

# Värmepump, förutsättningar för installation

## Bakgrund:

Oljepannor och vedpannor kräver sällan något minsta flöde i värmesystemet och om det blir för varmt löser termostat/överhettningsskyddet ut. För att då byta värmekälla till värmepump är det delvis andra förutsättningar som gäller. Generellt ökas temperaturen i värmesystemet genom att värmepumpen jobbar hårdare/längre tider och inte genom att öka/strypa flödet i systemet.

För att få en problemfri och effektiv drift med värmepump måste det säkerställas ett minsta flöde, annars kommer det att bli problem med högtryckslarm och driftstopp och andra larm, vilket negativt påverkar komforten i huset samt genererar klagomål och supportfrågor. För en luft/vattenvärmepump finns det även en frysrisk vid avfrostning, därför har samtliga luft/vattenvärmepumpar från Viessmann en flödesvakt inbyggd.

Flödesvakten larmar enbart om minimiflödet kraftigt underskrids och är en indikation på att något är fel med förutsättningarna i värmesystemet, t ex rördimensioner, tryckfall pga smuts/luft etc.

Samtliga värmepumpar (oavsett fabrikat) har krav på minimiflöden till värmepumpen.

Vissa har t ex arbetstank (gamla CTC) ihopbyggd med varmvattenberedaren, det ger förvisso en enkel installation på ett befintligt system där man inte känner till flöden och tryckfall, men verkningsgraden för värmepumpen blir sällan bra/optimal.

## Guide för att få en bra installation och problemfri drift med värmepump

Före installation behöver följande punkter kontrolleras, det är installatörens ansvar att följa tillverkarens data:

1. Data för värmesystemet, t ex uppmätta flöden på befintligt system. Jämför dessa med tekniska data för värmepumpen.
2. För nybyggnation, se till att värmesystemet projekteras för att klara tekniska data för värmepumpen.

Exempel med tekniska data för 10kW 222-S, luft-vatten:

<b>Värmebärare (sekundärkrets)</b>		
Minimiflöde	l/h	1400
Värmeanläggningens minimivolym, kan inte spärras	l	50/40 <sup>*2</sup>
Max. extern tryckförlust (RFH) vid minimiflöde	mbar	500
	kPa	50
Max. framledningstemperatur	°C	64

Värmepumpens inbyggda cirkulationspump klarar 50kPa tryckfall vid 1400 l/ och min volym är 40l. Så minst 1400l/h vid max 50kPa måste värmesystemet klara. Samt ha minst 40l volym tillgängligt.

Kompleta flödesscheman för respektive modell av värmepump finns på:

<https://www.viessmann.se/sv/service/Flodesscheman.html>

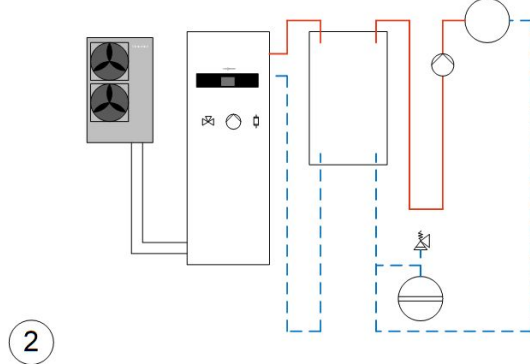
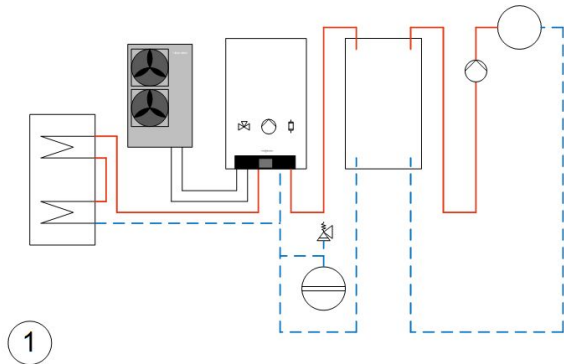
Om projekterade flödesdata för värmesystemet ej kan uppfyllas eller är okända/osäkra, så kan kraven på flöden och volym mot värmepumpen ändå uppfyllas, enligt något av följande 2 exempel:

1. Bufferttank samt en extra cirkulationspump för värmesystemet, den pumpen måste dimensioneras på plats, värmepumpstillverkaren känner inte till värmesystemet och dess egenskaper/egenheter. Värmesystemet och dess cirkulation måste dimensioneras av värmesystemsleverantören eller av person som har kompetens för uppgiften.

