollera nivån i askbehållaren och töm den om det behövs	44
4.6.1	Kontrollera nivån i askbehållaren	45
4.6.2	Töm askbehållaren för eldstad	46
4.7	Avstängning av spänningsförsörjningen	46
5	Underhåll av anläggningen	47
5.1	Allmänna skötselanvisningar	47
5.2	Nödvändiga hjälpmedel	48
5.3	Underhållsarbeten som genomförs av ägaren	49
5.3.1	Inspektion varje vecka	49
5.3.2	Återkommande kontroll och rengöring	50
5.4	Underhåll av varmvattenberedaren (tillval)	55
5.4.1	Säkerhetsanordningar	55
5.4.2	Tryckreduceringsventil	55
5.4.3	Magnesiumskyddsanod	56
5.4.4	Invändig rengöring / borttagning av kalkavlagringar	57
5.5	Underhåll av kondensvärmeväxlaren (tillval)	57
5.5.1	Kontrollera värmeväxlaren	58
5.5.2	Kontrollera kondensavloppet	58
5.6	Underhållsarbeten som genomförs av fackspecialister	60
5.6.1	Kontrollera och rengör förbränningsrosten	61
5.6.2	Rengör undertrycksregleringens mätledning	62
5.6.3	Rengöra lambdasonden	63
5.7	Emissionsmätning av sotaren eller kontrollinstans	64
5.7.1	Starta anläggningen	64
5.7.2	Starta emissionsmätningen	65
5.8	Reservdelar	65
5.9	Avfallshantering	65
5.9.1	Avfallshantering av aska	65
5.9.2	Avfallshantering av anläggningskomponenter	65
6	Felavhjälpning	66
6.1	Allmänna störningar i spänningsförsörjningen	66
6.1.1	Anläggningens funktion efter strömavbrott	66
6.2	Övertemperatur	66
6.3	Störningar med störningsmeddelande	67
6.3.1	Tillvägagångssätt vid störningsmeddelanden	67

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.

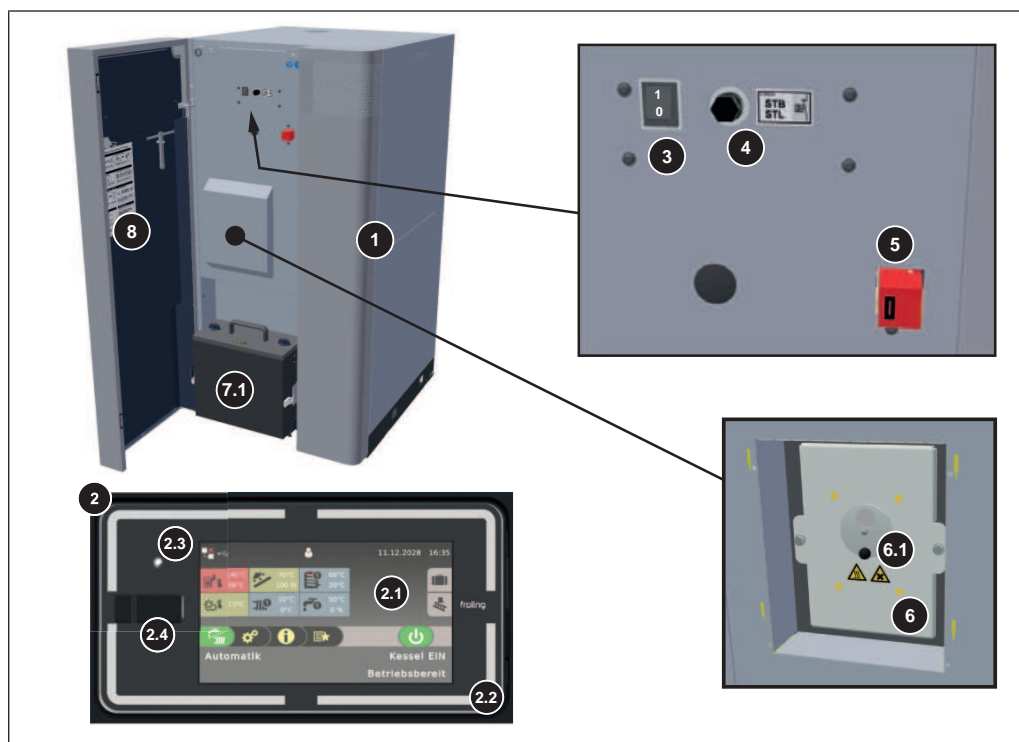
Med förbehåll för tekniska ändringar!

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 PE1 Pellet



- | | |
|-----|--|
| 1 | Pelletspanna PE1 Pellet |
| 2 | Pannstyrning Lambdatronic P 3200, ➡ "Översikt över pekskärmen" [24] |
| 2.1 | Stor pekskärm för visning/ändring av driftstatus och parametrar |
| 2.2 | Statusindikering (driftstatus), ➡ "Statusindikering" [25] |
| 2.3 | Ljussensor för automatisk inställning av displayens ljusstyrka |
| 2.4 | USB-port för anslutning av USB-minne för programvaruuppdateringar |
| 3 | Huvudströmbrytare |
| 4 | Säkerhetstemperaturbegränsare (STB) |
| 5 | Luckkontaktbrytare |
| 6 | Serviceöppning för brännkammaren (under panelen) |
| 6.1 | Synglas för kontroll av förbränningen |
| 7.1 | Askbehållare för den automatiska uraskningen |
| 8 | Snabbguide |

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 försäkring. 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

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 huvudströmbrytaren 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 10 sekunder 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

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 termostatventiler 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 av systemet:

Livsfara till följd av eld och giftiga gaser



Åtgärder i fall av brand:

- ☐ Lämna installationsrummet för pannan och stäng dörrarna
- ☐ Tryck på kundens NÖDSTOPPS-brytare
- ☐ Tillkalla brandkåren

3 Anvisningar för driften 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

3.2 Uppställningsplats

Krav på underlaget:

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

Krav på uppställningsplatsen:

- Anläggningens skydd mot frost
- 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
- Iaktta nationella och lokala föreskrifter för installation av rök- och kolmonoxidvarnare

3.3 Förbränningsluft

3.3.1 Allmänt krav

För säker drift kräver pannan cirka 1,5–3,0 m³ förbränningsluft per kW nominell värmeeffekt och drifttimme. Luften kan tillföras genom fri ventilation (t.ex. fönster, luftkanal), mekanisk ventilation från utsidan eller, vid behov, från rumsnätet.

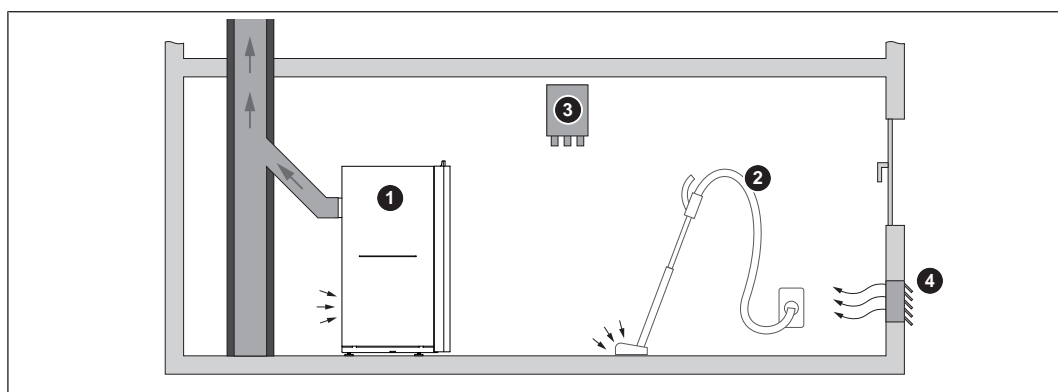
Pannan drivs antingen rumsluftberoende (avlägsnande av förbränningsluften från installationsplatsen) eller rumsluftoberoende (direkt tillförsel av förbränningsluft via en separat rörledning från utsidan).

Lämplig lufttillförsel måste säkerställa att inget otillåtet undertryck på mer än 4 Pa genereras på installationsplatsen. Användningen av säkerhetsanordningar (undertrycksövervakning) kan vara nödvändig, särskilt när pannan drivs samtidigt med luftsugande anläggningar (t.ex. rökutsug).

OBS! Säkerhetsanordningar och villkor för driften av pannan (rumsluftberoende/ rumsluftoberoende) måste klargöras med lokal myndighet (eller sotare etc.).

3.3.2 Rumsluftoberoende drift

Förbränningsluften tas från installationsplatsen. Det trycklösa flödet av den erforderade luftmängden måste säkerställas i enlighet därmed.



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

Den minsta tvärsnittsarean för ventilationsöppningen från utsidan beror på pannans nominella värmeeffekt.

Österrike	400 cm ² nettominimitvärsnittsarea från 100 kW nominell värmeeffekt 4 cm ² per kW
Tyskland	150 cm ² nettominimitvärsnittsarea från 50 kW nominell värmeeffekt ytterligare 2 cm ² per ytterligare kW över 50 kW

Exempel

Nominell värmeeffekt [kW]	Fritt minsta tvärsnitt [cm ²]									
	10	15	20	30	50	100	150	250	350	500
Österrike	400	400	400	400	400	400	600	1 000	1 400	2 000
Tyskland	150	150	150	150	150	250	350	550	750	1050

Förbränningsluft kan också tillföras från andra rum om det kan visas att tillräcklig förbränningsluft kan strömma in under drift av alla mekaniska och naturliga ventilationssystem. Installationsplatsen måste ha en minsta volym i enlighet med de regionalt tillämpliga standarderna.

Standarder

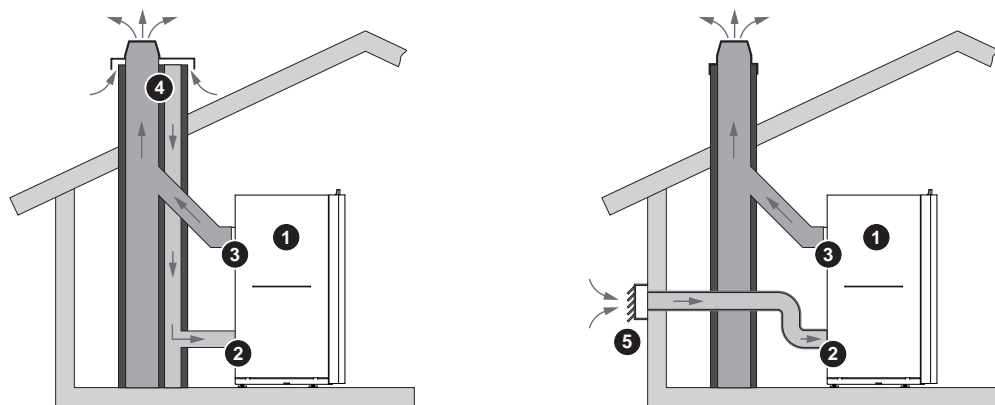
Österrike:	OIB-riktlinje 3 – Hygien, hälsa och miljöskydd
Tyskland:	Mönsterförordning om eldningsanläggningar (MFeuV)

3.3.3 Rumsluftoberoende drift (RLU)

Allmänt krav

Förbränningsluften tillförs pannan via egen rörledning från utsidan av byggnaden. Tillförseln ska dimensioneras så att det totala tryckfallet vid märkeffekt inte överstiger 20 Pa.

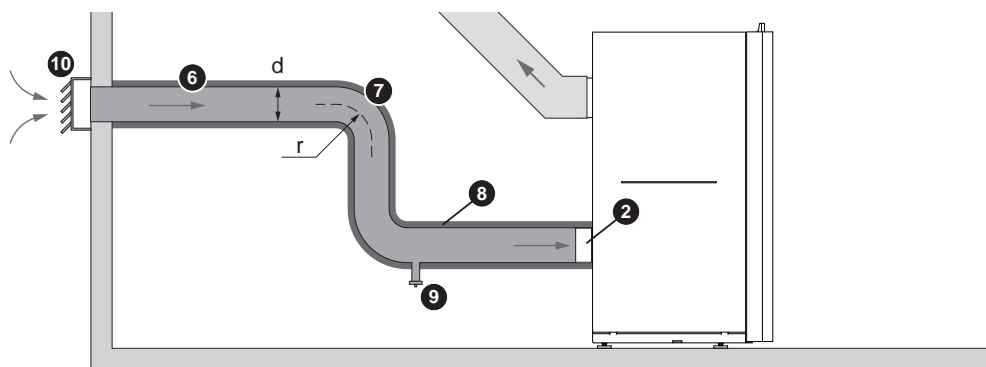
Ventilation av installationsplatsen måste säkerställas genom fri eller mekanisk ventilation, under förutsättning att inget otillåtet undertryck på mer än 4 Pa uppstår på installationsplatsen.



