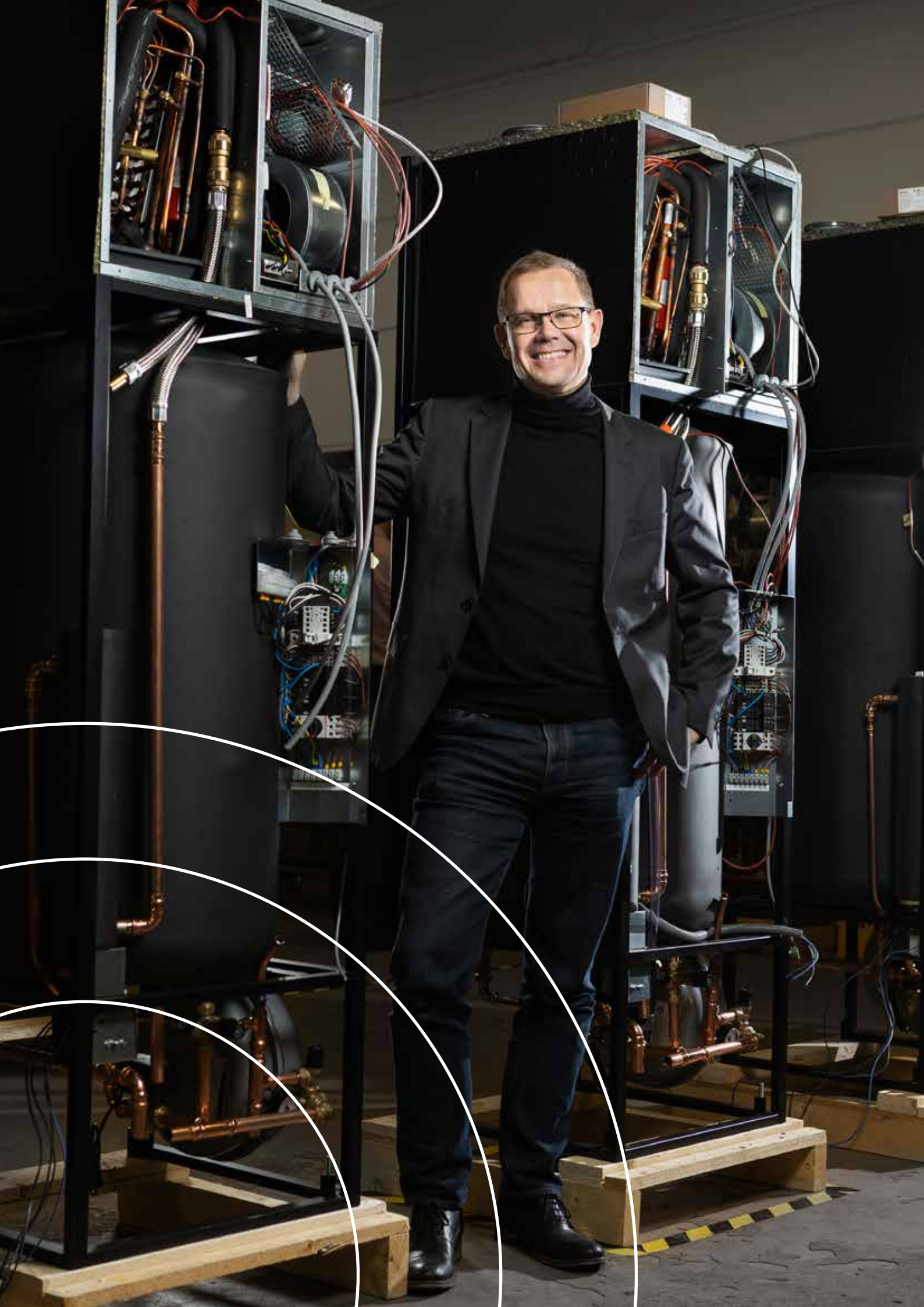


PRODUCTASSORTIMENT

Warmtepompen voor duurzame steden







EEN NIEUWE MANIER

om onze Europese steden te verwarmen

Bij Quantum hebben we serieuze ambities en daarom leggen we de lat hoog! We willen de Europese steden verwarmen met een nieuw soort verwarmingssysteem. Een systeem dat helemaal geen fossiele brandstoffen verbrandt. Een systeem dat warmtepompen verbindt en op een slimme manier gebruikt en daarmee overtollige warmte benut die anders verloren zou gaan. Een systeem dat daardoor het energieverbruik tot wel 80% vermindert.

Het concept van cv-ketels in elk appartement was een geweldig idee toen aardgas goedkoop en volop verkrijgbaar was en de klimaatcrisis iets was waar slechts een paar wetenschappers over spraken. Maar de tijden zijn - snel - veranderd en iedereen in Europa zoekt naar slimme duurzame alternatieven. Behalve dan in Scandinavië, hier zijn maar heel weinig huizen die nog enige vorm van fossiele brandstof gebruiken. Met een aandeel van meer dan 60% in de Zweedse markt is de warmtepomp daar al jaren de norm voor eengezinswoningen en voor appartementencomplexen is de norm stadsverwarming.

Bij Quantum realiseerden wij ons dat de combinatie van deze twee technologieën, een gamechanger zal worden voor de rest van Europa. Het zal kosten, energieverbruik en CO2 uitstoot op grote schaal verlagen en het zal met name een perfecte toevoeging zijn voor renovatieprojecten. Quantum heeft de intentie en de mogelijkheden om een belangrijke aanjager van deze revolutie te zijn!

Het Quantum-concept is om lokale zeer lage temperatuurnetwerken te creëren met tientallen, honderden of zelfs duizenden aangesloten gebouwen. Zowel voor nieuwbouw als renovatie. Overtollige warmte in de omgeving wordt verzameld en elk appartement heeft een kleine warmtepomp die zowel warmte als verkoeling kan leveren. Grote warmtepompen zijn in het warmtenetwerk geïnstalleerd om ervoor te zorgen dat het evenwicht in het collectieve netwerk wordt behouden. Elke woning of werkuimte heeft zijn eigen verwarmingsbron die individueel kan worden geregeld. Daarnaast draagt elke individuele warmtepomp bij in het systeem en is digitaal verbonden en gemonitord. Een Quantum energiesysteem verbruikt daarom tot 80% minder energie dan traditionele verwarming.

Met een collectieve ervaring van meer dan 500 jaar op het gebied van ontwerp, ontwikkeling en implementatie van duurzame energiesystemen in heel Europa, heeft het Quantum team de juiste kennis en ervaring om deze ambities mogelijk te maken.

Bij Quantum produceren we nu alle warmtepompen in Zweden en eind 2024 zal ook onze nieuwe productiefaciliteit in Hongarije in gebruik genomen worden.

/Fredrik Rosenqvist
CEO and founder Quantum



FOR THE MANY PEOPLE

The Quantum vision

“Om de vele mensen met een beperkt budget de mogelijkheid te geven onafhankelijk te worden van fossiele brandstoffen”





Toekomstbestendige **CO2 REDUCTIE**

Het creëren van klimaat neutrale verwarming en verkoeling vereist nieuwe energieoplossingen, waarbij warmtepompen een essentiële rol zullen spelen om deze volgende generatie energiesystemen mogelijk te maken.

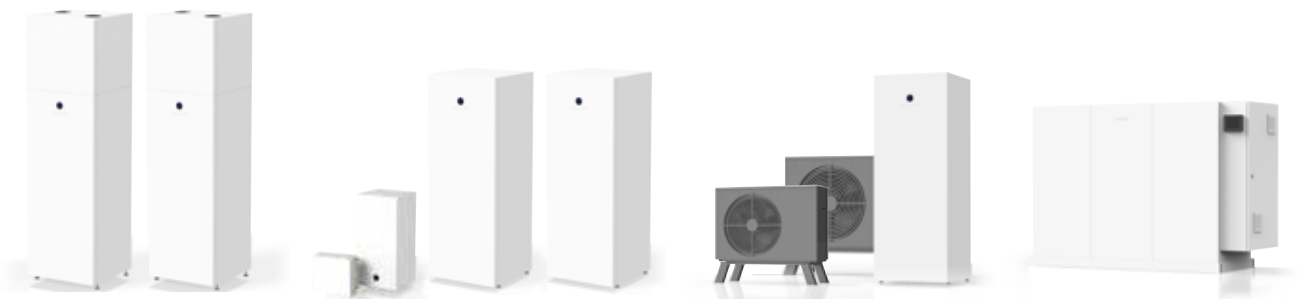
Ons doel is stadsverwarming op lage temperatuur mogelijk te maken in onze stedelijke omgeving. Juist in deze dicht bebouwde omgeving staan we voor de grootste uitdaging. Met name het gebrek aan ruimte, maar ook het tekort aan capaciteit op het stroomnet vragen om nieuwe oplossingen. Om deze uitdagingen aan te gaan, hebben we technisch hoogwaardige en intelligente warmtepompen ontwikkeld. Met het breedste productassortiment in de industrie, van ultracompacte warmtepompen voor kleine appartementen tot massieve commerciële warmtepompen voor grote gebouwen Van 4 tot 192 kW hebben we de oplossing voor iedere uitdaging.

