

## Gebruikshandleiding Pelletketel P4 Pellet



Vertaling van de oorspronkelijke gebruikshandleiding voor de bediener in de Duitse taal

De aanwijzingen en veiligheidsinstructies lezen en in acht nemen!

Technische wijzigingen, druk- en zetfouten voorbehouden!

B0870820\_nl | Uitgave 15-2-2021



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Algemeen</b>	<b>5</b>
1.1	Productoverzicht P4 Pellet	6
<b>2</b>	<b>veiligheid</b>	<b>8</b>
2.1	Gevaarniveaus van waarschuwingen	8
2.2	Gebruikte pictogrammen	9
2.3	Algemene veiligheidsinstructies	10
2.4	Beoogd gebruik	11
2.4.1	Toegestane brandstoffen <i>Houtpellets</i>	12 12
2.4.2	Niet-toegestane brandstoffen	12
2.5	Kwalificatie van het bedienende personeel	12
2.6	Persoonlijke beschermingen van het bedienende personeel	13
2.7	Veiligheidsinrichtingen	13
2.8	Resterende risico's	14
2.9	Handelen in noodgeval	15
2.9.1	Oververhitting van het systeem	15
2.9.2	Reuk van rookgas	15
2.9.3	Brand in het systeem	15
<b>3</b>	<b>Aanwijzingen omtrent de werking van het verwarmingssysteem</b>	<b>16</b>
3.1	Installatie en goedkeuring van het verwarmingssysteem	16
3.2	Aanwijzingen betreffende de opstellingsruimte (verwarmingsruimte)	16
3.3	Eisen aan het verwarmingswater	17
3.4	Aanwijzingen voor het gebruik van drukhandhavingssystemen	18
3.5	Combinatie met bufferopslag	19
3.6	Schoorsteenaansluiting / Schoorsteensysteem	19
<b>4</b>	<b>Gebruik van het systeem</b>	<b>20</b>
4.1	Montage en eerste inbedrijfstelling	20
4.2	Stroomtoevoer inschakelen	21
4.3	Ketel op het touchdisplay bedienen	21
4.3.1	Overzicht van het touchdisplay <i>Statusweergave</i> <i>Bedieningssymbolen</i> <i>Weergavesymbolen voor froeling-connect/afstandsschakeling</i> <i>Navigeren in het systeemmenu</i> <i>Parameter veranderen</i> <i>Tijdvenster veranderen</i> <i>Snelmenu</i>	21 22 22 23 24 25 25 26
4.3.2	Informatieweergave selecteren	27
4.3.3	Ketel in/uitschakelen	29
4.3.4	Bedrijfswijze van de ketel veranderen	30
4.3.5	Datum en tijd veranderen	30
4.3.6	Gewenste boilertemperatuur veranderen	31

4.3.7	Eenmalig extra laden van een afzonderlijke boiler	31
4.3.8	Eenmalig extra laden van alle aanwezige boilers	31
4.3.9	Verwarmingscurve van een verwarmingscircuit instellen	32
4.3.10	Kamertemperatuur veranderen (verwarmingscircuit zonder ruimtevoeler)	33
4.3.11	Kamertemperatuur veranderen (verwarmingscircuit met ruimtevoeler)	34
4.3.12	Bedrijfswijze van het verwarmingscircuit omschakelen	34
4.3.13	Display vergrendelen / Wisselen van bedieningsniveau	35
4.3.14	Componenten een andere naam geven	35
4.3.15	Vakantieprogramma configureren	36
<b>4.4</b>	<b>Ketel in-/uitschakelen op het kamerbedieningsapparaat</b>	<b>37</b>
<b>4.5</b>	<b>De pelletverbruikteller aanpassen na de brandstoflevering</b>	<b>38</b>
4.5.1	Aanwijzingen omtrent het vullen van de opslagruimten	38
4.5.2	Restvoorraad in de pelletruimte corrigeren	39
4.5.3	Pelletverbruikteller van de brandstof aanpassen	39
4.5.4	Automatische melding voor minimumvoorraad instellen	41
4.5.5	Pelletverbruikteller resetten	42
<b>4.6</b>	<b>Het vulniveau van de ashouder controleren en deze indien nodig legen</b>	<b>43</b>
4.6.1	Aslade legen (bij P4 Pellet 15/20/25)	43
4.6.2	Ashouder ledigen (bij P4 Pellet 32/38/48/60/80/100/105)	44
4.6.3	Rooster en verbrandingskamer controleren	45
4.6.4	De valpijp controleren op verontreiniging (vanaf P4 Pellet 48)	45
<b>4.7</b>	<b>Stroomtoevoer uitschakelen</b>	<b>46</b>
<b>5</b>	<b>Onderhoud van de installatie</b>	<b>47</b>
<b>5.1</b>	<b>Algemene aanwijzingen betreffende het onderhoud</b>	<b>47</b>
<b>5.2</b>	<b>Benodigde hulpmiddelen</b>	<b>49</b>
<b>5.3</b>	<b>Onderhoudswerkzaamheden door de gebruiker</b>	<b>50</b>
5.3.1	Inspectie	50
	<i>Systeemdruk controleren</i>	50
	<i>Veiligheidsventiel controleren</i>	50
	<i>Snelontluchter controleren</i>	50
5.3.2	Terugkerende controle en reiniging	50
	<i>De rookgasverzamelruimte en de warmtewisselaar reinigen</i>	51
	<i>WOS (rendementoptimalisatiesysteem) reinigen</i>	51
	<i>Zuigtrekventilator reinigen</i>	52
	<i>Rookgaspijp reinigen</i>	53
	<i>Rookgasvoeler reinigen</i>	53
<b>5.4</b>	<b>Onderhoud van de condensatiewarmtewisselaar (optional)</b>	<b>54</b>
5.4.1	Warmtewisselaar controleren	54
5.4.2	Condensaatafvoer controleren	55
<b>5.5</b>	<b>Onderhoud door de vakman</b>	<b>56</b>
5.5.1	Verbrandingsrooster controleren en reinigen	57
5.5.2	Stromingssensor reinigen	58
5.5.3	Lambdasonde reinigen	60
<b>5.6</b>	<b>Meting van de emissies door een schoorsteenveger resp. controle-instantie</b>	<b>61</b>
5.6.1	De installatie inschakelen	61
5.6.2	Emissiemeting starten	62
<b>5.7</b>	<b>Vervangingsonderdelen</b>	<b>62</b>
<b>5.8</b>	<b>Aanwijzingen omtrent afvoer als afval</b>	<b>62</b>
5.8.1	Afvoer van as	62
5.8.2	Afvoer van systeemcomponenten	62

<b>6</b>	<b>Storingen opheffen</b>	<b>63</b>
<b>6.1</b>	<b>Algemene storing in de stroomtoevoer</b>	<b>63</b>
6.1.1	Gedrag van het systeem na een stroomuitval	63
<b>6.2</b>	<b>Te hoge temperatuur</b>	<b>63</b>
<b>6.3</b>	<b>Storingen met storingsmelding</b>	<b>64</b>
6.3.1	Handelwijze bij storingsmeldingen	64
<b>7</b>	<b>Aantekeningen</b>	<b>66</b>
<b>8</b>	<b>Bijlage</b>	<b>68</b>
<b>8.1</b>	<b>Adressen</b>	<b>68</b>
8.1.1	Adres van de fabrikant	68
	<i>Klantenservice</i>	68
8.1.2	Adres van de installateur	68

## 1 Algemeen

Het doet ons genoegen dat u gekozen heeft voor een kwaliteitsproduct van het merk Froling. Het product is vervaardigd volgens de laatste stand der techniek en voldoet aan alle normen en testrichtlijnen die van kracht waren op het moment van vervaardiging.

Lees de meegeleverde documentatie, neem deze in acht en houd deze documentatie altijd beschikbaar in de buurt van het systeem. De inachtneming van de in de documentatie gestelde eisen en veiligheidsinstructies vormt een wezenlijke bijdrage aan een veilig, doelmatig, milieuvriendelijk en zuinig gebruik van het systeem.

Door de voortdurende verderontwikkeling van onze producten kunnen afbeeldingen en inhoud enigszins afwijken. Mocht u fouten constateren, dan verzoeken wij u ons hiervan op de hoogte te stellen: [doku@froeling.com](mailto:doku@froeling.com).

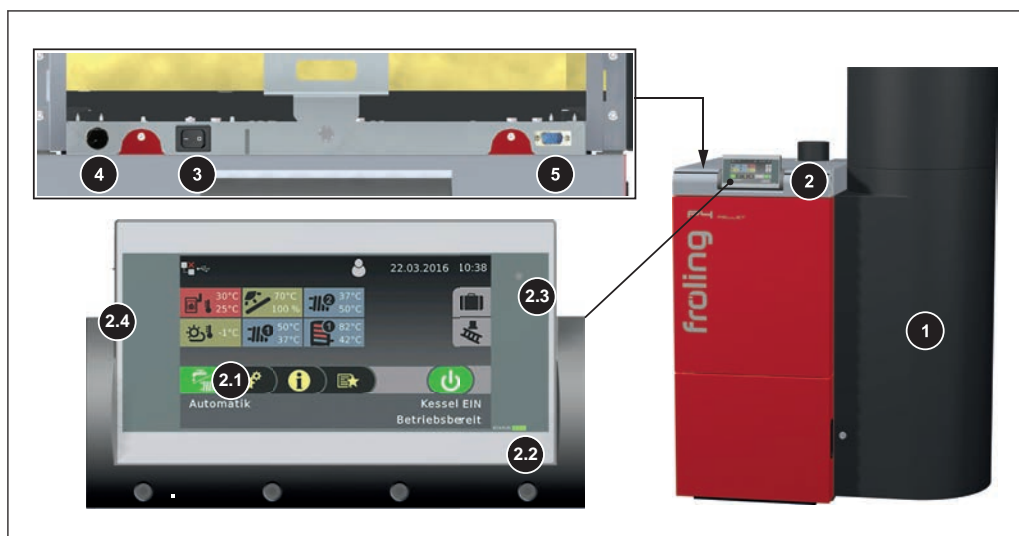
Technische wijzigingen voorbehouden!

### ***Kwaliteits- en garantiebepalingen***

In principe gelden onze verkoop- en leveringsvoorwaarden die de klant ter beschikking zijn gesteld en waarvan kennis genomen is door het afsluiten van de overeenkomst.

Bovendien kunt u de garantiebepalingen vinden in het bijgaande garantiebewijs.

## 1.1 Productoverzicht P4 Pellet



1 P4 Pellet met geïntegreerde behuizing van pelletcycloon

2 Bedieningsveld van de besturing Lambdatronic P 3200 – Touch

2.1 Statusled (bedrijfstoestand):

- GROEN brandend: KETEL INGESCHAKELD
- GROEN knipperend (Interval: 5 sec. UIT, 1 sec. AAN): KETEL UITGESCHAKELD
- ORANJE knipperend: WAARSCHUWING
- ROOD knipperend: STORING

2.2 Groot touchdisplay voor weergave en wijziging van bedrijfstoestanden en parameters

2.3 Helderheidssensor voor automatische aanpassing van de helderheid van het display

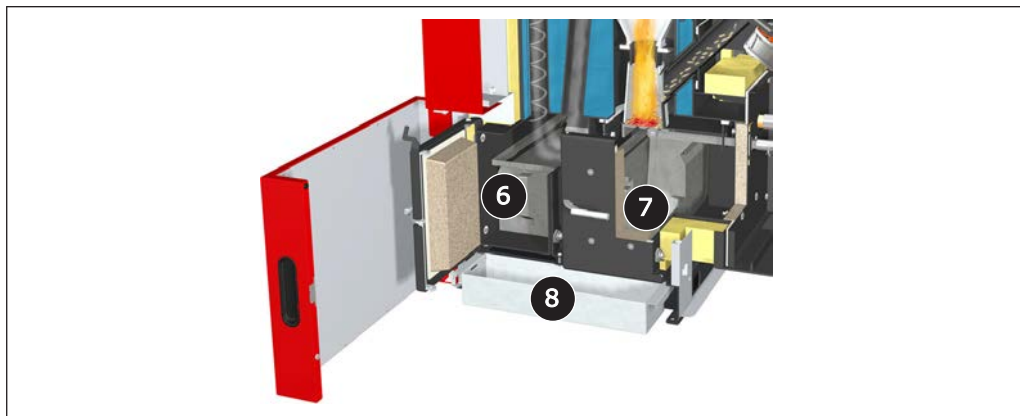
2.4 USB-interface voor aansluiting van een USB-stick voor software-updates

3 Hoofdschakelaar

4 Veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB)

5 Service-interface

*Ontassing P4 Pellet 8/15/20/25*

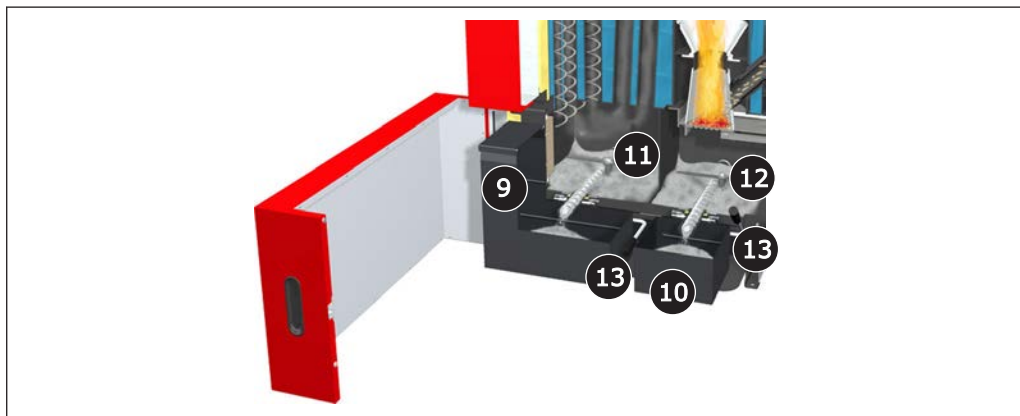


6 Aslade – Warmtewisselaar

7 Aslade – Verbrandingskamer

8 Asschaal

*Ontassing P4 Pellet 32/38/48/60/80/100/105:*



9 Ashouder – Warmtewisselaar

10 Ashouder – Verbrandingskamer

11 Astransportschroef en roerwerk van de automatische warmtewisselaarreiniging

12 Astransportschroef en roerwerk van de verbrandingskamerontassing

13 Hendel van de asboxvergrendeling

## 2 veiligheid

### 2.1 Gevaarniveaus van waarschuwingen

Om op onmiddellijke gevaren en belangrijke veiligheidsvoorschriften te wijzen worden in deze documentatie waarschuwingen gebruikt met de volgende gevaarniveaus:



#### GEVAAR

*De gevaarlijke situatie nadert onmiddellijk en leidt, als niet wordt ingegrepen, tot ernstige verwonding of ook overlijden. Grijp beslist in!*



#### WAARSCHUWING

*De gevaarlijke situatie kan ontstaan en leidt, als niet wordt ingegrepen, tot ernstige verwonding of ook overlijden. Werk uiterst voorzichtig.*



#### VOORZICHTIG

*De gevaarlijke situatie kan ontstaan en leidt, als niet wordt ingegrepen, tot lichte of matige verwonding.*

#### AANWIJZING

*De gevaarlijke situatie kan ontstaan en leidt, als niet wordt ingegrepen, tot materiële of milieuschade.*



## 2.2 Gebruikte pictogrammen

De volgende gebods-, verbods- en waarschuwingsborden worden in de documentatie en/of op de ketel gebruikt.

Conform de machinerichtlijn signaleren direct op de gevaarlijke plaatsen van de ketel aangebrachte borden onmiddellijk dreigende gevaren of veiligheidsgerichte gedragsvoorschriften. Deze stickers mogen niet verwijderd of bedekt worden.

	Gebruikshandleiding naleven		Veiligheidsschoeisel dragen
	Veiligheidshandschoenen dragen		Hoofdschakelaar uitschakelen
	Deuren gesloten houden		Stofmasker dragen
	Werken onder toezicht van een tweede persoon		Afsluiten
	Toegang voor onbevoegden verboden		Vuur, open licht en roken verboden
	Waarschuwing: hete oppervlakken		Waarschuwing: gevaarlijke elektrische spanning
	Waarschuwing: gevaarlijke of irriterende stof		Waarschuwing: automatisch starten van de ketel
	Waarschuwing: verwonding vingers of handen, automatische ventilator		Waarschuwing: verwonding vingers of handen, automatische vijzel
	Waarschuwing: verwonding vingers of handen, tandwiel-/kettingaandrijving		Waarschuwing: verwonding vingers of handen, scherpe kanten
	Waarschuwing: verwonding van handen		Waarschuwing: verwonding door vastraken in draaiende assen
	Waarschuwing: verhoogde CO-concentratie		Waarschuwing: gevaar voor uitglijden

## 2.3 Algemene veiligheidsinstructies



### GEVAAR

Bij onjuiste bediening:

***Foutieve bedieningen van de installatie kunnen tot zeer ernstige verwondingen en materiële schade leiden!***

Voor de bediening van de installatie geldt:

- ☐ De aanwijzingen en opmerkingen in de handleiding in acht nemen
- ☐ De afzonderlijke activiteiten voor het bedrijf, het onderhoud en de reiniging evenals het oplossen van storingen in de betreffende aanwijzingen naleven
- ☐ Daaruit voortkomende werkzaamheden (bijv. reparatiewerkzaamheden) laten uitvoeren door een verwarmingsfabrikant die door de firma Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH is erkend, ofwel door de klantendienst van Fröling



### WAARSCHUWING

Invloeden van buitenaf:

***Negatieve invloeden van buitenaf, zoals b.v. ontoereikende verbrandingslucht of brandstof die niet aan de normen voldoet, kunnen ernstige storing van de verbranding veroorzaken (bv. spontane ontsteking van smeulgassen / deflagratie) en hierdoor zeer ernstige ongevallen veroorzaken!***

Let voor het bedrijf van de ketel op het volgende:

- ☐ De informatie en aanwijzingen over de uitvoeringen en minimumwaarden, alsook de normen en richtlijnen voor de verwarmingscomponenten in de handleidingen moeten in acht worden genomen



### WAARSCHUWING

**Zeer zware verwondingen en materiële schade door een defect rookgassysteem!**

***Problemen met het rookgassysteem, zoals bv. een slechte reiniging van de rookgaspijp of een onvoldoende schoorsteentrek kunnen een ernstige storing van de verbranding veroorzaken (bv. spontane ontsteking van smeulgassen / deflagratie)!***

Daarom geldt:

- ☐ Alleen een probleemloos functionerend rookgassysteem waarborgt de optimale werking van de ketel!

## 2.4 Beoogd gebruik

De Pelletketel P4 Pellet van Froling is uitsluitend bedoeld voor het opwarmen van verwarmingswater. Alleen de brandstoffen die worden genoemd in de paragraaf "Toelaatbare brandstoffen" mogen worden gebruikt.

⇒ [Zie "Toegestane brandstoffen" \[Pag. 12\]](#)

De installatie mag alleen worden gebruikt als zij perfect functioneert, voor de doeleinden waarvoor zij is ontworpen en met bewustzijn voor de veiligheid en gevaren! De inspectie- en reinigingsintervallen die in de gebruiksaanwijzing worden vermeld moeten in acht worden genomen. Storingen die van invloed zijn op de veiligheid moeten onmiddellijk worden opgeheven!

Voor ander gebruik, of gebruik buiten de specificaties, en daaruit voortkomende schade kan de fabrikant/leverancier niet aansprakelijk worden gesteld.