- | | |
|---|---|
| 1 | Panna i rumsluftoberoende drift |
| 2 | Förbränningsluftanslutning på pannan |
| 3 | Avgasrörsanslutning på pannan |
| 4 | Tilluftsledning via systemavgassystem (LAS) |
| 5 | Tilluftsledning från utsidan |

Pannan har en central förbränningsluftanslutning (2) till vilken tilluftsledningen är tätt ansluten. Förbränningsluft kan tillföras från luftflödet i ett systemavgassystem (4) eller via en separat tilluftsledning (5) direkt från utsidan av byggnaden.

Tilluftsledning



Följ följande instruktioner när du installerar förbränningslufttillförseln (rörledningar):

- Låt vid behov en specialist beräkna tryckfallet i förbränningslufttillförseln (6) (resistans i tilluftsledningen max. 20 Pa)

- För dimensioner på förbränningsluftanslutningen (2) på pannan, se kapitlet "Tekniska data"
VIKTIGT: Reducera inte anslutningsdimensionen
- Använd rörböjar (7) med största möjliga förhållande (≥ 1) mellan krökningsradie (r) och rördiameter (d)
- Använd så få rörböjar (7) som möjligt
Rekommendation:
 - upp till 5 m ledningslängd: max. 5 rörböjar
 - upp till 10 m ledningslängd: max. 3 rörböjar
- Installationen av tilluftsledningen ska utföras så tät, rak och kort som möjligt
- Isolera tilluftsledningen med lämplig värmeisolering (8) för att förhindra kondens
- Lägg tilluftsledningen med en slänt mot utsidan så att kondensen kan rinna av.
Installera vid behov kondensfällan (9) på den lägsta punkten
- Tillhandahåll lämpliga skyddsanordningar (t.ex. skyddsgaller – 10) mot inträngning av vatten, främmande föremål eller små djur. Tvärsnittet får inte förminskas till följd av detta.
- Stäng eller justera inte inloppsöppningen
- Observera rörledningens temperaturbeständighet (upp till 120 °C)

3.4 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:

- ☐ Använd behandlat vatten för påfyllnings- och tilläggs-vatten enligt ovan angivna standarder
- ☐ Undvik läckage och använd ett slutet värmesystem så att vattenkvaliteten under drift säkerställs
- ☐ Vid påfyllning av tilläggs-vatten måste påfyllningsslangen avluftas före anslutning för att förhindra att luft kommer in i systemet
- ☐ Kontrollera huruvida värmevattnet är klart och fritt från sedimentterande ämnen
- ☐ Kontrollera huruvida pH-värdet är mellan 8,2 och 10,0. Om värmevattnet kommer i kontakt med aluminium måste pH-värdet ligga mellan 8,2 och 9,0 enligt VDI 2035
- ☐ Enligt EN 14868 rekommenderar vi att avjoniserat påfyllnings- och tilläggs-vatten med en konduktivitet på under 100 µS/cm används
- ☐ Kontrollera värmevattnet efter de första 6–8 veckorna huruvida de angivna värdena har uppfyllts
- ☐ Om inte något annat har reglerats i regionalt tillämpliga standarder och föreskrifter ska värmevattnet kontrolleras årligen

Påfyllnings- och tilläggs-vatten samt varmvatten enligt VDI 2035: Blad 1:2021-03:

Total värmeeffekt i kW	Summa alkaliska 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

Påfyllnings- 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 värmevattnet kommer i kontakt med aluminium måste pH-värdet ligga mellan 8,0 och 8,5
- Varje år – då måste värdena protokolleras av ägaren

Fördelar med värmevatten som behandlas i enlighet med standarder:

- Mindre effektminskning tack vare minskad kalkbildning
- Mindre korrosion på grund av mindre mängd aggressiva ämnen
- Lägre kostnader på lång sikt tack vare bättre energiutnyttjande

Frostskydd

Vid drift av anläggningen med frostskyddat värmeöverföringsmedium måste följande instruktioner eller ÖNORM H 5195-2 följas:

- Dosering av frostskyddsmedel enligt tillverkarens datablad
VIKTIGT: Mediet blir mycket frätande på grund av för lite eller för mycket frostskyddsmedel
- Tillsats av frostskyddsmedel minskar mediets specifika värmekapacitet och komponenter (pumpar, rörledningar etc.) ska utformas i enlighet därmed
- Fyll endast de områden med frostskyddat värmeöverföringsmedium som påverkas av eventuell frost (TIPS: systemseparation)
- Kontrollera regelbundet doseringen av frostskyddsmedlet enligt tillverkarens instruktioner
- Kassera frostskyddat värmeöverföringsmedium efter hållbarhetstidens utgång och fyll på anläggningen

3.5 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**.

3.6 Ackumulatortank

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.

Vissa finansieringsbestämmelser föreskriver installation av ackumulatortank. Aktuell information om finansieringsstöd i Tyskland finns på www.froeling.com.

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.

Varmvattenberedare enligt förordning (EU) 2015/1189 (ekodesigndirektivet)

Det rekommenderas att pannan drivs med en varmvattenberedare. Den rekommenderade tankvolymen = $20 \times Pr$, där Pr är den nominella värmeeffekten i kW.

3.7 Skorstensanslutning/skorstenssystem

Enligt EN 303-5 ska hela avgasanläggningen utföras på ett sådant sätt att möjliga tjärgeometrängningar, 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.

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 Frolings 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 kablaget.
- 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" [► 30]

B Visning och byte av aktuell användarnivå

↳ "Spärra display/ändra användarnivå" [► 37]

C Visning och ändring av aktuellt datum/aktuell tid

↳ "Ändra datum och tid" [► 33]

D Semesterprogram

↳ "Konfigurera semesterprogram" [► 38]

E Sotarfunktion

↳ "Emissionsmätning av sotaren eller kontrollinstans" [► 64]

F Visning av aktuellt driftläge, till-/frånkoppling av pannan

↳ "Till-/frånkoppling av pannan" [► 32]

G Hämtning av de tillgängliga funktionerna i snabbvalsmenyn

↳ "Snabbvalsmeny" [► 29]

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" [► 27]
J	Visning och ändring av pannans aktuella driftsätt ➔ "Ändra pannans driftsätt" [► 32]
K	Visningssymboler för användning av froeling-connect ➔ "Visningssymboler för froeling-connect/fjärrstyrning" [► 26]
L	Ljsgivare för automatisk inställning av displayens ljusstyrka
M	LED-ram för visning av aktuell anläggningsstatus ➔ "Statusindikering" [► 25]
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.

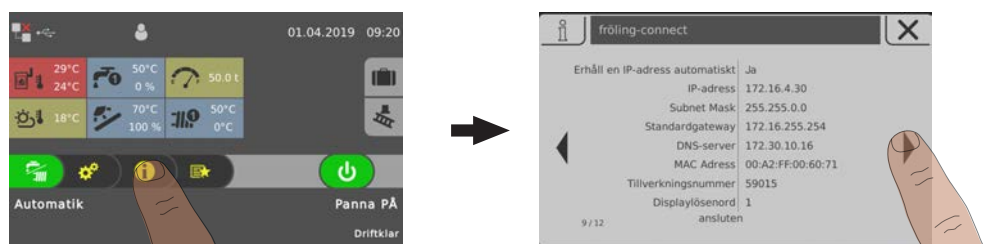
Visningssymboler för froeling-connect/fjärrstyrning

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"" [26]		

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.



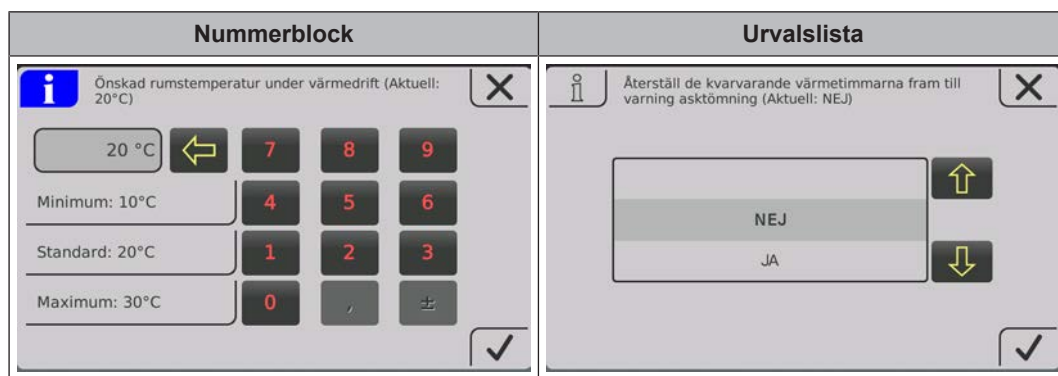
Tryck på respektive flik för att göra inställningar i menyerna.

Symbol			Flik	
			Status	
				
			Temperaturer	
			Tider	
			Service	
			Allmänna inställningar	
			Värmemängdsmätare för solenergi	

Ändra parametrar



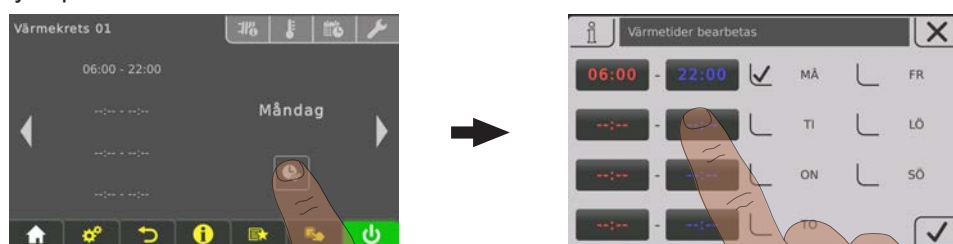
Om pennsymbolen visas bredvid en parametertext går det att ändra parametern. Beroende på parametertyp görs ändringen genom inmatning via ett nummerblock eller genom val ur en lista och sedan ett tryck på symbolen "Bekräfta".



Ändra tidsfönster

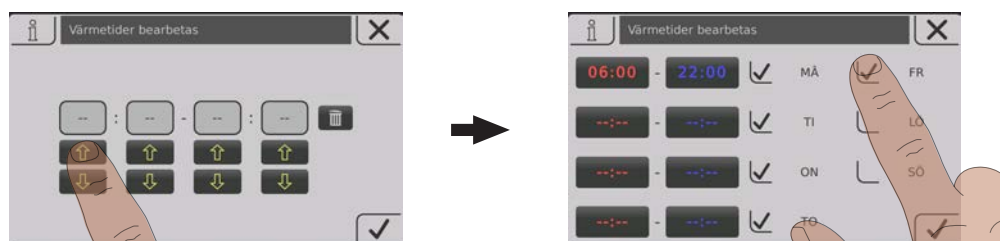
I menyerna för värmekomponenterna (uppvärmning, vatten, etc.) kan önskat tidsfönster ställas in på fliken "Tider". Upp till fyra tidsfönster är möjliga per dag.

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

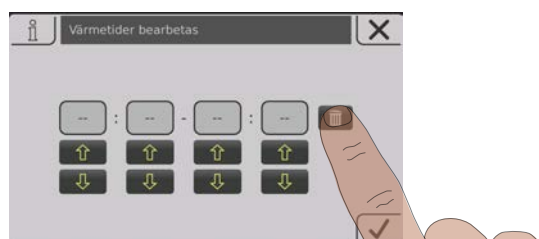


- ☐ Ställ in start- och sluttiden med upp- och nedpilen och spara genom att trycka på symbolen "Bekräfta"

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.

