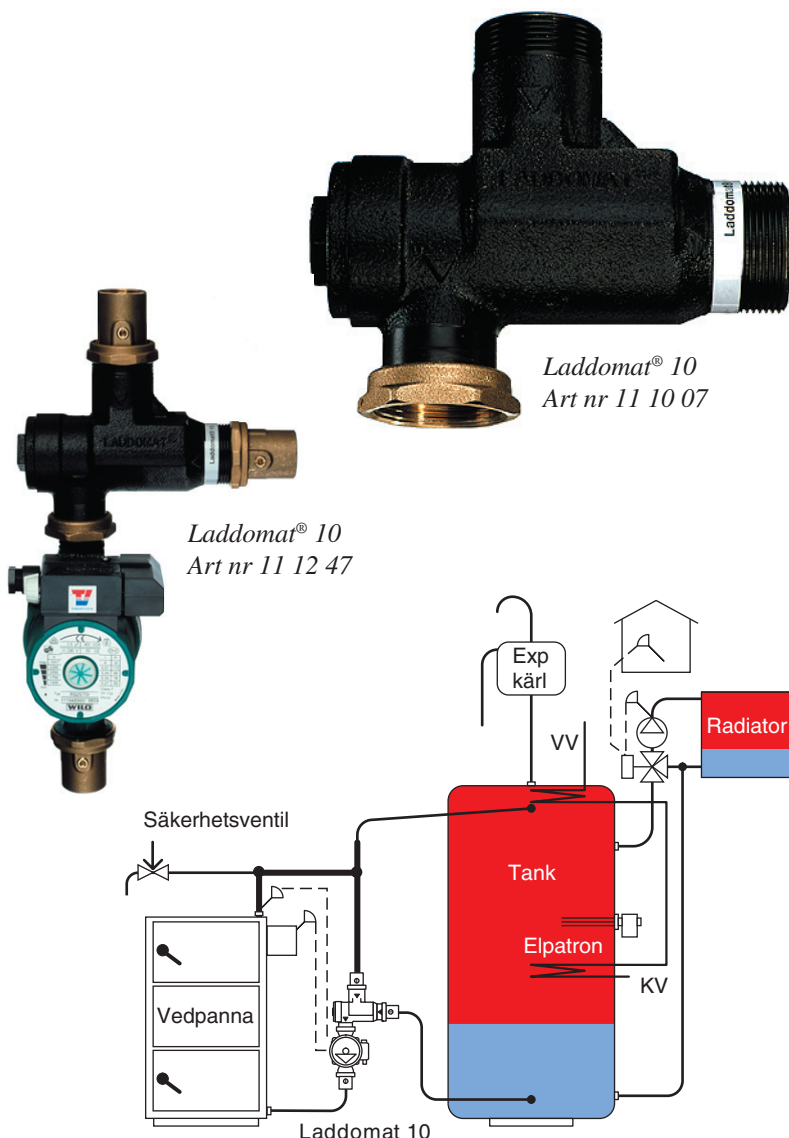


# Laddomat® 10

## Laddkoppel för vedpanna



Laddomat® 10  
Art nr 11 12 47

Laddomat® 10  
Art nr 11 10 07

- Laddomat 10 höjer returtemperaturen till pannbotten, vilket hindrar korrosion på grund av kondens och förlänger pannans livslängd.
- Laddomat 10 gör att pannan snabbt kommer upp i arbetstemperatur. Detta höjer pannans verkningsgrad.
- Laddomat 10 laddar tanken med lågt flöde. Skiktning\* i ackumulatortanken är en förutsättning för ett bekvämt och funktionsdugligt vedeldningssystem. Med Laddomat 10 blir skiktningen optimal.
- Laddomat 10 ger under slutfasen av eldningen en fulländad laddning av tanken tack vare att den termiska ventilen stryker bypass-porten.
- När pannan inte eldas hindras bakcirkulation av den inbyggda backventilen = små värmeförluster.
- Enkel dimensionering – Laddomat 10 passar alla pannor upp till 100 kW.
- Laddomat 10 ansluts med unionkopplingar – eventuell service kan göras enkelt och smidigt utan att tappa av systemet.

\* *Skiktning* = En skarp gräns i höjddled mellan varmt vatten och underliggande kallare och därmed tyngre vattenvolym.

