

## Informatieblad over warmte-afleverset type AGPO-URS.

### Waarom dit informatieblad?

Stadsverwarming Purmerend (SVP) heeft in toenemende mate te maken met klachten over de werking en storingsmeldingen van de warmte-afleverset AGPO URS. In sommige gevallen veroorzaken deze storingen ook klachten bij aansluitingen in de buurt, ook als daar geen AGPO URS aanwezig is. Het gaat hoofdzakelijk om drie soorten klachten namelijk:

1. Opwarmen van het warm-tapwater duurt te lang en het in storing gaan van de afleverset;
2. Geluidsklachten, of hoger verbruik door een ongeregelde flow over de afleverset;
3. Noodzakelijke vervanging van componenten wat bij klanten gevoelsmatig te vroeg (ten opzichte van de levensduur) dan wel te vaak gebeurt.

Met dit informatieblad geven wij graag duidelijkheid over relevante feiten en wat u kunt doen bij klachten.

### Waarom is een afleverset zo belangrijk?

Een stadsverwarmingnet kan alleen duurzaam en efficiënt werken als de specificaties van de volgende drie schakels in dit net op elkaar zijn afgestemd:

- Installatie van de eindgebruiker
- Afleverset
- Distributienetwerk van SVP (drukken, temperaturen, leidingen, waterkwaliteit, lay-out van het net, ed)

De afleverset is de verbindende schakel tussen het netwerk van SVP en de installatie van de eindgebruiker. Bij de specificaties moet u denken aan drukken, temperaturen, waterkwaliteit en de lay-out van het netwerk.

Deze specificaties/ontwerpcriteria zijn in samenhang verwoord in de “Technische Aansluitwaarden” die per stadsverwarmingnet kunnen verschillen. Onderaan dit blad is een specificatie opgenomen van de eisen voor de afleversets in het net van SVP.

### Waarom zijn er AGPO URS afleversets geplaatst?

De afleverset van het type URS is ontwikkeld en gefabriceerd door AGPO zonder overleg of consultatie met SVP of haar rechtsvoorganger, de gemeente Purmerend. De afleverset is vrij verkrijgbaar op de markt en ook door eigenaren van woningen zelf gekozen en aangeschaft voor toepassing in Purmerend.

### Wat is er al onderzocht?

In 2008 heeft SVP, samen met de vier grootste woningbouwverenigingen in Purmerend en een gerenommeerd installatiebedrijf, aan TNO opdracht gegeven om onderzoek te doen naar storingen aan het netwerk van SVP en huisinstallaties (warmte-afleversets en installaties van eindgebruikers). TNO concludeerde o.a. dat een aantal type warmte-afleversets, onder andere van het type AGPO URS, een bovenmatige storingsfrequentie hadden terwijl het stadsverwarmingnet van SVP aan de eisen voldoet. TNO adviseerde verder tot tijdige vervanging van de warmte-afleversets van het type AGPO URS, bij voorkeur na 10 jaar.

### Wat zijn de oorzaken van de klachten?

#### I. Warmhoud-functie:

De AGPO URS heeft een uitschakelbare warmhoud-functie van de wisselaar in tegenstelling tot de door ons geplaatste en meeste andere typen warmte-afleversets. Het uitschakelen van deze functie zorgt voor het afkoelen van de aansluitleiding en dus voor langere opwarmtijden van

warmtapwater. Bij meerdere uitgeschakelde warmhoud-functies in aangrenzende woningen kan zelfs een deel van het distributienet afkoelen, waardoor de opwarmtijd nog verder oploopt en storingsmeldingen ontstaan over een te lage aanvoertemperatuur van de warmteleverancier, in dit geval SVP (zie ook punt II). Ook kan dit effect hebben op andere aansluitingen in de buurt die aangesloten zijn op dezelfde distributieleiding. Indien SVP de drukken en temperaturen verhoogd heeft dat geen enkel effect op de klachten. De oorzaak zit in het uitschakelen van de warmhoud-functie.

#### II. Storingsniveaus:

De AGPO URS is voorzien van besturingselektronica. In de betreffende software is een District Heating Breakdown functionaliteit (DHB-functie) aangebracht. Deze zorgt ervoor dat de warmteafgifte in een woning wordt stopgezet zodra de aanvoertemperatuur van het stadsverwarmingwater onder de 65 °C zakt. Het gehanteerde storingsniveau van minimaal 60 °C van het warme tapwater bij de wisselaar (door AGPO URS) is hoger dan de ontwerptemperaturen van de woninginstallaties en hoger dan in de betreffende norm is vastgelegd (NEN1006: 55 °C aan het tappunt voor individuele warmtelevering). Dit zorgt voor onnodige storingsmeldingen van de AGPO URS, waarbij de warmtelevering wordt gestopt. Oplossen van dit soort problemen kan door het verlagen van de setpoints.

