

GO
GREEN
BY NILAN



EFFICIËNTIE VAN TOPKLASSE

COMPACT P2 RANGE BY NILAN

Kwaliteit en beproefd concept.

De Nilan Compact P2 is de meest ideale warmtepomp voor het verwarmen en koelen van goed geïsoleerde woningen en appartementen. Met deze compacte unit heeft u een duurzame, energiezuinige en complete alles-in-één oplossing.

Nilan warmtepompen worden sinds 1974 ontwikkeld en geproduceerd door één en dezelfde fabrikant met hoogwaardige en uitsluitend uit Europa afkomstige materialen. De synergie tussen de verschillende functies zorgen voor een optimaal binnenklimaat in combinatie met een zeer laag energieverbruik.

In Nederland zijn nog diverse Nilan ventilatie warmtepompen in bedrijf die al meer dan 30 jaar in gebruik zijn en nog steeds elke dag goed functioneren!

Optimaal comfort zonder buitenunit of grondboring

- ✓ Alles in één klimaatsysteem
- ✓ Geen buitenunit en ook geen grondboring nodig
- ✓ Eenvoudige installatie en bediening met Nilan Smartphone App
- ✓ Slechts 0,54m² ruimte nodig voor het gehele klimaatsysteem
- ✓ Ventilatie van de woning
- ✓ Actieve en passieve warmteterugwinning
- ✓ Comfortverwarming met de ventilatie
- ✓ Tot 8 graden ruimte-temperatuurverlaging door actieve ventilatiekoeling met de ventilatie
- ✓ Productie van sanitair warm water
- ✓ Aansturing van de centrale elektrische bijverwarming
- ✓ Optionele Nilan EM Box voor afzuigkap-integratie
- ✓ Back-upfunctie voor altijd warm water
- ✓ Zeer lage onderhoudskosten, niet hoger dan een gasketel
- ✓ Remote service mogelijkheden
- ✓ Bedrijfszekerheid en lange levensduur



Huishoudelijk



Passieve warmteterugwinning



Actieve warmteterugwinning



Ventilatie 425m³/u



Comfortverwarming



Comfort-Koeling Actieve-koeling



Sanitair warmwaterproductie



Centrale ruimteverwarming

 **NILAN**
OUTSTANDING INDOOR CLIMATE®

info@nilannetherlands.nl
www.nilannetherlands.nl

Nilan Compact P2 - ventileren met systeem D, actief en passief verwarmen en koelen, productie van sanitair warm water - optionele koppeling van de afzuigkap

Ventileren was altijd al heel belangrijk in een woning, maar door de steeds beter geïsoleerde woningen en appartementen krijgt ventilatie eindelijk de aandacht die het verdient. Een goed geventileerde woning zorgt immers voor comfort én een gezond binnenklimaat. Bovendien wordt het ventileren ook steeds slimmer gedaan, waardoor de ventilatie-oplossingen weinig energie vragen en warmteterugwinning steeds belangrijker wordt. Belangrijk hierbij is het ventileren op het juiste moment en in de juiste hoeveelheden. Het ontwikkelen van ventilatie-oplossingen die hieraan voldoen en zelfs de verwachting overtreffen, is de uitdaging van het Deense Nilan. Deze oplossingen worden al vanaf 1974 toegepast.

Wat maakt het Nilan Compact P2 systeem zo uniek? De unieke eigenschappen op een rij gezet;

- **Installatie** | Minder installatie uren omdat de Compact P2 plug and play is en alle onderdelen functioneel in één toestel zijn geïntegreerd. Ook een gewone 230V aansluiting volstaat bij de standaard P2. Voor de Compact P2 EK 3 kW volstaat een aansluiting van 2 x 400+N met 2x16 Ampère.
- **Toegankelijkheid** | De Compact P2 is toegankelijk aan de voorzijde. Hierdoor zijn alle werkzaamheden voor service en onderhoud eenvoudig uit te voeren.
- **Geen buitenunit of grondboring nodig** | Voor een optimale werking van het systeem is geen buitenunit of grondboring meer nodig. Enkel een eenvoudige dak en/of gevel toe en afvoer van de buitenlucht is voldoende. Geluidsoverlast behoort definitief tot het verleden met de Nilan Compact P2.
- **Geluid** | Geen buitenunit is geen probleem met geluidsoverlast. Bij de juiste afstemming voor de ventilatie zal het systeem minder dan 25dB(A) produceren wanneer opgesteld in een kast of technische ruimte. Het systeem is daardoor bijna de helft stiller als een koelkast.
- **Ventilatie** | Door het toepassen van één geïntegreerde ventilatie unit (type D) is er veel minder risico op onbalans en resonanties; de ventilatie wordt gestuurd door een ingebouwde luchtvochtigheid sensor. Optioneel is ook een CO2 sensor in te bouwen.
- **Actieve en passieve koeling met de ventilatie** | Geen oververhitting in de zomer. De unit zal de in te blazen lucht koelen tot ongeveer 8 graden (comfort of top koeling) en de onttrokken warmte hiervan gebruiken voor het maken van warm water. Doordat de luchtvochtigheid en de temperatuur in de woning zal dalen, verhoogd het comfort gevoel aanzienlijk. Het benauwde gevoel bij erg warme dagen is straks verdwenen bij de toepassing van deze unieke oplossing. In de praktijk wordt de ruimte temperatuur ongeveer 5 tot 10 graden verlaagd in combinatie met een optimale luchtvochtigheid van rond de 50%. Zie bladzijde 5 voor een weergave wat dit kan doen met de binnentemperatuur.
- **Comfort verwarming** | Nooit het koude tocht gevoel omdat de ingebouwde WTW unit ook voor comfort verwarming zorgt. In tegenstelling tot normale WTW units (hoe efficiënt en hoog rendement ze ook hebben) kunnen ze nooit comfortabele temperatuur inblazen bij koudere periodes omdat de passieve warmtewisselaar dit verschil simpelweg niet kan overbruggen. Bij de Compact P2 zorgt de ingebouwde warmtepomp ervoor dat de temperatuur van de inblaas lucht wordt verhoogd. Volledig automatisch en hierdoor ook minder gebruik van de centrale en elektrische bij-verwarming. De zogenaamde polar-functie zal er daarnaast voor zorgen dat zelfs bij zeer koude buiten temperaturen de passieve warmtewisselaar voor de ventilatie gewoon blijft functioneren.

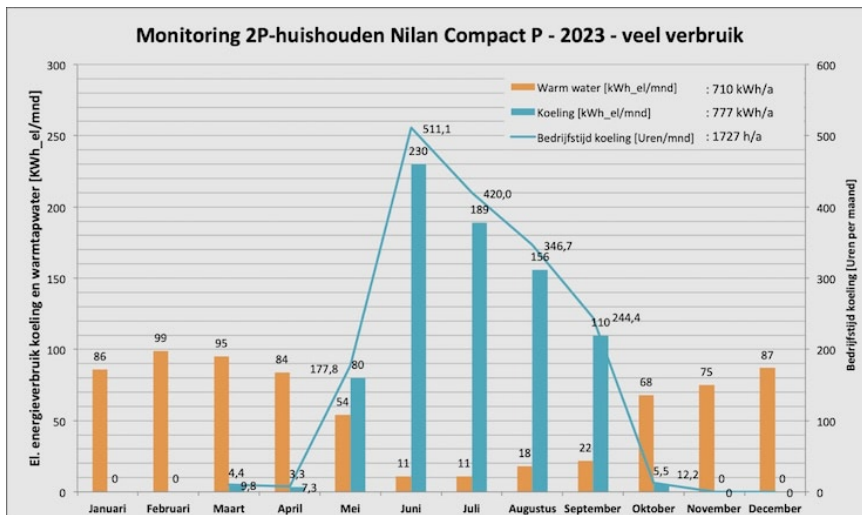
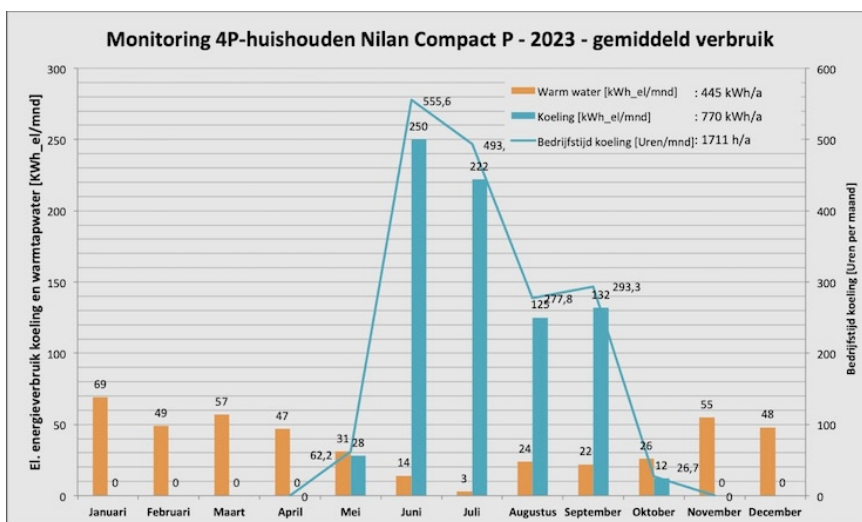
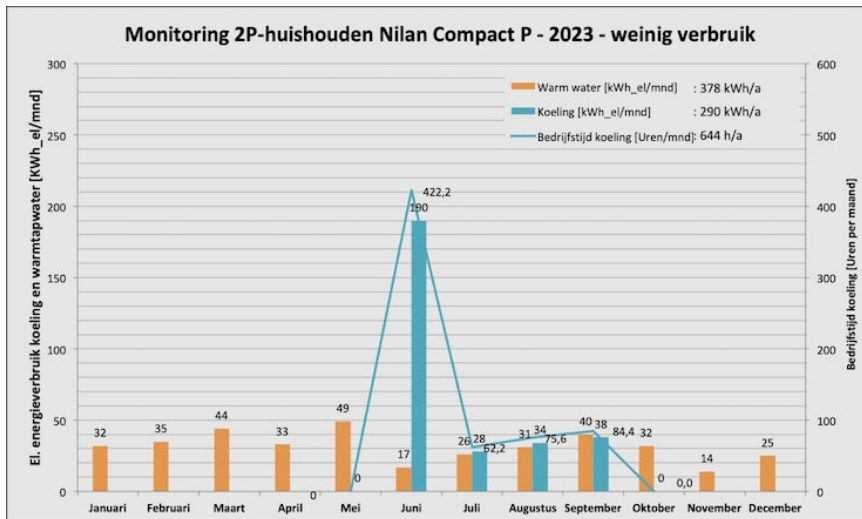
- **Geen vloerkoeling nodig** | Doordat woningen en appartementen steeds beter geïsoleerd worden is de toepassing van vloerkoeling overbodig. Vloerkoeling is naast een traag systeem voor het koelen vaak de oorzaak van oververhitting in goed geïsoleerde woningen en appartementen omdat het koelen met de vloer soms dagen kan duren. Een ander veel gehoorde klacht van vloerkoeling is naast condensvorming het feit dat koeling met de vloer ervoor kan zorgen dat de relatieve luchtvochtigheid binnen hoger is dan buiten en makkelijk kan stijgen naar boven de 70%. Als je namelijk warmte afvoert en de luchttemperatuur daalt, dan neemt de verzadigingsdruk (maximale dampspanning) af. Omdat er geen water wordt afgevoerd bij vloerkoeling blijft de dampspanning gelijk. Dat resulteert in een hogere relatieve luchtvochtigheid, oftewel het quotiënt van dampspanning en verzadigingsdruk. Wanneer wordt gekoeld met het ventilatie gedeelte in de Compact P2 zal de relatieve luchtvochtigheid niet stijgen. Dat komt omdat de Nilan koelt met lage temperaturen in de warmtewisselaar van rond de 8 tot 10 graden. Deze veel betere manier van koelen zorgt er zo voor dat veel vocht condenseert en automatisch wordt afgevoerd. De energie (vochtige warmte) hieruit wordt weer gebruikt voor het maken van warm water in de ingebouwde boiler. De lucht wordt dus niet alleen gekoeld, maar ook gedroogd wat voor extra comfort zorgt. Net zo belangrijk is dat ook de luchtvochtigheid door deze manier van koelen optimaal wordt gehouden in de woning. Het benauwde en klamme gevoel bij erg warme dagen is definitief verleden tijd met deze manier van actieve ventilatie koeling.
- **Ruimte besparing** | Het toestel heeft slechts 0,55 m2 ruimte nodig voor een compleet alles in één klimaatstelsel.
- **Ingebouwde boiler** | De geïntegreerde boiler heeft een netto capaciteit van 180 liter (bruto 248 liter) die continue op een temperatuur van 50 tot 55 graden wordt gehouden. Douchen doen we op een lagere temperatuur, zodoende hebben we ongeveer 300 liter warm water tot onze beschikking. Gemiddeld is het warm water verbruik in Nederland per persoon ongeveer 60 liter per dag, dus is er ruim voldoende warm water ter beschikking. Uniek aan het systeem is dat tijdens het actieve koelen in de zomer de energie uit de warme buitenlucht wordt gebruikt voor het 'gratis' produceren van warm water.
- **CTS 602 HMI Control Unit** | De eenvoudige en centrale sturing voorkomt tegenstrijdigheden, de CTS602 HMI centrale bediening bepaalt automatisch de meest economische instelling. Hierdoor is het niet mogelijk dat de aanwezige centrale en elektrische bij-verwarming onbedoeld wordt ingeschakeld wanneer de unit bijvoorbeeld aan het koelen is met de ventilatie lucht. Ook de sturing (aan/uit schakeling) van de elektrische bij verwarming wordt door de CTS 602 sturing verzorgd. Standaard wordt het systeem ook geleverd met een Nilan Gateway voor eenvoudige bediening met de Nilan smartphone Applicatie en uitgebreide remote service mogelijkheden.
- **Alles onder 1 dak** | Doordat alles van één merk en fabrikant is zijn er ook geen tegenstrijdigheden bij eventuele storingen, er is geen onderlinge discussie of het een gevolg is van de WTW, de boiler of een combinatie van beide als er geen geïntegreerde oplossing van vaak ook verschillende merken wordt gebruikt.
- **BackUp functie** | Op het toestel is een back-up schakelaar aanwezig. In het geval dat er toch een mogelijke storing of probleem mocht ontstaan heeft de gebruiker altijd de mogelijkheid om heel eenvoudig via de back-up schakelaar toch over warm water te beschikken. Het hiervoor aanwezige elektrische element in de boiler zal hier dan automatisch voor zorgen.
- **Veiligheid** | De automatische Legionella functie kan per dag/uur ingesteld worden, hierdoor kunnen grote pieken op het net worden voorkomen bij grootschalige project installaties.

- **Alle rest energie in de woning gebruiken** | De Nilan Compact P2 volgt de filosofie zoals die vanuit Nilan als sinds 1974 wordt toegepast. Het systeem gebruikt alle verloren en nog bruikbare energie in de woning. Een voorbeeld hiervan is de foto zoals hieronder weergegeven. De ventilatie uitblaas van het Nilan systeem voert de afvoerlucht onder de nul graden uit naar buiten. Rest energie (lees warmte) die nog aanwezig was in de woning wordt hier door het systeem gebruikt voor het maken van warm water of voor het verwarmen van de woning. Het resultaat is dat hierdoor de sneeuw blijft liggen op dit dak en er geen energie verloren gaat. Een ander bijkomend voordeel (naast geen overlast met geluid) t.o.v. een buitenunit is dat een systeem met een buitenunit deze energie zou afgeven aan de omgeving. Doordat veel woningen helaas nog worden uitgerust met een dergelijk systeem is bij toenemend gebruik hiervan de kans aanwezig dat ook de temperatuur van de omgeving zal stijgen bij veelvuldig gebruik in dicht bevolkte wijken en steden.



- **Bedrijfszekerheid** | In Nederland functioneren al meer dan 30 jaar vergelijkbare Nilan systemen en deze werken nog steeds optimaal op basis van maximaal één service bezoek per jaar.
- **Garantie** | Garantie tot 15 jaar mogelijk met service overeenkomst.
- **Stroomverbruik** | Aanzienlijk lager verbruik van de optionele centrale bij verwarming. De ingebouwde warmtepomp van de Compact P2 zal de inblaas lucht verwarmen (comfort verwarming). Hierdoor zal de centrale bij verwarming (elektrische radiatoren of watergedragen vloerverwarming nauwelijks of minder hoeven bij te verwarmen, wat weer een besparing zal geven op de energie kosten.
- **Total Cost of Ownership** | Naast alle comfort en energievoordelen is de TCO ook zeer laag in vergelijking met andere systemen, kijkend naar totale levensduur van de apparatuur, waarbij het uitgangspunt is dat de Compact P2 minimaal 25 jaar mee zou moeten gaan. Het onderhoud aan het systeem is vergelijkbaar met dat van een gewone gasketel. Zo staan er in Nederland nog diverse Nilan ventilatie warmtepompen die al **meer dan 30 jaar** nog steeds elke in gebruik zijn en optimaal functioneren. In vergelijking met bijvoorbeeld een WKO installatie zijn alleen de kosten voor het onderhoud van de infrastructuur per jaar hieraan alleen al hoger dan de kosten voor 2 het jaarlijkse onderhoud aan de Nilan Compact P2 ventilatie warmtepomp.

Gratis warm water in de zomer | Wanneer de Nilan Compact P2 de woning actief koelt tijdens warmere periodes, onttrekt het systeem warmte uit de buitenlucht. In plaats van deze warmte weer naar buiten af te voeren, wordt de energie (in de vorm van warmte) opgevangen in de geïntegreerde boiler. Door deze opgeslagen warmte in het boiler vat te gebruiken, kan de Nilan Compact P2 warm water produceren zonder extra energieverbruik. Dit betekent dat het systeem tijdens het koelen effectief gratis warm water levert. Deze unieke eigenschap zorgt ervoor dat de Nilan Compact P2 niet alleen efficiënt koelt, maar ook het energieverbruik voor warm water drastisch vermindert tijdens warmere periodes. Hierdoor biedt het systeem een duale functie van zowel actieve comfort koeling als kostenbesparing op warm water, waardoor het een unieke en uitzonderlijk energie-efficiënte oplossing is voor goed geïsoleerde woningen en appartementen. De volgende grafieken illustreren in een drietal situaties het werkelijke verbruik in kWh voor het produceren van warm water door het systeem.



- **Circulariteit** | Met name woningcorporaties kunnen met hun langetermijnfocus allang niet meer om duurzaamheid en circulariteit heen. Ze hergebruiken funderingen, vloeren, dakmaterialen en keukens. Projecten met vloerverwarming zijn hierdoor minder aan de orde. De leidingen voor vloerverwarming bestaan vaak nog uit verschillende lagen kunststof die niet van elkaar te scheiden zijn. Zeker in combinatie met betonnen vloeren gaan deze recyclebare materialen verloren.

Extra mogelijkheden

- Koppeling mogelijk met de **Nilan EM-Box** maakt warmteterugwinning via de afzuigkap in de keuken mogelijk waardoor de thermische schil van de woning niet hoeft te worden onderbroken. In de winter wordt de warmte die vrijkomt tijdens het koken gebruikt voor extra comfort verwarming en in de zomer zal de warmte worden gebruikt voor het maken van warm water. Tevens geruisloos koken omdat gebruik wordt gemaakt van een afzuigkap zonder motor.
- Door de installatie van een 600 of 1200W elektrisch **verwarmingselement** kunt u op elk moment de temperatuur van de toevoerlucht verhogen tot de gewenste temperatuur. Het elektrisch verwarmingselement wordt montage klaar geleverd voor eenvoudige installatie in het luchttoevoer kanaal ten behoeve van de balans ventilatie. Voor de eenvoudige montage is het apparaat al uitgerust met alle vereiste sensoren zodat eenvoudige bediening vanuit het systeem automatisch wordt geregeld. Het element wordt modulair gestuurd op basis van een 0-10 volt signaal waardoor een goede en constante en hogere inblaas temperatuur wordt voorzien.
- **Nilan Service Center**. Hierdoor kunnen mogelijke vragen of storingen op afstand gemonitord en vaak opgelost worden. Elke unit kan individueel en vanaf afstand worden aangestuurd en bediend, ook alle log gegevens kunnen worden gelezen. Een besparing op service bezoeken en onderhoud.



Omdat het systeem slechts 0,55m2 meter ruimte in beslag neemt kan het op vele plaatsen in de woning geplaatst worden en is er geen speciale technische ruimte meer nodig.

Operating status	Cooling mode
Sacrificial anode	OK
T1 Outdoor air	32 °C
T5 Condenser	11 °C
T6 Evaporator	46 °C
T10 Room	23 °C
T11 Top hot water	65 °C
T12 Bottom hot water	63 °C
Humidity	52 %
CO2	307 ppm
Supply air fan	Step 4
Extract air fan	15:35

Bij warme dagen met temperaturen van 32 graden zie je dat de temperatuur in de woning een aangename 23 graden kan zijn met een ideale luchtvochtigheid van 52%.

[Bekijk onze laatste projecten op: www.nilannetherlands.nl/nieuws](http://www.nilannetherlands.nl/nieuws)