



Life's Good

Bauer Energi AS, Skibåsen 20 C, NO-4636 Kristiansand, Tel + 47 02 555, Fax +47 38 12 19 59, [www.bauerenergi.no](http://www.bauerenergi.no)

LG Electronics Nordic AB, Esbogatan 18, Akalla, PO Box 83, SE-164 94 Kista.

LG forbeholder seg retten til å endre funksjoner og spesifikasjoner  
uten varsel, og er ikke ansvarlig for eventuelle trykkel.

# LG Therma V

Varme & Varmtvann



## Innhold



## LG THERMA V

Løsningen for nybygg og renovering **06**

Energieffektiv **08**

Miljøvennlig **09**

Fleksibel styring **10**

Tekniske data **12**

Produksjon av varmtvann **14**

Fleksibel installasjon **16**

Varmekapasitet **18**



AIR-TO-WATER HEAT PUMP  
**THERMAV™**  
And the wellbeing settles in your house.



**FORNYBAR  
ENERGI**

**HØY YTELSE**

**MILJØVENNLIG**

A woman with dark hair is relaxing in a bathtub, her eyes closed and a peaceful expression on her face. She is leaning back against a white bath pillow. A single red tulip lies on the edge of the tub next to her hand. Steam rises from the warm water in the tub, creating a hazy, golden glow that fills the background. The scene is set in a bathroom with light-colored tiles.

OPPVARMING OG  
VARMTVANN

ØKONOMISK

FLEKSIBEL INSTALLASJON

# INNOVASJON FRA LG SOM TRYGGER ENERGIEN TIL HJEMMET DITT

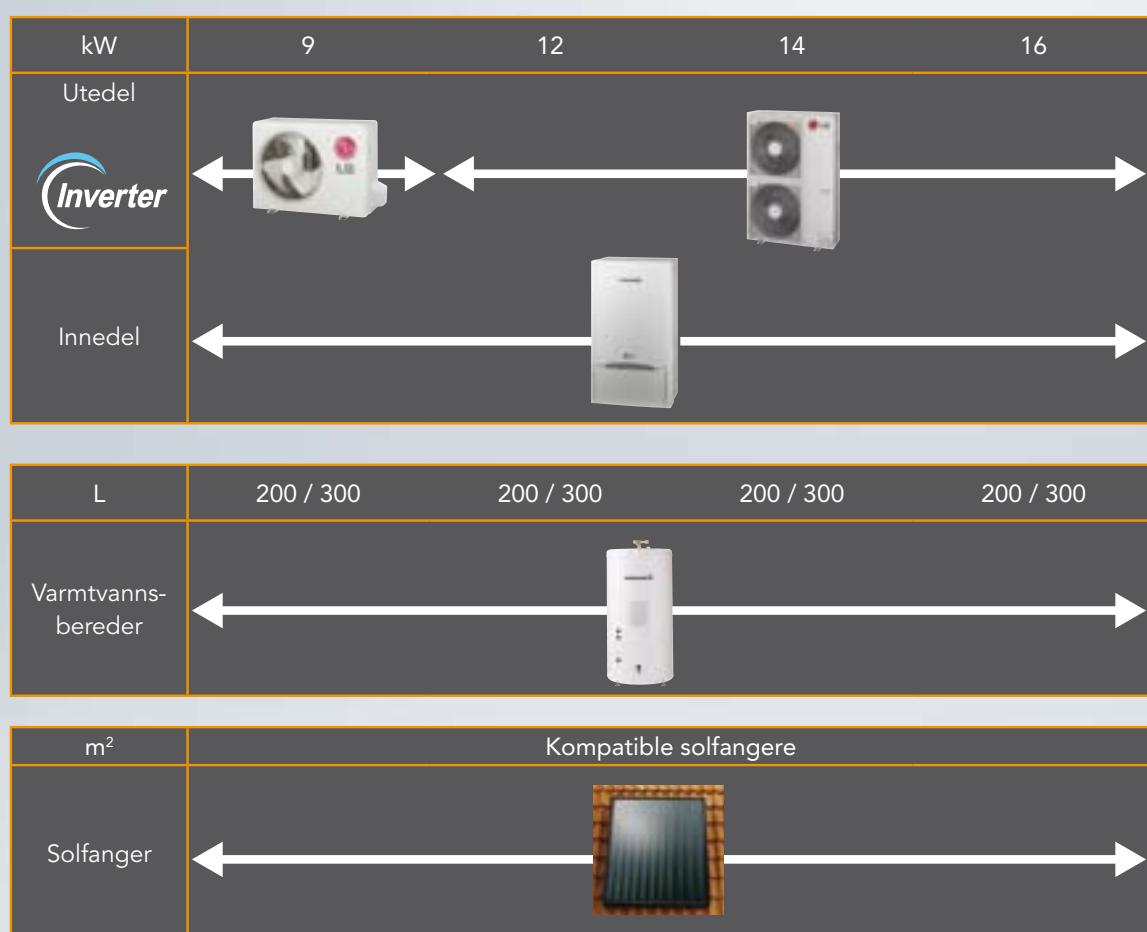
## LG THERMA V – EN KOMPLETT LØSNING

**Økonomisk:** Med innovativ teknologi og høyt COP (på opptil 4,1), er LG Therma V et av markedets mest økonomiske systemer!

**Fleksibelt:** Løsningen er enkel å installere uten omfattende ombygging.

**Miljøvennlig:** LG Therma V er et miljøvennlig system som bruker 2 fornybare energikilder – luft og solenergi – som innebærer reduserte CO<sub>2</sub>-utslipp.

