

INVULINSTRUCTIE

WARMTEPOMPEN IN UNIEC 3

WARMTEPOMPEN VAN MITSUBISHI ELECTRIC IN UNIEC 3

INLEIDING

Vanaf 1 januari 2021 geldt voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw dat moet worden voldaan aan de eisen voor Bijna Energie neutrale Gebouwen (BENG). Die eisen vloeien voort uit de Europese richtlijn EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) uit 2010 en het Nederlands Energieakkoord uit 2013.

De energiestatus bij BENG wordt bepaald aan de hand van 3 indicatoren:

- BENG 1. De Energiebehoefte die een woning nodig heeft voor verwarming en koeling. De maximale energiebehoefte wordt in kWh per m² gebruiksoppervlak per jaar aangegeven.
- BENG 2. Het primair fossiel energieverbruik die nodig is voor verwarming, koeling, warm tapwater, verlichting en ventilatie. Deze wordt eveneens uitgedrukt in kWh per m² gebruiksoppervlak per jaar.
- BENG 3. Het aandeel hernieuwbare energie (bijvoorbeeld via zonnepanelen) van het totale energiegebruik, welke in procenten wordt aangegeven.

Als vierde geldt:

- TO juli. Zomercomfort indicator, waarmee het risico op oververhitting van de woning wordt ingeschat.

Deze instructie is bedoeld als hulpmiddel voor een ieder die werkt met Uniec3 voor het bepalen van de BENG, om de warmtepompen van Mitsubishi Electric op een juiste manier in te kunnen vullen in het hoofdstuk Installaties.

De instructie beperkt zich tot de Ecodan lucht/water warmtepompen. Voor verreweg de meeste systemen is een onafhankelijke kwaliteitsverklaring beschikbaar, deze kunt u downloaden via op [onze website](#). De verklaringen zijn te vinden onder Documentatie -> Overige Bijlage bij het betreffende product. Ook zijn deze producten te selecteren in Uniec3.

OVERIGE BRONNEN

[Meer over BENG](#) op de [alklima.nl](#)

[Verklaringenregister BCRG](#)

Meer [over kwaliteitsverklaringen](#) op [bcrg.nl](#)

SCR-M60V-200D SET ● Op voorraad

Kenmerken

↓ Documentatie

Documentatie van set SCR-M60V-200D SET

∨ Energielabel

∧ Gelijkwaardigheidsverklaring

 [Gelijkwaardigheidsverklaring-SCR-M60V-200](#)

∨ Handleiding

∨ Principeschema

∨ Productblad

INHOUD

INLEIDING	2
Overige bronnen.....	2
VERWARMING	4
Opwekker 1	4
Wat te doen als de energiefraction van de WP bij ruimteverwarming < 1,0.....	5
Distributie	6
Afgifte.....	7
WARM TAPWATER	8
Opwekker 1	8
Distributie	9
Afgifte.....	9
KOELING	10
Opwekker 1	10
Distributie	10
Afgifte.....	11

VERWARMING

OPWEKKER 1

type opwekker

warmtepomp-elektrisch

invoer opwekker

productspecifiek

functie(s) van opwekker

Keuze verwarming en warm tapwater of alleen verwarming, in de meeste gevallen zal het gaan om een gecombineerde toepassing.

Deze keuze is van invloed op de selecteerbare toestellen bij "Toestel / warmteleveringssysteem". Bij keuze combi is de cilinderunit selecteerbaar, indien enkel verwarmen wordt gekozen is de Hydrobox zichtbaar

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie

Bij een individuele toepassing (per woning) kies "niet-gemeenschappelijke installatie"

bron warmtepomp

buitenlucht (afgifte water)

gewenst vermogen (optioneel) [kW]

Indien hier een vermogen wordt ingevuld wordt de keuze warmtepompen in het volgende invulveld beperkt tot dat vermogen.

LET OP: mogelijk worden niet alle toestellen getoond die toch gekozen zouden kunnen worden. Bijvoorbeeld 5 kW ingevuld dan worden de 6 kW toestellen niet getoond die wellicht toch geschikt zijn.

Het nominaal vermogen van een toestel wordt volgens EU richtlijnen vastgesteld bij 7 °C (buiten)luchttemperatuur en 35 °C watertemperatuur afgiftesysteem. Het maximaal afgegeven vermogen bij - 10 °C buitenlucht temperatuur kan hiervan afwijken. Dit vermogen is te vinden op alklima.nl onder Documentatie bij het betreffende product.

Verwarming

Opwrekking

Opwekker 1

type opwekker
warmtepomp - elektrisch

invoer opwekker
productspecifiek

functie(s) van opwekker
verwarming en warm tapwater

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie
niet-gemeenschappelijke installatie

bron warmtepomp
buitenlucht (afgifte water)

gewenst vermogen (optioneel) [kW]

toestel / warmteleveringssysteem
Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 6 kW SUZ

warmtebehoefte verwarmingssysteem [kWh]
4442 kWh

door opwekker geleverde warmte (per toestel) [kWh]
4442 kWh

COP
3,35

energiefractie
1,000

hulpenergie per toestel [kWh]
31 kWh

toestel / warmteleveringssysteem

Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodantype.....