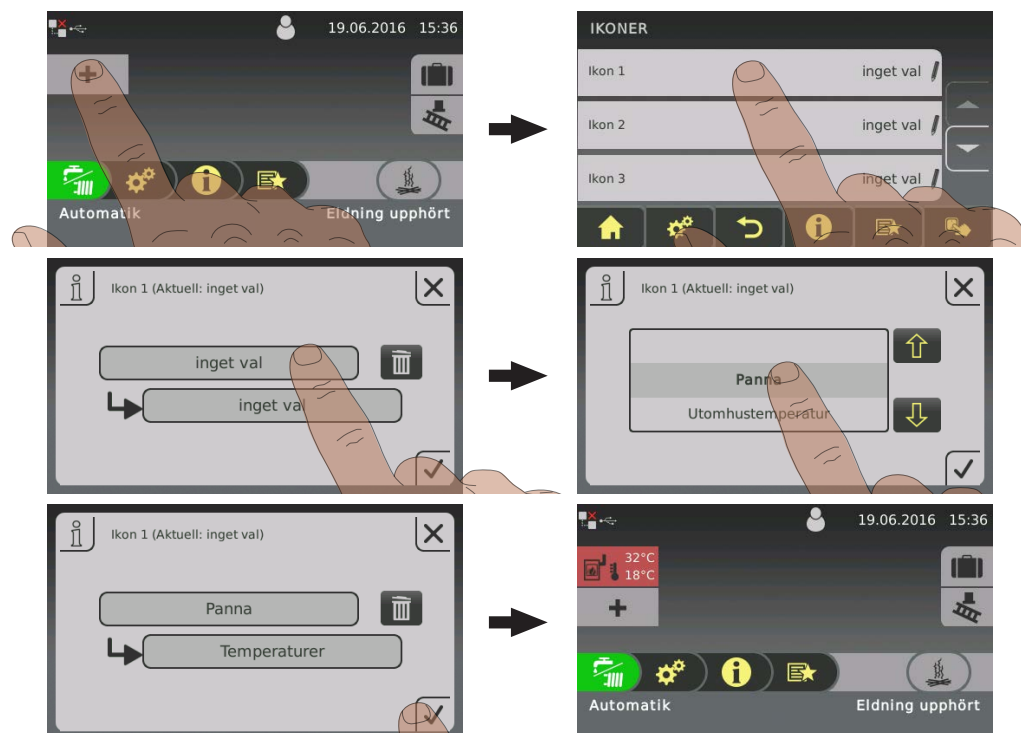
Symbol	Beskrivning
	Språkval Inställning av önskat systemspråk: Deutsch – English – Francais – Italiano – Slovenski – Cesky – Polski – Svenska – Espanol – Magyar – Suomi – Dansk – Nederlands – Русский – Srpski – Hrvatski
	Rengör pekskärm Pekskaermen är spärrad i 10 sekunder och det går att rengöra utan att några inställningar ändras oavsiktligt.
	Användarnivå Ändring av aktuell användarnivå Kod "0" ... Barnsäkring/användarspär 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

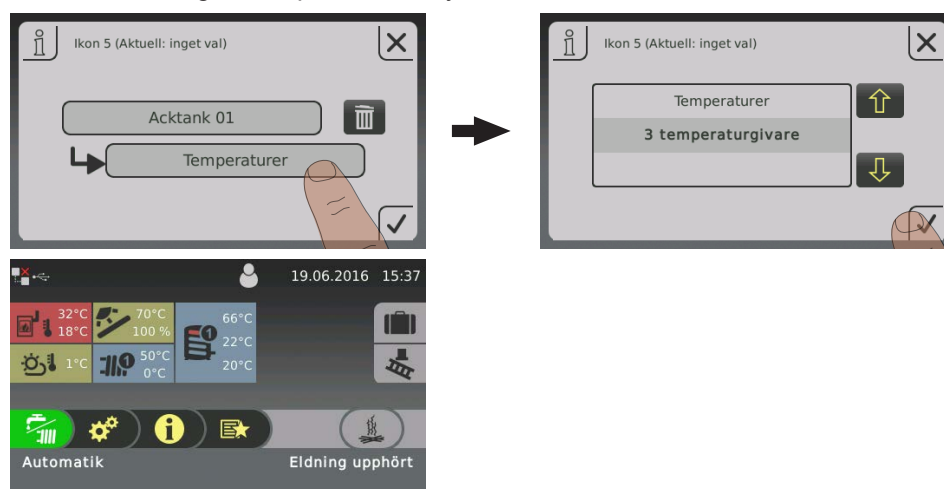
Tryck på valfria informationsindikeringar på startsidan för att öppna respektive meny. Beroende på systemkonfigurationen är följande valmöjligheter tillgängliga:

Meny	Urval	Symbol	Beskrivning
Panna	Uraskning om		Antalet återstående värmetimmar tills varningen "Asklådan full, töm den" visas.
	Temperaturer		Visning av pann- och avgastemperatur
	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 ackumulatortankstemperaturen upptill och nedtill
	3 temperaturgivare ¹⁾		Visning av ackumulatortankstemperaturen upptill, i mitten och nedtill.
	4 temperaturgivare ¹⁾		Visning av ackumulatortankstemperaturen upptill, på ackumulatortanksgivare 2, ackumulatortanksgivare 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
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 ackumulator tanktemperaturer 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" \[32\]](#)

	<p>Panna TILL</p> <p>Pannan aktiveras och startar efter ett kommando från hydraulsystemet. (ackumulatortank, värmekrets, varmvatten ...). Värmekretsarna och varmvattenberedaren regleras i enlighet med inställda program och tider.</p>
	<p>Panna FRÅN</p> <p>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!</p>

4.3.4 Ändra pannans driftsätt

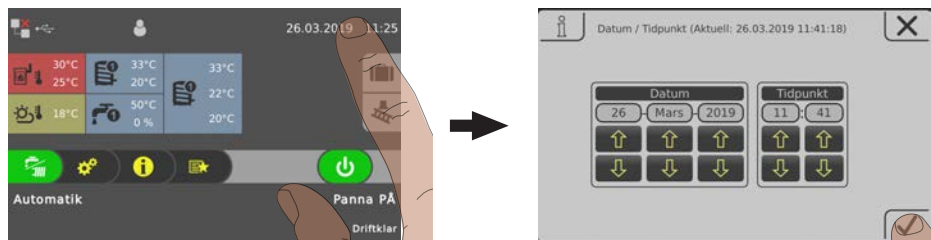
	<p>Beroende på panntyp finns flera driftsätt tillgängliga och kan ändras direkt på pekskärmens grundvy.</p>
--	---

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

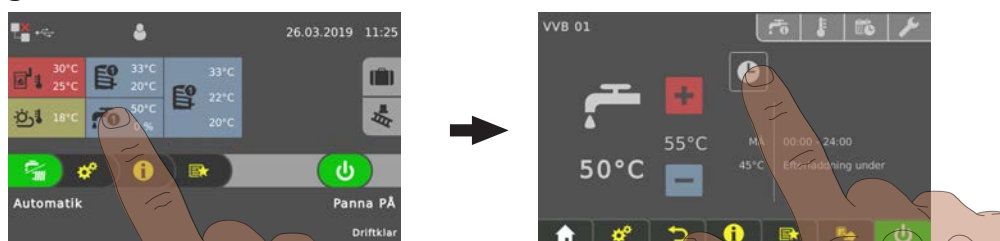


- ☐ Tryck på informationsindikeringen för önskad varmvattenberedare
- ☐ Anpassa börstemperaturen genom att trycka på "+" eller "-"

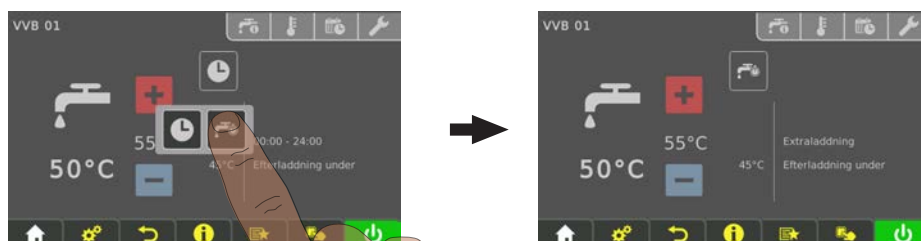


OBS! Om valet inte är konfigurerat i informationsindikeringen på grundvyn öppnar du komponenterna i systemmenyn.

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 börstemperatur uppnås upphör laddningen och symbolen växlar till "Automatik".



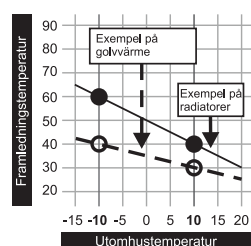
OBS! Om valet inte är konfigurerat i informationsindikeringen på grundvyn öppnar du komponenterna i systemmenyn.

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" [► 29]

4.3.9 Ställa in värmekurva för en värmekrets



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

"Framledningstemperatur vid utomhustemperatur på -10 °C" och "Framledningstemperatur vid utomhustemperatur på +10 °C".

Exempel:

Den karakteristiska värmekurvan definieras med 60 °C (vid en utomhustemperatur på -10 °C) och 40 °C (vid en utomhustemperatur på +10 °C). Om den aktuella utomhustemperaturen är -2 °C beräknas framledningstemperaturen till 52 °C.

Värmekretsar utan mätning av rums temperaturen drivs med de beräknade värdena. För att påverka rumstemperaturen måste den karakteristiska värmekurvan justeras, ➔ "Ändra rumstemperatur (värmekrets utan rumsgivare)" [► 35]

Vid användning av en rumsgivare (analogt fjärreglage FRA, rumsstyrenhet RBG 3200, rumsstyrenhet RBG 3200 Touch, rumsgivare) behöver inte den karakteristiska värmekurvan ändras. Om rummets ärtemperatur avviker från börstemperaturen 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 °C: **60 °C**
- Önskad framledningstemperatur vid en utomhustemperatur på +10 °C: **40 °C**

Lågtemperaturkrets

- Önskad framledningstemperatur vid en utomhustemperatur på -10 °C: **40 °C**
- Önskad framledningstemperatur vid en utomhustemperatur på +10 °C: **30 °C**

Sänkning av framledningstemperaturen

Utanför de inställda uppvärmningstiderna (➔ "Ändra tidsfönster" [► 28]) är sänkt drift aktiv och den beräknade framledningstemperaturen minskas med det inställbara värdet "Sänkning av framledningstemperaturen vid sänkt drift".

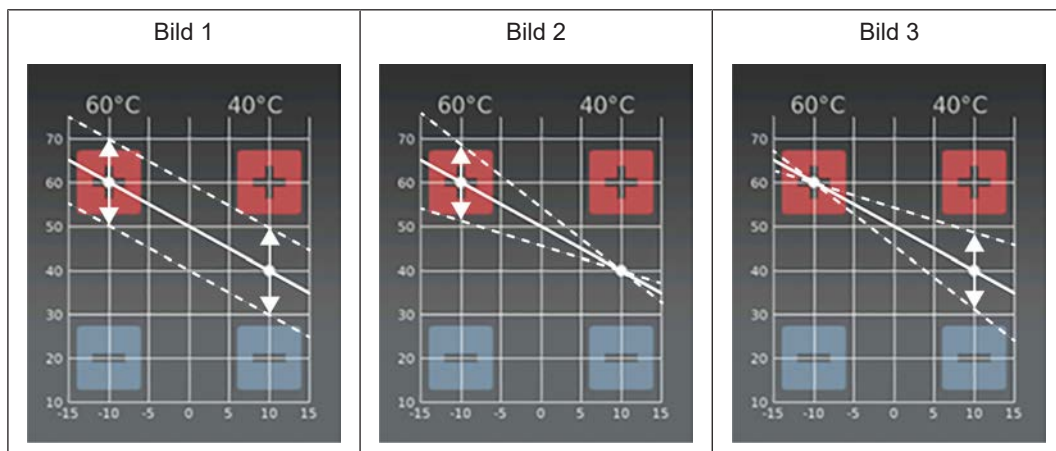
Värmegränser

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

Parameter	Effekt
Utomhustemperatur under vilken värmepumpen kopplas in vid värmedrift (standard: 18 °C)	Om utomhustemperaturen stiger över det inställda värdet avaktiveras värmekretsen. (Pump av, blandare stängs)
Utomhustemperatur under vilken värmepumpen kopplas in vid sänkt drift (standard: 7 °C)	Om utomhustemperaturen sjunker under det inställda värdet vid sänkt drift (standard: 22:00–06:00) aktiveras värmekretsen (pump på, shunten reglerar 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)



Den karakteristiska värmekurvan kan beroende på situationen ändras genom att man trycker på "+" eller "-" vid en utomhustemperatur på +/-10 °C.

Om värmekurvan ska ändras ska den önskade punkten aldrig ändras mer än 5 °C på en höguttemperaturkrets och aldrig mer än 3 °C på en låguttemperaturkrets. 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.

Alternativt kan rumstemperaturen anpassas direkt på fjärreglaget/rumsstyrenheten.

