

In vergelijking tot de standaard configuratie, biedt deze optie een koelingsbatterij voor vrije koeling achter in de unit met toerengeregelde ventilatoren en servo bediende kleppen. Door de vrije koeling kan de unit gekoeldwater produceren met minder energieverbruik, waarbij gebruik gemaakt wordt van de lage omgevingstemperatuur. Het koelvermogen met één "V" bij 0°C buiten temperatuur is ongeveer 100 kW.

NEOSYS™ met vrije koeling maakt gebruik van dezelfde toerengeregelde ventilatoren om dezelfde akoestieke waarden te houden als de standaard unit. De hydraulische module is geschikt voor de vrije koeling, maar dan is gebruik van voldoende glycol absoluut de voorwaarde.

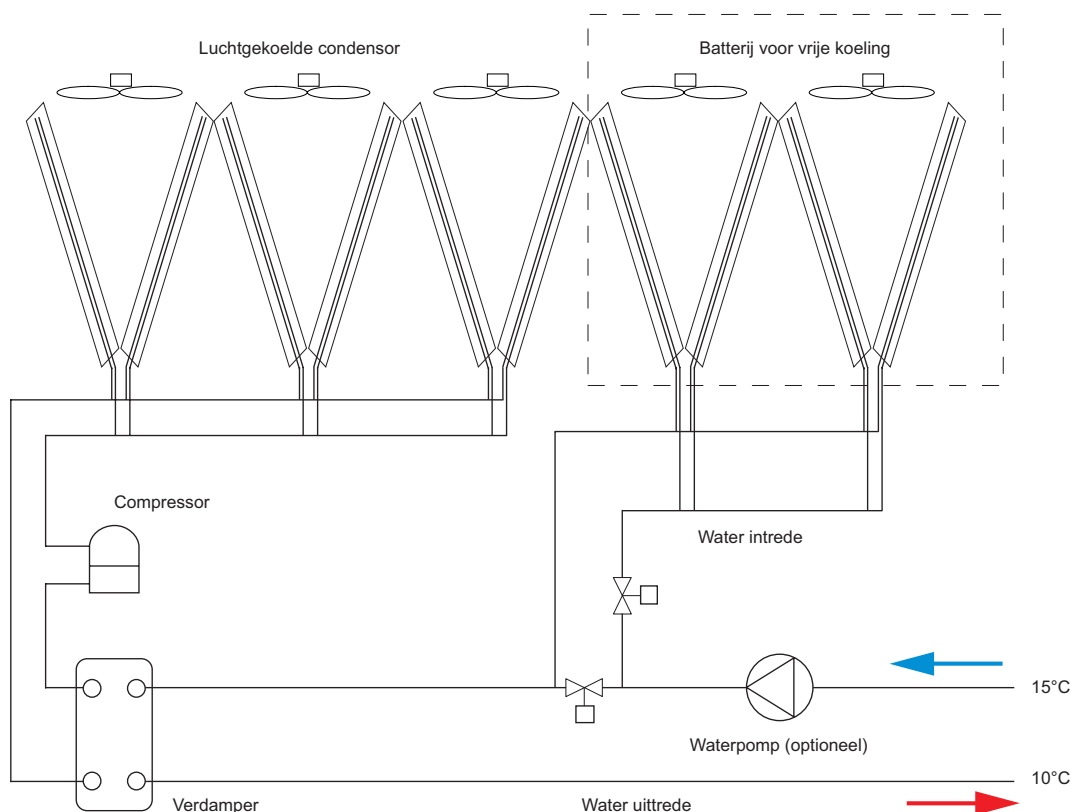
Typische vrije koeling toepassingen kunnen gebouwen zijn met een hoge warmte belasting gedurende het hele jaar, kantoren met computerruimten, data centers, etc. In noord-oostelijke delen van Europa is de buitentemperatuur tussen de 20 en 45% van het jaar lager dan 5°C, dat maakt deze optie erg aantrekkelijk.

Regelstrategie

De regelstrategie is als volgt: als $Temperatuur\ buiten < Temperatuur\ waterintrede - 3^{\circ}C$, servo-motorbediende kleppen gaan open om water door de vrije koelingbatterij te sturen. De ventilatoren voor de vrije koeling worden door de CLIMATIC 50 aangestuurd d.m.v. een specifiek PID algoritme. Vrije koeling wordt beschouwd als een capaciteitstrap dat voorrang heeft op de compressoren: pas als de ventilatoren van de vrije koeling het maximum toerental hebben bereikt worden de compressoren vrijgegeven om volgens hun eigen PID in bedrijf te komen.

Voordelen van de NEOSYS™ met vrije koeling

- Gelijktijdig koeling door compressor(en) om aan de koel behoefte te voldoen in alle omstandigheden. (t.o.v. DX vrije koeling, die niet gelijktijdig kunnen koelen met compressor(en) en vrije koeling)
- Ontwerp met extra koelbatterij voor vrije koeling, dit levert een forse besparing op energiekosten over een heel jaar.
- Vrije koeling zodra de buitenlucht temperatuur 3°C lager is dan de water intrede temperatuur.
- Verlaagt het aantal draaiuren van de compressoren.
- Verlengt de levensduur van de compressoren.
- EER tot 63 (Water 15/10°C, Lucht -15°C)
- Verlaagt de energie kosten
- Terugverdientijd vanaf 12 maanden.



Voorbeeld van vrije koeling:

Unit draait 100% in vrije koeling:

Waterintrede temperatuur: 12°C (30% glycol)

Aantal "V" (batterijen voor vrije koeling)		1V voor NAC 200 tot 540					2V voor NAC 200 tot 540				
Luchtstroom	m ³ /h	38000					76000				
Waterstroom	m ³ /h	36					72				
Buitentemperatuur	°C	-15	-10	-5	0	5	-15	-10	-5	0	5
Uitrede temperatuur	°C	6,7	7,7	8,7	9,7	10,7	6,7	7,7	8,7	9,7	10,7
Vrije koeling capaciteit	kW	190	153	117	82	47	380	306	234	164	94
Vrije koeling opgenomen vermogen	kW	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
EER		59	48	37	26	15	59	48	37	26	15
Vrije koeling drukval moet opgeteld worden bij de drukval over de verdamper	kPa	57					62				

Waterintrede temperatuur: 15°C (30% glycol)

Aantal "V" (batterijen voor vrije koeling)		1V voor NAC 200 tot 540					2V voor NAC 200 tot 540				
Luchtstroom	m ³ /h	38000					76000				
Waterstroom	m ³ /h	36					72				
Buitentemperatuur	°C	-15	-10	-5	0	5	-15	-10	-5	0	5
Uitrede temperatuur	°C	9	10,1	11,1	12,1	13,1	9	10,1	11,1	12,1	13,1
Vrije koeling capaciteit	kW	214	177	140	104	69	428	354	280	208	138
Vrije koeling opgenomen vermogen	kW	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
EER		67	55	44	33	22	67	55	44	33	22
Vrije koeling drukval moet opgeteld worden bij de drukval over de verdamper	kPa	57					62				