



Made in Sweden

sv

sustainable energy solutions

Varför Laddomat?		6-7
Laddomat 21-serien		8-9
Laddomat 20	NYHET!	10
Laddomatic M120		11
Laddomat 11-serien	NYHET!	12-13
Laddomat 11 Duo	NYHET!	14
Laddomat 11-30 FDV	NYHET!	15
Laddomatic	NYHET!	16-17
Laddotank, expansionskärl etc.	NYHET!	18-19
4H Grupper		20-25
Laddomat 125		22
Laddomatic 125 / 160		23
Thermomatic 125 / 160		24
Laddomat Pumpenhet 125 / 160		25
Hydrauliska separatorer	NYHET!	26-27
Laddomat MR		28-37
Laddomat MR 10		31
Laddomat MR 30		32-33
Laddomat MR 40		34-35
Laddomat MR 50		36-37
Varför Thermomatic?		38-39
Thermomatic EC Home		40-41
Thermomatic CC 2.0	NYHET!	42
Thermomatic TVM 2.0	NYHET!	43
Shuntventiler TV 3S & TV 3XL		44
Shuntventiler TV 4S		45
Shuntventiler TV 4BIV		46
Tillbehör		47-49
Företaget		50-52

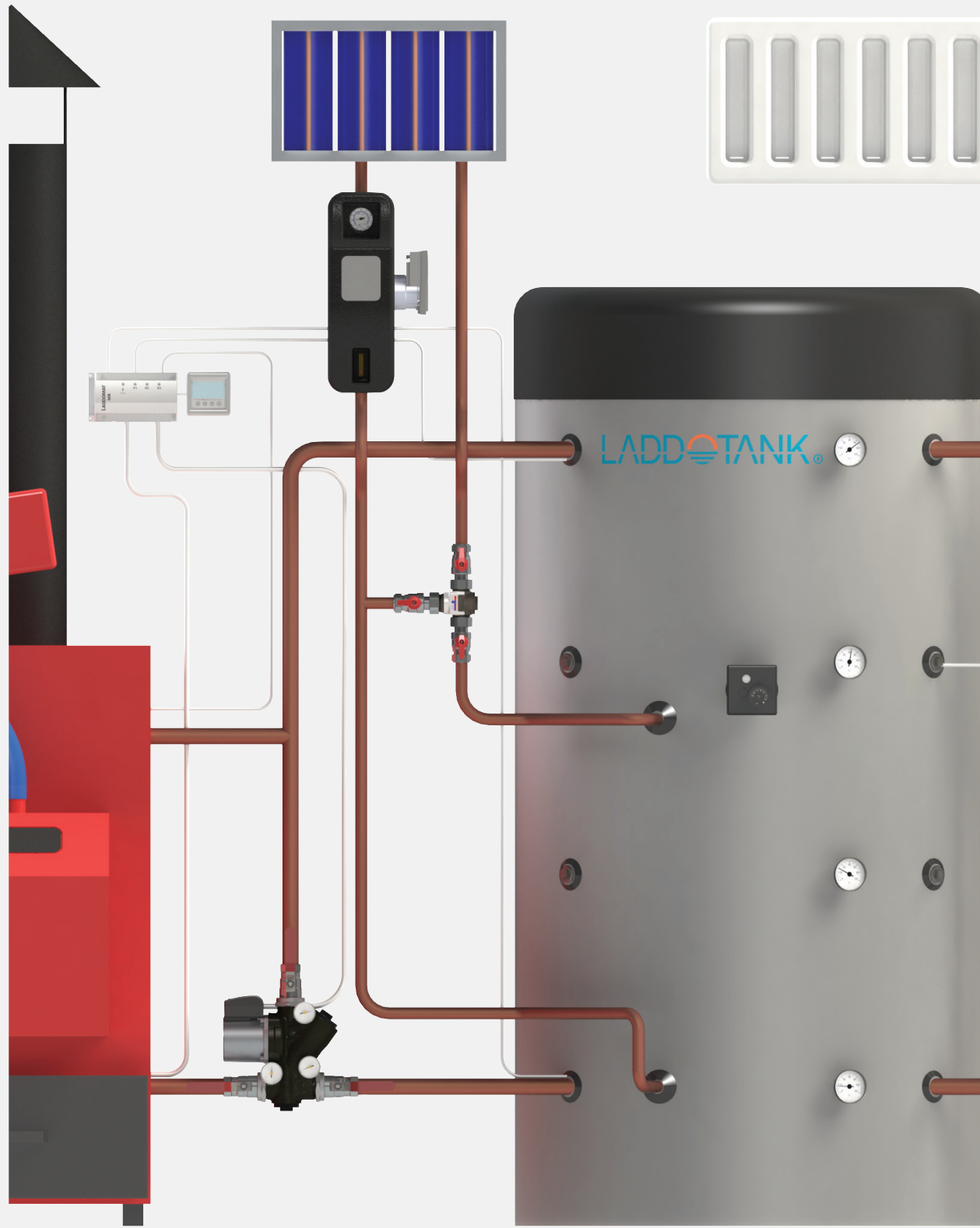


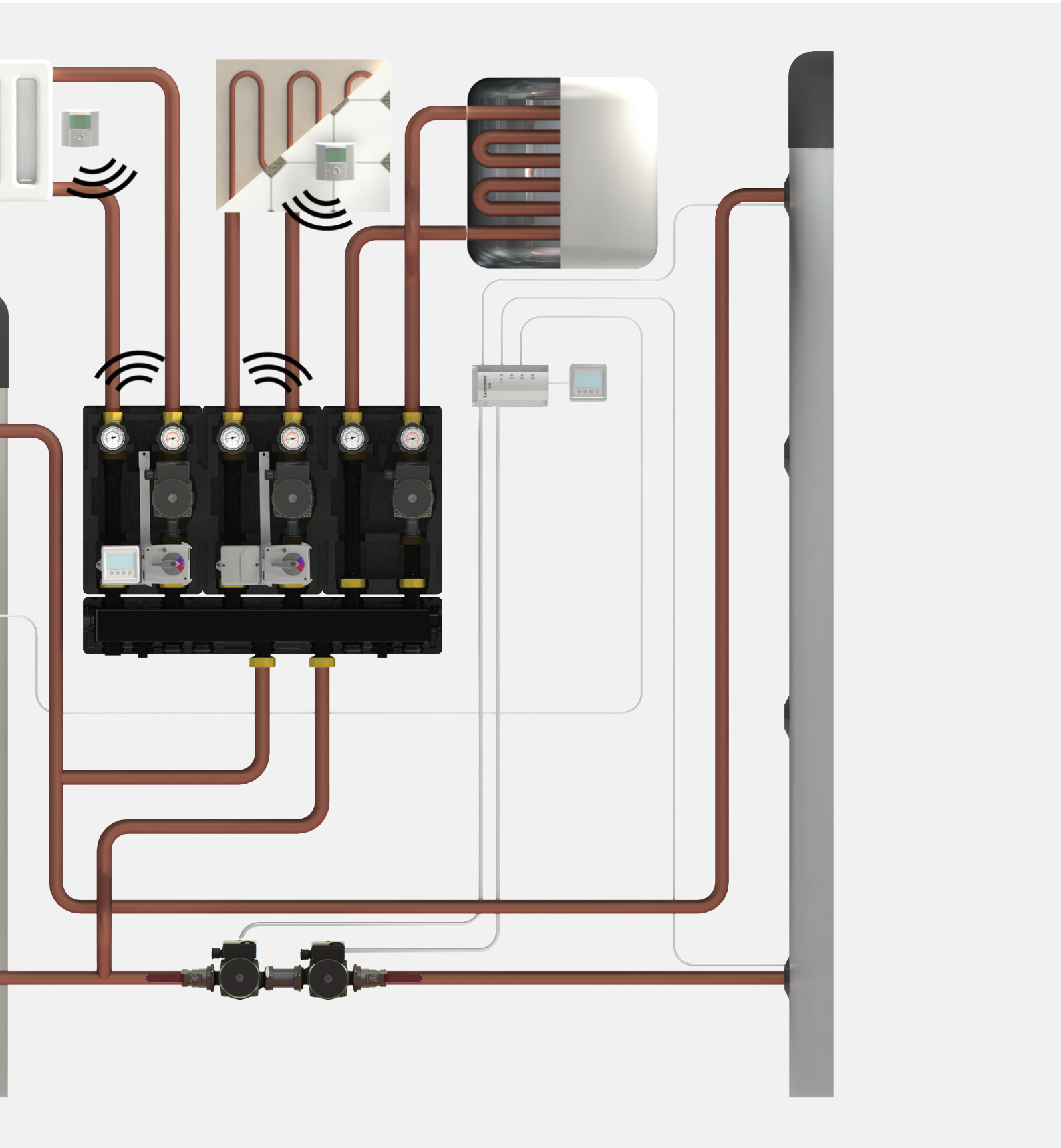
Smarta val som får dig att spara både energi och pengar.

Termoventiler AB är ett svenskt teknikföretag som levererar marknadsledande produkter för en driftsäker, energisnål och långlivad anläggning.

Vattenburna värmesystem, det är Termoventilers hemmaplan. Oavsett om det gäller bergvärme eller biobränsle hjälper vi dig genom att leverera driftsäkra och pålitliga komponenter. Våra styr- och reglerutrustningar ger en optimerad och komfortabel anläggning, och ett behagligt inneklimat, precis så som det ska vara.

Via oss, våra distributörer och installatörer får du hjälp att anpassa ditt system utefter dina egna behov och önskemål med maximal effektivitet och så liten miljöpåverkan som möjligt.





Varför Laddomat® ?

Till dig som eldar med biobränsle kommer här svaren på varför du ska komplettera din panna med Laddomat och eventuellt ackumulatortank.

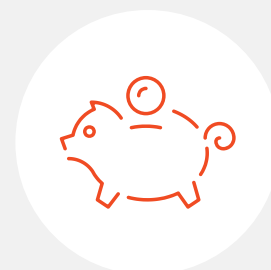


Längre livslängd

Med Laddomat i ditt system ökar du pannans livslängd. Tack vare att Laddomat kyler pannan med förvärrt returvatten, minskar korrosion i pannans bottendel drastiskt. Många panntillverkare lämnar dessutom längre garanti på pannan om Laddomat ingår i värmesystemet.

