

Nelson te Arnhem

Informatieblad warmtapwater/ warmtepomp

Algemeen

Uw woning wordt uitgerust met een warmtepomp met voorraadvat. Een warmtepomp haalt energie uit temperatuur verschillen om in de binnenhuis installatie warmte op te wekken voor verwarming en warmwater. Een warmtepomp is, als de gebruikte elektriciteit duurzaam wordt opgewekt, een duurzaam alternatief voor een gasgestookte cv-ketel.

Waar een gasgestookte cv-installatie een nagenoeg onbeperkte stroom warm tapwater kan produceren is dat bij een warmtepompinstallatie beperkt. Een warmtepomp produceert langzamer warmte dan een gasgestookte cv-installatie en daarom wordt, om een grotere hoeveelheid warm water te kunnen leveren, een hoeveelheid warmwater opgeslagen in een voorraadvat.

De hoeveelheid opgeslagen warmwater is dus eindig en dit kan van invloed zijn op het gewenste comfort. Bij een juiste keuze van de installatie en een verstandig en duurzaam gebruik van de warmtepompinstallatie kan echter een hoog comfort nivo bereikt worden.

Met dit informatieblad willen wij informeren omtrent het gebruik van **warmtapwater** in uw woning.

Gemiddeld waterverbruik

Wij hebben gekozen voor een warmtepompinstallatie met voorraadvat op basis van gemiddelden en een daarbij behorend energie verbruik.

Wellicht is deze configuratie voor u voldoende maar wellicht is dat ook niet het geval.

Hieronder een overzicht van het gemiddelde warm tapwaterverbruik zoals in 2016 werd verbruikt:

- Douche: circa 44,2 liter per persoon per dag;
- Bad: circa 1,6 liter per persoon per dag of 112,5 liter per keer;
- Handmatig afwassen: circa 3 liter per persoon per dag;

Dit is een gemiddeld cijfer. Niet iedereen doucht iedere dag, maar weinig mensen hebben een bad. Daarnaast: de mensen die een bad hebben, gaan niet iedere dag in bad. Vandaar dat het verbruik per dag afwijkt van het verbruik per keer.

Bron: <https://www.waternet.nl>

Woningborg en eisen te stellen aan de woning installatie

In artikel 4 van "Bijlage A (als bedoeld in artikel 9 van de Woningborg Garantie- en waarborgregeling Nieuwbouw 2021, versie 01-07-2021)" zijn minimale eisen opgenomen waaraan de installatie dient te voldoen.

De warmtepomp met voorraadvat die in uw woning wordt geplaatst is in staat circa 12 liter per minuut warm tapwater van 38°C te leveren en voldoet daarmee aan de gestelde eisen door Woningborg.

Echter: indien er sprake is van twee of meer badruimten is gelijktijdig gebruik van twee tappunten, voor de in afzonderlijke ruimten gelegen bad- en/of douchevoorzieningen, uitgesloten.

Beschikbare hoeveelheid warm tapwater bij de toepassing van een warmtepompinstallatie

Lucht water warmtepomp met collectieve buiten unit :

In uw woning wordt een booster warmtepomp geplaatst met een voorraadvat van 180 liter. Dit betekent dat er circa 230 liter warm tapwater van 38°C zonder onderbreking geleverd kan worden. Dit houdt in dat kan worden voorzien in :

- Douche: 3 a 4 gemiddelde douchebeurten; of
- Bad: 2 keer vullen van een bad; of
- Handmatig afwassen: 24 keer afwassen.

Nelson te Arnhem

Hoeveel warmwater van 38 graden geeft 180 liter boiler? (in basis aanwezig)	Bij 55°C is er circa 230 liter gemengd (38°C) water aanwezig
Hoeveel warmwater van 38 graden geeft de 230 liter boiler? (optioneel tegen meerprijs mogelijk 260L)	Bij 55°C is er circa 290 liter gemengd (38°C) water aanwezig
Hoelang duurt het, nadat de boiler geheel leeg is, voordat de 180 liter boiler weer volledig gevuld is met warm water?	Circa 2,5 uur
Hoelang duurt het, nadat de boiler geheel leeg is, voordat de 260 liter boiler weer volledig gevuld is met warm water?	Circa 3 uur

Opgemerkt dient te worden dat bovenstaande getallen gebaseerd zijn op gemiddelde waarden. Omdat het werkelijk verbruik sterk afhankelijk is van gebruikersfactoren kunnen in de praktijk afwijkingen ontstaan. Verder geldt dat de warmtepomp na een zeker verbruik ook weer aan zal slaan om het voorraadvat weer op te gaan warmen waardoor de effectieve beschikbaarheid van warm tapwater groter is.

De opwarmtijd van de boiler is indicatief, deze is mede afhankelijk van de buitentemperatuur en het type warmtepomp welke in uw woning geplaatst wordt.

Het optioneel vergroten van de boiler leid tot meerkosten in energieverbruik.

Voorbeelden van gebruik sanitair in relatie tot de warm tapwatercapaciteit

In het kader van koperskeuzen sanitair willen wij u er graag op wijzen dat bepaalde keuzes gevolgen hebben voor de beschikbaarheid van warmtapwater. Onderstaand geven wij een aantal voorbeelden gebaseerd op de standaard configuratie met een voorraadvat van 180 liter:

Voorbeeld 1:

Uit een normale douchekop komt circa 10 liter warm water per minuut van 38°C.

