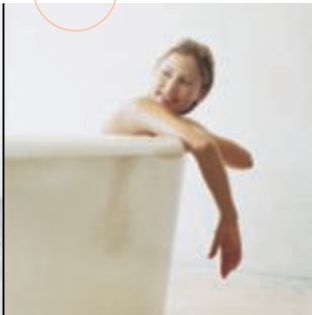




altherma^o

by **DAIKIN**

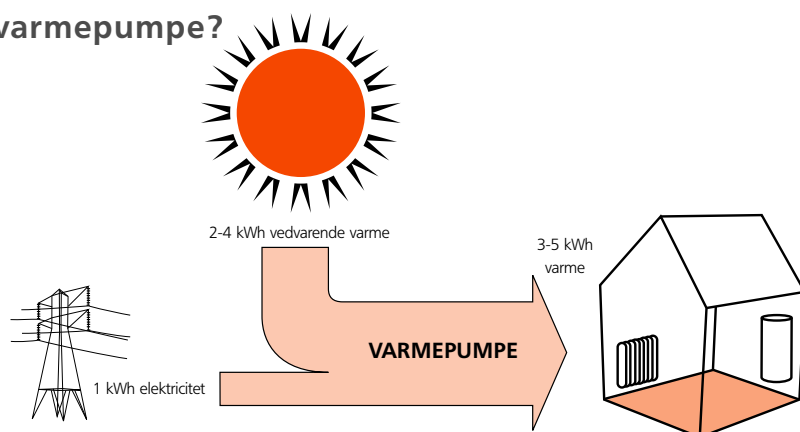
LUFT/VAND VARME- OG KØLEANLÆG TIL BOLIGEN



VARMEPUMPETEKNOLOGI NÅR DEN ER BEDST

Daikin Althermas samlede varme- og kølesystem er baseret på varmepumpeteknologi med kølefunktion og er et fleksibelt og rentabelt alternativ til en fossilt fyret kedel. Althermas naturlige energieffektivitetskarakteristik gør det til en ideel løsning, hvorved energiforbruget og CO₂-udslippet kan reduceres.

Hvad er en varmepumpe?



En varmepumpe genvinder lavtemperaturrenergi fra miljøet og øger temperaturen med henblik på opvarmning. Varmepumpeeffektivitet fastsættes normalt som anlæggets effektfaktor, og den ligger typisk i et område fra 3-5. Med andre ord kræver varmeudvinding fra vedvarende energikilder kun 1 kW elektrisk strøm for at generere 3-5 kW varmeenergi. Varmepumpesystemer er derfor 3-5 gange mere effektive end fossilt fyrede kedler og er bedre i stand til at opvarme et hus selv ved de laveste vintertemperaturer. Disse varmeanlægs øgede popularitet afspejles i deres overvældende vellykkede anvendelse i de kolde klimaer i Skandinavien.

Der installeres millioner af varmepumper overalt i Europa, og markedet vokser hurtigt på grund af den øgede opmærksomhed omkring anlæggets åbenlyse fordele. Ny forskning indikerer, at i løbet af de sidste fem år er salget af varmepumper alene fordoblet¹

¹ Kilde: BSRIA-rapport 18733/3. Udgave 2.

Daikin: Markedsførende inden for varmepumpeteknologi

Althermas enestående energieffektivitet skyldes den unikke kombination af den yderst effektive inverter-drevne Daikin-kompressor og variable temperaturindstillingsfunktion, som gør det muligt for anlægget at afstemme den afgivne temperatur nøjagtigt med bygningens faktiske varmekrav. Desuden optimeres komforten, og energiforbruget minimeres pga. anlæggets evne til at regulere varmeafgiverens temperatur maksimalt.