## LG THERMA V – EN LØSNING FOR OPPVARMING OG VARMTVANN

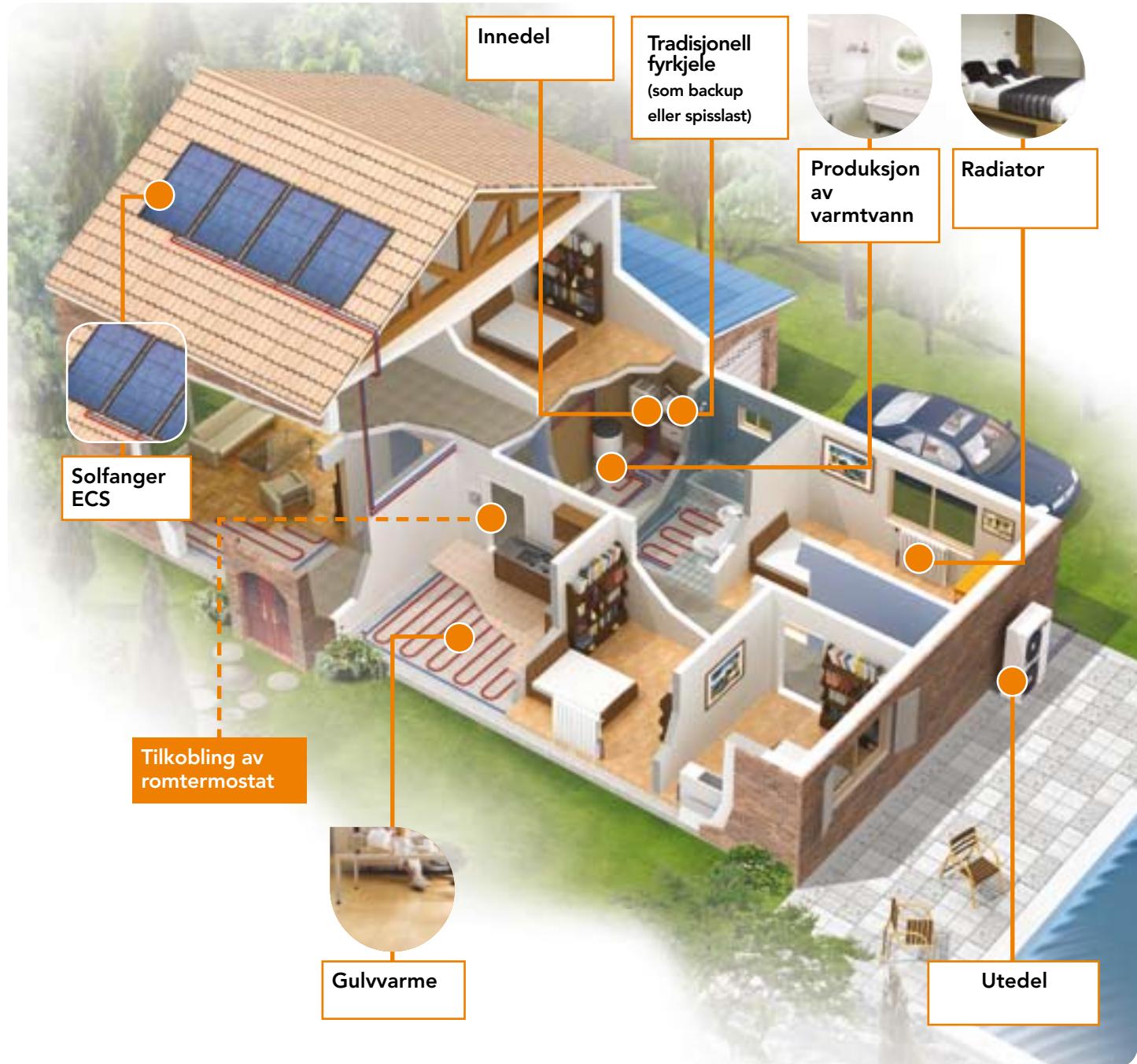


Hele LG Therma V-serien er enkel og svært effektiv, miljøvennlig. Systemets fleksibilitet eliminerer overdimensjonerte installasjoner og garanterer økt komfort.

# LØSNINGEN FOR RENOVERING OG NYBYGG



LG Therma V er et produkt som er spesielt utviklet for installasjon ved renoveringer (som komplement til eller erstatning for eldre varmtvannssystem) samt nybygg og kan tilpasses helt til individuelle behov. LG Therma V luft-vannvarmepumpe er dessuten en av markedets mest effektive med en COP (varmefaktor) på opp til 4,1.



## VELG FLEKSIBILITET OG KOMFORT!

- Type varmeanlegg:
  - > Gulvvarme
  - > Radiatorer
- Valgfritt tilbehør:
  - > Varmtvannsbereder
  - > Solfanger



## EN KOMPLETT LØSNING

- Varme
- Varmtvann



## EN MILJØVENNLIG LØSNING

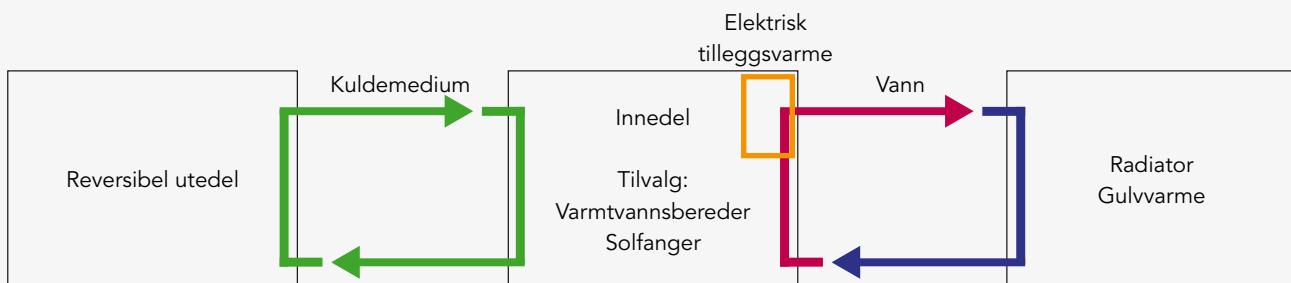
- Økonomisk system pga. **høy varmefaktor**: COP = opptil 4,1.
- Bruker **2 fornybare energikilder: LUFT + SOL**.
- **Lavt utslipp av CO<sub>2</sub>** sammenlignet med olje og ved.

