

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door R. Sterk
E-mail projectengineering@ithodaalderop.nl



Inhoud

Inleiding.....	2
Invoermogelijkheden bij de Base Cube.....	3
Invoermogelijkheden bij de Base Cube Duo	3
Uitbreiding Base Cube met een luchtwarmtepomp type HP CUBE of HP COOL CUBE	3
EPC reductie : TUSSENWONING (Ag = 124,3 m ²)	4
EPC reductie : HOEKWONING (Ag = 124,3 m ²).....	5
EPC reductie : TWEE ONDER ÉÉN KAP (147,7 m ²).....	6
Base Cube of Base Cube Duo - HT afgifte in de gehele woning	7
Base Cube - LT afgifte met actieve verdeler (pomp) in woonzone en HT afgifte in slaapzone.....	8
Base Cube Duo - LT afgifte met neutrale verdeler (geen pomp) in woonzone en LT (HT) afgifte in slaapzone ...	10
Base Cube of Base Cube Duo - LT afgifte in de gehele woning	12
Tapwater met de Base Cube	13
Douche warmteterugwinning	13
Ventilatiesystemen	14
SingleFlow	14
BaseFlow of AreaFlow	14
DemandFlow	15
CombiFlow	15
QualityFlow	16
Zonne-energie.....	17

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door R. Sterk
E-mail projectengineering@ithodaalderop.nl



Inleiding

Het toepassen van vloerverwarming in woningen is een comfortabele en duurzame oplossing. In vertrekken waar minder vaak gebruik van wordt gemaakt, vinden bewoners snelle opwarming juist heel wenselijk.

De Base Cube Duo geeft hierbij uitkomst.

De Base Cube Duo is een HR-ketel die de mogelijkheid heeft om twee temperatuurtrajecten te maken waarbij zowel lage temperaturen als hoge temperaturen uit één toestel worden gehaald.

De woning wordt standaard door vloerverwarming (laag temperatuur) verwarmd hierdoor kan de Base Cube Duo als LT opwekker voor de EPC worden berekend.

Via een tweede thermostaat kan de Base Cube Duo een hogere temperatuur gaan maken, waarmee de radiatoren in de 2e zone gevoed worden.

Om dit zeer hoge wooncomfort te realiseren bespaart u installatie kosten waardoor u met de Base Cube Duo de goedkoopste investering versus EPC in huis haalt.

Verschillen type LT – HT installaties		
Installatie benodigdheden	Base Cube	Base Cube Duo
		goedkoopste investering versus EPC
Type opwekker voor EPC	HT	LT
Type verdeler	Pomp verdeler	Pomp loze verdeler
Wandcontactdoos t.b.v. pompverdeler	Ja	n.v.t.
Pompschakeling	Extra optie	n.v.t.
Verschillende setpoints voor 1e - en 2e verwarmingszone	n.v.t.	ja
2e kamerthermostaat voor 2e zone	nvt	ja
1e verwarming zone	Vloerverwarming	Vloerverwarming
2e verwarming zone	HT radiatoren	HT radiatoren

Om de verschillende afgiftesystemen met elkaar te kunnen vergelijken is het noodzakelijk dat de EPG berekening van de woning wordt opgesplitst in meerdere rekenzones, b.v. :

- rekenzone 1 voor de begane grond
- rekenzone 2 voor de 1^e verdieping
- rekenzone 3 voor de zolder

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door R. Sterk
E-mail projectengineering@ithodaalderop.nl



Invoermogelijkheden bij de Base Cube

1. HT afgifte in de gehele woning.
2. LT met een actieve verdeler (pomp) ter plaatse van de begane grond (keuken/woonkamer/hal/toilet).
HT ter plaatse van de verdieping (slaapkamers).
 - Door het toepassen van LT verwarming in de woonzone mag de afgiftetemperatuur van de cv-ketel in de EPG op LT worden gezet, de woonzone heeft immers de grootste warmtevraag.
3. LT afgifte in de gehele woning, met neutrale verdeler (zonder pomp).

Invoermogelijkheden bij de Base Cube Duo

1. HT afgifte in de gehele woning.
 - Met de Base Cube Duo kan de slaapzone apart van de woonzone worden verwarmd, meer comfort, er is echter geen EPC-voordeel.
2. LT met neutrale verdeler (zonder pomp) ter plaatse van de begane grond (keuken/woonkamer/hal/toilet).
LT (HT) met radiatoren ter plaatse van de verdieping (slaapkamers).
 - Met de Base Cube Duo kan de slaapzone apart van de woonzone worden verwarmd, meer comfort.
 - Door het toepassen van LT verwarming in de woonzone mag de afgiftetemperatuur van de cv-ketel in de EPG op LT worden gezet, de woonzone heeft immers de grootste warmtevraag.
 - Door het ontbreken van de pomp t.o.v. de conventionele situatie ontstaat een EPC-voordeel.
 - De temperatuur van de afgifte in de slaapzone is in de basis LT (alleen in uitzonderlijke situaties HT), derhalve mag de afgiftetemperatuur van de slaapzone op < 50 °C worden gezet, hierdoor een EPC voordeel.
3. LT afgifte in de gehele woning, zonder vloerverwarmingspompen.
 - Met de Base Cube Duo kan de slaapzone apart van de woonzone worden verwarmd, meer comfort.
 - Er is echter geen EPC-voordeel t.o.v. een conventioneel systeem met LT zonder vloerverwarmingspompen.

