



TOSHIBA
Leading Innovation >>>

ESTIA

Lucht/water warmtepompsysteem



TOPKLASSE
GEMAAKT VOOR DE
TOEKOMST



EENVOUDIGE INSTALLATIE

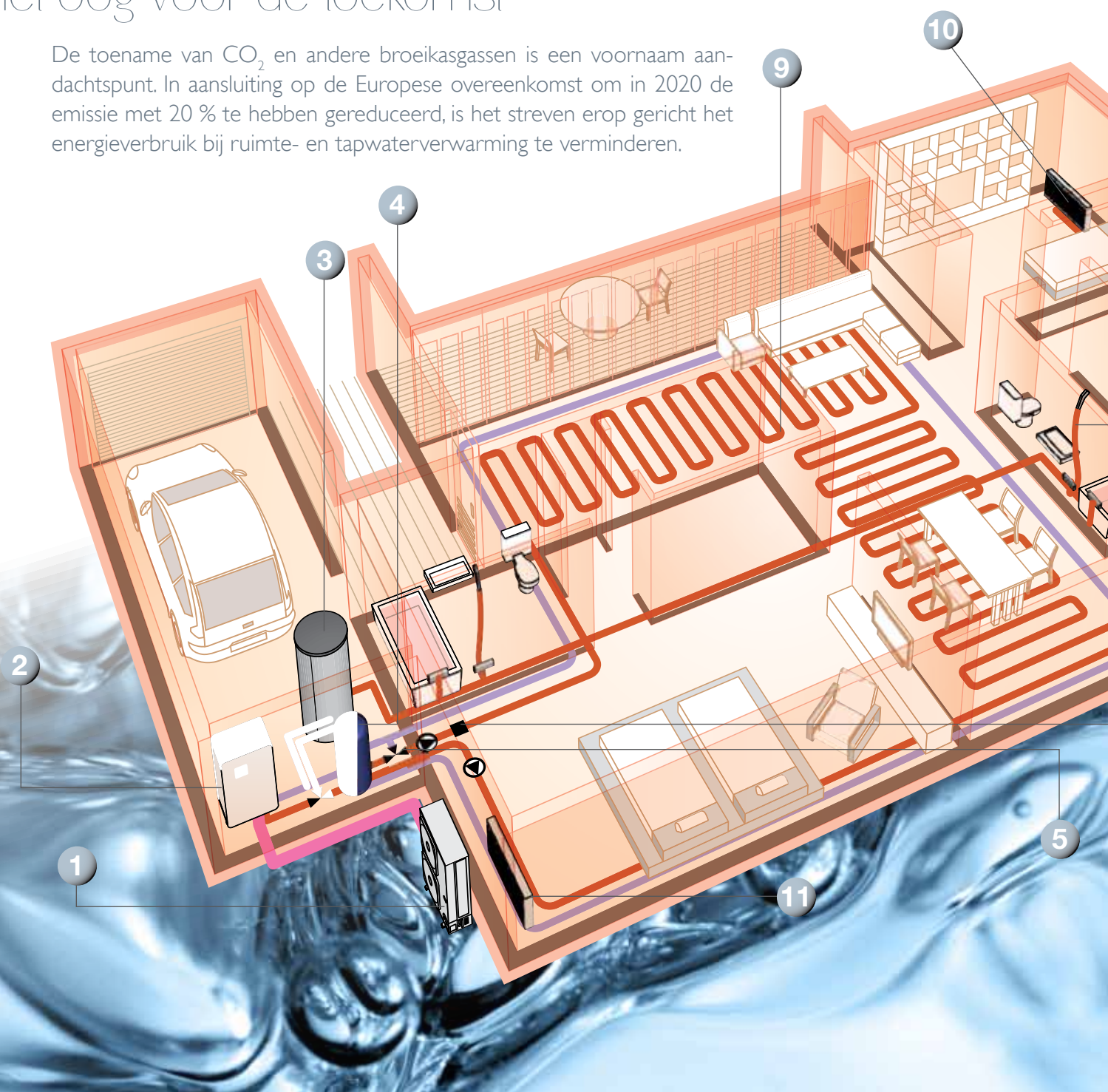
VELE MOGELIJKHEDEN

MILIEUBEWUST

Estía lucht-water warmtepompsysteem

Met oog voor de toekomst

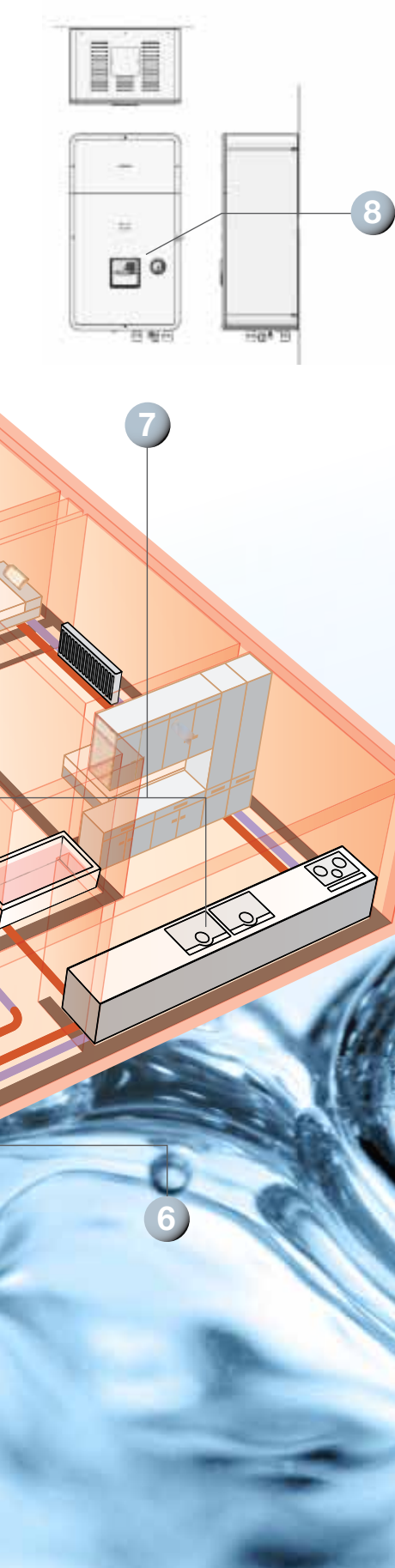
De toename van CO₂ en andere broeikasgassen is een voornaam aandachtspunt. In aansluiting op de Europese overeenkomst om in 2020 de emissie met 20 % te hebben gereduceerd, is het streven erop gericht het energieverbruik bij ruimte- en tapwaterverwarming te verminderen.



TOSHIBA

Met een productie van ca. 4 miljoen eenheden per jaar behoort TOSHIBA tot de grootste airconditioningproducenten ter wereld. Het Japanse moederconcern heeft

met betrekking tot elektronica componenten een reputatie hoog te houden en het is daarom vanzelfsprekend dat de TOSHIBA airconditioners met de laatste snufjes op



Lucht-water warmtepompen worden beschouwd als een vernieuwende, rendabele energietechnologie in vergelijking met verwarmingssystemen gebaseerd op het verbranden van fossiele brandstof. Ze worden daarom gezien als de ideale oplossing voor ruimteverwarming en warm tapwater.

Conventionele verwarmingssystemen op gas, olie en elektriciteit dragen in hoge mate bij aan de toename van de CO₂ uitstoot in de atmosfeer. Bovendien zijn deze traditionele verwarmingssystemen minder efficiënt en hebben daardoor hoge verbruikskosten.

De Estia lucht-water warmtepomp van Toshiba is, door het gebruik van lucht als belangrijkste energiebron, de ideale oplossing om het energierendement (COP) te verhogen.