Mitsubishi Electric Ecodan warmtepompen kent twee soorten binnen units, de Cilinderunit (met ingebouwde boiler) en de Hydrobox. De laatste beschikt niet over een kwaliteitsverklaring warm tapwater met externe boiler. De toestellen die getoond worden is afhankelijk van de keuze bij "Functie(s) van opwekker"

Let bij de keuze ook op de inhoud van de boiler 170, 200, of 300 liter

Onderstaande wordt door het programma automatisch ingevuld op basis van het geselecteerde toestel

- Warmtebehoefte warmtapsysteem [kWh]
- door opwekker geleverde warmte (per toestel) [kWh]
- COP
- Energiefractie
- Hulpenergie per toestel [kWh]

WAT TE DOEN ALS DE ENERGIEFRACTIE VAN DE WP BIJ RUIMTEVERWARMING < 1,0

Indien de geselecteerde warmtepomp volgens de berekening niet in de gehele warmtevraag kan voorzien komt de volgende melding:

Verwarming

De opwekker kan niet in de gehele warmtevraag voorzien omdat de energiefractie < 1 is. Voeg een tweede opwekker toe of kies een opwekker met een groter vermogen

Kies dan **Opwekker toevoegen**

Opwekker 2 (bijstook)**Type opwekker**

Elektrisch element

Invoer opwekker

Forfaitair

Klik nu op **Rekenen**

Het programma zal nu de volgende waardes invullen

Door opwekker geleverde warmte (per toestel) [kWh]

Dit getal is wat het elektrisch element op jaarbasis theoretisch zal bijstoken (kWh/j)

COP

1,00

Energiefractie

0,008

Hulpenergie per toestel [kWh]

0

De warmtepompen van Mitsubishi Electric leveren onder alle omstandigheden een stabiel verwarming vermogen zonder elektrische bijstook. Standaard zit echter wel een elektrisch element ingebouwd die met name ingezet wordt voor het legionella preventie programma en noodbedrijf.

In de berekening dient de afweging gemaakt te worden of de toepassing van een elektrisch element of met een grotere warmtepomp de beste BENG score wordt behaald.

DISTRIBUTIE**type distributiesysteem**

tweepijpsysteem

ontwerp aanvoertemperatuur [°C]

35°C

waterzijdig inregeling

inregeling statisch per paneel zonder balanceringsgroepen

Doorgaans wordt er statisch ingeregeld op flow op het ventiel bij een radiator en/of bij de vloerverdeler per groep. Indien er ook nog eens een balanceringsgroep is tussen de verschillende groepen wordt hier "met" gekozen. In praktijk wordt dit bij woningen zelden toegepast. Bij toepassing van een vierpijps buffervat waarbij er een scheiding is tussen primair en secundair circuit en in het secundaire circuit een toeren geregelde cv pomp geplaatst is, dan wordt gekozen voor "inregeling statisch per paneel met dynamische groepsbalans".

invoer leidingen

(binnen verwarmde rekenzones)

leiding gegevens onbekend

(buiten verwarmde rekenzones)

geen leidingen buiten verwarmde zone

Isolatie leidingen

Niet-geïsoleerd

Meestal worden cv leidingen in het zicht in een woning niet geïsoleerd.

ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil

Geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

aanvullende distributiepomp

Bij toepassing van geen of een buffer in de retour kies “niet aanwezig”, bij toepassing van een vierpijps buffer met primair en secundair circuit kies “aanwezig”.

Bij “aanwezig” zal vaak gekozen worden voor “pompvermogen onbekend, EEI onbekend” de aanvullende distributiepomp wordt meestal geselecteerd door de installateur.

Opmerking: bij toepassing van de Mitsubishi Electric SUZ 40 / 60 / 80 t/m 8 kW wordt meestal geen of een klein retourbuffervat gekozen, bij toepassing van toestellen 10 kW > wordt vaak een vierpijps buffervat toegepast. De vereiste systeeminhoud en/of het afgifteontwerp bepalen de noodzaak van een eventueel buffervat. Raadpleeg Alklima voor informatie.

AFGIFTE

Afhankelijk van de toepassing van meerdere soorten afgifte systemen bijvoorbeeld vloerverwarming en radiatoren, dienen er meerdere afgifte systemen te worden toegevoegd.