Bättre ekonomi

Ett system utan tank (direktsystem) måste startas flera gånger per dygn för att hålla värmen, vilket leder till högre ved/pelletsförbrukning. Med en ackumulatortank tillsammans med Laddomat installerat i ditt system, kan du spara upp till 50% i kostnader.

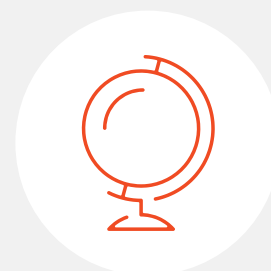


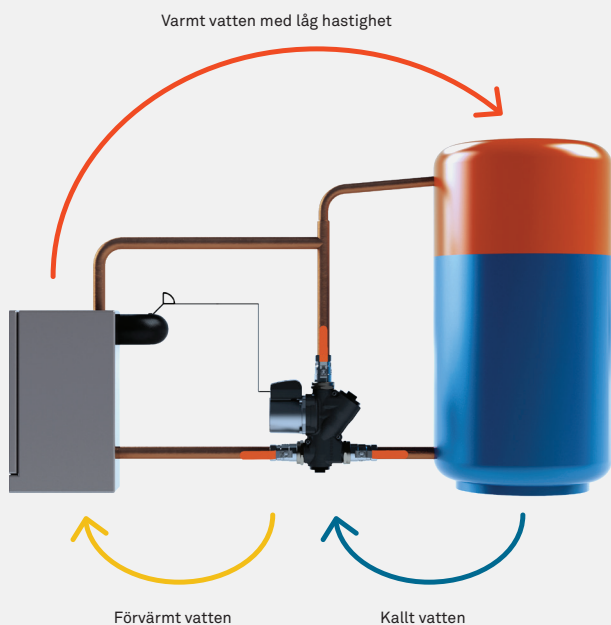
Högre komfort

En ackumulatortank fungerar som en buffert och mellanlager för det vatten som pumpas runt i värmesystemet. Pannan värmer upp vattnet i tanken och det varma vattnet levereras sedan ut till förbrukarna. Med en ackumulatortank blir det långt mellan eldningstillfällena.

Miljövinster

Med en ackumulatortank tillsammans med Laddomat behöver du inte elda lika ofta som när pannan är kopplad direkt till värmesystemet. Du utnyttjar energin som bränslet innehåller betydligt bättre och skapar optimala förutsättningar för miljövänlig eldning.





Så här funkar Laddomat®

När pannan startar cirkulerar Laddomaten vattnet internt i pannan så att den snabbt kommer upp i arbetstemperatur och kan börja värma tanken. Sedan pumpar Laddomat in hett vatten i ackumulatortankens topp så långsamt och kontrollerat att skiktningen blir optimal. Dessutom kyler Laddomat pannan med förvämt returvatten, varmt vatten från pannans topp späds ut med lite kallt vatten från tankens botten.

Varför ackumulatortank?

Funktionen hos en ackumulatortank är enkel och bygger på principen att varmt vatten är lättare än kallt. Varmt vatten från pannan pumpas in upptill i tanken, samtidigt som kallt vatten hämtas längst ner i tanken.

Ska den här processen fungera som tänkt, så måste gränsen mellan varmt och kallt vatten vara skarp. Om varmt och kallt vatten hela tiden blandas, blir vattentemperaturen lägre. Detta innebär att kapaciteten minskar – i värsta fall räcker energin inte ens till för att värma vatten till en enda dusch.

Hemligheten bakom perfekt skiktning är att styra tillflödet till tanken så att skiktningen inte förstörs. Hjälpmidlet kallas laddkoppel och marknadsledaren bland laddkoppel är Laddomat.



LADDOMAT® 21-serien

Termiskt laddkoppel.