INDHOLDSFORTEGNELSE

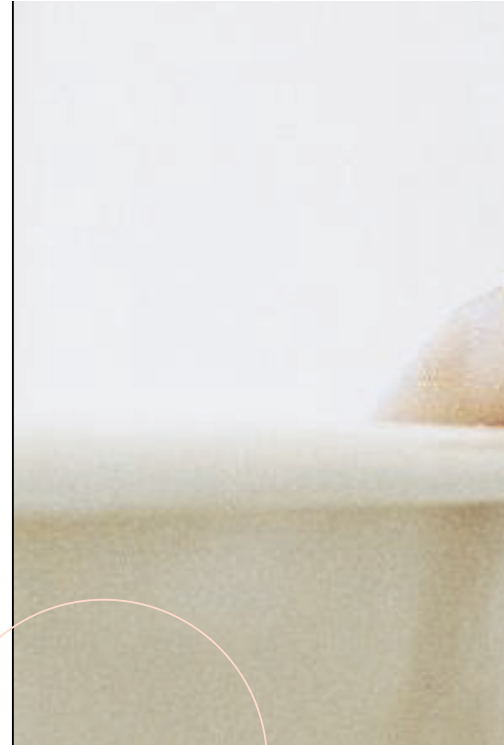
Lavtemperaturopvarmning – fælles fordele	4
Oversigt over anlægget	6
Konfigurationsfleksibilitet	8
Altherma-fordele	flap



Daikin Europe N.V., Belgien

Revolution, der er baseret på en fantastisk tradition

Daikin har mere end 40 års erfaring med produktion af varmepumper og fremstiller mere end 1 million enheder pr. år til både privat- og erhvervsbrug. Anlægget fremstilles helt og aldeles internt på Daikins avancerede fabrikker, herunder den betydningsfulde kompressor. Daikin fremstiller omkring 80 % af sine kompressorer til brug i varmepumpeanlæg. Alle disse mange års erfaring betyder, at Daikin har en væsentlig teknologisk fordel, der gør det muligt for selskabet at bevare sin traditionelle position som markedsførende samt anvende eksisterende teknologi i et innovativt Altherma-anlæg.



FÆLLES FORDELE VED LAVTEMPERATUROPVARMNING

Den hurtige udvikling inden for varmeteknologi og bedre bygningsisolering gør det muligt at bruge vandtemperaturer på 55° C eller derunder for at kunne opvarme et hus effektivt, selv ved ekstremt lave udendørstemperaturer. Man kan således opnå både et højt komfortniveau samt fordelene ved et lavt energiforbrug på grund af den mindre varmeforskel, der er mellem varmeafgiveren og selve rummet. De fleste moderne, vandbaserede varmesystemer drives ved lave temperaturer og leverer således varme via radiatorer eller rør under gulvet individuelt eller som en kombineret løsning.

Optimeret brug af varmepumpeteknologi

Varmepumper er i sig selv rene og pålidelige, og bruger traditionelt "vand-til-vand" eller "luft-til-luft"-teknologi. Altherma-"luft-til-vand"-systemet, der imidlertid kan tilbyde det bedste af de to teknologier, kombinerer tilgængeligheden af luft som varmeressource, lave investeringsomkostninger², emissionsfri drift, nem installation og vedligeholdelse samt den komfort, der er forbundet med at bruge et vandbaseret varmesystem.

Gratis energi fra luften

Varmekilder til lavtemperaturopvarmningssystemer omfatter traditionelle, fossilt fyrede kedler og elektricitet. Altherma er som alternativ en langt mere effektiv løsning. Mere end 2/3 af den energi, som Altherma bruger på et år, er frit tilgængelig i luften. Anlægget kan fungere ned til en temperatur på -20° C³. Som følge heraf kan Altherma generere al den varme, der er nødvendig til behagelig opvarmning af et hus. Alle varmepumper kræver strømtilførsel for at kunne opvarme den lave temperatur. Altherma-anlægget kan f.eks. levere 3,8 kW⁴ varme til en bygning på basis af blot 1 kW elektrisk strøm.

