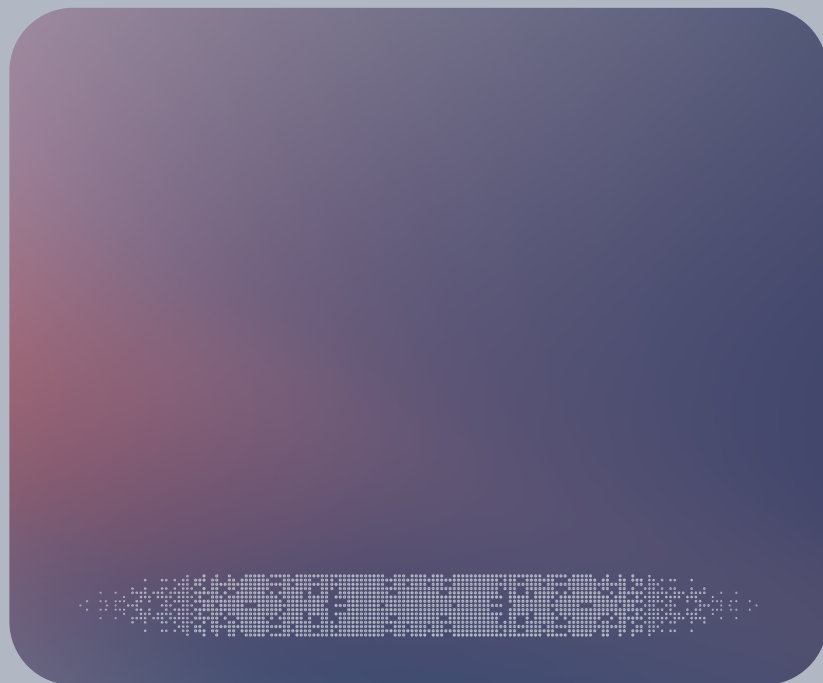




Water Loop Heat Pump

Bestaande gebouwen
klimatiseren zonder
ingrepen aan de installaties.



Klimaatregeling van
bestaande
gebouwen zonder
grote ingrepen aan
de installaties, nu is
het mogelijk,



WLHP

Water Loop Heat Pump



Water Loop Heat Pump

De volledige verduurzaming van gebouwen zonder grote ingrepen aan de bestaande installaties.

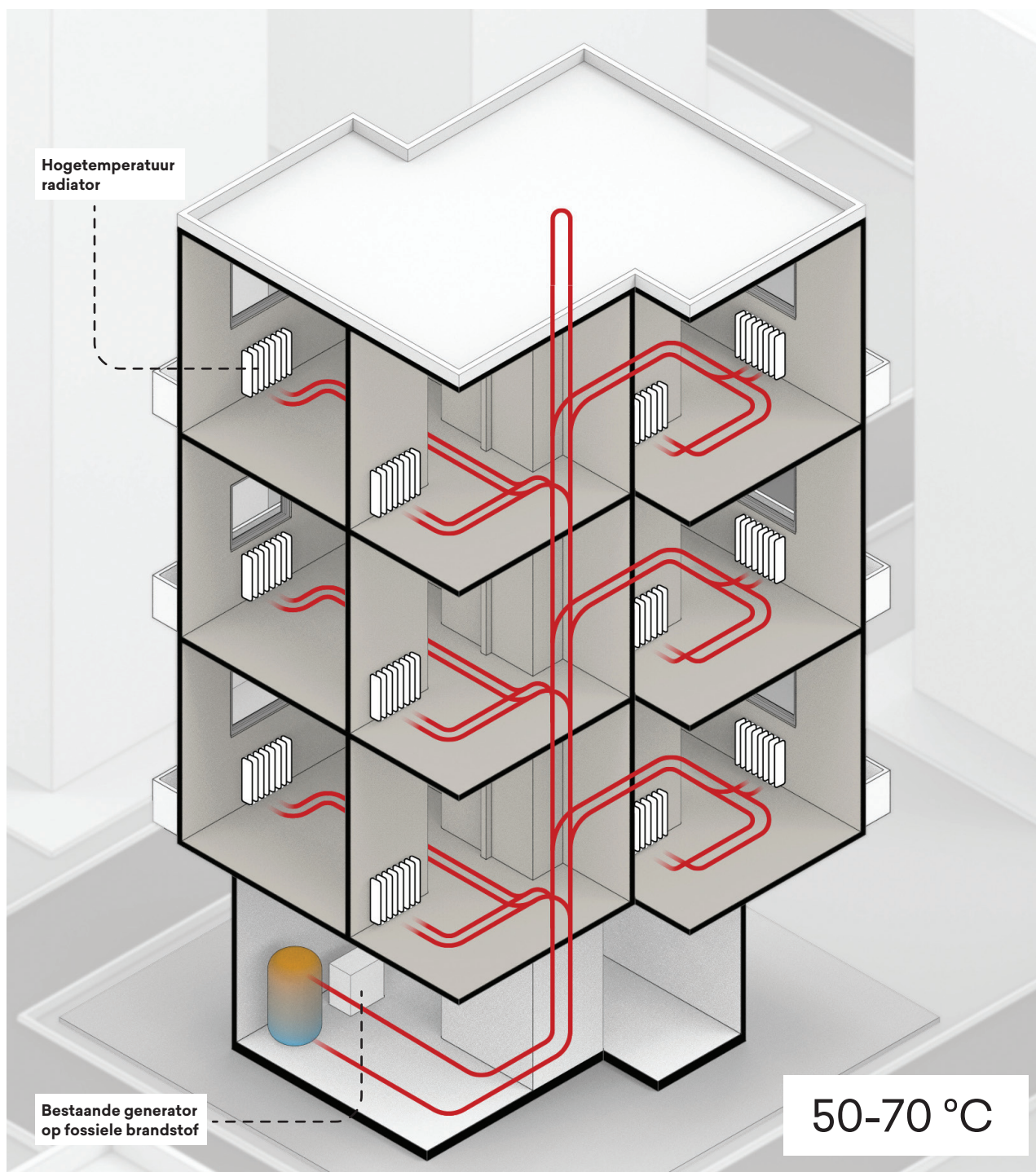
Tot nu toe betekende het verduurzamen van een gebouw meestal: de ketel vervangen door een warmtepompsysteem én bijkomende ingrepen uitvoeren aan de bestaande, vrijwel altijd ongeïsoleerde, leidingen om koud water te kunnen circuleren en zo in de zomer te koelen. Dat zijn ingrijpende en kostbare werkzaamheden, waardoor de warmtepomp in de zomer vaak niet volledig wordt benut.

Met WLHP - Water Loop Heat Pump - is het nu mogelijk om een gebouw te verduurzamen zonder ingrepen aan het bestaande leidingwerk.

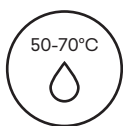
WLHP is een reeks compacte en efficiënte water/lucht-warmtepompterminals die in elke ruimte kunnen worden geplaatst als vervanging van radiatoren. Het water in het systeem circuleert het hele jaar door op een neutrale temperatuur (20–30 °C), zodat in de zomer geen condensatie ontstaat op ongeïsoleerde leidingen. De WLHP brengt het water vervolgens lokaal op het optimale temperatuurniveau, zodat elke afzonderlijke ruimte kan worden verwarmd of gekoeld.

Traditioneel gebouw met radiatoren

Gecentraliseerd systeem met warm water voor winterverwarming.