Er moeten originele vervangingsonderdelen, of andere, door de fabrikant geautoriseerde afwijkende onderdelen worden gebruikt. Als er veranderingen of wijzigingen van welke aard dan ook aan het product worden aangebracht, die afwijken van de aanwijzingen van de fabrikant, vervalt de conformiteit van het product met de geldende richtlijn. In dit geval moet een nieuwe risicoanalyse van het product worden verricht door de exploitant van de installatie, en moet voor eigen verantwoordelijkheid een conformiteitsbeoordeling worden uitgevoerd volgens de geldende richtlijn(en) voor het product, waarna tevens een nieuwe overeenkomende verklaring moet worden opgesteld. Deze persoon neemt daarmee alle rechten en plichten van een fabrikant op zich.

### 2.4.1 Toegestane brandstoffen

#### *Houtpellets*

Houtpellets van onvermengd hout met een doorsnede van 6 mm

#### *Verwijzing naar normen*

EU:	Brandstof conform EN ISO 17225 - Deel 2: Houtpellets klasse A1 / D06
en/of:	Certificeringsprogramma EN <i>plus</i> resp. DIN <i>plus</i>

#### **In het algemeen geldt:**

Opslagruimte voordat hij opnieuw wordt gevuld controleren op pelletstof en eventueel schoonmaken!

**TIP:** Inbouw van de Fröling pelletsontstoffer PST voor afzondering van de stofpartikels die zich in de retourlucht bevinden

### 2.4.2 Niet-toegestane brandstoffen

Het gebruik van brandstoffen die niet vermeld worden in de paragraaf "Toegestane brandstoffen", in het bijzonder het verbranden van afval, is niet toegestaan.

#### **VOORZICHTIG**

##### **Bij gebruik van niet-toegestane brandstoffen:**

*Het verbranden van niet-toegestane brandstoffen leidt tot hogere eisen aan de reiniging, en door de vorming van agressieve afzettingen en condens tot beschadiging van de ketel en verder tot verval van de garantie! Bovendien kan het gebruik van brandstoffen die niet aan de normen voldoen ernstige storingen in de verbranding tot gevolg hebben!*

Bij het gebruik van de ketel geldt daarom:

- ☐ Alleen toegestane brandstoffen gebruiken

## 2.5 Kwalificatie van het bedienende personeel

#### **VOORZICHTIG**



##### **Bij betreding van de Opstellingsruimte / Verwarmingsruimte door onbevoegden:**

***Kans op materiële schade en verwonding!***

- ☐ De gebruiker heeft de opdracht om onbevoegden, in het bijzonder kinderen, uit de buurt van het systeem te houden.

Het is alleen geschoold personeel toegestaan het systeem te bedienen! Bovendien moet de bediener de aanwijzingen in de documentatie gelezen en begrepen hebben.

## 2.6 Persoonlijke beschermingen van het bedienende personeel

Zorg voor persoonlijke beschermingen conform de voorschriften voor ongevallenpreventie!



- Bij bediening, inspectie en reiniging:
  - geschikte werkkleding
  - veiligheidshandschoenen
  - stevig schoeisel
  - stofmasker

## 2.7 Veiligheidsinrichtingen



### 2.2 KETEL UIT (uitschakeling van de ketel bij oververhitting)

- ☐ Op "Kessel Aus" (Ketel uit) drukken
  - Automatisch bedrijf wordt uitgeschakeld
  - De besturing schakelt de ketel gecontroleerd uit
  - De pompen blijven draaien

### 3 HOOFDSCHAKELAAR (uitschakeling van de stroomtoevoer)

Voor werkzaamheden aan/in de ketel:

- ☐ Op "Kessel Aus" (Ketel uit) drukken
  - Automatisch bedrijf wordt uitgeschakeld
  - De besturing schakelt de ketel gecontroleerd uit
- ☐ Hoofdschakelaar uitschakelen en ketel laten afkoelen

### 4 VEILIGHEIDSTEMPERATUURBEGRENZER (STB) (bescherming tegen oververhitting)

De STB schakelt de verwarming uit bij een keteltemperatuur van 105°C. De pompen blijven draaien. Zodra de temperatuur onder ca. 75°C is gedaald, kan de STB mechanisch ontgrendeld worden.

### SV VEILIGHEIDSVENTIEL (beveiliging bij oververhitting/overdruk)

Wanneer een keteldruk van max. 3 bar wordt bereikt, gaat het veiligheidsventiel open en blaast het verwarmingswater af in de vorm van damp.

## 2.8 Resterende risico's

### WAARSCHUWING



Bij het aanraken van hete oppervlakken:

***Kans op ernstige verbrandingen aan hete oppervlakken en de rookgaspijp!***

Bij werkzaamheden aan de ketel geldt:

- ☐ Ketel gecontroleerd uitschakelen (bedrijfstoestand "Ketel uit") en laten afkoelen
- ☐ Bij werkzaamheden aan de ketel moeten altijd veiligheidshandschoenen gedragen worden en de ketel mag alleen aan de voorziene handgrepen worden bediend
- ☐ Rookgaspijpen moeten geïsoleerd worden en mogen tijdens het bedrijf niet worden aangeraakt

### WAARSCHUWING

Bij het openen van de asdeuren tijdens het bedrijf:

***Kans op verwonding, materiële schade en rookgasontwikkeling!***

Daarom geldt:

- ☐ Het is verboden de deuren tijdens het bedrijf te openen!

### WAARSCHUWING



Bij controle- en reinigingswerkzaamheden met ingeschakelde hoofdschakelaar:

***kans op ernstige verwonding door automatisch inwerking treden van de ketel!***

Voor inspectie- en reinigingswerkzaamheden aan/in de ketel:

- ☐ Ketel uitschakelen door op "Kessel Aus" (Ketel uit) te drukken  
De ketel gaat gecontroleerd uit en gaat over naar de bedrijfstoestand "Ketel uit" (Ketel uit)
- ☐ Ketel minstens 1 uur laten afkoelen
- ☐ Hoofdschakelaar uitschakelen en beveiligen tegen hernieuwde inschakeling

### WAARSCHUWING

Bij gebruik van een niet-toegestane brandstof:

***ongeoorloofde brandstoffen kunnen tot ernstige storing van de verbranding (bv. spontane ontsteking van smeulgassen / deflagratie) en daardoor tot zeer ernstige ongevallen leiden!***

Daarom geldt:

- ☐ Alleen brandstoffen gebruiken die vermeld worden in de paragraaf "Toegestane brandstoffen" in deze gebruikshandleiding.

## 2.9 Handelen in noodgeval

### 2.9.1 Oververhitting van het systeem

Als het systeem ondanks de veiligheidsinrichtingen toch oververhit raakt:

**AANWIJZING! In geen geval de hoofdschakelaar uitschakelen of de stroomtoevoer onderbreken!**

- ☐ Alle deuren op de ketel gesloten houden
- ☐ Ketel uitschakelen door op "Kessel Aus" (Ketel uit) te drukken
- ☐ Alle mengkranen openen, alle pompen inschakelen
  - ➔ De Froling verwarmingscircuitbesturing neemt deze functie in automatisch bedrijf over
- ☐ De verwarmingsruimte verlaten en de deur sluiten
- ☐ Eventueel aanwezige thermostaatventielen van de radiatoren openen en voor voldoende warmteafvoer uit de ruimten zorgen

**Als de temperatuur niet daalt:**

- ☐ De installateur of de Froling-klantenservice inlichten

### 2.9.2 Reuk van rookgas



#### GEVAAR



**Bij het ruiken van rookgas in de verwarmingsruimte:**

*Levensbedreigende vergiftigingen door rookgas mogelijk!*

Als u de geur van rookgas waarneemt in de opstellingsruimte:

- ☐ Alle deuren op de ketel gesloten houden
- ☐ De ketel gecontroleerd uitschakelen
- ☐ De opstellingsruimte ventileren
- ☐ Brandwerende deur en deuren naar woonruimten sluiten

**Aanbeveling:** Rookmelders en CO-melders aanbrengen in de buurt van de installatie.

### 2.9.3 Brand in het systeem



#### GEVAAR



**Bij brand in het systeem:**

*levensgevaar door vuur en giftige gassen*

Gedrag in geval van brand:

- ☐ Verwarmingsruimte verlaten
- ☐ Deuren sluiten
- ☐ Brandweer waarschuwen

## 3 Aanwijzingen omtrent de werking van het verwarmingssysteem

In zijn algemeenheid is het verboden wijzigingen aan te brengen op het systeem en veiligheidstechnische uitrustingen te veranderen of buiten werking te stellen.

Naast de gebruikshandleiding en de bindende voorschriften die van kracht zijn in het land van gebruik voor wat betreft de opstelling en het gebruik van het systeem, moeten ook worden voldaan aan de brandweer- en bouwinspectievoorschriften en elektrotechnische verplichtingen!

### 3.1 Installatie en goedkeuring van het verwarmingssysteem

De ketel moet worden gebruikt in een gesloten CV-systeem. Bij de installatie moet aan de volgende normen worden voldaan:

*Verwijzing naar  
normen*

EN 12828 - Verwarmingssystemen in gebouwen

**AANWIJZING! Elk verwarmingssysteem moet worden goedgekeurd!**

Het opstellen of vernieuwen van een verwarmingssysteem moet worden gemeld aan de toezichthoudende instantie en worden goedgekeurd door de plaatselijke bouwkundige autoriteiten:

**Oostenrijk:** melden bij de bouwkundige autoriteit van de gemeente/college van burgemeester en wethouders

**Duitsland:** melden bij de schoorsteenveger/plaatselijke bouwkundige autoriteit

### 3.2 Aanwijzingen betreffende de opstellingsruimte (verwarmingsruimte)

#### Kenmerken van de verwarmingsruimte

- De ondergrond moeten effen, schoon en droog zijn, en daarnaast voldoende sterk.
- In de verwarmingsruimte mag geen explosiegevaarlijke atmosfeer heersen, aangezien de ketel niet geschikt is voor gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving.
- De verwarmingsruimte moet vorstvrij zijn.
- De ketel heeft geen verlichting, daarom moet door de opdrachtgever voor voldoende verlichting in de verwarmingsruimte worden gezorgd, in overeenstemming met de nationale voorschriften inzake de inrichting van de werkplek.
- Bij gebruik van de ketel op een hoogte van meer dan 2000 meter boven zeeniveau dient te worden overlegd met de fabrikant.
- Brandgevaar door ontvlambare materialen!  
De ondergrond van de ketel mag niet brandbaar zijn. In de buurt van de ketel mogen geen ontvlambare materialen worden opgeslagen. Er mogen geen brandbare voorwerpen te drogen worden gelegd op de ketel (bv. kleding).



- Schade door verontreinigde verbrandingslucht!  
In de installatieruimte van de ketel mogen geen chloorhoudende reinigings- of productiemiddelen (bv. chloorgasinstallaties voor zwembaden) en halogeenwaterstoffen worden gebruikt.
- De luchtaanzuigopening van de ketel moet worden beschermd tegen een te grote hoeveelheid stof.
- De installatie moet worden beschermd tegen knagende en nestelende dieren (bv. knaagdieren).

### Ventilatie van de verwarmingsruimte

De verwarmingsruimte moet rechtstreeks vanuit de buitenlucht be- en ontlucht worden, waarbij de openingen en de luchtgeleidingen zodanige vorm moeten hebben dat weersinvloeden (bladeren, sneeuwverstuiving, ...) de luchttransportstroom niet kunnen beïnvloeden.

Tenzij anders voorgeschreven door de geldende voorschriften voor wat betreft de bouwkundige inrichting van de verwarmingsruimte, gelden daarbij de volgende normen voor de vormgeving en dimensionering van de luchtgeleiding:

#### Aanwijzing omtrent de normen

ÖNORM H 5170 - Technische eisen inzake de bouw- en brandveiligheid  
TRVB H118 - Technische richtlijn inzake brandpreventie

## 3.3 Eisen aan het verwarmingswater

Tenzij op nationaal niveau anders is voorzien, gelden de normen en richtlijnen in de meest recente uitgave:

Oostenrijk:	ÖNORM H 5195	Zwitserland:	SWKI BT 102-01
Duitsland:	VDI 2035	Italië:	UNI 8065

De normen in acht nemen en verder rekening houden met de volgende aanbevelingen:

- ☐ Gestreefd moet worden naar een pH-waarde tussen 8,2 en 10,0. Komt het verwarmingswater in aanraking met aluminium, dan moet een pH-waarde van 8,0 tot 8,5 worden aangehouden
- ☐ Vul- en suppletiewater gebruiken dat behandeld is volgens de eerder geciteerde normen
- ☐ Lekken vermijden en een gesloten verwarmingssysteem gebruiken, om de kwaliteit van het water tijdens het bedrijf te waarborgen
- ☐ Bij het aanvullen van suppletiewater de vulslang ontluchten alvorens deze aan te sluiten, om te voorkomen dat er lucht in het systeem komt

#### Voordelen van behandeld water:

- De geldende normen worden in acht genomen
- Geringere vermogensdaling door minder kalkvorming
- Minder corrosie vanwege minder agressieve stoffen

- Langdurig kostenbesparend bedrijf door betere benutting van de energie

#### Toegestane waterhardheid van het vul- en suppletiewater conform VDI 2035:

Totaal verwarming svermogen	Totale hardheid bij <20 l/kW v. laagste afzonderlijke verwarmingsvermogen <sup>1)</sup>		Totale hardheid bij >20 ≤50 l/kW v. laagste afzonderlijke verwarmingsvermogen <sup>1)</sup>		Totale hardheid bij >50 l/kW v. laagste afzonderlijke verwarmingsvermogen <sup>1)</sup>	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤50	Geen vereiste of		11,2	2	0,11	0,02
	<16,8 <sup>2)</sup>	<3 <sup>2)</sup>				
>50 ≤200	11,2	2	8,4	1,5		
>200 ≤600	8,4	1,5	0,11	0,02		
>600	0,11	0,02				

1. Van specifiek systeemvolume (liter nominale inhoud/verwarmingsvermogen; bij installaties met meerdere ketels moet het laagste afzonderlijke verwarmingsvermogen worden gebruikt)

2. Bij installaties met centrale verwarmingen en voor systemen met elektrische verwarmingselementen

#### Aanvullende vereisten voor Zwitserland

Het vul- en suppletiewater moet gedemineraliseerd (volledig ontzout) worden

- Het water bevat geen bestanddelen meer die kunnen neerslaan en zich in het systeem kunnen afzetten
- Het water is daardoor niet meer elektrisch geleidend, zodat corrosie vermeden wordt
- Verder worden alle neutrale zouten zoals chloor, sulfaat en nitraat verwijderd, die onder bepaalde omstandigheden corroderende materialen aantasten

Als een deel van het systeemwater verloren gaat, bv. door reparaties, dan moet ook het suppletiewater worden gedemineraliseerd. Ontharding van het water is niet afdoende. Vóór het vullen van het systeem is een vakkundige reiniging en spoeling van het verwarmingssysteem nodig.

##### Controle:

- Na acht weken moet de pH-waarde van het water tussen 8,2 en 10,0 liggen. Komt het verwarmingswater in aanraking met aluminium, dan moet een pH-waarde van 8,0 tot 8,5 worden aangehouden
- Jaarlijks, waarbij de waarden moeten worden geregistreerd door de eigenaar

### 3.4 Aanwijzingen voor het gebruik van drukhandhavingssystemen

Drukhandhavingssystemen in warmwaterverwarmingsinstallaties houden de vereiste druk binnen ingestelde grenzen en compenseren de volumeveranderingen die ontstaan door toedoen van temperatuurveranderingen van het verwarmingswater. Er worden hoofdzakelijk twee systemen gebruikt:

#### *Compressorgestuurde drukhandhaving*

Bij compressorgestuurde drukhandhavingssystemen vinden de volumecompensatie en de drukhandhaving plaats via een veranderlijke luchtbuffer in het expansievat. Als de druk te laag is, pompt de compressor lucht in het vat. Is de druk te hoog, dan wordt er

lucht afgelaten via een magneetklep. De installaties worden uitsluitend gerealiseerd met gesloten membraanexpansievaten en verhinderen zodoende een schadelijke toevoeging van zuurstof in het verwarmingswater.

#### *Pompgestuurde drukhandhaving*

Een pompgestuurd drukhandhavingsstation bestaat in principe uit een drukhandhavingspomp, een omloopklep en een drukloze opvangtank. Bij overdruk laat de klep verwarmingswater in de opvangtank stromen. Als de druk onder een ingestelde waarde daalt, dan zuigt de pomp het water uit de opvangtank en stuwt het terug in het verwarmingssysteem. Pompgestuurde drukhandhavingssystemen met **open expansievaten** (bv. zonder membraan) brengen zuurstof uit de lucht over in het wateroppervlak, waardoor er corrosiegevaar ontstaat voor de aangesloten systeemcomponenten. Deze systemen bieden geen zuurstofverwijdering in de zin van corrosiebescherming conform VDI 2035 en **mogen om corrosietechnische redenen niet worden gebruikt**.

### 3.5 Combinatie met bufferopslag

#### AANWIJZING

Het gebruik van een buffertank is in principe niet noodzakelijk voor een probleemloze werking van de installatie. Combinatie met een buffertank is echter aan te bevelen, omdat hiermee een continue afname in het ideale vermogensbereik van de ketel kan worden bereikt!

Voor de juiste dimensionering van de buffertank en de leidingisolatie (conform ÖNORM M 7510 resp. richtlijn UZ37), gelieve contact op te nemen met uw installateur of met Froling.

### 3.6 Schoorsteenaansluiting / Schoorsteensysteem

Volgens EN 303-5 moet het gehele rookgassysteem zo worden uitgevoerd dat mogelijke roetvorming, onvoldoende persdruk en condensatie voorkomen worden. In dit verband wijzen we erop dat in het toegelaten werkgebied van de ketel rookgastemperaturen kunnen optreden die lager dan 160 K boven de rooktemperatuur zijn.

**AANWIJZING!** Verdere aanwijzingen betreffende normen en voorschriften, alsook rookgastemperatuur in gereinigde toestand en de overige rookgaswaarden zijn te vinden in de technische gegevens in de montagehandleiding!

## 4 Gebruik van het systeem

### 4.1 Montage en eerste inbedrijfstelling

De ketel mag uitsluitend gemonteerd, geïnstalleerd en in gebruik genomen worden door gekwalificeerd personeel, en de aanwijzingen hiertoe worden in de bijgevoegde montagehandleiding beschreven.

**AANWIJZING!** Zie de montagehandleiding P4 Pellet

#### AANWIJZING

**Alleen de instelling van het systeem door een vakman en handhaving van de in de fabriek ingestelde standaardinstellingen kunnen een optimaal rendement en dus een efficiënt bedrijf met weinig emissies waarborgen!**

Daarom geldt:

- ☐ De eerste inbedrijfstelling laten uitvoeren door een geautoriseerde installateur of de Fröling servicedienst

De afzonderlijke stappen voor de eerste inbedrijfstelling worden uiteengezet in de bedieningshandleiding van de besturing

**AANWIJZING!** Zie de bedieningshandleiding van de ketelbesturing!

Vóór de inbedrijfstelling door de Fröling-klantenservice moeten de volgende voorafgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd op de installatieplek:

- Elektrische installatie
- Installatie van waterleiding
- Aansluiting voor verbrandingsgassen incl. alle isolatiewerkzaamheden
- Werkzaamheden voor naleving van alle plaatselijke brandweervoorschriften
  
- De uitvoerende elektricien moet bij de inbedrijfstelling beschikbaar zijn om eventuele veranderingen in de bedrading aan te brengen.
- In het kader van de inbedrijfstelling wordt een eenmalige training gegeven voor de gebruiker/het bedienend personeel. De betreffende persoon/personen moet(en) aanwezig zijn voor een goede overdracht van het product!