Het Estia-systeem maakt dit mogelijk door energie te onttrekken uit de buitenlucht en op een hoger niveau aan het water af te geven. Aan dit gegeven, waarbij als het ware energie wordt verpompt, dankt de warmtepomp zijn naam. Het Estia-systeem is in staat om met slechts 1 kWh aan opgenomen energie, een verwarmingsenergie te produceren van 4 - 5 kWh.

1. Buitendeel
2. Hydro-unit
3. Warmtapwatertank
4. Buffertank*
5. Mengklep*
6. Temperatuursensor
7. Warmwatertoevoer
8. Afstandsbediening met weektimer
9. Vloerverwarming*
10. Laagtemperatuur radiator*
11. Ventilatorconvекtor*

*levering door derden

Het Estia-systeem is een totaalsysteem waarmee op 2 temperatuurniveaus warm water gemaakt wordt voor ruimteverwarming en voor tapwater. Bovendien is het systeem in staat om ook in de (warme) zomermaanden middels de koelfunctie een comfortabel binnenklimaat te realiseren.

De Estia lucht-water warmtepomp is de ideale oplossing om het energierendement te verhogen.

Het Estia-systeem maakt grote besparingen mogelijk en de beproefde TOSHIBA kwaliteit garandeert een hoge mate van betrouwbaarheid en lange levensduur.

TOSHIBA-ingenieurs hebben de afgelopen jaren vele innoverende oplossingen ontwikkeld en gepatenteerd, zoals de twin rotary DC compressor en een elektronische regelmodule waardoor het mogelijk wordt om grote energiebesparingen te realiseren.

dit gebied zijn uitgerust. De continue innovaties met veel eigen uitvindingen en patenten zoals de over het gehele programma beschikbare Hybride Inverter techniek,