Energie uit fossiele brandstof



Hogetemperatuur-waterkring



Alleen verwarmen

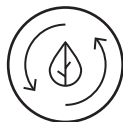
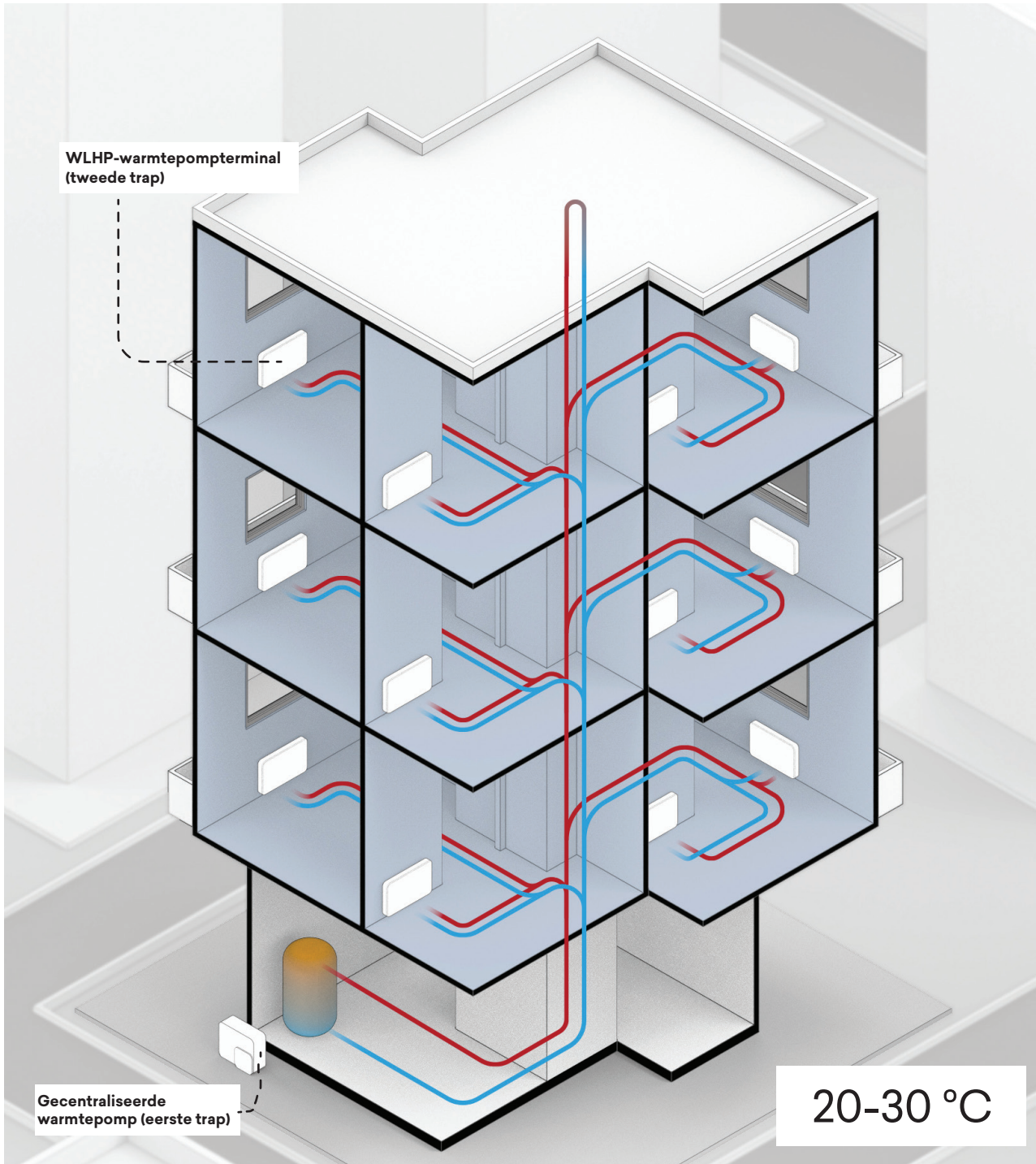


Hoge warmteverliezen

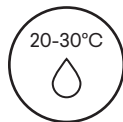


Gebouw geüpgraded met WLHP-terminals

Centrale waterinstallatie voor winterverwarming en zomerkoeling.



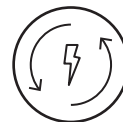
Hernieuwbare energie



Lagetemperatuur-waterkring



Verwarmen en koelen, ook gelijktijdig



Totale energierecuperatie

Installatie op bestaand systeem:

Bij de aanleg van warm- en koudesystemen op bestaande - vaak oudere - installaties vormen ongeïsoleerde leidingen doorgaans het grootste obstakel. Daardoor zijn zware en ingrijpende investeringen in het leidingwerk nodig, of men kiest voor een gedeeltelijk systeem dat alleen kan verwarmen en in de zomer niet het gewenste comfort levert. In dat geval zijn extra systemen nodig, zoals vaste airconditioners.

Eenvoud, gebruiksflexibiliteit en efficiëntie:

Met het WLHP-systeem profiteert het gebouw van warmte én koeling zonder ingrepen aan bestaande leidingen. De water/lucht-warmtepompen van WLHP vervangen eenvoudig traditionele wandradiatoren en werken met een waterlus op neutrale temperatuur (20–30 °C), die geen condensatie veroorzaakt op bestaande leidingen.



Voordelen van water op neutrale temperatuur:

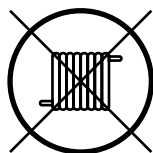
de hoofdgenerator buiten hoeft, in combinatie met de WLHP-terminals, het water het hele jaar door alleen op een neutraal niveau (20–30 °C) te houden. Daardoor daalt het verbruik en ligt de efficiëntie veel hoger dan bij een klassieke installatie die in de winter op 45 °C en in de zomer op 7 °C moet werken.



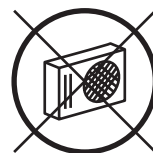
**Laag debiet, ook bij
airconditioning**



**Hoge
efficiëntie**



**Installatie op
bestaand
systeem**



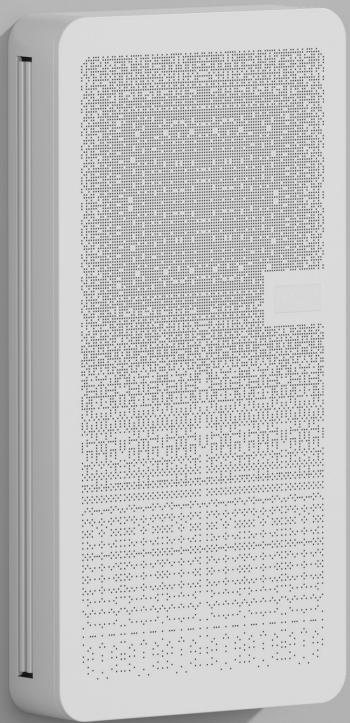
**Geen buitenunit
nodig**

WLHP: compacte water/lucht- warmtepomp met aansluitpunten.

Met WLHP herinterpreteert INNOVA de wereld van water/lucht-warmtepompen. De units zijn elegant en compact, beschikbaar in twee varianten: WLHP en WLHP Verticale, in drie verschillende vermogensklassen. WLHP is de ideale vervanger van bestaande radiatoren en garandeert in elk seizoen de juiste ruimtetemperatuur.

