



INSPECTIEPROTOCOL

Energieprestatiecertificaat bestaande gebouwen met
woonfunctie, niet-residentiële functie en gemeenschappelijke
delen

Deel VIII: Sanitair warm water

Geldig vanaf 1 januari 2022



Deel VIII: Sanitair warm water	3
VIII.1 BEGRIPPEN.....	3
VIII.1.1 Individuele installatie voor sanitair warm water	3
VIII.1.2 Collectieve installatie voor sanitair warm water	3
VIII.1.3 Installatie gekoppeld aan de ruimteverwarmingsinstallatie (= combinatieverwarmingstoestel).....	3
VIII.1.4 Installatie los van de ruimteverwarmingsinstallatie.....	3
VIII.1.5 Tappunten sanitair warm water	3
VIII.2 SPECIFIEKE BEWIJSSTUKKEN	4
VIII.2.1 Labels	4
VIII.2.1.1 Overzicht labels.....	4
VIII.2.1.2 Energielabel	4
VIII.2.1.2.1 Opwekkingstoestel	7
VIII.2.1.2.2 Voorraadvat.....	7
VIII.2.2 Kenplaat	7
VIII.2.3 Technische plannen	7
VIII.3 STAPPENPLAN SANITAIR WARM WATER	8
VIII.4 SCHEMA	15
VIII.5 INDIVIDUELE INSTALLATIES: OPWEKKINGSTOESTELLEN	16
VIII.5.1 Toestellen gekoppeld aan de ruimteverwarmingsinstallatie	16
VIII.5.2 Toestellen los van de ruimteverwarmingsinstallatie	16
VIII.5.2.1 Elektrische weerstandsverwarming.....	16
VIII.5.2.2 Ketels (verbrandingstoestellen)	17
VIII.5.2.3 Warmtepompboiler	17
VIII.6 COLLECTIEVE INSTALLATIES: OPWEKKINGSTOESTELLEN.....	19
VIII.6.1 Installatie voor sanitair warm water gekoppeld aan de ruimteverwarmingsinstallatie.....	19
VIII.6.1.1 Doorstroomtoestel (kleinschalig)	19
VIII.6.1.2 Andere.....	20
VIII.6.2 Installatie voor sanitair warm water los van de ruimteverwarmingsinstallatie	20
VIII.7 VOORRAADVATEN	21

Deel VIII: SANITAIR WARM WATER

VIII.1 BEGRIPPEN

VIII.1.1 Individuele installatie voor sanitair warm water

Een individuele installatie levert warm water aan slechts één enkele (equivalente) eenheid (zie deel VI).

VIII.1.2 Collectieve installatie voor sanitair warm water

Een collectieve installatie levert warm water voor meerdere (equivalente) eenheden (zie deel VI).

VIII.1.3 Installatie gekoppeld aan de ruimteverwarmingsinstallatie (= combinatieverwarmingstoestel)

Wanneer de installatie voor sanitair warm water is **gekoppeld aan** de ruimteverwarmingsinstallatie, staat de opwekker van de ruimteverwarmingsinstallatie ook in voor de productie van het sanitair warm water.

VIII.1.4 Installatie los van de ruimteverwarmingsinstallatie

Wanneer de installatie voor sanitair warm water **los van** de ruimteverwarmingsinstallatie is, staat de opwekker enkel in voor de productie van sanitair warm water.

VIII.1.5 Tappunten sanitair warm water

Een tappunt bedient een sanitair toestel van warm water en kan herkend worden aan de aanwezigheid van een mengkraan of thermostaatkraan.

Bij een wooneenheid:

Bij wooneenheden worden volgende tappunten beschouwd:

- keukenaanrecht → vb. in een keuken of kitchenette;
- baden en douches → vb. in een bad-, douche- of slaapkamer.