2. 46-liters tank och överströmningsventil. Även här måste det säkerställas att flödet räcker till för värmesystemet, värmepumpstillverkaren känner inte till värmesystemet och dess egenskaper/egenheter. Värmesystemet och dess cirkulation måste dimensioneras av värmesystemsleverantören eller av person som har kompetens för uppgiften.

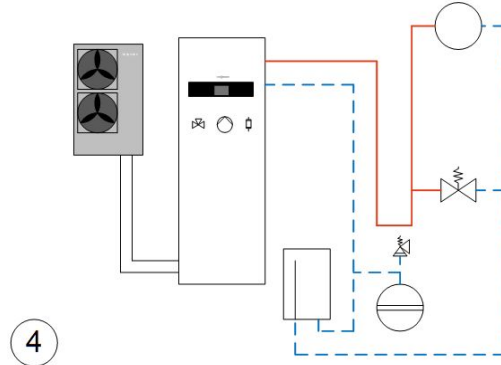
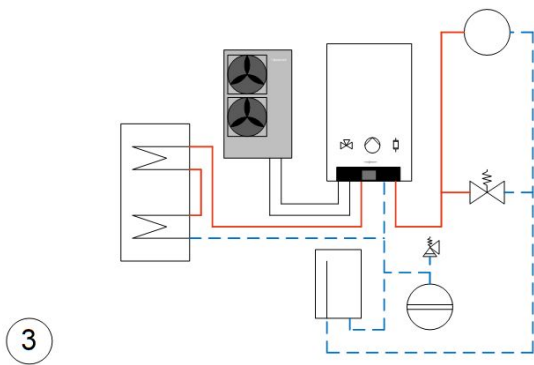
Exempel 1: 200-S med 200-liters buffertank.

Exempel 2: 222-S med 200-liters buffertank.

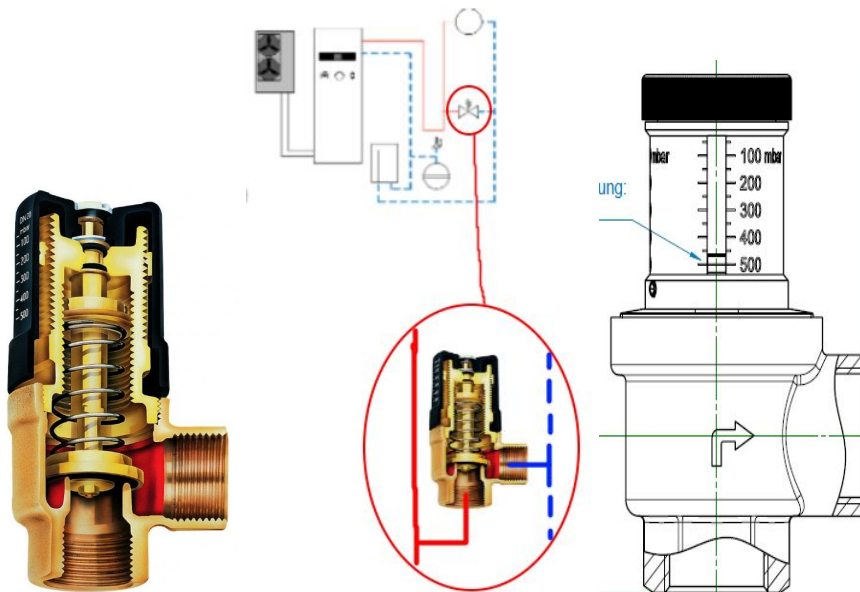


Exempel 3: 200-S med 46-liters tank

Exempel 4: 222-S med 46-liters tank.



Ventilen skall installeras i flödesriktningen, så att den får en by-pass-funktion (framledning till retur). Ventilen öppnar endast i en riktning (flödespil finns på ventilen).



Kompleta flödesscheman för respektive modell av värmepump finns på:  
<https://www.viessmann.se/sv/service/Flodesscheman.html>

Rördimensioner, exempelvis minsta rördiameter DN32 för 10kW.

