

Optimal lösning för varmvattenberedning
ihop med värmepumpar



TAPPVARMVATTENMODUL FÖR KOMBINATION MED VÄRMEPUMP

Cetetherm AquaEfficiency är en tappvarmvattenmodul som bereder tappvarmvatten i samma stund som det finns ett behov. All ackumulering sker på primärsidan dvs. i pannkretsen vilket gör att energilagringen sker i tankar utan korrosionsskydd. Detta ger den bästa ekonomiska och hygieniska lösningen för energilagring.

Med sin unika reglering och väl avstämda komponenter säkerställs en låg returtemperatur vilket i sin tur ger en högre verkningsgrad, COP, för varmvattenproduktionen.

Cetetherm AquaEfficiency är en komplett produkt, inklusive laddpump, VVC pump, blandningsventil och styrsystem, i kapacitet upp till 800kW, redo att driftsättas.

Som standard levereras kopparlödda syrafast värmeväxlare men kan på begäran fås med värmeväxlare helt i rostfritt eller packningsförsedd.

Energieffektiv – varmvattenproduktion med högt COP

Optimerad tappvarmvattencirkulation, VVC – väldigt lågt temperaturtapp mellan primär och varmvattensidan.

Ekonomisk lösning – enkel installation, färdig att ansluta och energilagring i tank utan korrosionsskydd

Cetetherm AquaEfficiency är avsedd att kombineras med NIBEs fastighetsvärmepumpar samt bufferttankar. Med hjälp av flödesstyrning av primärflödet uppnås en skiktad laddning av primärtankarna.

AquaEfficiency är utrustad med ModBus som gör det möjligt att kontrollera och avläsa på distans.

FUNKTION

Systembeskrivning

Cetetherm AquaEfficiency bereder tappvarmvatten vid behov, dvs ingen lagring av tappvarmvattnet. Energi överförs via en värmeväxlare från den primära sidan till tappvarmvattensidan. På den primära sidan ansluts AquaEfficiency till en värmekälla, till exempel NIBE F1345/ F1355 eller NIBE F2120 med primär tank.

Flödet på vattnet som kommer in i värmeväxlaren på primärsidan anpassas för att möta efterfrågan på tappvarmvattensidan. Blandningsventilen eliminerar skällningsrisk och reducerar den potentiella ansamlingen av kalkavlagringar på värmeväxlarens sekundärsida. En varmvattencirkulationspump ser till att det alltid finns tappvarmvatten med rätt temperatur i hela kretsen.

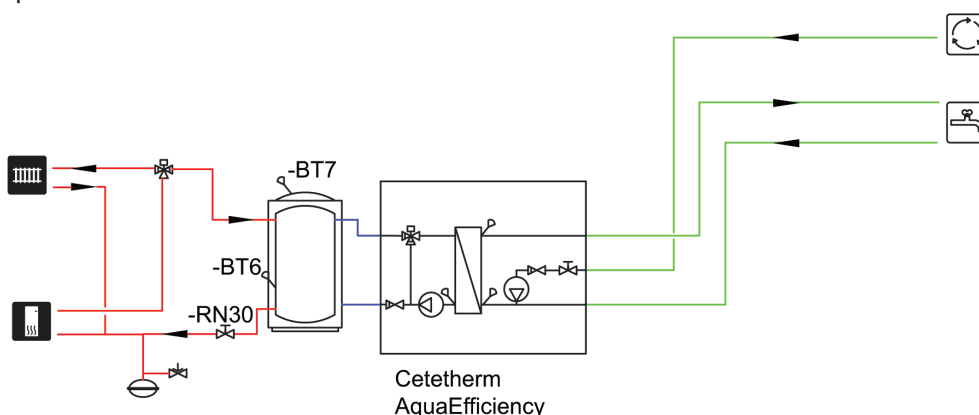
Primärtankarna kopplas i serie. Vid högre laddeffekt kan tankarna kopplas i parallella batterier för att få ned flödes hastigheten så att en god skiktning uppnås.

På primärsidan är det viktigt att en injusteringsventil monteras mellan tankar och värmepump. Denna krävs för att uppnå en bra skiktning.