Bij een kleine niet-residentiële eenheid:

Bij een kleine niet-residentiële eenheid worden volgende tappunten beschouwd:

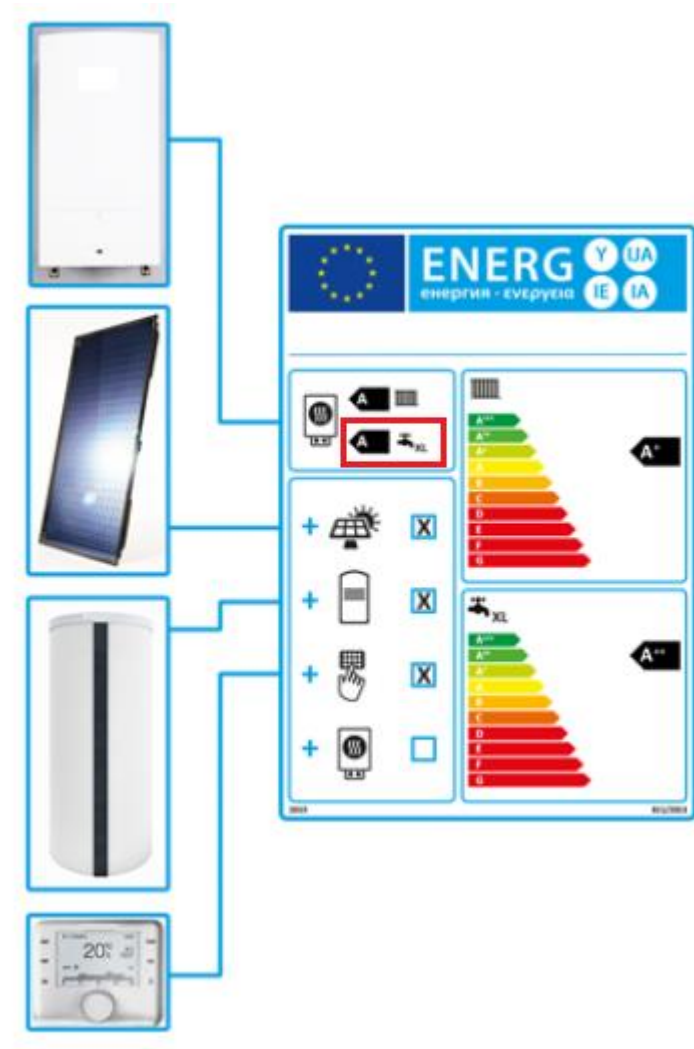
- keukenaanrecht → vb. in een keuken of kitchenette;
- baden en douches → vb. in een bad-, douche- of kleedkamer;
- ‘overige’ tappunten: wastafels, uitgietskappen en alle andere tappunten die warm water geven.

//

Deel VIII: Sanitair warm water

! Opgelet bij pakketlabels (zie deel VI): De energieklassen van het gecombineerde product mag niet worden ingevoerd.

Alleen de energieklassen van de installatie die instaat voor de productie van sanitair warm water mag van het energielabel worden afgelezen.



Figuur 3: Energielabel van een installatie die zowel instaat voor de productie van sanitair warm water als voor de verwarming. Rechts staan de energieklassen voor ruimteverwarming en de productie van sanitair warm water van het gecombineerde product. Deze energieklassen worden niet ingevoerd.

////////////////////////////////////

Deel VIII: Sanitair warm water

VIII.2.1.2.1 OPWEKKINGSTOESTEL

De **energie-efficiëntieklasse** (A+++, A++, A+, A, B, C, D, E, F of G) en het **capaciteitsprofiel**¹ (3XS, 2XS, XS, S, M, L, XL, 2XL) van de opwrekker worden ingevoerd (icoontje waterkraan Figuur 1, links).

Bij energielabels voor opwekkers die instaan voor zowel de productie van het sanitair warm water als voor de ruimteverwarming (zie Figuur 2), worden de overeenkomstige energie-efficiëntieklasse en capaciteitsprofiel voor het sanitair warm water ingevoerd.

VIII.2.1.2.2 VOORRAADVAT

Als een energielabel is aangebracht op het voorraadvat wordt de **energie-efficiëntieklasse** (A+, A, B, C, D, E, F of G) én het **exacte volume** van het voorraadvat dat vermeld staat op het energielabel ingevoerd (icoontje voorraadvat Figuur 1, rechts).

VIII.2.2 Kenplaat

Kenplaten (zie deel VI) worden als plaat of als zelfklever op de installatie aangebracht. Kenplaten bevatten technische informatie over de installatie, zoals het volume van het voorraadvat of gegevens over de warmtewisselaar.

VIII.2.3 Technische plannen

Specifieke voorwaarden: zie deel II.