## EN FLEKIBEL LØSNING

- **Som hovedsystem:**

Nybygde hus blir stadig mer energisparende. Det **kreves ikke lenger et overdimensjonert system** for å dekke 100% av husstandens oppvarming og varmtvannsbehov. LG Therma V har **effektiv og kompakt teknologi** som kan dekke inntil 100% av husstandens behov.

**Bruksområde:** Som eneste varmesystem



- **Som supplerende system:**

LG Therma V-varmepumpen **kan også integreres i et eksisterende sentralt varmesystem** (ved/olje) uten at det eksisterende anlegget behøver å tilpasses. Ved svært lav temperatur ute hvor energien i luften er utilstrekkelig, kobler fyren inn. En fordel med dette systemet er at du får tilgang til to **uavhengige energikilder**.

**Bruksområde:** I kombinasjon med andre varmesystemer



- **Enkel installasjon:**

LG Therma V består av **en kompakt utedel** og en diskret, lettinstallert innledel. De to enhetene har kun en kjøleforbindelse. Innledelen krever ingen boring, gravning, lagringstank (gass, olje eller ved) eller skorstein. Velg Therma V fra LG!

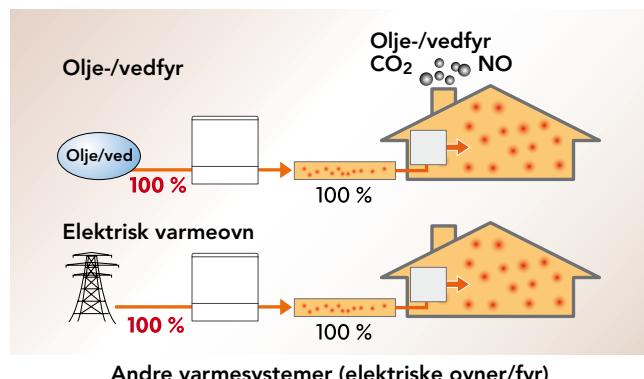
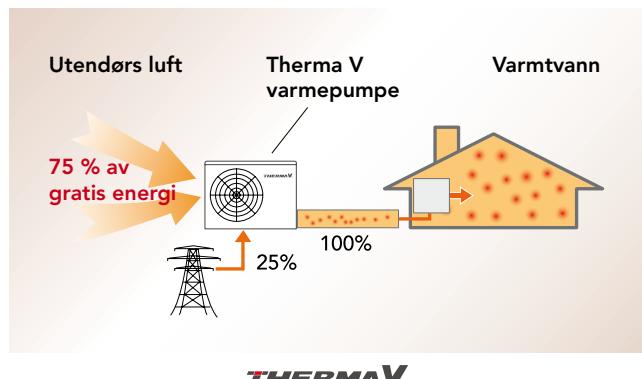
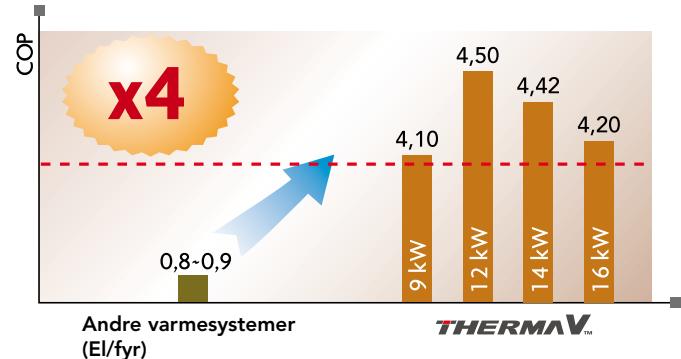
# ENERGI-EFFEKTIV



## HØY VARMEFAKTOR FOR STØRRE ENERGIBESpareLser

Ved å utnytte **den energien som finnes i luften ute** – også ved lave temperaturer – gjør LG Therma V varmepumpe det mulig og effektivt varme opp hus og leiligheter.

**Elekrisiteten som brukes av varmepumpen brukes ikke til å generere varme, men til å transportere den.** Ved å kombinere varmepumpeprinsippet med LGs inverter-teknologi, oppnår LG Therma V en COP på opptil 4,1. Med andre ord genererer **1 kW forbrukt elektrisitet over 4 kW varme**. Dette innebærer at energiforbruket er mye lavere enn på andre varmekilder som elektriske varmeovner eller olje-og vedfyr.

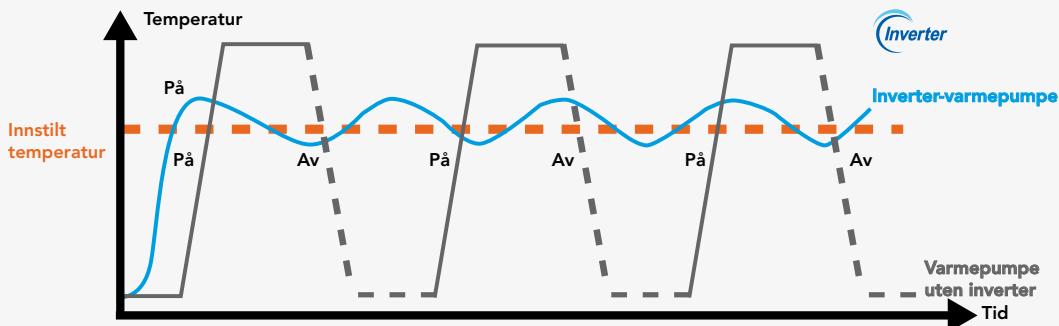


## REGULERING MED INVERTERTEKNIK FOR ØKT KOMFORT

LGs inverterteknologi gjør det mulig å **tilpasse varmeeffekten og dermed forbruket**.