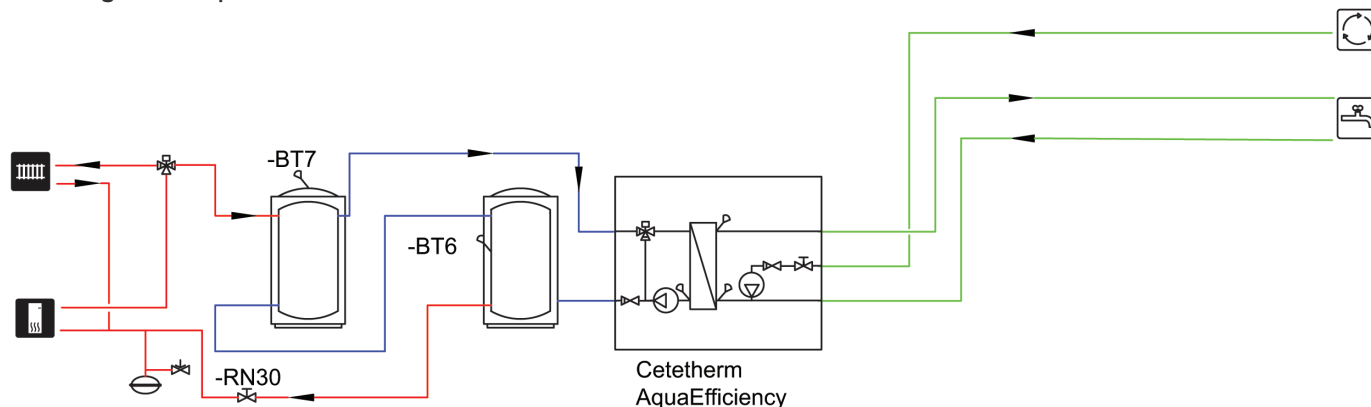
Givare BT7 placeras i toppen på tanken närmast värmepumpen och den styrande givaren BT6 placeras så att 1/3 av tankvolymen är under dess placering. Det vill säga att vid tre lika seriekopplade tankar placeras BT6 på toppen av den sista tanken.

DOCKNINGSPRINCIP

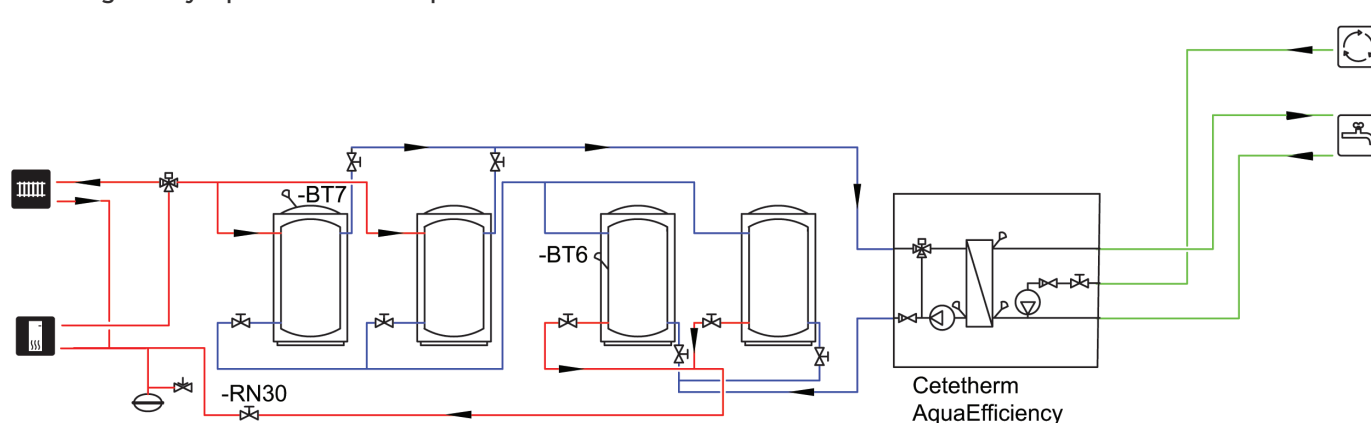
Dockning med en primärtank



Dockning med två primärtankar i serie



Dockning med fyra primärtankar i två parallella batterier



Observera att flödet i de blå rören är mycket högre än i de röda rören.