¹ Capaciteitsprofiel = belastingsprofiel.



VIII.3 STAPPENPLAN SANITAIR WARM WATER

STAP 1: BEPAAL HET AANTAL INSTALLATIES VOOR SANITAIR WARM WATER

Werkwijze

Alle aanwezige installaties voor sanitair warm water worden ingevoerd.

Als een eenheid niet beschikt over voorzieningen voor sanitair warm water, wordt 'geen SWW aanwezig' aangevinkt.

Als de gemeenschappelijke delen van een appartementsgebouw niet beschikken over collectieve voorzieningen voor sanitair warm water, wordt 'geen collectieve SWW aanwezig' aangevinkt.

Een installatie voor sanitair warm water die enkel instaat voor de gemeenschappelijke ruimten (vb. gemeenschappelijk waslokaal) wordt niet beschouwd als een collectieve installatie voor SWW.

STAP 2: BEPAAL DE BESTEMMING(EN) VAN DE INSTALLATIE(S) VOOR SANITAIR WARM WATER

Werkwijze:

Bepaal de bestemmingen van de aanwezige installatie(s) voor sanitair warm water.

BIJ EEN WOONEENHEID:

De mogelijke bestemmingen zijn:

- Keuken;
- Badkamer;
- Keuken en badkamer.

Aannamen

- Enkel installaties die **tappunten** in de **badkamer of keuken** bedienen (zie VIII.1.4), worden in rekening gebracht. Een ruimte wordt als badkamer beschouwd als er een bad of douche in aanwezig is. Een douche(ruimte) die zich in een slaapkamer bevindt, wordt dus beschouwd als een badkamer.
- Installaties die enkel het water van wastafels (vb. in een slaapkamer) **of een uitgietskaf (in berging)** aanmaken, worden niet in rekening gebracht, tenzij er geen enkele andere (individuele of collectieve) installatie voor sanitair warm water in de wooneenheid aanwezig is.
* Is er geen andere installatie aanwezig, dan wordt een wastafel die is voorzien van warm water als een installatie met bestemming 'badkamer' ingevoerd. Een uitgietskaf voorzien van warm water wordt als een installatie met bestemming 'keuken' gezien.

////////////////////////////////////

Deel VIII: Sanitair warm water

- *Een installatie bedient 2 douches, een aanrecht in een kitchenette, een uitgietbak en een wastafel in een kleedkamer. De douches tellen voor 2 tappunten. Het aanrecht, de wastafel en de uitgietbak worden niet geteld voor de bepaling van het aantal baden/douches.*

De energiedeskundige kan een opmerking opnemen in het vrije invoerveld over de aanwezige installaties die niet werden ingerekend.

Bij de gemeenschappelijke delen van een appartementsgebouw:

Er worden geen bestemmingen bepaald.

STAP 3: BEPAAL DE VEREISTE KARAKTERISTIEKEN PER INSTALLATIE VOOR SANITAIR WARM WATER

Werkwijze:

Bij een wooneenheid of een kleine niet-residentiële eenheid:

- Noteer alle eigenschappen per installatie voor sanitair warm water.
- Als een EPC van de gemeenschappelijke delen van een appartementsgebouw aanwezig is, kunnen geen collectieve installaties voor sanitair warm water meer worden toegevoegd voor de eenheid, enkel nog individuele installaties of individuele voorraadvaten (= bijvoorbeeld een satellietboiler).

Als de eenheid bediend wordt door de collectieve installatie(s), worden de gegevens van de collectieve installatie van het EPC van de gemeenschappelijke delen van het appartementsgebouw rechtstreeks overgenomen.

Volgende gegevens moeten daarbij nog bepaald worden op niveau van de eenheid:

- Bestemming;
- In het geval van een klein niet-residentiële eenheid: aantal baden/douches;
- In het geval de collectieve installatie is gekoppeld aan een individueel voorraadvat: gegevens over het individuele voorraadvat;

Bij de gemeenschappelijke delen van een appartementsgebouw:

- Enkel collectieve installaties kunnen ingerekend worden.
- * Dit zijn installaties die meerdere (equivalente) eenheden binnen het gebouw bedienen.
- Noteer de eigenschappen per installatie voor sanitair warm water.