#### III. Drukverschilregeling:

De AGPO URS maakt geen gebruik van een drukverschilklep voor de CV-installatie. Dit kan zorgen voor een ongeregelde flow van stadsverwarmingwater met als gevolg warmteklachten, lawaai klachten en een hogere rekening voor de eindgebruiker. Het lawaai kan ook hinderlijke overlast veroorzaken bij andere aansluitingen in de buurt doordat het geluid via de leidingen doorklinkt. Een CV-regeling zonder drukverschilklep zorgt bovendien voor een hogere retourtemperatuur en flow in het distributienet van SVP, wat ten koste gaat van de efficiëntie, duurzaamheid en capaciteit.

#### IV. Problemen met componenten:

Het is SVP bekend dat partijen die op grote schaal AGPO URS warmte-afleversets hebben geplaatst een discussie hebben of hebben gehad met AGPO over de hoge storingsfrequentie. Het ging hierbij met name over de volgende onderdelen: regelkleppen, warmtewisselaars, servomotoren, temperatuurvoelers, elektronica en regelsoftware.

Op basis van deze klachten heeft SVP al haar eigen afleversets van dit type vervangen, net als de andere warmtebedrijven in Nederland die dit type afleverset hadden geplaatst. In het net van stadsverwarming komen dit type afleversets nog wel voor, maar zijn dan eigendom van de woningbouwvereniging of de particuliere woningeigenaar.

#### **Wat kunt u doen bij klachten?**

- Is de afleverset uw eigendom: neem contact op met een Keurmerk Installateur.
- Bent u huurder: neem contact op met uw woningbouwvereniging of de door hen aangewezen partij in geval van storingen.

Woningbouwverenigingen en Keurmerk Installateurs hebben contact met SVP, waardoor eventuele incidentele storingen aan het netwerk van SVP kunnen worden uitgesloten. De woningbouwvereniging of Keurmerk Installateur kan u verder informeren over het omgaan met, of het voorkomen van storingen aan de afleverset.

**Bijlage: Eisen te stellen aan warmte-afleversets voor gebruik in warmtenet van Stadsverwarming Purmerend**

De toe te passen warmte-afleverset moet minimaal voldoen aan de volgende eisen:

1. Te beschikken over zowel de functionaliteit om de cv-installatie van de woning te voorzien van stadsverwarmingwater als de functionaliteit om warm tapwater te bereiden met een dubbelwandige warmtewisselaar.
2. Geschikt voor netwerkspecificaties stadsverwarmingnet SVP:
  - a. Max. aanvoertemperatuur 100°C (nominaal 90°C)
  - b. Min. Aanvoertemperatuur 70°C
  - c. Max. verschildruk primaire zijde 200 kPa
  - d. Min. Verschildruk primaire zijde 30 kPa
  - e. Max. retourtemperatuur 50°C
  - f. Nominale aanvoerdruk 4,5 baro
  - g. Stadsverwarmingwater:
    - i. PH: 9,5-10,0
    - ii. Chloridgehalte: max. 20 mg/l
    - iii. Geleidbaarheid: min. 53  $\mu$ S/cm
    - iv. IJzer: min. 1000 en max. 5000  $\mu$ g/l
    - v. Zuurstof: max. 5 ppb
3. Gedeeltes van de warmte-afleverset die in contact komen met leidingwater dienen gedurende een periode van 15 jaar gegarandeerd bestand te zijn tegen de gemiddelde- en normwaarden van N.V. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland te Purmerend.
4. Drukklasse: minimaal PN6
5. Voorzien van:
  - a. Sturing (mechanisch of elektronisch) van tapwaterregeling;
  - b. Mechanische drukverschil regeling 20 kPa t.b.v. cv-installatie woningen;
  - c. Aansluitmogelijkheid flowmeting warmtemeter Kamstrup type Multical 402 in aanvoerzijde.
6. Minimale tapwatertemperatuur aan daarvoor geïnstalleerd aftappunt moet in alle bedrijfssituaties binnen 12 seconden 55°C bedragen in alle bedrijfssituatie, e.e.a. in overeenstemming met NEN 1006.
7. Warmte-afleverset moet altijd de warmtewisselaar op temperatuur (minimaal 50°C) houden en mag dus niet voorzien zijn van een spaarstand die deze warmhoudfunctie na een bepaalde periode uitschakelt.
8. Warmte-afleverset is voorzien van warmte-isolerende omkasting
9. Warmtemeter dient op de aanvoer stadsverwarming geïnstalleerd te worden, dus niet op de retourleiding.
10. Aantoonbare betrouwbaarheid (referentieprojecten en eventuele testrapporten).