DIMENSIONERINGSGUIDE

Antal lägenheter*	AquaEfficiency artikelnummer	Tappvatteneffekt [kW] (0 °C -55 °C)	Rek. Tank volym vid min rek VP effekt	Min. rek. VP effekt**	RSK nummer
10-15	EFB6050ISR	143	750	12	693 60 31
20-28	EFB6060ISR	205	1500	15	693 60 32
25-35	EFB11250ISR	232	1750	20	693 60 33
30-41	EFB11250ISR	256	2000	20	693 60 33
35-48	EFB11250ISR	279	2250	30	693 60 33
50-68	EFB11270ISR	342	3000	40	693 60 34
60-82	EFB11270ISR	381	3500	40	693 60 34
70-95	EFB11270ISR	418	4000	60	693 60 34
85-115	EFB11270ISR	469	4500	60	693 60 34
100-143	EFB112130ISR	538	5000	90	693 60 35
110-158	EFB112130ISR	570	6000	90	693 60 35

* Minvärdet motsvarar 5-6 rumslägenheter och maxvärdet 1-2 rumslägenheter.

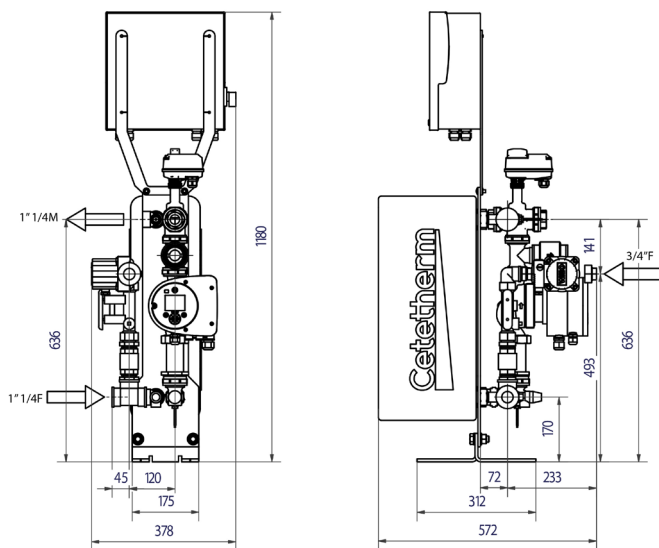
** Installerad värmepumpseffekt kan med fördel ökas. Lösningen med primärlagring av energi möjliggör mottagande av en stor laddeffekt. Vid en dubbling av värmepumpseffekt kan rekommenderad tankvolym minska med 25%.

Större effekter kan fås efter förfrågan.

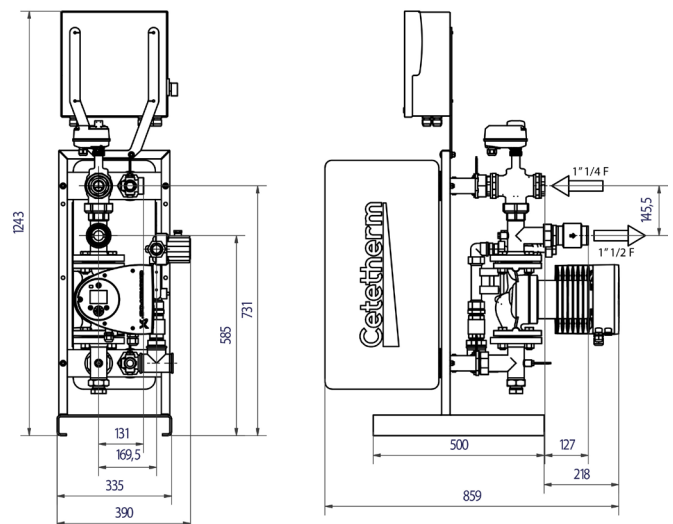
TEKNISKA DATA

Max drifttryck	10 bar
Max drifttemp	100 °C
Anslutningsspänning	230V-50Hz
Typ av värmexlare	Kopparlöd syrafast
Primärpump	Ingår
VVC-pump	Ingår

AQUAEFFICIENCY CB60 ISR



AQUAEFFICIENCY CB112 ISR



INSTÄLLNING AV NIBES VÄRMEPUMP

Inställning av primärflöde

Med exempelvis en NIBE F1345/F1355 eller NIBE F2120 med styrmodul SMO40.

För att få högsta effektivitet och bäst utnyttjande av primärtankar är god skiktning en förutsättning. Därför är det viktigt att injustering av primärflöde utförs.

NIBE F1345/F1355 - inställning av primärflöde

Gå till meny 5-Service.