Temperaturen holdes konstant uansett temperaturvariasjoner utendørs og ingen justeringer er nødvendig. LG Therma V-systemet øker effekten ved behov (f.eks. når temperaturen synker). Når varmebehovet reduseres, justerer systemet effekten automatisk.

**Resultat: jevn temperatur året rundt pluss energibesparelser.**



# MILJØ- VENNLIG



## REDUSERT CO<sub>2</sub>-UTSLIPP: MINDRE MILJØBELASTNING

Når du installerer LG Therma V-løsningen fra LG, **benytter du 1 til 2 fornybare energikilder, avhengig av systemkonfigurasjon – luft og sol.**

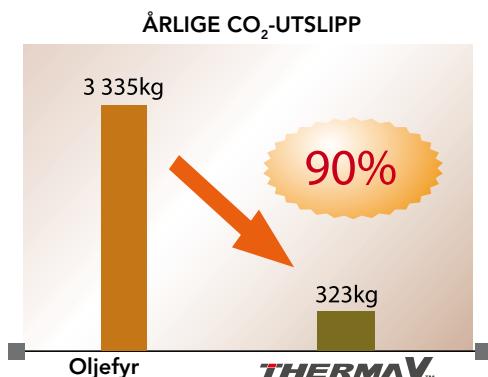
Dette miljøvennlige systemet reduserer CO<sub>2</sub>-utslippene sammenlignet med varmesystemer som bruker f.eks. olje eller ved.



ESC solfanger



LG Therma V



## ENERGIMERKING AV BYGG OG BOLIGER

Alle bygg og boliger skal energimerkes og utstyres med en energiattestest før salg eller utleie. For boliger kan energimerkingen utføres av privatpersoner ved å fylle ut en selvangivelse på Internett. For andre bygg må energimerkingen utføres av sakkynndige.

Energiattesten inneholder følgende merker:

- Energimerke som viser energiforbruket med fargede piler på en skala fra A til G.
- Oppvarmingsmerke som viser energiforbrukets påvirkning på drivhuseffekten.

Effektiv husstand		Husstand
≤ 50	A	
51 à 90	B	
91 à 150	C	
151 à 230	D	
231 à 330	E	
331 à 450	F	
> 450	G	
<b>Husstand med høyt energiforbruk</b>		

Lave utslipp av drivhusgasser		Husstand
≤ 5	A	
6 à 10	B	
11 à 20	C	
21 à 35	D	
36 à 55	E	
56 à 80	F	
> 80	G	
<b>Høye utslipp av drivhusgasser</b>		

Inntil 85 % av husstandenes energiforbruk går til oppvarming. Dermed står oppvarming for det største energiforbruket i en husholdning. Takket være sin høye effektivitet tilbyr LG Therma V -varmepumper betydelig redusert energiforbruk i boliger og mindre utslipp av drivhusgasser som CO<sub>2</sub>. LG Therma V er altså en økonomisk og miljømessig sunn investering for huseiere.

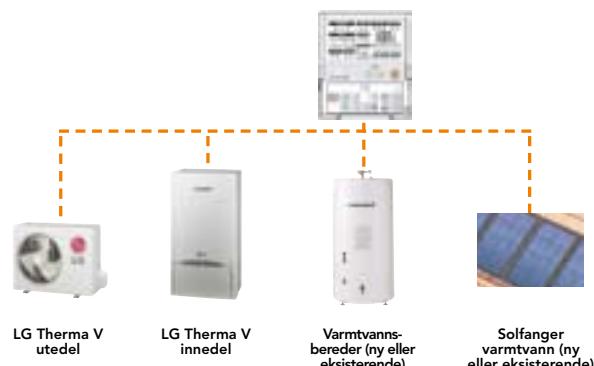
# FLEKSIBEL STYRING



## STYRING AV HELE VARMEANLEGGET

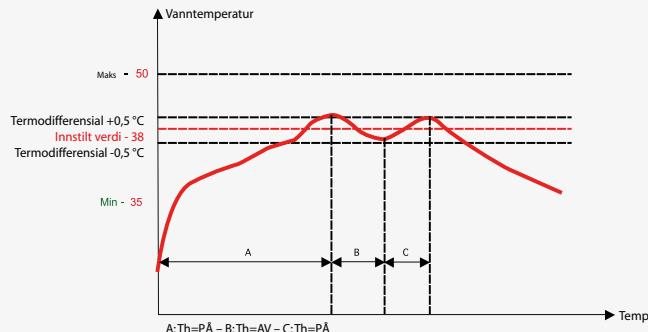
Med det enkle og brukervennlige kontrollpanelet som inngår i LG Therma V-systemet kan følgende funksjoner styres:

- Styring av varmeproduksjon, varmtvann, ECS-solfangere
- Styring av tidsinnstillinger
- Styring av reguleringsfunksjoner
- Styring av vanntemperatursystem
- Styring av varmesikkerhetsfunksjonen