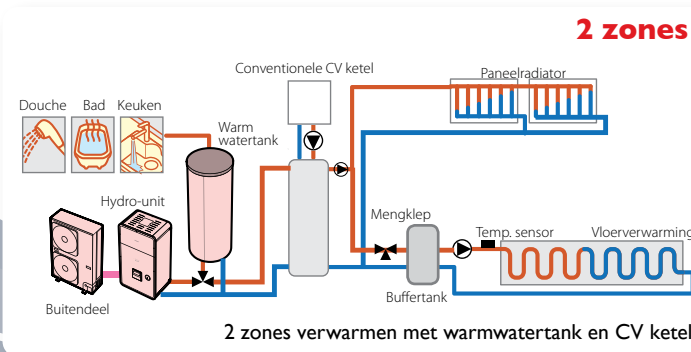
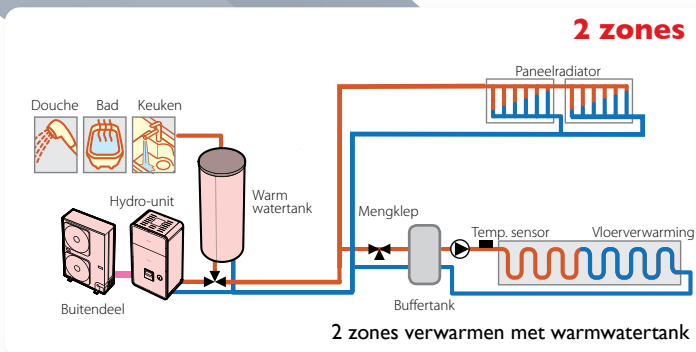
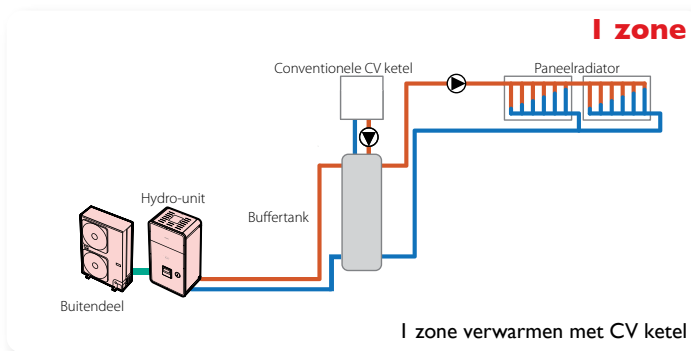
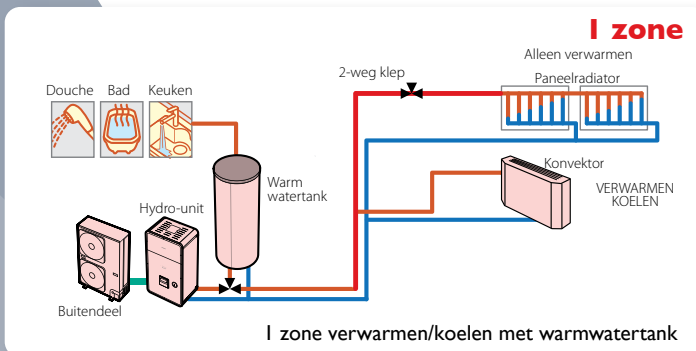
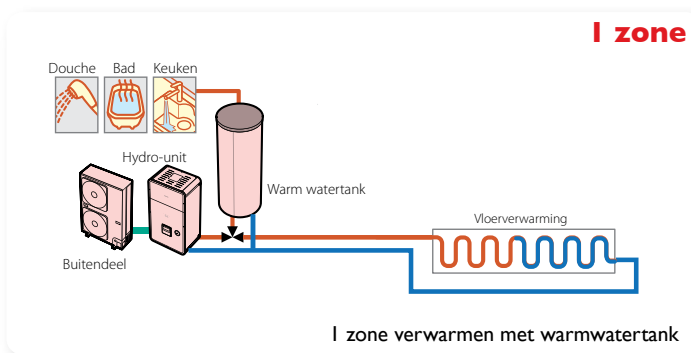
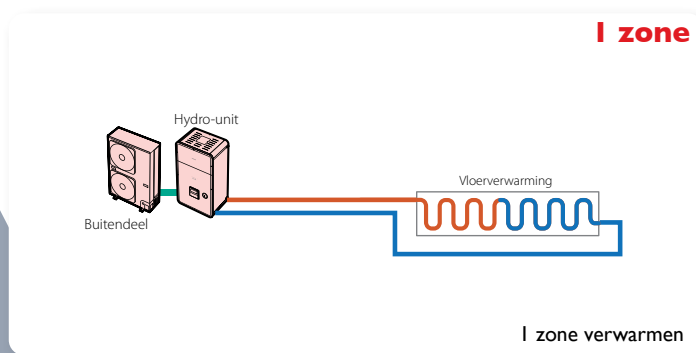
hebben er in belangrijke mate toe bijgedragen dat de TOSHIBA airconditioners tot de meest energiezuinige en de absolute topklasse worden gerekend. De vele

tientallen miljoenen gebruikers ervaren dagelijks het weldadige comfort van hun TOSHIBA airconditioner.



Een systeem met volledige vrijheid

Voor zowel nieuwbouw als vervanging biedt het Estia warmtepompsysteem een grote verscheidenheid aan mogelijkheden. Een aantal voorbeelden wordt in onderstaand schema getoond.



Bestaande situaties die reeds met een traditioneel verwarmings-systeem zijn uitgerust kunnen eenvoudig met het Estia systeem worden gecombineerd en hierdoor op een geoptimaliseerde manier, het gehele jaar rond, aan de totale verwarmingsvraag voldoen. In deze situatie zal het bestaande systeem alleen als

reserve worden gebruikt bij extreme en bijzondere omstandigheden. Het intelligente Toshiba regel- en besturingssysteem verdeelt de verwarmingsbronnen op de meest efficiënte manier.

Hoogst energetisch rendement in de markt - COP van 4,88



Met het hoogste rendement in dit marktsegment levert het Estia lucht-water warmtepompsysteem meer verwarmingsenergie met minder energieverbruik. Estia past alleen hoogwaardige componenten en materialen toe, wat mede bijdraagt aan de totale energiebesparingen. Met het door Toshiba toegepaste invertersysteem levert het Estia warmtepompsysteem alleen dat verwarmingsvermogen dat gevraagd wordt en verbruikt hierbij ook niet meer energie dan nodig is.

