

# Shortlist

## voor inbedrijfname

Merk	Metro Therm
Serie	Combi Blueline
Type(s)	Combi Blueline
Vermogen(s)	1,8 kW
Functie	Verwarming, tapwater, koeling, ventilatie



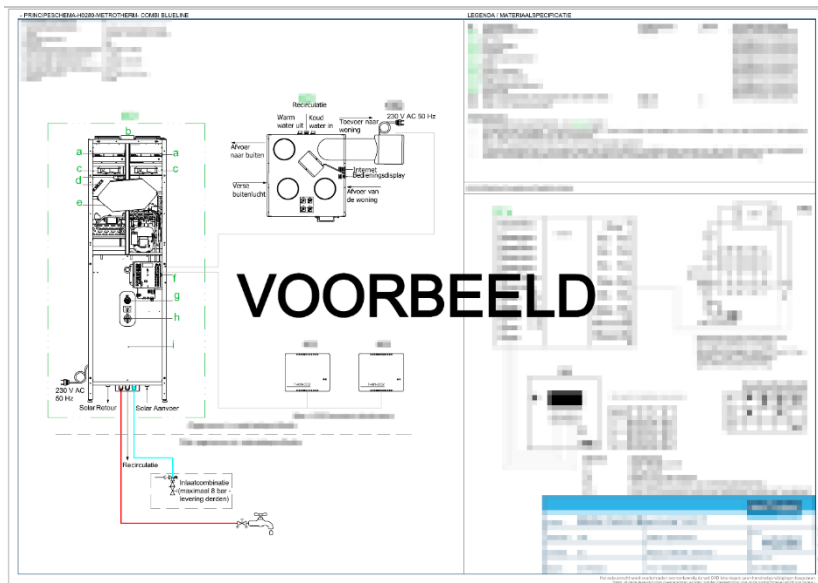
## Kennis

Let op! Kennis van de Metro Therm regeling en warmtepomp is noodzakelijk voor het doorlopen van deze shortlist. Dit document dient enkel als leidraad. Om een Metro Therm Combi Blueline in bedrijf te mogen stellen, dient een cursus afgerond te worden bij Nathan Academy.

## Hydraulisch en elektrisch schema

Om het installeren van een Combi Blueline te begeleiden, biedt Nathan principeschema's aan.

Geen Nathan principeschema bij de hand? Vraag deze dan op via:  
[www.nathan.nl/principeschema](http://www.nathan.nl/principeschema).



## Vorbereiding

Om goed voorbereid te starten aan een inbedrijfname van een Combi Blueline, adviseren wij het volgende:

- Zorg voor een Micro-SD kaart, maximaal 2GB in FAT formattering voorzien van de laatste software. De twee CRY en het LSC bestand moeten op de root van de kaart opgeslagen worden (niet in een map). De actuele software is per mail te verkrijgen via [service@nathan.nl](mailto:service@nathan.nl).
- Platte schroevendraaier (max 2mm breedte).
- Zekering van de printplaat. Per printplaat:
  - Hoofdprint.
    - Eén glaszekering Ø 5mm \* 20mm, T 5A.
    - Drie glaszekeringen Ø 5mm \* 20mm, T 0,5A.
  - Relaismodule.
    - Eén glaszekering Ø 5mm \* 20mm, T 3,15A.
- Het inbedrijfstellingsprotocol is verkrijgbaar via [service@nathan.nl](mailto:service@nathan.nl).
- Luchtdebietmeter.
- Actuele Shortlist. De meest actuele versie is beschikbaar via [service@nathan.nl](mailto:service@nathan.nl).
- Cursus van Nathan Academy succesvol afgerond.

## Stappenplan voor inbedrijfname

Onderstaande stappen zijn bedoeld om u te begeleiden tijdens de inbedrijfname. Afhankelijk van de opstelling kunnen deze stappen afwijken.

1. Controleer de installatie op correcte werking.
  - Plaatsing van het toestel.
  - Staat het toestel waterpas?
  - Is er voldoende ruimte beschikbaar voor service en onderhoudswerkzaamheden?
  - Is het boilervat gevuld en ontlucht?
  - Controleer de isolatie van de luchtkanalen.
  - Controleer aansluiting en werking condensafvoer.
  - Controleer de filters en reinig indien nodig.
  - Controleer het ingestelde vermogen van de naverwarming.
  - Zijn alle kleppen en ventielen (zoals brandklep) geopend?
  - Controleer of de voorplaten correct op het toestel gemonteerd zijn.
  - Controleer de spanning (230V) van de voedingsvoorziening.
2. Steek de stekker van het toestel in het stopcontact.
3. Start het toestel op.
  - Menu D1 - Selecteer gewenste taal.
  - Menu D5 - Controleer de softwareversie.
    - Correcte versie is *CV3412 / BV4612*. Afwijkende softwareversie? Update het toestel, volgens: *Bijlage 1: Software update*.
4. Regel de ventielen in. Een uitleg hiervan, is te vinden bij *Bijlage 2: Luchtzijdig inregelen*.
5. Eerste toestel instellen in volgens *Bijlage 3: Instellingen*.
  - a. Menu D4 - Wachtwoorden instellen:
    - Ga naar *Gebruikersmenu*.
      - Voer in "0000" en accepteer.
      - Gebruikersmenu wijzigen.
      - Voer in "2025".
    - Ga naar *Servicemenu*.
      - Voer in "0000" en accepteer.
      - Servicemenu wijzigen.
      - Voer in "2016".
6. Voor overige toestellen is mogelijk om de instellingen te kopiëren via een donorbediening, volgens *Bijlage 4: Instellingen kopiëren*.
7. Test de warmtepomp op werking.
  - a. Verwarming kan tijdelijk prioriteit gegeven worden door instelling *EH1* te wijzigen naar *Lucht*.
  - b. Verwarming kan getest worden door de gewenste ruimtetemperatuur zo hoog mogelijk in te stellen.
  - c. (*indien aanwezig*) Controleer werking en richting zoneklep door gewenste zonetemperatuur zo laag mogelijk in te stellen.
  - d. Controleer werking naverwarming.
8. Vul het inbedrijfstellingsprotocol in en verstuur deze per mail, naar *service@nathan.nl*.

## Bijlage 1: Software updaten en controleren

Om de software te updaten, is een Micro-SD kaart, maximaal 2GB in FAT formattering voorzien van de laatste software benodigd. De twee CRY en het LSC bestand moeten op de root van de kaart opgeslagen worden (niet in een map). Software is beschikbaar via [service@nathan.nl](mailto:service@nathan.nl).

Onderop de bediening bevindt zich de Micro-SD aansluiting. In deze aansluiting kan de SD-kaart ingestoken worden om de update mogelijk te maken.

In menu:

- Menu D5 – Start update
- De update duurt een aantal minuten. Tijdens de update kan het scherm meermaals in- en uitschakelen.
- Menu D5 – Controleer versie.
  - Deze Shortlist is gebaseerd op versie *CV3412 / BV4612*.
- Reset het toestel.
  - Menu EC4 – Reset all. Dit kan 15 seconden duren.

## Bijlage 2: Luchtzijdig inregelen

Een Combi BlueLine is voorzien van vier ventilatiestanden. De ventilatiestanden zijn bedoeld voor het volgende gebruik:

- Stand 1: Minimaal, bijvoorbeeld “niet thuis”.  
Stand 2: Lage stand ventilatie.  
Stand 3: Standaard ventilatie (op basis van BBL).  
Stand 4: Actief koelbedrijf en hoge ventilatie.

Zet de warmtepomp in inregelstand.

- Zet de ventilator in stand 3.

Zet hier de ventilator op stand 3.



Zet gewenste ruimtetemperatuur zo laag mogelijk.



Schakel de koeling uit.



- A2 – schakel vochtregeling uit.
  - A3 – Stel tapwater op een lage temperatuur in.
  - B4 – Schakel klokprogramma uit.
  - EE2 – Stel in op 0°C.
  - E11 – Schakel CO<sub>2</sub>-regeling uit.
  - EI5 – Schakel zoneregeling uit.
  - Controleer of EB3 en EB7 ingesteld staan op 45%.
  - Controleer of zoneklep volledig richting hoofdruimte wijst.
1. Open alle toe- en afvoerventielen.
  2. Sluit alle ramen en deuren (ook binnendeuren), controleer en reinig filters.
  3. Meet het luchtdebiet bij de warmtepomp (totaal debiet) of tel alle gemeten debieten bij elkaar op.
  4. Verstel ventilatorstanden EB3 en EB7 totdat het totaaldebiet voldoet aan het ventilatiedebiet volgens het BBL.
  5. Zoek het toevoerventiel met het grootste afwijkende debiet en stel dit ventiel in volgens ontwerp.
    - a. Zoek vervolgens weer het toevoerventiel op met het grootst afwijkende debiet en stel dit ventiel in volgens ontwerp.
    - b. Herhaal dit tot alle ventielen ingesteld zijn.
  6. Herhaal stap 5 voor alle afvoerventielen.
  7. Controleer of alle ventielen voldoen aan het ontwerpdebiet.
  8. De compressor heeft een minimaal luchtdebiet van 150m<sup>3</sup>/u nodig om te functioneren.
    - a. EB9 – stel in op “Aan”.
    - b. Is tijdens ventilatiestand 3 het debiet gelijk of hoger dan 150m<sup>3</sup>/uur?
      - i. Vul dan waarde EB3 in bij EB11 en waarde EB7 bij EB10.
    - c. Is tijdens ventilatiestand 3 het debiet lager dan 150m<sup>3</sup>/u?
      - i. Schrijf de huidige stand van EB3 en EB7 op.
      - ii. Verstel dan EB3 en EB7 tot een debiet van minimaal 150m<sup>3</sup>/u gehaald wordt.
      - iii. Vul de nieuwe waarde van EB3 in bij EB11.
      - iv. Vul de nieuwe waarde van EB7 in bij EB10.
      - v. Stel EB3 en EB7 in op de oorspronkelijke, opgeschreven, instellingen.
  9. De overige standen worden berekend.
    - a. Stand 1: Stand 3 – 30.
    - b. Stand 2: Stand 3 – 15.
    - c. Stand 4: Stand 3 + 15.
    - d. *(indien aanwezig) Verstel zoneklep volledig richting zone en meet het debiet van de zone.*
  10. Zijn de instellingen; A2, A3, A4, B4, EE2, E11 en EI5 teruggezet op de originele stand?
  11. Zijn het klokprogramma en de koeling weer ingeschakeld?

## Bijlage 3: Instellingen

Er zijn een aantal instellingen welke van belang zijn voor een goede werking van de installatie. Deze instellingen worden in het geel gearceerd en aangeduid met het symbool ◇.

Hoofdmenu	Fabrieksinstellingen	Mogelijke instellingen	Nathan advies
<b>A - Gebruiker</b>			
A1 - Naverwarmer	Aan	Aan - Uit	Aan
A2 - Vochtsensor	Aan	Aan - Uit	Aan
A3 - Tapwatertemperatuur	50 °C	0 - 60 °C	50 °C
A4 - Elektrisch element	50 °C	0 - 65 °C	50 °C
A5 - Boost-tijd	30 min	1 - 120 min	30 min
A6 - Timer niveaus 3 en 4	Uit	Aan - Uit	Aan ◇
A7 - Timer niveaus 3 en 4	3 Uur	1 - 9 Timer	2 uur ◇
<b>B - Planners</b>			
B1 - Ventilatorplanner	Niet in gebruik	Niet in gebruik/niveau 1 - 4/stand-by	In overleg met bewoner
B2 - Temperatuurplanner	Niet in gebruik	Niet in gebruik/Alternatieve temperatuur (B5)/Normaal	In overleg met bewoner
B3 - Tapwaterplanner	Niet in gebruik	Niet in gebruik/Alternatieve warmtapwatertemperatuur (B6) Normaal	In overleg met bewoner
B4 - Planner inschakelen	Uit	Aan - Uit (B1 - B2 - B3)	In overleg met bewoner
B5 - Alternatieve temp.	0,0 °C	-10 °C - +10 °C	In overleg met bewoner
B6 - Alternatieve TW temp	0,0 °C	-10 °C - +10 °C	In overleg met bewoner
<b>C - Datum/Tijd</b>			
C1 - Tijd			Tijd checken
C2 - Datum			Datum checken
C3 - Zomertijd	Aan	Aan - Uit	Aan
<b>D - Display</b>			
D1 - Taal	Engels	Engels/Dansk/Deutsch/Svenska	Nederlands ◇
D2 - Screensavertijd	10 min	0 - 600 min	10 min
D3 - Displ. Vergendeltijd	5 sec.	0 - 120 sec.	5 sec
D4 - Wachtwoord	0	0000 - 9999	Gebruikers: 2025 Servicemenu: 2016 ◇
D5 - Softwareupdate			
<b>E -Service</b>			
<b>EA - Instellingen opslaan</b>			
EA1 - Instellingen opslaan			
EA2 - Instellingen laden			

Hoofdmenu	Fabrieksinstellingen	Mogelijke instellingen	Nathan advies
<b>EB - Fan snelheidsniveaus</b>			
EB1 - Niv. 1 Toevoerlucht	15%	0 - 100 %	EB3-30 ◇
EB2 - Niv. 2 Toevoerlucht	30%	0 - 100 %	EB3-15 ◇
EB3 - Niv. 3 Toevoerlucht	45%	0 - 100 %	Zie Bijlage: luchtzijdig inregelen ◇
EB4 - Niv. 4 Toevoerlucht	60%	0 - 100 %	EB3 + 15 ◇
EB5 - Niv.1 Afvoerlucht	15%	0 - 100 %	EB7-30 ◇
EB6 - Niv.2 Afvoerlucht	30%	0 - 100 %	EB7-15 ◇
EB7 - Niv.3 Afvoerlucht	45%	0 - 100 %	Zie Bijlage: luchtzijdig inregelen ◇
EB8 - Niv.4 Afvoerlucht	60%	0 - 100 %	EB7+15 ◇
EB9 - Min. luchtdebiet	Aan	Aan - Uit	Aan ◇
EB10 - Min. lucht deb. afv.	50%	0 - 100 %	Zie Bijlage: luchtzijdig inregelen ◇
EB11 - Min. lucht deb. toe.	50%	0 - 100 %	Zie Bijlage: luchtzijdig inregelen ◇
EB12 - RPM-alarm	Aan	Aan - Uit	Aan
EB13 - Reset RPM-alarm	Uit	Aan - Uit	Uit
<b>EC - Regelaar</b>			
EC1 - Vorstbescherming	T3 voorwarm	Uit/T3 voorverwarming/T5 voorverwarming/Ventilatorreductie	T3 voorverwarming
EC2 - Vorstreductie	8 °C	-10 °C - +10 °C	8 °C
EC3 - Vrijgave systeem stop	Uit	Aan - Uit	Uit
EC4 - Fabrieks ins. Hertsel	Uit	Uit - Reset (% ventilatoren) - Alles resetten	Uit
EC5 - H3 relaisopties	Voorverwarmen	Voorverwarmen - Opwarmen - Altijd aan	Voorverwarmen
EC6 - AUX-relais H9	2	0 - 10	2
EC7 - AUX-relais H10	12	0 - 10	12
EC8 - Zonne hysteresis	5 °C	0 - 5 °C	5 °C
<b>ED - El. verwarming</b>			
ED1 - Regeling Elek. Tijd	3 min	1 - 30 min	3 min
ED2 - Voorverwarm Temp.	3 °C	-15 °C - +10 °C	3 °C
ED3 - Voorverwarm PI P	5	1 - 255	5
ED4 - Voorverwarm PI I	200	1 - 255	200
ED5 - Voorverwarm Reg	40 sec.	10 - 120 sec.	40 sec.
ED6 - Naverwarmer offset	-2 °C	-10 °C - +10 °C	-1 °C ◇
ED7 - Naverwarmer PI P	5	1 - 255	5
ED8 - Naverwarmer PI I	200	1 - 255	200
ED9 - Naverwarmer regeling	40 sec.	10 - 120 sec.	40 sec.
<b>EE - Bypass</b>			
EE1 - Bypass open offset	3 °C	1 - 10 °C	2 °C ◇
EE2 - Bypass uitschakelen	4 °C	0 - 20 °C	4 °C
EE3 - Bypassstijd min. aan	5 min	0 - 60 min	5 min
<b>EF - Filter</b>			
EF1 - Filtertimmer resetten			
EF2 - Filtertimmer	3 maanden	0 - 12 maanden	6 maanden
EF3 - Filter/stop	Uit	Aan - Uit	Uit

Hoofdmenu	Fabrieksinstellingen	Mogelijke instellingen	Nathan advies
<b>EG - Vochtigheidsregeling</b>			
EG1 - Vochtigheid max Temp	15 °C	0 - 25 °C	15 °C
EG2 - Vochtigheid max.	60%	35 - 85 %	60%
EG3 - Ventilatorsnelheid	15%	5 - 30 %	15%
EG4 - Vochtig reg. Freq.	10 min	1 - 60 min	10 min
<b>EH - Combi-instellingen</b>			
EH1 - Prio water/lucht	Water	Water - Lucht	Water
EH2 - Koeling vrijgeven	Aan	Aan - Uit	Aan
EH3 - Activering koeling	3 °C	0 - 5 °C	2 °C ◊
EH4 - Min.T. buitenkoel.	15 °C	0 - 20 °C	15 °C
EH5 - Elektrisch element	Uit	Aan - Uit	Aan ◊
EH6 - Legionella aan/uit	Aan	Aan - Uit	Aan
EH7 - Legionella startdag	Maandag	Maandag - Zondag	denk aan gelijktijdigheid ◊
EH8 - Legionella startuur	1	00 - 23	denk aan gelijktijdigheid ◊
EH9 - Stop ontdooitemp.	10 °C	0 - 15 °C	10 °C
EH10 - Balans ontdooiing	Uit	Aan - Uit	Uit
EH11 - Constant aan/uit	Uit	Aan - Uit	Uit
EH12 - Constante @ temp	5 °C	0 - 10 °C	5 °C
EH13 - Externe overschrijving	Planner	Planner/Zonnepaneel/Smart grid	Planner
EH14 - PV-paneel lage set	1V	0 - 4095	1V
EH15 - PV paneel hoge set	5V	0 - 4095	5V
EH16 - PV paneel vertrag.	15 min	0 - 60 min	15 min
EH17 - Compressorhysterese	0,4 °C	0,1 - 1,0 °C	0,4 °C
EH18 - Compressormodus	Auto	Auto - Uit	Auto
EH19 - regel sensor	T2	T2, CO <sub>2</sub> 1 - 5	Indien gemonteerd kies sensor in hoofdruimte ◊
<b>EI - Vraagsturing</b>			
EI1 - CO2-regeling	Uit	Aan - Uit	Indien aanwezig: aan ◊
EI2 - CO2-instelling	800 PPM	400 - 2000 PPM	800 PPM
EI3 - CO2-niveau 4 tijd	30 min	0 - 1000 min	30 min
EI4 - Aantal CO2-sensoren	0	0 - 4	gemonteerde aantal ◊
EI5 - Zone temp. controle	Nee	Ja/Nee	Indien zoneklep aanwezig: Ja ◊
EI6 - Zone temp. hysteresese	0,4	0,1 - 2,0	0,4
EI7 - Zone temp. Sensor	1	CO <sub>2</sub> 1 - 5	Kies de sensor die in de zone is gemonteerd. ◊
<b>EJ - Brandbestrijding</b>			
EJ1 - Aantal brandkleppen	0	0 - 4 stk	0
EJ2 - Brandtest/reset	Uit	Uit/Test/Reset	Uit
EJ3 - Brandtest datum	1	1 - 31 dagen in maand	1
EJ4 - Brandtest uur	12	0 - 23 tijd	12

Hoofdmenu	Fabrieksinstellingen	Mogelijke instellingen	Nathan advies
<b>EK - Mengkraanregeling</b>			
EK1 -Opwarmingsinstallatie	Uit	Uit/Vloer/Verwarming	Uit
EK2 - Temp comp bij -12°C	45 °C	20 - 90 °C	45 °C
EK3 - Temp comp bij 20°C	20 °C	15 - 25 °C	20 °C
EK4 - Comp. curve offset	2 °C	-10 °C - +10 °C	2 °C
EK5 - Compensatiecurve	2 °C	0 - 5 °C	2 °C
EK6 - Max debietT	45 °C	20 - 65 °C	45 °C
EK7 - Kleptijd (sec)	150 sec.	1 - 255 sec.	150 sec.
EK8 - Max Returntemp.	50 °C	25 - 70 °C	50 °C
EK9 - Neutrale Zone	1 °C	0 - 10 °C	1 °C
EK10 - Verwarming PI P	20	0 - 255	20
EK11 - Verwar PI I (x10)	50	0 - 255	50
EK12 - Verwarming Reg tijd	5 sec.	1 - 120 sec.	5 sec.
<b>EL - Modbus</b>			
EL1 - Modbus-adres	20	1 - 247	20
EL2 - Modbus-baudsnelheid	19200 baud	9600/19200 baud	19200 baud
EL3 - Modbus-pariteit	Even	Geen/Even/Oneven	Even
EL4 - Modbus wijzigen	Aan	Aan - Uit	Aan
<b>EM - Handmatig overschrijven</b>			

## **Bijlage 4: Instellingen kopiëren**

Het is mogelijk om de instellingen op de bediening op te slaan. Vervolgens kan de bediening gebruikt worden om de instellingen bij een andere warmtepomp te installeren. Voor de uitleg zullen we de bediening met instellingen, *donorbediening* noemen.

### **Donorbediening instellen**

1. Stel warmtepomp in volgens *bijlage 3: Instellingen*.
2. Sluit donorbediening aan op de volgens inbedrijfname ingestelde warmtepomp.
3. Ga naar menu EA1 – Instellingen opslaan.
  - a. Instellingen zijn nu van warmtepomp gekopieerd naar *donorbediening*.
4. Verwijder donorbediening.

### **Instellingen van donorbediening naar warmtepomp schrijven:**

1. Verwijder oorspronkelijke bediening.
2. Sluit donorbediening aan op de warmtepomp.
3. Ga naar menu EA2 – Instellingen laden.
  - a. Instellingen zijn nu van *donorbediening* gekopieerd naar warmtepomp.
4. Verwijder donorbediening.

Sluit oorspronkelijke bediening aan.

**Notitivel**

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

**Notitivel**

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

**Notitivel**

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

**Notitivel**

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

## **Garantievoorwaarden**

De garantievoorwaarden voor onze producten zijn te vinden via onze website op *www.nathan.nl*.

## **Colofon**

Deze uitgave is met zorg tot stand gekomen. Ondanks deze zorg zijn fouten nooit volledig uit te sluiten. Nathan kan geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele zet- en drukfouten en de daaruit voortvloeiende gevolgen.



NEDERLAND

Nathan Service BV  
Mega 2  
6902 KL Zevenaar

T +31 (0) 26-2051122  
E [service@nathan.nl](mailto:service@nathan.nl)

[www.nathan.nl/service](http://www.nathan.nl/service)

BELGIË / LUXEMBURG

Nathan Systems NV/SA  
Lozenberg 4  
1932 Zaventem

T +32 (0) 2-7211570  
F +31 (0) 2-7253553  
E [info@nathan.be](mailto:info@nathan.be)

[www.nathan.be](http://www.nathan.be)

