



TIF 0608-1
EKS/EKL/AKIL
639175

EKS/EKL/AKIL

8

Akkumulering av varmvatten

Då man vill begränsa tappvarmvattenförrådet och pann-effekten är detta alternativ det smidigaste. Anläggningar där små tappningar kombineras med täta och korta stört-tappningar är flerfamiljshus, sporthallar, skolor etc.

För att göra installationen flexibel levereras ackumulator-tanken och värmexlaren som skilda enheter.

Vid installation med kalkhaltigt vatten är det viktigt att be-gränsa tappvattentemperaturen till 60 – 70 °C. Med högre temperatur ökar risken för kalkavlagringar i värmexlaren.

På framledningen från värmexlaren till ackumulator-tanken monteras termometer. På returledningen till värmexlaren monteras avstängningsventil, laddningspump samt stryp-ventil.

Med strypventilen regleras vattenflödet så att erforderlig temperaturhöjning uppnås över värmexlaren.

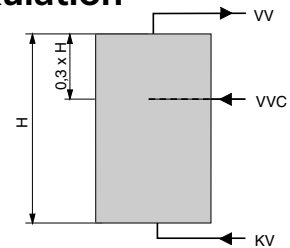
När det inte finns någon varmvattenförbrukning laddas ackumulatoren tills givaren stannar laddningspumpen.

Vid förbrukning, då tappvattenflödet inte överstiger värmexlarens kapacitet utnyttjas inte det ackumulerade förrådet eftersom pumpen leder allt vatten genom värmexlaren.

Är tappningen större än det flöde som pumpas genom värmexlaren, går det överskjutande kallvattnet in i acku-mulatorns bottenanslutning. Motsvarande mängd varmvat-ten hämtas då från ackumulatoren. När störttappningen är slut laddas ackumulatoren åter till full kapacitet.

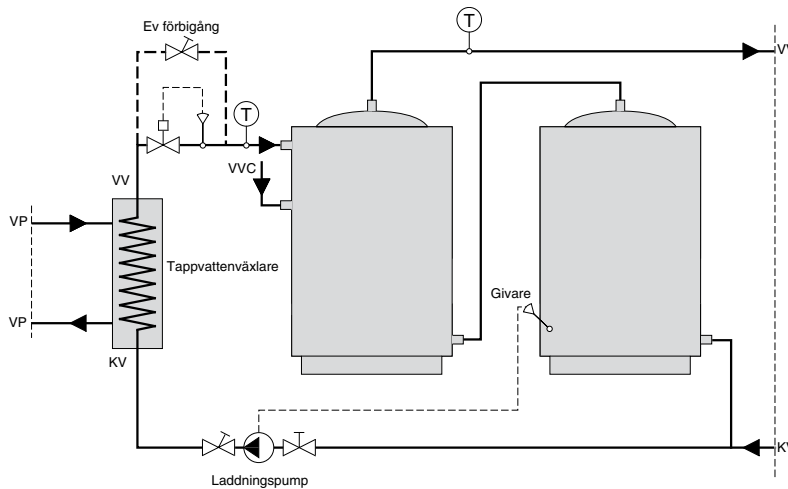
Varmvattencirkulation

Vid installation av VVC bör dess returledning anslutas enligt bild.