Tevens wordt de warmwatertemperatuur geoptimaliseerd omdat rekening wordt gehouden met de buitentemperatuur. Bij een hogere buitentemperatuur produceert het lucht-watersysteem automatisch een lagere watertemperatuur om zodoende te anticiperen op de lagere verwarmingsbehoefte. Dezelfde regellogica wordt toegepast bij het dalen van de buitentemperatuur waarbij een grotere verwarmingsbehoefte is vereist. Met deze weersafhankelijke regeling wordt de hoogste graad van comfort bereikt.

Door middel van een los verkrijgbare afstandsbediening kan ook worden gekozen voor een ruimtetemperatuurregeling. Het systeem met zijn geavanceerde regeling heeft een zeer gunstige uitwerking op het milieu en op uw elektriciteitsrekening door de gereduceerde CO₂ uitstoot.

✓ Eenvoudig te installeren

Het Estia systeem laat zich snel en eenvoudig installeren. De hydro-unit kan op vrijwel elke locatie binnenshuis worden geplaatst. Een schoorsteen of andere kosten verhogende voorzieningen zijn niet nodig.

Het compacte buitendeel kan op verschillende plaatsen buiten de woning geplaatst worden, zoals in de tuin, op het dak of op het balkon.

✓ Een systeem met diverse mogelijkheden

Het Estia systeem kan worden toegepast in combinatie met vele soorten LTV* verwarmingselementen, zoals konvektoren en met name vloerverwarming. *Laag Temperatuur Verwarming

✓ Milieubewust

Het Estia warmtepompsysteem van Toshiba draagt bij aan de reductie van de wereldwijde CO₂ uitstoot en beperkt het gebruik van fossiele brandstoffen of andere primaire brandstoffen. Het is bovendien een uiterst veilig systeem omdat door de systeemkeuze en de toegepaste componenten geen directe verbranding plaatsvindt.

✓ De juiste temperatuur op het juiste moment

Het systeem is in staat om gelijktijdig verwarmingswater te produceren met diverse temperatuurniveaus voor verschillende toepassingen. Dit door het in aanvoertemperatuur te reguleren van een tweede zone.

Het Estia systeem van Toshiba werkt probleemloos bij zowel een buitentemperatuur van -20 °C in de winter als + 43 °C in de zomer. Het systeem beschikt voor het buitendeel over een uniek geïntegreerd ontdooisysteem.

Buitendeel

TOSHIBA heeft een langdurige, succesvolle ervaring met de productie van lucht-lucht warmtepompen. Dezelfde betrouwbare en beproefde technologie vormt de basis voor de serie buitendelen voor de Estia lucht-water warmtepompen. Ook hier wordt dankbaar gebruik gemaakt van de geavanceerde invertertechniek met gelijkstroom twin rotary compressoren. In het Estia-systeem wordt het betrouwbare en bewezen koudemiddel R-410A toegepast.



Hydro-unit

De hydro-unit vormt de schakel tussen het buitendeel en de warmwatergebruikers. In de hoogrendements platenwisselaar vindt uitwisseling plaats tussen het condenserende koudemiddel en het opwarmende water. Een ingebouwde circulatiepomp zorgt voor het transport van het warme water. De geïntegreerde regeling zorgt voor de optimale verdeling van het warme water naar de gebruikers, zoals radiatoren, konvektoren, vloerverwarming en de warmwatertank. Een extra verwarmingselement is ingebouwd om het systeem, indien ingesteld, in extreme omstandigheden te ondersteunen.



Warmtapwatertank

De Estia tank is een compacte geïsoleerde roestvrijstalen tank waarin het warme tapwater wordt opgeslagen. Dankzij de geïntegreerde coaxiale warmtewisselaar wordt het water in de tank verwarmd met het warme water vanaf de hydro-unit. Is onder bepaalde omstandigheden het aanbod van de warmtepomp onvoldoende, dan garandeert een extra elektrisch verwarmingselement het beschikbaar hebben van warmwater. De regeling vanuit de hydro-unit schakelt via een in te stellen interval dit naverwarmingselement in om de watertemperatuur tijdelijk te verhogen ter voorkoming van legionella. De warmwatertank is in 3 volumes beschikbaar, 150, 210 en 300 liter.