Let op: Volgende eigenschappen moeten niet bepaald worden:

- o Bestemming;
- o In het geval van een klein niet-residentiële eenheid: aantal baden/douches;
- o In het geval de collectieve installatie is gekoppeld aan een individueel voorraadvat (: gegevens over het voorraadvat;

////////////////////////////////////

Collectieve installaties:

→ Indien de installatie voor sanitair warm water **gekoppeld** is aan de ruimteverwarmingsinstallatie (zie VIII.6.1) moet een keuze worden gemaakt tussen volgende types toestellen:

- doorstroom (zie VIII.6.1.1)
- andere (zie VIII.6.1.2)

Het type opwekkingstoestel moet **niet** bepaald worden als

- de energiedrager van de opwekker van de ruimteverwarmingsinstallatie = 'warmtenet'
- de opwekker van de ruimteverwarmingsinstallatie = 'warmtepomp' of 'WKK'

→ Indien de installatie voor sanitair warm water **los** staat van de ruimteverwarmingsinstallatie (zie VIII.6.2):

- Energiedrager (zie deel VI)
 - o Indien energiedrager = 'gas'
 - Bepaal het type toestel = 'ketel' of 'warmtepompboiler' (zie VIII.5.2.3)
 - Bepaal, in geval van een ketel en indien gekend, het referentiejaar fabricage (zie deel VI)
 - o Indien energiedrager = 'stookolie'
 - Type opwekkingstoestel moet niet bepaald worden
 - Bepaal, indien gekend, het referentiejaar fabricage (zie deel VI)
 - o Indien energiedrager = 'elektriciteit'
 - Bepaal het type toestel = 'elektrische weerstandsverwarming' of 'warmtepompboiler' (zie VIII.5.2.3)

STAP 3D: VOORRAADVATEN

Indien voorraadvat(en) aanwezig zijn, moeten volgende gegevens over de voorraadvaten worden verzameld en ingevoerd (zie VIII.7).

Opmerking: Wanneer het sanitair warm water wordt opgewekt door een warmtepomp moet de aanwezigheid van een voorraadvat niet worden aangeduid. Een opslagvat garandeert een goede werking van de warmtepomp en wordt automatisch door de software beschouwd. Het effect van de opslagverliezen is dus reeds verwerkt in het opwekkingsrendement.

Bij installaties met '**individuele**' opwekker:

→ aanduiden dat er een voorraadvat aanwezig is

- Inhoud voorraadvat op basis van (zie VIII.7.1.1)
 - o Volume (indien gekend) of
 - o Hoogte en omtrek (indien volume onbekend)
- Aanwezigheid isolatie
- Er wordt aangeduid of het voorraadvat en de opwekker in eenzelfde behuizing zitten (één geheel vormen) (zie VIII.7.3).

//

Bij installaties met ‘collectieve’ opwekker:

→ aanduiden dat er een voorraadvat aanwezig is

Opmerking: Wanneer de installatie voor sanitair warm water los is van de RV-installatie én indien energiedrager elektriciteit of stookolie heeft, moet de aanwezigheid van een voorraadvat niet worden aangeduid, omdat de aanwezigheid van een voorraadvat altijd wordt verondersteld.

Let op: Alle aanwezige voorraadvaten moeten **apart** ingevoerd worden.

- Inhoud voorraadvat op basis van (zie VIII.7.1.1)
 - o Volume (indien gekend) of
 - o Hoogte en omtrek (indien volume onbekend)
- Aanwezigheid isolatie
- Aantal equivalente (woon)eenheden aangesloten op de installatie (zie VIII.7.1.3.1)

STAP 3E: (ENERGIE)LABEL

Bepaal het (energie)label voor opwekker(s) en voorraadvat(en) (zie VIII.2.1.2).

Let op: Er kan geen energielabel worden ingevoerd in het geval de opwekker gekoppeld is aan een installatie voor ruimteverwarming met energiedrager ‘warmtenet’.

STAP 3F: DISTRIBUTIE

Verzamel gegevens over de distributieleidingen (zie VIII.8)

Individuele installaties:

→ Gewone leidingen (zie VIII.8.1):

- Lengte ≤ 5m
- Lengte > 5m

→ Circulatieleidingen (zie VIII.8.1):

- Ongeïsoleerd
- Isolatie onbekend
- Geïsoleerd



De warmtepompboiler kan zowel elektrisch als met gas aangedreven zijn.