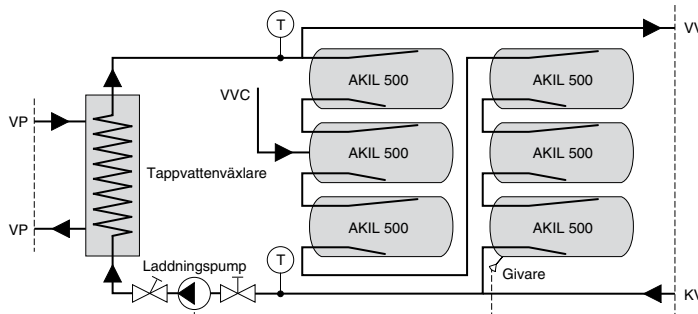


Installationsexempel

EKS/EKL kombinerad med tappvattenvärmexlare



AKIL kombinerad med tappvattenvärmexlare



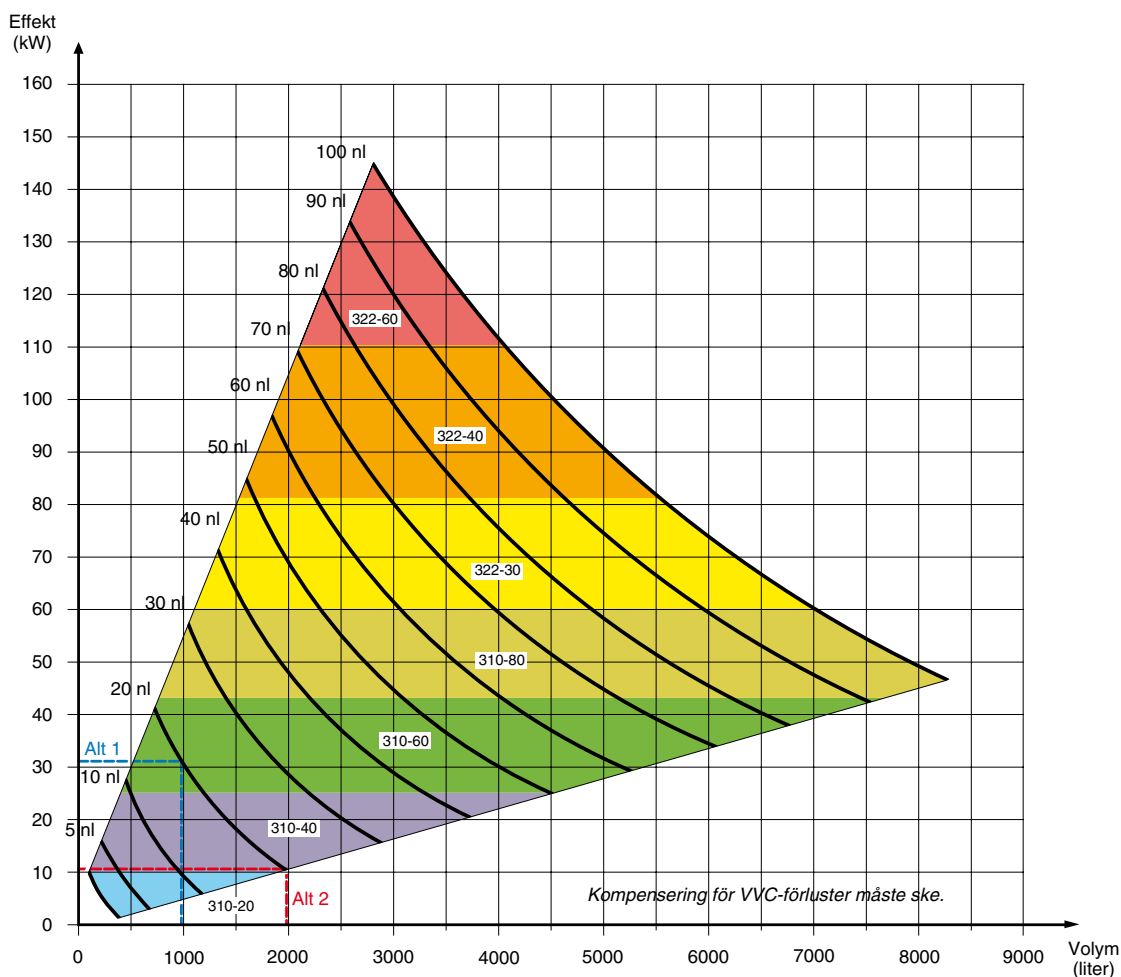
Symbolnyckel

- Cirkulationspump
- Termometer
- Givare
- Avstängningsventil
- Strypventil
- Temperaturregulator
- VP** Värme, primärt
- VV** Tappvarmvatten
- KV** Kallvatten

Dimensionering EKS/EKL/AKIL + PLEX

Primärtemperatur 55/45 °C

Sekundärtemperatur 5/52 °C



Exempel

Sök ackumulatorvolym, effekt och typ av växlare för 20 nl.