#### AANWIJZING

**Uittrede van condenswater tijdens de eerste verwarmingsfase wijst niet op een storing in de werking.**

- ☐ Tip: eventueel poetsdoeken neerleggen!

## 4.2 Stroomtoevoer inschakelen



- Hoofdschakelaar inschakelen
  - Op alle componenten van de ketel staat spanning
  - Na de systeemstart van de regeling is de ketel bedrijfs gereed

## 4.3 Ketel op het touchdisplay bedienen

### 4.3.1 Overzicht van het touchdisplay



- A** Weergave van vrij te kiezen informatieweergaven  
⇒ Zie "Informatieweergave selecteren" [Pag. 27]
- B** Weergave en wisseling van het huidige bedieningsniveau  
⇒ Zie "Display vergrendelen / Wisselen van bedieningsniveau" [Pag. 35]
- C** Weergave en verandering van de huidige datum/tijd  
⇒ Zie "Datum en tijd veranderen" [Pag. 30]
- D** Vakantieprogramma  
⇒ Zie "Vakantieprogramma configureren" [Pag. 36]
- E** Schoorsteenvegerfunctie  
⇒ Zie "Meting van de emissies door een schoorsteenveger resp. controle-instantie" [Pag. 61]
- F** Weergave van de huidige bedrijfstoestand, in-/uitschakelen van de ketel  
⇒ Zie "Ketel in/uitschakelen" [Pag. 29]
- G** Oproepen van de beschikbare functies in het snelmenu  
⇒ Zie "Snelmenu" [Pag. 26]







H	Oproepen van alle systeem-informatie. In het informatiemenu kunnen geen parameters worden veranderd.
I	Systeemmenu voor oproep van de systeeminstellingen. Afhankelijk van het bedieningsniveau kunnen alle parameters weergegeven en veranderd worden. ⇒ Zie "Navigeren in het systeemmenu" [Pag. 24]
J	Weergave en verandering van het huidige bedrijfswijze van de ketel ⇒ Zie "Bedrijfswijze van de ketel veranderen" [Pag. 30]
K	Weergave-symbolen voor gebruik van froeling-connect ⇒ Zie "Weergavesymbolen voor froeling-connect/afstandsschakeling" [Pag. 23]
L	Helderheidssensor voor automatische aanpassing van de helderheid van het display
M	Ledijst voor weergave van de huidige toestand van de installatie ⇒ Zie "Statusweergave" [Pag. 22]
N	USB-interface voor software-update (⇒ zie de gebruikshandleiding van de ketelbesturing) <b>AANWIJZING! USB-interface dient alleen te worden gebruikt voor servicedoeleinden, niet voor het opladen van apparaten of voor verbinding met een pc!</b>

### Statusweergave

De statusweergave geeft de bedrijfstoestand van de installatie weer:

- GROEN knipperend (interval: 5 sec. UIT, 1 sec. AAN): Ketel uit
- GROEN brandend: **KETEL INGESCHAKELD**
- ORANJE knipperend: **WAARSCHUWING**
- ROOD knipperend: **STORING**

### Bedieningssymbolen

	Bevestigen van ingevoerde waarden, activeren van parameters
	Afbreken van ingevoerde waarden zonder opslaan, sluiten van meldingen
	Terug naar het basisdisplay
	Oproepen van alle systeem-informatie
	Oproepen van het snelmenu. Selectie van de functie afhankelijk van het bedieningsniveau, de configuratie en de huidige toestand.
	De parameter kan worden veranderd door aantikken (keuzelijst of cijferblok)



Oproepen van het systeemmenu. Menuweergave afhankelijk van het bedieningsniveau en de configuratie



Terug naar het bovenliggende menuniveau.

### Weergavesymbolen voor froeling-connect/afstandsschakeling

In het gebied linksboven van het touchdisplay worden de symbolen weergegeven met betrekking tot de verbindingstatus en afstandsschakeling. Door op deze symbolen te tikken wordt het "Connection Center" geopend. In het menu wordt de verbinding met froeling-connect alsook de afstandsschakeling (in- en uitschakelen door externe bediener) geactiveerd/gedeactiveerd

Status van froeling-connect		Afstandsschakeling van de ketel	
	froeling-connect is gedeactiveerd of niet in gebruik		Afstandsschakeling van de ketel toegestaan
	Er wordt verbinding gemaakt met froeling-connect		Afstandsschakeling van de ketel niet toegestaan
	Verbinding met server van froeling-connect		
	Geen netwerkverbinding met froeling-connect		
	Geen verbinding met server van froeling-connect, ⇒ Zie "Verbindingsstatus met "froeling-connect"" [Pag. 23]		

### Verbindingsstatus met "froeling-connect"

De status van de verbinding met "froeling-connect" wordt weergegeven in het informatiemenu.



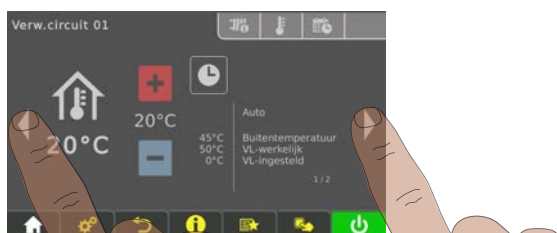
- ☐ Informatiemenu aantikken in het basisdisplay en naar het menu "froeling-connect" navigeren
  - ➔ In het onderste gebied wordt de verbindingstatus weergegeven (verbonden, gedeactiveerd, ...)

**AANWIJZING!** Een gedetailleerde beschrijving van de verbindingstatus en van informatie voor het oplossen van fouten is te vinden in de bedieningshandleiding van "froeling-connect"













### Navigeren in het systeemmenu



In het systeemmenu worden al naargelang het bedieningsniveau en de configuratie van de installatie de beschikbare menu's weergegeven. Navigatie naar de afzonderlijke menu's is mogelijk met de "pijl naar rechts" en "pijl naar links". Door op het betreffende symbool te tikken, wordt het bijbehorende menu opgeroepen. Binnen elk menu wordt het toestandsscherm met de huidige waarden weergegeven. Als er bv. meerdere verwarmingscircuits aanwezig zijn, navigeert u met de "pijl naar rechts" en de "pijl naar links" naar het gewenste verwarmingscircuit.



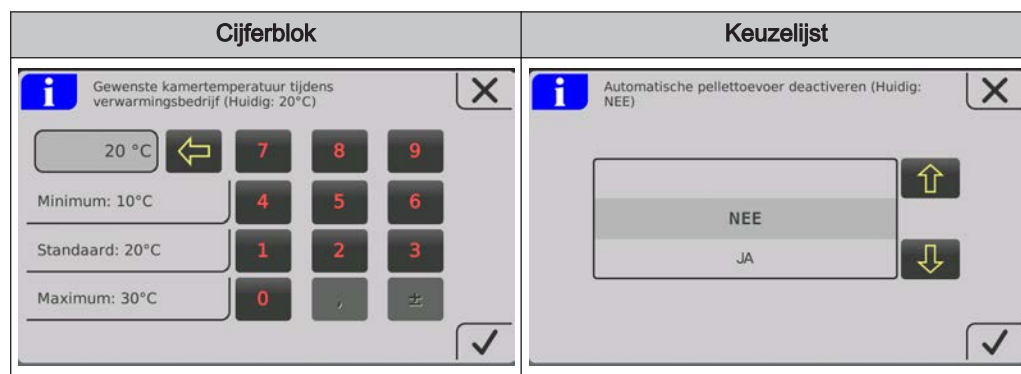
Het betreffende tabblad aantikken in het menu om de instellingen uit te voeren.

Symbool	Tabblad	
  	Toestand	
  		
	Temperaturen	
	Tijden	
	Service	
	Algemene instellingen	
	Solar warmtehoeveelheidsmeter	



**Parameter veranderen**

Als naast een parametertekst het stiftsymbool wordt weergegeven, dan kan de parameter worden veranderd. Afhankelijk van het parametertype vindt er een verandering plaats door invoer via een cijferblok of door keuze uit een lijst en daaropvolgend aantikken van het bevestigingssymbool.

**Tijdvenster veranderen**

In de menu's van de verwarmingscomponenten (Verwarmen, Water, ...) wordt in het tabblad "Tijden" het gewenste tijdvak ingesteld. Per dag zijn er maximaal vier tijdvakken mogelijk.

- ☐ Navigeer met de "pijl naar rechts" en "pijl naar links" naar de gewenste dag van de week
- ☐ Tik het tijdvak of symbool onder de weekdag aan
- ☐ Het tijdvak aantikken dat u wilt veranderen



- ☐ De begin- en eindtijd instellen met "pijl omhoog" en "pijl omlaag" en opslaan door op het bevestigingssymbool te tikken

Het ingestelde tijdvak wordt overgenomen voor alle geselecteerde weekdays.



Een al overgenomen tijdvak wordt gewist door op het prullenbaksymbool ernaast te tikken.



### Snelmenu















Het snelmenu biedt verschillende functies, afhankelijk van de configuratie van de installatie alsook de toestand ervan.

Symbool	Beschrijving
	<b>Taalkeuze</b> Instellen van de gewenste systeemtaal: Deutsch – English – Francais – Italiano – Slovenski – Cesky – Polski – Svenska – Espanol – Magyar – Suomi – Dansk – Nederlands – Русский – Srpski – Hrvatski
	<b>Touch reinigen</b> Het touch-display wordt 10 seconden lang vergrendeld, zodat het kan worden gereinigd zonder ongewenste veranderingen van de instellingen.
	<b>Bedieningsniveau</b> Veranderen van het huidige bedieningsniveau <b>Code "0"</b> ... Kinderslot / Bedieningsvergrendeling <b>Code "1"</b> ... Klant
	<b>Extra verwarmen</b> De ketel start, de verwarming en opslag van het warmte tapwater worden 6 uur lang geactiveerd. De ingestelde bedrijfswijze wordt daarbij genegeerd. LET OP: De ingestelde, aan de buitentemperatuur gerelateerde verwarmingslimiet in het menu "Verwarmen" is actief en kan vrijgave van het verwarmingscircuit verhinderen!
	<b>Extra laden</b> Eenmalig extra laden van alle aanwezige boilers. Aansluitend is weer de eerder ingestelde bedrijfswijze actief.
	<b>Foutenweergave</b> Opsomming van alle actieve storingen in de ketel, en een beschrijving van de manier waarop ze kunnen worden opgelost.
	<b>Instellingenassistent</b> <b>Eerste inschakeling:</b> instellen van taal, fabrikantnummer, datum en tijd <b>Connect:</b> instellen van de parameters die de ketel nodig heeft om "froeling-connect.com" te gebruiken (IP-adres, displaywachtwoord, ...)

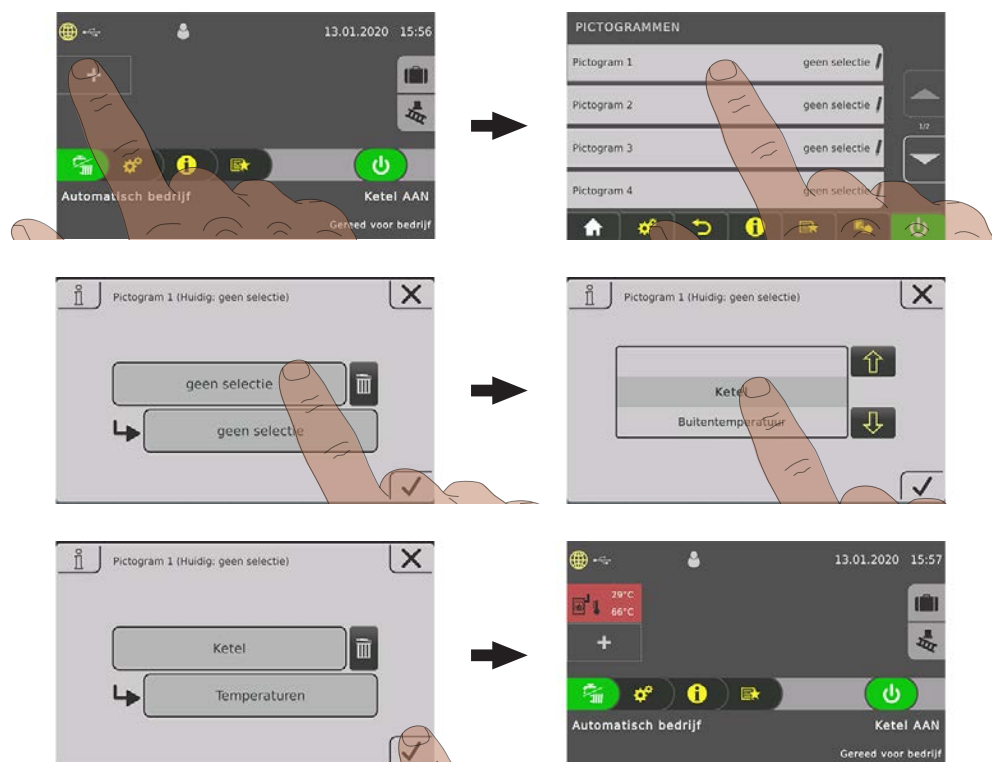
### 4.3.2 Informatieweergave selecteren

Door op vrij te kiezen informatieweergaven te tikken in het basisdisplay, wordt het overeenkomende menu geopend. Afhankelijk van de configuratie van de installatie zijn de volgende selectiemogelijkheden beschikbaar:

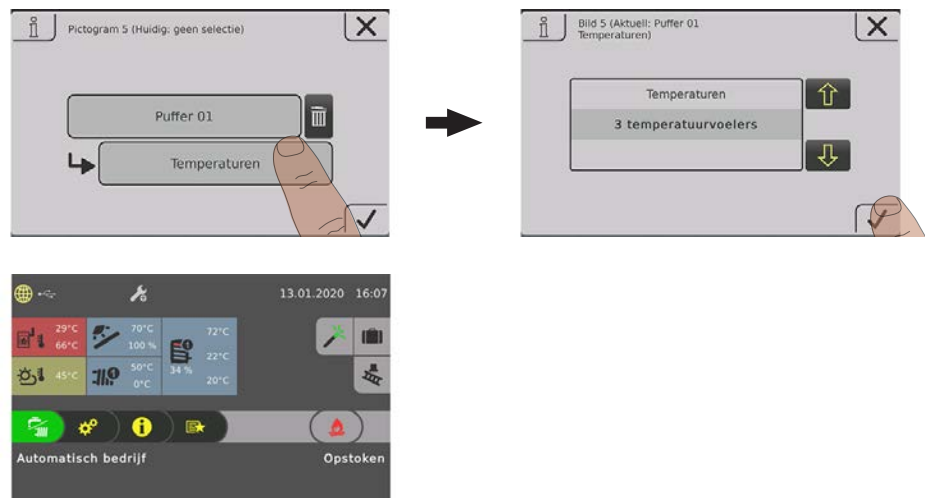
Menu	Selectie	Symbool	Beschrijving
<b>Ketel</b>	Asverwijdering in		Weergave van de resterende verwarmingsuren totdat de aanwijzing "Asbox vol, legen a.u.b." verschijnt.
	Temperaturen		Weergave van de ketel- en verbrandingsgastemperatuur
	Condensatiewarmtewisselaar <sup>1)</sup>		Weergave van de ketel- en verbrandingsgastemperatuur voor en na de condensatiewarmtewisselaar.
	Bedrijfsuren		Weergave van de bedrijfsuren en van de bedrijfsuren sinds het laatste onderhoud.
<b>Buitentemperatuur</b>	Temperaturen		Weergave van de huidige buitentemperatuur.
<b>Ketel 2</b>	Temperaturen		Weergave van de temperatuur van de tweede ketel en de toestand van het branderrelais
<b>Solar</b>	Temperaturen		Weergave van de collectortemperatuur en de aansturing van de collectorpomp.
<b>Pellets</b>	Restvoorraad pelletruimte		Weergave van de berekende restvoorraad in de pelletruimte.
<b>Verwarming scircuit 01–18</b>	Temperaturen		Weergave van de werkelijk resp. de ingestelde voorlooptemperatuur van elk verwarmingsschakelaar.
<b>Boiler 01 – 08</b>	Temperaturen		Weergave van de huidige boilertemperatuur alsook de aansturing van de boilerpomp van elke boiler.
<b>Buffer 01 – 04</b>	Temperaturen		Weergave van de buffertemperatuur, boven en onder
	3 temperatuurvoeler <sup>1)</sup>		Weergave van de buffertemperatuur boven, midden en onder.
	4 temperatuurvoeler <sup>1)</sup>		Weergave van de buffertemperatuur boven, buffervoeler 2, buffervoeler 3 en beneden.
<b>Circulatiepomp</b>	Temperaturen		Weergave van de toestand op de stromingsschakelaar (voor zover beschikbaar) en van de huidige temperatuur van de circulatierugloop.

Menu	Selectie	Symbool	Beschrijving
Verschilregelaar	Temperaturen		Weergave van de huidige temperatuur van de bron en warmteopnemer van de verschilregelaar
Systeem	CPU/RAM-benutting	 	Weergave van de benutting van de processor (CPU) alsook het werkgeheugen (RAM) in procent

1. Door deze keuze worden twee kachels samengevoegd, waardoor het maximale aantal informatieweergaven afneemt!



Bij gebruik van meer dan twee buffervoelers is informatieweergave met buffertemperaturen naargelang het aantal voelers mogelijk. De visualisatie vindt plaats in een informatieweergave die verdeeld is over twee vensters.



#### 4.3.3 Ketel in/uitschakelen

Het hydraulische systeem wordt onafhankelijk van de ketelstatus gestuurd volgens de ingestelde bedrijfswijze, ⇒ [Zie "Bedrijfswijze van de ketel veranderen" \[Pag. 30\]](#)

	<p><b>Ketel AAN</b></p> <p>De ketel wordt geactiveerd en start na een opdracht van het hydraulische systeem. (buffertank, verwarmingscircuit, warm tapwater...). Verwarmingscircuits en tanks van warm tapwater worden ook gestuurd volgens de ingestelde programma's en tijden.</p>
	<p><b>Ketel UIT</b></p> <p>De besturing schakelt de ketel gecontroleerd uit en begint met de reinigingscyclus. De ketel gaat over naar de bedrijfstoestand "Ketel uit". Alle ketelaggregaten zijn gedeactiveerd, de verwarmingscircuits en de tanks met warm tapwater worden volgens de ingestelde programma's en tijden gestuurd, de uitdraging uit de ruimte blijft actief!</p>

#### 4.3.4 Bedrijfswijze van de ketel veranderen



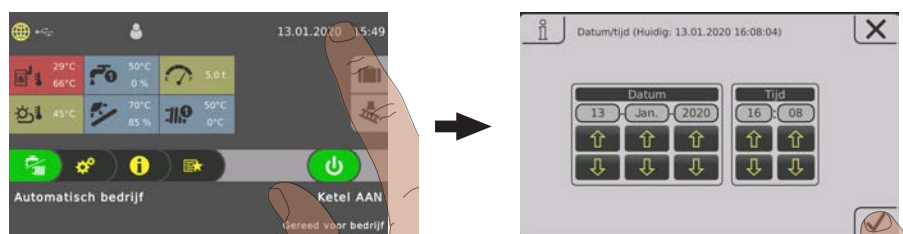
Afhankelijk van het keteltype staan er meerdere bedrijfswijzen ter beschikking, die direct in het basisdisplay van het touchdisplay kunnen worden veranderd.

Bedrijfswijze	Symbol	Beschrijving
Automatisch bedrijf		Verwarmingscircuits en tanks voor warm tapwater van warmte voorzien volgens de ingestelde verwarmingstijden.
Warm tapwater		De tank voor warm tapwater wordt binnen de ingestelde laadtijden voorzien van warmte. De verwarmingscircuits zijn uitgeschakeld, de vorstbeveiliging blijft actief.
Continue belasting		De ketel handhaaft de ingestelde keteltemperatuur continu en schakelt alleen uit voor reinigingsdoeleinden. De verwarmingscircuits en de tanks voor warm tapwater worden volgens de ingestelde verwarmingstijden van warmte voorzien.