Door het beperkte vermogen zijn enkel systemen in gebruik met een voorraadvat.

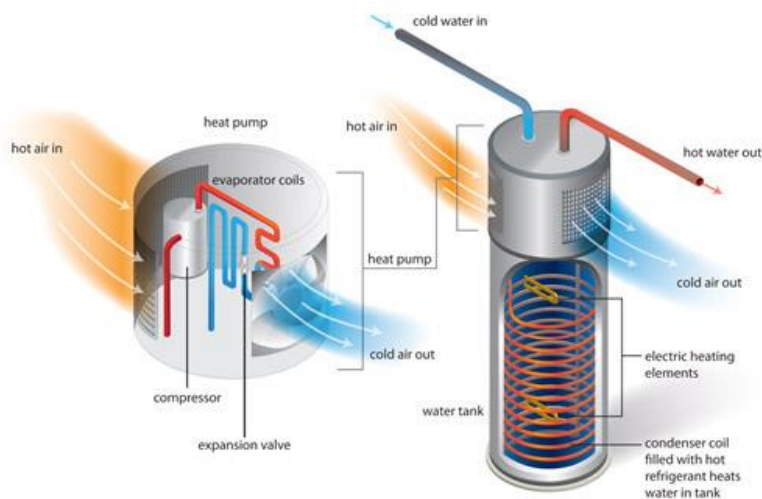
De warmtepompboiler herkennen

Bij een warmtepompboiler (zie Figuur 7, links) is de warmtepomp geïntegreerd in het toestel zelf.

De werking is identiek aan de werking van een warmtepomp (zie Figuur 8 en deel VI). De condensor (= de warmtewisselaar waar de warmte aan het sanitair water wordt afgegeven) is ofwel ondergebracht in de module met de verdamer (zie de bruine module op het voorraadvat links in Figuur 7), ofwel in het voorraadvat zelf.



Figuur 7: Foto warmtepompboiler (links) en platenwisselaar (condensor) (rechts)