Förslag

Alt 1: Ackumulatorvolym: 1000 liter
Erforderlig effekt: 32 kW
Typ av växlare: 310 - 60

Alt 2: Ackumulatorvolym: 2000 liter
Erforderlig effekt: 12 kW
Typ av växlare: 310 - 40

Normallägenhet (nl)

0,8 nl = 1 – 2 rum, kök och bad
1,0 nl = 2 – 3 rum, kök och bad
1,3 nl = 4 – 6 rum, kök och bad
Där badkar ersättes av dusch multipliceras antal nl med 0,6.

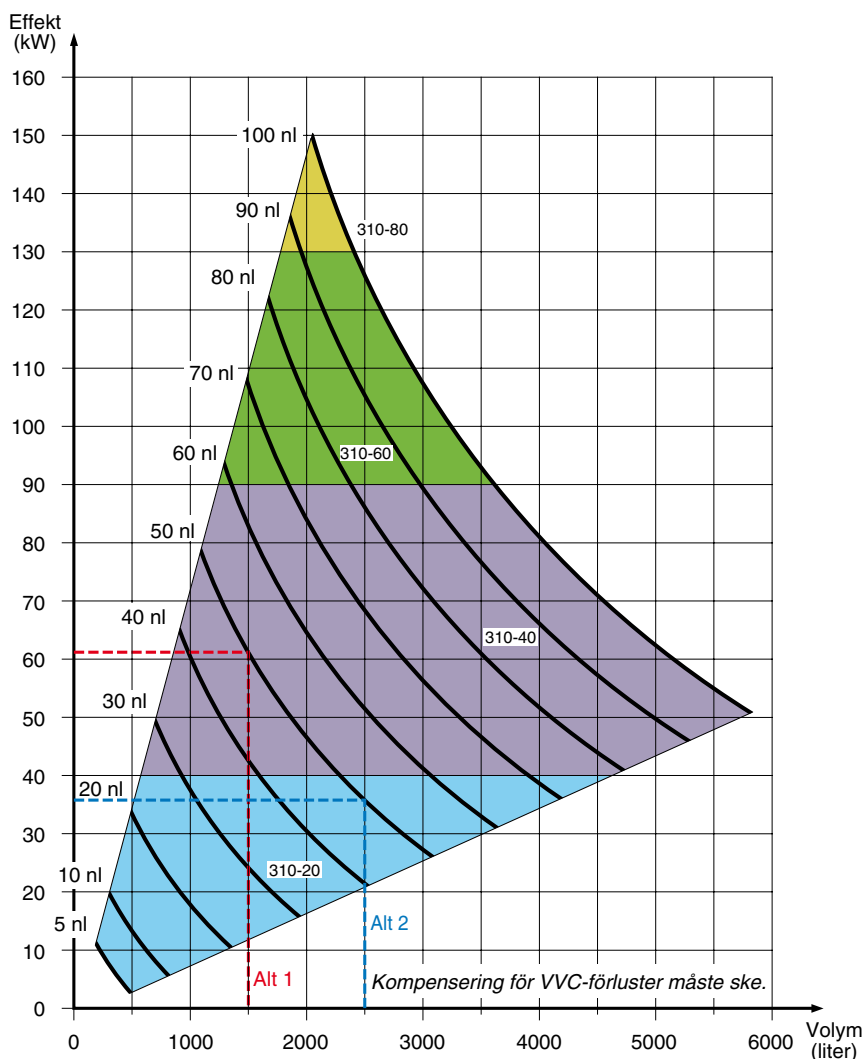
Laddningspump

Laddningspumpen skall vara avsedd för tappvarmvatten. Kapaciteten väljs efter växlarens effekt. Tappvarmvattenflödet (q) genom växlaren beräknas på följande sätt: $q\ 55 = 0,30 \times P$ l/min vid 55°C primärtemperatur, där P (kW) avläses i ovanstående diagram.

Dimensionering EKS/EKL/AKIL + PLEX

Primärtemperatur 80/60 °C

Sekundärtemperatur 5/70 °C



Exempel

Sök ackumulatorvolym, effekt och typ av växlare för 50 nl.

Förslag

Alt 1: Ackumulatorvolym: 1500 liter
Erforderlig effekt: 62 kW
Typ av växlare: 310 - 40

Alt 2: Ackumulatorvolym: 2500 liter
Erforderlig effekt: 36 kW
Typ av växlare: 310 - 20

Normallägenhet (nl)

0,8 nl = 1 – 2 rum, kök och bad
1,0 nl = 2 – 3 rum, kök och bad
1,3 nl = 4 – 6 rum, kök och bad
Där badkar ersättes av dusch multipliceras antal nl med 0,6.