### Tekniska data

Termostatpatron:	Öppningstemperatur = 72°C (53°, 57°, 63° och 78° på beställning)
Kvs-värde:	14 m <sup>3</sup> /h vid 10 mvp
Pump:	Wilo RS25-6/3-180, tryckhöjd 6 mvp Laddomat LM4/3-130, tryckhöjd 4 mvp
Avst.-ventiler:	3 st – R32 inv gg / 3 st – R25 inv gg
Panneffekt:	Max 100 kW med pump typ Wilo RS25-7 eller motsvarande.
Pumptermostat:	Ingår ej. För bästa funktion väljs rökrörstermostat, artikel nr 13 10 01, och dykrörstermostat, artikel nr 13 10 02

### Beställningsdata

Artikel	Art nr
Laddomat 10 utan pump och ventiler	11 10 07
Laddomat 10 utan pump, med 1 st R25 kulventil	11 20 07
Laddomat 10 komplett med:	
LM4/3, R25 inv gg, <35 kW	11 12 47
RS25-6/3, R32 inv gg, <65 kW	11 13 67

# Funktion

## Uppstart

Cirkulationspumpen startas av en vattentemperatur vid ca 80°C, eller vid så hög temperatur som möjligt utan att pannan kokar eller bryter på sin inbyggda driftermostat alt. stänger dragluckan så att pannan tjarar. Se alternativ start av pump i separat broschyr på Rökrörstermostat.

**OBS!** Vatten- eller rökrörstermostat ingår ej i laddningspaketet.

I uppstartsläget cirkulerar vattnet bara runt i pannan (Se skiss till höger).

## Drift

När pannan kommit upp i arbetstemperatur och cirkulationen kommit igång blandar **Laddomat 10** hetvattnet från pannan med kallare vatten från tankbotten.

Vattentemperaturen in till botten på pannan hålls på 72–80°C.

Temperaturen till toppen av tanken beror på panneffekten och vattenflödet genom pannan. Flödet kan justeras med varvtalsreglaget på cirkulationspumpen. Hastighet 1 bör ej användas då pumpen har lågt startmoment på denna hastighet, vilket kan leda till att pumpen inte orkar starta.

Om annan returtemperatur till pannan önskas, levereras på beställning även termostater med öppningstemperatur 53°, 57°, 63° alt. 78°C.

## Slutfas

I slutfasen laddas tanken full genom att **Laddomat 10** stryker by-pass-porten och så att hela pumpflödet kyler pannan.

För att undvika onödiga värmeförluster efter avslutad eldning skall pumptermostaten stå så högt som möjligt för att snabbt stoppa cirkulationspumpen. Lämplig inställning är 80–90°C.

Pannan kommer sedan att kallna helt och inte orsaka några värmeförluster från tanken.

Ett enkelt sätt att stoppa pumpen snabbt efter avslutad eldning är att koppla pumpen över en rökrörstermostat. Se separat produktblad.

## Självcirkulation

**Laddomat 10** ger ingen självcirkulation. För att ladda tanken vid strömvavbrott är ett nödströmsaggregat ett alternativ.

I nödfall kan man även ordna självcirkulation genom att ta ur reglerkolven från **Laddomat 10**-ventilen.

Ett ytterligare alternativ är att montera laddningspaketet **Laddomat 21** med inbyggd backventil för automatisk självcirkulation vid strömbortfall.

## Start och stopp av laddningspump

Efter avslutad eldning minskar värmeförlusterna om laddningspumpen stoppas snabbt, det hindrar onödig cirkulation mellan panna och tank. Detta sker enklast med en Rökrörstermostat, art nr 13 10 01, som gör att pumpen bara går när det är fyr i pannan. En vattentemperatur kopplas parallellt och ställs på 90°C.

Den hindrar kokning om rökröret är svalt och det ändå finns mycket glöd kvar som värmer pannan.

## Temperaturskiktning

Tack vare konstruktion och reglerkaraktistik hos **Laddomat 10**, får man optimal temperaturskiktning i ackumulator-tanken, eftersom laddningsflödet är jämnt och lågt. Denna skiktning är fördelaktig.

Dels ökar tankens ackumuleringskapacitet och dels ökar varmvattenkomforten.