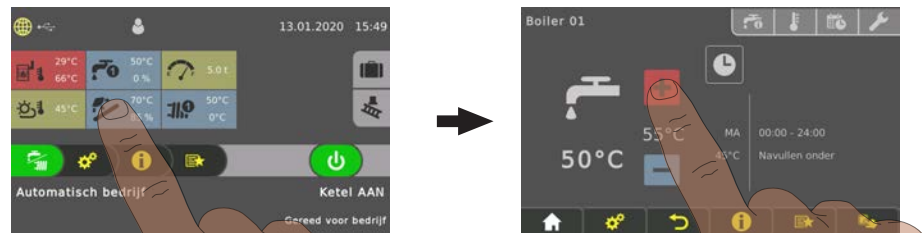
**AANWIJZING!** Een gedetailleerde beschrijving van de bedrijfswijzen van de ketel is te vinden in de bijgevoegde bedieningshandleiding van de ketelbesturing.

#### 4.3.5 Datum en tijd veranderen

Om de datum en tijd te veranderen op het basisdisplay tikt u op de weergegeven datum en tijd. Pas elke instelling aan met de "pijl omhoog" en "pijl omlaag" en tik vervolgens op het bevestigingssymbool.



### 4.3.6 Gewenste boilertemperatuur veranderen

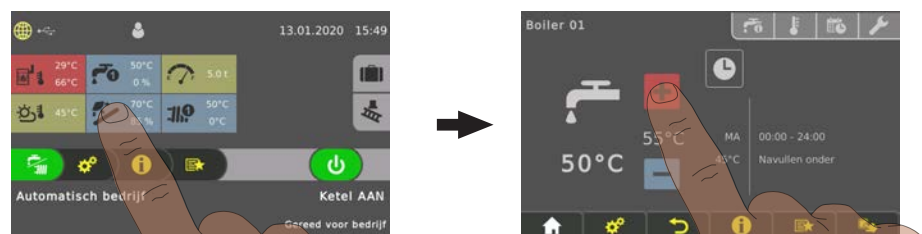


- ☐ De informatieweergave van de gewenste boiler aantikken
- ☐ Ingestelde temperatuur aanpassen door op "+" of "-" te tikken

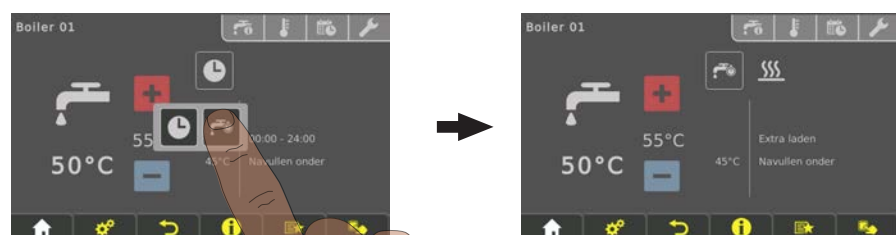


**AANWIJZING!** Als deze keuze niet geconfigureerd is in de informatieweergave op het basisdisplay, dan moet de component worden opgeroepen in het systeemmenu.

### 4.3.7 Eenmalig extra laden van een afzonderlijke boiler



- ☐ De informatieweergave van de gewenste boiler aantikken
- ☐ Bedrijfswijzesymbool van de boiler aantikken



- ☐ Op het "Extra laden"-symbool tikken
  - Het eenmalige laden van de boiler start. Als de ingestelde boiler temperatuur is bereikt, dan stopt het laden en verandert het symbool in "Automatisch".



**AANWIJZING!** Als deze keuze niet geconfigureerd is in de informatieweergave op het basisdisplay, dan moet de component worden opgeroepen in het systeemmenu.

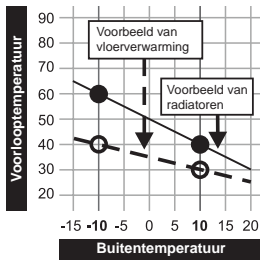
### 4.3.8 Eenmalig extra laden van alle aanwezige boilers

Bij meerdere boilers wordt door de functie "Extra laden" in het snelmenu een eenmalig extra laadproces van alle aanwezige boilers gestart.

⇒ Zie "Snelmenu" [Pag. 26]



### 4.3.9 Verwarmingscurve van een verwarmingscircuit instellen



Via de verwarmingscurve wordt afhankelijk van de buitentemperatuur met de twee instelbare parameters „Voorlooptemperatuur bij  $-10^{\circ}$  buitentemperatuur" en „Voorlooptemperatuur bij  $+10^{\circ}$  buitentemperatuur" een voorlooptemperatuur berekend.

#### Voorbeeld:

De verwarmingscurve is gedefinieerd met  $60^{\circ}\text{C}$  (bij  $-10^{\circ}\text{C}$  buitentemperatuur) en  $40^{\circ}\text{C}$  (bij  $+10^{\circ}\text{C}$  buitentemperatuur). Als de huidige buitentemperatuur  $-2^{\circ}\text{C}$  bedraagt, dan komt hieruit een berekende voorlooptemperatuur voort van  $52^{\circ}\text{C}$ .

Verwarmingscircuits zonder meting van de omgevingstemperatuur worden aangedreven met de berekende waarden. Om de omgevingstemperatuur te beïnvloeden moet de verwarmingscurve worden aangepast, [⇒ Zie "Kamertemperatuur veranderen \(verwarmingscircuit zonder ruimtevoeler\)" \[Pag. 33\]](#)

Als er een ruimtevoeler wordt gebruikt (analoge afstandsbediening FRA, kamerbedieningsapparaat RBG 3200, kamerbedieningsapparaat RBG 3200 Touch, ruimtevoeler) is het niet nodig om in te grijpen in de verwarmingscurve. Een afwijking van de werkelijke ruimtetemperatuur ten opzichte van de ingestelde ruimtetemperatuur wordt automatisch gecompenseerd door een verhoging/verlaging van de voorlooptemperatuur.

Bij de inbedrijfstelling van de installatie wordt gedefinieerd of het verwarmingscircuit als "Hogetemperatuurcircuit" of "Lagetemperatuurcircuit" wordt gebruikt. De volgende waarden worden ingesteld:

Hogetemperatuurcircuit
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gewenste voorlooptemperatuur bij <math>-10^{\circ}\text{C}</math> buitentemperatuur: <b><math>60^{\circ}\text{C}</math></b></li> <li>Gewenste voorlooptemperatuur bij <math>+10^{\circ}\text{C}</math> buitentemperatuur: <b><math>40^{\circ}\text{C}</math></b></li> </ul>
Lagetemperatuurcircuit
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gewenste voorlooptemperatuur bij <math>-10^{\circ}\text{C}</math> buitentemperatuur: <b><math>40^{\circ}\text{C}</math></b></li> <li>Gewenste voorlooptemperatuur bij <math>+10^{\circ}\text{C}</math> buitentemperatuur: <b><math>30^{\circ}\text{C}</math></b></li> </ul>

#### Daling van de voorlooptemperatuur

Buiten de ingestelde verwarmingstijden ([⇒ Zie "Tijdvenster veranderen" \[Pag. 25\]](#)) wordt het verlagingbedrijf actief en wordt de berekende voorlooptemperatuur verlaagd met de instelbare waarde "Reductie voorlooptemperatuur in verlaagbedrijf".

#### Verwarmingsgrenzen

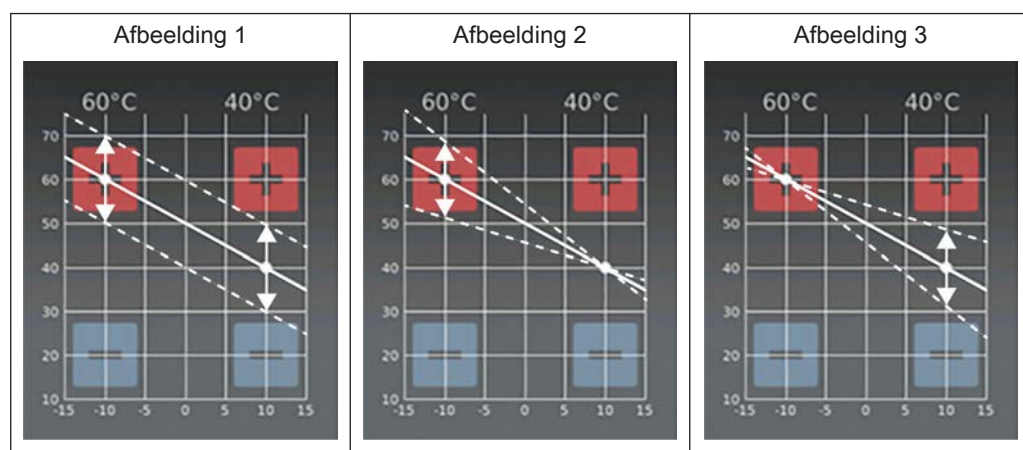
De verwarmingsgrenzen in relatie tot de buitentemperatuur worden ingesteld in het tabblad "Temperaturen" en activeren/deactiveren het verwarmingscircuit naargelang de buitentemperatuur resp. het tijdstip.



Parameter	Effect
Buitentemperatuur waaronder de verwarmingscircuitpomp inschakelt in verwarmingsbedrijf (standaard: 18°C)	Als de buitentemperatuur boven de ingestelde waarde stijgt, wordt het verwarmingscircuit gedeactiveerd. (pomp uit, menger gaat dicht)
Buitentemperatuur waaronder de verwarmingscircuitpomp inschakelt in verlagingsbedrijf (standaard: 7°C)	Daalt de buitentemperatuur in het verlagingsbedrijf (standaard: 22:00 – 06:00) onder de ingestelde waarde, dan wordt het verwarmingscircuit geactiveerd (Pomp aan, menger regelt volgens verwarmingscurve)

#### 4.3.10 Kamertemperatuur veranderen (verwarmingscircuit zonder ruimtevoeler)

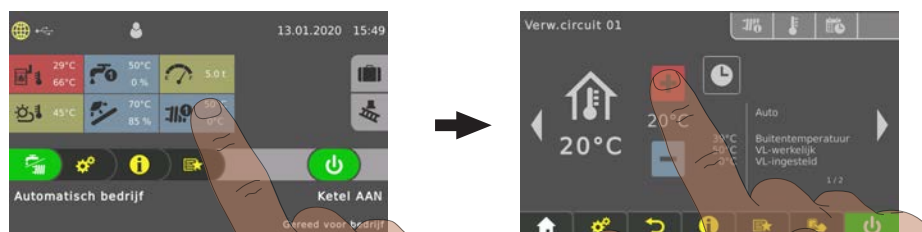
Situatie	Effect
Kamertemperatuur over het algemeen te laag	Verwarmingscurve parallel naar boven verschuiven. Beide punten van de verwarmingscurve verhogen met hetzelfde temperatuurniveau. (zie afbeelding 1)
Kamertemperatuur op koude dagen te laag, op warme dagen in orde	Helling van de verwarmingscurve veranderen. Temperatuurniveau van de verwarmingscurve bij -10°C buitentemperatuur verhogen (zie afbeelding 2)
Kamertemperatuur op warme dagen te hoog, op koude dagen in orde	Helling van de verwarmingscurve veranderen. Temperatuurniveau van de verwarmingscurve bij +10°C buitentemperatuur verlagen (zie afbeelding 3)



De verwarmingscurve kan naargelang de situatie worden aangepast door op "+" of "-" te tikken bij +/-10°C buitentemperatuur.

Als de verwarmingscurve moet worden veranderd, mag het gewenste punt bij een hogetemperatuurscircuit nooit meer dan 5°C, bij een lagetemperatuurscircuit nooit meer dan 3°C veranderen. Laat na de verandering een paar dagen verstrijken en voer verdere veranderingen door als dat gewenst wordt!

#### 4.3.11 Kamertemperatuur veranderen (verwarmingscircuit met ruimtevoeler)



- ☐ Informatieweergave van het gewenste verwarmingscircuit aantikken
- ☐ De gewenste kamertemperatuur aanpassen door op "+" of "-" te tikken



**AANWIJZING!** Als deze keuze niet geconfigureerd is in de informatieweergave op het basisdisplay, dan moet de component worden opgeroepen in het systeemmenu.

Als alternatief kan de kamertemperatuur rechtstreeks worden aangepast op de afstandsbediening/het kamerbedieningsapparaat.

#### 4.3.12 Bedrijfswijze van het verwarmingscircuit omschakelen

Door op het bedrijfswijzesymbool in het menu van het betreffende verwarmingscircuit te tikken, wordt de bedrijfswijze veranderd.

Procedure	Symbol	Beschrijving	
		UIT	Het verwarmingscircuit is uitgeschakeld. De vorstbescherming blijft actief!
		Auto	Het verwarmingscircuit wordt volgens het ingestelde tijdprogramma bestuurd.
		Party	Het verwarmingscircuit wordt tot aan het begin van de volgende verwarmingstijd geregeld. Deze functie kan voortijdig worden afgebroken door een andere bedrijfswijze/functie te activeren.
		Verlagen	Het verwarmingscircuit wordt tot het begin van de volgende verwarmingstijd geregeld op de ingestelde verlagingstemperatuur. Deze functie kan voortijdig worden afgebroken door een andere bedrijfswijze/functie te activeren.
		Extra verwarmen	Het verwarmingscircuit wordt zonder tijdsbegrenzing op de ingestelde kamertemperatuur geregeld. Deze functie kan voortijdig worden afgebroken door een andere bedrijfswijze/functie te activeren.
		Continu verlagen	Het verwarmingscircuit wordt geregeld op de ingestelde verlagingstemperatuur totdat er een andere bedrijfswijze/functie geactiveerd wordt.

#### 4.3.13 Display vergrendelen / Wisselen van bedieningsniveau

Vanwege de veiligheid zijn sommige parameters alleen zichtbaar op bepaalde bedieningsniveaus. Om naar een ander niveau over te gaan, moet de overeenkomende bedienercode worden ingevoerd.

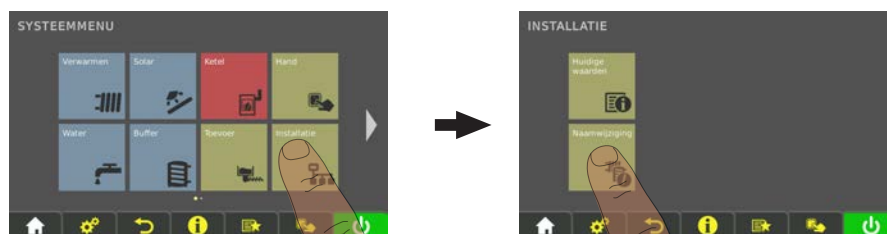


- ☐ Druk in het bovenste gebied van het basisdisplay op het symbool van het bedieningsniveau en voer de overeenkomende code in

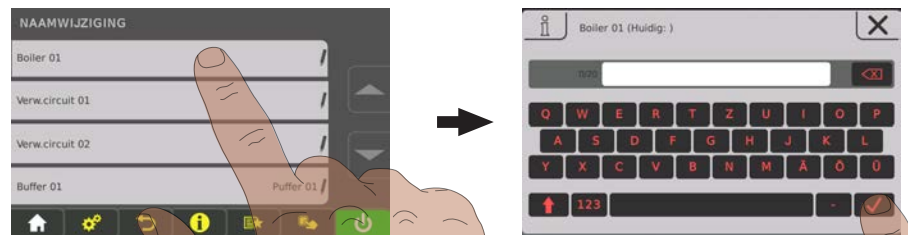
Bedieningsniveau	Symbool	Beschrijving
<b>Bedieningsvergrendeling</b> (Code "0")		Op het niveau "Bedieningsvergrendeling" wordt alleen het basisdisplay weergegeven. Veranderen van parameters is niet mogelijk.
<b>Klant</b> (Code "1")		Standaard-bedieningsniveau bij normaal bedrijf van de besturing. Alle klantspecifieke parameters worden weergegeven en kunnen worden veranderd.
<b>Installateur</b>		Vrijgave van parameters om de besturing aan te passen aan de componenten (voor zover geconfigureerd) van de installatie. Alle parameters zijn beschikbaar.
<b>Service</b>		

#### 4.3.14 Componenten een andere naam geven

De benamingen van boiler, buffer en verwarmingscircuit kunnen vrij worden gekozen. Voor de naam mogen max. 20 tekens worden gebruikt.



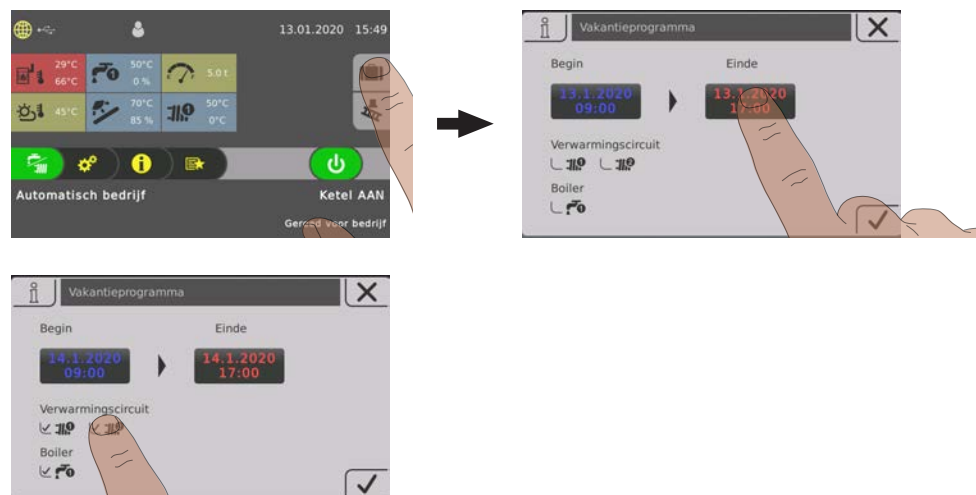
- ☐ In het systeemmenu naar het menu "Anlage" (Systeem) navigeren en het submenu "Umbenennung" (Andere naam) openen



- ☐ De gewenste componenten aantikken en een andere naam invoeren met behulp van het toetsenbord

#### 4.3.15 Vakantieprogramma configureren

Door een begin- en einddatum in te stellen in het vakantieprogramma wordt de tijdsperiode vastgelegd waarin een actief verwarmingscircuit op de ingestelde verlaagde temperatuur wordt geregeld en een geactiveerde boiler niet geladen wordt. De eventueel ingestelde legionellaverwarming blijft wel actief.

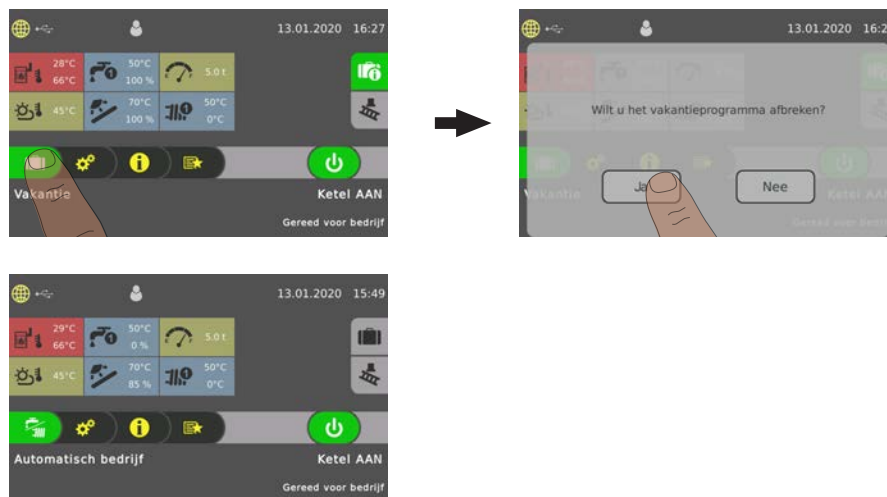


Als de ingestelde begindatum in de toekomst ligt, heeft het koffersymbool een groene achtergrond.