Laddomat 21-60

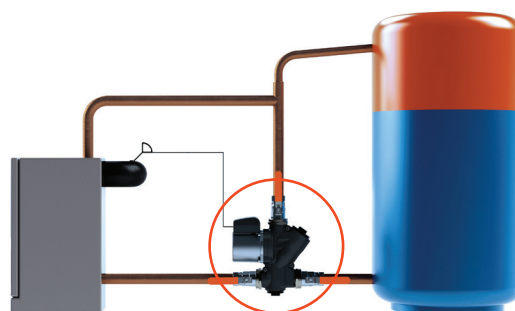


Laddomat 21-100

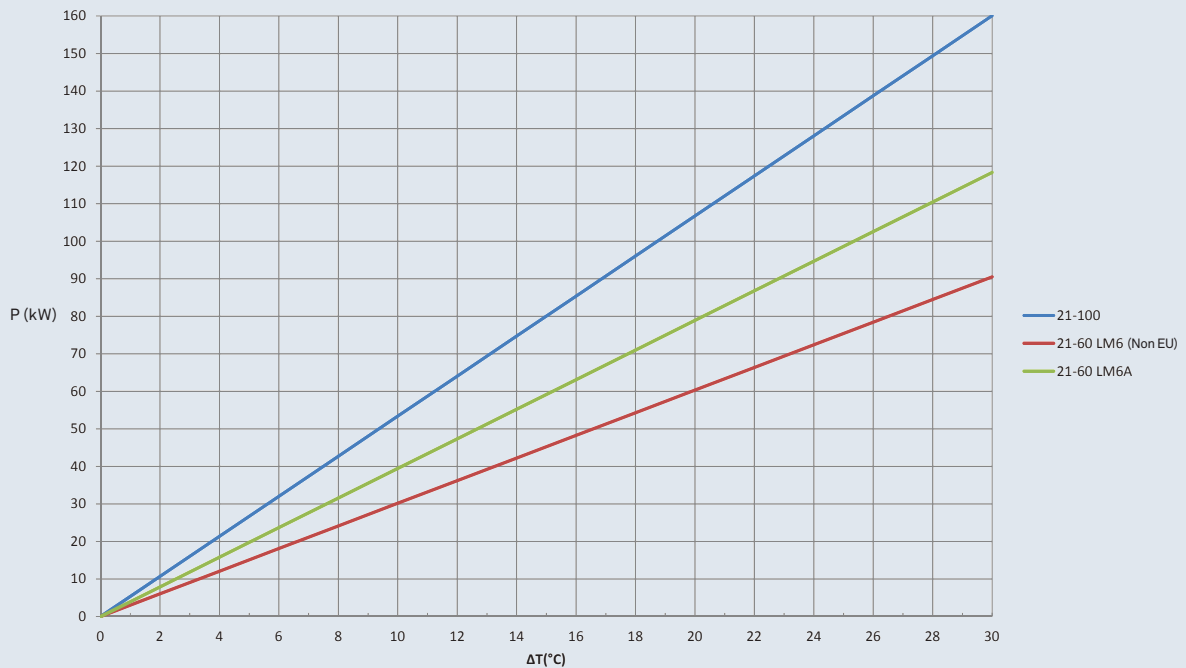
Laddomat 21 är en komplett enhet som ger enkel och säker inkoppling och perfekt laddning av tanken. Tack vare en effektiv hetvattensreglering, kan Laddomat 21 ha en högre öppningstemperatur vid höga panneffekter jämfört med andra liknande produkter.

- Laddomat 21 gör att pannan snabbt når rätt arbetstemperatur och laddar sedan tanken med lågt flöde och med en hög och jämn temperatur. Den nödvändiga temperaturskiktningen i tanken blir därmed optimal.
- Laddomat 21 höjer returtemperaturen till botten av pannan. Detta förhindrar korrosion och tjärbildning vilket förlänger pannans livslängd avsevärt.
- Laddomat 21 ger under slutfasen av eldningen en fulländad laddning av tanken tack vare den termiska ventilen som stänger bypass-porten helt.
- Efter eldningen tar Laddomat 21 tillvara på eftervärmen i panna och glödbädd genom att med sin inbyggda själv-cirkulation föra över det heta vattnet i toppen av pannan till tanken. Likaså vid strömavbrott.

- Laddomat 21 har en enkel uppbyggnad med rejäla tätningssytor, för enkelt montage.
- Laddomat 21 är tillverkad för maximal livslängd och en problemfri funktion.
- Laddomat 21 är extremt lätt-servad tack vare kulventiler med utbytbar packbox i teflon och kraftig spak i metall. Detta gör att eventuell service kan göras lätt smidigt utan att tappa ur systemet.
- Våra kulventiler har extra stort genomlopp för att klara det maximala flödesbehovet i slutfasen av laddningen och vid själv-cirkulation.
- EPP-isolering är standard.



Laddomat 21-60 placerad mellan panna och tank.



ΔT=temperaturskillnad in/ut panna

Tekniska data 21-60

Termostatpatron: 53°, 57°, 63°, 66°, 72°, 78°, 83° eller 87°C

Pump: Laddomat LM 6A

Anslutning: Cu28
R32
R40 adapterkit, se sid 47
R50 adapterkit, se sid 47

Rek. panneffekt: Max 80 kW (se diagram ovan)