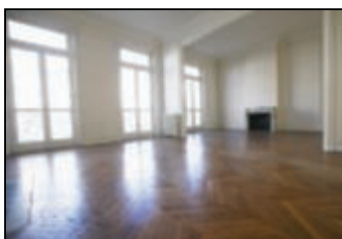
² Der kræves ikke store omkostninger til boring eller gravearbejde eller opførelse af en skorsten. Systemet er derfor ideelt til anvendelse i den indre by eller på steder, hvor pladsen er begrænset.

³ Reservevarmelegeme medfølger

⁴ Foreløbig på Eurovents konstruktionsbetingelser (7° C omgivende temperatur / afløbstemperatur på 35°C).



Nye huse

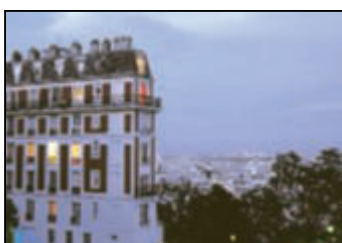


Nye lejligheder

Fleksibelt anlæg, nem installation

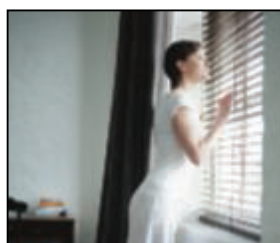
Altherma-anlægget har en uden- og indendørs enhed, som begge er kompakte. Udendørsenheden kan placeres diskret uden for nye og eksisterende boliger. Indendørsenheden kan installeres på ethvert hensigtsmæssigt sted, hvilket fjerner behovet for et særligt teknikrum.

Renoveringsprojekter



Totalløsning for helårs-komfort

Ud over de generelle krav til komfort i forbindelse med at producere varme kan Altherma levere endnu mere. Anlægget er designet til at opfylde alle sanitære behov for varmt vand året rundt, og det fås med en kølefunktion til brug i de varme sommermåneder, hvilket således opfylder dine ønsker for komfort hele året rundt.



OVERSIGT OVER ANLÆGGET

Altherma er et opdelt system, der består af en udendørsenhed og en indendørs vandbeholder, der kan tilsluttes alle standard lavtemperaturradiatorer og gulvvarmeanlæg.

Udendørsenhed

Udendørsenheden genvinder gratis lavtemperaturvarme fra den omgivende luft og øger enhedens temperatur. Den øgede varme sendes herefter via kølemiddelkredsløbet til den indendørs vandbeholder.



6



Indendørs vandbeholder

Anlæggets indendørs vandbeholder overfører varmen i kølemidlet til det vand, der cirkuleres i centralvarmeradiatorerne, gulvvarmesystemet og den sanitære varmtvandsbeholder. Der opnås køling i det kombinerede varme- og køleanlægs vandbeholder ved at reducere vandtemperaturen til 4° C og cirkulere vandet ved hjælp af ventilationskonvektorer. Anlægget kan også give moderat køling via gulvvarmesystemet eller radiatorer ved at sætte en grænse for den laveste vandtemperatur. Forberedelsen af sanitært varmt vand gennemføres ved at ændre systemet fra køling eller opvarmning til sanitær tilstand.

Sanitær varmtvandsbeholder

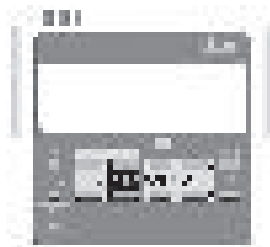
En specialfremstillet vandbeholder af rustfrit stål, der er konstrueret til at opretholde et højt energieffektivitetsniveau og som kan opfylde behovet for sanitært varmt vand, er tilgængelig. Kombinationen af en elektrisk forvarmer i den øvre del af beholderen og en varmepumpe med en varmeveksler i den nedre del sikrer det lavest mulige energiforbrug samt hurtig vandopvarmning. Herudover får en indbygget funktion vandtemperaturen til at stige til 70 °C eller derover mindst en gang om ugen for at fjerne potentiel legionella-vækst.