Als de ingestelde begintijd van het vakantieprogramma is bereikt, verandert de bedrijfswijze van de ketel in "Vakantie"

Door op het koffersymbool te tikken kan het vakantieprogramma voortijdig worden beëindigd. De ketel gaat aansluitend terug naar de voorheen geactiveerde bedrijfswijze (warm tapwater = weergave "waterkraan", automatisch = weergave "waterkraan/radiator").

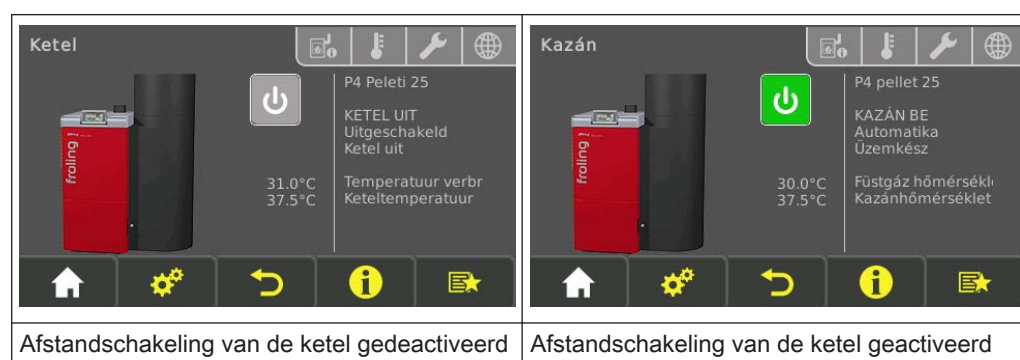


#### 4.4 Ketel in-/uitschakelen op het kamerbedieningsapparaat

Voorwaarde:

- Het ketelbedieningsrecht is geconfigureerd voor het kamerbedieningsapparaat

Als de afstandsschakeling van de ketel eveneens is geactiveerd (⇒ [Zie "Weergavesymbolen voor froeling-connect/afstandsschakeling" \[Pag. 23\]](#)), dan kan de ketel op het kamerbedieningsapparaat in- en uitgeschakeld worden.



- ☐ De ketel in-/uitschakelen door op de huidige bedrijfstoestand te tikken

## 4.5 De pelletverbruikteller aanpassen na de brandstoflevering

### 4.5.1 Aanwijzingen omtrent het vullen van de opslagruimten

*Bij werkzaamheden in de opslagruimte:*



Gevaar voor verwonding door bewegende onderdelen!  
De transportinrichting uitschakelen voordat u de opslagruimte betreedt!



Tijdens het reinigen van de opslagruimte kan er een grotere stofontwikkeling optreden. Gebruik een stofmasker bij werkzaamheden in de opslagruimte!



Voldoende verluchten voordat u de opslagruimte betreedt.  
Oponthoud alleen met de deur geopend en onder toezicht van een tweede persoon. Limietwaarde van de CO-concentratie (< 30 ppm) respecteren!



In de brandstofopslagruimte bestaat er slipgevaar door gladde oppervlakken!



Toegang verboden voor onbevoegden! Kinderen uit de buurt houden!  
De brandstofopslagruimte gesloten houden en de sleutel op een veilige plaats bewaren!



Vuur, vrije vlammen en roken in de opslagruimte is verboden!



### VOORZICHTIG

**Bij het vullen van de opslagruimte terwijl de ketel ingeschakeld is**

***Kans op hierdoor veroorzaakte verwondingen!***

Bij het vullen van de opslagruimte van brandstof geldt:

- ☐ Ketel uitschakelen door op "Kessel AUS" (Ketel uit) te drukken
  - De ketel wordt gecontroleerd uitgeschakeld en gaat over naar de bedrijfstoestand "Ketel uit" (Ketel uit)
- ☐ Ketel minstens een half uur laten afkoelen

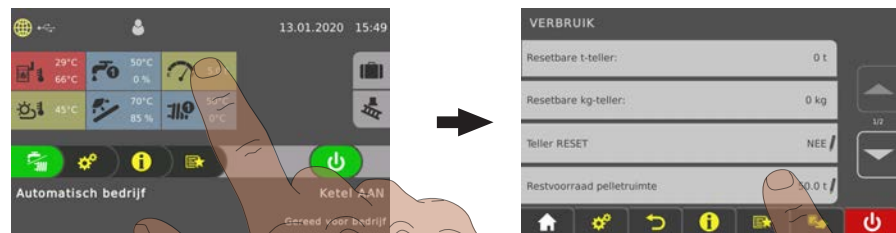
Nadat de ketel is afgekoeld:

- ☐ Opslagruimte voordat deze opnieuw wordt gevuld controleren op fijnstof en eventueel reinigen
- ☐ Alle openingen van de opslagruimte stofdicht afsluiten
- ☐ Opslagruimte vullen met pellets
  - Alleen toegestane pellet gebruiken!
  - ⇒ [Zie "Beoogd gebruik" \[Pag. 11\]](#)

### 4.5.2 Restvoorraad in de pelletruimte corrigeren

Voor de beschikbare brandstofhoeveelheid in de opslagruimte de volgende waarden optellen:

- Restvoorraad in opslagruimte vóór het bijvullen
- Bijgevoelde hoeveelheid door de pelletleverancier



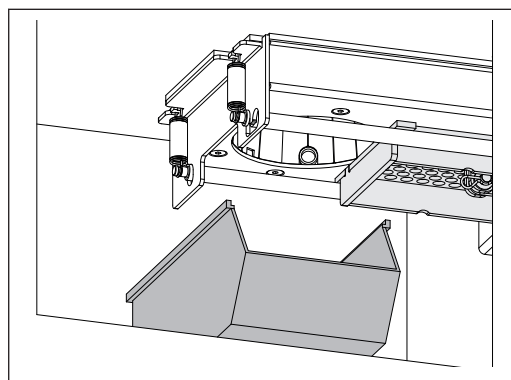
- ☐ In het menu "Verbruik" de parameter "Restvoorraad pelletruimte" selecteren en de berekende waarde invoeren

### 4.5.3 Pelletverbruikteller van de brandstof aanpassen

**AANWIJZING!** De ketel moet in de bedrijfstoestand "Ketel uit/Gereed voor bedrijf" zijn!

Voor een zo nauwkeurig mogelijke berekening van het pelletverbruik wordt geadviseerd om de toegevoerde hoeveelheid pellets bij 100% voeding regelmatig te wegen.

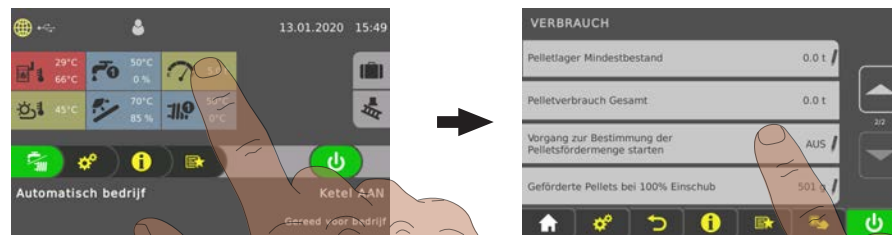
- ☐ Onderste isoleerdeur(en) en asdeuren openen
- ☐ Aslade/ashouder verwijderen (naargelang de uitvoering)
- ☐ As in verbrandingskamer verwijderen ⇒ [Zie "Rooster en verbrandingskamer controleren" \[Pag. 45\]](#)



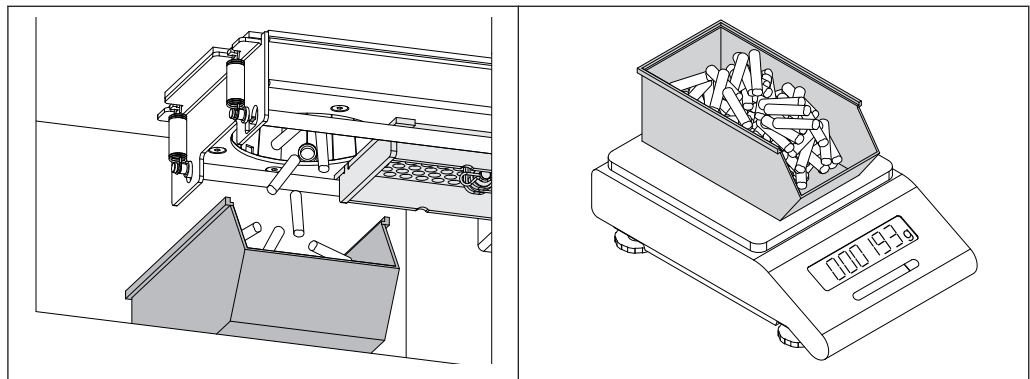
- ☐ De opvangbak van geschikte afmetingen onder het rooster plaatsen
- ☐ Asdeuren en isoleerdeur(en) sluiten



Proces starten:



- ☐ In het menu "Verbruik" de parameter "Vorgang zur Bestimmung der Pelletsfördermenge starten" (Proces voor bepaling van de te transporteren hoeveelheid pellets starten) op "JA" zetten
  - ➔ De verbrandingsschroef transporteert enkele minuten pellets in de opvangbak met een voedingscapaciteit van 100%



Als het proces beëindigd is:

- ☐ Pellets die op het rooster zijn achtergebleven met de hand in de opvangbak doen
- ☐ Opvangbak met pellets wegen op een keukenweegschaal
- ☐ Gewicht van de opvangbak aftrekken en de waarde noteren
- ☐ Pellets in de opslagruimte van pellets teruggooien
- ☐ Het hele proces nogmaals uitvoeren en de weergegeven waarde opnieuw noteren



- ☐ De informatieweergave van het pelletverbruik aantikken
- ☐ De hoogste waarde van beide metingen invoeren in het menu "Verbruik" in de parameter "Getransporteerde pellets bij 100% voeding"



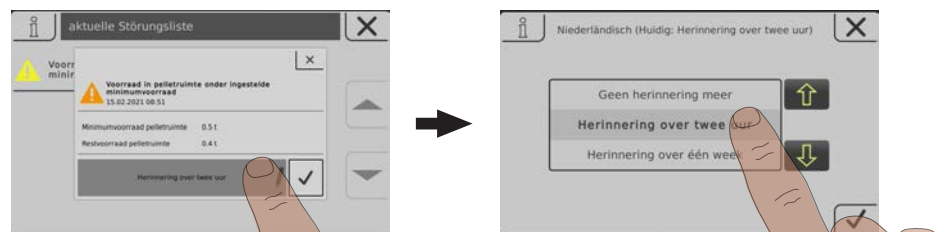
## 4.5.4 Automatische melding voor minimumvoorraad instellen



- ❑ In het menu “Verbruik” de parameter “Minimumvoorraad pelletruimte” selecteren en de gewenste waarde invoeren

**TIP:** Als waarde voor de minimumvoorraad ca. 10% van de capaciteit van de opslagruimte selecteren.

Wanneer de ingestelde minimumvoorraad in de opslagruimte van pellets wordt bereikt, verschijnt een melding op het keteldisplay:



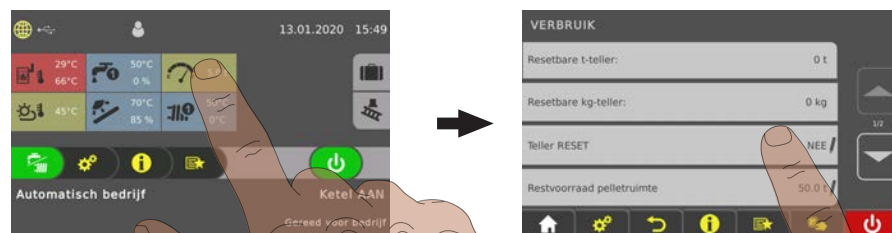
- ❑ De selectie aanraken door op het stiftymbool te tikken en bevestigen
  - Geen herinnering meer
  - Herinnering over twee dagen
  - Herinnering over één week

### 4.5.5 Pelletverbruikteller resetten

De pelletverbruikteller geeft het verbruik van pellets aan in de parameters “Resetbare t-teller” en “Resetbare kg-teller” in stappen per ton of per kilogram. Als u reset, worden beide waarden op “0” ingesteld.

Toepassingvoorbeelden voor de tellers:

- Maandelijks boekhouding voor het aanschouwelijk maken van seizoensgebonden veranderingen in het pelletverbruik
- Boekhouding per seizoen (bijv. in de wintermaanden) om de jaarlijkse veranderingen in het pelletverbruik aanschouwelijk te maken



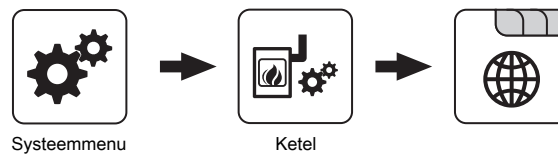
- In het menu "Verbruik" de parameter "Teller RESET" op "JA" zetten
  - Waarde van de parameter "Resetbare t-teller" en "Resetbare kg-teller" worden op "0" teruggezet
  - Parameter "Teller RESET" wordt opnieuw op "NEE" teruggezet

## 4.6 Het vulniveau van de ashouder controleren en deze indien nodig legen

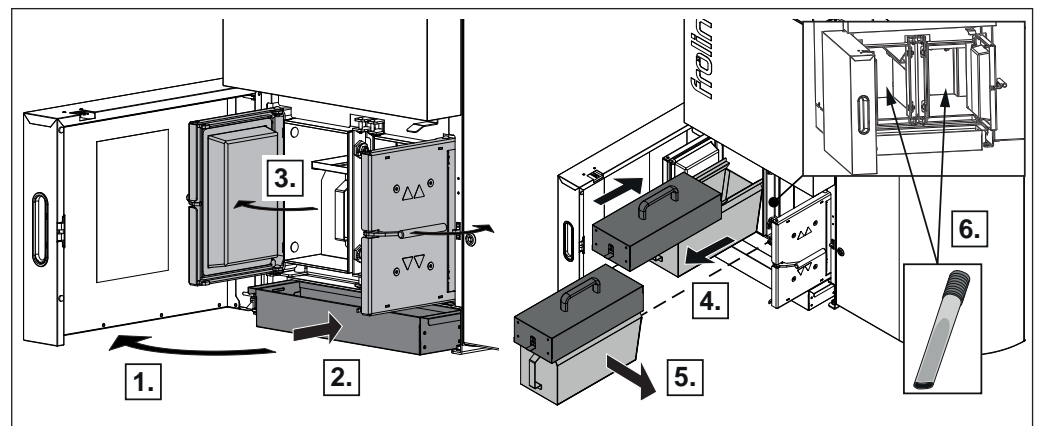
De asladen (P4 Pellet 15-25) of ashouders (P4 Pellet 32-105) moeten naargelang de energiebehoefte en de pelletkwaliteit met de juiste tussenpozen worden gelegegd. Bij deze tussenpozen moeten ook het rooster en de verbrandingskamer op verontreinigingen worden gecontroleerd.

### 4.6.1 Aslade legen (bij P4 Pellet 15/20/25)

**Aanwijzing:** Als de ashouder gelegegd wordt voordat op het display de waarschuwing "Asbox vol, legen a.u.b." verschijnt, moet de teller worden teruggezet op de voorinstelde waarde:



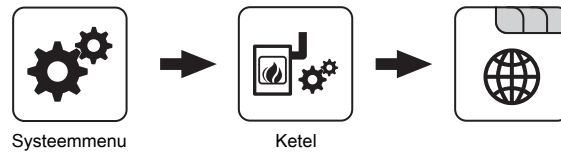
- ☐ In het menu "Algemene instellingen" van de ketel de parameter "Waarschuwing resterende verwarmingsuren tot as legen resetten" op "JA" zetten
  - De parameter wordt aansluitend automatisch teruggezet op "NEE"



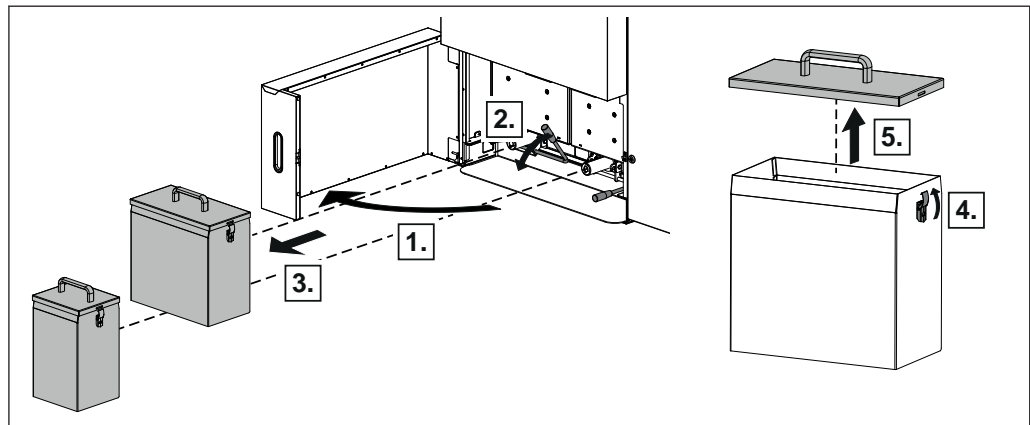
- ☐ Isolatie deur openen en asschaal voor het opvangen van evt. overgelopen as onder de asdeuren plaatsen
- ☐ Asdeuren openen
- ☐ Asladen iets naar buiten trekken
  - As die voor de lade ligt wordt daarbij overgebracht in de asschaal
- ☐ Transportdeksel erop leggen zoals weergegeven en de aslade naar buiten trekken totdat het transportdeksel op zijn plaats vergrendelt
- ☐ Aslade naar de plaats brengen waar hij moet worden gelegegd, en hem leegmaken
  - Om het transportdeksel weg te nemen moet de ontgrendelingshendel naar boven worden geduwd!

