

Voorlopige invulinstructie technische installatie Uniec3 met Nilan Compact P en S

Versie: 14 juli 2022

Contact:

Service Nilan Netherlands

E-mail: service@nilannetherlands.nl

Nilan Netherlands

Kouwe Hoek 6

2741 PX Waddinxveen

Nilan Compact P is opgenomen in het BCRG-register en in afwachting van implementatie in de rekensoftware voor BENG. Deze invulinstructie is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld t.b.v. BENG-berekeningen met het warmtepomp-compacttoestel Nilan Compact P of S voor Uniec3 versie 1.2.0. De in dit document besproken invoermethode en verstrekte gegevens zijn onder voorbehoud van wijzigingen, er kunnen geen rechten aan worden ontleend.

De Nilan Compact P en S voorziet in de functies:

1. Ruimteverwarming
2. Warmtapwaterbereiding
3. Warmteterugwinning uit ventilatielucht
4. Ruimtekoeling

Ruimteverwarming

De gegevens over de verwarmingsfunctie worden in de Uniec3-rekensoftware ingevuld als volgt:

Opwekking

Opwekker 1	⋮
type opwekker	
warmtepomp - elektrisch	
invoer opwekker	
eigen waarde opwekkingsrendement, fractie en hulpenergie	
functie(s) van opwekker	
verwarming en warm tapwater	
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	
niet-gemeenschappelijke installatie	
bron warmtepomp	
buitenlucht (afgifte binnenlucht)	✕

Vervolgens voer je de waarde onder “warmtebehoefte verwarmingssysteem” uit de BENG-berekening in in deze interpolatie-tool [[Downloadlink Berekening COP Verwarming Nilan Compact P en S](#)]. Afhankelijk van de grootte van de woning en het bijpassende ventilatiedebiet (het gemiddelde debiet) kies je een van de

invoervelden. In ons voorbeeld betreft het kleine appartementen van 80m², dus we kiezen het invoerveld “Ventilatiedebit: 26 dm³/s (94 m³/h)”:

warmtebehoefte verwarmingssysteem [kWh]
2689 kWh

Ventilatiedebit: 26 dm ³ /s (94 m ³ /h)		
Q _{H;dis,nren}	2689	kWh/a
COP	2,173	
Energiefractie	0,796	

De COP en energiefractie neem je over in de BENG-berekening. Bij hulpenergie voer je “0” in.

COP
2,15

energiefractie
0,796

hulpenergie per toestel [kWh]
0 kWh

Bij verwarming via de ventilatietoevoerlucht kies je “geen watergedragen distributiesysteem”.

Distributie

type distributiesysteem
geen watergedragen distributiesysteem aanwezig

Bij “Ventilatoren voor afgifte” “geen ventilatoren aanwezig” aanvinken.

Afgiftesysteem 1 ⋮

type afgiftesysteem
luchtverwarming

vertrekhoogte
h ≤ 4 m

ruimtetemperatuur regeling
forfaitair

type ruimtetemperatuur regeling
autom. temperatuurregeling per ruimte

Een tweede opwekker kan eventueel nodig zijn, afhankelijk van de pieklast van de woning/ het gebouw. De invulgegevens zijn derhalve projectafhankelijk en slechts ter illustratie:

Opwkker 2 (bijstook)	⋮
type opwkker	
elektrisch element	
invoer opwkker	
forfaitair	
door opwkker geleverde warmte (per toestel) [kWh]	
51 kWh	
COP	
1,00	
energiefractie	
0,204	
hulpenergie per toestel [kWh]	
0 kWh	

Let op: Wijzigingen in de energetische prestaties van de gebouwschil en de ventilatie hebben effect op de “warmtebehoefte verwarmingsysteem”. De interpolatie en invoer van de COP en energiefractie moet eventueel worden herhaald en de invoergegevens aangepast.

Warmtapwaterbereiding

De gegevens voor warm tapwater vul je in als volgt:

Opwrekker 1	⋮
type opwrekker	
warmtepomp - elektrisch	
invoer opwrekker	
eigen waarde opwekkingsrendement	
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	
warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat	
functie(s) van opwrekker	
verwarming en warm tapwater	
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	
niet-gemeenschappelijke installatie	
bron warmtepomp	
buitenlucht (afgifte water)	✕
warmtebehoefte tapwatersysteem [kWh]	
2559 kWh	
COP	
2,10	
f_{prac}	
0,95	
energiefractie	
1,000	
Distributie	
circulatieleiding	
geen circulatieleiding aanwezig	

Bij toepassing van de decentrale warmtepomp-compacttoestellen is aanwezigheid van een circulatieleiding onwaarschijnlijk. Dus onder Distributie invullen dat er geen aanwezig is, tenzij er in het project wel sprake is van een circulatieleiding.

Bij aanwezigheid van een douchewater-WTW ook deze invullen, anders invoer overslaan.