Uitbreiding Base Cube met een luchtwarmtepomp type HP CUBE of HP COOL CUBE



Door het toevoegen van een luchtwarmtepomp type HP CUBE of HP COOL CUBE aan de Base Cube kan de EPC verder worden verlaagd. Voor de invoer in de EPG is een apart pdf document beschikbaar.

Voor nadere informatie ga naar
<http://zakelijk.ithodaalderop.nl/producten/warmtepompen/luchtwater/hp-cool-cube>

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door
E-mail

R. Sterk
projectengineering@ithodaalderop.nl



EPC reductie : TUSSENWONING (Ag = 124,3 m²)

EPC

TUSSENWONING



afgiftesysteem :

VERWARMEN

BASE CUBE BASE CUBE DUO	BASE CUBE BASE CUBE DUO	BASE CUBE BASE CUBE DUO
24/35 16L	24/35 16L 2 ZONES	24/35 16L 2 ZONES
HT	wonen LT met pomp* slapen HT (radiatoren)	wonen LT zonder pomp slapen LT (HT) (radiatoren)

VENTILATIE	TAPWATER EN ZONLICHT			
SingleFlow C.2b	geen DWTW SOLIOR FL* ZB VV 90-1 ZB VV 90-2 ZB VV 150-2 ZB VV 150-3	0,65 0,61 0,59 0,57 0,53 0,53 0,52	0,67 0,63 0,60 0,59 0,55 0,55 0,54	0,64 0,60 0,58 0,56 0,52 0,52 0,52
BaseFlow C.4a	geen DWTW SOLIOR FL* ZB VV 90-1 ZB VV 90-2 ZB VV 150-2 ZB VV 150-3	0,59 0,55 0,53 0,51 0,47 0,47 0,46	0,61 0,57 0,54 0,53 0,49 0,49 0,48	0,58 0,54 0,52 0,50 0,47 0,46 0,46
AreaFlow C.4a	geen DWTW SOLIOR FL* ZB VV 90-1 ZB VV 90-2 ZB VV 150-2 ZB VV 150-3	0,59 0,55 0,53 0,51 0,47 0,47 0,46	0,61 0,57 0,54 0,53 0,49 0,49 0,48	0,58 0,54 0,52 0,50 0,47 0,46 0,46
DemandFlow C.4c	geen DWTW SOLIOR FL* ZB VV 90-1 ZB VV 90-2 ZB VV 150-2 ZB VV 150-3	0,58 0,54 0,51 0,49 0,46 0,45 0,45	0,59 0,56 0,53 0,51 0,47 0,47 0,47	0,57 0,53 0,50 0,49 0,46 0,46 0,45
CombiFlow D.2b2	geen DWTW SOLIOR FL* ZB VV 90-1 ZB VV 90-2 ZB VV 150-2 ZB VV 150-3	0,59 0,55 0,52 0,50 0,47 0,46 0,46	0,60 0,57 0,54 0,52 0,49 0,48 0,48	0,58 0,54 0,52 0,50 0,46 0,46 0,45
QualityFlow D.5a	geen DWTW SOLIOR FL* ZB VV 90-1 ZB VV 90-2 ZB VV 150-2 ZB VV 150-3 DWTW + PV-paneel 12 m²	0,52 0,49 0,46 0,44 0,40 0,40 0,40 0,27	0,54 0,50 0,48 0,46 0,42 0,42 0,41 0,29	0,52 0,48 0,45 0,44 0,40 0,40 0,39 0,26

Uitgangspunten

Software
Enorm van DGMR, versie V1.32

isolatiewaarden aangepast :
Rc min. 4,0

isolatiewaarde glas :
U-waarde raam max. 1,1
(1,4 voor glas en kozijn)

infiltratie: Qv;10 forfaitair
0,700 dm³/s per m²

luchtdichtheidsklasse : LUKA B

forfaitaire leidinglengte warm
tapwater

forfaitaire waarde voor
opgenomen vermogen
ventilatoren

PV is 135 WP/m²
matig geventileerd (levering
derden)

* LT verwarming met pomp is
met pompregeling

* de Solior is i.v.m. het schuine
dakvlak niet toepasbaar bij de
referentiewoning

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door
E-mail

R. Sterk
projectengineering@ithodaalderop.nl



EPC reductie : HOEKWONING (Ag = 124,3 m²)

EPC

HOEKWONING



afgiftesysteem :

VERWARMEN

BASE CUBE BASE CUBE DUO	BASE CUBE BASE CUBE DUO	BASE CUBE BASE CUBE DUO
		
24/35 16L	24/35 16L 2 ZONES	24/35 16L 2 ZONES
HT	wonen LT met pomp* slapen HT (radiatoren)	wonen LT zonder pomp slapen LT (HT) (radiatoren)