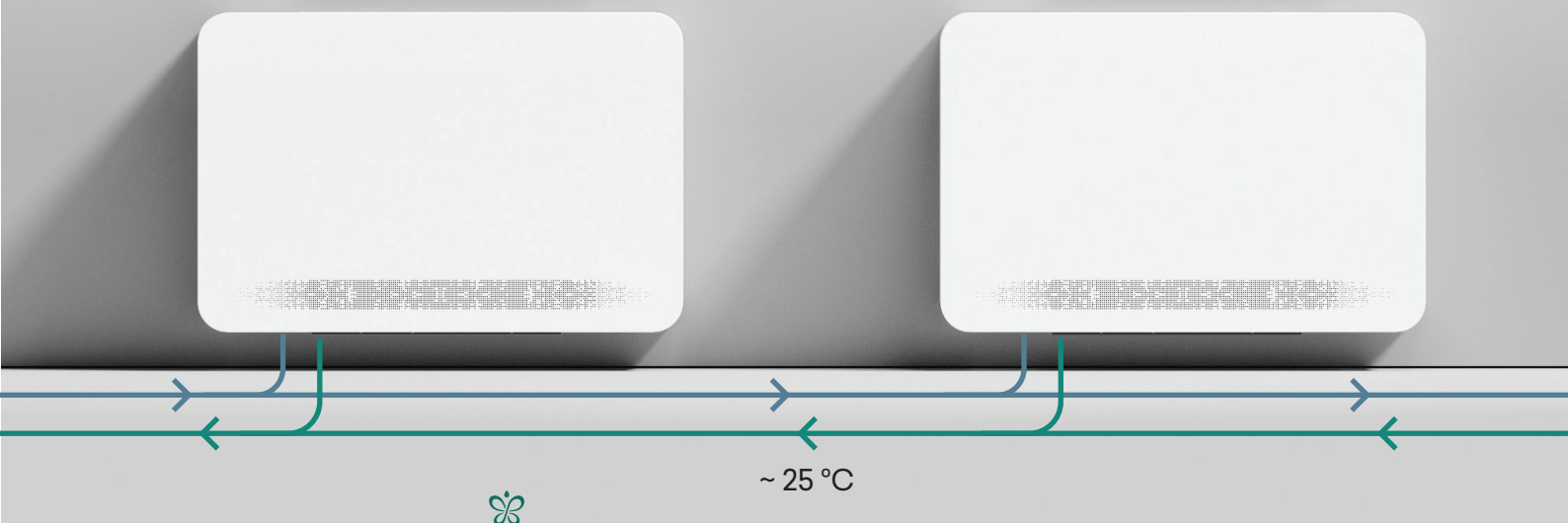
Elk technisch detail is herzien om WLHP geschikt te maken voor residentiële toepassingen, in elke ruimte en zelfs in slaapkamers: betrouwbaarheid, robuustheid en stilte zijn volledig afgestemd op huishoudelijke toepassingen.

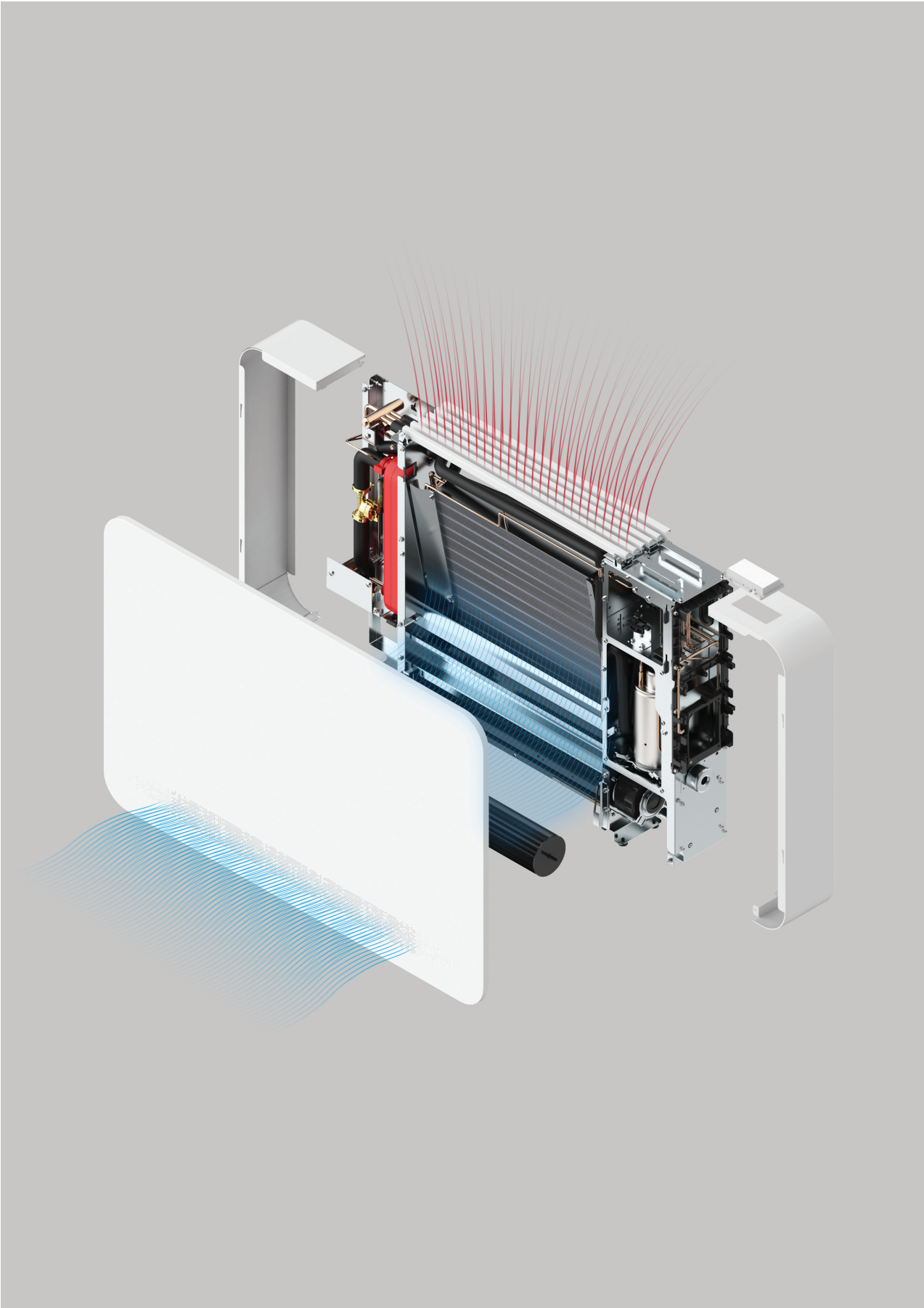




Kenmerken van de WLHP-terminal

- **DC Inverter-compressor:** moduleert het vermogen volgens de actuele behoefte en garandeert zo een ideaal temperatuurniveau.
- **Modulerende inverterventilator:** verlaagt in continue modulatie geleidelijk het toerental zodra de ingestelde temperatuur is bereikt, voor maximaal comfort.
- **Breed vermogensbereik:** waardoor installatie ook mogelijk is op locaties met beperkte ruimte.
- **Propaan R290:** GWP 3.
- **Design en esthetiek:** een diepte van slechts 14 cm.





Voordelen van een installatie met WLHP-terminals



Verbeterd comfort

- **Gebruik van bestaande leidingen** en beperkte binnenwerkzaamheden. De WLHP-warmtepompterminal wordt aangesloten op de bestaande radiatoraansluitingen.
- **Verwarming, zomerkoeling en ontvochtiging** in één toestel.
- **Volledige autonomie** per ruimte. Mogelijkheid om **gelijktijdig** te verwarmen en te koelen in **verschillende ruimtes**.
- **Onafhankelijke dagelijkse en wekelijkse programmering** per ruimte via de app.
- **Optimaal comfort** doordat het systeem zich autonoom en snel aanpast aan omgevings- en warmtelastcondities.
- **Eliminatie van vervuilende emissies en CO₂-uitstoot.**



Kortere terugverdientijd

- **Hoge seizoensefficiëntie** van het totale systeem.
- Gebruik van hernieuwbare energie.
- **Verbetering van de energieklassen** van het gebouw.
- **Eliminatie van distributieverliezen** tussen de centrale installatie en elke afzonderlijke woning.
- **Meer dan 50% minder primair energieverbruik** vergeleken met een verbrandingssysteem.





Lager energieverbruik

- **Lagere gebruikskosten.**
- **Geen kosten meer voor gasaansluiting**, schoorsteen en de bijbehorende veiligheidsvoorzieningen volgens de wettelijke voorschriften voor verbrandingssystemen.
- **Eenvoudige installatie**, geen gespecialiseerde vakmensen vereist.
- Zeer lage **investering en korte installatietijd.**
- Aansluiting op de **elektrische installatie van het individuele appartement.**



...en meer...