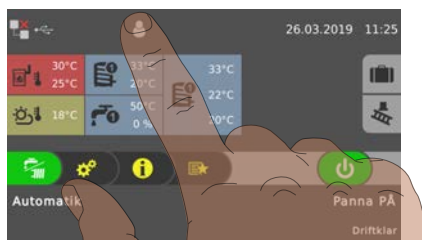
4.3.12 Koppla om värmekretsens driftsätt

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

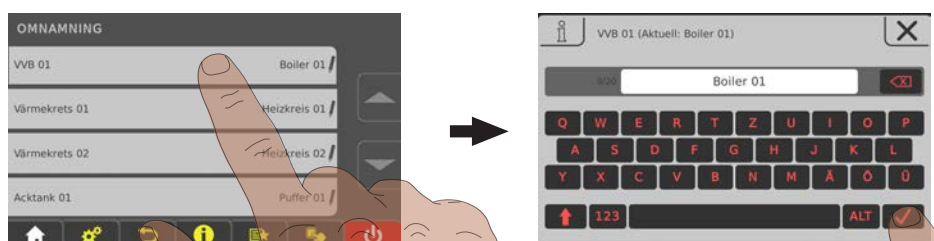
Användarnivå	Symbol	Beskrivning
Användarspärr (Kod "0")		På nivån "Användarspärr" visas endast grundvyn. Parameterändringar kan inte göras.
Kund (kod "1")		Standardanvändarnivå vid normal drift av styrningen. Alla kundspecifika parametrar visas och kan ändras.
Installatör		Aktivering av parametrar för 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.



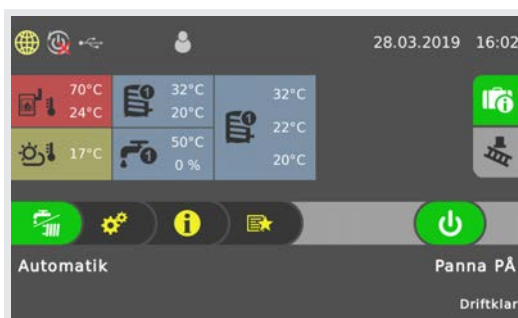
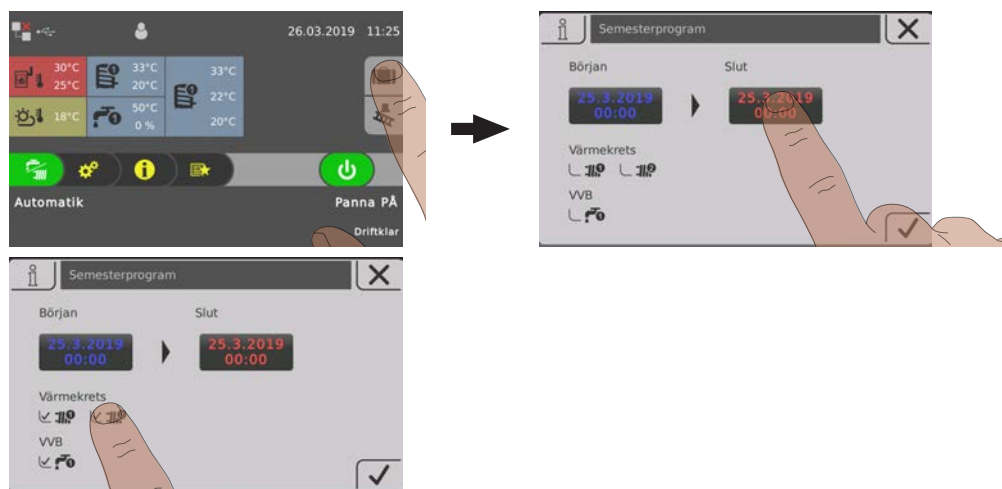
☐ Navigera i systemmenyn till menyn "Anläggning" och öppna undermenyn "Döpa om"



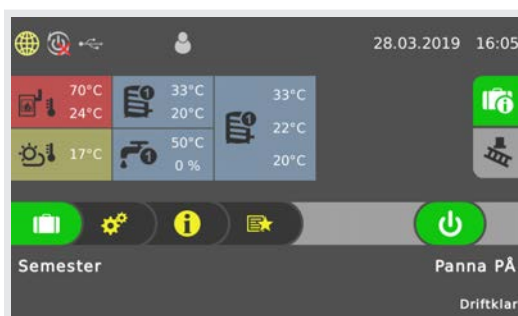
☐ Tryck på de önskade komponenterna och döpa om dem med hjälp av tangentbordet

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.



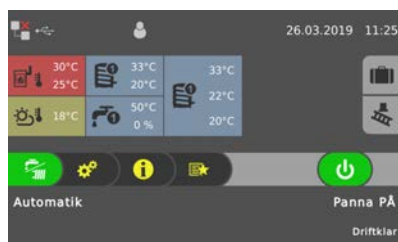
Om det inställda startdatumet ligger i framtiden visas "resväskesymbolen" mot grön bakgrund.



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

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



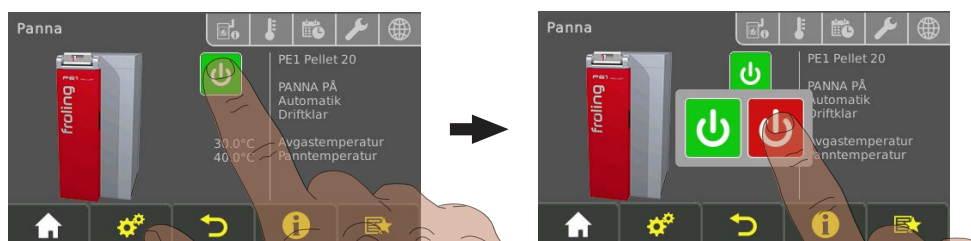
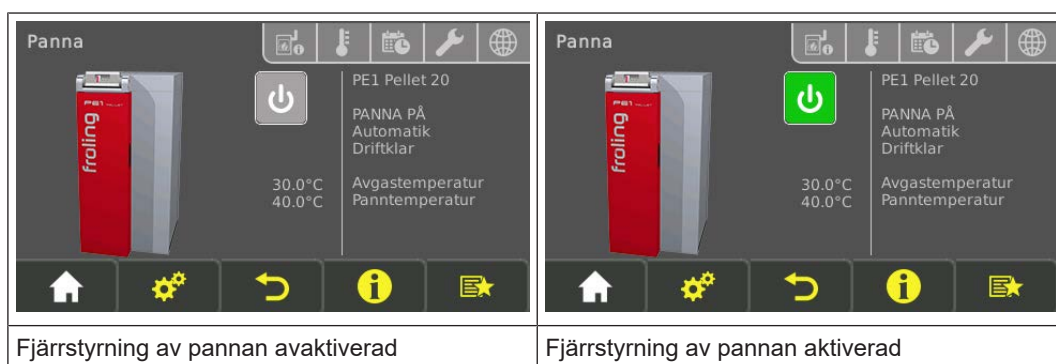


4.4 Till-/frånkoppling av panna på rumsstyrenheten

Förutsättning:

- Pannanvändarbehörigheter har konfigurerats för rumsstyrenheten

Om fjärrstyrning av panna också är aktiverad (➔ "[Visningssymboler för froeling-connect/fjärrstyrning](#)" [► 26]) kan panna kopplas till och från på rumsstyrenheten.




- Koppla till/från panna 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

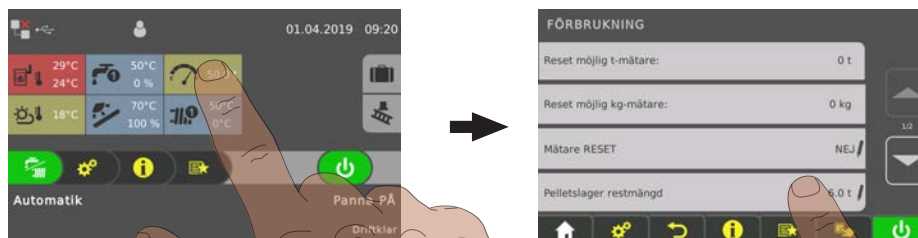
När pannan svalnat:

- ☐ 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 adderar du följande värden:

- Restmängd i förrådet före påfyllning
- Påfylld mängd av pelletsleverantören



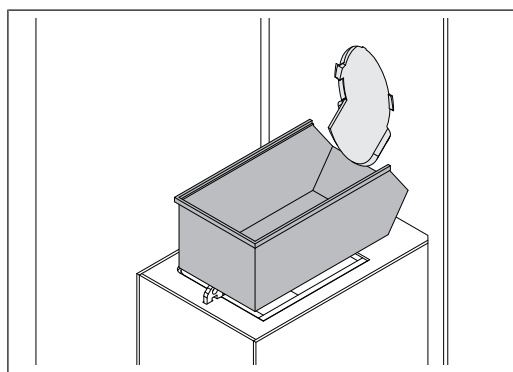
- ☐ I menyn "Förbrukning" väljer du parametern "Pelletslager restmängd" och skriver in det framräknade värdet

4.5.3 Anpassa räknaren för pelletsförbrukning till bränslet

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

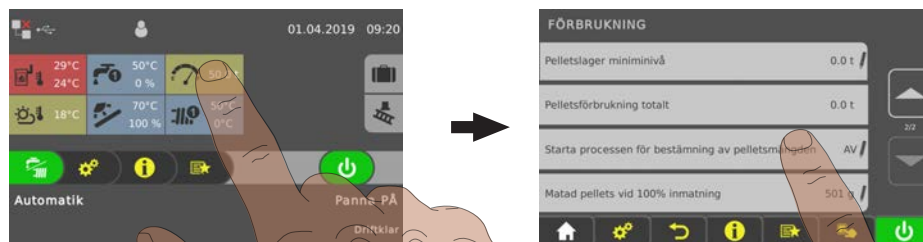
För att uppnå en så exakt beräkning av pelletsförbrukningen som möjligt rekommenderar vi att regelbundet väga den frammatade pelletsmängden vid 100 % inmatning.

- ☐ Demontera täckpanelen och brännkamarlocket
- ☐ Ta bort genombränningsskålen
 - ↳ Brännarinsatsen sitter kvar i brännaren
- ☐ Avlägsna flygaska och rengör brännkammaren och brännaren
 - ➔ ["Rengör genombränningsskål, brännarinsats och brännkammare" \[50\]](#)

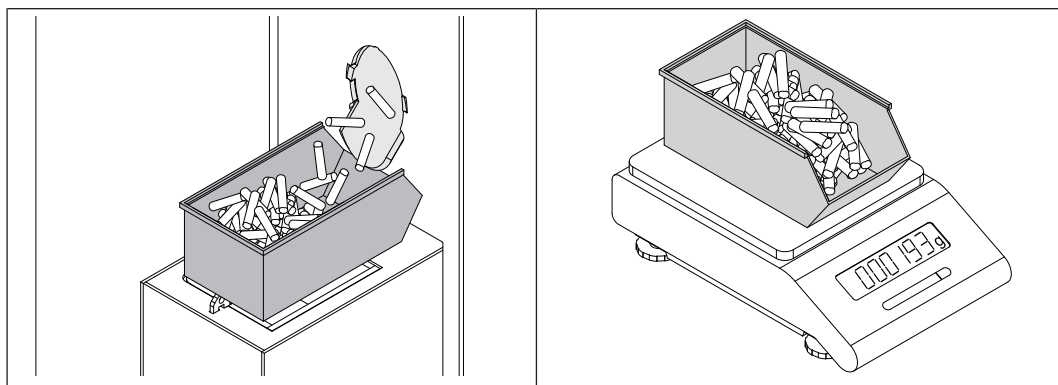


- ☐ Sätt in en uppsamlingsbehållare med lämpliga mått i brännaren
- ☐ Stäng isoleringsluckan

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 %



Om processen är avslutad:

- ☐ När förloppet har avslutats ska alla pellets flyttas för hand från inmatningsöppningen till uppsamlingsbehållaren så att inga pellets faller ner i den underliggande askbehållaren vid uttagning
- ☐ Väg uppsamlingsbehållaren med pellets på en köksvåg
- ☐ Dra ifrån uppsamlingsbehållarens vikt och notera värdet
- ☐ Töm pellets i pelletsförrådet
- ☐ Genomför hela förloppet en andra gång och notera det indikerade värdet igen