#### 4.6.2 Ashouder ledigen (bij P4 Pellet 32/38/48/60/80/100/105)

**Aanwijzing:** Als de ashouder geleegd wordt voordat op het display de waarschuwing "Asbox vol, legen a.u.b." verschijnt, moet de teller worden teruggezet op de vooringestelde waarde:

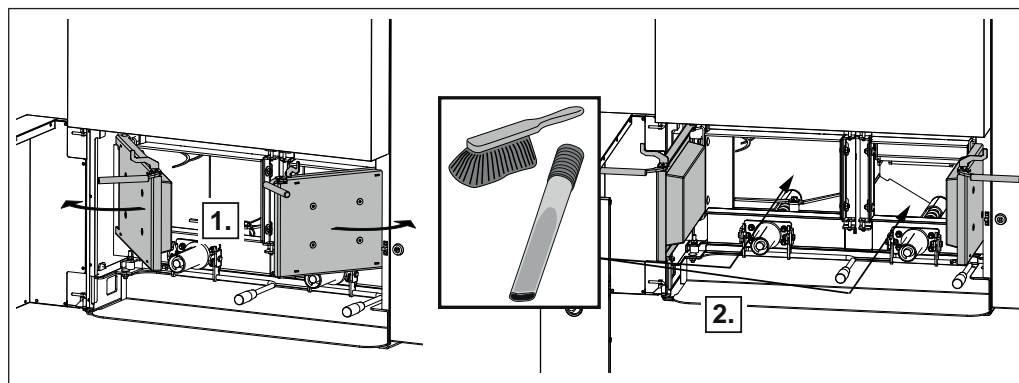


- ☐ In het menu "Algemene instellingen" van de ketel de parameter "Waarschuwing resterende verwarmingsuren tot as legen resetten" op "JA" zetten
  - De parameter wordt aansluitend automatisch teruggezet op "NEE"



- ☐ Isolatiedeuren openen en vergrendelhendel naar boven duwen
- ☐ Ashouder wegtrekken en meegeleverde afdekplaat op de flens van de ashouder steken
- ☐ De ashouder naar de plaats brengen waar hij moet worden geleegd, en hem leegmaken
  - Om het deksel weg te nemen moet de spansluiting ontgrendeld en geopend worden

### 4.6.3 Rooster en verbrandingskamer controleren



**AANWIJZING! Reiniging van rooster en verbrandingskamer alleen bij afgekoelde ketel!**

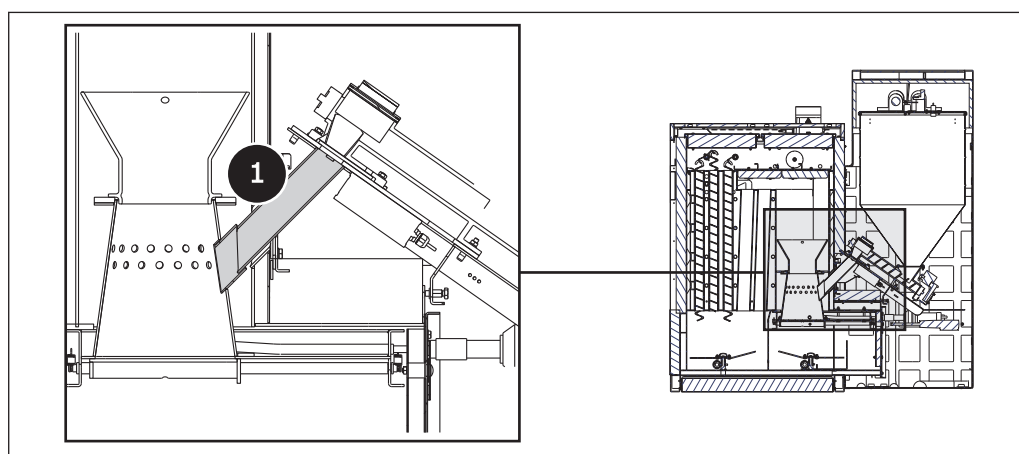
Bij P4 Pellet 15/20/25:

- ☐ Isolatie deur openen, rechter asdeuren openen en aslade naar buiten trekken

Bij P4 Pellet 32/38/48/60/80/100/105:

- ☐ Isolatie deur openen, rechter ashouder wegnemen en asdeur openen
- ☐ Verbrandingsrooster en verbrandingskamer op verontreiniging controleren
- ☐ Bij sterke vervuiling, de verbrandingskamer reinigen
  - ⇒ Zie "De rookgasverzamelruimte en de warmtewisselaar reinigen" [Pag. 51]

### 4.6.4 De valpijp controleren op verontreiniging (vanaf P4 Pellet 48)



- ☐ De valpijp (1) tussen de afsluitschuif-brander en het verbrandingsrooster controleren op vervuiling
- ☐ Bij sterke vervuiling of afzettingen moet de valpijp worden schoongemaakt
  - ➔ Voor de reiniging bijvoorbeeld een grote sleufschroevendraaier en draadborstel gebruiken

## 4.7 Stroomtoevoer uitschakelen



### WAARSCHUWING

Bij het uitschakelen van de hoofdschakelaar in automatisch bedrijf:  
*ernstige storing in de verbranding en hierdoor kans op ernstige ongevallen!*

Voor het uitschakelen van de hoofdschakelaar:

- ☐ Ketel uitschakelen door op "Kessel Aus" (Ketel uit) te drukken
  - De ketel wordt gecontroleerd uitgeschakeld en gaat na de reinigingscyclus over naar de bedrijfstoestand "Ketel uit" (Ketel uit)



- ☐ Hoofdschakelaar uitschakelen
  - Ketelregeling is uitgeschakeld
  - Alle componenten van de ketel zijn zonder stroomtoevoer

**AANWIJZING!** Vorstbeschermingsfunctie is niet meer actief!

## 5 Onderhoud van de installatie

### 5.1 Algemene aanwijzingen betreffende het onderhoud



#### GEVAAR

Bij werkzaamheden aan elektrische componenten:

***Levensgevaar door elektrische schok!***

Voor werkzaamheden aan elektrische componenten geldt:

- ☐ de werkzaamheden alleen laten uitvoeren door een gekwalificeerd elektricien
  - ☐ De geldende normen en voorschriften in acht nemen
- ➔ Werken aan elektrische componenten door onbevoegden is verboden



#### WAARSCHUWING

Bij controle- en reinigingswerkzaamheden met ingeschakelde hoofdschakelaar:

***kans op ernstige verwonding door automatisch inwerking treden van de ketel!***

Voor inspectie- en reinigingswerkzaamheden aan/in de ketel:

- ☐ Ketel uitschakelen door op "Kessel Aus" (Ketel uit) te drukken  
De ketel gaat gecontroleerd uit en gaat over naar de bedrijfstoestand "Ketel uit" (Ketel uit)
- ☐ Ketel minstens 1 uur laten afkoelen
- ☐ Hoofdschakelaar uitschakelen en beveiligen tegen hernieuwde inschakeling



#### WAARSCHUWING

Bij inspectie- en reinigingswerkzaamheden op een hete ketel:

***kans op ernstige verbranding door hete onderdelen en het afvoerkanaal van rookgassen!***

Daarom geldt:

- ☐ bij het werken op de ketel moeten altijd veiligheidshandschoenen worden gedragen
- ☐ De ketel mag uitsluitend worden bediend aan de hiervoor bestemde handgrepen
- ☐ Alvorens te beginnen met werken, de ketel uitschakelen en minstens 1 uur laten afkoelen

**WAARSCHUWING**

Bij onvakkundige bediening, inspectie en reiniging:

*foutieve of verzuimde inspectie en reiniging van de ketel kunnen tot ernstige storing van de verbranding (bijv. spontane ontsteking van smeulgassen / deflagratie) en daardoor tot zeer ernstige ongevallen leiden!*

Daarom geldt:

- ☐ De ketel reinigen overeenkomstig de aanwijzingen. Daarbij de aanwijzingen van de gebruikshandleiding van de ketel in acht nemen!

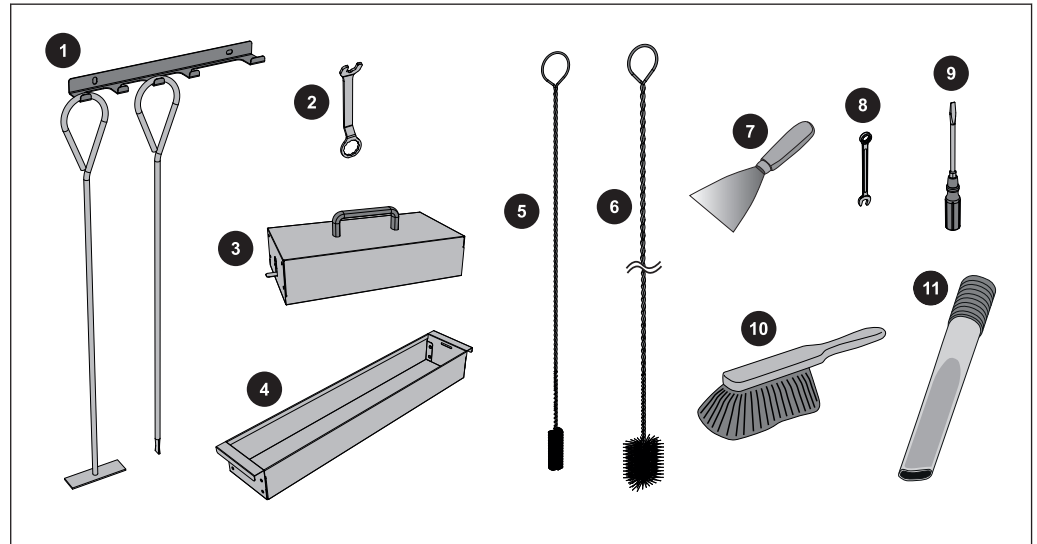
**AANWIJZING**

Wij adviseren een onderhoudsregister bij te houden conform ÖNORM M7510 resp. de technische richtlijn voor preventieve brandbeveiliging (TRVB)



## 5.2 Benodigde hulpmiddelen

Om de reinigings- en onderhoudswerkzaamheden uit te voeren zijn de volgende hulpmiddelen nodig:



### Het geleverde materiaal omvat:

1	Pook met drager
2	Sleutel voor deurbeslag
3	Transportdeksel voor aslade
4	Asschaal
5	Reinigingsborstel (Ø54) om de warmtewisselaar te reinigen
6	Reinigingsborstel (73x53) om het dalende trekdeel te reinigen (1e trek)

### Het geleverde materiaal omvat niet:

7	Spatel voor het reinigen van vlakke oppervlakken
8	Steek - of ringsleutel SW 13
9	Schroevendraaierset (kruiskop, rechte kop, Torx T20, T25, T30)
10	Kleine bezem of reinigingsborstel
11	Asstofzuiger

### 5.3 Onderhoudswerkzaamheden door de gebruiker

- ☐ Een regelmatige reiniging van de ketel verlengt de levensduur en is een fundamentele voorwaarde voor een storingsvrije werking!
- ☐ Aanbeveling: bij reinigingswerkzaamheden een asafzuiger gebruiken!

#### 5.3.1 Inspectie

##### *Systeemdruk controleren*



- ☐ Systeemdruk aflezen van de manometer
    - De waarde moet ongeveer 20% boven de voerspandruk van het expansievat liggen
- AANWIJZING!** De informatie van uw installateur met betrekking tot de stand van de manometer en de nominale druk van het expansievat moet in acht worden genomen!

Als de systeemdruk daalt:

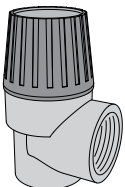
- ☐ Water bijvullen
 

**AANWIJZING!** Als dit vaak gebeurt, dan is het verwarmingssysteem niet dicht!  
Installateur inlichten

Als er grote drukschommelingen worden waargenomen:

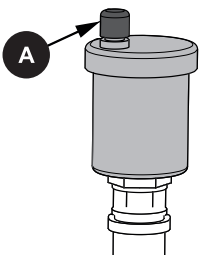
- ☐ expansievat laten controleren door een vakman

##### *Veiligheidsventiel controleren*



- ☐ Regelmatig controleren of het veiligheidsventiel goed afdicht en niet vuil is
- AANWIJZING!** De inspecties moeten worden uitgevoerd volgens de instructies van de fabrikant!

##### *Snelontluchter controleren*



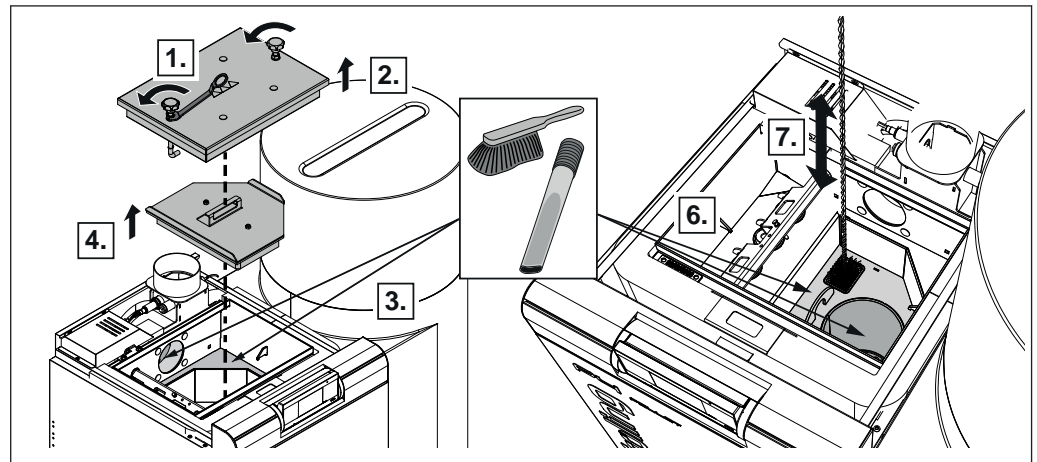
- ☐ Regelmatig controleren of alle snelontluchters van het hele verwarmingssysteem dicht zijn
  - Snelontluchters verwisselen als er vloeistof naar buiten komt

**AANWIJZING!** De ontluchtingskap (A) moet los zijn (ca. twee slagen openschroeven) om een goede werking te waarborgen.

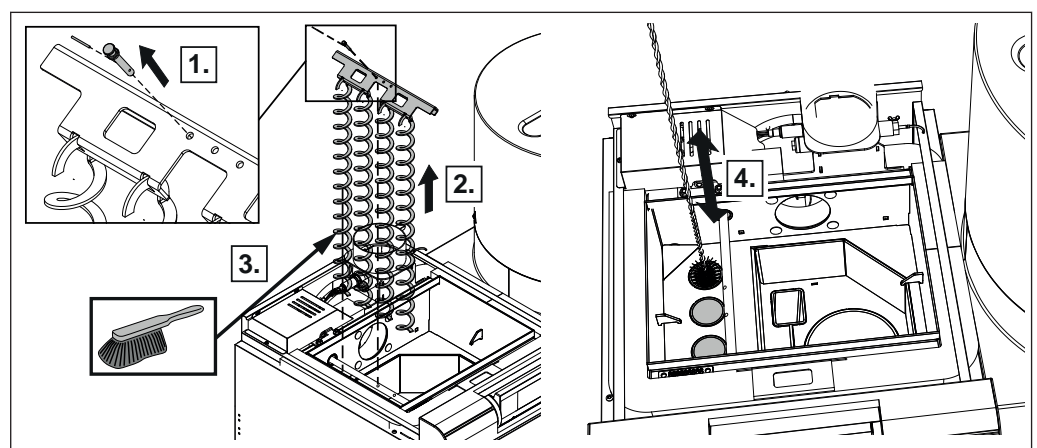
#### 5.3.2 Terugkerende controle en reiniging

De ketel moet met geschikte tussenpozen gecontroleerd en gereinigd worden, afhankelijk van het aantal bedrijfsuren en de kwaliteit van de brandstof.

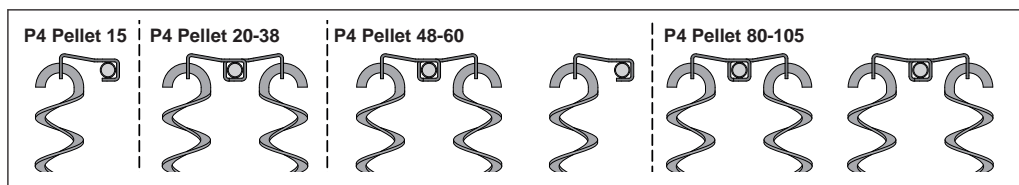
De terugkerende controle en reiniging moet na maximaal 2500 bedrijfsuren, of minstens eenmaal per jaar, worden verricht. Bij problematische brandstoffen (bv. met een hoog asgehalte), moeten de werkzaamheden naar behoefte vaker worden verricht.

*De rookgasverzamelruimte en de warmtewisselaar reinigen*

- ☐ Isolatie-deksel wegnemen en sluitschroeven op het reinigingsdeksel loshalen door ze naar links te draaien met het meegeleverde gereedschap
- ☐ Reinigingsdeksel wegnemen
- ☐ Verzamelruimte van verbrandingsgas en opening naar zuigtrekventilator met borstel reinigen
- ☐ Ontstaan roetstof verwijderen
  - ➔ Aanbeveling: Asstofzuiger gebruiken
- ☐ Binnenste warmtewisselaar-deksel wegnemen
- ☐ Rookbui strekken en daaronder liggende verbrandingskamer met reinigingsborstel reinigen

*WOS (rendementoptimalisatiesysteem) reinigen*

- ☐ Isolatie-deksel en reinigingsdeksel demonteren
  - ⇒ Zie "De rookgasverzamelruimte en de warmtewisselaar reinigen" [Pag. 51]
- ☐ Veerstift onder aan de arreteerbout verwijderen en de arreteerbout naar buiten trekken
- ☐ WOS-beugel met turbulatoren naar buiten trekken
- ☐ Warmtewisselaarbuizen reinigen met meegeleverde reinigingsborstel



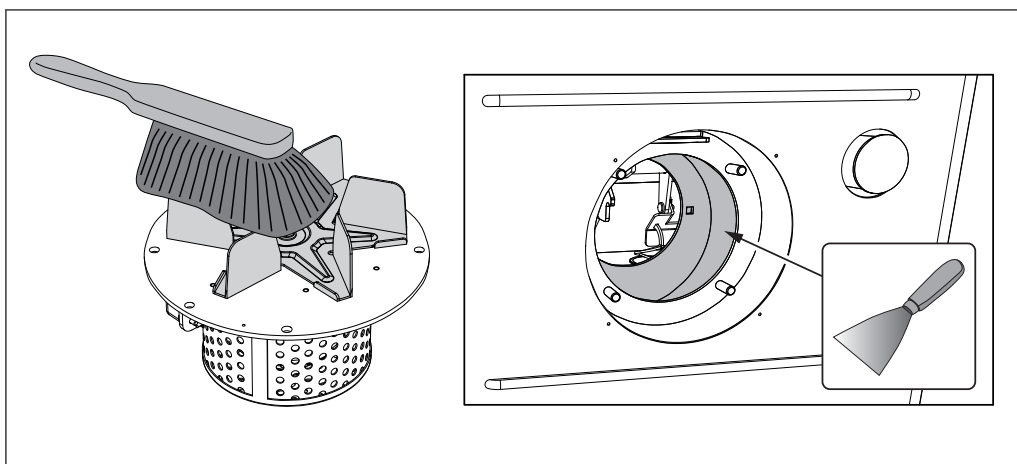
- ☐ Voor montage in de warmtewisselaarbuizen controleren of de turbulatoren goed in het paneel zijn gehaakt
  - ➔ Turbulatoren bevestigen zoals afgebeeld
- ☐ Turbulatoren in warmtewisselaarbuizen steken

### ***Zuigtrekventilator reinigen***

Zuigtrekventilator controleren op verontreinigingen en eventueel reinigen.

**AANWIJZING!** Door afzettingen op het loopwiel raakt de zuigtrek onder omstandigheden uit balans, wat leidt tot lawaai en in het ernstigste geval tot lagerbeschadiging.