Vanuit een modulair ontwerp, introduceert Quantum warmtepompen voor alle warmtebronnen. Warmtebronnen zoals geothermie, lucht -en ventilatielucht. De Quantum warmtepompen zijn geschikt voor individuele installatie en ook toe te passen in een collectief energiesysteem.

De Quantum warmtepompen zijn zeer slim ontworpen en kunnen in de toekomst eenvoudig verbeterd worden door software updates om zo toekomstige mogelijkheden aan bestaande hardware toe te voegen. Daarnaast maken we bij de residentiële warmtepompen gebruik van een unieke Hydro module. Met dit unieke systeem kan warm tapwater rechtstreeks geproduceerd worden wanneer de vraag daar is. Door gebruik te maken van deze techniek wordt er geen warm tapwater opgeslagen in een boilervat en is er nooit risico op legionella. Dankzij de unieke Hydro module functioneren deze Quantum warmtepompen bovendien als een thermische batterij en kan er zo beter gebruik worden gemaakt van flexibele energietarieven of energieproductie uit zonnepanelen. De Quantum software analyseert elektriciteitsprijzen, buitentemperatuur en de weervoorspelling en kan zo de temperatuur in de Hydro module op laten lopen tot 90 graden wanneer de omstandigheden daarvoor zeer gunstig zijn.

Dit kan de warmtepomp zowel in een individuele installatie als in een collectief systeem. Zo kunnen onze warmtepompen energiebedrijven helpen de overbelasting in het elektriciteitsnet te beperken door de productie en de consumptie van warmte beter te spreiden over de dag.

Met deze slimme warmtepompen kan perfect ingesprongen worden op de vraag naar 5e generatie warmtenetten. De 5e generatie stadsverwarming is een van de beste manieren om over te stappen van verwarming door middel van fossiele brandstoffen naar zeer efficiënte CO₂ vrije klimaatoplossingen in een stedelijke omgeving. De 5e generatie stadsverwarming is er al en wordt gebruikt in verschillende grote projecten. De stap die wij nu maken is iedereen te helpen deze technologie te omarmen zodat men vol vertrouwen aan deze projecten van de toekomst kan beginnen.





QVANTUM

oud en ervaren, maar nog jong van geest

Quantum is een jong warmtepomp- en verwarmingssysteembedrijf - maar wel één met een meer dan 30 jaar lange geschiedenis. "We zijn onze reis niet vanaf nul begonnen; we hebben het gebouwd op misschien wel de beste warmtepomp in Europa, " zegt CEO Fredrik Rosenqvist.

Mats Nilsson en Henrik Berglund, de oprichters van het oude Quantum, zijn twee van de meest ervaren en gerespecteerde mensen in de Zweedse warmtepompindustrie. Toen ze Quantum Energi begonnen in de begin jaren 90, waren ze al veteranen in het veld. In die tijd werden warmtepompen nog beschouwd als een nieuwigheid en veel mensen konden niet geloven dat de technologie echt werkte. Tot op de dag van vandaag zijn warmtepompen niet enorm bekend in grote delen van de wereld. En buiten Scandinavië twijfelen sommigen vandaag de dag nog aan hun vermogen om te functioneren in koude klimaten. Quantum maakte al snel naam als dé fabrikant van warmtepompen op maat, voor toepassingen waar de standaardproducten de klus niet konden klaren. Het productassortiment ging tot 190 kW warmtepompen, vele malen krachtiger dan alles wat concurrenten konden bieden.

Fredrik Rosenqvist kwam voor het eerst in contact met het bedrijf toen hij onderzoek deed naar de 5e generatie stadsverwarmingssystemen van het soort waarin "New Quantum" nu gespecialiseerd is. Fredriks visie van "een nieuw soort bedrijf voor een nieuw soort stadsverwarming" trok al snel meer gelijkgestemde mensen aan en er werd besloten om het "New Quantum" tot een realiteit te maken. Een belangrijk aspect was dat het bedrijf een eigen warmtepomp-productie moest hebben en in 2021 fuseerden Fredrik en zijn partners met Quantum Energi tot wat vandaag de dag simpelweg gewoon "Quantum" heet. In hetzelfde jaar werd een andere Zweedse fabrikant - ETK Heat – overgenomen door Quantum. Ze stonden bekend als producent van een van de beste ventilatie warmtepompen op de markt. Sindsdien zijn nog veel mensen, en daardoor kennis vanuit verschillende energie- en warmtepomp-bedrijven, aangesloten bij Quantum.

"We zijn een groep mensen met een visie," zegt Rosenqvist. "Om deze visie waar te maken, moeten we ervoor zorgen dat deze gedeeld wordt door de mensen die het beste zijn in hun respectievelijke gebieden. We kunnen dit alleen bereiken als we een bedrijf creëren waar mensen deel van willen uitmaken en waar ze kunnen groeien, zowel professioneel als persoonlijk. Door dit bedrijf te creëren, krijgen we de beste mensen aan het werk met de beste ideeën. En daarom zullen we slagen."







IN DE PRAKTIJK

Hoe werkt een warmtepomp?

Warmtepompen zijn apparaten die warmte van de ene plek naar een andere overbrengen en werken op basis van het principe dat warmte-energie van nature van gebieden met een hoge temperatuur naar gebieden met een lage temperatuur stroomt. Ze nemen warmte-energie op van de door jou gekozen bron, zelfs bij lage temperaturen, verhogen deze in temperatuur en brengen deze over naar waar het nodig is.

Warmtepompen maken gebruik van technologieën vergelijkbaar met die van koelkasten en airconditioners. Bij elektrische warmtepompen wordt dit proces simpelweg omgekeerd door warmte te verplaatsen van een lager temperatuurgebied naar een hoger temperatuurgebied.

Er zijn verschillende soorten warmtepompen, bij de lucht-water warmtepomp wordt warmte simpelweg uit de buitenlucht gehaald. Bij grond gebonden en water-water warmtepompen wordt respectievelijk warmte uit de bodem of direct vanuit water gehaald wordt. Daarnaast zijn er ventilatie warmtepompen die de warmte juist uit de binnen lucht halen.

Een typische warmtepomp bestaat uit vier hoofdcomponenten:

– *Verdamper*

Hier neemt de warmtepomp warmte op uit de bron (zoals de lucht, grond of water). Een koudemiddel absorbeert de warmte uit de bron en verdampt.

– *Compressor*

De compressor verhoogt de druk van de verwarmde koudemiddeldamp, waardoor de druk en de temperatuur stijgen

– *Condensor*

In de condensor geeft het hete, hoogwaardige koudemiddel, via een afgifte medium, zijn warmte af aan de bestemming (zoals binnen in een gebouw). Het koudemiddel condenseert terug naar een vloeibare toestand.

