

# Itho combi warmtepomp

## type WPU 3c/WPU 5c/WPU 55c/WPU 65c/WPU 75c voor collectieve bron

### 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 3c/WPU 5c/WPU 55c/WPU 65c en WPU 75c. Deze warmtepompen zijn ontwikkeld voor toepassing in combinatie met een collectieve open of gesloten bron.

### 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 3c: 3,5 kW, collectieve open of gesloten bron.
- WPU 5c: 4,5 kW, collectieve open of gesloten bron.
- WPU 55c: 5,5 kW, collectieve open of gesloten bron.
- WPU 65c: 6,5 kW, collectieve open of gesloten bron.
- WPU 75c: 7,5 kW, collectieve open of gesloten 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 3c, 10 A driefase voor WPU 5c, 16 A driefase voor WPU 55c, WPU 65c en WPU 75c.



Warmtepompunit

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

### Functies

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 3c/5c/55c/65c/75c

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 3c en WPU 5c is het ook mogelijk het elektrisch element handmatig vrij te geven voor het extra verwarmen van tapwater. Dit is optioneel bij de WPU 55c, WPU 65c en WPU 75c. 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 3c en WPU 5c beschikken cv-zijdig over een geïntegreerd expansievat. Bij de WPU 55c, WPU 65c en WPU 75c 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.

### Bronklep

De warmtepompen type WPU 3c, WPU 5c, WPU 55c, WPU 65c en WPU 75c hebben een ingebouwde bronafsluiter. Hierdoor is de warmtepomp geschikt om aan te sluiten op een collectieve bron. De afsluiter zorgt ervoor dat alleen als de warmtepomp in bedrijf is, er water door het broncircuit van de warmtepomp circuleert.

### 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

Alle waterzijdige aansluitingen (cv, tapwater, bron) 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 55c, WPU 65c en WPU 75c.

### Monitorboard

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

### Buitemperatuur sensor

Voor een comfortabele en zuinige werking van de warmtepomp is de buitemperatuursensor noodzakelijk. Op basis van de buitemperatuur wordt de cv-aanvoertemperatuur door de warmtepomp begrensd. Naarmate de buitemperatuur lager wordt, kan de cv-aanvoertemperatuur hoger worden. De buitemperatuursensor 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 3c/5c/55c/65c/75c

Technische specificaties		WPU 3c	WPU 5c*	WPU 55c	WPU 65c	WPU 75c
Toepassing		Collectieve bron (open of gesloten)				
Type		water/water				
Kleur		zilvergrijs / blauw				
Gewicht	kg	100	120	125	129,5	132
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	3,7	4,1	4,3	4,6	4,8
Ontwerpflow bronzijde	l/h	1000	1200	1400	1600	1800
Minimale aanvoertemperatuur bronzijde bij ontwerpflow	°C	7	7	7	7	7
Ontwerp aanvoertemperatuur bronzijde	°C	10	10	10	10	10
Vorstbeveiliging bronzijde	°C	2	2	2	2	2
Maximale aanvoertemperatuur bronzijde	°C	20	20	20	20	20
Intern drukverlies bronzijde bij ontwerpflow	kPa	8,4	12	13	17	21,5
Maximale druk bronzijde	bar	7	7	7	7	7
Ontwerpflow cv	l/h	1200	1200	1200	1200	1200
Ingebouwd expansievat cv circuit 6 l, 1 bar voordruk		ja	ja	nee	nee	nee
Minimale flow cv	l/h	900	900	900	900	900
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	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4
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		16A B-kar	10A B-kar	16A B-kar	16A B-kar	16A B-kar
Koudemiddel		R134a				
Geluidsvermogen Lw(A)	dB(A)	38	44	48	48	49

\* De WPU 5 is ook verkrijgbaar in een 230 V uitvoering met eenfase 230 V aansluiting van 16 A en een elektrisch element van 2 kW.

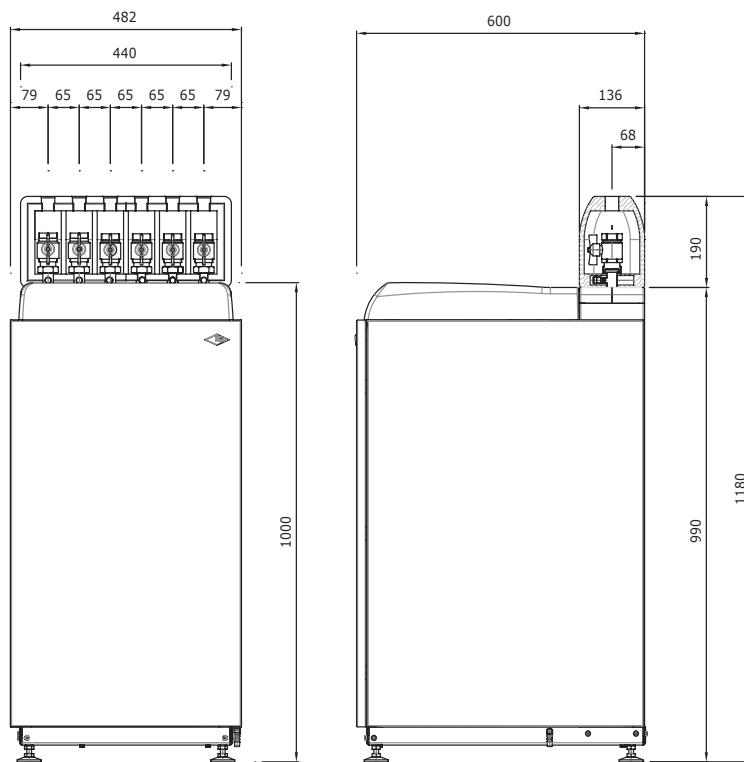
Ruimteverwarming NEN 5128 & 7120	WPU 3c-S	WPU 5c-S	WPU 55c	WPU 65c	WPU 75c
Gesloten systeem (met water gevuld), $\theta$ aanvoer $\leq 30^\circ\text{C}$			6,44	6,41	6,45
Open systeem, $\theta$ aanvoer $\leq 30^\circ\text{C}$			6,63	6,61	6,63
Gesloten systeem (met water gevuld), $\theta$ aanvoer $\leq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