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

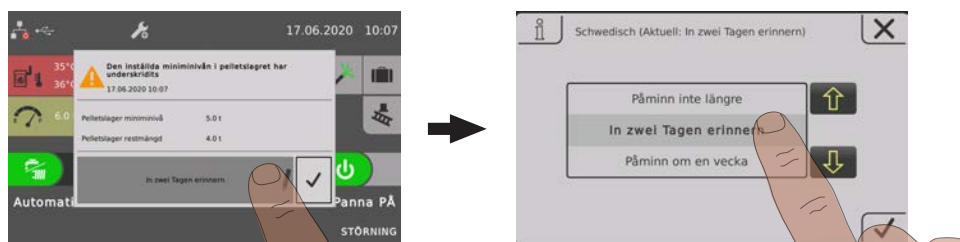
4.5.4 Ställ in automatisk avisering för miniminivå



- 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 nivå i askbehållaren och töm den om det behövs

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

VARNING

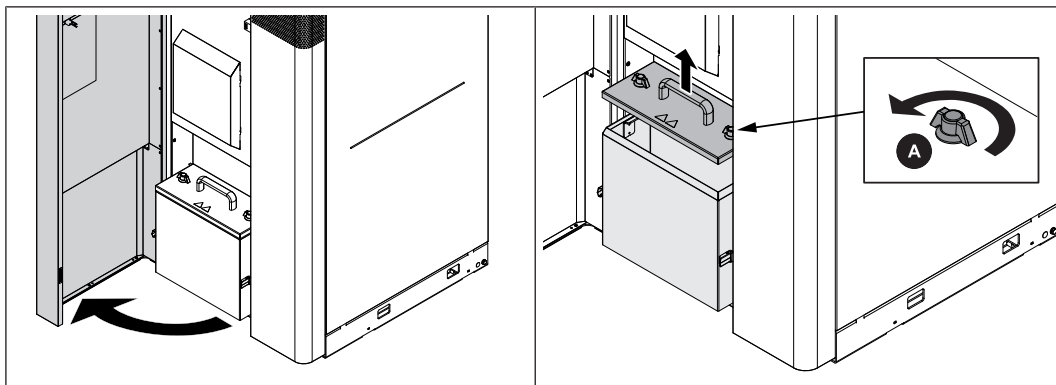
Öppna aldrig askbehållarens lock då pannan är i drift!

Tjuvluft kan komma in via askskruvkanalen och leda till okontrollerad förbränning och orsaka olyckor.

Innan asknivån kontrolleras/askbehållaren töms:

- ☐ Stäng av pannan genom att trycka på "Panna Av".
 - ↳ Regleringen stänger av pannan som därefter övergår till läget "Panna Från".

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"



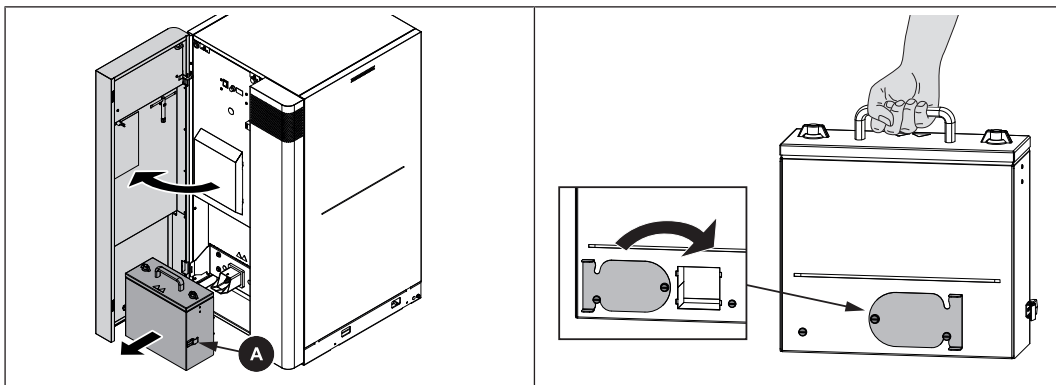
Om asklådan töms:

- ☐ 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 för eldstad



- ☐ Öppna pannans isoleringslucka
 - ☐ Öppna sidoförslutningarna (A) på askbehållaren och dra ut askbehållaren
 - ☐ Stäng öppningen på baksidan med skjutluckan och transportera askbehållaren till tömningsstället
- 👉 ➡ "Avfallshantering av aska" ► 65]

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:

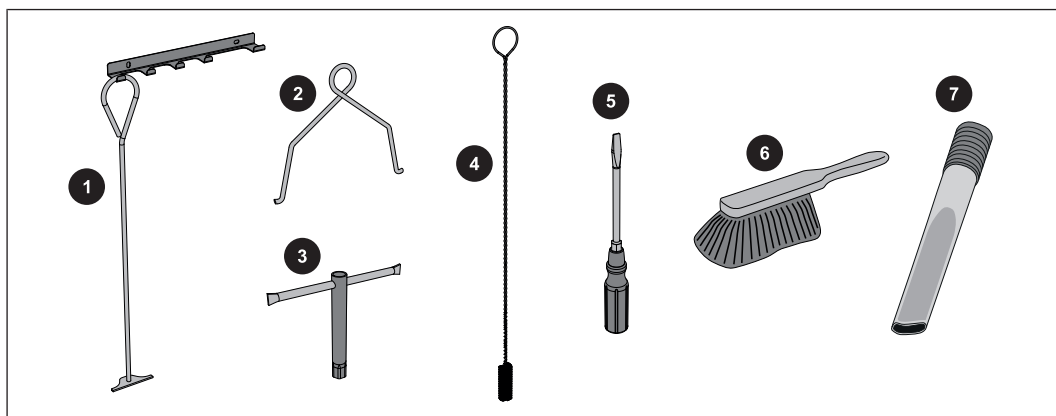
- ☐ Rengör pannan enligt anvisningarna. Följd instruktionerna i pannans bruksanvisning.

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	Askraka med hållare
2	Monteringsbygel för brännarinsats (endast på PE1-pellets 25-35)
3	Hylsnyckel nyckelvidd 13
4	Rengöringsborste (Ø 41 x 1000) för rengöring av värmeväxlaren

Ingår inte i leveransen:

5	Skruvmejselsats (phillips, spår, torx T20, T25, T30)
6	Liten kvast eller rengöringsborste
7	Asksug

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 varje vecka

Kontroll av systemtryck



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

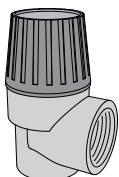
Om systemtrycket sjunker:

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

Om tryckskillnader märks:

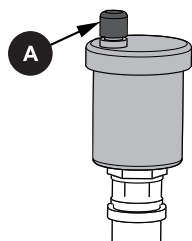
- ☐ Låt en fackman kontrollera expansionskärl.

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.

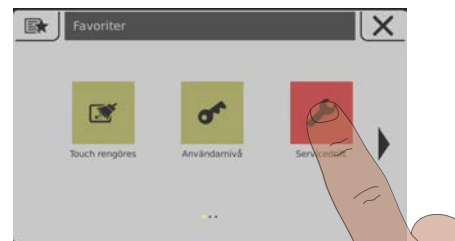
5.3.2 Återkommande kontroll och rengöring

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.

Rengör genombränningsskål, brännarinsats och brännkammare

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



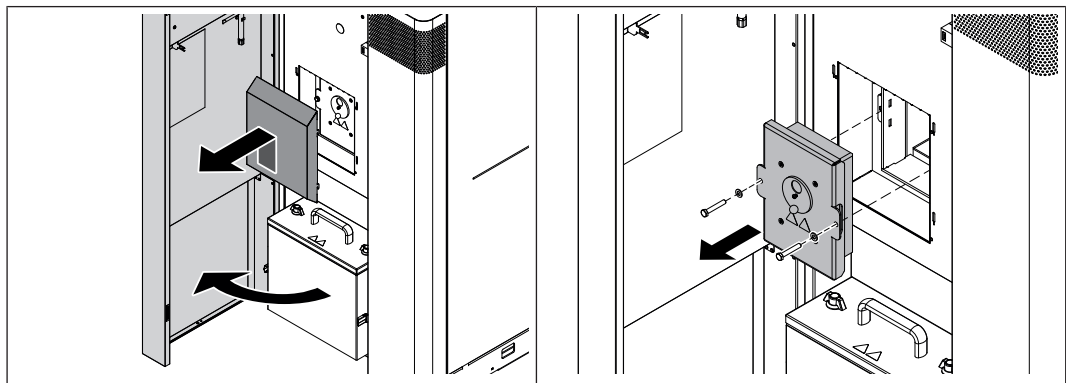
- ☐ Tryck på "Servicedrift" i snabbvalsmenyn



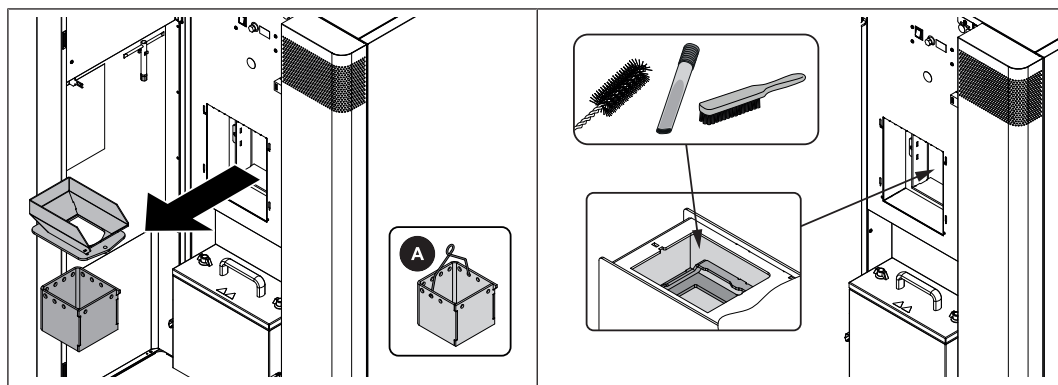
- ☐ Efter pannspecifika förlopp aktiveras driftsättet "Rengöring"

↳ Så snart som den här statusen visas kan rengöringsförloppet startas.

OBSERVERA: Om du trycker på den gröna rengöringssymbolen (A) stoppas servicedriften igen

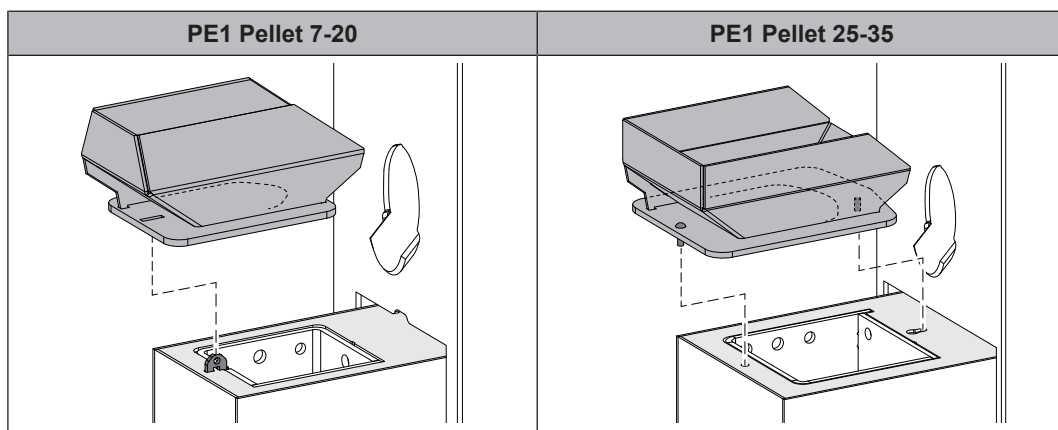


- ☐ Öppna isoleringsluckan
- ☐ Haka av brännkammarlokets skydd uppåt
- ☐ Demontera brännkammarlocket med den medföljande hylsnyckeln
 - ↳ Hylsnyckeln är fäst i verktygsfästet (A) på insidan av isoleringsluckan



- ☐ Ta ut genombränningskålen och brännarinsatsen
På PE1 Pellet 25-35:
 - För enklare demontering bör komponenterna vridas 90°.
 - Använd monteringsbygeln (A)
- ☐ Rengör genombränningskålen och brännarinsatsen
- ☐ Rengör brännarens ovansida (A) och de inre ytorna
- ☐ Avlägsna avlagringarna på tändrörets öppning