VENTILATIE	TAPWATER EN ZONLICHT			
SingleFlow C.2b winddrukgestuurd > 1 Pa t/m 5 Pa	geen DWTW SOLIOR FL* ZB VV 90-1 ZB VV 90-2 ZB VV 150-2 ZB VV 150-3	0,69 0,66 0,63 0,62 0,59 0,58 0,58	0,69 0,66 0,63 0,62 0,59 0,58 0,58	0,67 0,63 0,61 0,59 0,56 0,56 0,55
BaseFlow C.4a CO2 sturing in woonkamer en open keuken winddrukgestuurd	geen DWTW SOLIOR FL* ZB VV 90-1 ZB VV 90-2 ZB VV 150-2 ZB VV 150-3	0,64 0,60 0,58 0,56 0,53 0,53 0,52	0,64 0,61 0,58 0,57 0,53 0,53 0,52	0,61 0,58 0,55 0,54 0,50 0,50 0,50
AreaFlow C.4a CO2 sturing in woonkamer en open keuken winddrukgestuurd	geen DWTW SOLIOR FL* ZB VV 90-1 ZB VV 90-2 ZB VV 150-2 ZB VV 150-3	0,64 0,60 0,58 0,56 0,53 0,53 0,52	0,64 0,61 0,58 0,57 0,53 0,53 0,52	0,61 0,58 0,55 0,54 0,50 0,50 0,50
DemandFlow C.4c CO2 op afvoer per verblijfsruimte winddrukgestuurd	geen DWTW SOLIOR FL* ZB VV 90-1 ZB VV 90-2 ZB VV 150-2 ZB VV 150-3	0,62 0,59 0,56 0,55 0,51 0,51 0,51	0,62 0,59 0,57 0,55 0,52 0,51 0,51	0,60 0,56 0,54 0,52 0,49 0,49 0,48
CombiFlow D.2b2 WTW geen zonering 100% bypass	geen DWTW SOLIOR FL* ZB VV 90-1 ZB VV 90-2 ZB VV 150-2 ZB VV 150-3	0,63 0,59 0,57 0,55 0,52 0,52 0,51	0,63 0,60 0,57 0,56 0,53 0,52 0,52	0,61 0,57 0,55 0,53 0,50 0,50 0,49
QualityFlow D.5a CO2 per zone	geen DWTW SOLIOR FL* ZB VV 90-1 ZB VV 90-2 ZB VV 150-2 ZB VV 150-3 DWTW + PV-paneel 12 m²	0,57 0,54 0,51 0,49 0,46 0,46 0,45 0,34	0,58 0,54 0,52 0,50 0,47 0,47 0,46 0,34	0,55 0,52 0,49 0,48 0,44 0,44 0,43 0,32

Uitgangspunten

Software
Enorm van DGMR, versie V1.32

isolatiewaarden aangepast :
Rc min. 4,0

isolatiewaarde glas :
U-waarde raam max. 1,1
(1,4 voor glas en kozijn)

infiltratie: Qv;10 forfaitair
0,700 dm³/s per m²

luchtdichtheidsklasse : LUKA B

forfaitaire leidinglengte warm
tapwater

forfaitaire waarde voor
opgenomen vermogen
ventilatoren

PV is 135 WP/m²
matig geventileerd (levering
derden)

* LT verwarming met pomp is
met pompregeling

* de Solior is i.v.m. het schuine
dakvlak niet toepasbaar bij de
referentiewoning

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door
E-mail

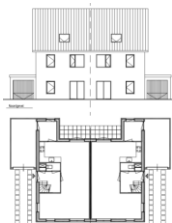
R. Sterk
projectengineering@ithodaalderop.nl



EPC reductie : TWEE ONDER ÉÉN KAP (147,7 m²)

EPC

TWEE ONDER EEN KAP



afgiftesysteem :

VERWARMEN

BASE CUBE BASE CUBE DUO	BASE CUBE BASE CUBE DUO	BASE CUBE BASE CUBE DUO
24/35 16L	24/35 16L 2 ZONES	24/35 16L 2 ZONES
HT	wonen LT met pomp* slapen HT (radiatoren)	wonen LT zonder pomp slapen LT (HT) (radiatoren)