NB: Volgens NTA 8800 moet de COP in afhankelijkheid van de warmtebehoefte tapwatersysteem worden geïnterpoleerd. In de actuele kwaliteitsverklaring is maar één tappatroon opgenomen. Toepassing van de correctiefactoren uit de aangewezen tabel 13.18 leidt bij deze installatie tot onrealistische resultaten. Een verzoek tot wijziging van de kwaliteitsverklaring is aangevraagd. Een tijdelijke oplossing is om het opwekkingsrendement $\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$ van 2,13 uit de kwaliteitsverklaring aan te houden zonder interpolatie. Voor de interpolatie kunt u gebruik maken van deze tool: [\[downloadlink Tapwater\]](#). Hierin vindt u ook de interpolatie volgens formule 13.154 met twee meetreeksen. Deze is slechts informatief in afwachting op bevestiging van de gebruikte gegevens door BCRG.

Warmteterugwinning uit ventilatielucht

De informatie over het ventilatiesysteem voer je in als volgt:

Ventilatie

Type ventilatiesysteem	ventilatiesysteem
	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
Invoer ventilatiesysteem	eigen waarde
	luchtbehandelingskast
	luchtbehandelingskast niet aanwezig

De keus van de systeemvariant is afhankelijk van het toe te passen regelsysteem. Dit bepaalt ook de correctiefactor voor het regelsysteem f_{ctrl} .

De waarden voor f_{ctrl} zijn bij toepassing van ...

- Nilan Compact P basis-regeling (4 standen) (D.2): 1,0
- Centrale WTW, sturing op toe- of afvoer door CO₂-meting in de woonkamer, zonder zonering (D.3): 0,8
- Centrale WTW. CO₂-metingen in ten minste de woonkamer en de hoofdslaapkamer, sturing op toe- of afvoer door CO₂-metingen in de woonkamer en de hoofdslaapkamer, zonder zonering (D.5c): 0,59

In ons voorbeeld zit er een CO₂-sensor in de ventilatieafvoerkanalen van de keuken (met overstroom uit de woonkamer) en de hoofdslaapkamer:

systeemvariant	D.5c centrale WTW, sturing op toe- of afvoer door CO ₂ -metingen in de wk en hslpk, z...
f_{ctrl}	0,59

Het WTW-rendement van de Nilan Compact P en S is 83%. Ingevoerd ziet het er zo uit:

Warmteterugwinning	type warmteterugwinning
	WTW rendement volgens EN13141-7, EN13141-8
rendement warmteterugwinning	0,830
bypass	100% bypass

Omdat de WTW ook in de zomer in gebruik is, is er sprake van koudeterugwinning via WTW.

Verder voer je ook de lengte in van het toevoerkanaal, in ons voorbeeld 1,5m. Deze is geïsoleerd met 100mm isolatie.

koudeterugwinning via WTW

koudeterugwinning via WTW

toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie

toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie bekend - lengte bekend

toevoerkanaal van buiten naar WTW - isolatiedikte [mm]

100 mm

toevoerkanaal van buiten naar WTW - warmtegeleidingscoëfficiënt isolatie [W/mK]

0,040 W/mK

Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte

omschrijving	lengte [m]
W01	1,50

Het elektrisch opgenomen vermogen inclusief standby-verbruik, P_{nom} van de Nilan Compact P en S is 92,7W.

De reductiefactor voor de luchtdebietregeling f_{regfan} is 0,364.

	n _{vent}	P _{nom} [W]	f _{regfan}	
=	1	92,7	0,364	⋮

Nilan werkt met een constant-volumeregeling.

Voer hier de werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit in van de Nilan Compact P/S:

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bij passieve koeling [dm³/s]

omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
01	Rekenzone gebouw	90,3
02	Rekenzone gebouw	90,3
03	Rekenzone gebouw	90,3

Voor de luchtdichtheidsklasse kanalen voer je A,B,C in.

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA A, B, C
▼

NB: Controleer na invoer van het ventilatiegedeelte of dit heeft geleid tot een andere “warmtebehoefte verwarmingssysteem” in het invoergeedeelte voor verwarming. Pas daar eventueel de invoergegevens op aan.

Ruimtekoeling

De energie-efficiëntie van de koudeopwekking bij Nilan moet voorlopig nog forfaitair worden ingevoerd. De invoer van de koelingsfunctie ziet eruit als volgt:

Koeling

Opwekking

Opwekker 1	⋮
type opwekker	
compressiekoeling - elektrisch	
invoer opwekker	
forfaitair	
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	
niet-gemeenschappelijke installatie	
koudebehoefte totaal [kWh]	
910 kWh	
door opwekker geleverde koude (per toestel) [kWh]	
910 kWh	
EER	
3,00	

De koeltdistributie geschiedt via “directe expansie in de ruimte”, kies bij afgifte “expansie via plafond”.

De temperatuurregeling is projectafhankelijk, in ons voorbeeld geschiedt dit via een temperatuursensor in het afvoerkanaal van de keuken/woonkamer:

Afgifte

Afgiftesysteem 1	⋮
type afgiftesysteem	
directe expansie - plafond	
ruimtetemperatuur regeling	
forfaitair	
type ruimtetemperatuur regeling	
regeling in hoofdvertrek	

Onder “Ventilatoren voor afgifte” is de invoer “geen ventilatoren aanwezig”. De ventilatieverliezen zijn namelijk al verrekend bij ventilatie en voor de afgifte van de koeling vindt geen extra ventilatie plaats.