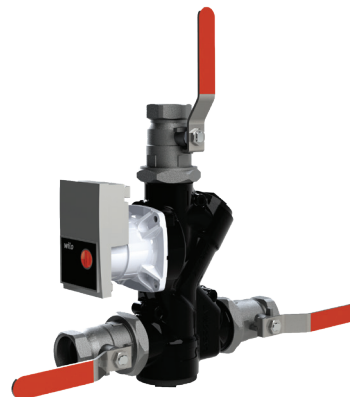
Tekniska data 21-100

Termostatpatron: 53°, 57°, 63°, 66°, 72°, 78°, 83° eller 87°C

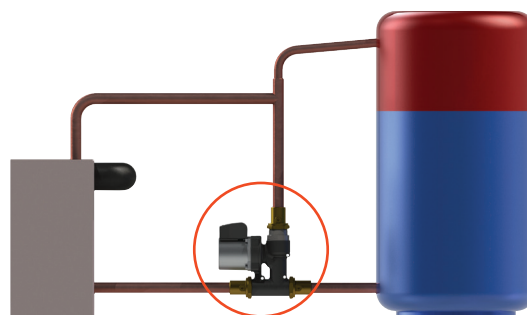
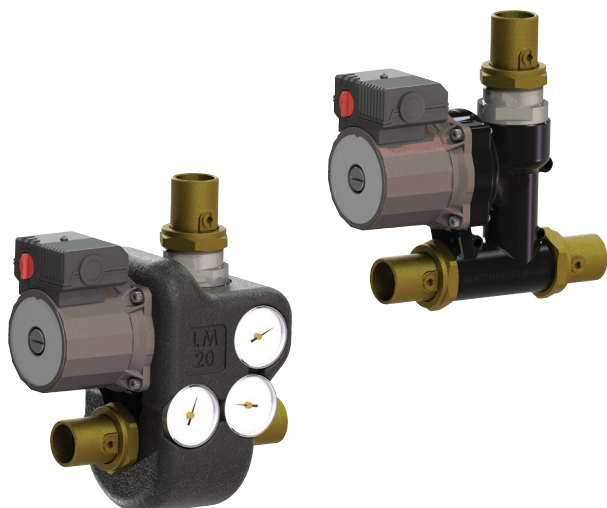
Pump: Wilo Yonos Para 7,5

Anslutning: R32
R40 adapterkit, se sid 47
R50 adapterkit, se sid 47

Rek. panneffekt: Max 120 kW (se diagram ovan)



Termiskt laddkoppel.



Laddomat 20 installeras mellan panna och tank

Laddomat 20 är en komplett enhet som ger enkel och säker inkoppling och perfekt laddning av tanken. Tack vare en effektiv hetvattensreglering, samma som i Laddomat 21, kan Laddomat 20 ha en högre öppningstemperatur vid höga panneffekter jämfört med andra liknande produkter.

- Laddomat 20 höjer returtemperaturen till botten av pannan. Detta förhindrar korrosion och tjärbildning vilket förlänger pannans livslängd avsevärt.
- Laddomat 21 gör att pannan snabbt når rätt arbetstemperatur och laddar sedan tanken med lågt flöde och med en hög och jämn temperatur. Den nödvändiga temperaturskiktningen i tanken blir därmed optimal.
- Laddomat 20 ger under slutfasen av eldningen en fulländad laddning av tanken tack vare den termiska ventilen som stänger bypass-porten helt.

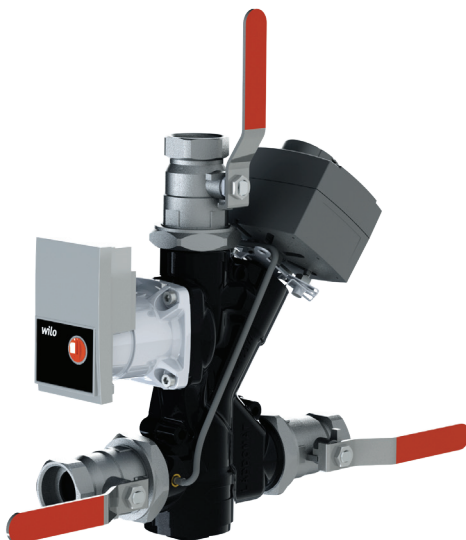
- Efter eldningen tar Laddomat 21 tillvara på eftervärmningen i panna och glödbädd genom att med sin inbyggda själv-cirkulation föra över det heta vattnet i toppen av pannan till tanken. Likaså vid strömavbrott.
- Laddomat 20 har en enkel uppbyggnad med rejäla tätningssytor, för enkelt montage.
- Laddomat 20 är tillverkad för maximal livslängd och en problemfri funktion.
- EPP-isolering är standard.

Tekniska data

Öppningstemperatur:	53°, 57°, 63°, 66°, 72°, 78°, 83° or 87°C
Pump:	4 m (Ej ErP) 6 m
Anslutning:	R25
Rek. panneffekt:	Max 60 kW

LADDOMATIC® M120

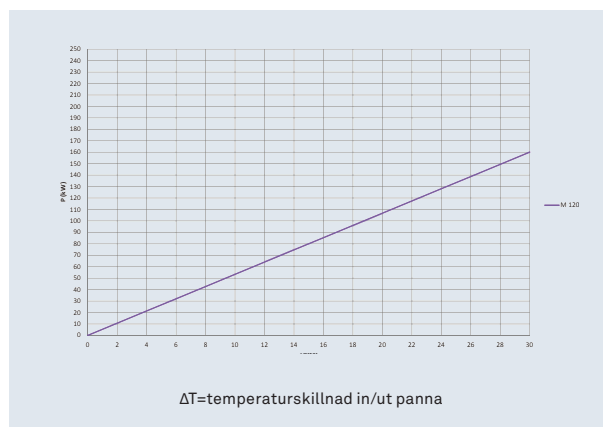
Motoriserat laddkoppel.



Laddomatic M120 är ett komplett laddkoppel med motoriserad reglering av returtemperaturen till biobränslepannor.

Laddkopplet baseras på vår välkända och pålitliga Laddomat 21-100.