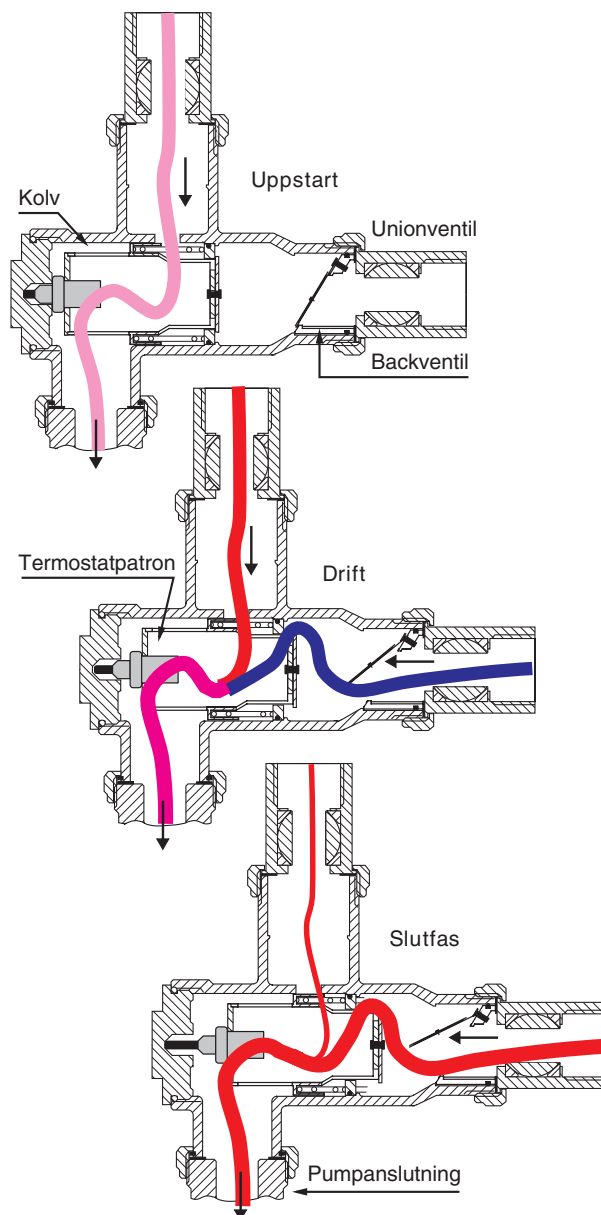
Skiktningen gör det dessutom möjligt att med bibehållen hög verkningsgrad endast ladda så mycket av tanken som man för tillfället har tid med.

## Radiatorsystem

För att utnyttja ackumulatortanken maximalt är det mycket viktigt att radiatorsystemet är försett med:

1. Automatisk shuntstyrning typ ThermOmatic CBJ eller ERA 10.
2. Termostatventiler med inbyggt strypdon som injusteras efter radiatorstorlek.

Båda åtgärderna syftar till att få ner flödet och därmed sänka returtemperaturen. Helst utan att höja stigartemperaturen. Ju lägre returtemperatur, desto bättre skiktning i tanken. Dessa åtgärder gör att värmen räcker längre.



## Inkoppling

Laddomat 10 kan med fördel kopplas enligt vidstående figurer. Vid inkoppling av flera tankar uppnås jämn fördelning av flödet om varje tank har lika sammanlagd rörlängd till laddkretsens inkopplingspunkter A–A. Radiatorkretsen kopplas vid B–B.

Väljs inkoppling vid B<sub>1</sub> prioriteras radiatorvärmens före varmvattnet.

Laddomat 10 kan monteras i vilket läge som helst. Beakta eventuella luftfickor och den inbyggda (vridbara) backventilens läpp, så att den alltid hänger så att den kan täta.

Rördragningen skall göras så kort och med så få böjar som möjligt. Se till så att alla luftfickor elimineras.

Stigarröret från pannan ska helst vara i dimension R32 eller minst pannans anslutningsdimension.

Påfyllningen placeras direkt i pannan, det gör att man i nödfall kan hindra eventuell kokning genom att fylla pannan med kallt vatten. Vid första uppfyllning kopplas en slang direkt till botten på tanken.

## Luftning

För bästa funktion ska rördragningen vara utförd så att all luft kan avgå av sig själv till expansionkärlet.

I annat fall monteras luftare med rejäl samlingsvolym som underlättar luftens avgång.

## Elinkoppling

Pumpen kan kopplas så att den startar

*Alt. 1*

Med vattentermostat när pannan kommit upp i arbetstemperatur ca 75–85°C.