Typisk eksempel på systemkonfiguration, herunder sanitetskonfiguration (valgfri) varmtvandsbeholder og kølesystem (ekstraudstyr)

Styresystemer

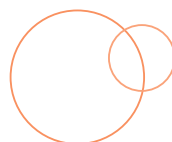
Vandbeholderen har styresystemer og brugerinterface samt en ugentlig timer, der gør det muligt at styre indendørstemperaturer i henhold til brugerkravene. Timeren kan programmeres på time- eller dagsbasis, således at temperaturen kan reduceres om natten eller i ferier og øges, inden brugeren står op om morgenen eller kommer hjem om aftenen. Man opnår således til enhver tid brugerkomfort i henhold til personlige præferencer. Når der er behov for kontrol med individuelle rumtemperaturer og komfortniveau, skal der føjes en traditionel termostat til anlægget.



KONFIGURATIONS- FLEKSIBILITET

Altherma kan konfigureres på tre måder - monoenergetisk, monovalent og bivalent - med henblik på at opnå balance mellem investerings- og driftsomkostninger samt for at udvide omfanget af den type af projekter, som Altherma kan anvendes til. Professionelle Daikin-installatører giver oplysninger om, hvordan det enkelte anlæg kan anvendes i en hvilken som helst bygning.

Ud over disse tre konfigurationer kan Altherma også kombineres med alternative, vedvarende varmekilder såsom solfangere til opvarmning af varmt vand i husholdningerne.



Det monoenergiske Altherma-anlæg

Varmepumpen har en størrelse, således at den kan opfylde 90-95 % af det årlige varmebehov. De resterende 5-10 % leveres af et lille elektrisk reservevarmelegeme. Det er god praksis at vælge den varmepumpe, der dækker 60 % af varmebehovet på den koldeste dag. Det anbefales at bruge Altherma med den monoenergiske konfiguration i de fleste anlæg, fordi man med Altherma kan opnå den optimale balance mellem investeringsomkostninger og driftsomkostninger.

Definitioner:

Enkel og dynamisk drift:

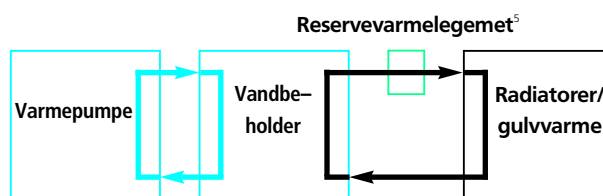
Varmepumpen bruges sammen med et lille elektrisk reservevarmelegeme, når varmebehovet er størst på årets koldeste dage.

Monovalent drift:

Varmepumpen bruges selvstændigt og har en sådan størrelse, at den dækker behovet, når det er størst.

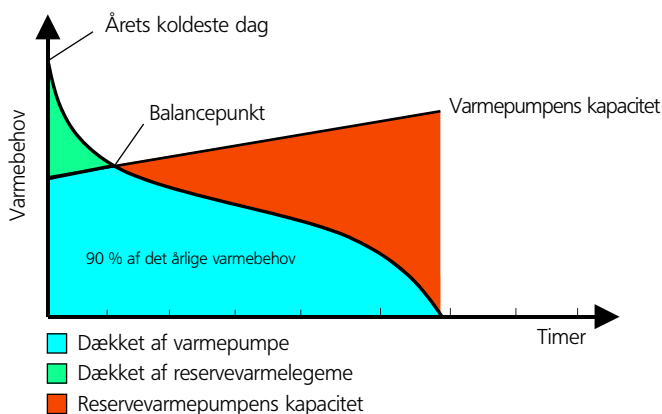
Bivalent:

Varmepumpen kombineres med en traditionel fossilt fyret kedel.



Reservevarmelegemet bruges kun under balancepunktet.