Laddningspump

Laddningspumpen skall vara avsedd för tappvarmvatten.
Kapaciteten väljs efter värmewäxlarens effekt.
Tappvarmvattenflödet (q) genom växlaren beräknas på följande sätt:
 $q_{80} = 0,22 \times P \text{ l/min}$ vid 80°C primärtemperatur, där P (kW)
avläses i ovanstående diagram.

Dimensionering EKS/EKL uppvärmd med elpatron

Beredartemperatur 70 °C

Industri

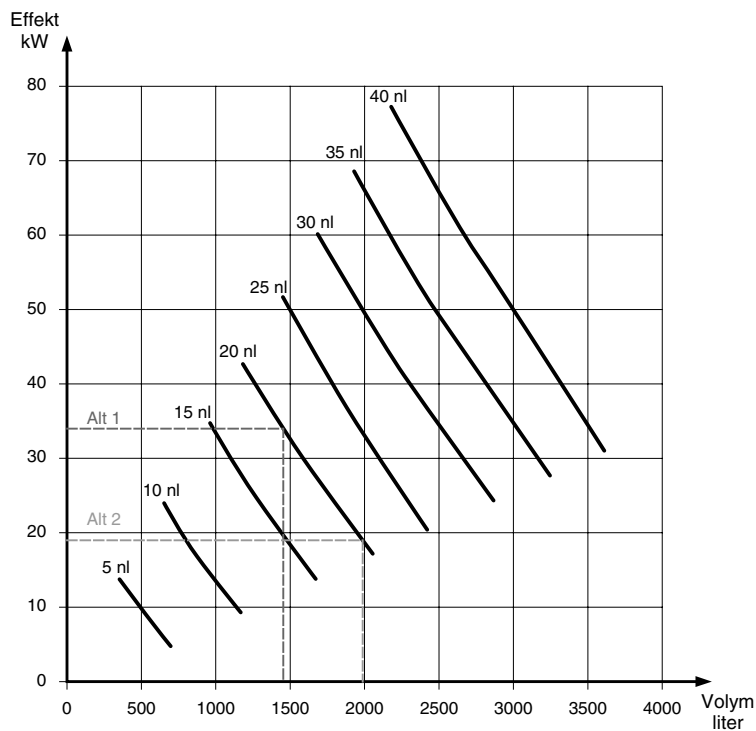
Volym	Värmeinhåll ($\Delta t = 60\text{ }^\circ\text{C}$)		Effekt (kW)	Uppvärmningstid ($\Delta t = 60\text{ }^\circ\text{C}$) (timmar)	Tvättrum medelsmutsig industri (ant. anställda)
	(liter)	(kJ)			
500	125.700	30.000	6	6	20
650	163.400	39.000	6	8	30
800	201.100	48.000	7,5	8	40
1000	251.400	60.000	9	8,5	50
1200	301.700	72.000	12	7,5	60
1500	377.100	90.000	15	7,5	70
2000	502.800	120.000	18	8,5	90
2500	628.500	150.000	22,5	8,5	115
3200	804.500	192.000	27	9	150

Tabellen för industri avser endast vatten till hygienutrymme och gäller för medelsmutsig industri exempelvis mekanisk verkstad, plåtslageri eller motsvarande.

För starkt smutsig industri bör man öka värdena.

Tabellen förutsätter också att tvättrummen är utrustade enligt Arbetarskyddsstyrelsens anvisningar.

Flerbostadshus



Exempel:

Sök effekt och volym för 20 nl.
Beredartemperatur 70 °C

Förslag:

Alt 1:

Erforderlig volym: 1500 liter
Erforderlig effekt: 34 kW

Alt 2:

Erforderlig volym: 2000 liter
Erforderlig effekt: 19 kW

Normalläggning (nl)

0,8 nl = 1 – 2 rum, kök och bad

1,0 nl = 2 – 3 rum, kök och bad

1,3 nl = 4 – 6 rum, kök och bad

Där badkar ersättes av dusch multipliceras antal nl med 0,6.