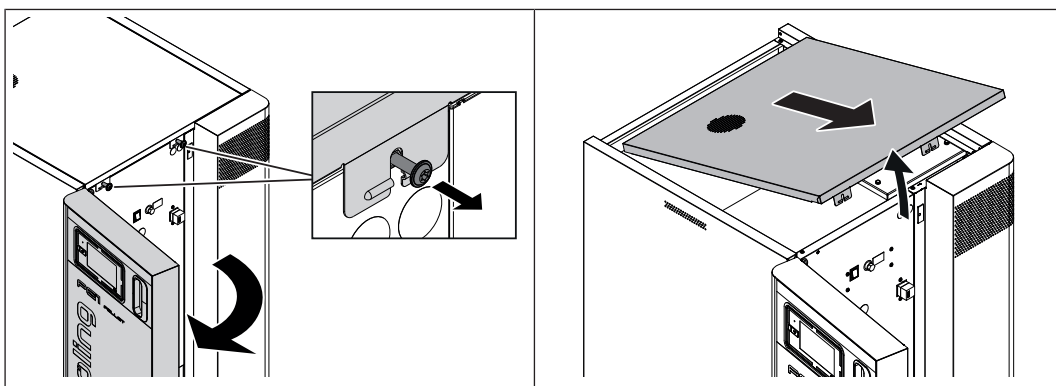
Komponenter återmonteras efter rengöring i omvänd ordningsföljd. Observera följande:



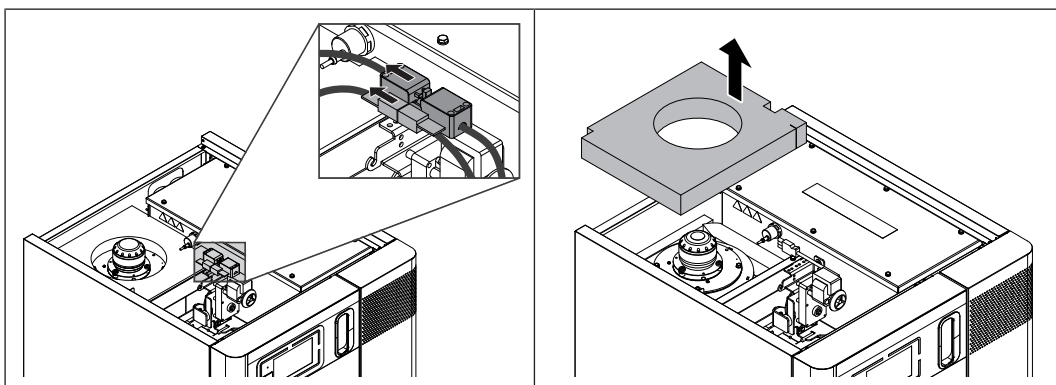
- ☐ Placera brännarinsatsen på brännaren enligt bilden och kontrollera att den sitter rätt

Rengör sugfläkten

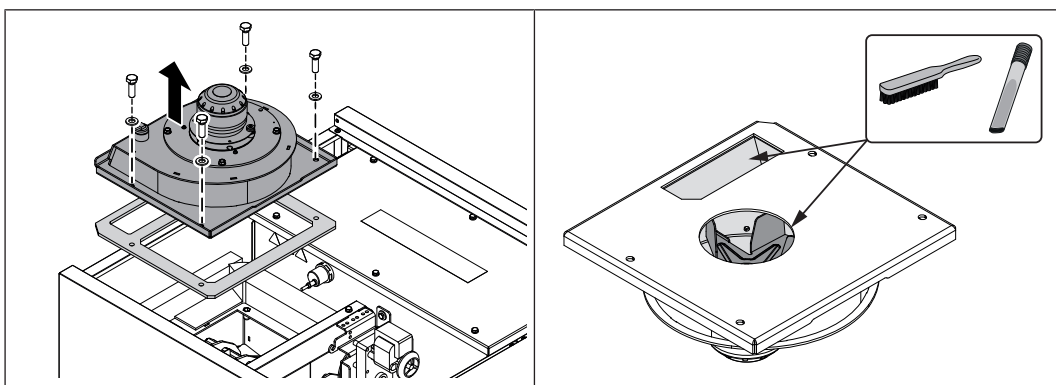
- ☐ Stäng av pannan reglerat genom att trycka på "Panna FRÅN"
- ☐ Stäng av pannan med huvudströmbrytaren och låt den svalna i minst en timme



- ☐ Öppna isoleringsluckan och lossa säkerhetsskruvarna bakom luckan
- ☐ Lyft lite på locket att ta av det framåt

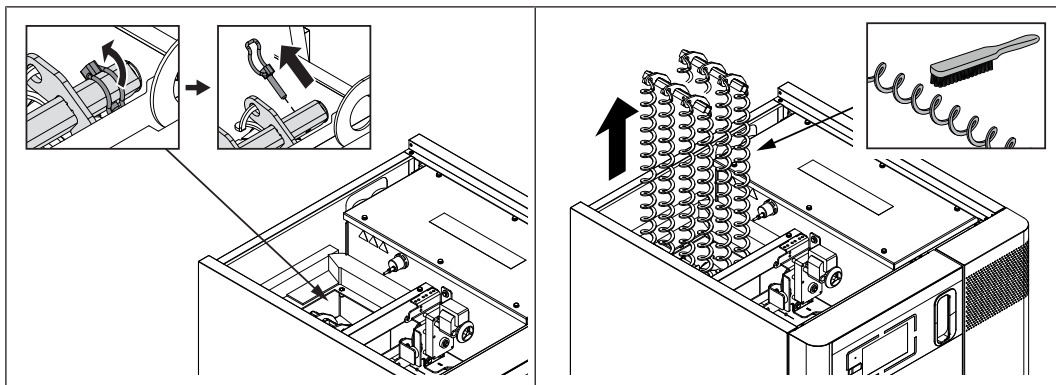


- ☐ Lossa sugfläktens stickanslutning
- ☐ Ta bort sugfläktens värmeisolering

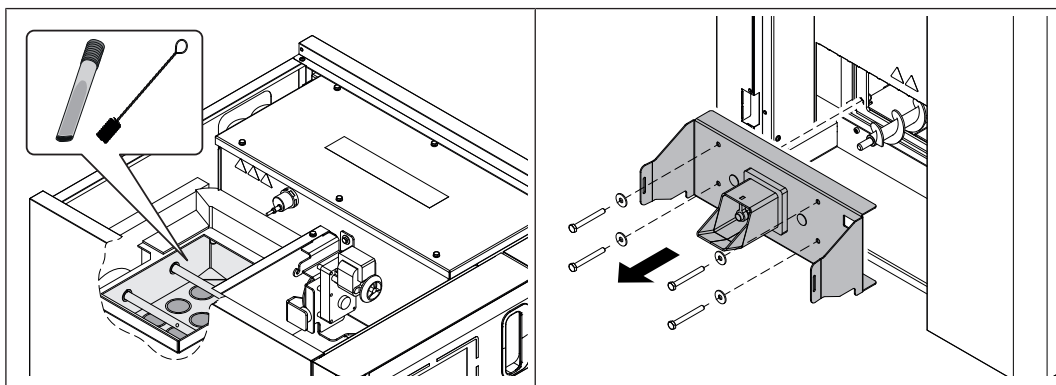


- ☐ Demontera fläkthuset och sugfläkten
- ☐ Rengör fläkthuset och fläkthjulet

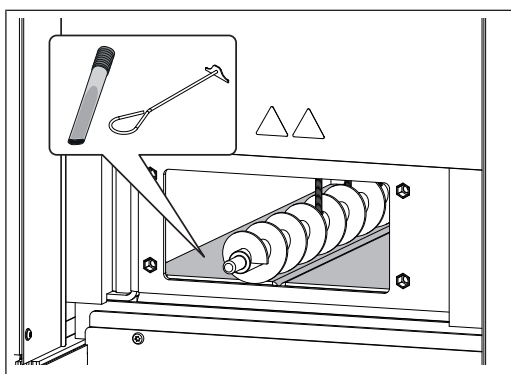
Rengör värmeväxlaren och VOS-fjädrarna



- ☐ Ta bort rörventilssprinten på fästplåtarna
- ☐ Dra ut fästplåtarna och VOS-fjädrarna uppåt
- ☐ Rengör VOS-fjädrarna



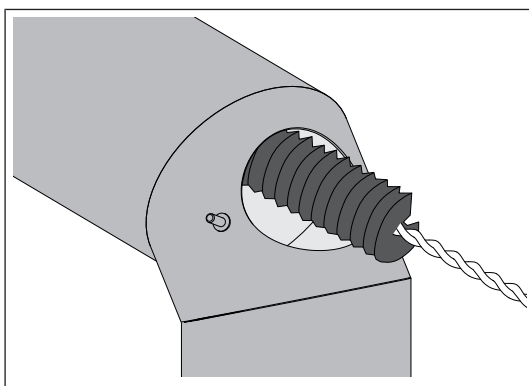
- ☐ Rengör rökgassamlaren, rökgasrörets öppning och värmeväxlarrören med borste
- ☐ Ta bort förekommande sotdamm
- ↳ **TIPS:** Använd asksug
- ☐ Demontera uraskningskonsolen på framsidan



- ☐ Ta bort förekommande rostamm med en platt skrapa

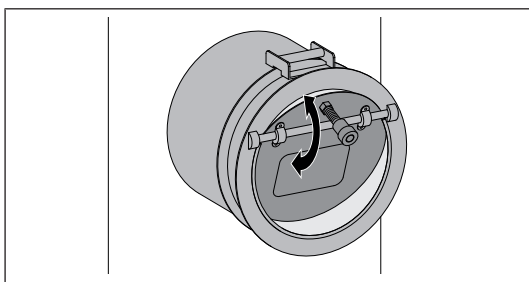
Rengöring av avgasröret

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



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

Kontroll av draglucka



- ☐ Kontrollera att dragregulatorluckan är lätt att öppna och rengör vid behov spjällets lager

5.4 Underhåll av varmvattenberedaren (tillval)

De arbeten som beskrivs i det följande får endast utföras av en specialist. Vi rekommenderar en årlig inspektion/rengöring som utförs av Frolings kundtjänst eller en av Froling auktoriserad partner (extern service).

OBSERVERA

Om inte annat föreskrivs i lokala bestämmelser skall allt underhållsarbete på dricksvattenanläggningar utföras i enlighet med EN 1717 och EN 806.

5.4.1 Säkerhetsanordningar

- ☐ Se till att säkerhetsventilernas utblåsningsledningar är fria.
- ☐ Kontrollera att värmesystemets säkerhetsanordningar fungerar i enlighet med tillverkarens uppgifter.
- ☐ Kontrollera att säkerhetsventilen såväl på varmvattensidan som på dricksvattensidan (om sådan finns där) fungerar i enlighet med tillverkarens uppgifter.

5.4.2 Tryckreduceringsventil

- ☐ Kontrollera eventuellt slitage på tryckreduceringsventilen (om sådan finns) och att den fungerar korrekt.

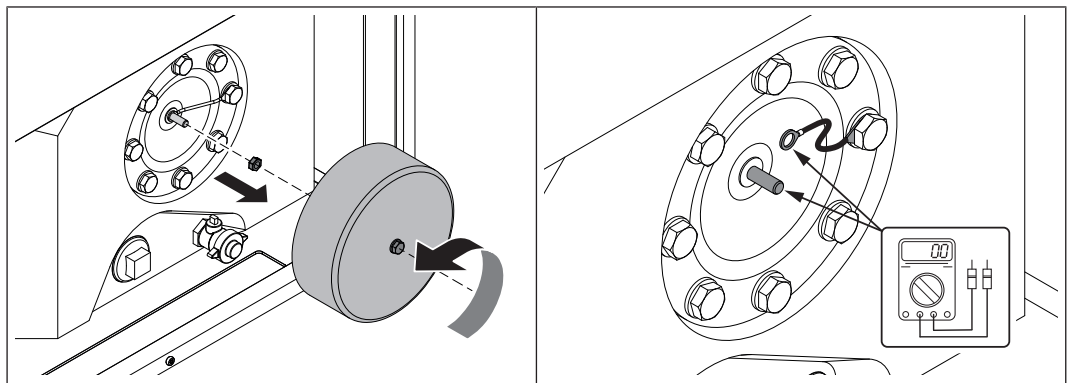
5.4.3 Magnesiumskyddsanod

Magnesiumskyddsanoden skyddar varmvattenberedaren mot korrosion och förbrukas därför över tid beroende på aggressiviteten hos vattnet. Den måste därför bytas ut med jämna mellanrum, så att korrosionsskyddet bibehålls.

OBS! Om magnesiumskyddsanoden inte förnyas i tid, kan det orsaka korrosion i pannan!