Varmepumpe og reservevarmelegemet



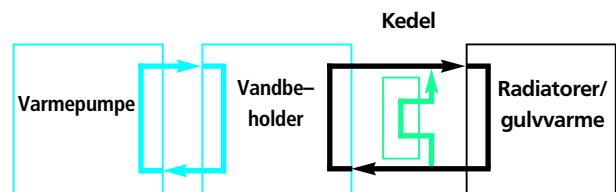
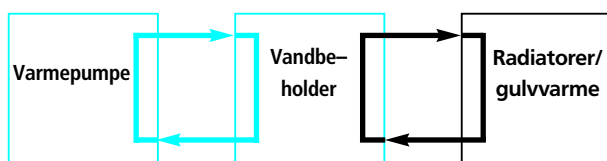


Det monovalente Altherma-anlæg

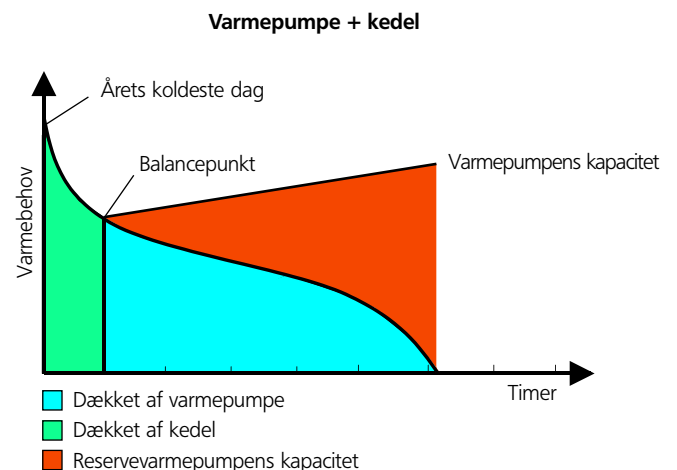
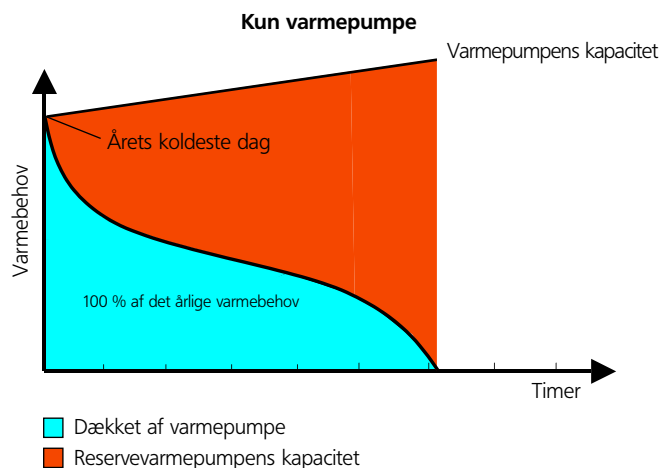
Varmepumpen har en størrelse, således at den kan opfylde 100% af varmebehovet på årets koldeste dag. Denne løsning anbefales til ultra-lavenergihuse og moderate klimaer uden strenge vintre. Investeringens startomkostninger kan være højere, men dette anlæg har det laveste energiforbrug af alle systemer.

Det bivalente Altherma-anlæg

Bivalente anlæg kombinerer to separate varmekilder, varmepumpen og en fossilt fyret kedel. Der er to typer bivalente anlæg: serieforbundne⁶ og parallelforbundne. Hvis anlægget er serieforbundet, har kedlen en størrelse, så den dækker det største behov. Ved parallelforbundne anlæg har kedlen en størrelse, så den dækker det største behov på årets koldeste dag. En parallelforbundet, bivalent konfiguration anbefales i situationer, hvor der allerede findes et varmesystem. Ved at føje Altherma til anlægget optimeres anlæggets varmeforbrug.



Kedlen bruges kun under balancepunktet.



⁶ Konfigurationen er den samme som i et monoenergetisk system, men Reservevarmelegemet erstattes af kedlen.