VENTILATIE	TAPWATER EN ZONLICHT			
SingleFlow C.2b	geen	0,76	0,76	0,73
winddrukgestuurd > 1 Pa t/m 5 Pa	DWTW	0,73	0,73	0,70
	SOLIOR FL*	0,71	0,71	0,68
	ZB VV 90-1	0,70	0,69	0,66
	ZB VV 90-2	0,67	0,66	0,63
	ZB VV 150-2	0,66	0,66	0,63
	ZB VV 150-3	0,66	0,65	0,62
BaseFlow C.4a	geen	0,70	0,70	0,67
CO2 sturing in woonkamer en open keuken	DWTW	0,67	0,67	0,64
winddrukgestuurd	SOLIOR FL*	0,65	0,65	0,62
	ZB VV 90-1	0,64	0,63	0,61
	ZB VV 90-2	0,61	0,60	0,57
	ZB VV 150-2	0,61	0,60	0,57
	ZB VV 150-3	0,60	0,59	0,56
AreaFlow C.4a	geen	0,70	0,70	0,67
CO2 sturing in woonkamer en open keuken	DWTW	0,67	0,67	0,64
winddrukgestuurd	SOLIOR FL*	0,65	0,65	0,62
	ZB VV 90-1	0,64	0,63	0,61
	ZB VV 90-2	0,61	0,60	0,57
	ZB VV 150-2	0,61	0,60	0,57
	ZB VV 150-3	0,60	0,59	0,56
DemandFlow C.4c	geen	0,68	0,68	0,66
CO2 op afvoer per verblijfsruimte	DWTW	0,65	0,65	0,62
winddrukgestuurd	SOLIOR FL*	0,64	0,63	0,60
	ZB VV 90-1	0,62	0,62	0,59
	ZB VV 90-2	0,59	0,58	0,56
	ZB VV 150-2	0,58	0,58	0,55
	ZB VV 150-3	0,58	0,57	0,55
CombiFlow D.2b2	geen	0,67	0,68	0,64
WTW	DWTW	0,64	0,65	0,61
geen zonering 100% bypass	SOLIOR FL*	0,62	0,63	0,59
	ZB VV 90-1	0,60	0,62	0,58
	ZB VV 90-2	0,57	0,58	0,55
	ZB VV 150-2	0,57	0,58	0,54
	ZB VV 150-3	0,56	0,57	0,54
QualityFlow D.5a	geen	0,61	0,62	0,59
CO2 per zone	DWTW	0,58	0,59	0,56
	SOLIOR FL*	0,56	0,57	0,53
	ZB VV 90-1	0,55	0,55	0,52
	ZB VV 90-2	0,51	0,52	0,49
	ZB VV 150-2	0,51	0,52	0,49
	ZB VV 150-3	0,50	0,51	0,48
	DWTW + PV-paneel 12 m ²	0,41	0,42	0,38

Uitgangspunten

Software
Enorm van DGMR, versie V1.32

isolatiewaarden aangepast :
Rc min. 4,0

isolatiewaarde glas :
U-waarde raam max. 1,1
(1,4 voor glas en kozijn)

infiltratie: Qv;10 forfaitair
0,700 dm³/s per m²

luchtdichtheidsklasse : LUKA B

forfaitaire leidinglengte warm
tapwater

forfaitaire waarde voor
opgenomen vermogen
ventilatoren

PV is 135 WP/m²
matig geventileerd (levering
derden)

* LT verwarming met pomp is
met pompregeling

* de Solior kan op de garage
worden geplaatst

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door R. Sterk
E-mail projectengineering@ithodaalderop.nl



Base Cube of Base Cube Duo - HT afgifte in de gehele woning

Opwekking en distributie

Opwekking en distributie

Hulpenergie

Rekenzones

Omschrijving

Verwarming 1

Individueel verwarmingssysteem

☒

Individuele regeling

☒

Gebouwbonden warmtelevering op afstand

☐

Bepaling extern distributierendement forfaitair

☒

Temperatuurniveau

HT-systeem (hoge temperatuur)

Individuele bemetering

☒

Buffervat in circuit buiten verwarmde zone

☐

Inblaas via gevels en ongeïsoleerde kanalen

☐

Ongeïsoleerde verdeler / verzamelaar

☐

Inblaas via gevels en geïsoleerde kanalen

☐

Geïsoleerde leidingen in AOR en/of kruipruimte

☐

Ongeïsoleerde leidingen in AOR en/of kruipruimte

☐

Warmteopwekkingstoestellen

Nr.	Omschrijving	Hoofdtype opwekker	Energiedrager
1	Preferent toestel	CV verwarming	aardgas

Kies bij temperatuurniveau HT-systeem (hoge temperatuur)

Kies bij warmteopwekkings-toestel voor CV verwarming en aardgas

Hulpenergie

Opwekking en distributie

Hulpenergie

Rekenzones

Aantal toestellen met waakvlam

0

Pompregeling hoofdcirculatiepomp

☒

Systeem heeft aanvullende circulatiepomp

☐

1

Bepaling van hulpenergie opwekkingstoestel

kwaliteitsverklaring bijlage C

Kwaliteitsverklaring

Itho Daalderop Base CUBE Duo 24/35 16L

Toestelafhankelijke constante A

37,47500

Toestelafhankelijke constante B

0,07122

Toestelafhankelijke constante C

1,64868

Aantal toestellen in de woning of het gebouw

1

Nominale belasting van het toestel in kW

24,0

Kies voor pompregeling hoofdcirculatiepomp

Kies bij hulpenergie voor de verklaring van de hulpenergie

Rekenzones

A.1

A.2

A.3

Rekenzone maakt gebruik van de hoofdcirculatiepomp

☒

Rekenzone maakt gebruik van een aanvullende circulatiepomp

☐

Afgiftesystemen

Nr	Omschrijving	Type warmteafgifte	Tot 8 m	> 50°C	ηH;em
1	Afgiftesysteem 1	radiator/convactor Rc >= 2.5	☒	☒	0,95