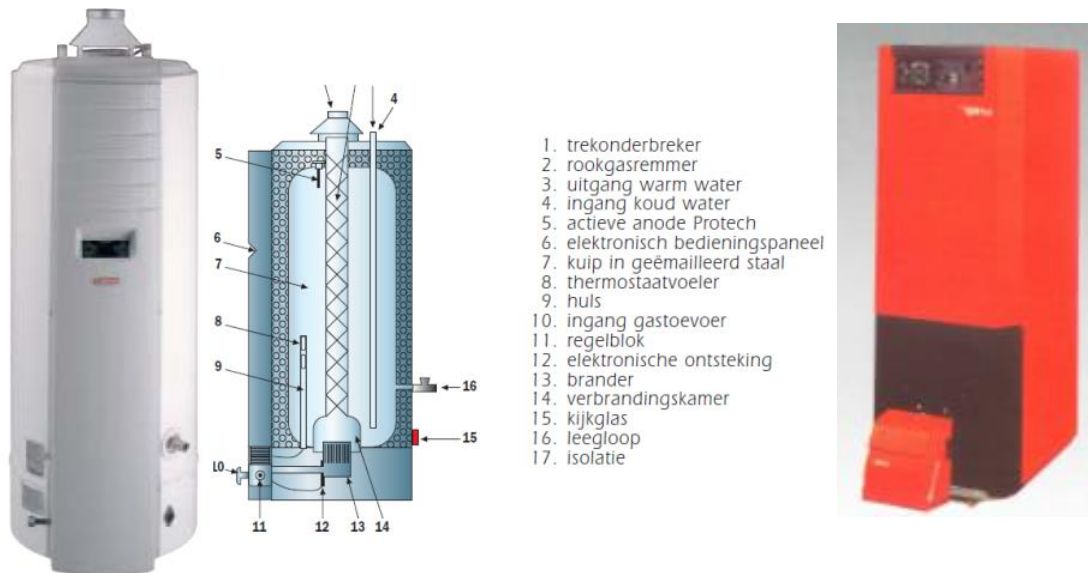


Figuur 8: Werkingsprincipe warmtepompboiler

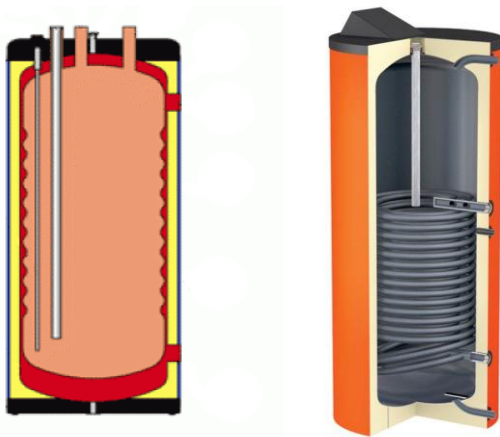
VIII.7 VOORRAADVATEN

Een voorraadvat (boiler) houdt een voorraad sanitair warm water permanent op temperatuur. Zo kan onmiddellijk een grotere hoeveelheid sanitair warm water aan één of meerdere aftappunten geleverd worden. Door de opslag van het warme water ontstaan warmteverliezen naar de omgeving.

Een voorraadvat kan geïntegreerd zijn in dezelfde behuizing als de opwekker, en dus één geheel vormen met de opwekker, of een los extern voorraadvat zijn.



Figuur 11: Voorraadvat met geïntegreerde gasbrander (links) en met geïntegreerde stookoliebrander (rechts)



Figuur 13: Voorraadvat met verwarmingsspiraal



Figuur 12: Warmtepomp met voorraadvat

VIII.8 DISTRIBUTIE SANITAIR WARM WATER

VIII.8.1 Gewone leidingen

Bij gewone leidingen stroomt alleen warm water door de leidingen als er warmtevraag is. Bij de tappunten moet gewacht worden tot het warm water van de opwekker naar het tappunt gestroomd is.

Voor **individuele** installaties worden voor gewone leidingen volgende **types** ingevoerd:

- gewone leiding, lengte > 5 m;
- gewone leiding, lengte ≤ 5 m.

Werkwijze voor de bepaling van de lengte van de leidingen:

Er wordt gemeten van het toestel dat het sanitair warm water levert tot het verste tappunt, horizontaal in vogelvlucht, en verticaal volgens de werkelijke afstand.

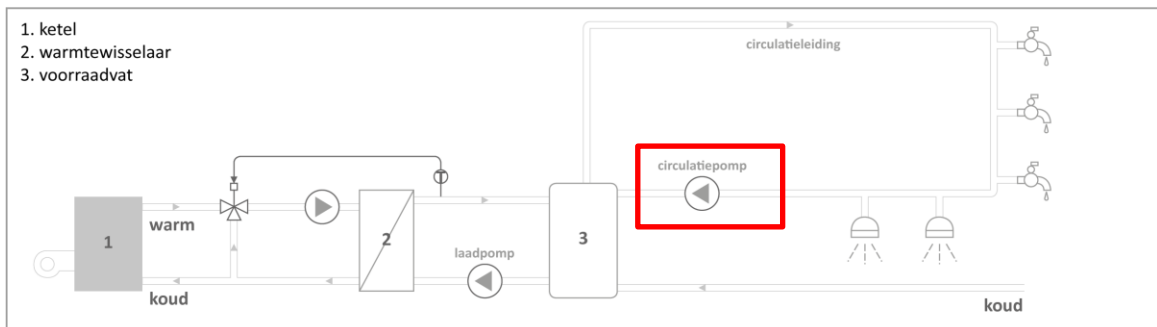
Als de lengte niet kan bepaald worden en bij twijfel, wordt uitgegaan van een leidinglengte > 5 m. Per systeem voor sanitair warm water wordt de langst voorkomende leidinglengte aangeduid.

Voor **collectieve** installaties is **geen bijkomende invoer** van de lengte van de gewone leiding nodig.

VIII.8.2 Circulatieleidingen

Bij circulatieleidingen circuleert permanent warm water, zelfs als er geen warm watervraag is, zodat bij de aftappunten meteen warm water beschikbaar is. Een circulatieleiding kan herkend worden aan:

- het warm aanvoelen van een ongeïsoleerde leiding, ook als er al geruime tijd geen sanitair warm water is afgenomen;
- de aanwezigheid van een afzonderlijke circulatiepomp. Deze mag niet verward worden met de pomp van de centrale verwarming of de pomp die warm water van de opwekker naar het voorraadvat of de warmtewisselaar voert. Via een pompmagneet kan gecontroleerd worden of de pomp continu functioneert (zie deel VI);
- de aanwezigheid van een retourleiding naar de warmte-opwekker, het voorraadvat of de warmtewisselaar.