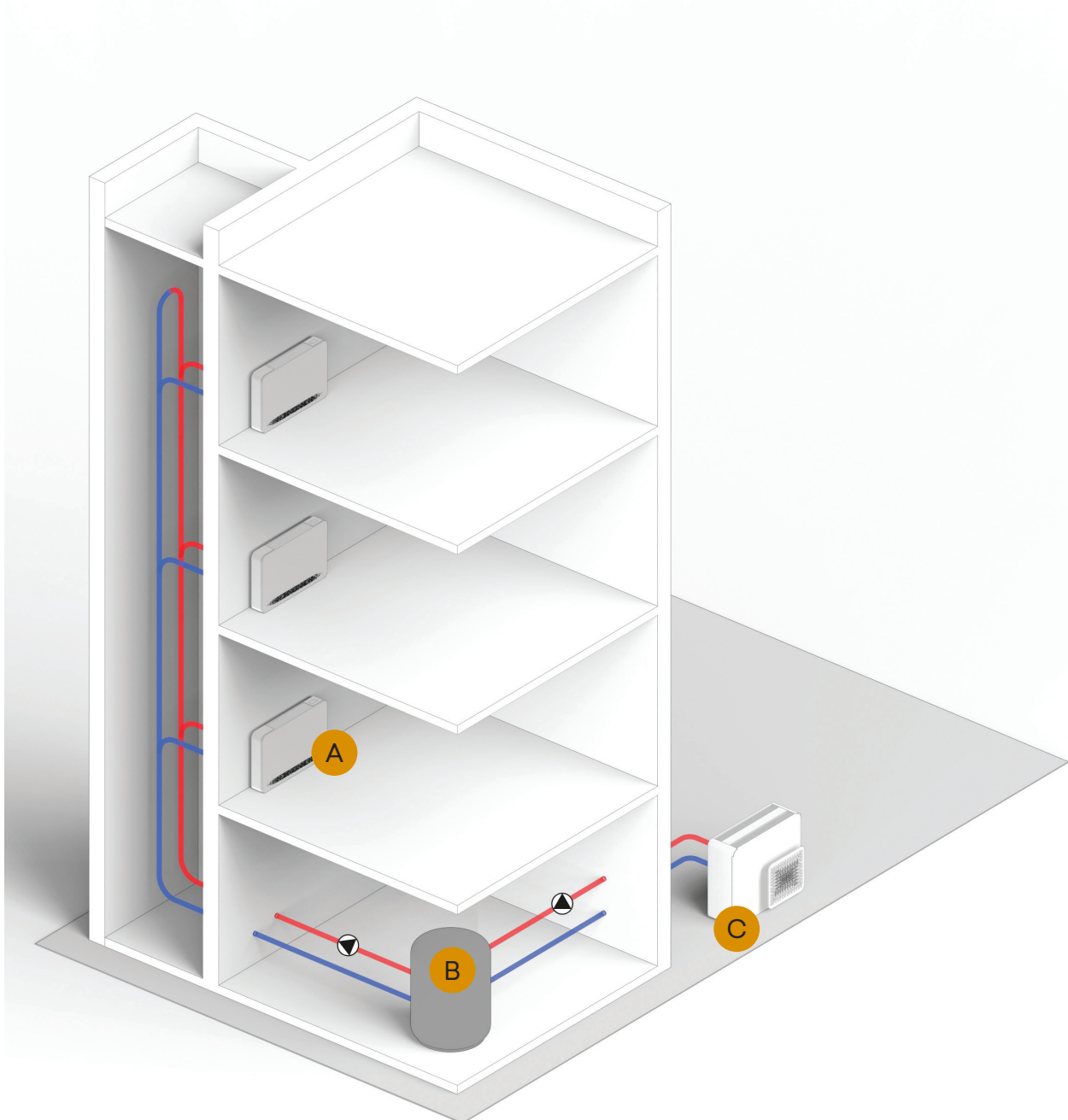
- **Koelbedrijf.**
Het condensaat wordt afgevoerd via een hogedruk-injectiesysteem dat het in de zomer gevormde condensaat terug in het bestaande systeem injecteert. Via een drukschakelaar wordt het drukniveau van het systeem bewaakt, waarbij het overschot naar de technische ruimte wordt afgevoerd.
- **Afstandsbediening via app.**
Met de app kan de unit op afstand worden bediend, meerdere toestellen worden beheerd, per toestel een aparte werkingsmodus worden ingesteld en dag- en weekprogramma's worden gemaakt.
- **Debietbeheer en reiniging.**
Modulerende 2- of 3-wegkleppen met mechanisch en magnetisch filter beschermen de warmtewisselaar; bovendien is een terugslagklep voorzien voor injectie van condensaat in het systeem.
- **Energiemeting.**
Met een debietmeter op basis van vortex-technologie en temperatuursensoren kan de energie die aan de lus wordt onttrokken of afgegeven worden gemonitord voor een correcte toewijzing van het verbruik.

Oplossingen voor thermische balancerings van het watercircuit

Het WLHP-netwerk moet werken met een gebalanceerde en stabiele watertemperatuur in de lus om de totale systeemefficiëntie te maximaliseren en de bedrijfskosten te minimaliseren. Daarvoor zijn verschillende oplossingen mogelijk:



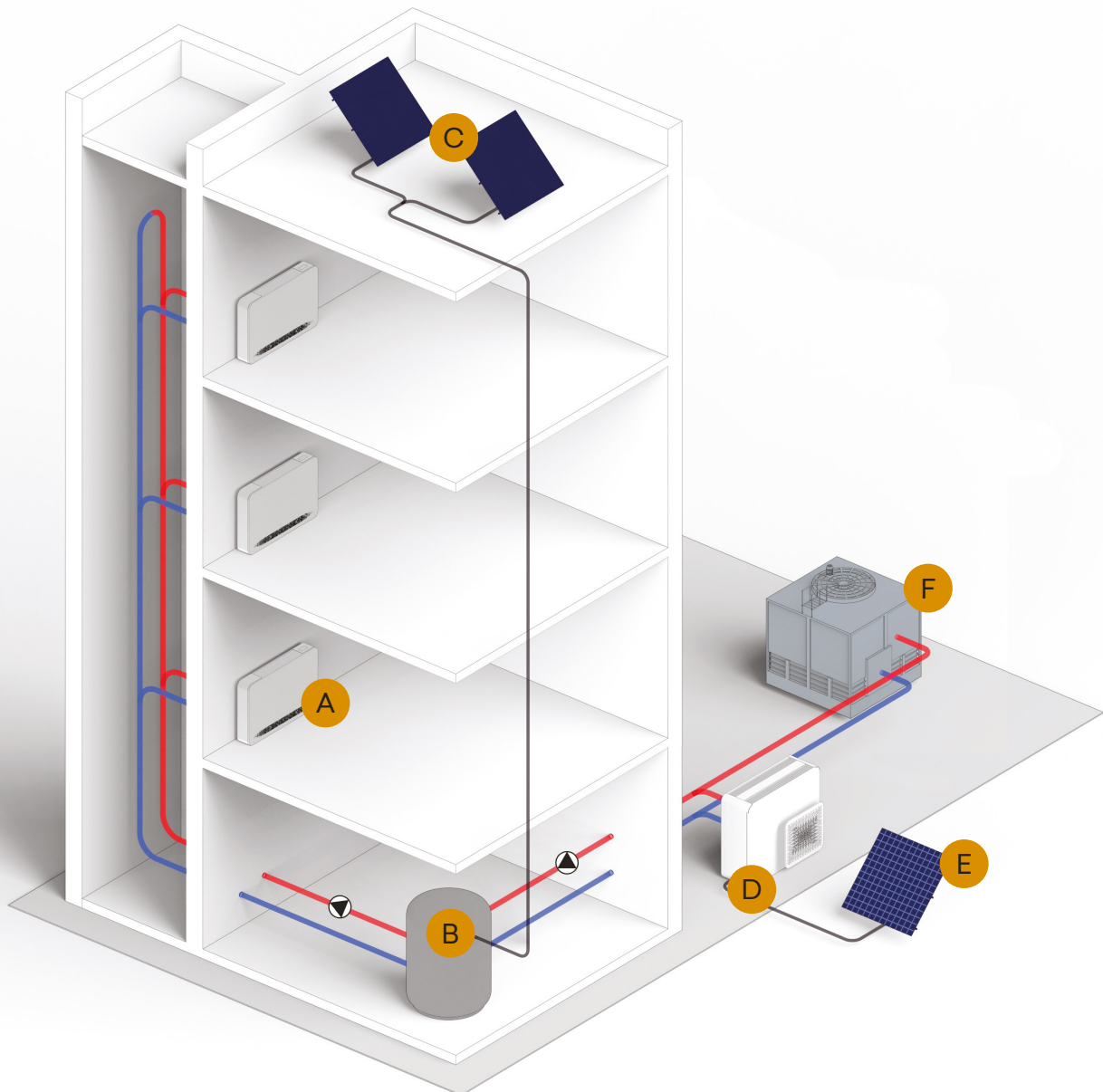
Met een lucht/water-warmtepomp



De lucht/water-warmtepomp onttrekt energie aan de buitenlucht om de lus in balans te houden. De temperatuur van de lus blijft daardoor in een gebied waarin de lucht/water-warmtepomp een zeer hoge seizoensefficiëntie behaalt.

- A. WLHP-warmtepompterminal (tweede trap)
- B. inertievat / buffervat
- C. warmtepomp (eerste trap)

Met een gemengd systeem

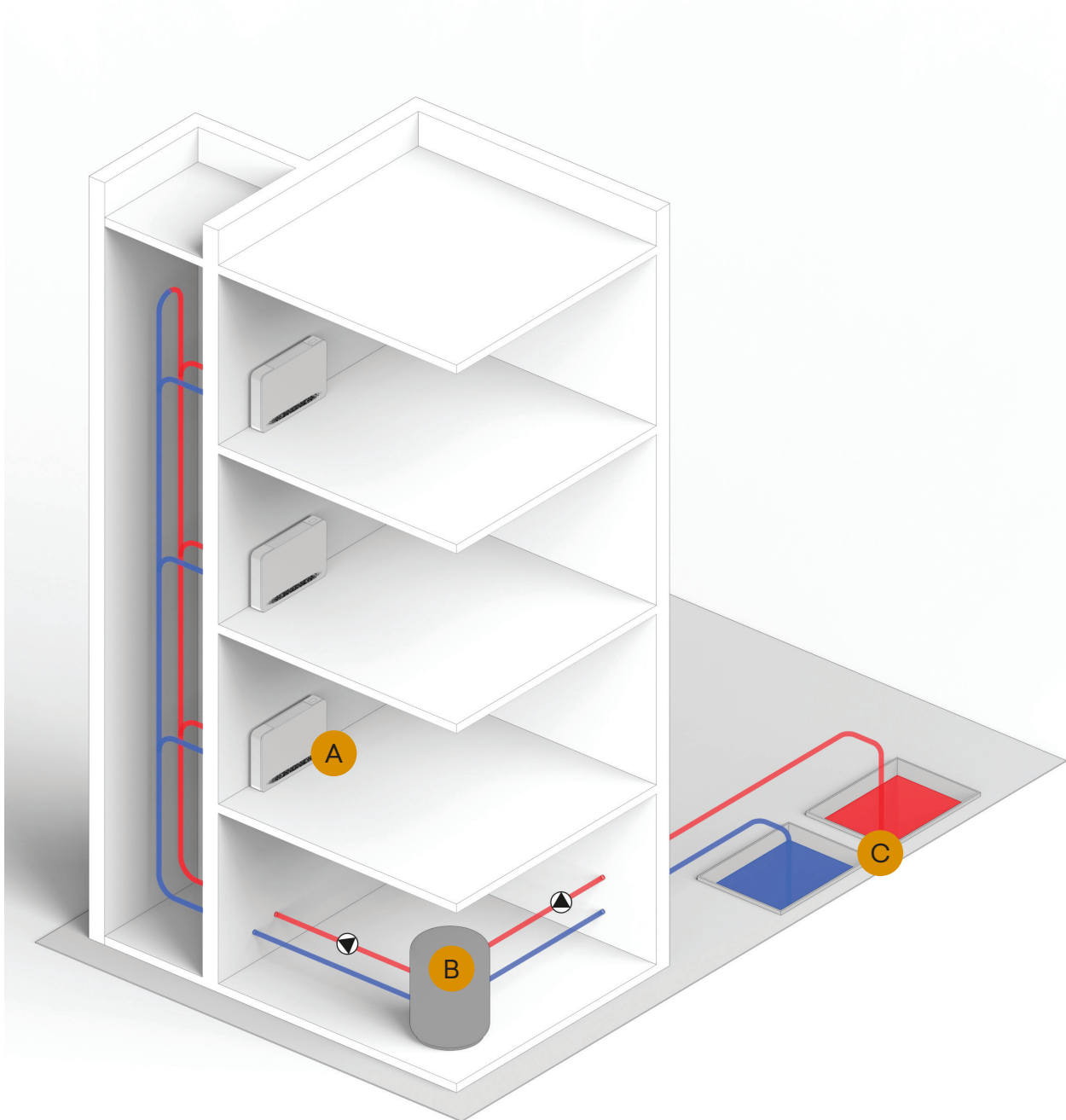


zonnecollectoren verwarmen het ringwater in de winter, een verdampingskoeltoren koelt het ringwater in de zomer en fotovoltaïsche panelen ondersteunen de warmtepomp.

- A. WLHP-warmtepompterminal (tweede trap)
- B. inertievat / buffervat
- C. zonne-thermisch
- D. warmtepomp (eerste trap)
- E. fotovoltaïsch
- F. verdampingskoeltoren