Bij alle rekenzones:

geen aanvullende circulatiepomp

type warmteafgifte "radiator/convactor Rc >=2.5"

een afgiftetemperatuur van > 50 °C

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door R. Sterk
E-mail projectengineering@ithodaalderop.nl



Base Cube - LT afgifte met actieve verdeler (pomp) in woonzone en HT afgifte in slaapzone

Opwekking en distributie

Opwekking en distributie | Hulpenergie | Rekenzones

Omschrijving

Verwarming 1

Individueel verwarmingssysteem ☒ Individuele regeling ☒

Gebouwbonden warmtelevering op afstand ☐ Bepaling extern distributierendement forfaitair ☒

Temperatuurniveau **LT-systeem (lage temperatuur)**

Individuele bemetering ☒

Buffervat in circuit buiten verwarmde zone ☐ Inblaas via gevels en ongeïsoleerde kanalen ☐

Ongeïsoleerde verdeler / verzamelaar ☐ Inblaas via gevels en geïsoleerde kanalen ☐

Geïsoleerde leidingen in AOR en/of kruipruimte ☐ Ongeïsoleerde leidingen in AOR en/of kruipruimte ☐

Warmteopwekkingstoestellen

Nr.	Omschrijving	Hoofdtype opwekker	Energiedrager	
1	Preferent toestel	CV verwarming	aardgas	

Kies bij temperatuurniveau
LT-systeem
(lage temperatuur)

Kies bij warmteopwekkings-
toestel voor CV verwarming en
aardgas

Hulpenergie

Opwekking en distributie | Hulpenergie | Rekenzones

Aantal toestellen met waakvlam

Pompregeling hoofdcirculatiepomp ☒

Systeem heeft aanvullende circulatiepomp ☒

Pompregeling aanvullende circulatiepomp ☒

1

Bepaling van hulpenergie opwekkingstoestel kwaliteitsverklaring bijlage C

Kwaliteitsverklaring Itho Daalderop Base CUBE 24/35 16L

Toestelafhankelijke constante A

Toestelafhankelijke constante B

Toestelafhankelijke constante C

Aantal toestellen in de woning of het gebouw

Nominale belasting van het toestel in kW

Kies voor pompregeling
hoofdcirculatiepomp

Kies voor systeem heeft
aanvullende circulatiepomp

Kies voor pompregeling
aanvullende circulatiepomp

Kies bij hulpenergie voor de
verklaring van de hulpenergie

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door
E-mail

R. Sterk
projectengineering@ithodaalderop.nl



Rekenzones

A.1 A.2 A.3

Rekenzone maakt gebruik van de hoofdcirculatiepomp ☒

Rekenzone maakt gebruik van een aanvullende circulatiepomp ☒

Afgiftesystemen

Nr	Omschrijving	Type warmteafgifte	Tot 8 m	> 50C°	ηH;em
1	Afgiftesysteem 1	vloer/wand/betonelement Rc >= 2.5	☒	☐	1,00

Info tekst aanvullende circulatiepomp (Enorm)



In woningen zijn de aanvullende circulatiepompen niet in ieder verwarmingssysteem met warmwatercircuits aanwezig. Indien er sprake is van aanvullende circulatiepompen, dan moet dat hier aangegeven worden.

Deze aanvullende pompen zijn in elk geval aanwezig als er secundaire circuits zijn, die met een menginjectiesysteem een lagere aanvoertemperatuur realiseren dan in de rest van het systeem. Bij de hoofdcirculatiepomp wordt rekening gehouden met de groepenpompen in secundaire circuits van grotere installaties. Deze hoeven dus niet apart opgegeven te worden. Dit gebeurt o.a. in woningen en gebouwen die een afgiftesysteem hebben dat deels met LT (bijvoorbeeld vloerverwarming) en deels met HT (bijvoorbeeld radiatoren) is uitgevoerd.

Bij de woonzone:
aanvullende circulatiepomp.

type warmteafgifte
"vloer/wand/betonelement
Rc >=2.5"

een afgiftetemperatuur van
< 50 °C.

A.1 A.2 A.3

Rekenzone maakt gebruik van de hoofdcirculatiepomp ☒

Rekenzone maakt gebruik van een aanvullende circulatiepomp ☐

Afgiftesystemen

Nr	Omschrijving	Type warmteafgifte	Tot 8 m	> 50C°	ηH;em
1	Afgiftesysteem 1	radiator/convactor Rc >= 2.5	☒	☒	0,95

Bij de slaapzone(s):
geen aanvullende
circulatiepomp.

type warmteafgifte
"radiator/convactor Rc >= 2.5"

een afgiftetemperatuur van
> 50 °C.