- Laddomatic M120 är lätt att installera och gjord för att hålla exakt inställd returtemperatur till pannan. Detta skyddar pannan från korrosion och tjärbildning vilket förlänger pannans livslängd avsevärt.
- Laddkopplet höjer pannans verkningsgrad genom att snabbt se till att rätt temperatur uppnås.
- Laddomatic M120 laddar ackumulatortanken med lågt flöde för att se till att bästa komfort uppnås.
- Med vårt Thermomatic-sortiment blir regleringen exakt.
- Inbyggd backventil för självциirkulation i slutfasen av eldningen och vid exempelvis strömavbrott.

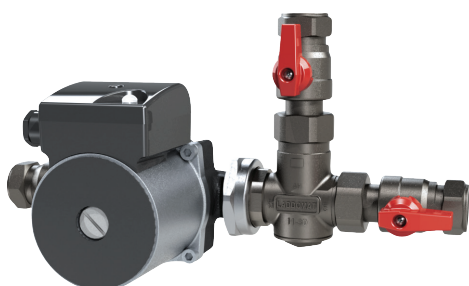


Tekniska data

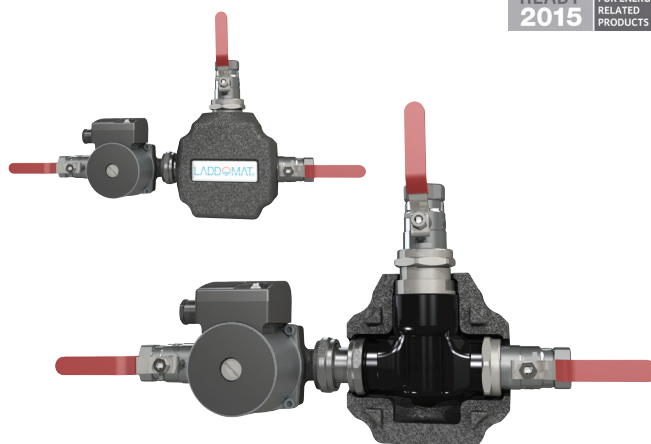
Pump:	Wilo Yonos Para 7,5
Flödeskaraktistik:	Linjär / Kvs ~16
Anslutning:	R32 R40 adapterkit, se sid 47 R50 adapterkit, se sid 47
Rek. panneffekt:	Max 120 kW (se diagram)
Ställdon:	Thermomatic TVM, se sid 43 Thermomatic CC, se sid 42

LADDOMAT® 11-serien

Termiskt laddkoppel.



Laddomat 11-30

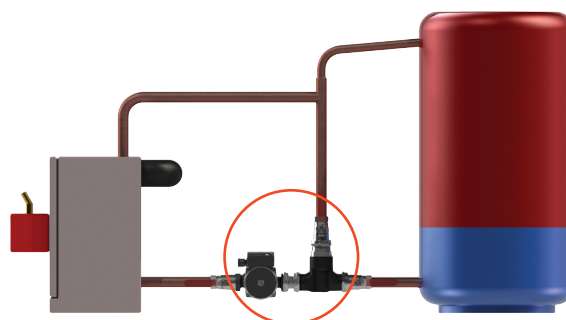


NYHET!

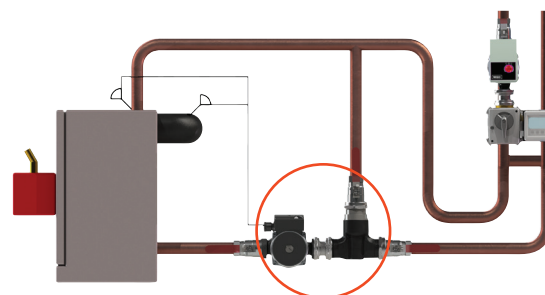
Laddomat 11-200

Laddomat 11 är en komplett enhet som ger enkel och säker inkoppling och perfekt laddning av tanken. Tack vare en effektiv hetvattensreglering, kan Laddomat 11 ha en högre öppningstemperatur vid höga panneffekter jämfört med andra liknande produkter.

