

2/21/050924/227381

Gemeente Voorschoten
ontvangen
28 JAN. 2021

Voorschoten 10-01-2021

Geachte mevrouw/mijnheer,

begin 2020 zochten wij voor ons huis uit ongeveer 1930 een vervanging voor de cv ketel. De toenmalige ketel werd alleen gebruikt om douchewater te verwarmen en voor twee kleine radiatoren op onze boven verdieping. De leeftijd van de cv ketel bleek achteraf meer dan 25 jaar. De verwarming werd maar zeer spaarzaam gebruikt, wel hadden we behoefte aan koeling van de bovenverdieping. Dit was ook een uitgelezen kans om meteen minder gas te gaan gebruiken en wat aan het milieu te doen. Na veel gezocht en vijftien info aanvragen bleek dat installatietechnisch nederland helemaal niet zit te wachten op iemand die aangeeft milieu vriendelijk toekomst gericht vijftien tot twintig duizend euro wil investeren; zelfs niet als je aangeeft je huiswerk goed te hebben gedaan. Drie reacties waren mijn beloning. Gelukkig kwam ik terecht bij Kalisvaart in den Haag waar wel geluisterd en meegedacht werd. Een geweldige oplossing kwam naar boven; een lucht/lucht warmtepomp met twin units voor koeling en verwarming van de boven verdieping en een PCM voor de warm water voorziening (informatie over wat een PCM is heb ik bijgesloten). Aangezien er al jaren zonnepanelen op het dak liggen en met het stoppen van de salderingsregeling in de toekomst is de pcm een uitkomst. Driehonderd liter warm water uit een batterij van 80x50x50 cm vind ik een geweldige oplossing. Alles werkt naar tevredenheid, er wordt nu alleen nog gekookt op gas bij ons.

Financieel was het geen probleem voor ons maar ik wilde toch kijken of er iets van subsidie mogelijk was. Ik was optimistisch toen ik zag dat er, voor een pcm, in de Energie Investerings Aftrek lijst van de overheid zelfs al codes beschikbaar waren voor subsidie voor de zakelijke markt. Helaas waren die codes er niet in de lijst van Investerings Subsidie Duurzame Energie voor particulieren. Toch de aanvraag gedaan. Alles netjes ingevuld, alle papieren en informatie over het apparaat en over PCM's in het algemeen er bij geleverd; na zestien weken antwoord: afgewezen, uw apparaat is geen warmtepomp en komt niet voor in de lijst... Ja dat wist ik ook wel. In beroep gegaan, telefonisch contact gehad met de juridische afdeling. Mooi apparaat, mooi toekomstbeeld, fijn dat u zo goed bezig bent..... Afgewezen. Jammer dat men op het ministerie nou niet even verder kijkt. Ik had alles aangeleverd zowel van de EIA als van de ISDE. Waarom niet even deze twee met elkaar vergeleken, wellicht had de Flamco PCM dan meteen door getild kunnen worden naar de ISDE.

Alles is betaald, ik ben er blij mee maar wat leven we toch in een raar land; we moeten met alle geweld van het gas af, milieu vriendelijk en toekomst gericht bouwen en renoveren maar door de bekrompen denkwijze en het meten met twee maten wordt het er niet makkelijker opgemaakt. Ik krijg brieven en cadeaubonnen van mijn gemeente, men wil langs komen om mij te adviseren, er worden honderdduizenden euro's besteed om de burger te vertellen wat hij moet doen. Ik kan het geld beter gebruiken en wellicht nog meer doen voor het milieu. Ik had bijv. met de subsidie mijn gasfornuis kunnen vervangen zodat ik helemaal van het gas af kan.

Ik zou iedereen de Flamco Flextherm Eco pcm aan willen raden want het is een geweldig compact milieu vriendelijk apparaat, simpel te installeren en met minimaal bewegende delen dus een lange verwachte levensduur. Echter als je dergelijke maatregelen wilt nemen en je zit krap in het budget dan hoef je niet op onze overheid te rekenen. Het advies voor iedereen: vaar je eigen koers, laat je niet het hoofd op hol brengen door de politiek, zij zijn niet degene die de rekening betalen.

Hoogachtend, [redacted]

[redacted]

1. Introduction

The FlexTherm Eco range of advanced and compact heat storage use the Phase Change Materials (PCMs) to store heat for producing hot water and for space heating in buildings. Flamco heat storage can be classified as primary thermal because the hot water is heated instantaneously on demand by transferring heat from the PCM to the mains water flowing through it, and they function like buffer vessels for space heating applications.



The pipe connections and the construction of a FlexTherm Eco range of storage are shown in figure above. The phase change material (PCM) and the heat exchangers are housed in a sealed enclosure called 'The Cell'. Although the Cell is sealed, the pressure inside the Cell is around the ambient atmospheric pressure i.e. about 1.0 bar absolute. The Cell is insulated using highly efficient vacuum insulation panels. The outer case and hydraulic and electrical connections are designed so that multiple storage can either be stacked or positioned side by side and then connected either in series or parallel.

The FlexTherm Eco range of heat storage have two independent hydraulic circuits and either or both can be used for charging or discharging the heat storage. The heat is transferred between the PCM and the high power (HPC) and the low power (LPC) hydronic circuits by means of an integrated heat exchanger inside the Cell.