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door R. Sterk
E-mail projectengineering@ithodaalderop.nl



Base Cube Duo - LT afgifte met neutrale verdeler (geen pomp) in woonzone en LT (HT) afgifte in slaapzone

Opwekking en distributie

Opwekking en distributie

Hulpenergie

Rekenzones

Omschrijving

Verwarming 1

Individueel verwarmingssysteem ☒ Individuele regeling ☒

Gebouwgebonden warmtelevering op afstand ☐ Bepaling extern distributierendement forfaitair ☒

Temperatuurniveau **LT-systeem (lage temperatuur)**

Individuele bemetering ☒

Buffervat in circuit buiten verwarmde zone ☐ Inblaas via gevels en ongeïsoleerde kanalen ☐

Ongeïsoleerde verdeler / verzamelaar ☐ Inblaas via gevels en geïsoleerde kanalen ☐

Geïsoleerde leidingen in AOR en/of kruipruimte ☐ Ongeïsoleerde leidingen in AOR en/of kruipruimte ☐

Warmteopwekkingstoestellen

Nr.	Omschrijving	Hoofdtype opwekker	Energiedrager	
1	Preferent toestel	CV verwarming	aardgas	

Kies bij temperatuurniveau
LT-systeem
(lage temperatuur)

Kies bij warmteopwekkings-
toestel voor CV verwarming en
aardgas

Hulpenergie

Opwekking en distributie

Hulpenergie

Rekenzones

Aantal toestellen met waakvlam

Pompregeling hoofdcirculatiepomp ☒

Systeem heeft aanvullende circulatiepomp ☐

1

Bepaling van hulpenergie opwekkingstoestel kwaliteitsverklaring bijlage C

Kwaliteitsverklaring Itho Daalderop Base CUBE Duo 24/35 16L

Toestelafhankelijke constante A

Toestelafhankelijke constante B

Toestelafhankelijke constante C

Aantal toestellen in de woning of het gebouw

Nominale belasting van het toestel in kW

Kies voor pompregeling
hoofdcirculatiepomp

Kies bij hulpenergie voor de
verklaring van de hulpenergie

14-1-2014

Base Cube (Duo) invoeren in DGMR Enorm V1.4.docx

blad 10 van 17

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door R. Sterk
E-mail projectengineering@ithodaalderop.nl



Rekenzones

A.1 A.2 A.3

Rekenzone maakt gebruik van de hoofdcirculatiepomp ☒

Rekenzone maakt gebruik van een aanvullende circulatiepomp ☐

Afgiftesystemen

Nr	Omschrijving	Type warmteafgifte	Tot 8 m	> 50°C	ηH;em
1	Afgiftesysteem 1	vloer/wand/betonkern Rc >= 2.5	☒	☐	1,00

Bij de woonzone:
geen aanvullende
circulatiepomp.

type warmteafgifte
"vloer/wand/betonkern
Rc >=2.5"

een afgiftetemperatuur van
< 50 °C.

A.1 A.2 A.3

Rekenzone maakt gebruik van de hoofdcirculatiepomp ☒

Rekenzone maakt gebruik van een aanvullende circulatiepomp ☐

Afgiftesystemen

Nr	Omschrijving	Type warmteafgifte	Tot 8 m	> 50°C	ηH;em
1	Afgiftesysteem 1	radiator/convactor Rc >= 2.5	☒	☐	1,00

Bij de slaapzone(s):
geen aanvullende
circulatiepomp.

type warmteafgifte
"radiator/convactor
Rc >=2.5"

een afgiftetemperatuur van
< 50 °C.

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door R. Sterk
E-mail projectengineering@ithodaalderop.nl



Base Cube of Base Cube Duo - LT afgifte in de gehele woning

Opwekking en distributie

Opwekking en distributie Hulpenergie Rekenzones

Omschrijving

Individueel verwarmingssysteem ☒ Individuele regeling ☒

Gebouwsgebonden warmtelevering op afstand ☐ Bepaling extern distributierendement forfaitair ☒

Temperatuurniveau **LT-systeem (lage temperatuur)**

Individuele bemetering ☒

Buffervat in circuit buiten verwarmde zone ☐ Inblaas via gevels en ongeïsoleerde kanalen ☐

Ongeïsoleerde verdeler / verzamelaar ☐ Inblaas via gevels en geïsoleerde kanalen ☐

Geïsoleerde leidingen in AOR en/of kruipruimte ☐ Ongeïsoleerde leidingen in AOR en/of kruipruimte ☐

Warmteopwekkingstoestellen

Nr.	Omschrijving	Hoofdtype opwekker	Energiedrager
1	Preferent toestel	CV verwarming	aardgas

Kies bij temperatuurniveau
LT-systeem
(lage temperatuur)