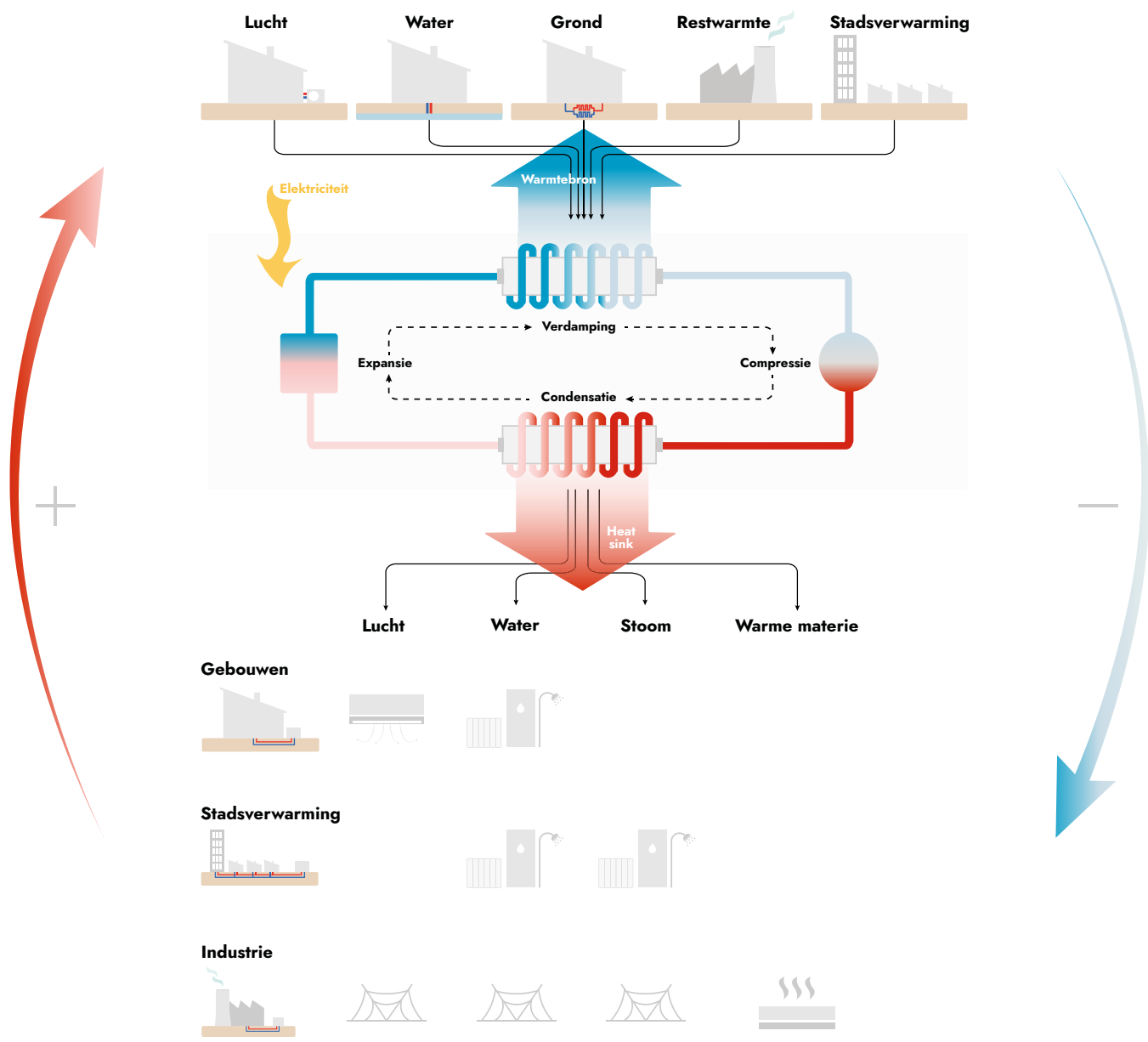
– *Expansieventiel*

Dit ventiel verlaagt de druk van het vloeibare koudemiddel, waardoor het verdampt en opnieuw warmte absorbeert in de verdamper, waardoor de cyclus opnieuw begint.

Warmtepompen kunnen ook in omgekeerde richting werken om koeling te bieden. In deze modus onttrekt de warmtepomp warmte aan de binnenruimte via de verdamper en geeft deze af aan de buitenomgeving via de condensor, waardoor de binnenruimte wordt gekoeld.

Warmtepompen zijn energie-efficiënter in vergelijking met traditionele verwarmings- en koelsystemen. Hun efficiëntie kan echter variëren op basis van factoren zoals het temperatuurverschil tussen de bron en de bestemming, maar ook het specifieke type warmtepomp dat wordt gebruikt. De efficiëntie van warmtepompen wordt

daarom uitgedrukt in een gemiddeld rendement over een jaar, de seizoensgebonden prestatie coëfficiënt (SCOP), welke gemiddeld rond de 4 ligt voor huishoudelijke warmtepompen. Dit betekent dat de energie-output 4 keer groter is dan de elektrische energie die wordt gebruikt om deze te laten werken. Dit maakt huidigmodellen warmtepompen een stuk energiezuiniger dan cv-ketels. Bij Quantum hebben wij een passie, namelijk het creëren van energie-efficiënte, hoogwaardige warmtepompen tegen een concurrerende prijs, die zorgen voor een aangenaam binnenklimaat, ongeacht de weersomstandigheden en locatie. Onze warmtepompen hebben daarom niet alleen een gunstige SCOP maar zijn daarnaast nog efficiënter in te zetten dankzij de unieke Hydro module en onze slimme software.

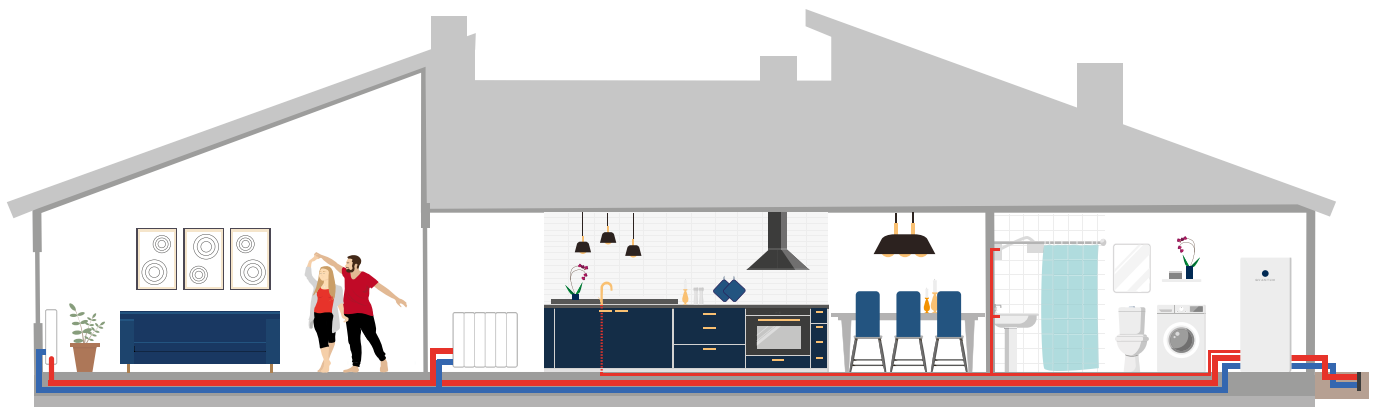




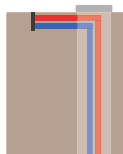
GRONDGEBONDEN

warmtepompen

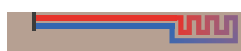
Grondgebonden warmtepompen benutten geothermische warmte door gebruik te maken van de energie die diep in de grond is opgeslagen.



Steen



Grond



Meer/sloot





ALL-IN-ONE

Verwarming, koeling en warm tapwater in één unit

R290

NATUURLIJK KOUDEMIDDEL

R290 - Lage vulhoeveelheid
onbeperkte installatiemogelijkheden



Q CLOUD

API en slimme algoritmen
– geïntegreerde connectiviteit

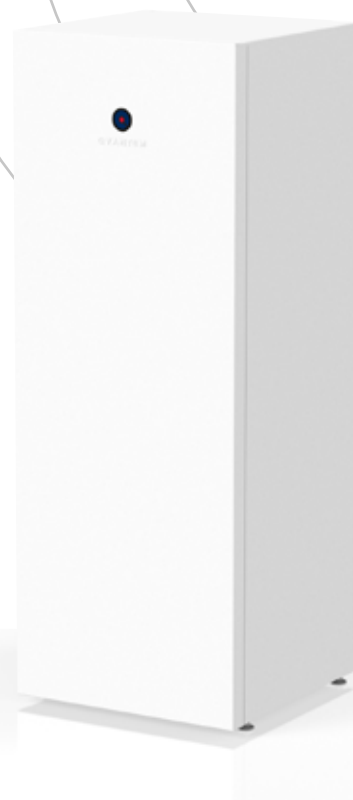
QVANTUM QG Series[®]

Grondgebonden warmtepompen

De Quantum QG is een efficiënte geothermische elektrische warmtepomp die verwarming, verkoeling en warm tapwater levert. Dankzij zijn modulaire ontwerp is de QG warmtepomp zowel geschikt voor eenpersoons huishoudens met een individuele bron als ook voor toepassingen in laagtemperatuur netwerken, waarbij de QG bij individuele woningen en in appartementencomplexen toegepast kan worden.

De QG is speciaal ontwikkeld voor laagtemperatuur netwerken en collectieve bronnen. De Quantum warmtepomp is modulerend gestuurd en heeft een geïntegreerd buffervat. Dankzij zijn lichte gewicht en makkelijk verwisselbare compressormodule is hij eenvoudig te onderhouden. De modulerende regeling past zich automatisch aan, naar de gevraagde comforteisen van de bewoner, waardoor het energieverbruik wordt geminimaliseerd.

Warm tapwater wordt direct geproduceerd met warmte uit het geïntegreerde buffervat. Het buffervat kan ook worden gebruikt als thermische batterij en kan zo energiepiekrijzen voor zowel verwarming als warm tapwater vermijden. De QG-warmtepomp heeft een verwarmingsvermogen van 6 kW of 12 kW en ondersteunt zowel enkelfase als driefase aansluitingen. De warmtepomp kan actieve of passieve koeling bieden.