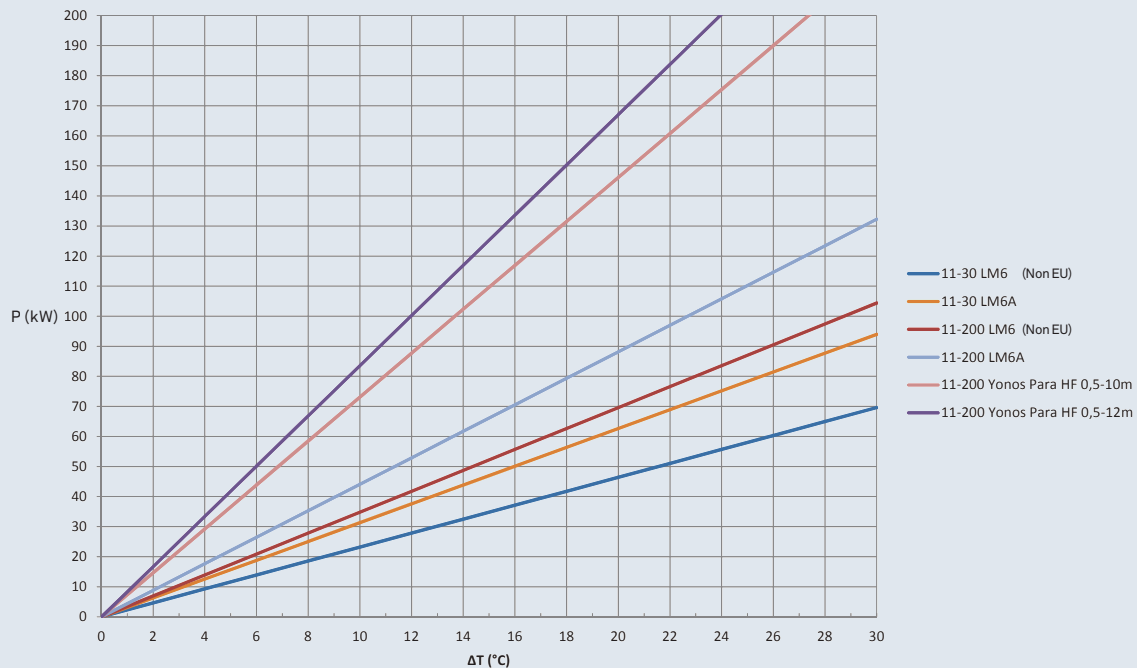
- Laddomat 11 höjer returtemperaturen till botten av pannan. Detta förhindrar korrosion och tjärbildning vilket förlänger pannans livslängd avsevärt.
- Laddomat 11 gör att pannan snabbt kommer upp i arbetstemperatur. Detta höjer pannans verkningsgrad.
- Laddomat 11 laddar tanken med lågt flöde. Skiktning i ackumulatortanken är en förutsättning för ett bekvämt och funktionsdugligt eldningsystem. Med Laddomat 11 blir skiktningen optimal.
- Laddomat 11 ger under slutfasen av eldningen en fulländad laddning av tanken tack vare att den termiska ventilen stryker bypass-porten.
- Laddomat 11 levereras med kulventiler för att underlätta eventuell service utan att tappa ur systemet.
- EPP-isolering ingår som standard i Laddomat 11-200.



Laddomat 11 placerad vid pannan eller tanken.



Exempel för installation utan tank.



ΔT=temperaturskillnad in/ut panna

Tekniska data 11-30

Termostatpatron: 53°, 57°, 63°, 66°, 72°, 78°, 83° eller 87°C
 Pump: Laddomat LM 6A
 Anslutning: Cu22
 R25
 Rek. panneffekt: Max 60 kW (se diagram ovan)



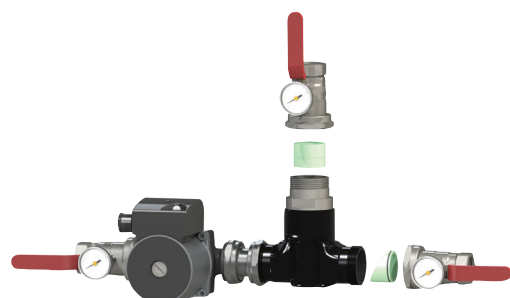
Tekniska data 11-200

Termostatpatron: 53°, 57°, 63°, 66°, 72°, 78°, 83° eller 87°C
 Pump: Laddomat LM 6A
 Wilo Yonos Para HF 10
 Wilo Yonos Para HF 12
 Anslutning: Cu22
 Cu28
 R32, med termometerhål
 Rek. panneffekt: Max 185 kW (se diagram ovan)



Tillbehör 11-200

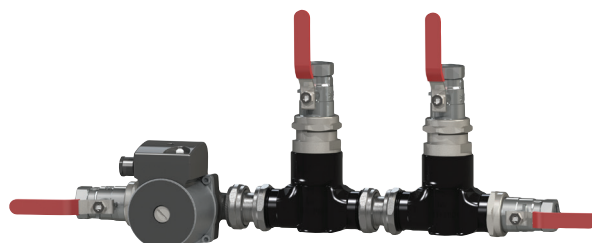
Anslutning: R40 adapterkit, se sid 47
 R50 adapterkit, se sid 47
 Backventil: Inbyggd
 Termometer: För R32 kulventil



LADDOMAT® 11 Duo

NYHET!

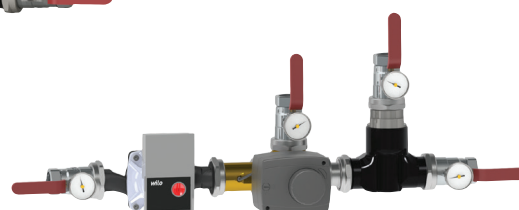
Termiskt snabbbladdningskoppel —
För snabbare laddning av ackumulatortank