Kies bij warmteopwekkings-
toestel voor CV verwarming en
aardgas

Hulpenergie

Opwekking en distributie Hulpenergie Rekenzones

Aantal toestellen met waakvlam

Pompregeling hoofdcirculatiepomp ☒

Systeem heeft aanvullende circulatiepomp ☐

1

Bepaling van hulpenergie opwekkingstoestel kwaliteitsverklaring bijlage C

Kwaliteitsverklaring Itho Daalderop Base CUBE Duo 24/35 16L

Toestelafhankelijke constante A

Toestelafhankelijke constante B

Toestelafhankelijke constante C

Aantal toestellen in de woning of het gebouw

Nominale belasting van het toestel in kW

Kies voor pompregeling
hoofdcirculatiepomp

Kies bij hulpenergie voor de
verklaring van de hulpenergie

Rekenzones

A.1 A.2 A.3

Rekenzone maakt gebruik van de hoofdcirculatiepomp ☒

Rekenzone maakt gebruik van een aanvullende circulatiepomp ☐

Afgiftesystemen

Nr	Omschrijving	Type warmteafgifte	Tot 8 m	> 50C°	ηH;em
1	Afgiftesysteem 1	vloer/wand/betonelement Rc >= 2.5	☒	☐	1,00

Bij alle rekenzones:

geen aanvullende
circulatiepomp.

type warmteafgifte
"vloer/wand/betonelement
Rc >=2.5"

een afgiftetemperatuur van
< 50 °C.

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door R. Sterk
E-mail projectengineering@ithodaalderop.nl



Tapwater met de Base Cube

Opwekkingsrendement tapwater

Kies voor kwaliteitsverklaring en aardgas

Kies de kwaliteitsverklaring van de Base Cube

Afgifte – distributie – hulpenergie

Het heeft de voorkeur om de lengte van de uittapleidingen in te voeren.

Hou hier ook rekening mee bij de plaatsbepaling van de cv-ketel.

Douche warmteterugwinning

Optioneel kan de Itho Daalderop Douchewtw DDS worden geselecteerd.

Er moet wel een verdieping onder de douche zijn, waar de douche-wtw kan worden geplaatst.

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door
E-mail

R. Sterk
projectengineering@ithodaalderop.nl



Ventilatiesystemen

SingleFlow

Ventilatie Rekenzones

Omschrijving

Ventilatiesysteem: Ventilatie 1

Ventilatiesysteemvariant: C. Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer

Ventilatiesysteemvariant: C.2b - winddrukgestuurd $1 \text{ Pa} < \Delta p \leq 5 \text{ Pa}$

Met toe- en/of afvoerkanaal: ☒ Luchtdichtheidsklasse: LUKA B

Geïnstalleerde ventilatiecapaciteit onbekend: ☒

1a) Natuurlijke toevoer van buiten [dm³/s]: 64,78

1b) Natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium) [dm³/s]: 0,00

1c) Mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal) [dm³/s]: 0,00

1d) Mechanische toevoer van voorverwarmede of gekoelde buitenlucht [dm³/s]: 0,00

Overcapaciteit tbv ventilatie (en gezondheid): ☒

Maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte: ☒

Maximale spui ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte: ☒

Type warmterugwinning: geen warmterugwinning

Rendement Nwtw [-]: 0,000

Bypass aandeel [%]: 0

Correctiefactor Friend [-]: 0,00

Dissipatie inbegrepen in rendement: ☒

Gelijkstroomventilatoren: ☒

Overventilatie bij warmtepomp(boiler): ☐

qve;hp [dm³/s]: 0,00

C. Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer.

C.2a* – winddrukgestuurde $\Delta p \leq 1 \text{ Pa}$.

C.2b* – winddrukgestuurde $1 \text{ Pa} < \Delta p \leq 5 \text{ Pa}$.

C.2c* – winddrukgestuurde $5 \text{ Pa} < \Delta p \leq 10 \text{ Pa}$.

* afhankelijk van de kwaliteit van de toe te passen zelfregelende gevelroosters.

BaseFlow of AreaFlow

Ventilatie Rekenzones

Omschrijving

Ventilatiesysteem: Ventilatie 1

Ventilatiesysteemvariant: C. Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer

Ventilatiesysteemvariant: C.4a - winddrukgestuurd, CO2-sturing in woonk. + open

Met toe- en/of afvoerkanaal: ☒ Luchtdichtheidsklasse: LUKA B

Geïnstalleerde ventilatiecapaciteit onbekend: ☒

1a) Natuurlijke toevoer van buiten [dm³/s]: 64,78

1b) Natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium) [dm³/s]: 0,00

1c) Mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal) [dm³/s]: 0,00

1d) Mechanische toevoer van voorverwarmede of gekoelde buitenlucht [dm³/s]: 0,00

Overcapaciteit tbv ventilatie (en gezondheid): ☒

Maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte: ☒

Maximale spui ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte: ☒

Type warmterugwinning: geen warmterugwinning

Rendement Nwtw [-]: 0,000

Bypass aandeel [%]: 0

Correctiefactor Friend [-]: 0,00

Dissipatie inbegrepen in rendement: ☒

Gelijkstroomventilatoren: ☒

Overventilatie bij warmtepomp(boiler): ☐

qve;hp [dm³/s]: 0,00

C. Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer.