I meny 5.1.11-värmebärarpumpshastighet ställ in «driftläge, varmvatten» till «manuellt» och «manuell inställning varmvatten» till «100%».

Vänta tills samtliga kompressorer kopplade mot tappvarmvatten startat.

Justera flödet med injusteringsventilen (-RN30) så att differens mellan fram- och returledning är 10K, vid ca 55 °C framledning (10,5K vid 45 °C framledning, 11K vid 35 °C framledning).

Efter varje justering på injusteringsventilen, låt systemet stabilisera sig i 3 minuter innan nästa justering. Verifiera rätt temperaturdifferens genom 10 minuters drift.

När rätt temperaturdifferens har verifierats, gå till meny 5.1.10 - driftläge värmebärarpump ställ in "driftläge, varmvatten" till »intermittent» eller «auto» beroende på vald dockningsprincip och i meny 5.1.1-varmvatteninställning ställ in «laddmetod» till «måltemp».

NIBE F2120 med SMO40 - inställning av primärflöde

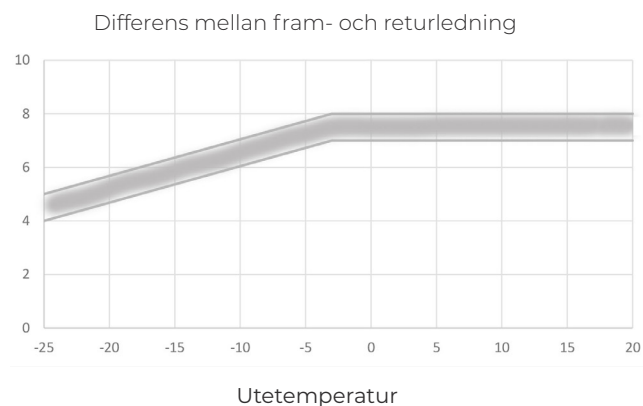
Gå till meny 5-Service.

I meny 5.11.X.2-laddpump ställ in «hastighet vid drift, varmvatten» till "manuellt" och «manuell inställning» till "100%" för respektive slav.

I meny 5.1.23 - Kompressorkurva, välj «varmvatten» bocka ur «auto» och konfigurera högsta möjliga kompressorkurvan så att varmvatten alltid görs med max kompressorfrekvens.

Vänta tills samtliga kompressorer kopplade mot tappvarmvatten startat.

Justera flödet med injusteringsventilen(-RN30) så att differens enligt diagram uppnås.



Efter varje justering på injusteringsventilen, låt systemet stabilisera sig i 3 minuter innan nästa justering. Verifiera rätt temperaturdifferens genom 10 minuters drift.

När rätt temperaturdifferens har verifierats, gå till meny 5.11.X.2-laddpump och ställ in "hastighet vid drift, varmvatten" till «intermittent» eller «auto» beroende på vald dockningsprincip. I meny 5.1.1-varmvatteninställning ställ in «laddmetod» till «måltemp».

Inställning av temperatur för varmvattenladdning med NIBE F1345/F1355 och NIBE SMO40

I meny 5.1.1-varmvatteninställning justeras även temperaturinställningar för varmvattenladdning start och stopp. Om 55 °C tappvarmvatten önskas rekommenderas normallägets inställning för stopp 59 °C och start 53 °C. Instegningsdiff. kompressorer ställs till 0 °C.

INSTÄLLNING AV AQUAEFFICIENCY VID UPPSTART

OBS! AquaEfficiency får inte startas förens toppgivaren (BT7) i varmvattentanken visar 60 °C.

Vid uppstart av AquaEfficiency måste tid och datum ställas in, det görs i «Home meny».

Typ av tappvarmvattenmodul och antal pumpar ska ställas in. Logga in på «Technician meny» genom att markera låset i skärmens övre högra hörn och tryck på hjulet. Ange 3333 för att logga in.

Gå till undermenyn «Configuration» och ställa in följande parametrar:

- «Type 0=First 1=EFF», ställ in 1
- «S5 Active heating», ställ in 0
- «P12 Nbr of Pumps», ställ in 1
- «P34 Nbr of Pumps», ställ in 1

Ställ in varmvattenbörvärdet i meny «SI Menu Secondary Outlet», parameter «SP_T_Sec_Outlet». Rekommenderad inställning är 55 °C.