Regelaar met weektimer

Hiermee worden o.a. de 2 temperatuurzones voor de diverse gebruikers en de warmwatertank ingesteld. De geïntegreerde software verzamelt alle informatie van de sensoren, regelt de watertemperatuur en optimaliseert het energieverbruik van het gehele systeem. De regelaar zit gemonteerd in de hydro-unit. Voor regeling op ruimtetemperatuur kan een optionele bediening in de ruimte worden geplaatst. Het grote en duidelijke display toont op een overzichtelijke wijze alle instellingen en toont tevens de programma-instellingen van de weektimer.





Alles onder controle

Het bedieningspaneel is zodanig ontworpen dat deze zich door toepassing van symbolen eenvoudiger laat gebruiken. De gegevens van de twee temperatuurzones kunnen tegelijkertijd worden weergegeven. Een gedeelte van het display is ingericht voor alle gegevens die betrekking hebben op de tapwaterbereiding.

Timer functies: het is mogelijk om de gewenste instellingen voor dag en nacht en voor zeven dagen per week, met maximaal tien verschillende schakelingen per dag, te programmeren.

Instellen ruimteverwarming: hier kunnen de twee temperatuurzones, de weersafhankelijke stooklijn alsmede de gewenste watertemperatuur worden ingesteld. De drie belangrijke functies:

Nachtverlaging: hiermee wordt de temperatuur van de ruimte, dus ook van het water, verlaagd.

Vorstbeveiliging: hiermee blijft de installatie op een zeer laag vermogen in werking om eventueel bevroeringsgevaar in huis te voorkomen.

Nachtelijke geluidsreductie: hiermee wordt het geluidsniveau van het reeds zeer stille buitendeel met ca. 6-7 dB(A) verlaagd. Dit kan gewenst zijn in een dicht bebouwde woonomgeving.

Tapwaterinstellingen: hier worden alle functies voor de tapwaterbereiding ingesteld. Met twee toetsen kan men de volgende belangrijke functies direct in werking stellen.

Extra warm tapwater: indien gewenst wordt hiermee het warme tapwater sneller op een hoger niveau gebracht.

Anti legionella functie: hiermee wordt het tapwater in de warmtapwatertank volgens een geprogrammeerd schema (min. één per week) op een hogere temperatuur gebracht.