The heat storage are fitted with temperature sensors for measuring the charge state and for controlling their operation when connected to the controller. All standard models of the FlexTherm Eco range of heat storage are supplied with PCM58 which has a phase transition temperature of 58 °C.

The heat storage models covered by this document are listed in table 1.1. This document does not complete cover sizing, selection, configuration or design of the heating and hot water system in a building. It only covers installation and commissioning of the selected compact heat storage and a few examples of different applications.

Table 1.1: FlexTherm Eco Range of heat storage

Generic range	Description	Models
FlexTherm Eco E	These heat storage are heated by internal electric heating elements only and therefore these heat storage are equivalent to Direct vented or unvented hot water cylinders	FlexTherm Eco E3, FlexTherm Eco E6, FlexTherm Eco E9

1.1 Advantages of FlexTherm Eco compact heat storage

1.1.1 FlexTherm Eco

The main benefits of the FlexTherm Eco, compact heat storage, compared with the traditional hot water cylinders and hot water only thermal stores are:

- The heat is stored in the Phase Change Material and therefore the stored water content in the storage is less than 11 Litres and the hot water is heated instantaneously on demand. Therefore:
 - Easy installation because of low expansion volume.
 - The risks of legionella are significantly reduced.
- Quicker and less costly installation.
- No mandatory annual maintenance or inspection is required and therefore lower running costs.
- Operational needs: Smaller space, typically 2 – 3 times smaller than the equivalent hot water cylinders and clean installation.

Phase change materials (PCM)

Gewijzigd op: 03-05-2018

Phase change materials zijn materialen waarvan de faseverandering (van vast naar vloeibaar en andersom) wordt gebruikt om warmte of koude op te nemen en af te staan. In PCM's wordt energie tijdelijk opgeslagen voor gebruik op een later moment.

Door de tijdelijke opslag worden extreme temperaturen vermeden en daalt de koel- en verwarmingsbehoefte in een gebouw. Hierdoor kan de technische installatie voor koeling en verwarming kleiner zijn en zal het energieverbruik geringer zijn.

Hoe werkt PCM?

+

Met PCM is er sprake van een tijdelijke opslag van warmte of koude. Door warmteopname uit de omgeving smelt het materiaal – een zoutoplossing of routkristallen in een zak of in een paneel – en wordt de omgeving gekoeld. Wanneer de temperatuur zakt, stolt het materiaal weer door warmteafgifte aan de omgeving en wordt de omgeving verwarmd.

Bron van PCM

De warmteafgifte en –opname vindt met PCM plaats in de ruimte in het gebouw zelf. De zoutoplossing wordt gemaakt voor een bepaald temperatuurtraject, bijvoorbeeld 19-22° C. Om een vergelijking te maken: warmte-koude opslag in de bodem heeft een warmtepomp en een warmtebron (omgevingslucht of bronput) nodig. Bij PCM ligt de bron in de ruimte zelf. De energie wordt opgeslagen en op een later moment gebruikt. De drijvende kracht achter de warmte-opname of afgifte is de temperatuur in de ruimte.

Minder energiegebruik

Een dergelijke faseverandering kan de warmtecapaciteit van een gebouw vergroten; 1 kg PCM kan evenveel energie opslaan als 30 kg beton. Hierdoor kan het additionele koel- en verwarmingsvermogen sterk verminderen en zal het energiegebruik geringer zijn.

Het toepassen van PCM

+

in het plafond

CAD Tekeningen →

Extra documentatie →

Animaties →

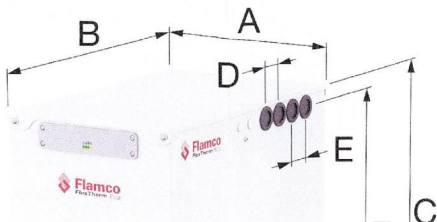
FlexTherm Eco



Ultracompacte, thermische batterij voor de opslag van warmte voor warm tapwater. FlexTherm Eco is een thermisch laadstation. Het zet elektriciteit direct om in warmte en slaat die op voor warmwatervoorziening. Met zijn compacte design en efficiënte werking past FlexTherm Eco in elke woning en is het toestel zeer zuinig (energielabel A⁺ voor stilstandverliezen). Voor registreren van garantie, klik hier.

Voor meer informatie over de Energie-investeringsaftrek, klik hier.

- Meldcodes voor Energie-investeringsaftrek: 210405 en 220408.
- De FlexTherm Eco past met zijn geringe afmetingen in elke woning en behoeft slechts een derde van de ruimte die een gemiddelde boiler inneemt.
- De batterij is makkelijk te installeren (een water- en 230V elektra-aansluiting volstaan) en is onderhoudsarm (geen bewegende delen). De gebruiker kan oneindig vaak op- en ontladen zonder verlies van rendement.
- Het apparaat werkt snel en efficiënt dankzij de hoge warmteopname en -afgifte en heeft een uiterst gering warmteverlies, mede dankzij het vacuüm isolatiepaneel.
- FlexTherm Eco warmt in slechts 2,5 uur op.
- Het toestel is schoon en milieuvriendelijk, omdat het geen gassen verbrandt, geen giftige stoffen bevat en 100% recyclebaar is.





2 7 6
6 C 9
T J F

GOM. VOORSCHOTEN
COMM. WOUVEN RIJNTA GROEN
DHR v/b DOOL
LADSAWEG 25
2252 LA VOORSCHOTEN

AS200 #Y121BSA#57#0316#