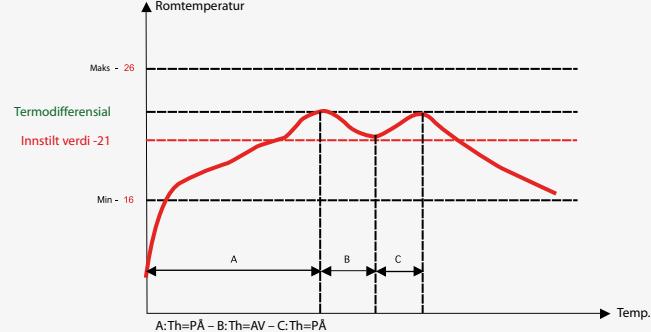


## 4 INNSTILLINGER FOR OPTIMAL KOMFORT

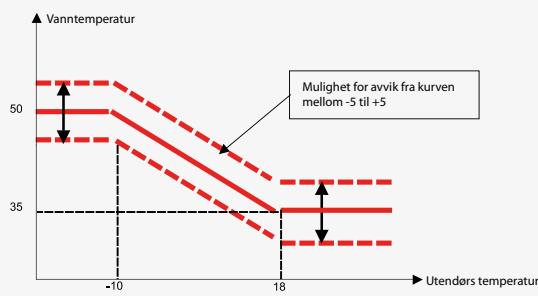
### INNSTILLING AV VANNTEMPERATUREN FRA LG THERMA V



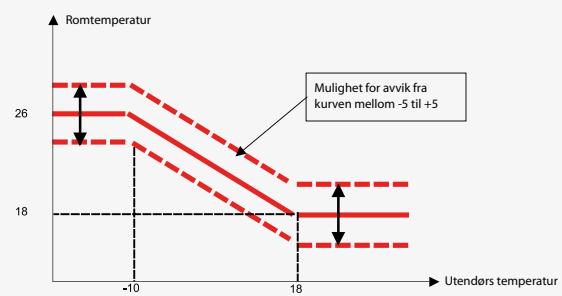
### INNSTILLING AV ROMTEMPERATUR



### REGULERING IFØLGE VANNPRINSIPPET



### REGULERING IFØLGE LUFTPRINSIPPET



## VARMESIKKERHETSFUNKSJON

Å sikre oppvarmingen om vinteren er en nødvendighet. Derfor har LG Therma V en sikkerhetsfunksjon som gir mulighet til å opprettholde varmen ved eventuelle avbrudd.

Varmesikkerhetsfunksjonen består av 2 styringsnivåer:

- Nivå 1: Signal dersom en mindre feil som ikke innebefører frakobling av systemet. Denne funksjon er beregnet til å varsle brukeren om at en fagmann bør kontrollere systemet.
- Nivå 2: Signal om en mer alvorlig feil. LG Therma Vs utvedrige enhet stenges av og den innebygde elektriske modulen i innedelen fortsetter med å produsere varme.





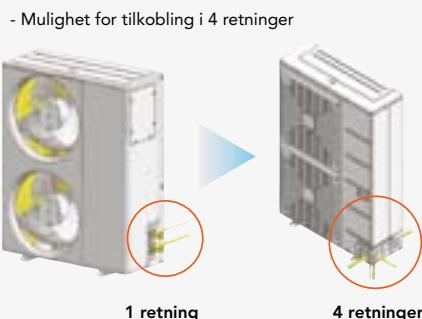
# ENKEL INSTALLASJON OG LANG HOLDBARHET

ET PRODUKT SOM ER LETT Å INSTALLERE

## INNEDEL



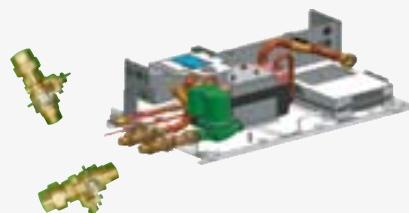
## UTEDEL



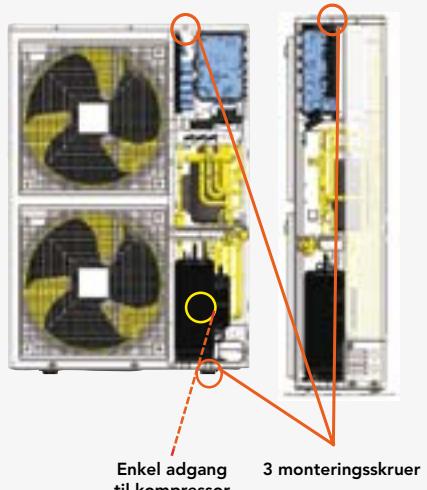
Løftehåndtak  
Lett å håndtere takket være integrerte håndtak



Stengeventil med serviceport for tømming/fylling



Enkel tilgang for vedlikehold



## KORROSJONSBESTANDIG GOLD FIN™

Varmevekslerens utvendige deler er behandlet mot korrosjon og forurensning. Behandlingen garanterer systemets holdbarhet og ytelse.