HOVEDSPECIFIKATIONER



HYDRO-KIT

EKHBH007***

EKHBX007***

Funktion			Kun opvarmning	Reversibel
Mål HxBxD		mm	895 x 487 x 361	936 x 487 x 461
Vandets afløbstemperaturråde	opvarmning	°C	30 ~ 55	
	afkøling	°C	-	7 ~ 20
Afløbsventil			Ja	
Materiale			Galvaniseret stål	
Farve			RAL9010 (Neutral hvid)	

FABRIKSMONTERET VARMELEGEME

STRØMFORSYNING

SIKRINGSSTØRRELSE

3V3	1~/230V	1
6V3	1~/230V	2
6W1	3N~/400V	2
6T1	3~/230V	2
9W1	3N~/400V	2
9T1	3~/230V	2

Sikringeme er indbygget i vandbeholderen.



INVERTER

UDENDØRSENHED

ERYQ005A

ERYQ006A

ERYQ007A

Mål			735 x 825 x 300		
Nominel kapacitet ⁷	opvarmning	kW	5,75	6,84	8,43
	afkøling	kW	5,12	5,86	6,08
Optagen effekt	afkøling	kW	1,26	1,58	2,08
	opvarmning	kW	2,16	2,59	2,75
COP			4,56	4,34	4,05
EER			2,37	2,26	2,21
Driftsområde	opvarmning	°C	-20 ~ 25		
	afkøling	°C	7 ~ 20		
	sanitær mode	°C	-20 ~ 43		
Lydeffekt	opvarmning	dBA	64	64	66
	afkøling	dBA	63	64	66
Vægt			56		
Kølemiddel			1,7		
Strømforsyning			V1 1~/220-240/50Hz		
Sikringsstørrelse			A 20		

⁷ EKHBX kan leveres for køl. Vejledende for Eurovent-forhold.

Ydelser målt ved: Varme: Ta=7°C; TLWC=35°C, ΔT=5°C; Køl: Ta=35°C; TLWE=7°C, ΔT=5°C



SANITÆR BEHOLDER

EKSWW150V3

EKSWW200V3

EKSWW300V3

EKSWW200Z2

EKSWW300Z2

Vandmængde	l	150	200	300	200	300
Maks. vandtemperatur	°C	85				
Højde	mm	900	1150	1600	1150	1600
Diameter	mm	580				
Elektrisk varmelegeme	kW	3				
Strømforsyning		1~/230V			2~/400V	
Materiale inden i beholderen			Rustfrit stål			
Materiale uden på beholderen			Blødt stål			
Farve			Neutral hvid			
Vægt	kg	37	45	59	45	59



ALTHERMA LUFT-TIL-VAND- VARMEPUMPE

Altherma-luft-til-vand varmepumpen er nutidens svar på aktuelle og fremtidige problemer forbundet med traditionelle varmesystemer, som har en forøgelse af omkostningerne til primærenergi og uacceptabel stor miljøpåvirkning.

FORDELENE VED AT BRUGE ALTHERMA

Rentabelt alternativ til en fossilt fyret kedel

Altherma er et sammenligneligt alternativ til en traditionel fossilt fyret kedel, som optimerer den naturlige karakteristik ved varmepumpeteknologi såsom renhed, pålidelighed og lav vedligeholdelse.

Lave energiregninger og lave CO₂-udslip

Der er mangel på traditionelle brændstoffer, og de bliver stadigt dyrere. Da disse omkostninger stiger, er det mest attraktive, vedvarende varmekildesystem en "luft til vand"-varmepumpe, som vha. den gratis varme i luften er mindst tre gange mere effektiv i sammenligning med en fossilt fyret kedel. Resultatet er et lavt forbrug af primærenergi og intet direkte CO₂-udslip.