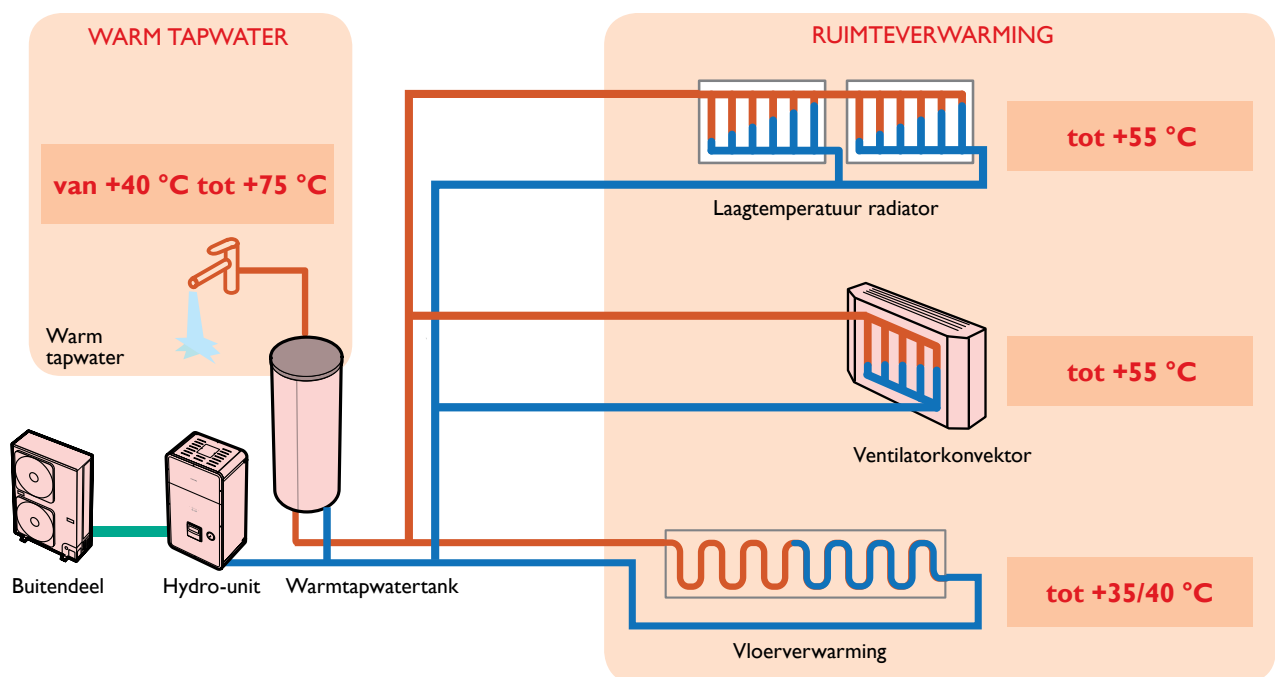
Voor regeling op ruimte- in plaats van watertemperatuur wordt een extra bediening in het hoofdverblijf geplaatst.

U kunt ervoor kiezen om een constante watertemperatuur te selecteren of deze via een geprogrammeerde stooklijn weersafhankelijk te laten regelen.

In het voorjaar en de herfst wanneer de buitentemperaturen betrekkelijk hoog zijn en de verwarmingsvraag dientengevolge laag is, is het voor het systeem minder noodzakelijk om met een hoge watertemperatuur te werken. De weersafhankelijke regeling bepaalt de watertemperatuur op basis van de buitentemperatuur waardoor het rendement van het systeem wordt geoptimaliseerd.

Dit buitengewone slimme en efficiënte energiemanagement wordt mede mogelijk gemaakt door de geavanceerde inverterregeling in het Toshiba buitendeel. De mogelijkheid bestaat, onder bepaalde voorwaarden, om een eigen ruimtethermostaat toe te passen.

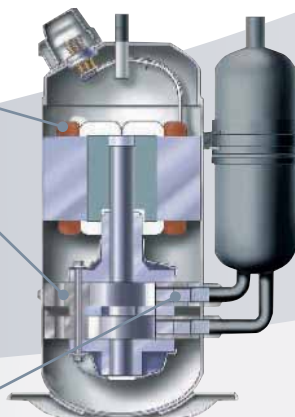
Temperatuurbereik warmwater



Verbeterde motorwikkelingen met een groter motorrendement

Effectievere compressie door gebruik van hoogprecisie onderdelen

Verbeterde gestroomlijnde kanalen voor minder energieverlies



Geavanceerde TOSHIBA technologie

Toshiba past voor de gebruikte inverter compressoren de nieuwe, vectorgestuurde, voedingseenheid toe. Hiermee wordt een bredere en nauwkeuriger regeling van alle frequenties en spanningen bereikt. De Toshiba DC twin rotary compressor heeft een zeer groot vermogensbereik met gelimiteerde stroomopname. Het energieverbruik wordt drastisch gereduceerd. Het energieverbruik wordt voorts beperkt door het slimme convertercircuit dat razendsnel de keuze maakt tussen spannings- of frequentievariatie van de compressor.



* Deze vermogens gelden bij de onderstaande condities en zijn overeenkomstig de norm EN14511:
 verwarmen: warmwateruittredetemperatuur: 35°C (ΔT 5°C).
 buitentemperatuur: 7°C DB / 6°C WB.
 koelen: koudwateruittredetemperatuur: 7°C (ΔT 5°C).
 buitentemperatuur: 35°C DB.