Se även utdrag från projektering sid 122:

[https://webapps.viessmann.com/vibooks/api-internal/file/resources/technical\\_documents/SE/sv/VPA/5798024VPA00003\\_1.PDF](https://webapps.viessmann.com/vibooks/api-internal/file/resources/technical_documents/SE/sv/VPA/5798024VPA00003_1.PDF)

### 7.8 Hydrauliska förhållanden för sekundärkretsen minimivolymer och minimiflödet måste följas, se nedanstående:

Viessmann luft/vattenvärmepumpar avfrostas effektivt via reversering av kylkretsen. Avfrostningsenergin tas då ur sekundärkretsen under en kort tid. För säker drift av värmepumpen med lång livslängd måste ett **minimiflöde** uppnås i sekundärkretsen, både vid uppvärmning och vid kylning. Dessutom krävs en **tillräckligt stor anläggningsvolym** för avfrostningsenergin. Denna anläggningsvolym får inte kunna spärras. Därmed får inte värmekretsar som kan stängas via termostatventiler tas med i beräkningen.

#### Observera!

Om utrustningen används för kyl drift måste framledningen och returledningen isoleras ångdiffusionstätt.

Åtgärder för att säkerställa **minimiflödet**:

- Värmekretsarna är helt öppna hela tiden (tillåtelse från användaren krävs).

#### Observera!

Värmekretsarnas dimensionerade flöde måste vara större än minimiflödet i sekundärkretsen.

- Använd ackumulatortanken för att koppla ur värmekretsarna (parallellt anslutna till värmepumpen).
- Montera överströmningsventilen på det ställe i värmekretsen som är beläget längst bort. I anläggningar med ackumulatortank i sekundärkretsens returledning och med tillräcklig anläggningsvolym kan överströmningsventilen monteras direkt bakom ackumulatortanken.

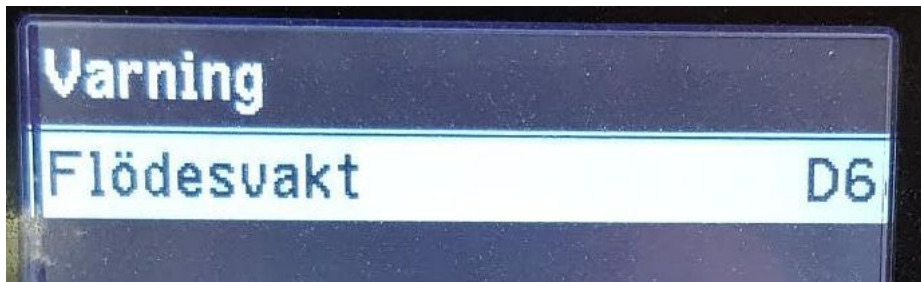
Åtgärder för att säkerställa **minimivolymer/avfrostningsenergin**:

- Installera en ackumulatortank Vitocell 100-E (volym 40 l eller 46 l) i sekundärkretsens returledning: Se kapitel "Installationstillbehör".
- Använd ett förkopplingskärl.
- Hydraulledningarna i sekundärkretsen ska ha min. diametern som anges i tabellen nedan.

#### Vitocal 222-S

Vitocal 222-S	Typ	Minimiflöde för värmeanläggning l l <sup>12</sup>	Minimiflöde l/h	Min. diameter rörledningar i sekundärkretsen	
230 V-utrustning	- AWBT-M	221.C04	40 <sup>13</sup> /50	700	DN 25
	- AWBT-M-E	221.C06	40 <sup>13</sup> /50	700	DN 25
	- AWBT-M-E-AC	221.C08	40 <sup>13</sup> /50	700	DN 25
		221.C10	40 <sup>13</sup> /50	1400	DN 32
		221.C13	40 <sup>13</sup> /50	1400	DN 32
		221.C16	40 <sup>13</sup> /50	1400	DN 32
400 V-utrustning	- AWBT	221.C10	40 <sup>13</sup> /50	1400	DN 32
	- AWBT-E	221.C13	40 <sup>13</sup> /50	1400	DN 32
	- AWBT-E-AC	221.C16	40 <sup>13</sup> /50	1400	DN 32

Övrigt, om larm D6 uppstår:



- Kontrollera systemtrycket, bör vanligen vara minst 1 bar.
- Kontrollera smutsfilter, samt att systemet är urluftat
- Cirkulationspumpen
- Säkerställ flödet, enligt tidigare