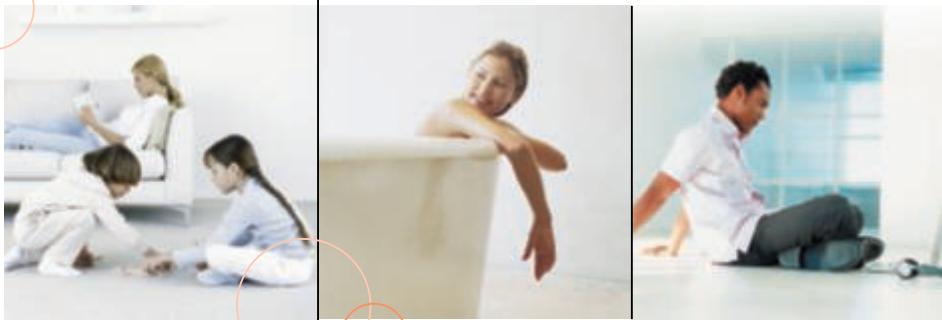
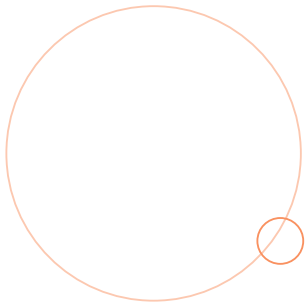
Nem at installere

Den kompakte udendørsenhed kan placeres på et hensigtsmæssigt sted og kræver ingen boring og intet gravearbejde for at hente varme. Den indendørs vandbeholder kræver ikke et specielt teknikrum eller yderligere infrastruktur såsom skorstene, brændstofbeholdere eller gasforbindelser. Altherma kan forbindes til lavtemperaturreadiatorer (branchestandard) og gulvvarmesystemer, og Altherma kan konfigureres til både nye anlæg og nyindrettede anlæg.

Totalløsning for helårs-komfort

Altherma er designet til at opfylde alle behov for sanitært varmt vand året rundt, og det fås med en kølefunktion til brug i de varme sommermåneder. Ved at bruge Daikins avancerede inverterteknologi og variable temperaturindstillingsfunktion sikres en nøjagtig og stabil rumtemperatur til enhver tid og med det lavest mulige energiforbrug.





In all of us,
a green heart



Daikins unikke position som producent af klimaanlægudstyr, kompressorer og kølemidler har medført, at selskabet er stærkt optaget af miljøforhold. Daikin har i flere år ønsket at blive den virksomhed i branchen, der fører an med hensyn til levering af miljøvenlige produkter. Denne udfordring kræver økologisk design og udvikling af en lang række produkter samt et energistyringssystem, der medfører energibesparelse og affaldsreduktion.



Daikin Europe N.V. er godkendt for sit kvalitetsstyringssystem af Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA) iht. standarden ISO9001. ISO9001 vedrører kvalitetssikring i alle faser fra konstruktion, udvikling og produktion til service i forbindelse med produktet.



ISO14001 sikrer, at der anvendes et effektivt miljøstyringssystem, som beskytter mennesker og miljø mod påvirkninger af selskabets aktiviteter, produkter og serviceydelser og medvirker til at bevare og forbedre miljøet.



Daikin-anlæg overholder de europæiske bestemmelser, som garanterer produktsikkerheden.



Daikin Europe N.V. deltager i Eurovent Certification Programme til klimaanlæg (AC), væskeafkølingspakker (LCP) og ventilationskonvektorer (FC). De godkendte data for de godkendte modeller er anført i Eurovent-listen.

Det aktuelle katalog indeholder alene oplysninger og udgør ikke et tilbud, der er bindende for Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. har samlet indholdet af dette katalog på basis af selskabets bedste viden. Der gives ikke udtrykkelig eller stiltiende garanti for anlæggets, dets indholds samt produkters og serviceydelsers fuldstændighed, nøjagtighed, driftssikkerhed eller egnethed til et bestemt formål. Forbehold for ændring af specifikationer uden varsel. Daikin Europe N.V. afviser udtrykkeligt generelt at påtage sig noget ansvar for direkte eller indirekte skader, som måtte opstå på baggrund af eller i forbindelse med brug og/eller fortolkning af dette katalog. Alt indhold er ophavsretsbeskyttet af Daikin Europe N.V.

Daikin-produkter forhandles af :



DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300
B-8400 Oostende, Belgien
www.daikineurope.com



EPCA06-31