** Het geluidsdrukkniveau is opgegeven bij 2 m afstand van de buitendelen in vrije veld condities en op 1,5 m afstand van de hydro-units.

*** Hydraulische module met/zonder back-up weerstanden.

¹Ook leverbaar in 400 / 3-N / 50

Technische specificaties warmtepomp

Nominaal verwarmingsvermogen*	kW	8	11,2	14	16
Nominaal koelvermogen*	kW	6	10	11	13
Buitendeel		HWS-804H-E	HWS-1104H-E ¹	HWS-1404H-E ¹	HWS-1604H-E
Hydro-unit combinatie		HWS-804XWHM1 ^{***} -E	HWS-1404XWHM1 ^{***} -E	HWS-1404XWHM1 ^{***} -E	HWS-1404XWHM1 ^{***} -E
Opgenomen vermogen (verwarmen)*	kW	1,79	2,30	3,11	3,72
COP (verwarmen)*	W/W	4,46	4,88	4,50	4,30
Opgenomen vermogen (koelen)*	kW	1,94	3,26	3,81	4,80
EER (koelen)*	W/W	3,10	3,07	2,89	2,71
Afzekerwaarde	A	20	25	25	16
Afmetingen (h x b x d)	mm	890 x 900 x 320	1340 x 900 x 320	1340 x 900 x 320	1340 x 900 x 320
Gewicht	kg	63	93	93	93
Geluidsdrukkniveau**	dB(A)	43	44	45	46
Compressortype		DC Twin Rotary	DC Twin Rotary	DC Twin Rotary	DC Twin Rotary
Koudemiddel		R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Aansluitingen (gas-vloeistof)		5/8" x 3/8"	5/8" x 3/8"	5/8" x 3/8"	5/8" x 3/8"
Minimum leidinglengte	m	5	5	5	5
Maximum leidinglengte	m	30	30	30	30
Maximum hoogteverschil	m	30	30	30	30
Leidinglengte zonder bijvulling	m	30	30	30	30
Voeding	V-ph-Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	400 / 3-N / 50

Technische specificaties hydro-unit*

Hydro-unit te combineren met		HWS-804XWHM0-E	HWS-804XWHM3-E	HWS-1404XWHM0-E	HWS-1404XWHM3-E
		HWS-804H-E	HWS-804H-E	HWS-1104H-E / 1104H8-E HVV-1404H-E / 1404H8-E HVV-1604H8-E	HWS-1104H-E / 1104H8-E HVV-1404H-E / 1404H8-E HVV-1604H8-E
Wateruittredetemperatuur (verw.)	°C	20 - 55	20 - 55	20 - 55	20 - 55
Wateruittredetemperatuur (koelen)	°C	7 - 30	7 - 30	7 - 30	7 - 30
Afmetingen (h x b x d)	mm	925 x 525 x 355	925 x 525 x 355	925 x 525 x 355	925 x 525 x 355
Gewicht	kg	49	49	52	52
Geluidsdrukkniveau**	dB(A)	29	29	29	29
Elektrische back-up heater	kW	-	3	-	3
Voeding	V-ph-Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50

Technische specificaties watertank

Waterinhoud	L	150	210	300
Elektrische back-up heater	kW	2,75	2,75	2,75
Maximum watertemperatuur	°C	75	75	75
Warmtapwatertank		HWS-150ICSHM3-E	HWS-210ICSHM3-E	HWS-300ICSHM3-E
Voeding	V-ph-Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Hoogte	mm	1090	1474	2040
Diameter	mm	550	550	550
Materiaal		Roestvrij staal	Roestvrij staal	Roestvrij staal

TOSHIBA
 Leading Innovation >>>

toshiba-airconditioner.be

Aan deze brochure is de grootst mogelijke zorg besteed.
 Niettemin zijn wijzigingen in ontwerp en uitvoering voorbehouden.

Uw **TOSHIBA** vakinstallateur:

