

Itho combi warmtepomp

type WPU 3co/WPU 5co/WPU 55co/WPU 65co/ WPU 75co voor collectieve bron met een hoge delta-T

Introductie

Bij de keuze voor duurzame techniek in de woningbouw staan comfort, gezondheid en energiebesparing centraal. De warmtepomp van Itho zorgt voor een optimaal binnenklimaat in woningen. Of het nu gaat om een appartement, villa of eengezinswoning. De warmtepomp is onderdeel van het Itho Energiewoning concept. Met de warmtepomp van Itho is de bewoner gegarandeerd van warmte in de winter, koeling in de zomer en warm water. Deze documentatie informeert u over de Itho combi warmtepompen van het type WPU 3co/WPU 5co/WPU 55co/WPU 65co en WPU 75co. Deze warmtepompen zijn ontwikkeld voor toepassing in combinatie met een collectieve bron met een hoge delta-T.

Werking warmtepomp

De warmtepomp maakt gebruik van warmte/koude opslag in de bodem om een woning te verwarmen, te koelen en te voorzien van warm water. Op een laag temperatuurniveau wordt energie uit de bodem onttrokken en overgedragen op een hoog temperatuurniveau. Daarmee worden de vloer en het tapwater voorraadvat op temperatuur gehouden. Bij de Itho warmtepomp wordt een separaat tapwater voorraadvat gemonteerd van 90 liter, 150 liter of 200 liter, respectievelijk type SVV 90, SVV 150 of SVV 200.

Programma

De Itho warmtepomp is leverbaar in verschillende vermogens en uitvoeringen.

In dit document vindt u de gegevens van:

- WPU 3co: 3,5 kW, collectieve bron.
- WPU 5co: 4,5 kW, collectieve bron.
- WPU 55co: 5,5 kW, collectieve bron.
- WPU 65co: 6,5 kW, collectieve bron.
- WPU 75co: 7,5 kW, collectieve bron.

Voordelen

De warmtepomp onderscheidt zich door:

- Hoog rendement, voor ruimteverwarming en voor verwarming van tapwater.
- Compact formaat.
- Laag geluidsniveau.
- Lage elektrische aansluitwaarde, 16 A éénfase voor WPU 3co, 10 A driefase voor WPU 5co, 16 A driefase voor WPU 55co, WPU 65co en WPU 75co.



Warmtepompunit

- Ingebouwd expansievat cv-zijdig bij WPU 3co en WPU 5co.
- Tapwater van ruim 60 °C in warmtepompbedrijf, zonder gebruik te maken van het elektrisch element.

Funcities

De warmtepomp wordt ingesteld met de centrale thermostaat MFT. De gewenste temperatuur in de woning en de instellingen voor warm water zijn via de draairing en drukknoppen te bekijken en te wijzigen.

Verwarmen

Op basis van de instellingen van de MFT en de temperatuur in de ruimte schakelt de warmtepomp over naar verwarmingsbedrijf. Het volledige vermogen van de warmtepomp wordt daarbij ingezet. De cv-aanvoertemperatuur is geregeld op basis van de vraag uit de kamerthermostaat en wordt begrensd aan de hand van de buitentemperatuur.

Koelen

Op basis van de instellingen van de MFT en de temperatuur in de ruimte schakelt de warmtepomp over naar vrij koelbedrijf. Op de MFT kan tevens extra koeling worden ingesteld. In het algemeen kan de temperatuur in de

Itho combi warmtepomp type WPU 3co/5co/55co/65co/75co

woning tot zo'n 5°C lager zijn dan in eenzelfde woning zonder koeling. De badkamervloer wordt niet gekoeld. De warmtepomp kan hiertoe een externe klep besturen en zo condensvorming in de badkamer voorkomen.

Warm tapwater

De warmtepomp verwarmt het tapwater uit het voorraadvat tot ruim 60°C. Op basis van de instelling van de MFT en twee temperatuursensoren in het voorraadvat schakelt de warmtepomp naar tapwaterbedrijf. De warmtepomp heeft een Eco en een Comfort stand. In de Eco stand wordt dagelijks tijdens daluren water met een temperatuur van 60°C gemaakt. In de Comfort stand wordt bovendien het vat overdag tijdens piekuren op 55°C gehouden. Bij de WPU 3co en WPU 5co is het ook mogelijk het elektrisch element handmatig vrij te geven voor het extra verwarmen van tapwater. Dit is optioneel bij de WPU 55co, WPU 65co en WPU 75co. De voorraadvaten type SVV zijn volledig voorbereid voor het aansluiten op de warmtepomp. Meer informatie hierover is vermeld in het datablad voorraadvat.

Componenten

De warmtepomp is voorzien van:

Expansievat

De Itho warmtepompen WPU 3co en WPU 5co beschikken cv-zijdig over een geïntegreerd expansievat. Bij de WPU 55co, WPU 65co en WPU 75co is een extern cv-zijdig expansievat nodig. Bronzijdig is een centraal geplaatst extern expansievat nodig.

Tapwaterpomp en cv-pomp

In de warmtepomp is een tapwaterpomp en een cv-pomp opgenomen.

Bronpomp en externe motorbediende klep

De warmtepompen type WPU 3co, WPU 5co, WPU 55co, WPU 65co en WPU 75co hebben een externe bronafsluiter en een ingebouwde bronpomp. De afsluiter en de pomp zorgen ervoor dat alleen als de warmtepomp in bedrijf is, er water door het broncircuit van de warmtepomp circuleert. De co types zijn bij uitstek geschikt om direct aan te sluiten op een collectieve bron met een eigen bronpomp en een hoge delta-T. De ingebouwde bronpomp zorgt voor voldoende circulatie over de verdampers. Hierdoor is de flow door de verdampers in de warmtepomp onafhankelijk van de flow in de bron en kan de warmtepomp aangesloten worden op een bron met een lage flow en een hoge delta-T.

Anti-condensregeling

Tijdens vrij koelen bewaakt de warmtepomp de temperatuur van de vloer. De retourtemperatuur van het cv-water wordt daarbij hoger gehouden dan 20°C, of 18°C bij extra koelen. Condensvorming op de vloer wordt op deze wijze voorkomen.

Elektrisch verwarmingselement

Het ingebouwde elektrisch element kan alleen door handmatige vrijgave ingeschakeld worden, voor extra comfort of als back-up in het geval van een systeemstoring. De vrijgave geldt voor 24 uur. Na deze periode moet het elektrisch element opnieuw handmatig vrijgegeven worden.

Geïsoleerde afsluiters

De waterzijdige aansluitingen (voor cv en tapwater) zijn voorzien van een voorgemonteerde afsluiter. Ook de isolatieschalen voor deze afsluiters zijn inbegrepen.

Randvoorwaarden en opstelling

Kamerthermostaat type MFT

Om de warmtepomp in te stellen en te bedienen is een thermostaat van het type MFT nodig. Deze thermostaat is speciaal ontwikkeld voor de Itho warmtepompen.

De thermostaat wordt met een standaard tweedraadsverbinding aangesloten op de warmtepomp.



MFT thermostaat

Bron

Het ontwerp van de warmtepompinstallatie is gebaseerd op het bouwkundig ontwerp van de woning. Op basis van deze gegevens selecteert Itho de juiste bodemwarmtewisselaar. De dimensionering van de bodemwarmtewisselaar is onder meer afhankelijk van het benodigd verwarmingsvermogen en de regeneratie door koeling. Itho kiest voor een ontwerp waarbij alleen water in de bodemwarmtewisselaar wordt gebruikt en geen glycol nodig is.

Opstellingsruimte

De warmtepomp en het voorraadvat voor tapwater worden bij voorkeur dicht bij elkaar geplaatst om onnodige verliezen te voorkomen. Voor de warmtepomp is een elektrische aansluiting nodig en een vulpunt voor het cv- en het broncircuit. Voor het voorraadvat is bij de koudwateraansluiting een afvoer nodig. De warmtepomp mag in een ongeventileerde ruimte worden opgesteld.

Opties en accessoires

Autotemp Temperatuurregeling per verblijfsruimte

Voor extra comfort in de woning kan de kamerthermostaat MFT uitgebreid worden met een temperatuurregeling per verblijfsruimte. Elke ruimte krijgt daarbij een eigen draadloze thermostaat type RT. Door het openen en sluiten van de kleppen op de verdeler van de vloerverwarming zorgt Autotemp ervoor dat iedere ruimte de juiste hoeveelheid cv-water krijgt. Het toepassen van een buffervat en handmatig inregelen zijn hierdoor niet nodig. Ook een externe open/dicht klep voor de badkamer is hierdoor niet nodig. De verdeelers voor de vloerverwarming zijn bij Autotemp inbegrepen.

Elektrisch element warm water

Het elektrisch element voor warm water is optioneel bij de warmtepomp, type WPU 55co, WPU 65co en WPU 75co.

Monitorboard

Via het monitorboard worden alle relevante gegevens van de warmtepomp beschikbaar gesteld voor beheer op afstand.

Buitentemperatuur sensor

Voor een comfortabele en zuinige werking van de warmtepomp is de buitentemperatuursensor noodzakelijk. Op basis van de buitentemperatuur wordt de cv-aanvoertemperatuur door de warmtepomp begrensd. Naarmate de buitentemperatuur lager wordt, kan de cv-aanvoertemperatuur hoger worden. De buitentemperatuursensor wordt aangesloten op de warmtepomp.

Gelijkwaardigheidsverklaring

De warmtepompunits hebben niet alleen een hoog opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, maar ook op het gebied van tapwater. Voor de warmtepompunits zijn verklaringen conform norm voor het opwekkingsrendement van tapwater beschikbaar en gelijkwaardigheidsverklaringen voor het opwekkingsrendement van ruimteverwarming. De opwekkingsrendementen uit de verklaringen mogen worden toegepast bij berekeningen volgens NEN 5128. Zie voor de waarden de tabel 'Opwekkingsrendementen'. De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn op aanvraag beschikbaar.

Garantie en onderhoud

Op de warmtepompen geldt een all-in garantie van 2 jaar en 3 maanden. Voorrijd- en arbeidskosten worden vergoed conform de normtijdenlijst.

Het geïntegreerd ontwerpen van de combinatie woning, ventilatie, energievoorziening en warmte- en koudeopslag is noodzakelijk voor het behalen van een goed rendement, ook op termijn. Itho adviseert tijdens het ontwerptraject en geeft een ontwerpgarantie af voor het ontwerp van de warmte- en koudeopslag.

Itho combi warmtepomp type WPU 3co/5co/55co/65co/75co

Technische specificaties		WPU 3co	WPU 5co	WPU 55co	WPU 65co	WPU 75co
Toepassing		Collectieve open bron / hoge dT				
Type		water/water				
Kleur		zilvergrijs / blauw				
Gewicht	kg	100	120	128	128	128
Afmetingen (h x b x d)	mm	1025 x 480 x 600				
Thermisch vermogen W10/W35 (EN14511)	kW	3,5	4,5	5,7	6,8	7,8
Maximaal koelvermogen bij ontwerpflows, bron 15°C / cv 22°C WP in (bij CO uitvoeringen: bron 11°C)	kW	5	6	8	5	5,4
Ontwerpflow bronzijde	l/h	410	500	660	800	910
Minimale aanvoertemperatuur bronzijde bij ontwerpflow	°C	9	9	9	9	9
Ontwerp aanvoertemperatuur bronzijde	°C	11	11	11	11	11
Vorstbeveiliging bronzijde	°C	2	2	2	2	2
Ingebouwd expansievat cv circuit 6 l, 1 bar voordruk		ja	ja	nee	nee	nee
Maximale aanvoertemperatuur bronzijde	°C	20	20	20	20	20
Beschikbare opvoerhoogte bronzijde bij ontwerpflow	kPa	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Intern drukverlies bronzijde bij ontwerpflow	kPa	1,3	2	3,2	4,5	6
Maximale druk bronzijde	bar	7	7	7	7	7
Ontwerpflow cv	l/h	1200	1200	1200	1200	1200
Minimale flow cv	l/h	900	900	900	900	900
Maximale aanvoertemperatuur cv zijde	°C	42	42	42	42	42
Maximale aanvoertemperatuur cv zijde	°C	42	42	42	42	42
Beschikbare opvoerhoogte cv zijde bij ontwerpflow	kPa	27	27	38	38	38
Maximale druk cv zijde	bar	3	3	3	3	3
Elektrisch opgenomen vermogen bij W10/W35	kW	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
Elektrisch element, back-up voor warm water en cv	kW	2	3			
Elektrisch element, back-up voor cv	kW			4,5	4,5	4,5
Elektrisch element, back-up voor warm water (optioneel)	kW			4,5	4,5	4,5
Elektrische aansluiting		230V	3x400V	3x400V	3x400V	3x400V
Afzekering (B-kar)		16A	16A	16A	16A	16A
Koudemiddel				R134a		
Geluidsvermogen Lw(A)	dB(A)	38	44	48	48	49

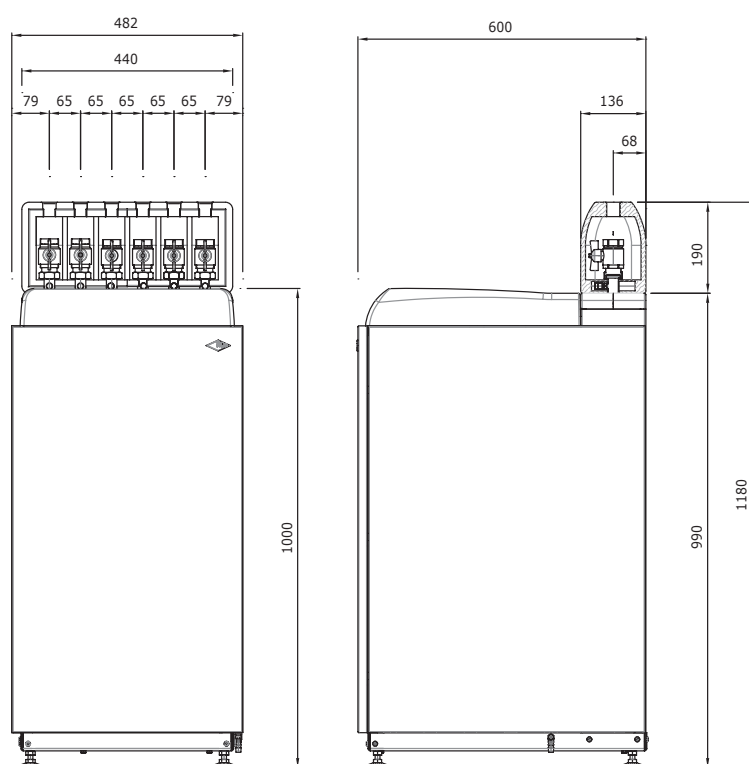
Ruimteverwarming NEN 5128 & 7120	WPU 3co	WPU 5co	WPU 55coe	WPU 65co	WPU 75co
Gesloten systeem (met water gevuld), θ aanvoer $\leq 30^\circ\text{C}$			6,44	6,41	6,45
Open systeem, θ aanvoer $\leq 30^\circ\text{C}$			6,63	6,61	6,63
Gesloten systeem (met water gevuld), θ aanvoer $\leq 35^\circ\text{C}$	5,95	5,84	6,32	6,22	6,18
Open systeem, θ aanvoer $\leq 35^\circ\text{C}$	6,14	6,05	6,51	6,42	6,35

Tapwater NEN 5128 & 7120	WPU 3co	WPU 5co	WPU 55coe	WPU 65co	WPU 75co
Klasse 1	3,1	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Klasse 2	3,08*	2,66	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Klasse 3	3,06	2,69*	3,17	n.v.t	n.v.t
Klasse 4	n.v.t	2,71	3,34	3,25	3,2

* Geïnterpoleerd.

Maatschets warmtepomp

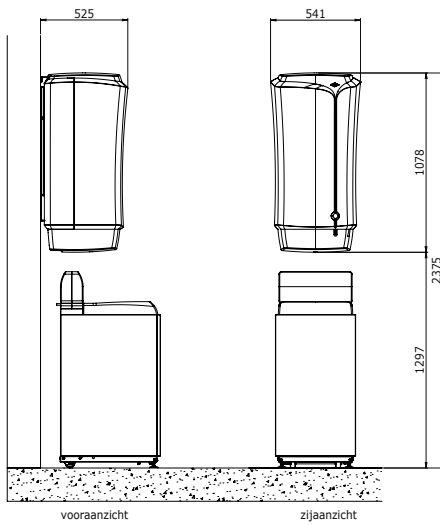
maten in mm



Itho combi warmtepomp type WPU 3co/5co/55co/65co/75co

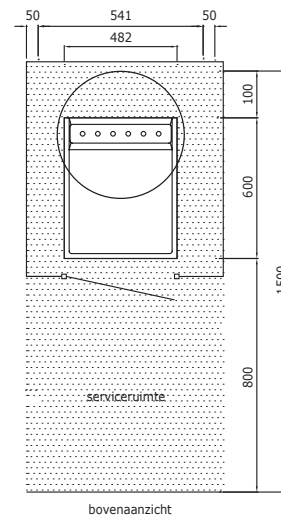
Opstelling warmtepomp

Opstelling WPU met voorraadvat SVV 90

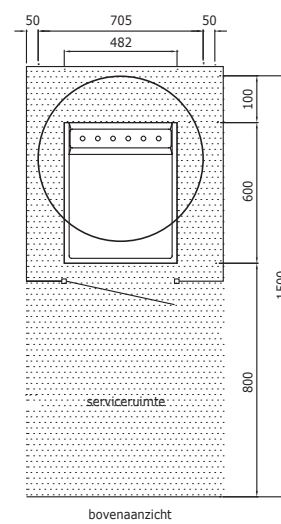
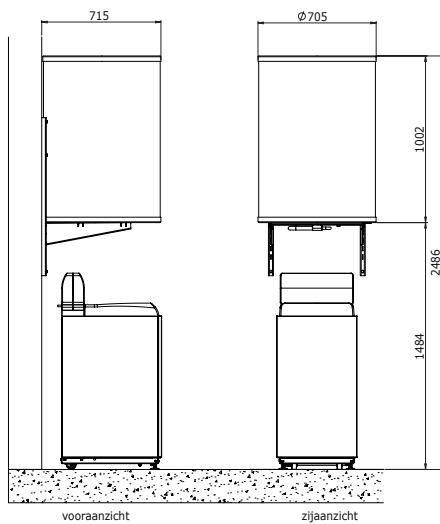


Benodigde serviceruimte warmtepomp

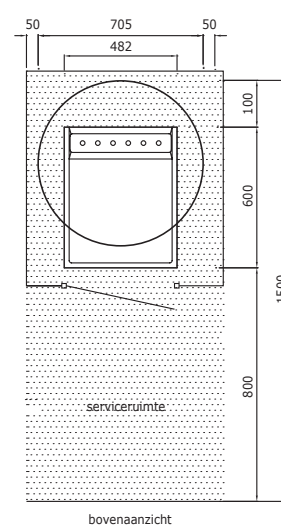
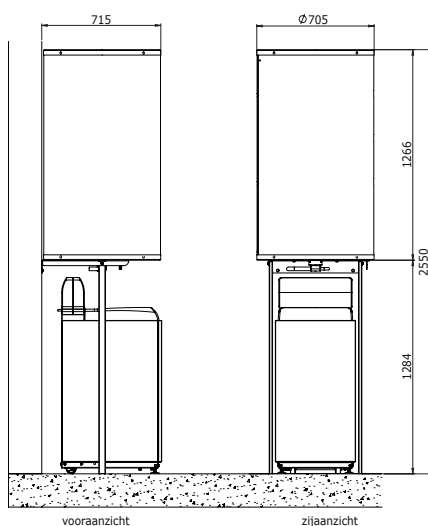
Bovenaanzicht benodigde serviceruimte warmtepompunit



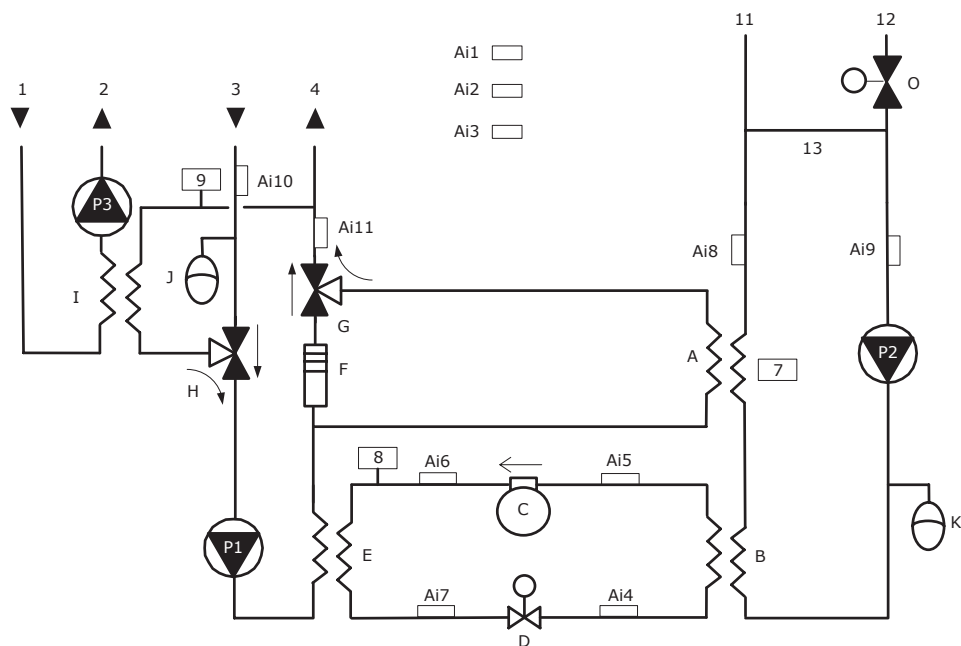
Opstelling WPU met voorraadvat SW 150



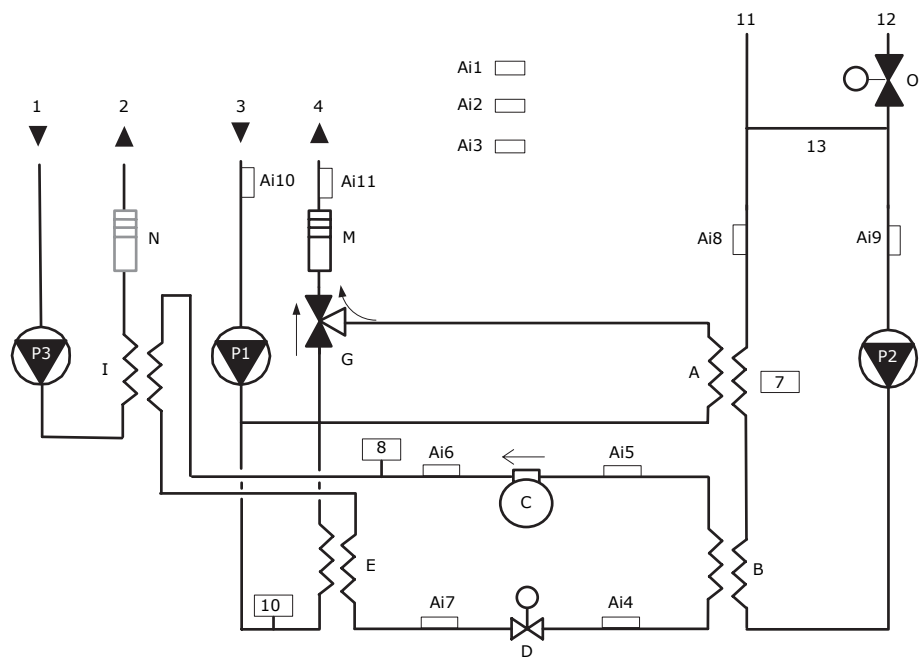
Opstelling WPU met voorraadvat SW 200



Principe schema's WPU 3co en WPU 5co



Principe schema's WPU 55co, WPU 65co en WPU 75co



Legenda principe schema's WPU 3co/5co/55co/65co/75co

A Warmtewisselaar voor vrije koeling

B Verdampertank

C Compressor

D Expansieventiel

E Condensator

F Elektrisch element voor verwarmen en warm water

G Driewegklep verwarmen/vrij koelen

H Driewegklep verwarmen warm water

I Warmtewisselaar voor warm water

J Expansievat cv

M Elektrisch element voor verwarmen

N Elektrisch element voor warm water (optioneel)

O Bronklep (externe montage)

P1 CV pomp

P2 Tapwaterpomp

Ai1-Ai11: Temperatuursensoren

1 Tapwater retour

2 Tapwater aanvoer

3 CV retour

4 CV aanvoer

7 Flowsensor bron

8, 9, 10 Druksensoren

11 Bron retour

12 Bron aanvoer

13 Kortsluitleiding, montage direct boven warmtepomp

Itho bv

Adm. de Ruyterstraat 2
3115 HB Schiedam
Postbus 21
3100 AA Schiedam
www.itho.nl



Climate for life.