Systeem efficiëntie klasse, ruimteverwarming, 55 °C



Product efficiëntie klasse en aanvoer profiel voor warm tapwater

VOORLOPIGE TECHNISCHE DATA		QG-6	QG-12
Energie efficiëntie (gemiddeld klimaat)			
Product efficiëntie ruimteverwarming aanvoer 35°C / 55°C		A+++ / A+++	
Systeem efficiëntie ruimteverwarming aanvoer 35°C / 55°C		A+++ / A+++	
SCOP _{EN14825} (gem. klimaat) aanvoertemperatuur 35°C / 55°C		4,42/3,81	4,42/3,81
Nominaal verwarmingsvermogen _(Pdesignh)	kW	6	12
Operationeel bereik bronzijde, B/W - W/W*	°C	-10–40 / 10–40	
Operationeel bereik afgifte zijde	°C	25–75	
Elektrische gegevens			
Aansluitspanning binnendeel	V	400V 3N ~ 50Hz / 230V 1N ~ 50Hz / 230V 2N ~ 50Hz	
Max. vermogen elektrisch bijverwarmingselement	kW	5.0 kW (3 stappen)	
Geluidsgegevens (buitendeel)			
Geluidsvermogen _{EN12102} (LWA)	dB(A)	36–43	36–43
Warm tapwater capaciteit			
Capaciteit warmwater (40°C) _{EN16147} (12 l/min)	l	235	265
Efficiëntie klasse warm tapwater / getest tapprofiel		A+ / XL	
Koudemiddel circuit			
Type koudemiddel (GWP)		R290 (3)	
CO ₂ -equivalent	kg	0,456	
Inhoud koudemiddel	g	152	2 x 152
Afmetingen en gewicht			
Afmetingen (BxDxH)	mm	600 x 600 x 1 595	
Gewicht	kg	145	175

* Grondgebonden waterpompen gebruiken water gemixt met antivriesmiddel voor brine. Koudwater applicaties gebruiken water als bron.

QVANTUM QG^P

Appartement warmtepomp

De QH-L, een zeer compacte aan de wand te monteren Hydro-unit van Qvantum, is een compleet geïnstalleerde binnenunit met alle benodigde functies en aansluitingen. Warm tapwater wordt direct geproduceerd met warmte uit het geïntegreerde buffervat. Het buffervat kan ook worden gebruikt als thermische batterij en zo energiepiekprijzen voor zowel verwarming als warm tapwater vermijden. De Qvantum QH-L heeft ook geïntegreerde ondersteuning voor actieve koeling.

In combinatie met de QG (M) met een enkele compressor module wordt een complete warmtepomp oplossing geboden die in elk appartement past. De Qvantum QH-L is daarom de ideale metgezel voor de Qvantum QG (M).

Het modulaire ontwerp maakt het mogelijk om de compressormodule en de Hydro-unit te installeren met verschillende soorten energiesystemen en hiermee het perfecte product om de traditionele cv-ketel te vervangen.



DESIGN PLUS

powered by: ISH

R290

Natuurlijk koudemiddel
R290

A+++

Systeem efficiëntie klasse,
ruimteverwarming, 55 °C

A+  **XL**

Product efficiëntie klasse en
aanvoer profiel voor warm tapwater

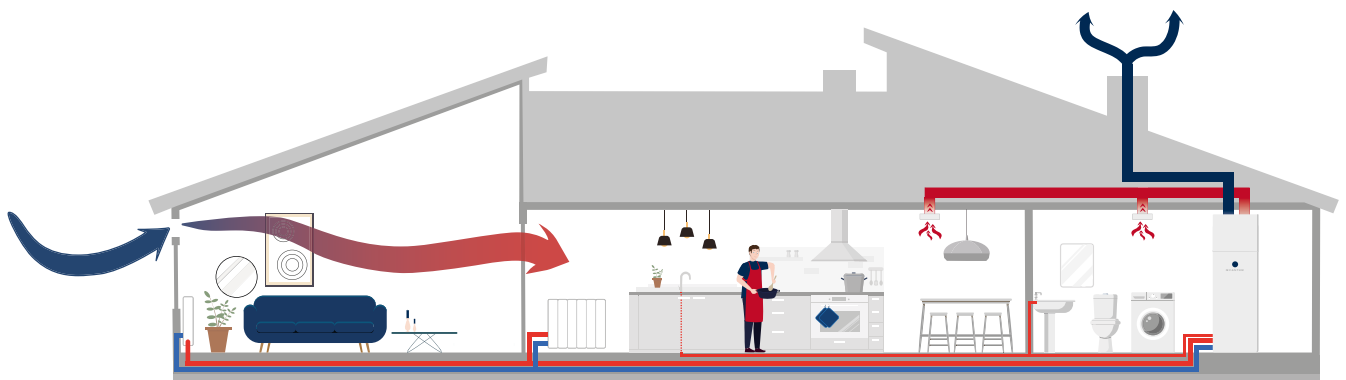
VOORLOPIGE TECHNISCHE DATA		QG-6 (M) EN QH-L
Energie efficiëntie (gemiddeld klimaat)		
Product efficiëntie ruimteverwarming aanvoer 35°C / 55°C		A+++/A+++
Systeem efficiëntie ruimteverwarming aanvoer 35°C / 55°C		A+++/A+++
SCOP _{EN14825} (gem. klimaat) aanvoertemperatuur 35°C / 55°C		4,42/3,81
Nominaal verwarmingsvermogen (P _{designh})	kW	6
Operationeel bereik bronzijde, B/W - W/W*		-10–40
Operationeel bereik afgifte zijde		25–75
Elektrische gegevens		
Aansluitspanning binnendeel	V	400V 3N ~ 50Hz / 230V 1N ~ 50Hz / 230V 2N ~ 50Hz
Max. vermogen elektrisch bijverwarmingselement		5kW (3 stappen)
Geluidsgegevens (buitendeel)		
Geluidsvermogen _{EN12102} (LWA)	dB(A)	36–43
Warm tapwater capaciteit		
Capaciteit warmwater (40°C) _{EN16147} (12 l/min)	l	145
Efficiëntie klasse warm tapwater / getest tapprofiel		A/L
Koudemiddel circuit		
Type koudemiddel (GWP)		R290 (3)
CO ₂ -equivalent	kg	0,456
Inhoud koudemiddel	g	152
Afmetingen en gewicht		
Afmetingen compressor module B x D x H	mm	230 x 430 x 410
Afmetingen hydro-unit B x D x H		500 x 500 x 1 050
Gewicht compressor module	kg	30
Gewicht hydro-unit	kg	95



VENTILATIE

warmtepompen

Ventilatie warmtepompen kunnen uw huis verwarmen en warm tapwater produceren door gebruik te maken van de binnen lucht. Hierbij wordt warmte teruggewonnen uit de ventilatielucht, om zo warm tapwater en een warm binnenklimaat te creëren.



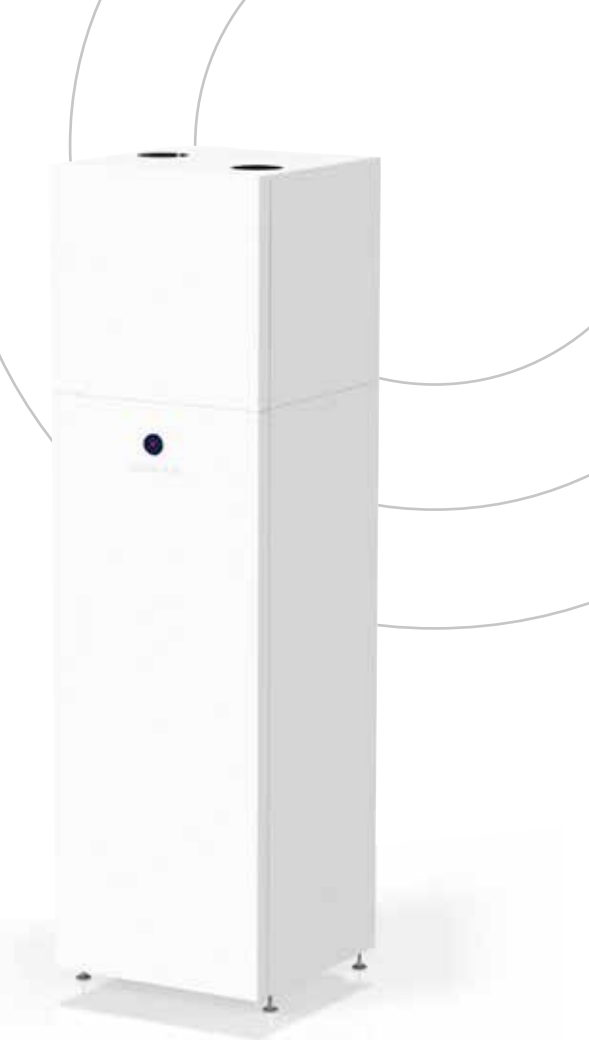
QVANTUM QE series

Ventilatie warmtepomp

De Quantum QE is een energiezuinige elektrische ventilatie warmtepomp die verwarming, verkoeling, ventilatie en warm tapwater levert. De warmtepomp is modulerend gestuurd en heeft een geïntegreerd buffervat. De warmtepomp onttrekt energie aan de uitgaande ventilatielucht. De modulerende regeling past zich automatisch aan, naar de comforteisen van de bewoner, waardoor het energieverbruik wordt geminimaliseerd.

Warm tapwater wordt direct geproduceerd met warmte uit het geïntegreerde buffervat. Het buffervat kan ook worden gebruikt als thermische batterij en zo energiepiekrijzen voor zowel verwarming als warm tapwater vermijden. De QE ventilatie warmtepomp is verkrijgbaar in een 4 kW en 6 kW uitvoering en ondersteunt zowel enkelfase als driefase aansluitingen.

Het compacte en flexibele ontwerp van de QE-warmtepomp maakt hem eenvoudig te installeren, niet alleen in nieuwbouwwoningen, maar ook als een upgrade voor bestaande warmtepompen voor afvoerlucht of zelfs als vervanging van een traditionele cv-ketel. De warmtepomp is namelijk goed geschikt om cv-ketels in systemen met lage temperatuur te vervangen. De warmtepomp is eenvoudig te bedienen en heeft een zeer laag geluidsniveau, wat het een waardevolle aanwinst maakt voor elke woning.



VOORLOPIGE TECHNISCHE DATA		QE-4	QE-6
Ventilatiesysteem			
Advies lucht hoeveelheid	l/s	20–45	40–70
Energie efficiëntie (gemiddeld klimaat)			
Product efficiëntie ruimteverwarming aanvoer 35°C / 55°C		A+++/A++	
Systeem efficiëntie ruimteverwarming aanvoer 35°C / 55°C		A+++/A++	
SCOP _{EN14825} (gem. klimaat) aanvoertemperatuur 35°C / 55°C		4,45/3,22	4,41/3,16
Nominaal verwarmingsvermogen ^(P_{designh})	kW	4	6
Operationeel bereik bronzijde / afgifte zijde		15–35/ 25–60	
Elektrische gegevens			
Aansluitspanning	V	400V 3N ~ 50Hz / 230V 1N ~ 50Hz / 230V 2N ~ 50Hz	
Max. vermogen elektrisch bijverwarmingselement		5.0 kW (1+2+2)	
Geluidsgegevens			
Geluidsvermogen _{EN12102 (LWA)}	dB(A)	40–52	40–54
Geluidsdruk niveau installatie ruimte (L _{p(A)})*	dB(A)	36–48	36–50
Warm tapwater capaciteit			
Capaciteit warmwater (40°C) _{EN16147} **	l	260	
Efficiëntie klasse warm tapwater / getest tapprofiel		A+/XL	
Koudemiddel circuit			
Type koudemiddel (GWP)		R134a (1 430)	
Inhoud koudemiddel / CO ₂ -equivalent	kg	1 / 1 430	1,2 / 1 716
Afmetingen en gewicht			
Ventilatie kanalen Ø	mm	125	
Afmetingen (B x D x H)***		600 x 600 x 2 050	
Gewicht (leeg / gevuld)	kg	160 / 335	170 / 345

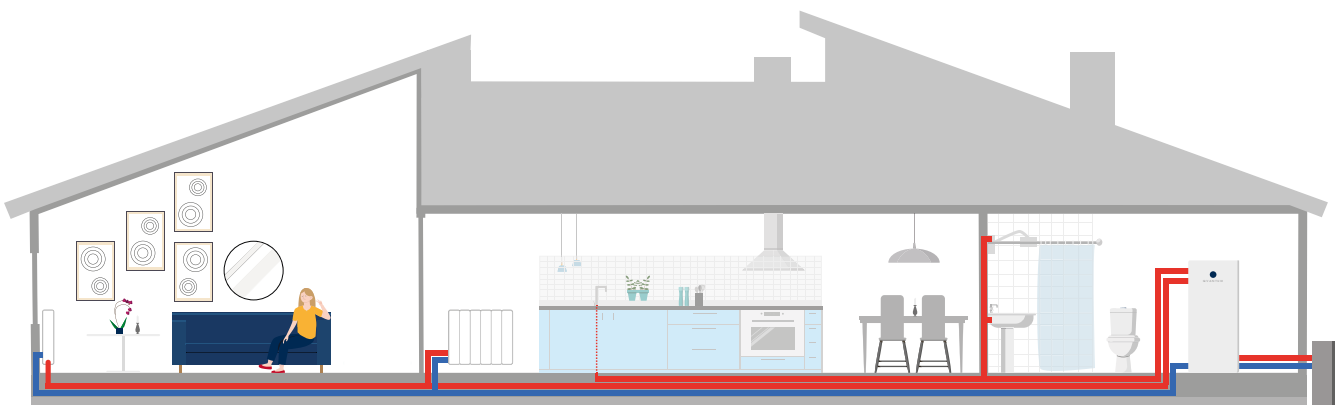
* Verklaarde waarden zijn van toepassing bij een 4dB geluidsdemping. Het geluidsniveau is afhankelijk van de geluidsdichtheid van de akoestische demping van de ruimte. ** Afhangelijk van de systeeminstellingen en de waterdruk. *** Hoogte zonder ventilatie aansluitingen.



LUCHT-WATER

warmtepompen

Lucht-water warmtepompen kunnen uw huis verwarmen en warm tapwater produceren door warmte uit de buitenlucht te transformeren in heet water.



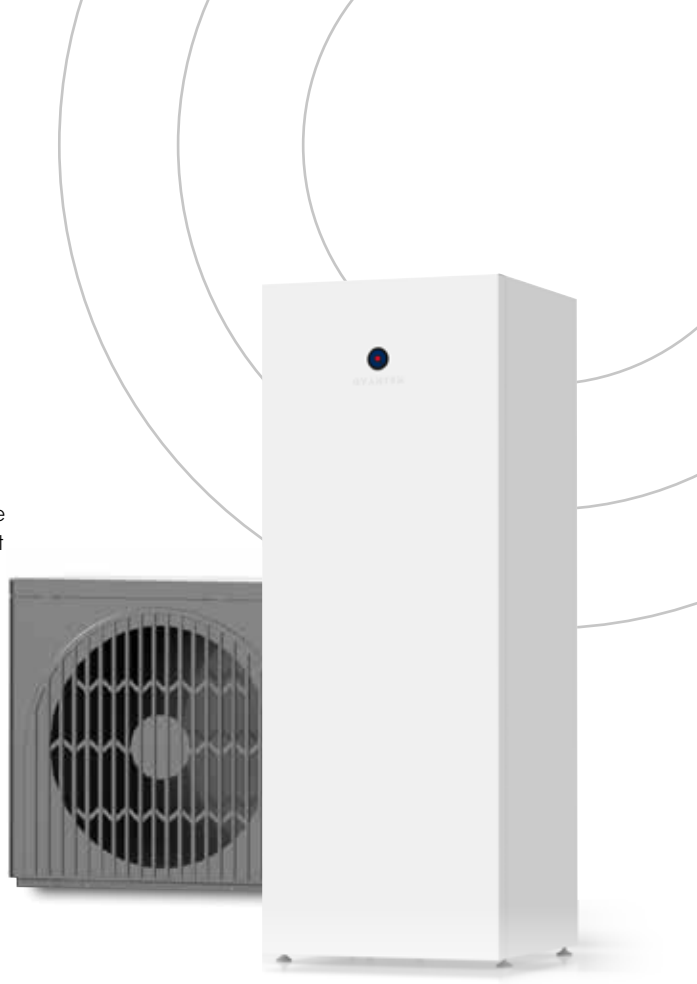
QVANTUM QA series

Lucht-water warmtepompen

Met de combinatie van de Qvantum QA monobloc en de compacte QH-XL hydro-unit biedt Qvantum een complete lucht-water warmtepomp oplossing.

De compacte hydro-unit van Qvantum, De QH-XL, is een compleet geïnstalleerde binnen unit met alle benodigde functies en aansluitingen. Warm tapwater wordt direct geproduceerd met warmte uit het geïntegreerde buffervat. Het buffervat kan ook worden gebruikt als thermische batterij en zo energiepiekprijzen voor zowel verwarming als warm tapwater vermijden. De hydro-unit heeft ook geïntegreerde ondersteuning voor actieve koeling.

De hydro-unit is geschikt voor verwarmingstoepassingen van 9 tot 15 kW. De QA buitenunit is verkrijgbaar in een 9 en 15 kW versie. De QA buitenunit kan daarbij ook gecombineerd worden met de wand-gemonteerde hydro-unit, de QH-L van Qvantum, om meer flexibiliteit te geven en installatie mogelijk te maken in situaties waar de ruimte beperkt is.



Systeem efficiëntie klasse, ruimteverwarming, 55 °C



Product efficiëntie klasse en aanvoer profiel voor warm tapwater

VOORLOPIGE TECHNISCHE DATA		QA-9 EN QH-XL	QA-15 EN QH-XL
Energie efficiëntie (gemiddeld klimaat)			
Product efficiëntie ruimteverwarming aanvoer 35°C / 55°C		A+++/A+++	
Systeem efficiëntie ruimteverwarming aanvoer 35°C / 55°C		A+++/A+++	
SCOP _{EN14825} (gem. klimaat) aanvoertemperatuur, 35°C / 55°C		5,16/3,85	5,05/3,88
Nominaal verwarmingsvermogen _(Pdesignh)	kW	5	10
Operationeel bereik bronzijde	°C	-25–43	
Operationeel bereik afgifte zijde	°C	25–75	
Elektrische gegevens			
Aansluitspanning buitendeel	V	230V 1N ~ 50Hz	400V 3N ~ 50Hz 230V 1N ~ 50Hz
Aansluitspanning binnendeel		400V 3N ~ 50Hz / 230V 1N ~ 50Hz / 230V 2N ~ 50Hz	
Max. vermogen elektrisch bijverwarmingselement	kW	5.0 kW (3 stappen)	
Geluidsgegevens (buitendeel)			
Geluidsvermogen _{EN12102} (LWA)	dB(A)	57	
Warm tapwater capaciteit			
Capaciteit warm tapwater (40°C) _{EN16147}	l	245	260
Efficiëntie klasse warm tapwater / getest tapprofiel		A+/XL	
Koudemiddel circuit			
Type koudemiddel (GWP)		R290 (3)	
CO ₂ -equivalent	kg	1,5	2,55
Inhoud koudemiddel	kg	0,5	0,85
Afmetingen en gewicht			
Afmetingen buitendeel (B x D x H)	mm	1 167 x 407 x 795	1 287 x 458 x 928
Afmetingen hydro-unit (B x D x H)	mm	600 x 600 x 1 595	
Gewicht buitendeel	kg	80	160
Gewicht hydro-unit	kg	115	115



MEDICONVILLAGE

MEDICONVILLAGE

MEDICONVILLAGE

BIO
BIO
Comm
Internat
& Capita



COMMERCIEËLE EN INDUSTRIËLE warmtepompen

Quantum creëert unieke oplossingen voor uw behoeften en biedt ook een breed scala aan uiterst efficiënte warmtepompen waar een groter vermogen nodig is zoals bij utiliteitspanden.

De grote, zeer efficiënte, warmtepompen van Quantum zijn robuust, betrouwbaar, duurzaam, produceren minimaal geluid en kunnen eenvoudig worden geïntegreerd met gebouwbeheersystemen. Het brede scala aan hoogwaardige producten met een capaciteit van 32 - 192 kW zorgt ervoor dat aan de eisen van alle soorten utiliteitspanden wordt voldaan.

QVANTUM LOGIC CONTROLLER

Alle commerciële en industriële producten van Quantum zijn standaard uitgerust met QLC, de Quantum Logic Controller. De QLC biedt dynamische stroomdiagrammen met alle gemeten en gewenste temperaturen en bedrijfsmodi. De QLC slaat ook temperatuur- en parameterveranderingen op, wat instellingen en analyses vereenvoudigt. Het systeem communiceert via Modbus. De QLC heeft ook een webserver waarmee het controlesysteem kan communiceren met een webbrowser op een computer of mobiele telefoon. De QLC kan tot 8 warmtepompen in cascade regelen met automatische looptijd balancering tussen de verschillende warmtepompen.

QVANTUM RS/2 & RS^e

Water/water warmtepomp

De Quantum RS/2/RSe is bedoeld voor gebruik in vloeistof bronsystemen, zoals open bronnen, gesloten lus systemen en warmteterugwinningssystemen. De economizer en de 2-traps EVI compressor zorgen voor een hogere efficiëntie en verwarmingscapaciteit bij lage bron temperaturen. De RSe-modellen kunnen een toevoertemperatuur bereiken van maximaal 74 °C en een verwarmingscapaciteit van maximaal 96 kW per warmtepomp. Voorbeelden van beschikbare opties zijn onder andere het X-Pro besturingssysteem, desuperheater en een omkeerbare koudemiddelcyclus voor actieve koeling.

A+++

Systeem efficiëntie klasse, ruimteverwarming, 55 °C.



VOORLOPIGE TECHNISCHE DATA		Range RS/2	Range RS ^e
Heating capacity (EN14511)			
Verwarmingsvermogen 0°C/35°C	kW	26,2–148,8	31,3–67,1
Verwarmingsvermogen 0°C/45°C	kW	26,7–151,2	29,2–62,8
Verwarmingsvermogen 0°C/65°C	kW	27,9–158,4	27,2–58,7
Verwarmingsvermogen 10°C/65°C	kW	34,2–194,8	36,1–77,6
Condensor uitlaat			
Maximale bedrijfstemperatuur	°C	65	74
Verdamper			
Temperatuur verdamper inlaat (min/max)*	°C	-10 / 25	
Koudemiddel circuit			
Type koudemiddel		R407C	R513A
Inhoud koudemiddel	kg	3,8–2 x 8,3	3,9–8,1
GWP (AR5)		1 624	573
CO ₂ equivalent	ton	6,17–26,96	2,23–4,64
Afmetingen en gewicht			
Breedte	mm	600–2 100	1 200–1 500
Diepte	mm	640	640
Hoogte	mm	1 418–1 665	1 665
Gewicht	kg	234–700	294–525
Geluidsgegevens			
Geluidsvermogen (LWA EN12102)	dB(A)	47–53	47–50
Componenten			
Compressor type		Fully hermetic EVI scroll	
Aantal compressoren	pcs	1 to 4	2 to 3
Aantal koudemiddel circuits	pcs	1 to 2	1
Elektrische gegevens			
Aanbevolen afzekerwaarde	A	25–125	35–63
Aansluitspanning	V	400V 3N – 50Hz	

* Data geldig voor de gehele RS/2 range. Data geldig voor RSe range wanneer gebruik gemaakt wordt van brine bioethanol 29% als koudemiddel.

*Unieke oplossingen
– op maat gemaakt naar uw wens*

QVANTUM LB4

Lucht/water warmtepomp

De lucht/water warmtepomp Quantum LB4 haalt warmte uit de lucht via een speciaal ontworpen droge koeler.

De warmte uit de lucht warmtewisselaar wordt overgedragen aan het binnendeel van de warmtepomp via een met brine gevulde lus. Dit maakt een zeer flexibele en stille installatie van de buitenunit mogelijk.

De Quantum LB4 heeft een verwarmingscapaciteit van maximaal 165 kW per warmtepomp. Door zowel vloeistofinjectie als een economizer te gebruiken, kan de LB4 65°C leveren bij een buitentemperatuur van -20°C en behoudt hierbij een uitstekende SCOP.



Systeem efficiëntie klasse, ruimteverwarming, 55 °C.

QVANTUM KVP

Lucht/water warmtepomp

De lucht-lucht warmtepomp Quantum KVP is geschikt voor utiliteitspanden waar gelijktijdig verwarming en koeling nodig is. Door de behoeften voor gelijktijdige verwarming en koeling in balans te brengen, wordt een kosteneffectieve oplossing geboden in één installatie. De KVP voert alleen het overschot aan verwarming of koeling af via de droge koeler, waardoor de systeemefficiëntie wordt gemaximaliseerd. De droge koeler kan eventueel worden vervangen of aangevuld door een vloeistofbron, bijvoorbeeld een bodemcollector.

Quantum KVP kan maximaal 65°C leveren en is beschikbaar met een verwarmingscapaciteit van maximaal 165 kW per eenheid.



Systeem efficiëntie klasse, ruimteverwarming, 55 °C.

QVANTUM VS

Water/water warmtepomp

De Quantum VS heeft een modulair gestuurde compressor, waardoor de warmtepomp continu de capaciteit kan reguleren om te voldoen aan de daadwerkelijke verwarmingsvraag. Quantum VS heeft een aanvoertemperatuur tot 65 °C en een verwarmingscapaciteit tot 79 kW per warmtepomp."



Systeem efficiëntie klasse, ruimteverwarming, 55 °C.







De kracht van **5E GENERATIE** warmtenetten

Zeer lage temperatuur netwerken ofwel 5e generatie warmtenetten is een manier om over te stappen van verwarming op fossiele brandstoffen naar zeer efficiënte CO₂ vrije klimaatsystemen in een stedelijke omgeving. Dit kan doordat de op eenzelfde bron aangesloten warmtepompen de overtollige warmte – en overtollige kou – uitwisselen met elkaar, die anders verloren zou gaan. In feite gaat het om het creëren van een circulair verwarmings- en koelsysteem, dat gebruikt maakt van lokale (decentrale) bronnen op lage of zeer lage temperatuur.

1. LAAG-TEMPERATUUR VERWARMINGSCIRCUIT

Lage temperatuur warmtenetten werken doorgaans bij temperaturen van ongeveer 10-20°C. Wanneer ze als energiebron voor warmtepompen worden gebruikt, is het daarom mogelijk om ze zowel voor verwarming, warm tapwater als voor koeling te gebruiken. Bij gebruik voor verwarming retourneren ze koeler water. En bij gebruik voor koeling retourneren ze warmer water. Dus het warme water van de ene persoon zorgt voor verkoeling van een ander en vice versa.