*Alt. 2*

Med rökrörstermostat och vattentermostat parallellkopplad.

Rökrörstermostaten ger fördelen av snabb pumpstart vid uppeldning och snabbt stopp när fyren slocknat.

Vattentermostaten startar pumpen om efterglöden höjer temperaturen i pannan över 90°C.

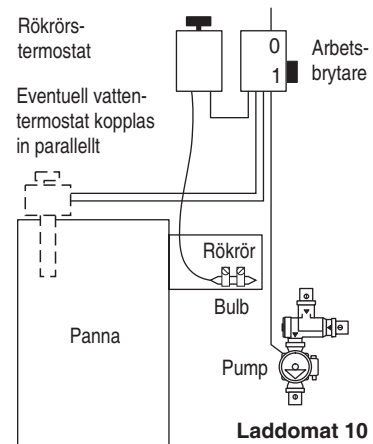
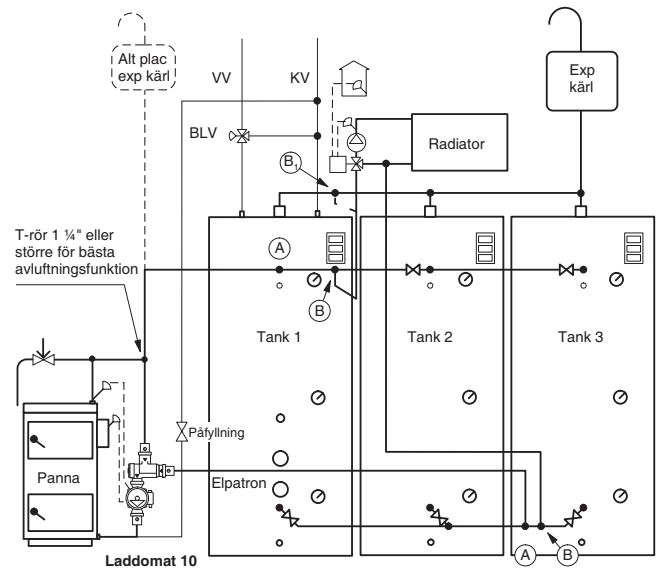
## Dimensionering

Vid panneffekter upp till 35 kW skall rördimensionen på cirkulationskretsen, *panntopp – Laddomat 10 – pannbotten*, vara minst R25 eller Cu 28. Välj cirkulationspump motsvarande Wilo RS 25-4, Laddomat LM4 alt. Grundfos 25-40.

Vid längre rördragning används pump motsvarande Wilo RS 25-6 alt. Grundfos 25-60.

Vid panneffekt 35–50 Kw bör R32, Cu 35 eller större användas samt Wilo RS 25-6 alt. Grundfos 25-60.

Vid panneffekt upp till 100 kW bör R40, Cu 42 eller större användas samt Wilo RS25-7 alt. Grundfos 25-80.



## Service

Service underlättas på Laddomat 10 tack vare unionkopplingar samt att locket har en robust o-ringstättning.

Årlig kontroll och eventuell rengöring minskar risken för driftstörningar. Demontera kolv och backventil för inspektion, rengöring eller byte av termostat.

Vid återmontering skall O-ringar och deras tätytor alltid smörjas in med armaturfett.

Vid återmontering av kolv pressas den hårt inåt vid montering så att sätesringen bottnar mot stoppkanten, annars är det risk för att ventilen inte håller tätt mot tanken.

När måttet enligt figuren nedan är 16,5 mm är kolven i rätt läge.

Den termiska patronen och O-ringar finns som reservdel och byts vart femte år. Patronen kan även behöva bytas om den utsatts för höga temperaturer nära eller över kokpunkten regelbundet.

Kontrollera även pumpen. Skräp och beläggningar i pumphjulet kan orsaka att pumpkapaciteten sänks kraftigt.

## Termisk patron finns som reservdel:

Typ	Öppningstemperatur
5840	55°C
8749	57°C
5839	63°C
8719	72°C
1456	78°C

## Kontroll av patron

Patronen öppnar kolven ca 8 mm vid en temperaturhöjning av 9°C över öppningstemperaturen.

Kolven öppnas sedan ytterligare 2 mm vid nästa 5° temperaturhöjning.

För att kontrollera patronens funktion, måste den arbeta mot fjädertrycket i ventilen.

En trasig patron ger alltid rörelse ”i det fria”.