- ☐ Magnesiumskyddsanoden skall kontrolleras för första gången efter 2 år och därefter årligen i enlighet med DIN 4753
- ☐ Kontrollera magnesiumskyddsanoden med amperemeter med avseende på slitage
- ☐ Kontrollera om magnesiumskyddsanoden är sliten efter att serviceflänsen har demonterats
 - ➔ "Invändig rengöring / borttagning av kalkavlagringar" [► 57]
 - ➔ När den är tillräckligt nött (då materialtjockleken minskat till 1/3 av den ursprungliga diametern) ska anoden bytas ut

Kontrollera magnesiumskyddsanoden med likströmsmätare (t.ex. multimeter, anodtestanordning)



- ☐ Demontera locket genom att lossa skruven
- ☐ Lossa muttern på anodhuvudet
- ☐ Dra bort kabelskon på anodhuvudet
- ☐ Seriekoppla amperemeter mellan anod och ackumulatorbehållarens kabelskor
 - ➔ Uppmätt ström högre än 1 mA => Tillräckligt hög skyddström, anoden har inte förbrukats än
 - ➔ Uppmätt ström lägre än 1 mA eller lika med 0 => Demontera och inspektera anoden med avseende på slitage

OBS! Använd en lämplig likströmsmätare.

OBS! Ställ till att börja med in mätområdets upplösning på amperemetern på högre strömstyrka för att skydda enheten.

OBS! Observera vilken noggrannheten för det inställda mätområdet är. Genom att dubbelkolla med en andra mätare kan resultatet kontrolleras igen.

Kontrollera strömanod

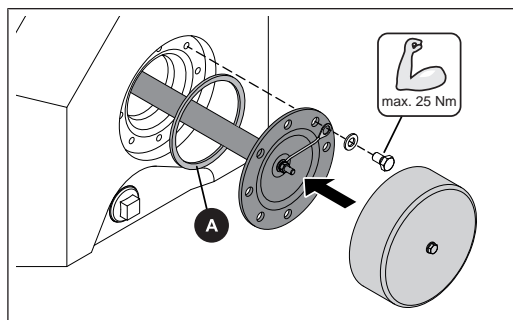
En strömanod har i motsats till magnesiumskyddsanoder en nästan obegränsad livslängd, men måste ändå genomgå en fullständig funktionskontroll varje år.

- ☐ Indikatorns LED grön => Korrosionsskydd garanterat
- ☐ Indikatorns LED röd => På likströmsanoden föreligger ett fel
 - ↳ Beakta likströmsanodens bruksanvisning

5.4.4 Invändig rengöring / borttagning av kalkavlagringar

Kontrollera kalkavlagringarna i varmvattenberedarens ackumulatortank årligen och rengör tanken vid behov:

- ☐ Stäng kallvattenledningen, reducera trycket i systemet och öppna dräneringsventilen på ackumulatortanken
 - ↳ Avlufta systemet genom att öppna en ansluten dricksvattenkran
- ☐ Demontera frontkåpan på varmvattenberedaren och serviceflänsen på ackumulatortanken
- ☐ Rengör tankens inre med en vattenstråle
 - ↳ Om det behövs kan förhårdnader avlägsnas med en träspatel, rengöringsborste eller kalklösare
 - ↳ **Obs!** Använd inga vassa metallverktyg! Använd inte pannstensborttagningsmedel!
- ☐ Ta bort resterande vatten eller slamrester med vattensug
- ☐ Torka av innerytorna med svamp eller trasa
- ☐ Kontrollera magnesiumskyddsanoden och byt dem vid behov
 - ↳ "Magnesiumskyddsanod" [► 56]



- ☐ Placera den nya tätningen (A) mot öppningen och fixera serviceflänsen inkl. skyddsanoden
 - ↳ **VIKTIGT:** Dra åt skruvarna med högst 25 Nm
- ☐ Fixera locket på serviceflänsen

OBS! Skölj varmvattenberedaren enligt EN 14336 innan den tas i drift igen!

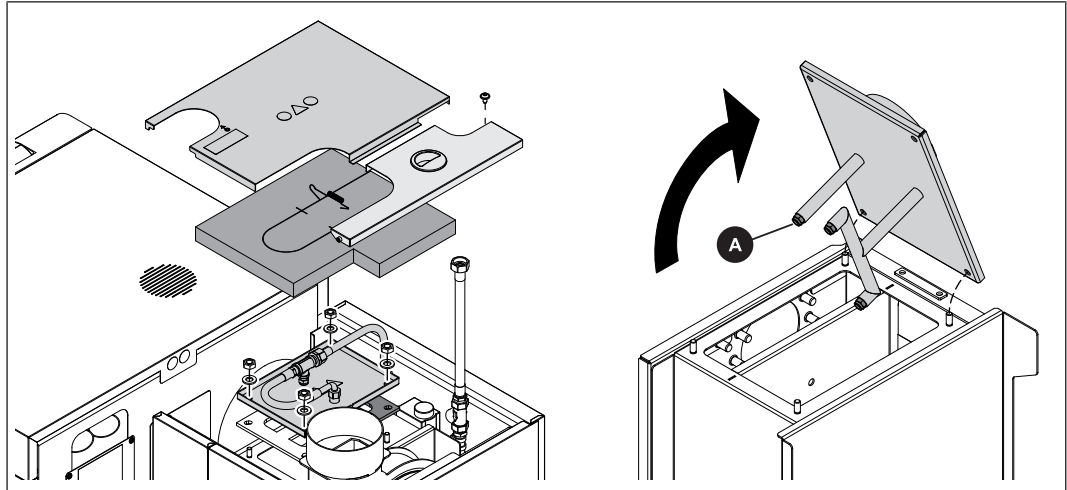
- ☐ Rengör yttre delar efter behov med en fuktig trasa
 - ↳ Använd inga slipande eller lösningsmedelsbaserade rengöringsmedel!

5.5 Underhåll av kondensvärmväxlaren (tillval)

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

Återkommande kontroll och rengöring ska genomföras senast efter 250 drifttimmar eller minst en gång i månaden. För problematiska bränslen (t.ex. hög askhalt) måste arbetena genomföras oftare.

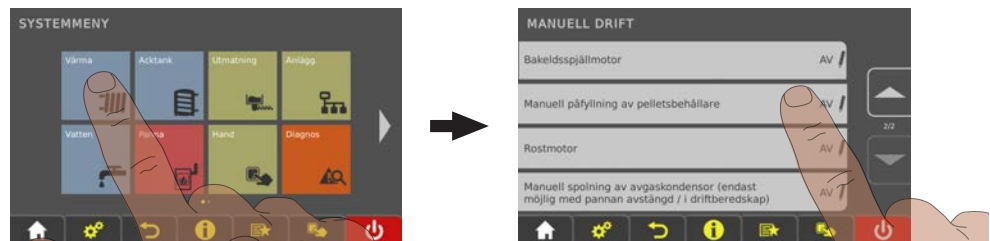
5.5.1 Kontrollera värmeväxlaren



När pannan är avkyld:

- ☐ Ta bort det övre locket på den kondenserande värmeväxlaren
- ☐ Demontera det underliggande inspektionslocket inkl. rengöringsanordningen och kontrollera eventuella föroreningar i värmeväxlaren
- ☐ Lägg tillbaka inspektionslocket på värmeväxlaren och aktivera spolanordningen för hand i manuell drift
- ☐ Lyft försiktigt på locket och kontrollera eventuell igensättning (kalk, smuts etc.) i munstyckena (A)

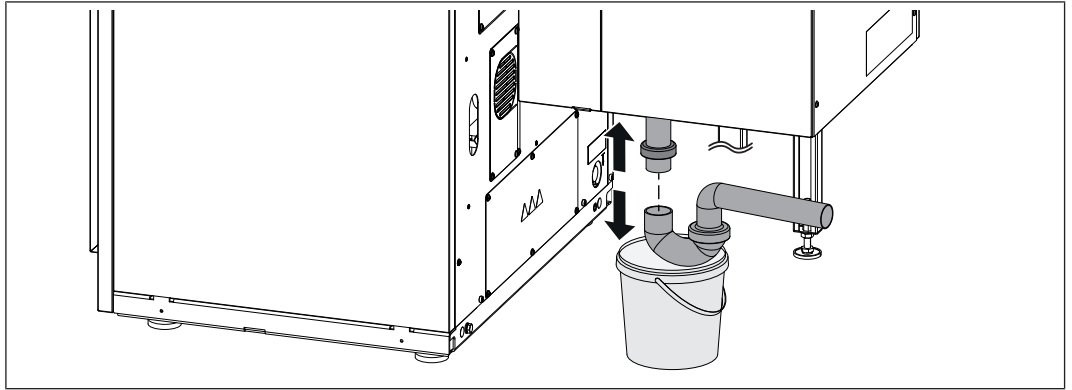
Aktivera spolanordningen för hand



- ☐ Navigera till menyn "Manuellt" på pannstyrningen
- ☐ I undermenyn "Manuell drift" ställer du parametern "Manuell spolning av kondenserande värmeväxlare - endast vid Panna från/driftklar" på "JA"
 - ☞ Spolanordningen aktiveras en gång för den i parametern "Rengöringstid kondenserande värmeväxlare" inställda tiden (standardvärde 60 s - Kondensatvärmeväxlare)

5.5.2 Kontrollera kondensavloppet

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



På baksidan av pannan under kondensvärmewäxlaren:

- ☐ Placera en lämplig behållare under sifonen så att det läckande kondenset kan uppsamlas
- ☐ Skruva av sifonen och kontrollera smuts och avlagringar
- ☐ Kontrollera kondensavloppet fram till utloppet i avloppssystemet och rengör det vid behov
- ☐ En kontinuerlig kondensavledning i avloppssystemet måste säkerställas!

5.6 Underhållsarbeten som genomförs av fackspecialister

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.

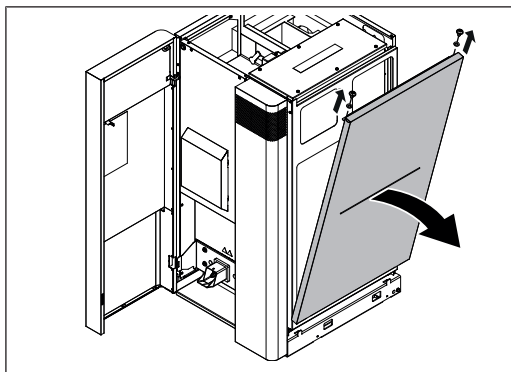
Av detta skäl erbjuder FROLING ett underhållsavtal som optimerar driftsäkerheten. Mer information finns i det bifogade garantibeviset.

Kontakta gärna Frölings kundservice.

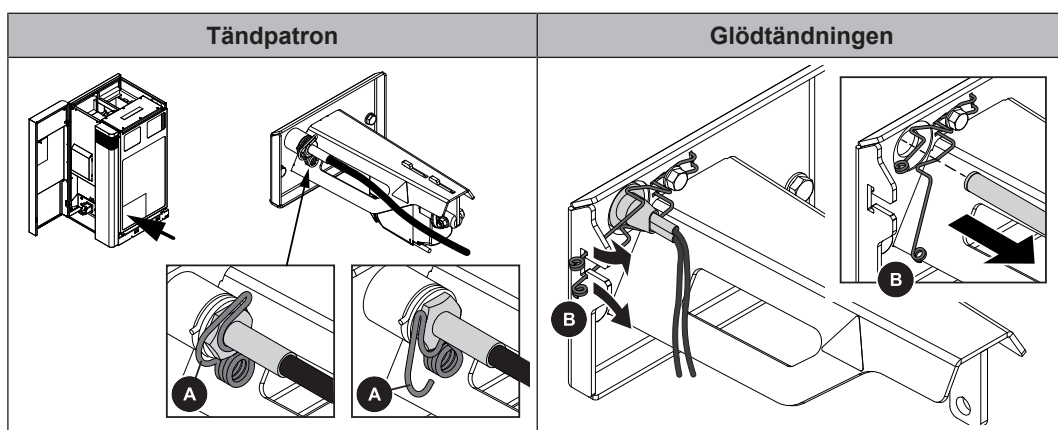
OBSERVERA

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.