Afgifte systeem 1 (of 2 enz)**type afgiftesysteem**

Bij vloerverwarming kies “oppervlakteverwarming”

Bij (Laag Temperatuur) radiatoren kies “stralingsverwarming” (al dan niet tweede afgifte systeem toevoegen)

Vertrekhoogte

Meestal $h < 4$ m

type oppervlakteverwarming

Vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem

isolatie oppervlakteverwarming

met minimaal de isolatie vereist in NEN-EN 1264

Ruimtetemperatuur regeling

forfaitair

type ruimtetemperatuur regeling

Maak op basis van de gekozen regeling een keuze uit de verschillende opties.

De Ecodan systemen van Mitsubishi Electric zijn geschikt voor master-slave als ook master-master. Raadpleeg Alklima voor verdere info.

ventilatoren voor afgifte

Enkel van toepassing bij (Laag temperatuur) convectie radiatoren.

WARM TAPWATER

OPWEKKER 1

type opwekker

warmtepomp-elektrisch

invoer opwekker

productspecifiek

functie(s) van opwekker

verwarming en warm tapwater

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie

niet-gemeenschappelijke installatie

bron warmtepomp

buitenlucht (afgifte water)

toestel / warmteleveringssysteem

Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodantype.....

Bij een combi toestel is dit hetzelfde toestel als ingevuld bij Verwarming.

Mitsubishi Electric Ecodan warmtepompen kent twee soorten binnen units, de Cilinderunit (met ingebouwde boiler) en de Hydrobox zonder warm tapwater voorziening. De toestellen die getoond worden is afhankelijk van de keuze bij "Functie(s) van opwekker"

Let bij de keuze ook op de inhoud van de boiler 170, 200, of 300 liter

Onderstaande wordt door het programma automatisch ingevuld op basis van het geselecteerde toestel

- Warmtebehoefte warmtapsysteem [kWh]
- door opwekker geleverde warmte (per toestel) [kWh]
- COP
- Energiefractie
- Hulpenergie per toestel [kWh]

Warm tapwater

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker

warmtepomp - elektrisch

invoer opwekker

productspecifiek

functie(s) van opwekker

verwarming en warm tapwater

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie

niet-gemeenschappelijke installatie

bron warmtepomp

buitenlucht (afgifte water)

toestel / warmteleveringssysteem

Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 6 k...

warmtebehoefte tapwatersysteem [kWh]

2293 kWh

COP

1,40

energiefractie

1,000

hulpenergie per toestel [kWh]

0 kWh

Distributie

circulatieleiding

geen circulatieleiding aanwezig

DISTRIBUTIE

circulatieleiding

geen circulatieleiding aanwezig

AFGIFTE

gemiddelde leidinglengte naar badruimte [m]

leidinglengte naar badruimte 4 - 6 m

gemiddelde leidinglengte naar aanrecht [m]

leidinglengte naar aanrecht 10 - 12 m

inwendige diameter leiding naar aanrecht [mm]

diameter leiding naar aanrecht 8 - 10 mm

KOELING

OPWEKKER 1

type opwekker

compressiekoeling - elektrisch

invoer opwekker

forfaitair

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie

niet-gemeenschappelijke installatie

Onderstaande wordt door het programma automatisch ingevuld op basis van het geselecteerde toestel

- koudebehoefte totaal [kWh]
- door opwekker geleverde koude (per toestel) [kWh]
- EER
- Energiefractie
- hulpenergie van het opweksysteem [kWh]

DISTRIBUTIE

verdampersysteem

watergedragen distributiesysteem

ontwerptemperatuur

aanvoer 17° - retour 21°

waterzijdige inregeling

inregeling statisch per afgiftesysteem zonder balanceringsgroepen

binnen gekoelde rekenzone(s)

invoer leidingen

leidinggegevens onbekend

buiten gekoelde rekenzone(s)

invoer leidingen

geen leidingen buiten gekoelde zone

totale leidinglengte [m]

wordt berekend

isolatie leidingen

niet-geïsoleerd

ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil

geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

distributiepomp - invoer

pompvermogen onbekend, EEI onbekend

aantal bouwlagen van het koelsysteem [bouwlagen]

2 bouwlagen

AFGIFTE

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem

vloerkoeling

ruimtetemperatuur regeling

forfaitair

type ruimtetemperatuur regeling

centrale aanvoertemperatuur regeling

temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$) [K]

wordt automatisch ingevuld bij forfaitair

temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$) [K]

wordt automatisch ingevuld bij forfaitair

Ventilatoren voor afgifte

Geen ventilatoren

Disclaimer

Aan deze handleiding / instructie kunnen geen rechten worden ontleend en blijft de verantwoordelijkheid van de juiste invulling in Uniec3 bij diegene die de BENG berekening indient. Afbeeldingen copyright © 2022 Bouwtrend B.V.

ALKLIMA B.V.

Van Hennaertweg 29, 2952 CA Alblasterdam
Postbus 1176, 3350 CD Papendrecht

T 078 615 00 00

E info@alklima.nl

I www.alklima.nl



LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS

AUTHORIZED DISTRIBUTOR



N