C.4a

winddrukgestuurd

CO2-sturing in woonkamer + open keuken

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door
E-mail

R. Sterk
projectengineering@ithodaalderop.nl



DemandFlow

Ventilatie Rekenzones

Omschrijving

Ventilatiesysteem: Ventilatie 1

Ventilatiesysteemvariant: C. Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer

Ventilatiesysteemvariant: C.4c - winddrukgestuurd, CO2-sturing op afvoer per ver

Met toe- en/of afvoerkanaal: ☒ Luchtdichtheidsklasse: LUKA B

Geïnstalleerde ventilatiecapaciteit onbekend: ☒

1a) Natuurlijke toevoer van buiten [dm³/s]: 64,78

1b) Natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium) [dm³/s]: 0,00

1c) Mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal) [dm³/s]: 0,00

1d) Mechanische toevoer van voorverwarmede of gekoelde buitenlucht [dm³/s]: 0,00

Overcapaciteit tbv ventilatie (en gezondheid): ☒

Maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte: ☒

Maximale spui ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte: ☒

Type warmteterugwinning: geen warmteterugwinning

Rendement Nwtw [-]: 0,000

Bypass aandeel [%]: 0

Correctiefactor Frend [-]: 0,00

Dissipatie inbegrepen in rendement: ☒

Gelijkstroomventilatoren: ☒

Overventilatie bij warmtepomp(boiler): ☐

qve;hp [dm³/s]: 0,00

C. Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer.

C.4c
winddrukgestuurd
CO2-sturing op afvoer per verblijfsruimte

CombiFlow

Ventilatie Rekenzones

Omschrijving

Ventilatiesysteem: Ventilatie 1

Ventilatiesysteemvariant: D. Mechanische toevoer, mechanische afvoer

Ventilatiesysteemvariant: D.2b2 - WTW, geen zonering, geen sturing, volledig byp

Met toe- en/of afvoerkanaal: ☒ Luchtdichtheidsklasse: LUKA B

Geïnstalleerde ventilatiecapaciteit onbekend: ☒

1a) Natuurlijke toevoer van buiten [dm³/s]: 0,00

1b) Natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium) [dm³/s]: 0,00

1c) Mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal) [dm³/s]: 0,00

1d) Mechanische toevoer van voorverwarmede of gekoelde buitenlucht [dm³/s]: 64,78

Overcapaciteit tbv ventilatie (en gezondheid): ☒

Maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte: ☐

Maximale spui ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte: ☒

Type warmteterugwinning: kwaliteitsverklaring

Rendement Nwtw [-]: 0,952

Bypass aandeel [%]: 100

Correctiefactor Frend [-]: 0,80

Dissipatie inbegrepen in rendement: ☒

Gelijkstroomventilatoren: ☒

Overventilatie bij warmtepomp(boiler): ☐

qve;hp [dm³/s]: 0,00

Kwaliteitsverklaring: Itho Daalderop HRU ECO RFT

D. Mechanische toevoer, mechanische afvoer

D.2b2- WTW
geen zonering, geen sturing, volledige bypass.

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door
E-mail

R. Sterk
projectengineering@ithodaalderop.nl



QualityFlow

Ventilatie Rekenzones

Omschrijving

Ventilatiesysteem Ventilatie 1

Ventilatiesysteemvariant D. Mechanische toevoer, mechanische afvoer

Met toe- en/of afvoerkanaal ☒ Luchtdichtheidsklasse LUKA B

Geïnstalleerde ventilatiecapaciteit onbekend ☒

1a) Natuurlijke toevoer van buiten [dm³/s] 0,00

1b) Natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium) [dm³/s] 0,00

1c) Mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal) [dm³/s] 0,00

1d) Mechanische toevoer van voorverwarmede of gekoelde buitenlucht [dm³/s] 64,78

Overcapaciteit tbv ventilatie (en gezondheid) ☒

Maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte ☐

Maximale spui ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte ☒

Type warmterugwinning kwaliteitsverklaring

Rendement Nwtw [-] 0,952 Kwaliteitsverklaring: Itho Daalderop HRU ECO RFT

Bypass aandeel [%] 100

Correctiefactor Frend [-] 0,80

Dissipatie inbegrepen in rendement ☒

Gelijkstroomventilatoren ☒

Overventilatie bij warmtepomp(boiler) ☐

qve:hp [dm³/s] 0,00

D. Mechanische toevoer, mechanische afvoer

D.5a

CO2 sturing met zonering

Base Cube of Base Cube Duo in de EPG

Software DGMR, ENORM V1.4

Behandeld door

R. Sterk

E-mail

projectengineering@ithodaalderop.nl



Zonne-energie

Voeg een zonnecollector toe met de rechter muisknop.

Kies een kwaliteitsverklaring.

Controleer de dakhelling en de hellingshoek.

De Solior FL kan alleen op een plat dak worden geplaatst en heeft een vaste dakhelling van 20°.

Kies bij tapwatersysteem "Tapwater 1".

Kies voor zonnekeur-label.

Ga naar het tabblad hulpenergie en kies voor vorstbeveiliging.