Figuur 16: Circulatieleiding met circulatiepomp bij een voorraadvat

Bij een circulatieleiding wordt ingevoerd

- of het merendeel van de leiding **geïsoleerd** is. Als dit niet kan vastgesteld worden, wordt 'onbekend' ingevoerd;
- hoeveel **(equivalente) eenheden** (zie deel VI) op de circulatieleiding zijn aangesloten. Als dit onbekend is, dan is dit gelijk aan het aantal eenheden in het gebouw gedeeld door het aantal verschillende systemen voor sanitair warm water in het gebouw.

Voorbeeld

- In een collectief woongebouw zijn 20 appartementen, er zijn twee systemen voor de bereiding van sanitair warm water. De schachten zijn niet inspecteerbaar en er zijn geen plannen. Er wordt ingevoerd dat er een circulatieleiding is die 10 wooneenheden bedient.

Circulatieleidingen waarbij de draaiuren van de circulatiepomp geregeld kunnen worden door middel van bijvoorbeeld een timer of schakelaar, worden ook ingevoerd als circulatieleiding.

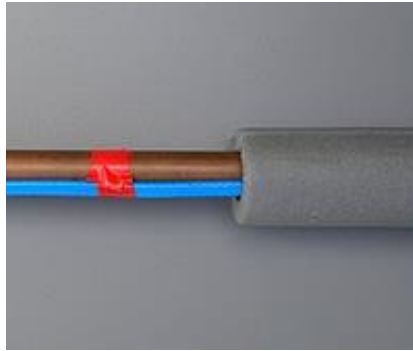
Inspectietip

Er is een korte wachttijd om warm water af te tappen van een tappunt.

VIII.8.2.1 Bijzonder geval bij circulatieleidingen: elektrisch verwarmingslint

Elektrische verwarmingslinten worden niet ingevoerd.

Een elektrisch verwarmingslint is een elektrische kabel die waterleidingen beschermt tegen bevriezing of de waterleidingen opwarmt om de distributieverliezen te minimaliseren (vb. bij appartementengebouwen waar de afstand van de circulatieleidingen groot is).



Figuur 17: Elektrisch verwarmingslint langs de warm waterleiding

VIII.8.3 Combilus

Bij een combilus (zie deel VI) wordt de warmte voor het sanitair warm water en de ruimteverwarming via een gemeenschappelijke leiding afgegeven aan een voorraadvat (vb. individuele satellietboiler) of een warmtewisselaar.

In het geval van een warmtewisselaar staat de combilus tijdens de zomermaanden enkel in voor het sanitair warm water. In het geval van individuele satellietboilers kan het zijn dat de combilus in de zomermaanden niet gebruikt wordt voor de aanvoer van warm water. Het warm water in de boilers zal dan worden opgewekt door elektrische weerstanden in de satellietboilers.

Als een combilus aanwezig is, moet die worden ingevoerd, ongeacht het werkingsregime. Er wordt immers van uitgegaan dat het systeem continu in bedrijf is ofwel het hele jaar door, ofwel enkel tijdens de wintermaanden.

Let op: een combilus mag niet verward worden met een dubbele circulatieleiding.

Voorbeeld

- *In een appartementsgebouw met twee aparte circulatieleidingen, één voor de ruimteverwarming en één voor het sanitair warm water, moet 'circulatieleiding' worden ingevoerd en niet 'combilus'.*

De invoer voor een combilus is gelijkaardig aan de invoer voor een circulatieleiding. Er moet worden ingevoerd:

- of het merendeel van de leiding **geïsoleerd** is. Als dit niet kan vastgesteld worden, wordt 'onbekend' ingevoerd;
- hoeveel **(equivalente) eenheden** (zie deel VI) op de combilus zijn aangesloten. Als dit onbekend is, dan is dit gelijk aan het aantal eenheden in het gebouw gedeeld door het aantal verschillende systemen voor sanitair warm water in het gebouw.

////////////////////////////////////