Tapwater NEN 5128 & 7120	WPU 3c-S	WPU 5c-S	WPU 55c	WPU 65c	WPU 75c
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



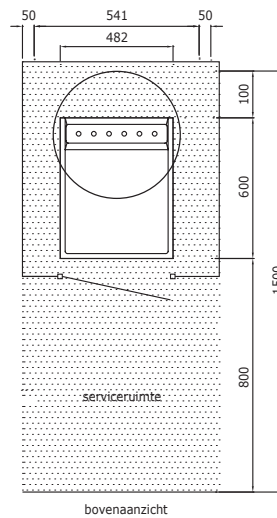
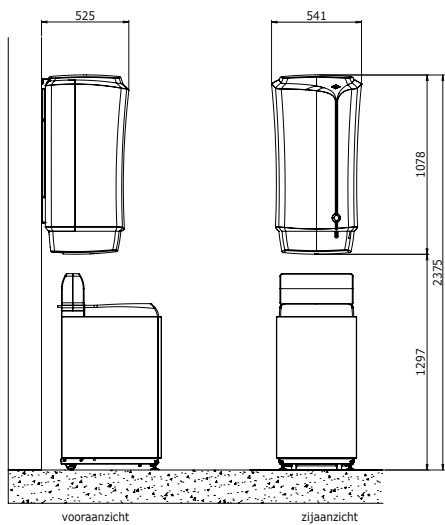
# Itho combi warmtepomp type WPU 3c/5c/55c/65c/75c

## Opstelling warmtepomp

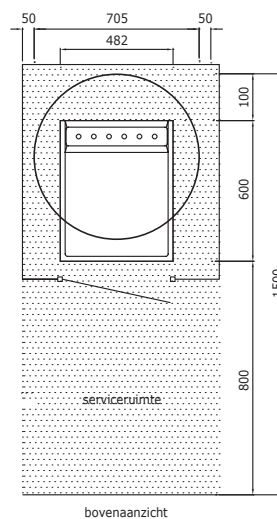
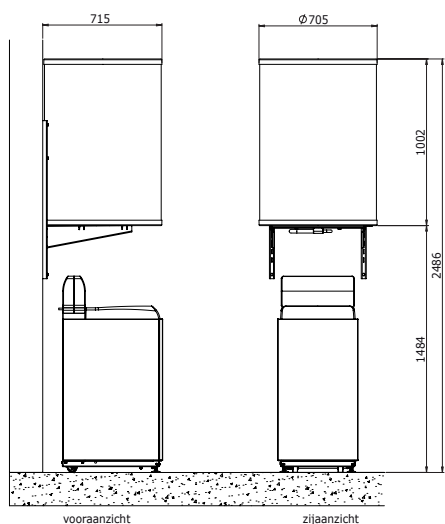
## Benodigde serviceruimte warmtepomp

### Opstelling WPU met voorraadvat SVV 90

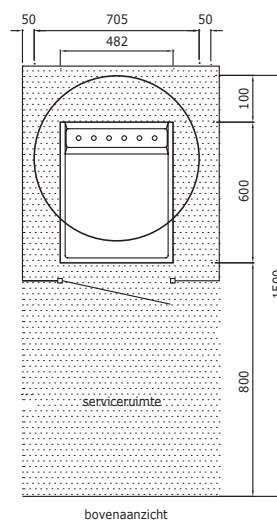
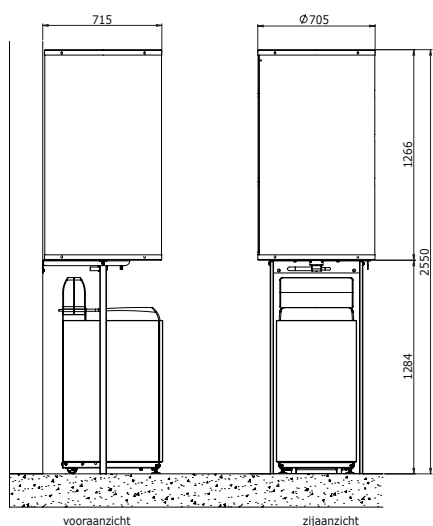
### Bovenaanzicht benodigde serviceruimte warmtepompunit



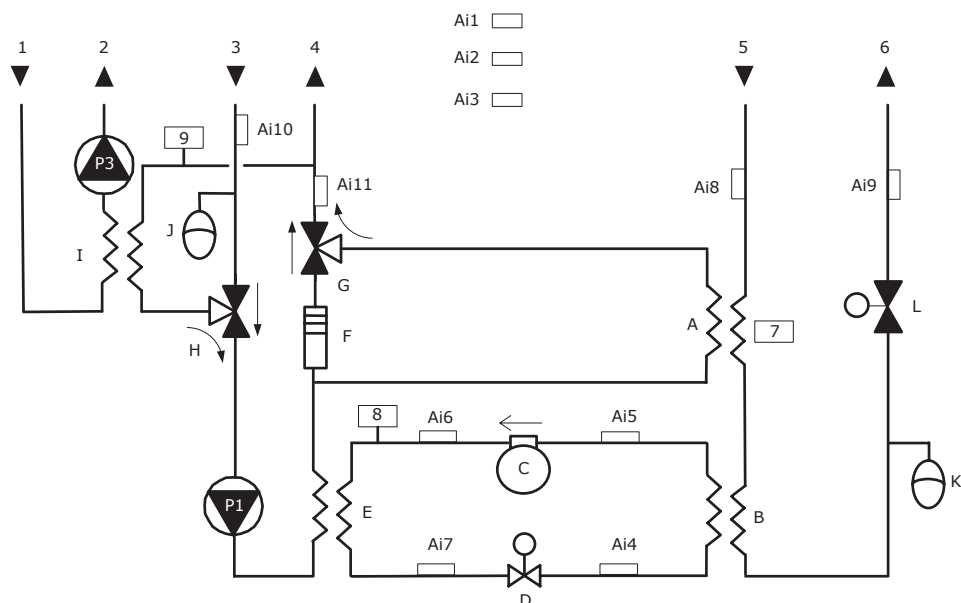
### Opstelling WPU met voorraadvat SW 150



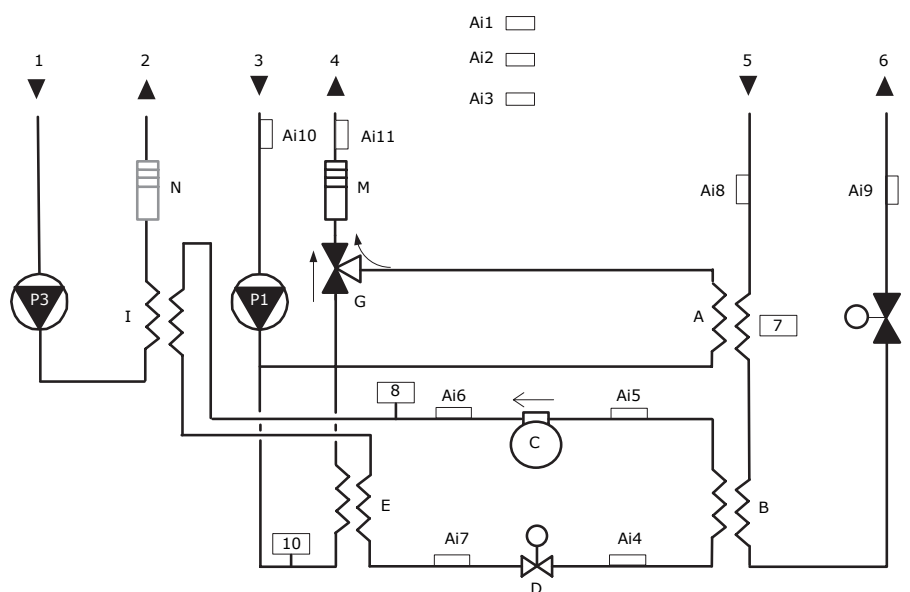
### Opstelling WPU met voorraadvat SW 200



## Principe schema's WPU 3c en WPU 5c



## Principe schema's WPU 55c, WPU 65c en WPU 75c



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

A Warmtewisselaar voor vrije koeling

B Verdamp(er)

C Compressor

D Expansieventiel

E Condensor

F Elektrisch element voor verwarmen en warm water

G Driewegklep verwarmen / vrij koelen

I Warmtewisselaar voor warm water

J Expansievat cv

L Bronklep

M Elektrisch element voor verwarmen

N Elektrisch element voor warm water (optioneel)

P1 CV pomp

P2 Tapwaterpomp

Ai1-Ai11: Temperatuursensoren

1 Tapwater retour

2 Tapwater aanvoer

3 CV retour

4 CV aanvoer

5 Bron aanvoer

6 Bron retour

7 Flowsensor bron

8, 9, 10 Druksensoren

---

**Itho bv**

Adm. de Ruyterstraat 2  
3115 HB Schiedam  
Postbus 21  
3100 AA Schiedam  
[www.itho.nl](http://www.itho.nl)



Climate for life.