Stel dat u met 2 personen bent, een normale douchekop heeft en ieder 8 minuten lang wilt douchen.

Dan kunt u stellen dat u aan warm water 160 liter voorraad verbruikt:

$2 \text{ personen} \times 10 \text{ liter warm water} \times 8 \text{ minuten} = 160 \text{ liter warm water.}$

Voorbeeld 2:

Hetzelfde voorbeeld maar nu achter elkaar met 4 personen en ieder wil 8 minuten lang douchen.

Dan heeft u nodig: $4 \text{ personen} \times 10 \text{ liter warm water} \times 8 \text{ minuten} = 320 \text{ liter warm water.}$

Het standaard geplaatste voorraad vat zal bij voor het einde van de 8 minuten bij de 3^e persoon dus leeg zijn!!

Voorbeeld 3:

Uit een normale douchekop komt circa 10 liter warm water per minuut van 38°C.

Het vullen van een normaal ligbad kost circa 112 liter warm water van 38°C. (Het bad volledig vullen is niet noodzakelijk, immers u moet er zelf nog bij.)

Stel dat u met 3 personen bent, een normale douchekop en een normaal ligbad heeft.

Eén persoon wil gebruik maken van het ligbad en diezelfde dag willen 2 personen ieder 5 minuten lang douchen. Dan kunt u stellen dat u aan warm water 220 liter voorraad verbruikt:

$1 \times \text{vullen klassiek ligbad} = 112 \text{ liter warm water} + 2 \text{ personen} \times 10 \text{ liter warm water} \times 5 \text{ minuten} = 100 \text{ liter, totaal heeft u dus hiervoor al } 212 \text{ liter warm water nodig!}$

Om aan deze wens te kunnen voldoen is dus een strak tijdschema nodig!

Gebruik warm tapwater in relatie tot de warm tapwatercapaciteit

Uit het voorgaande blijkt dat uw keuze in tijdsduur van gebruik van warm tapwater tijdens bijvoorbeeld douchen, de samenstelling en omvang van uw gezin alsmede spreiding en tussenposen tussen personen

Nelson te Arnhem

die willen douchen en de ingestelde temperatuur van warm tapwater belangrijk is voor de beschikbaarheid van warm tapwater.

Wij adviseren dus om rekening met de warm tapwatercapaciteit te houden tijdens gepland gebruik.

Energieverbruik en energie kosten

Warmte opwekking kost energie: als u meer warmte nodig hebt leidt dat tot een hoger energie verbruik. Uw energierekening wordt in zeer belangrijke mate bepaald door de omvang van uw gezin en leefwijze. Een groot deel van uw energie kosten zijn nodig om uw woning te verwarmen: de thermostaat een graad hoger of lager maakt substantieel verschil. Bij een groot gezin met schoolgaande kinderen die dagelijks allemaal een paar minuten langer douchen dan gemiddeld zal een grotere capaciteit nodig hebben en dat zal een hogere energierekening leiden. Een stel dat vaak uit huis is en ook nog op de sportschool doucht zal aan een geringere capaciteit voldoende hebben en een lage energierekening hebben.

Indien installaties voorzien zijn van functies om sneller en meer te verwarmen (bijvoorbeeld “boost-functie” etc.) zal dit leiden tot extra energie gebruik en dus een hogere energierekening tot gevolg hebben!

Uit het voorgaande blijkt dat energie verbruik zeer persoonlijk is en daarom adviseren wij u uit milieuoogpunt, comfortwensen en de energierekening om het energie verbruik te monitoren en indien gewenst uw gebruik aan te passen.

Tips en aandachtspunten

- Kies voor een waterbesparende douchekop, deze gebruikt ongeveer 6 liter per minuut. Hiermee neemt het warm waterverbruik af (in vergelijking tot andere douchekoppen en bij gelijk gebruik).
- Keuze voor een stortdouche is niet mogelijk. Hiermee neemt het warm waterverbruik te veel toe (soms wel tot 20 ltr/min). Daarnaast zal de standaard diameter van de vloerplug of draingoot deze waterhoeveelheid niet kunnen verwerken en de standaard diameter van de waterleiding de gevraagde waterhoeveelheid niet kunnen aanvoeren.
- Voor de bedrijfszekerheid adviseren wij u een onderhoudscontract voor de installatie af te sluiten zodat u ook na oplevering verzekerd bent van een installatie zonder zorgen.
- U kunt de standaard garantieperiode uit breiden; vraag de installateur naar de mogelijkheden.

Meer informatie over warmtepompen

Wij kunnen u met dit beperkte informatieblad niet alle informatie aanbieden of uw vragen beantwoorden, wij adviseren u daarom navolgende websites te bezoeken:

<https://warmtepompplein.nl/>

<https://warmtepomp-weetjes.nl/>

Bouwbedrijf van Grunsvan is niet de uitgever of verantwoordelijke voor deze websites en is daarom niet aansprakelijk voor hetgeen op deze websites is vermeld.

Belangrijk

Houdt bij de keuze van de installatie rekening met dit informatieblad en de genoemde websites.

Indien u vragen heeft kunt u zich altijd tot ons wenden.

In de met u gesloten aannemingsovereenkomst is een bepaling opgenomen terzake van dit informatieblad.