### > Saltspray-test i 15 dager



Etter 15 dager

LG Gold Fin™ motstandig mot korrosjon



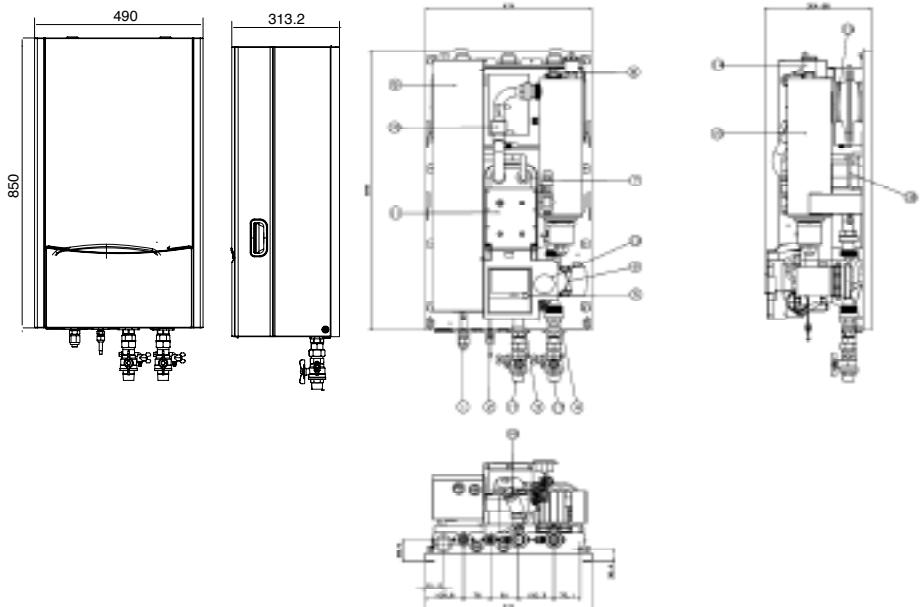
Etter 15 dager

Ubehandlet aluminium korrodert

# TEKNISKE DATA

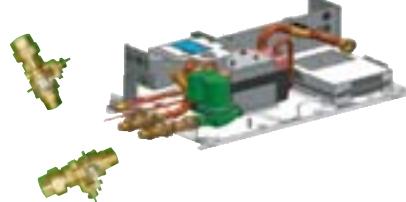
## INNEDEL

NH09SNG (NK1)	9000W
NH09SNK (NK1)	9000W
NH09SNP (NK1)	9000W



NR.	NAVN	KOMMENR
1	Kjøleledning (gass)	15,88 mm
2	Kjøleledning (væske)	9,52 mm
3	Returvann	1 tomme utvendig gjenger
4	Turvann	1 tomme utvendig gjenger
5	Kontrollpanel	Innebygd fjernkontroll
6	Sirkulasjonspumpe	Maks trykkhøyde 7,5 meter
7	Sikkerhetsventil	Åpnes ved vantrykk på 3 bar
8	Sikkerhetstermostat	Slår av strømmen til elektrisk varmeelement ved 90 grader (manuell tilbakegang ved 55 grader)
9	Styrenhet	PCB og koblingspanel
10	Strømningsvakt	Minimum driftområde ved 12 LPM (liter per minutt) (AH-W096A0), ved 15 LPM (øvrige)
11	Platevarmeveksler	Varmeveksling mellom kuldemedium og vann
12	Trykkmåler	Viser trykket på sirkulerende vann
13	Ekspansjonstank	Tank for overskudd av oppvarmet vann
14	Automatisk luftepotte	Lufting ved vannpåfylling
15	Elektrisk varmeelement	Ekstra varmekilde (varmekapasitet: 6 kW for AHNW09606A0, AH-NW09A06A0, AHNW09806A0, AHNHW126A0, AHNW146A0 og AH-NW166A0)
16	Filter	Filtrering av partikkler i sirkulasjonsvannet
17	Avstengningsventil	Ved tilkobling av røyledninger, avtapping eller blokkering av tilførsel fra innedenfor
18	Håndtak	For løfting av apparatet

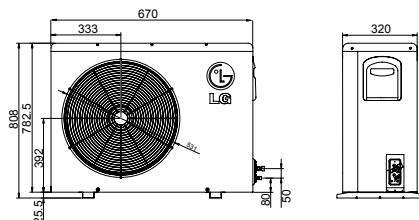
### Stengeventiler



Innedenfor	NH09SNG	NH09SNK	NH09SNP
<b>Vanntemperatur område varme min/maks grader celsius</b>	15 ~ 55	15 ~ 55	5 ~ 55
<b>Vanntemperatur område kjøling, min/maks grader celsius</b>	6 ~ 24	6 ~ 24	6 ~ 24
<b>Elektrisk varmeelement, kW</b>	3+3	3+3	3+3
<b>Strømforsyning</b>	1Ph-230V, 50Hz	3Ph-230V, 50Hz	3Ph-400V, 50Hz
<b>Mål H x B x D, mm</b>	850 x 490 x 315	850 x 490 x 315	850 x 490 x 315
<b>Vekt, kg</b>	52	52	52

## UTEDEL

**UH09SNG (UE3)**      **9000W**



Utedel	NH09SNG
Nominell kapasitet varme, kW	9
Nominelt effektbehov varme, kW	2.2
Nominell kapasitet kjøling, kW	8.6
Nominelt effektbehov kjøling, kW	2.7
COP (varmefaktor)	4.1
EER	3.2
Strømforsyning	1Ph-230V, 50Hz
Lydnivå, dB(A)	52
Kuldemedium	R410A / 1900g
Driftsområde varme, grader celsius	-20 ~ 30
Driftsområde kjøling, grader celsius	5 ~ 48
Mål H x B x D, mm	870 x 808 x 230
Vekt, kg	56
Anbefalt sikring, A	20

**THERMAV™**

**Inverter**



# PRODUKSJON AV VARMTVANN

- Med kombinasjonen varmepumpe og innebygd elektrisk batteri sikres forsyning av varmtvann året rundt.
- Som pålitelig og økonomisk løsning garanteres oppvarmingen av 70 % av varmepumpen og 30 % av batteriet.
- Desinfeksjonsstyring mot legionellabakterier.
- Mulighet for tilkobling av solfanger for ytterligere energibesparelser.

## VARMTVANNSBEREDER – ENKEL VARMEVEKSLER

VARMTVANNSBEREDER – ENKEL VARMEVEKSLER		LGRTV200E	LGRTV300E
<b>GENERELLE EGENSKAPER</b>			
Vannvolum	L	198	287
Diameter	mm	580	580
Høyde	mm	1230	1680
Tomvekt	kg	45	59
Tank – materiale		Rustfritt stål	Rustfritt stål
Ytre – materiale		Epoxyfarge	Epoxyfarge
Farge – hvit RAL		Hvit NC	Hvit NC
<b>ELEKTRISKT VARMEELEMENT</b>			
Varmekolbe	kW	3	3
Justerbar termostat	°C	60 ~ 90	60 ~ 90
<b>VARMEVEKSLERENS EGENSKAPER</b>			
Varmevekslertype		Enkel	Enkel
Materiale		LDX 2101 – Rustfritt stål	LDX 2101 – Rustfritt stål
Maks vanntemperatur	°C	80	80
<b>VANNTILKOBLINGER – INNEDEL</b>			
LG Therma V inngang	mm	25	25
LG Therma V utgang	mm	25	25
<b>VANNTILKOBLINGER – VARMTVANNSBEREDER</b>			
Tilkobling kaldtvann	mm	22	22
Utgang varmt tappevann	mm	22	22
<b>ELEKTRISK TILKOBLINGER</b>			
Tilførsel	V / Hz	1ø240V/50Hz	1ø240V/50Hz
<b>VALFRITT TILBEHØR</b>			
Varmevekslertilkobling til LG Therma V innedel (sensor+relé+jordfeilbryter)		NC	NC