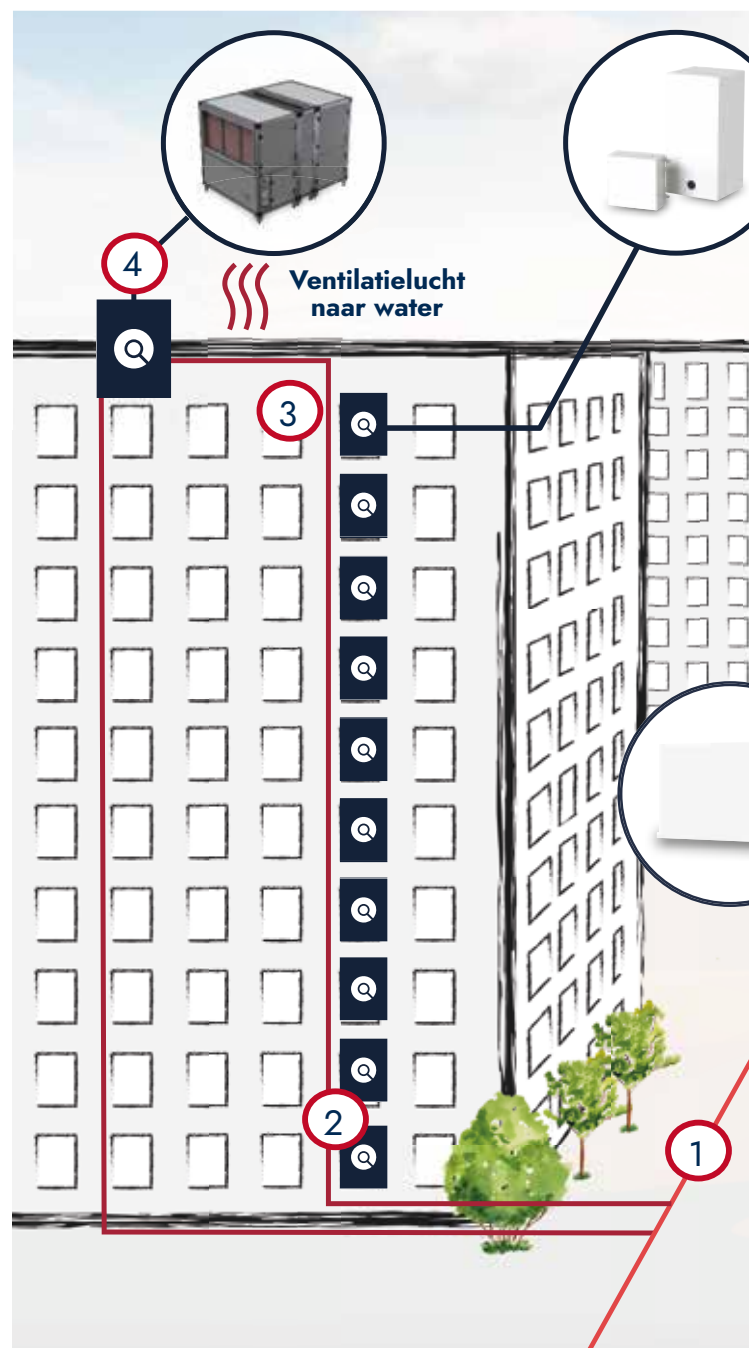
De lage temperatuur vermindert ook de noodzaak van grote brede geïsoleerde leidingen in diepe sleuven, omdat het energieverlies bij deze temperaturen laag is, aangezien ze niet veel verschillen van de temperaturen in de omliggende grond.

2. SMALLERE LEIDINGEN IN HET GEBOUW

Het warmtenet wordt naar en door elk aangesloten gebouw geleid. In elk gebouw worden de circuits verbonden met elk appartement of werkkruimte. Omdat de leidingen zo smal zijn, kunnen installateurs vaak bestaande doorvoeren gebruiken.

3. KLEINE WARMTEPOMPEN IN APPARTEMENTEN

In elk appartement vervangen kleine warmtepompen van 4-6 kW, die zijn aangesloten op het warmtenet, de cv-ketels. De warmtepomp verlaagt de temperatuur van het aangesloten warmtenet wanneer het afgiftesysteem verwarmt. En het verwarmt het warmtenet wanneer het wordt gebruikt voor koeling via ventilatorconvectoren of vloerkoeling. Dus het verwarmen van het douchewater in één appartement balanceert de koeling van een ander.



4. OPVANGEN VAN AFGEVOERDE WARMTE

Overtollige warmte wordt vaak gegenereerd door de ventilatie van gebouwen, ondergronds transport of garages. Ook genereren winkels veel restwarmte van koelapparatuur. Dit alles wordt op het warmtenet afgevoerd en dus eigenlijk geogst, wat helpt om de temperatuur in het warmtenet in balans te houden.

5. CENTRALE WARMTEPOMPEN

Grote centraal geplaatste warmtepompen (tot 1,5 MW) halen energie uit omgevingslucht, gesloten lussen en/of open bronnen in bodemcollectors. Ze balanceren de temperaturen en zorgen ervoor dat het water in het warmtenet altijd de juiste temperatuur heeft.

6. THERMISCHE ENERGIEOPSLAG

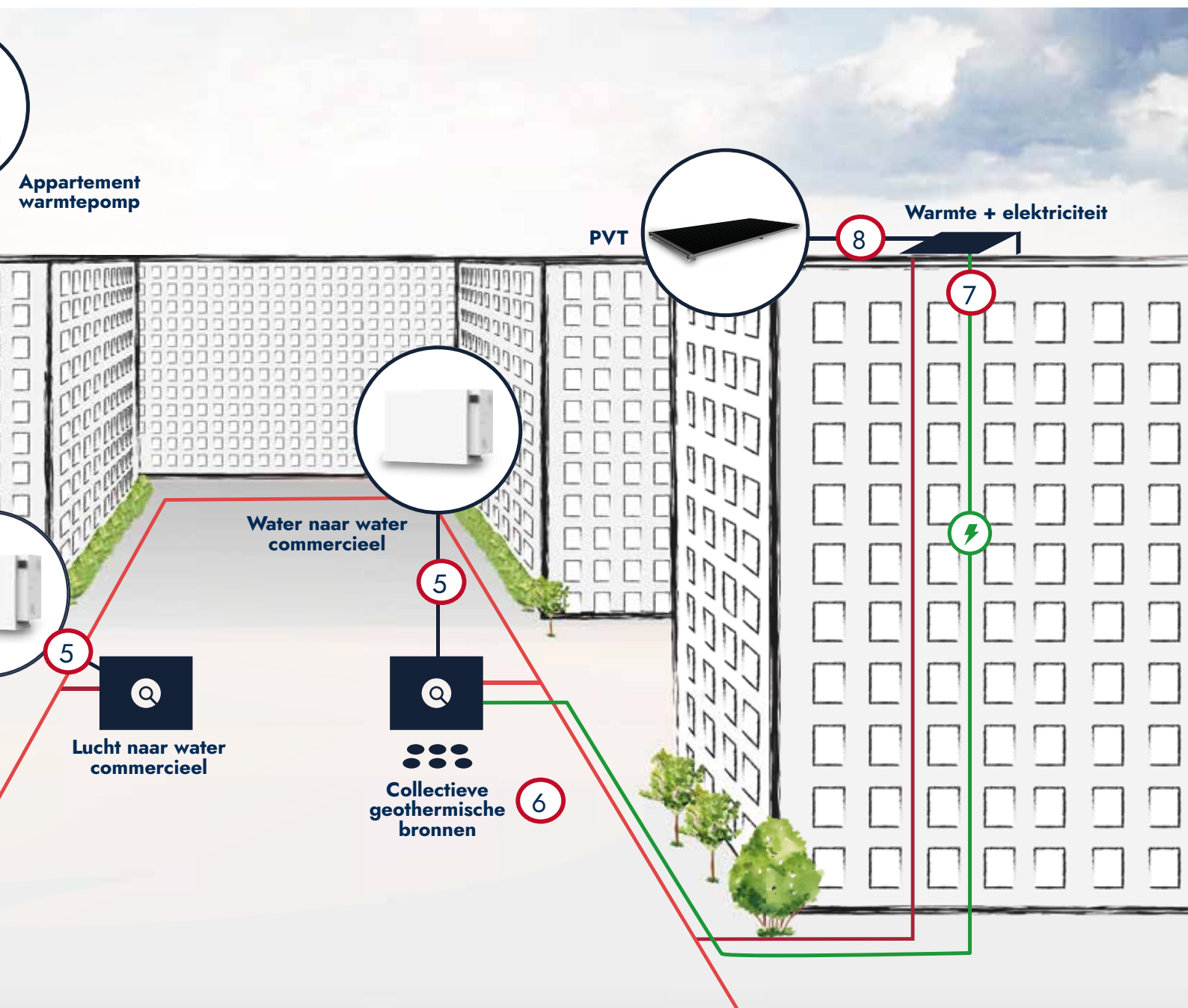
Bodemcollectors die zijn aangesloten op centrale warmtepompen worden gebruikt voor thermische energieopslag. Dat betekent dat ze grote hoeveelheden warmte of kou kunnen opslaan. In de winter, wanneer de warmtepompen de warmte in de grond gebruiken, koelt de grond af. In de zomer, wanneer de warmtepompen worden gebruikt voor koeling, verwarmt de af te voeren warmte de grond.