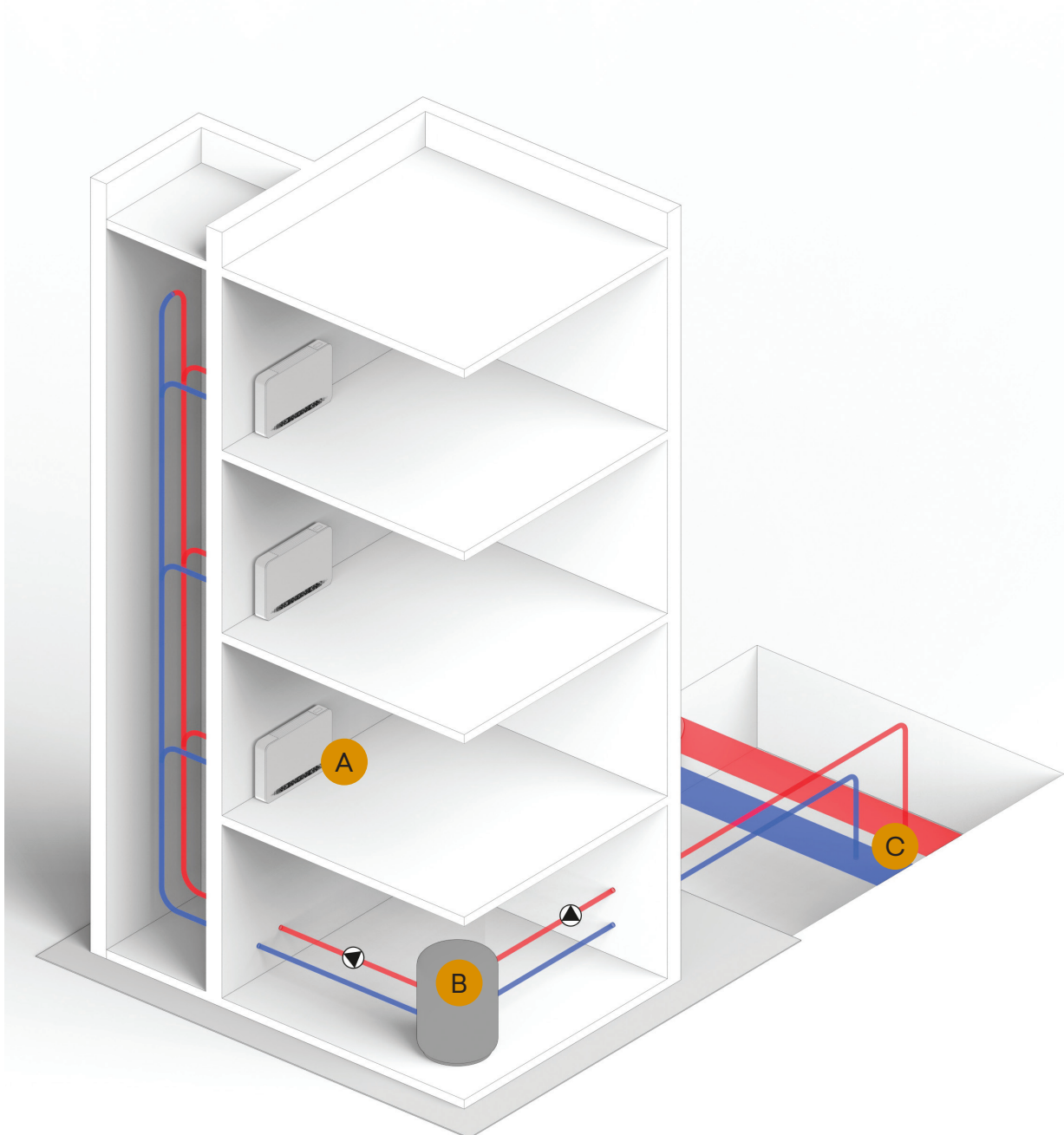
Met grondwater of geothermische sondes



grondwater, en nog beter geothermische sondes, vormen zeer gunstige thermische bronnen met vrijwel constante temperatuur doorheen het jaar. Ze maken thermische balancering van de lus mogelijk in zowel winter- als zomerbedrijf, met 100% hernieuwbare energie.

- A. WLHP-warmtepompterminal (tweede trap)
- B. inertievat / buffervatInertial
- C. grondwater

Met een laagtemperatuur-warmtenet



het voordeel van zogeheten “koude” warmtenetten is dat niet alleen industriële restwarmte, maar ook warmte van lokale bedrijven zoals supermarkten en kantoren aan het net kan worden afgegeven. Zo kunnen zij hun warmte zonder extra kosten lozen of zelfs verkopen.

- A. WLHP-warmtepompterminal (tweede trap)
- B. inertievat / buffervat
- C. “koud” warmtenet

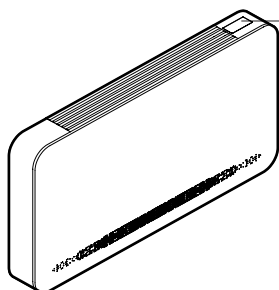




Bediening

M7-SERIE

Ingebouwde regeling verplicht



code:
ECA944II



code:
EFW944II

M7 SERIE



Code:
ECA944II

- PI-logica
- Touchinterface
- Modulerende snelheid
- RS485 ModBus-poort voor BUTLER- of BMS-koppeling



Code:
EFW944II

- PI-logica
- Touchinterface
- Modulerende snelheid
- Wi-Fi-verbinding

Wandbediening

Toe te voegen aan de ingebouwde regeling



Code:
EEB749II*
code:
EFB749II* (1)

Elektronisch LED-bedieningspaneel met touchinterface voor wandmontage, compleet met thermostaat en ruimtevoeler voor temperatuur en relatieve vochtigheid. Kabelverbinding. Kleur: wit.

* Inbouwdoos-accessoirekit.

⁽¹⁾ Accessoire dat alleen kan worden gecombineerd met de ingebouwde regeling ECA944II.



Hydraulische units, koppelingen en accessoires

AI0142II	WLHP 200 WLHP 400	Basis-hydraulische kit (*)
AI0146II	WLHP 600	Basis-hydraulische kit (*)
AI0144II	WLHP Verticale 400	Basis-hydraulische kit (*)
V20146II	WLHP 200 WLHP 400	2-weg modulerende klepset (*)
V20147II	WLHP 600	2-weg modulerende klepset (*)
V20149II	WLHP Verticale 400	2-weg modulerende klepset (*)
V20141II	WLHP 200 WLHP 400	3-weg modulerende klepset (*)
V20145II	WLHP 600	3-weg modulerende klepset (*)
V20148II	WLHP Verticale 400	3-weg modulerende klepset (*)
AI0143II	ALL	Condensaat-injectiepompset (1)
AI1156II	ALL	Drukontlastingsset voor de technische ruimte, compleet met digitale manometer en magneetventiel voor afvoer.

(*) Accessoire af fabriek gemonteerd en getest.

Voor een correcte werking van de unit is het verplicht een ingebouwde regeling te installeren én ten minste één klepset of basis-hydraulische kit te voorzien.

Technische gegevens

MODEL		WLHP			WLHP Vertical
		200	400	600	400
Koelprestaties (W 30 °C; A 27 °C)					
Max. koelvermogen (1)	kW	1,20	1,70	3,00	2,10
Nominaal koelvermogen (1)	kW	1,12	1,52	2,59	1,80
Min. koelvermogen (1)	kW	0,20	0,30	0,60	0,30
Nominaal opgenomen vermogen (1)	kW	0,2	0,3	0,5	0,3
EER		5,60	4,90	5,51	5,50
SEER		5,50	6,10	7,90	10,00
Verwarmingsprestaties (W 20 °C; A 20 °C)					
Max. verwarmingsvermogen (2)	kW	1,40	2,30	3,60	2,50
Nominaal verwarmingsvermogen (2)	kW	1,04	2,08	3,10	2,10
Min. verwarmingsvermogen (2)	kW	0,40	0,40	0,80	0,40
Nominaal opgenomen vermogen (2)	kW	0,2	0,3	0,5	0,3
COP		5,78	6,12	6,08	6,60
SCOP		6,44	6,92	6,74	7,20
Elektrische gegevens					
Spanning	V/ph/Hz	230/1/50			
Max. opgenomen stroom	A	1,74	3,87	5,01	3,87
Luchtzijdige gegevens					
Ventilatorsnelheden	Nr.	4 (+ nachtstand)	4 (+ nachtstand)	4 (+ nachtstand)	4
Max. luchtdebiet	m ³ /h	160	330	500	340
Gemiddeld luchtdebiet	m ³ /h	105	205	305	210
Min. luchtdebiet	m ³ /h	50	100	175	100
Nominaal luchtdebiet	m ³ /h	145	295	440	300
Algemene kenmerken					
Compressortype		Rotary DC Inverter	Rotary DC Inverter	Rotary DC Inverter	Rotary DC Inverter
Geluidsgegevens					
Max. geluidsdruk (3)	dB(A)	40	42	44	40
Nominale geluidsdruk (3)	dB(A)	33	34	35	33
Min. geluidsdruk (3)	dB(A)	28	29	31	28
Max. geluidsvermogen (4)	dB(A)	48	50	52	48

MODEL	WLHP			WLHP Vertical	
	200	400	600	400	
Hydraulische gegevens					
Hydraulische aansluitingen	" EK	3/4	3/4	3/4	3/4
Nominaal debiet in verwarming	L / min	3,7	7,7	12,0	9,0
Nominaal debiet in koeling	L / min	4,5	5,2	9,0	6,0
Nominaal debiet	L / min	4,0	8,0	12,0	4,0
Min. waterdebiet	L / min	2,0	4,0	6,0	2,0
Max. waterdebiet	L / min	6	12	18	6
Nominaal drukverlies in verwarming	kPa	6,80	11,20	12,50	14,60
Nominaal drukverlies in verwarming met debietregelklep	kPa	7,80	14,20	20,50	18,20
Nominaal drukverlies in koeling	kPa	4,80	5,40	7,50	6,50
Nominaal drukverlies in koeling met debietregelklep	kPa	5,40	6,70	11,80	8,60
Gegevens koelmiddel					
Koelmiddeltipe		R290	R290	R290	R290
Hoeveelheid koelmiddel	Kg	0,10	0,14	0,15	0,14
Productafmetingen en gewichten					
Breedte	mm	775	975	1225	550
Hoogte	mm	641	641	641	1115
Totale diepte	mm	144	144	144	144
Leeggewicht	Kg	35,0	40,0	45,0	40,0
Bedrijfsgrenzen					
Verwarming – binnenlucht min./max.	°C	5/27	5/27	5/27	5/27
Verwarming – water min./max.	°C	10/45	10/45	10/45	10/45
Koeling – binnenlucht min./max.	°C	18/35	18/35	18/35	18/35
Koeling – water min./max.	°C	15/50	15/50	15/50	15/50

1 | Watertemperatuur in/uit 30/35 °C - omgevingsluchttemperatuur 27 °C - relatieve vochtigheid 50% - prestaties volgens EN 14511

2 | Ringwatertemperatuur 20 °C - omgevingsluchttemperatuur 20 °C - binnenvochtigheid 50% - prestaties volgens EN 14511

3 | Geluidsdruk aan systeemzijde gemeten in een echovrije kamer op 1 m afstand volgens EN 12102

4 | Geluidsvermogen gemeten in een echovrije kamer volgens EN 12102

BUTLER PRO



BUTLER PRO TOUCH
Met ingebouwd display

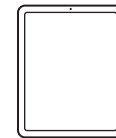
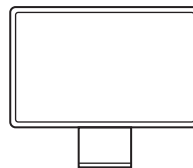
Display



BUTLER PRO
Via het web

Lokale PC

Tablet en mobiel



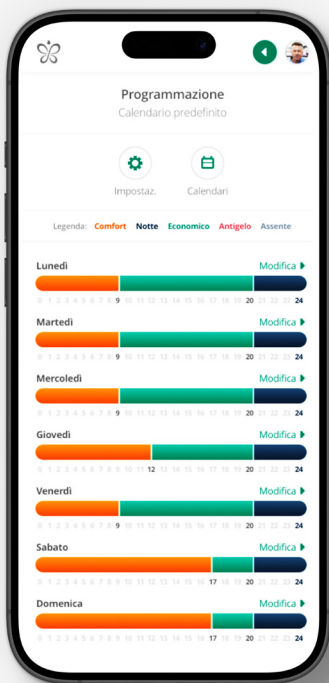
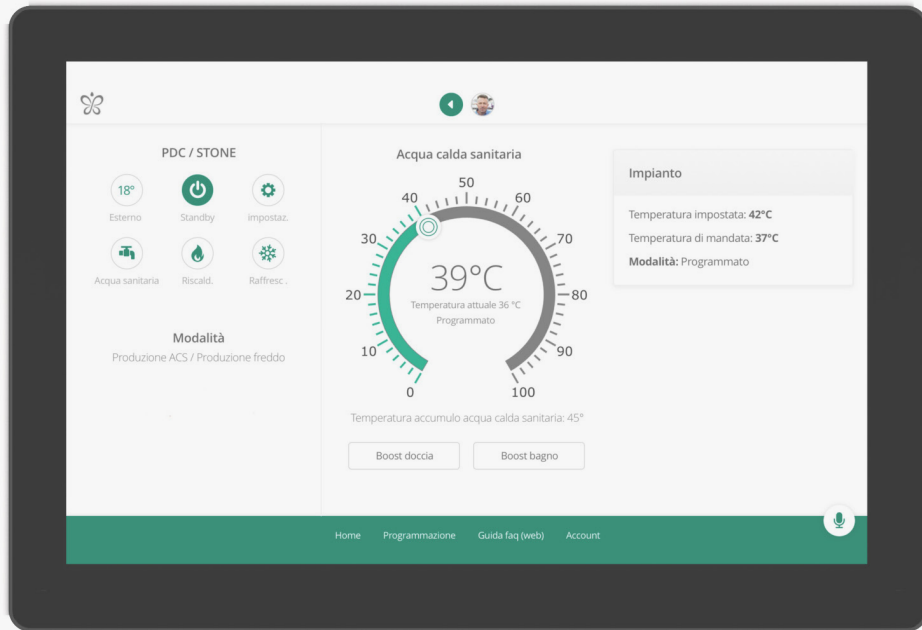
Geavanceerde systeemregeling

De BUTLER PRO webserver is het systeem dat INNOVA heeft ontwikkeld om een volledig klimaatregelsysteem voor winter en zomer te beheren via een lokaal netwerk en op afstand.

Met de BUTLER PRO kunnen de warmtepomp, het systeem voor gecontroleerde mechanische ventilatie, fancoils en alle andere systeemelementen via een seriële verbinding worden gekoppeld.

De BUTLER PRO is tegelijk compleet, eenvoudig en intuïtief: u kunt een weekkalender met tijdzones instellen, specifieke zones creëren en instellingen aanpassen zodat de woning precies het comfortniveau krijgt dat u nodig hebt.





Supervisie en bediening via lokaal netwerk of op afstand

Het systeem kan worden beheerd via smartphone, tablet of computer

Gepersonaliseerde programmering voor zomer en winter

Voor elk seizoen kunnen verschillende programma's worden ingesteld

Instelling van drie temperaturniveaus op het INNOVA-fancoilnetwerk

Voor elke ruimte of zone kunnen drie verschillende werktemperaturen worden gekozen en op elk moment worden aangepast

Wekelijkse tijdprogrammering

In elke ruimte kunnen verschillende bedrijfstijden worden ingesteld

Netwerkinterface zoals op een pc

Zodra het busnetwerk tussen warmtepomp en fancoils is gerealiseerd, verloopt de verbinding met de webserver zoals bij een gewone computer

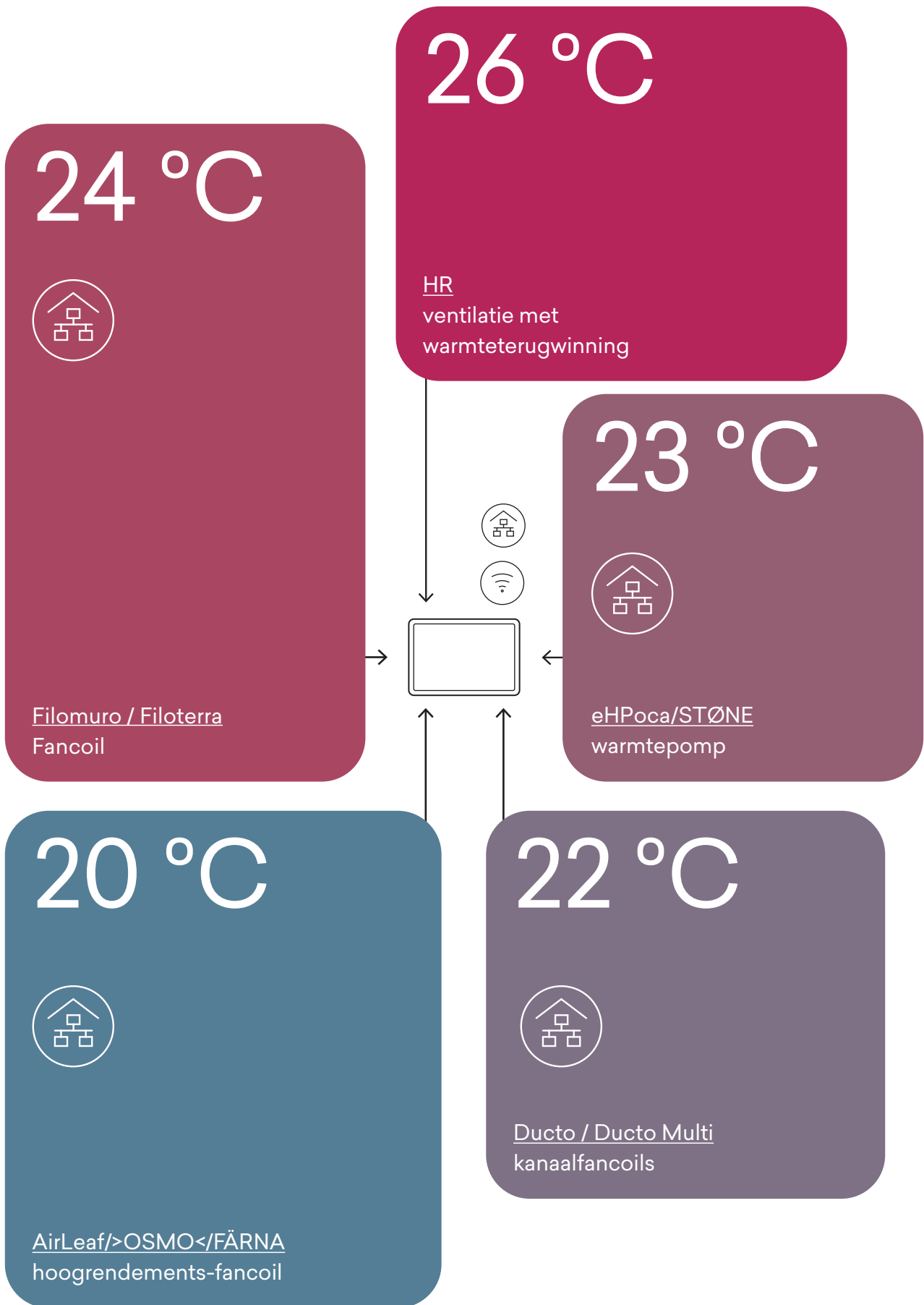
Hulp op afstand

Met toestemming van de gebruiker kan BUTLER automatisch verbinding maken met de INNOVA-cloud voor diagnose en ondersteuning wanneer dat nodig is

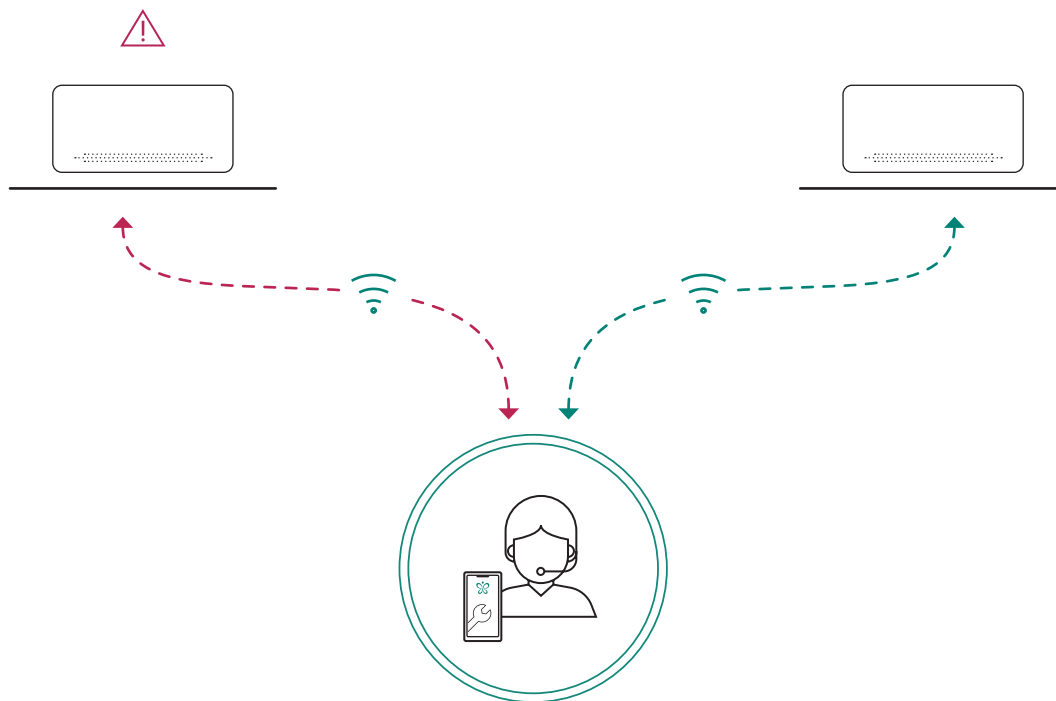
Ruimte-voor-ruimte regeling

Met BUTLER kan per ruimte of zone een wekelijkse kalender worden ingesteld en kunnen scenario's worden aangemaakt, zodat het comfort beschikbaar is op het gewenste moment





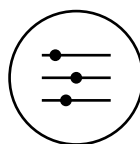
Web Server
BUTLER PRO



Hulp op afstand

Met toestemming van de gebruiker kan BUTLER ^{PRO}, automatisch verbinding maken met de INNOVA-cloud voor diagnose en ondersteuning wanneer dat nodig is. Dankzij de internetverbinding kan de correcte werking van de op BUTLER ^{PRO} aangesloten INNOVA-producten op afstand worden gecontroleerd.

Eventuele werkingsafwijkingen kunnen automatisch van BUTLER ^{PRO} naar het servicecentrum worden doorgestuurd. Dat servicecentrum kan dan functionele parameters aanpassen of beslissen om snel en gericht fysiek in te grijpen.



totale controle

Het voordeel van een volledig INNOVA-systeem is dat INNOVA voor zowel periodiek onderhoud als service één centraal aanspreekpunt is. Een complete en hoogwaardige dienstverlening.





Netwerkregelingen.

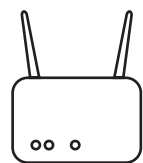
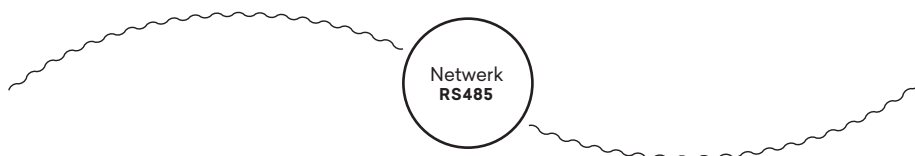
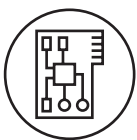
Voor afstandsbediening en het beheer van fancoilnetwerken

Webserver BUTLER.

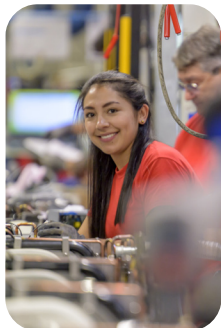
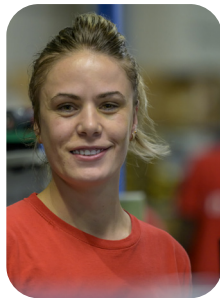
ECA944II - EEB749II

BUTLER^{PRO}

Kit Webserver-kit BUTLER^{PRO}
voor lokale en remote
aansturing van
fancoilnetwerken.







Ideeën, producten, mensen.



Heat Pump Award 2023

INNOVA wint de eerste prijs
in de categorie Decarbuilding
met “WLHP – Water Loop
Heat Pump”

Credits en juridische tekst

Productdesigner

Luca Papini

Art Direction & Grafisch ontwerp

Osmo design

Fotografie

Ottavio Tomasini

Met speciale dank aan:

Akira Nishikawa

© Alle rechten voorbehouden – foto's, afbeeldingen en teksten zijn auteursrechtelijk beschermd. Elk gebruik van het geheel of een deel daarvan dat niet uitdrukkelijk door INNOVA is toegestaan, leidt tot de daaruit voortvloeiende sancties. INNOVA behoudt zich het recht voor om op elk moment wijzigingen aan te brengen in producten, accessoires en technische gegevens om het aanbod te verbeteren.





Itec Luchtreiniging
Koppelstraat 7
7391 AK Twello
Tel. +31571 840 844
info@itecluchtreiniger.nl

itecluchtreiniger.nl

Editie 2025/1

Showroom:
Nederland
Koppelstraat 7 - 7391 AK Twello