## VARMTVANNSBEREDER – DOBBEL VARMEVEKSLER FOR TILKOBLING TIL SOLFANGER

VARMTVANNSBEREDER - DOBBEL VARMEVEKSLER		LGRTV200VE	LGRTV300VE
<b>GENERELLE EGENSKAPER</b>			
Vannvolum	L	198	287
Diameter	mm	580	580
Høyde	mm	1230	1680
Tomvekt	kg	49	63
Tank – materiale		Rustfritt stål	Rustfritt stål
Ytre – materiale		Epoxylakk	Epoxylakk
Farge – hvit RAL		Hvit NC	Hvit NC
<b>ELEKTRISKT VARMEELEMENT</b>			
Elektrisk varmekolbe	kW	3	3
Justerbar termostat	°C	60 ~ 90	60 ~ 90
<b>VARMEVEKSLERENS EGENSKAPER</b>			
Varmeveksler		Dobbel	Dobbel
Materiale		LDX 2101 – Rustfritt stål	LDX 2101 – Rustfritt stål
Maks vanntemperatur	°C	80	80
<b>VANNTILKOBLINGER – INNEDEL</b>			
LG Therma V inngang	mm	25	25
LG Therma V utgang	mm	25	25
<b>VANNTILKOBLINGER – VARMTVANNSBEREDER</b>			
Tilkobling kaldtvann	mm	22	22
Utgang varmt tappevann	mm	22	22
<b>ELEKTRISKE TILKOBLINGER</b>			
Tilførsel	V / Hz	1ø240V/50Hz	1ø240V/50Hz
<b>VALGFRITT TILLBEHØR</b>			
Varmevekslersett til LG Therma V innedel (sensor+relé+jordfeilbryter)		NC	NC

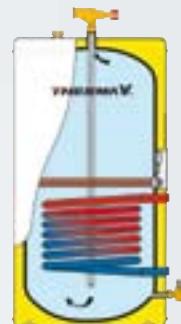
## VARMTVANNSBEREDER – ENKEL VARMEVEKSLER

LGRTV200E

198 LITER

LGRTV300E

287 LITER



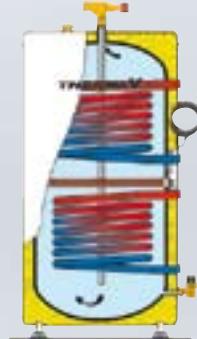
## VARMTVANNSBEREDER – DOBBEL VARMEVEKSLER FOR TILKOBLING AV SOLFANGER

LGRTV200VE

198 LITER

LGRTV300VE

287 LITER



## SOLFANGER FOR VARMTVANNSBEREDER MED DOBBEL VARMEVEKSLER

For økt effektivitet og energibesparing er det mulig å kombinere LG Therma V-varmepumpe med en solfanger. **Inntil 60% av den energien som kreves for generering av varmtvann kommer fra solenergi og overføres til LG Therma V-varmtvannsbereder med dobbel varmeveksler.** En liste over produsenter av solfangere som er kompatible med LG Therma V-tanker blir tilgjengelig i 2009. For mer informasjon, kontakt nærmeste forhandler av LG Therma V.



# FLEKSIBEL INSTALLASJON

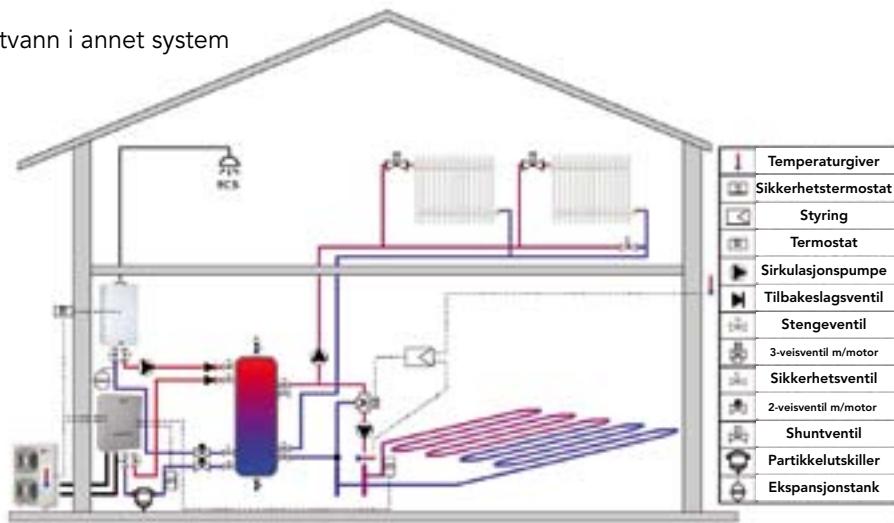
## EKSEMPLER PÅ ULIKE INSTALLASJONER

### EKSEMPEL 1

> Som supplerende system

> Funksjoner:

- Gulvvarme
- Radiatorer
- Generering av varmtvann i annet system

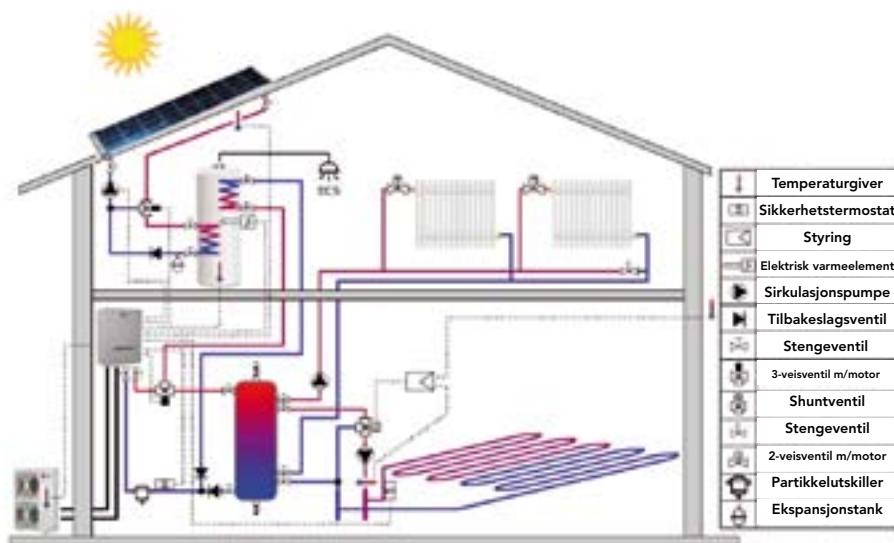


### EKSEMPEL 2

> Som hovedsystem

> Funksjoner:

- Gulvvarme
- Radiatorer
- Generering av varmtvann: Varmepumpe + varmtvannsbereder + solfangere.

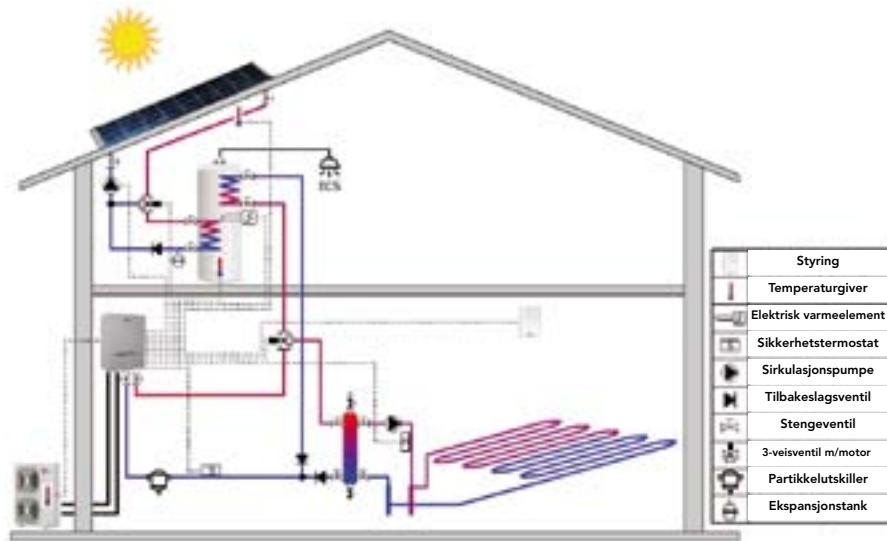


### Advarsel:

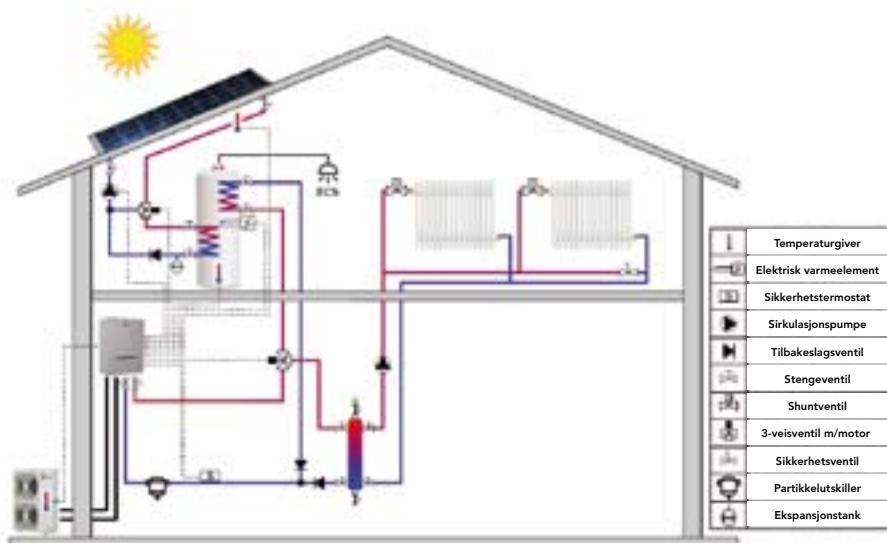
Tegningene er kun veilederende og erstatter ikke en fullstendig analyse som bør utføres av en sakkyndig på basis av egenskapene til bygningene som skal oppføres. LG er ikke ansvarlig for skader som kan oppstå dersom denne advarselen ignoreres.

**EKSEMPEL 3**

- > Som hovedsystem
- > Funksjoner:
  - Golvvarme
  - Generering av varmtvann: Varmepumpe + varmtvannsbereder + solfanger.

**EKSEMPEL 4**

- > Som hovedsystem
- > Funksjoner:
  - Radiatorer
  - Generering av varmtvann: Varmepumpe + varmtvannsbereder + solfanger.

**Advarsel:**

Tegningene er kun veilederende og erstatter ikke en fullstendig analyse som bør utføres av en sakkyndig på basis av egenskapene til bygningene som skal oppføres. LG er ikke ansvarlig for skader som kan oppstå dersom denne advarselen ignoreres.