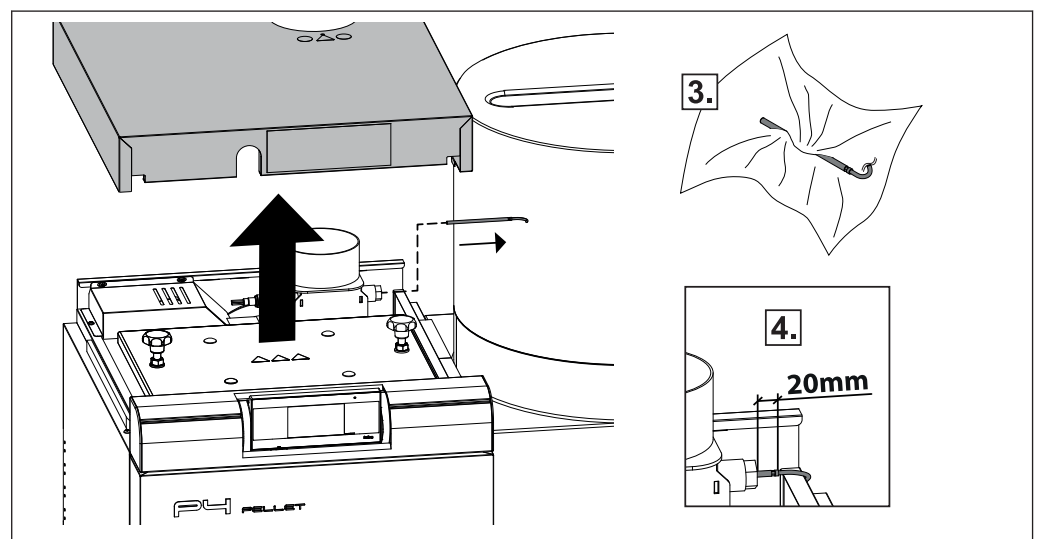
### ***Reiniging (indien nodig):***



- ☐ Aansluitkabel van de zuigtrekventilator losmaken
- ☐ Zuigtrekventilator aan de achterkant van de ketel demonteren
  - ➔ Erop letten dat de afdichting niet wordt beschadigd!
- ☐ Loopwiel controleren op beschadigingen
- ☐ Ventilatorwiel met een zachte borstel of kwast van binnen naar buiten reinigen
- ☐ Verontreinigingen en afzettingen in de zuigtrekbehuizing verwijderen met een plamuurmes
- ☐ De veroorzaakte as verwijderen met een asopzuiger
- ☐ Zuigtrekventilator monteren
- ☐ Aansluitkabel vastkoppelen en vastzetten met kabelbinders

***Rookgaspijp reinigen***

- ☐ Aansluitkabel van de zuigtrekventilator losmaken
  - Beschadigingen van beluchtingsrotor met de reinigingsborstel worden verhinderd!
- ☐ Revisiedeksel bij verbindingspijp demonteren
- ☐ Verbindingspijp tussen ketel en schouw reinigen met schoorsteenborstel
  - Afhankelijk van de aanleg van het afvoerkanaal van de verbrandingsgassen en de schouwtrek is een jaarlijkse reiniging mogelijk niet voldoende!
- ☐ Aansluitkabel van de zuigtrekventilator vastzetten

***Rookgasvoeler reinigen***

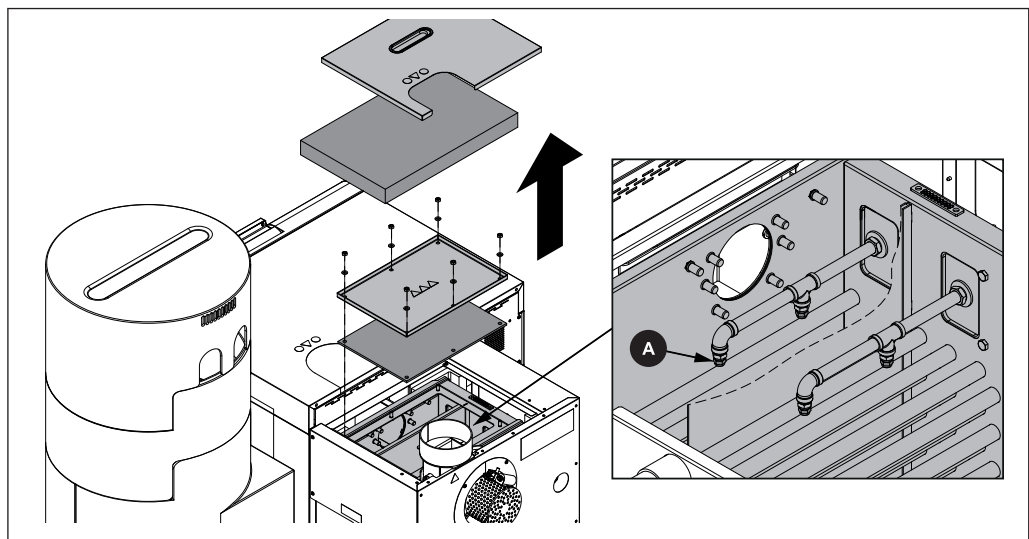
- ☐ Isolatie-deksel en warmte-isolatie wegnemen
- ☐ Bevestigingsschroef losdraaien en de verbrandingsgasvoeler uit de verbrandingsgasleiding trekken
- ☐ Verbrandingsgasvoeler schoonmaken met een schone doek
- ☐ De verbrandingsgasvoeler bij de montage zo ver naar binnen schuiven dat nog ca. 20 mm van de voeler uit de bus steekt en borgen met een bevestigingsschroef

## 5.4 Onderhoud van de condensatiewarmtewisselaar (optional)

De condensatiewarmtewisselaar moet met geschikte tussenpozen gecontroleerd en eventueel gereinigd worden, afhankelijk van het aantal bedrijfsuren en de kwaliteit van de brandstof.

De terugkerende controle en reiniging moet na maximaal 250 bedrijfsuren, of minstens eenmaal per maand, worden verricht. Bij problematische brandstoffen (bv. met een hoog asgehalte), moeten de werkzaamheden naar behoefte vaker worden verricht.

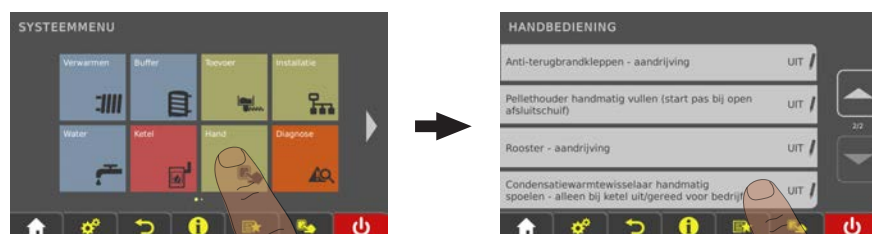
### 5.4.1 Warmtewisselaar controleren



Bij afgekoelde ketel:

- ☐ Bovendeksel wegnemen van de condensatiewarmtewisselaar
- ☐ Het inspectiedeksel eronder demonteren en de warmtewisselaar controleren op verontreiniging
- ☐ Spoelinrichting met de hand bedienen in handbedrijf en daarbij de sproeiers (A) van de spoelinrichting controleren op verstopping (kalk, vuil, ...)

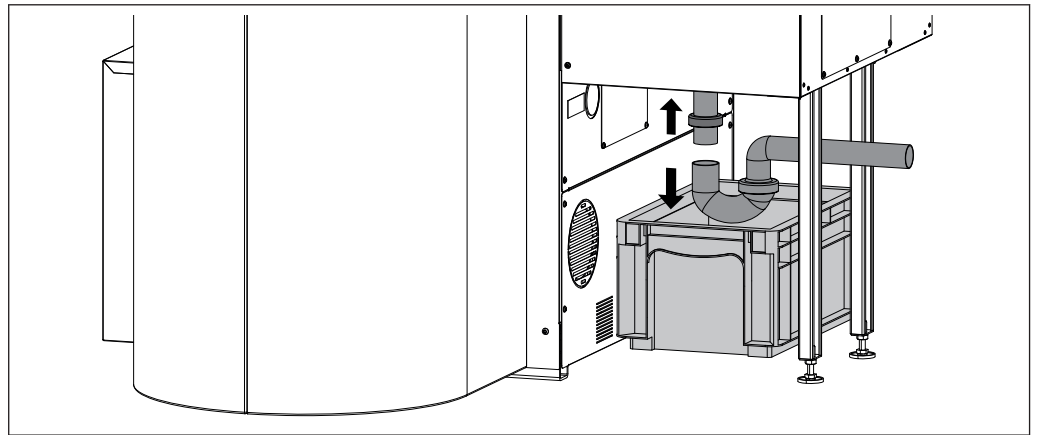
#### *Spoelinrichting handmatig bedienen*



- ☐ Op de ketelbesturing naar het menu "Hand" navigeren
- ☐ In het submenu "Handbediening" de parameter "Condensatiewarmtewisselaar handmatig spoelen - alleen bij ketel uit/gereed voor bedrijf" op "JA" zetten
  - ➔ De spoelinrichting wordt één keer geactiveerd gedurende de tijd die is ingesteld in de parameter "Reinigingsduur condensatiewarmtewisselaar" (standaardwaarde 60s -)

### 5.4.2 Condensaatafvoer controleren

**AANWIJZING!** Als de condensaatafvoer verstopt is, raakt de condensatiewarmtewisselaar vol met condensaat en verhindert zo de afvoer van het verbrandingsgas in de schoorsteen, wat vervolgens tot storingen in de verbranding leidt. Daarom is het belangrijk dat de condensaatafvoer regelmatig gecontroleerd wordt!



Aan de achterkant van de ketel, onder de condensatiewarmtewisselaar:

- ☐ een geschikte houder onder de sifon plaatsen, zodat het weglopende condensaat opgevangen wordt
- ☐ De sifon losschroeven en controleren op vuil en afzettingen
- ☐ De condensaatafvoer tot de uitmonding in het waterafvoersysteem controleren en evt. reinigen
- ☐ Een continue condensaatafvoer in het waterafvoersysteem moet gewaarborgd worden!

## 5.5 Onderhoud door de vakman

### VOORZICHTIG

Bij onderhoudswerkzaamheden door ongeschoolden:

***Kans op materiële schade en verwondingen!***

Voor het onderhoud geldt:

- ☐ De aanwijzingen en opmerkingen in de handleiding in acht nemen
- ☐ Werkzaamheden aan de installatie alleen laten uitvoeren door mensen die voldoende gekwalificeerd zijn

De onderhoudswerkzaamheden in dit hoofdstuk mogen uitsluitend worden verricht door gekwalificeerde personen:

- Verwarmingstechnici / Gebouwentchnici
- Elektromonteurs
- Froling-klantenservice

Het onderhoudspersoneel moet de aanwijzingen in de documentatie gelezen en begrepen hebben.

**AANWIJZING! Een jaarlijkse inspectie door de Froling servicedienst of een erkende partner (externe onderhoudsdienst) wordt aanbevolen!**

Regelmatig onderhoud door een vakman is een belangrijke voorwaarde voor een duurzaam, betrouwbaar bedrijf van het verwarmingssysteem! Hierdoor wordt gewaarborgd dat dit systeem milieuvriendelijk en zuinig werkt.

In het kader van het onderhoud wordt het hele systeem, in het bijzonder de regeling en besturing van de ketel, gecontroleerd en geoptimaliseerd. Bovendien kunnen door de uitgevoerde emissiemeting conclusies worden getrokken over het verbrandingsmateriaal en de bedrijfstoestand van de ketel.

Om deze reden biedt FROLING een onderhoudsovereenkomst aan ter optimalisatie van de bedrijfsveiligheid. De bijzonderheden kunt u vinden in het bijgevoegde garantiecertificaat.

De servicedienst van Froling adviseert u hierover graag.

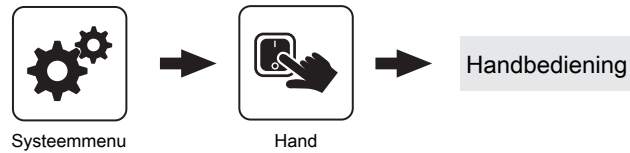
### AANWIJZING

De nationale en regionale bepalingen inzake regelmatige controle van het systeem moeten in acht worden genomen. Wij wijzen erop dat industriële systemen met een nominaal warmtevermogen vanaf 50 kW in Oostenrijk volgens de verordening inzake verwarmingssystemen regelmatig moeten worden gecontroleerd!

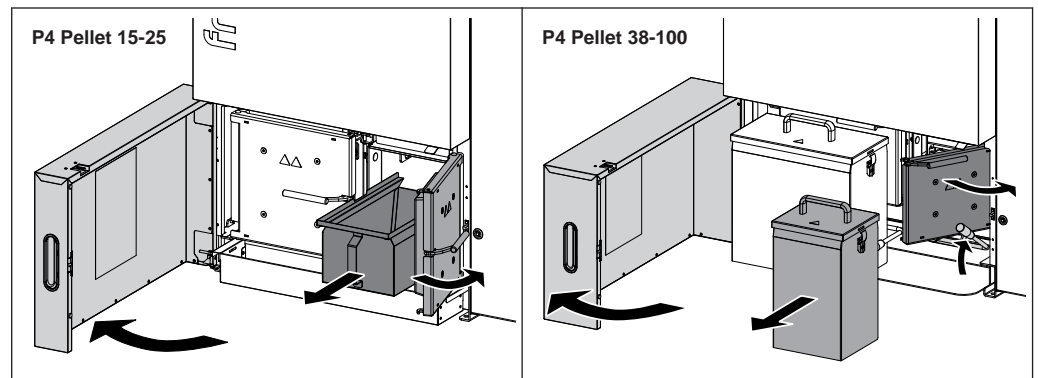


### 5.5.1 Verbrandingsrooster controleren en reinigen

Om het verbrandingsrooster te kunnen demonteren, moet het rooster gesloten worden.



- ☐ In de besturing naar het menu "Handbediening" navigeren
- ☐ In het menu "Handbediening" de parameter "Rooster - aandrijving" in "TERUG" veranderen
- ☐ Ketel uitschakelen en laten afkoelen
- ☐ Stroomtoevoer naar de ketel uitschakelen

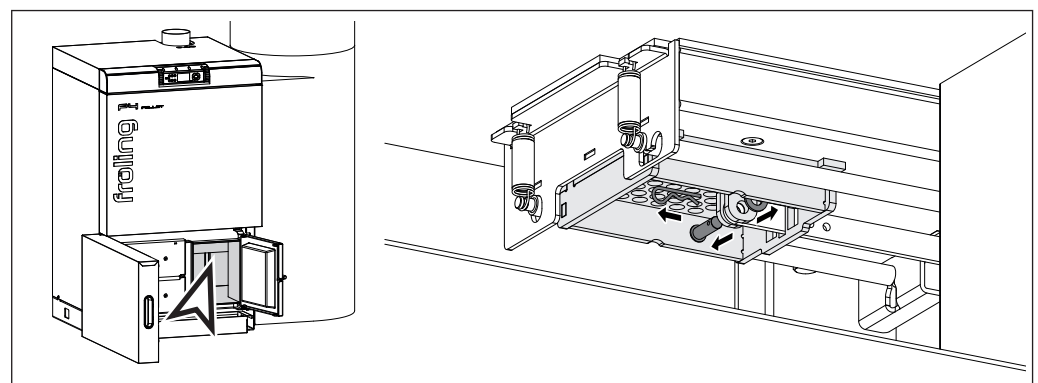


#### P4 Pellet 15-25:

- ☐ Isolatie deur en asdeur openen
- ☐ Aslade naar buiten trekken

#### P4 Pellet 38-100:

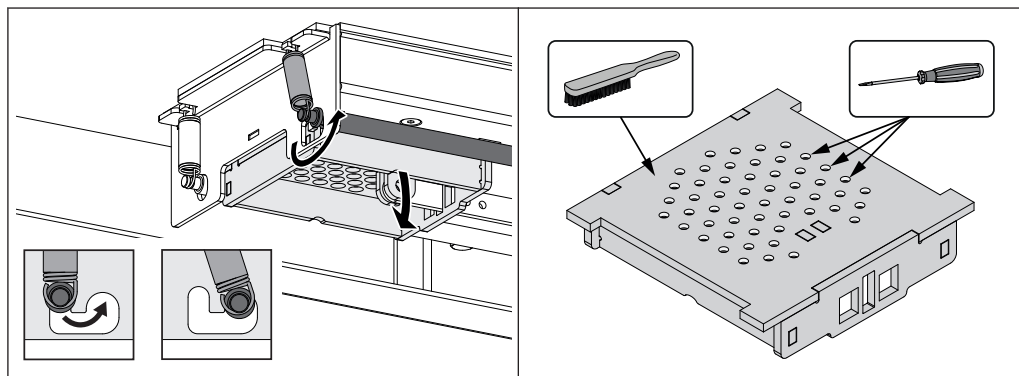
- ☐ Isolatie deur openen en vergrendelhendel naar boven duwen
- ☐ Rechter ashouder wegtrekken en de asdeur erachter openen



- ☐ Veerstift onder het rooster naar buiten trekken
- ☐ Bout met splitpen en schijf verwijderen

**VOORZICHTIG!** Gevaar voor verwonding bij de volgende handeling! – Gewichten in acht nemen!

P4 Pellet 15	1,2 kg	P4 Pellet 48/60	5,3 kg
P4 Pellet 20/25	2,1 kg	P4 Pellet 80/100	8,3 kg
P4 Pellet 32/38	2,9 kg	P4 Pellet 80/100 – 3-delig rooster	9,6 kg

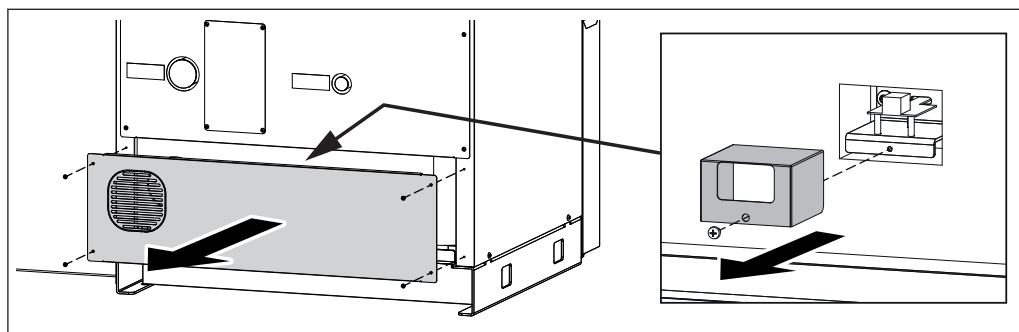


- ☐ De as naar beneden trekken en naar voren vergrendelen
  - ➔ Daarbij het rooster naar boven duwen
- ☐ Verbrandingsrooster naar beneden wegtrekken
- ☐ Verbrandingsrooster grondig reinigen, luchtopeningen met een schroevendraaier vrijmaken van verontreinigingen

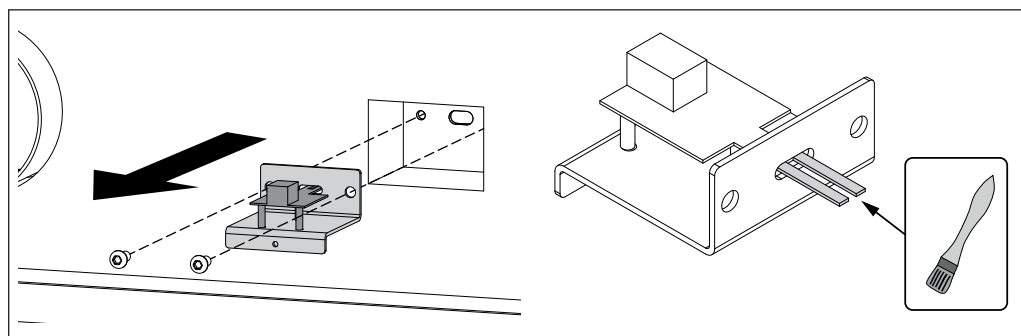
**AANWIJZING!** Kleine barsten en lichte vervormingen van het verbrandingsrooster veroorzaken geen storing in de werking. Na grondige reiniging kan het rooster weer worden gemonteerd.

- ☐ Verbrandingsrooster terugmonteren door de demontage omgekeerd uit te voeren

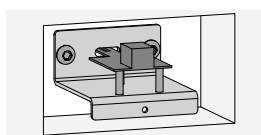
### 5.5.2 Stromingssensor reinigen



- ☐ Onderste rugdeel demonteren
  - ➔ Het aantal schroeven hangt af van de ketelgrootte
- ☐ Beschermplaat demonteren

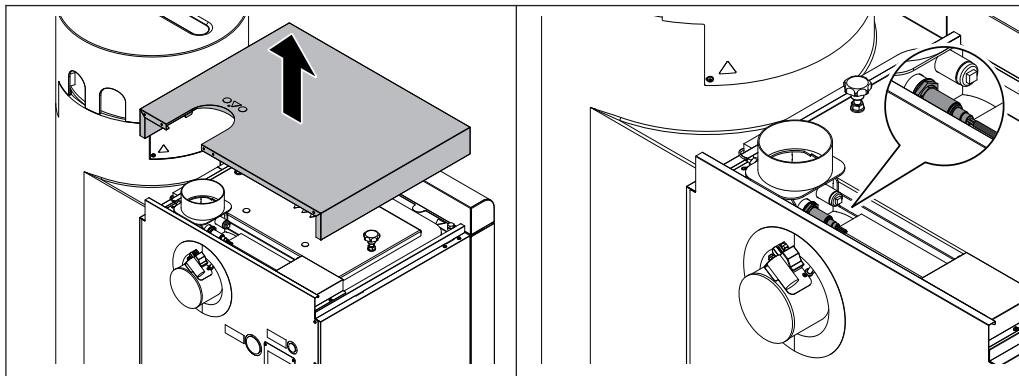


- ☐ Stroomingssensor demonteren
- ☐ Beide voelers van de stroomingssensor voorzichtig reinigen met een fijne kwast

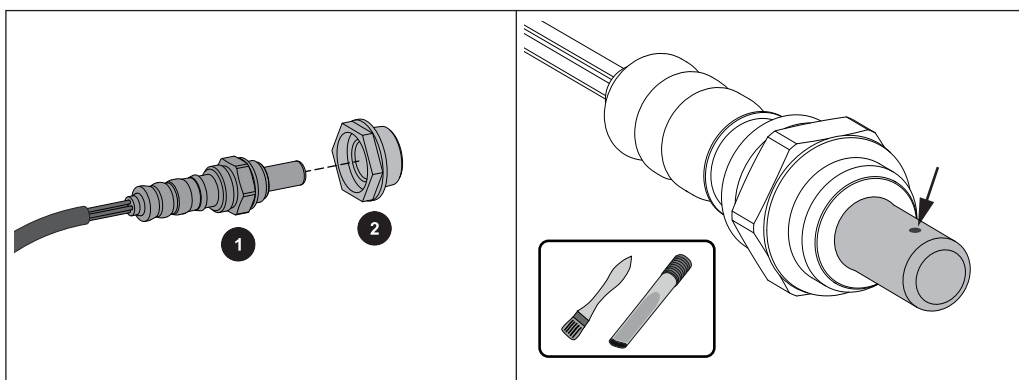


**AANWIJZING!** Stroomingssensor monteren zoals op de afbeelding, om storingen in de werking te vermijden!

### 5.5.3 Lambdasonde reinigen



- ☐ Het deksel aan de bovenzijde van de ketel wegnemen



- ☐ De lambdasonde (1) en kunststof bus (2 - indien aanwezig) voorzichtig verwijderen
  - Op de kabel van de lambdasonde letten!
- ☐ De meetopeningen met een fijne kwast en asstofzuiger voorzichtig bevrijden van verontreinigingen
  - Daarbij de lambdasonde met de punt naar beneden houden, zodat afzettingen uit de meetopeningen kunnen vallen
- ☐ De kunststof bus (2) controleren op verontreiniging en barsten en indien nodig vervangen
  - **BELANGRIJK:** Het afdichtvlak van de kunststof bus moet na de montage vlak liggen

#### LET OP:

- De lambdasonde niet uitblazen met perslucht
- Geen chemisch reinigingsmiddel (remreiniger, etc.) gebruiken
- De lambdasonde voorzichtig hanteren, niet afkloppen of reinigen met draadborstels

## 5.6 Meting van de emissies door een schoorsteenveger resp. controle-instantie

Verschillende wettelijke bepalingen schrijven regelmatige controles van verwarmingsinstallaties voor. In Duitsland wordt dit geregeld door de eerste federale verordening inzake de bescherming tegen emissies door kleinere verwarmingsinstallaties en in Oostenrijk door verschillende deelstaatswetten.

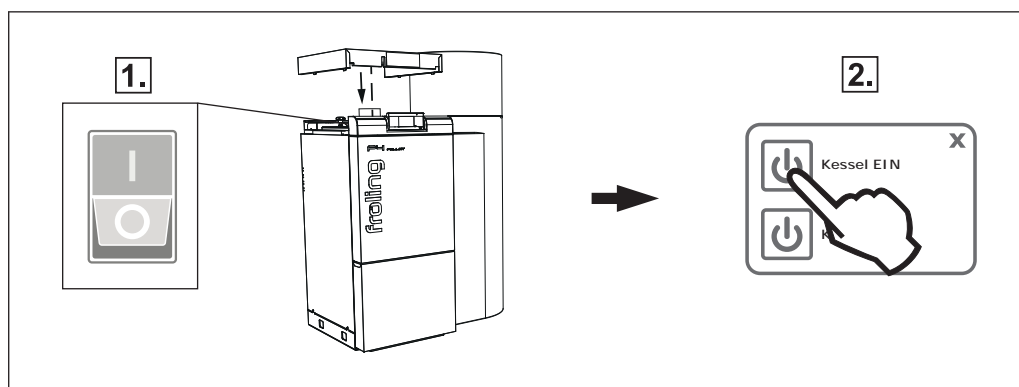
Voor een succesvolle meting moet minstens aan de volgende voorwaarden worden voldaan door de gebruiker van de installatie:

- ☐ Grondige reiniging van de ketel vlak voor de meting
- ☐ Voor voldoende brandstof zorgen
  - Alleen kwalitatief hoogwaardige brandstoffen gebruiken die voldoen aan de eisen van de bedieningshandleiding van de ketel (hoofdstuk "Toelaatbare brandstoffen")
- ☐ Op de dag van de meting voor voldoende warmteafname zorgen (bv. de buffer moet de warmte kunnen opnemen zolang de meting duurt)
- ☐ Voor de meting moet een geschikte meetopening met rechte verbrandingsgasbuis beschikbaar zijn. De meetopening moet tweemaal de doorsnede van de verbrandingsgasbuis verwijderd zijn van de laatste voorgaande bocht.
  - Een onjuiste positie van de meetopening levert een onbetrouwbaar meetresultaat op

### 5.6.1 De installatie inschakelen

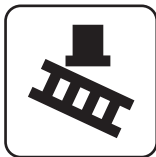
Als de reiniging afgesloten is:

- ☐ Alle gedemonteerde componenten in omgekeerde volgorde weer monteren en controleren of ze dicht zijn en goed zitten



- ☐ Hoofdschakelaar inschakelen
  - Na de systeemstart van de besturing is de ketel gereed voor bedrijf
- ☐ Ketel inschakelen door op "Kessel Ein" (Ketel aan) te drukken
  - Het automatische bedrijf is actief. Het verwarmingssysteem wordt via de besturing volgens de ingestelde bedrijfswijze in automatisch bedrijf bestuurd

### 5.6.2 Emissiemeting starten



- ☐ In het basisdisplay het "Schoorsteenvegerbedrijf" activeren
- ☐ In het menu het gewenste tijdstip kiezen:

meteen	<input type="checkbox"/> soort meting bepalen (nominale last / deellast) <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ongeveer 20 minuten na activering moet er een constante verbrandingsgastemperatuur en restzuurstofgehalte zijn bereikt</li> <li>➔ Op het display wordt aangegeven dat de ketel gereed is voor een meting, zodra aan alle voorwaarden voor de meting is voldaan</li> </ul>
Invoer afspraak	<input type="checkbox"/> Invoer wanneer de meting plaatsvindt (datum en tijd) <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ketel slaat voor het begin van de meting gecontroleerd af volgens de duur van de vergrendeling en wordt niet meer gestart tot de meting voltooid is</li> <li>➔ <b>AANWIJZING! De ketel start 30 minuten voor het begin van de meting en is op het ingevoerde tijdstip gereed voor de meting!</b></li> </ul>

## 5.7 Vervangingsonderdelen

Met de originele onderdelen van Fröling gebruikt u reserveonderdelen op uw installatie die op ideale wijze op elkaar zijn afgestemd. De optimale pasnauwkeurigheid van de onderdelen verkort de inbouwtijd en verbetert de levensduur.

### AANWIJZING

**Wanneer andere onderdelen in plaats van originele onderdelen worden ingebouwd, dan vervalt de garantie!**

- ☐ Bij vervanging van componenten/onderdelen alleen originele reserveonderdelen gebruiken!

## 5.8 Aanwijzingen omtrent afvoer als afval

### 5.8.1 Afvoer van as

- Oostenrijk:** ☐ As afvoeren als afval conform de afvalbeheerswet (Abfallwirtschaftsgesetz - AWG)
- Overige landen:** ☐ De as afvoeren als afval in overeenstemming met de voorschriften die van land tot land gelden

### 5.8.2 Afvoer van systeemcomponenten

- ☐ Voor een milieuvriendelijke afvoer zorgen conform de AWG (Oostenrijk) resp. de voorschriften die van land tot land geldig zijn
- ☐ Recyclebare materialen kunnen gescheiden en in schone toestand worden gebruikt voor recycling

## 6 Storingen opheffen

### 6.1 Algemene storing in de stroomtoevoer

Foutsituatie	Oorzaak van de fout	Oplossen van de fout
Geen weergave op het display	Algemene stroomuitval	
Besturing stroomloos	Hoofdschakelaar uitgeschakeld FI-veiligheidsschakelaar, lijnbeveiligingsschakelaar van de voeding of lijnbeveiligingsschakelaar van de SPS gesprongen	Hoofdschakelaar inschakelen Veiligheidsschakelaar inschakelen

#### 6.1.1 Gedrag van het systeem na een stroomuitval

Na terugkeer van de stroomtoevoer bevindt de ketel zich in de eerder ingestelde bedrijfswijze en regelt het bedrijf volgens het ingestelde programma.

- ☐ Na de stroomuitval controleren of de VTB gevallen is!
- ☐ Tijdens en na de stroomuitval moeten de deuren van de ketel minstens tot de automatische start van de zuigtrekventilator gesloten blijven!

#### UITZONDERING:

Was de ketel voor de stroomuitval in de bedrijfstoestand "Verwarmen", "Voorverwarmen" of "Ontsteken", dan wordt hij gecontroleerd uitgeschakeld en wordt de reiniging gestart. Pas daarna gaat de ketel naar de bedrijfstoestand "Voorbereiding" en start het systeem opnieuw.

### 6.2 Te hoge temperatuur

De veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB) schakelt de ketel bij een keteltemperatuur van max. 95 - 100°C uit. De pompen blijven draaien.



Zodra de temperatuur onder ca. 75°C is gedaald, kan de STB mechanisch ontgrendeld worden:

- ☐ kap van de STB losschroeven
- ☐ STB ontgrendelen door hem naar beneden te duwen met de schroevendraaier

### 6.3 Storingen met storingsmelding

Als een storing actief is en nog niet is opgeheven:

- ☐ Statusled signaleert het type storing
  - Oranje knipperend: Waarschuwing
  - Rood knipperend: Fout of alarm
- ☐ De storingsmelding wordt weergegeven op het display

Het begrip "Storing" is een verzamelbegrip voor Waarschuwing, Fout of Alarm. Het gedrag van de ketel verschilt naargelang de drie types meldingen:

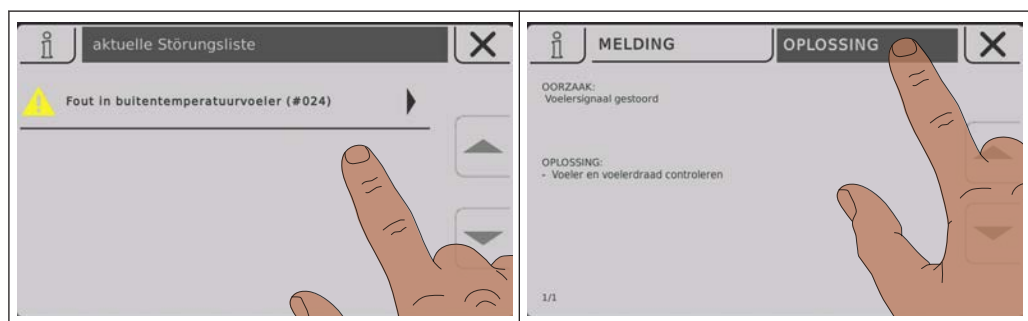
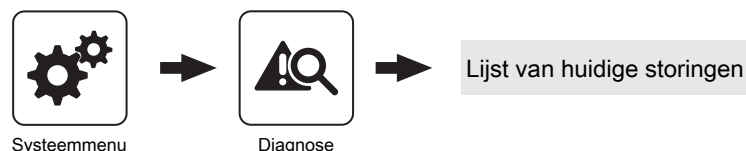
<b>WAARSCHUWING</b>	Bij waarschuwingen loopt de ketel eerst gecontroleerd verder en biedt zo de mogelijkheid om door snel opheffen van de storing een uitschakelprocedure te voorkomen.
<b>FOUT</b>	De ketel schakelt gecontroleerd uit en blijft tot de opheffing van de fout in de bedrijfstoestand "Ketel uit"
<b>ALARM</b>	Een alarm veroorzaakt een noodstop van het systeem. De ketel schakelt daarbij onmiddellijk uit, de verwarmingscircuitregeling en pompen blijven nog actief.

#### 6.3.1 Handelwijze bij storingsmeldingen

Storingen die optreden op de ketel worden weergegeven op het display.

Als de storing wordt erkend, kan het venster met de overeenkomende storing als volgt weer worden geopend, ook al is de storing niet opgeheven:

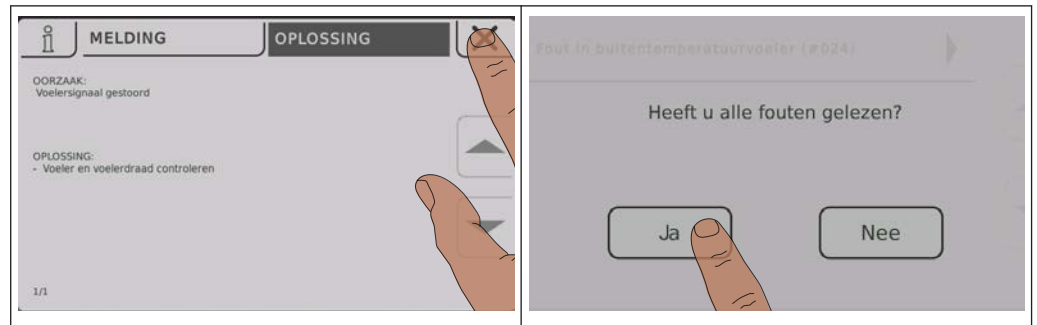
##### *Foutenweergave openen*



In de foutenweergave staat een lijst van huidige storingen

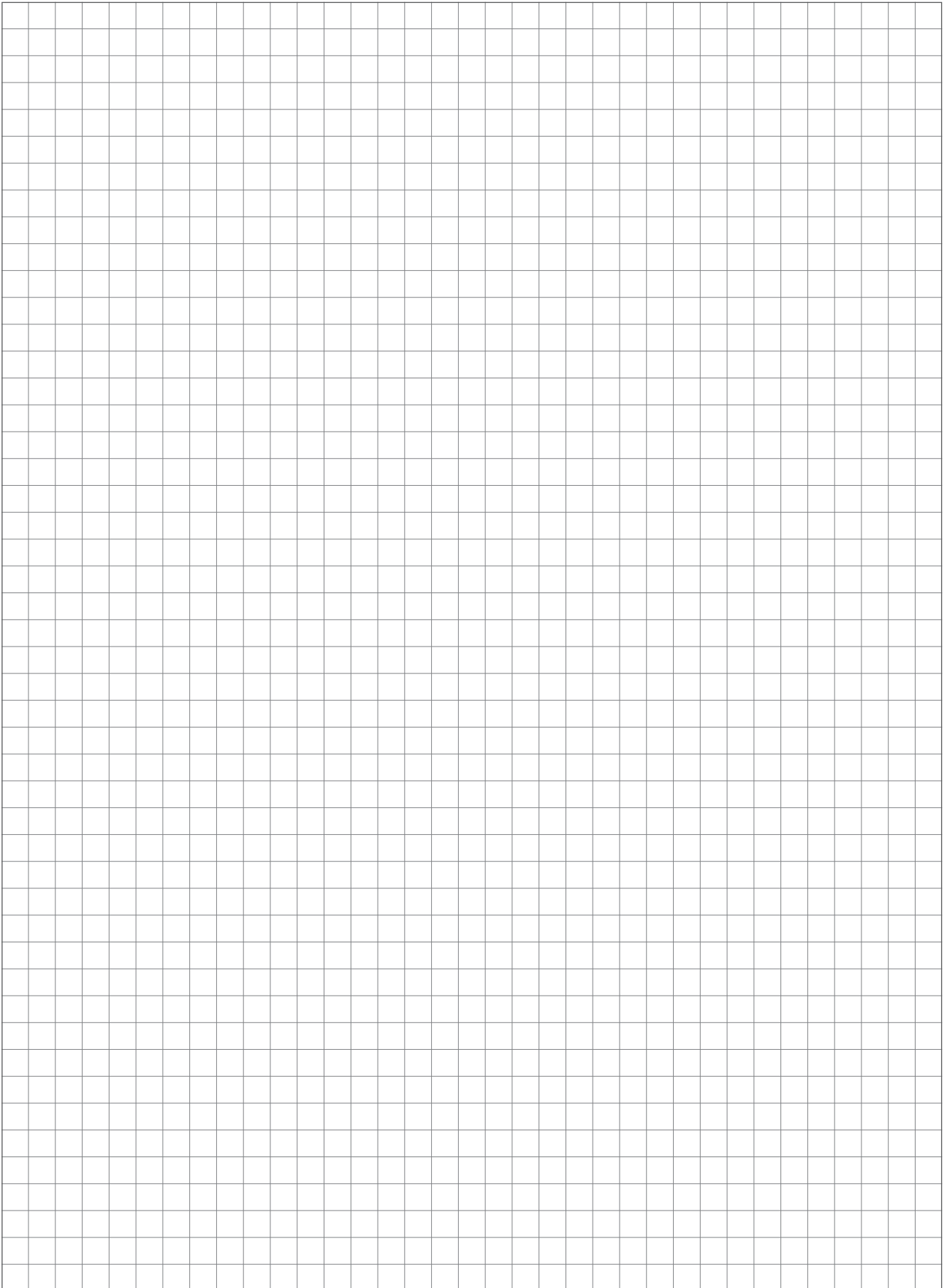
- ☐ Openen door op de vermelde storing te tikken
- ☐ Op het tabblad "Melding" wordt de actieve storing weergegeven
- ☐ Door op het tabblad "Oplossing" te tikken verschijnen de mogelijke oorzaken en de manier waarop de storing kan worden opgelost





- ☐ Door op het afbrekensymbool te drukken wordt de huidige storing gesloten en de lijst van storingen weergegeven
- ☐ Door nogmaals op het afbrekensymbool te tikken en te bevestigen dat alle fouten zijn gelezen, keert u terug naar het basisdisplay
  - ➔ De ketel bevindt zich in de eerder ingestelde bedrijfswijze





## 8 Bijlage

### 8.1 Adressen

#### 8.1.1 Adres van de fabrikant

**FRÖLING**  
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12  
A-4710 Grieskirchen  
AUSTRIA

TEL 0043 (0)7248 606 0  
FAX 0043 (0)7248 606 600  
EMAIL [info@froeling.com](mailto:info@froeling.com)  
INTERNET [www.froeling.com](http://www.froeling.com)

#### *Klantenservice*

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

#### 8.1.2 Adres van de installateur

Stempel