7. HET VOORDEEL VAN THERMISCHE TRAGHEID

Het kost tijd om een huis te verwarmen en het kost tijd om het af te koelen - dit is een effect van thermische traagheid. Klanten van Qvantum kunnen dit in hun voordeel gebruiken bij het samenwerken met energiebedrijven. Omdat ze alle warmtepompen in hun circuit kunnen regelen, kunnen ze de energiebedrijven aanbieden om "op te laden" wanneer er weinig vraag is naar energie. Hiermee wordt het elektriciteitsnet minder belast als er veel vraag is van andere gebruikers.

8. VAN ÉÉN kW VIJF MAKEN

Door Qvantum-warmtepompen te gebruiken in systemen met lage temperaturen, krijgen gebruikers doorgaans meer dan 5 kWh warmte voor elke 1 kWh elektriciteit. Daarom zijn in de Scandinavische landen warmtepompen de afgelopen 20 jaar de belangrijkste verwarmingsbron geweest voor particuliere woningen. Nu combineren wij het met nieuwe, slimme technologie en software en brengen we het naar Nederland.



Appartement warmtepomp

PVT

Warmte + elektriciteit

Water naar water commercieel

Lucht naar water commercieel

Collectieve geothermische bronnen



De warmtepomp van onze dromen **VOOR ONZE TOEKOMST**

Bij Qvantum ontwerpen we warmtepompen zoals we altijd al hadden gewild dat ze ontworpen zouden worden. We willen in staat zijn om één technologieplatform te gebruiken van 1 tot 100 kW en zo industrialisatie in productie en realisatie tegen een redelijke prijs mogelijk te maken.



Door alle warmtepompen in modules te ontwerpen, is het eenvoudig te zien hoeveel onderdelen over het hele assortiment kunnen worden gebruikt. Een breed scala aan producten kan worden ontworpen met minder verschillende componenten dan in de traditionele productie. Qvantum heeft lucht/water-, ventilatielucht- en geothermische warmtepompen, in verschillende maten, van de kleinste tot de grootste op de markt. De meeste worden geproduceerd op dezelfde productielijn. Beslissingen, over het type warmtepomp dat moet worden geproduceerd, kunnen tot het laatste moment worden genomen. Dit maakt de manier waarop Qvantum warmtepompen produceert zeer efficiënt en flexibel qua tijd en kapitaal.

EENVOUDIGE INSTALLATIE & SERVICE

Het modulaire ontwerp en doordat bijna 90% van onze componenten gelijk zijn over de hele productrange, maakt de Qvantum warmtepompen uiterst eenvoudig te installeren, te onderhouden en tevens reduceert het ook de opleidingstijd aanzienlijk.



DESIGN PLUS

powered by: **ISH**

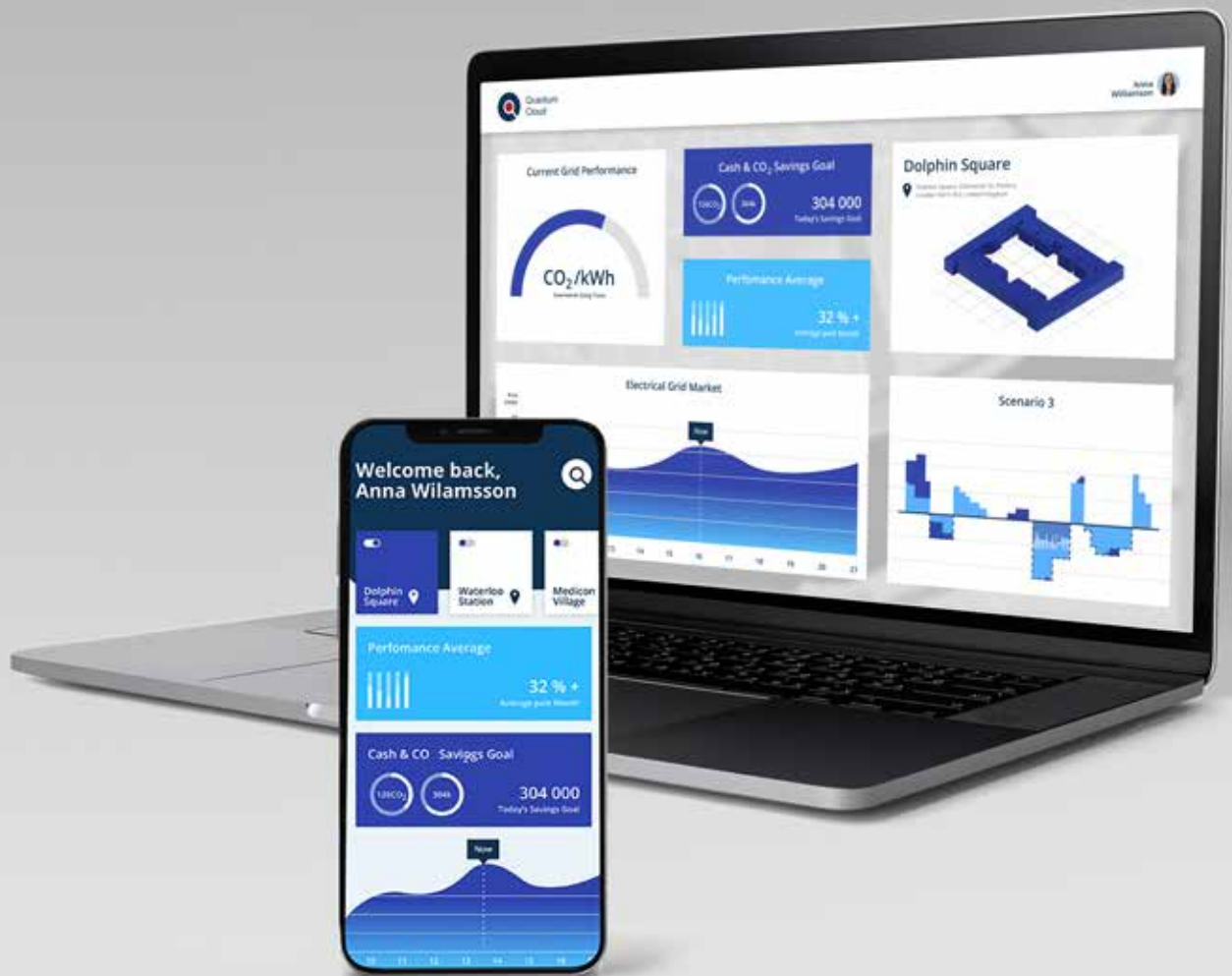
Qvantum's gloednieuwe appartement warmtepomp heeft de Design Plus Award gewonnen op ISH 2023. Deze award wordt uitgereikt door de Messe Frankfurt en de German Design Council met een focus op innovativiteit en ook technische en ecologische kwaliteit.

ULTRA LAGE KLIMAATIMPACT

Alle warmtepompen van Qvantum hebben een zeer hoog rendement en kunnen minstens 5 kWh warmte genereren voor elke kWh elektriciteit die wordt gebruikt in het Scandinavische klimaat. Ze zijn ook ontworpen om propaan (R290) te gebruiken als koudemiddel. Propaan is een natuurlijk koudemiddel met een Global Warming Potential, GWP, van 3, wat zeer laag is en zodanig als verwaarloosbaar wordt beschouwd. Qvantum behoort tot de eersten die het commercieel gebruiken en we zullen de komende tijd ons best doen om de hele productrange op R290 beschikbaar te maken.

R290





FUTURE PROOF

warmtepompen

De warmtepompserie van Quantum is ontworpen voor de behoeften van het toekomstige energielandschap.

Op een geïntegreerde manier zijn zowel de hardware als de software ontworpen om de toenemende vraag naar thermische opslag, toenemende flexibiliteit, snellere reactietijden voor elektriciteitsnetdiensten en meer te ondersteunen. U kunt verbinding maken met het systeem via Wi-Fi of

Bluetooth en de ondersteunende Cloud met zijn open API maakt slimme thuisbeheer mogelijkheden mogelijk. Hierdoor kan de warmtepomp zijn werking optimaliseren om synergiën te maximaliseren met uw eigen PV-installatie, evenals met het elektriciteitsnetwerk voor capaciteit regeling en

piekverschuiving mogelijk maken om hoge prijzen voor elektriciteit te vermijden. Het systeem maakt ook predictief onderhoud op basis van prestatie analyse mogelijk - deze warmtepomp zal u laten weten wanneer het uw aandacht nodig heeft!







Q V A N T U M

Quantum

Oude Apeldoornseweg 41
7333 NR Apeldoorn
The Netherlands
quantum.com