5.6.1 Kontrollera och rengör förbränningsrosten



- ☐ Lossa skruvarna på översidan och ta bort sidodelen

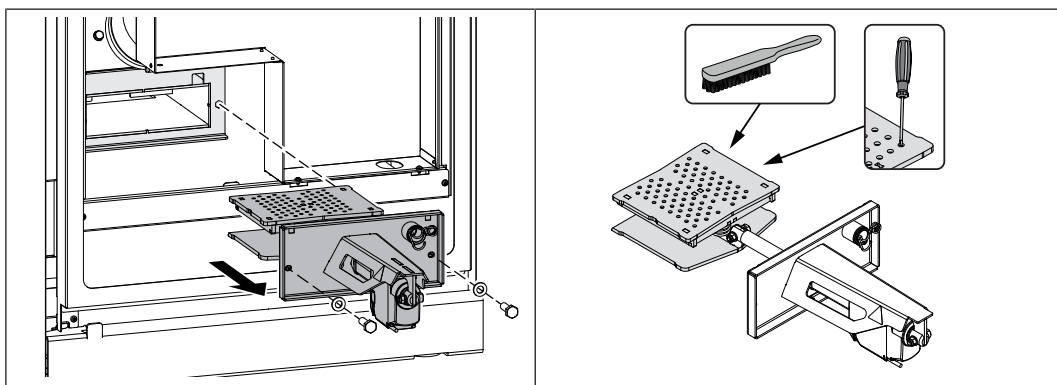


Med tändpatron:

- ☐ Dra fjädersprintens krok (A) åt sidan och dra ut tändpatronen

Med glödtändare:

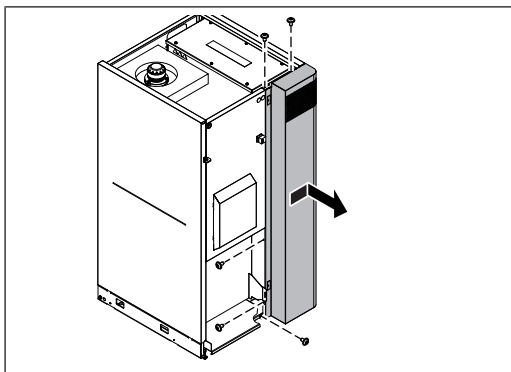
- ☐ Lossa fjäderklämman (B) och dra ut glödtändaren



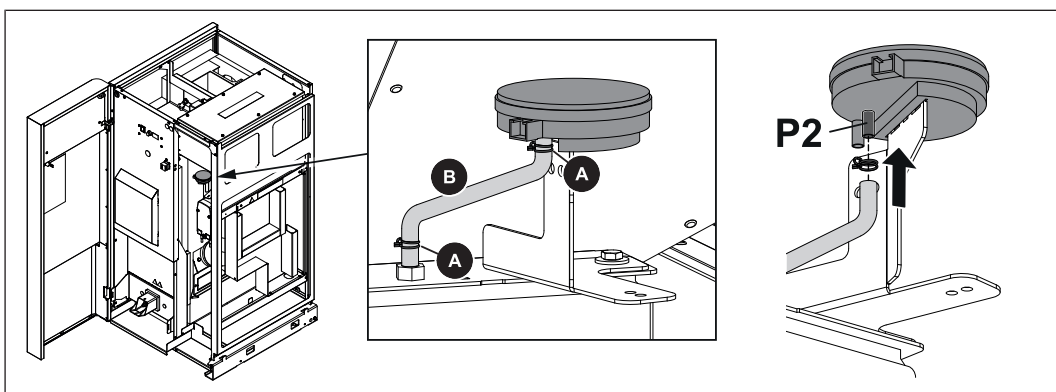
- ☐ Demontera hela rosterenheten
 - ↳ Observera rosterdrivningens kabel
- ☐ Rengör förbränningsrostret grundligt, ta bort smuts i luftöppningarna med en skruvmejsel

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

5.6.2 Rengör undertrycksregleringens mätledning

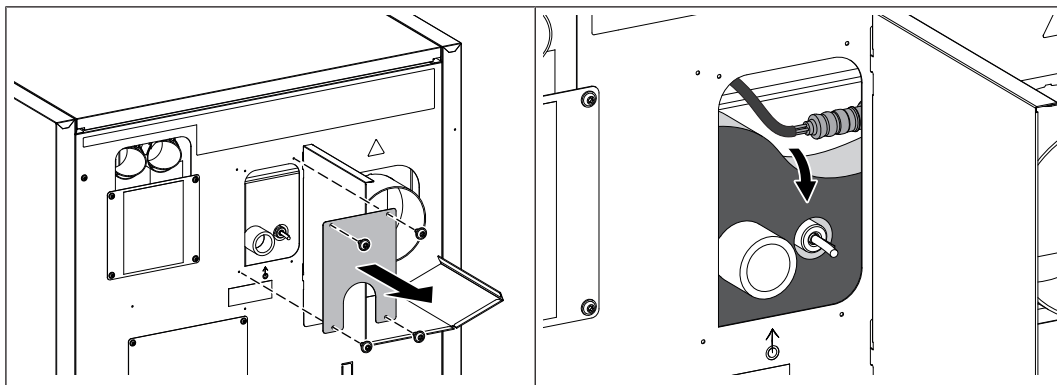


- ☐ Lossa skruvarna på den främre panelen
- ☐ Lossa panelen åt höger och lyft bort den framåt

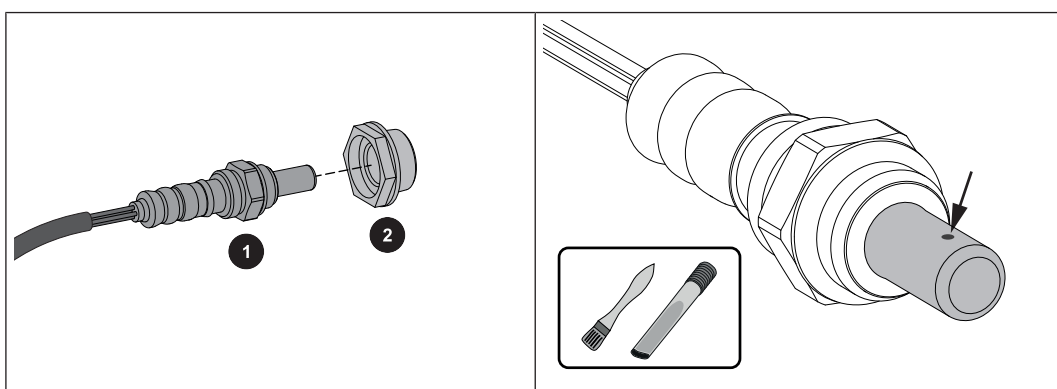


- ☐ Lossa dubbeltrådslämmorna (A) med en tång och dra loss mätledningen (B)
- ☐ Rengör mätledningen med svag tryckluft
 - ↳ OBSERVERA! Blås inte med tryckluft i differenstrycksgivaren!
Mätinstrumentet kan skadas
- ☐ Efter rengöringen ska mätledningen monteras tillbaka på mätnippeln och anslutning "P2" på differenstrycksgivaren och fixeras med dubbeltrådslämmor

5.6.3 Rengöra lambdasonden



- ☐ Demontera täckplattan på pannans framledning
- ☐ Tryck ner den bakomliggande värmeisoleringen något



- ☐ Demontera lambdasonden (1) och plasthylsan (2 – om det finns en) försiktigt
 - ↪ 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
- ☐ Kontrollera om det finns sprickor och föroreningar på plasthylsan (2), byt ut den om det behövs
 - ↪ **VIKTIGT:** Tätningsytan på hylsan måste ligga plant på muffen efter monteringen

OBS!

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

5.7 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.

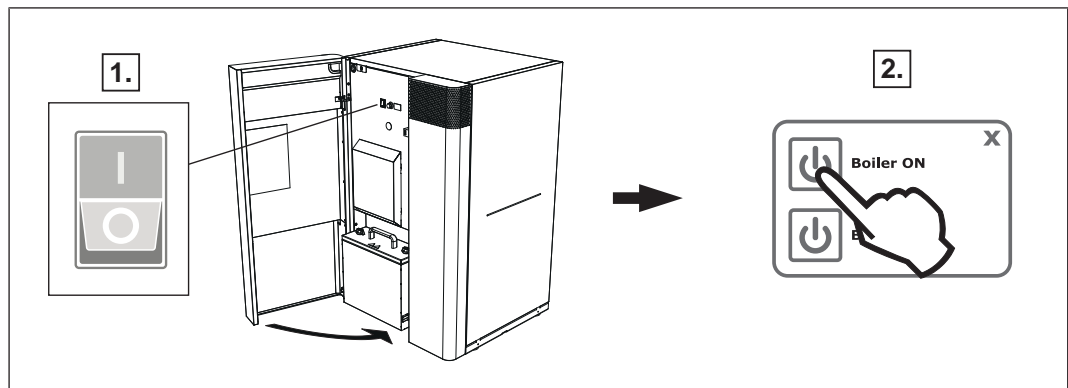
Följande förutsättningar måste minst uppfyllas av anläggningens ägare för att mätningen ska lyckas:

- ☐ 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

5.7.1 Starta anläggningen

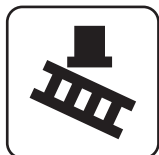
När rengöringen är avslutad:

- ☐ 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

5.7.2 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 rökgastemperatur 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!

5.8 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!

5.9 Avfallshantering

5.9.1 Avfallshantering av aska

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

5.9.2 Avfallshantering av anläggningskomponenter

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

6 Felavhjälpning

6.1 Allmänna störningar i spänningsförsörjningen

Felbild	Felets orsak	Felets åtgärdande
Ingen visning på skärmen	Allmänt strömbavbrott	
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 strömbavbrott

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

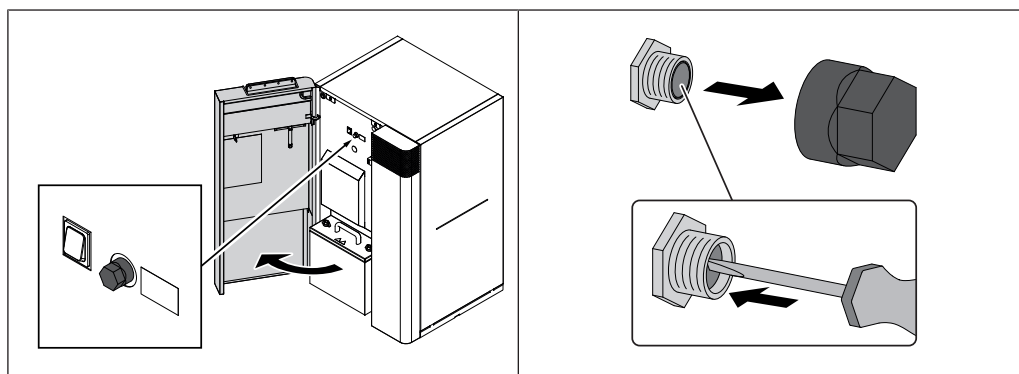
- ☐ **Kontrollera efter strömbavbrottet om överhettningsskyddet har sänkts!**
- ☐ **Håll pannans luckor stängda tills sugfläkten startat automatiskt igen efter strömbavbrottet.**

UNDANTAG:

Om pannan arbetade i läget "Börja värma", "Förvärmning" eller "Tändning" före strömbavbrottet, 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:

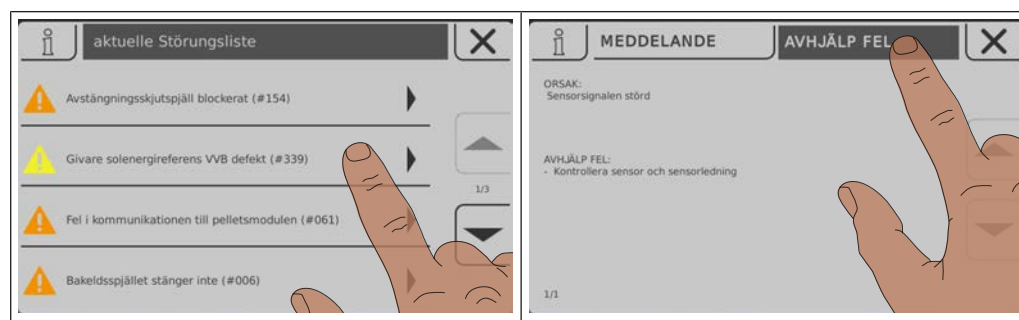
VARNING	Vid varningar fortsätter pannan arbeta reglerat vilket gör att störningen kan åtgärdas snabbt utan att pannan måste stängas av helt.
FEL	Pannan stängs av kontrollerat och övergår till läget "Panna Från".
LARM	Ett larm leder till att anläggningen stoppas i nödläge. Pannan stängs av direkt, värmekretsregleringen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

[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 