Laddomat 11-200 Duo



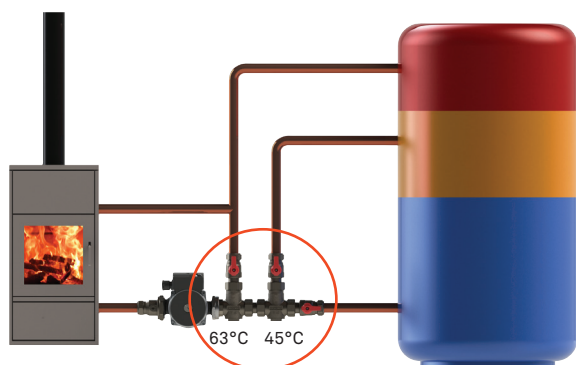
Laddomat 11-30 Duo



Motoriserad styrning tillsammans
med Laddomat 11-200

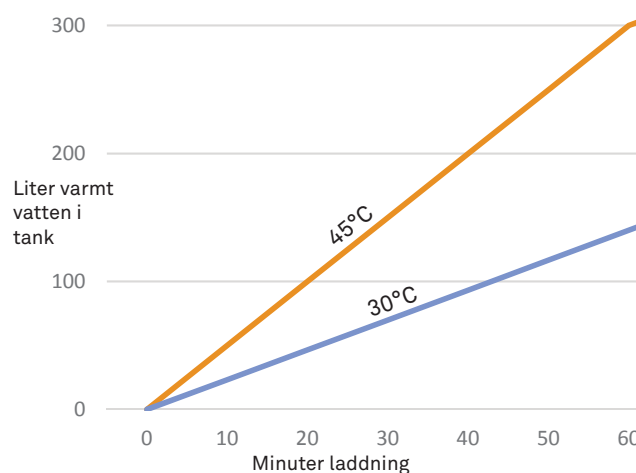
Laddomat 11 Duo gör att man ökar flödet av varmt vatten från pannan till tanken.

- Laddomat 11 Duo består av 2 st Laddomat 11-ventiler och möjliggör en snabbare laddning under uppstarten genom att använda det varmare vattnet högre upp i tanken som kylning.
- Duo-kopplingen lämpar sig speciellt bra för mindre anläggningar där man snabbare vill få en större volym varmt vatten i toppen av tanken när man börjar elda.



Tekniska data

Termostatpatron:	63°+45°C
Pump:	Wilo Yonos Para 6
Anslutning:	Cu22 R25 Cu28 R32
Rek. panneffekt:	Max 40 / 65 kW



- Laddomat 11-30 Duo**
Från övre delen av tanken
- Laddomat 11-30**
Från botten av tanken

LADDOMAT® 11-30 FDV

Termisk fördelningsventil.

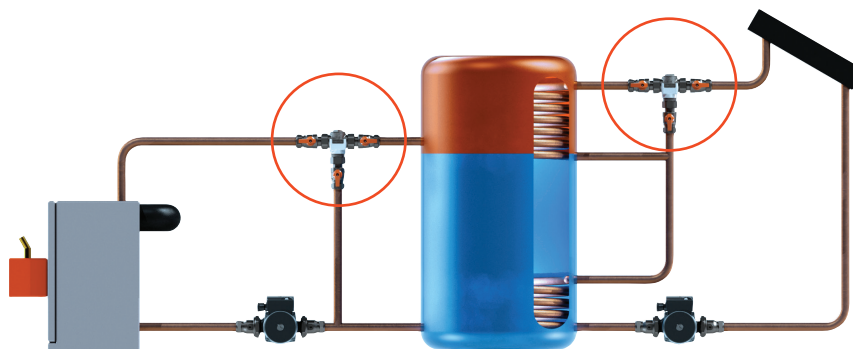


Laddomat 11-30 FDV är en termisk 3-vägsventil för fördelningssystem. Användningsområden är t.ex. för system med solfångare där svalare vatten styrs in längre ner i tanken och varmare vatten i toppen, eller som fördelare i pannsystem (se bild nedan).

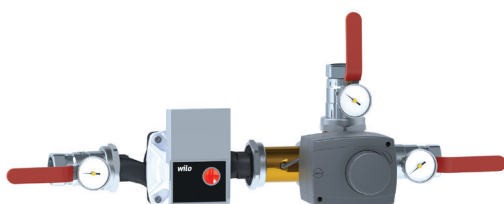
Laddomat 11-30 FDV har en termostatpatron som känner av inkommande vattens temperatur och fördelar flödet efter detta. Växlingen från en port till den andra sker inom $\pm 2^\circ$ eller $\pm 3^\circ\text{C}$, beroende på temperaturområde.

Tekniska data

Noggrannhet:	+/- 1°C
Temperaturområde fördelning:	60°C $\pm 3^\circ\text{C}$ (fler alternativ finns)
Medietemperatur:	Kontinuerligt max. 100°C Temporärt max. 110°C Min. 0°C
Tryckklass:	PN 6
Max. differenstryck:	100 kPa (1.0 bar)



Motoriserat laddkoppel.



Laddomatic



Laddomatic XXL

Laddomatic är ett motoriserat laddkoppel för biobränslepannor. Laddkopplet baseras på våra pålitliga shuntventiler och vårt välkända Thermomatic-sortiment.

- Laddomatic är lätt att installera och är gjord för att hålla exakt inställd returtemperatur till pannan. Detta skyddar pannan från korrosion och tjärbildning vilket förlänger pannans livslängd avsevärt.
- Laddkopplet höjer pannans verkningsgrad genom att snabbt se till att rätt arbetstemperatur uppnås och upprätthålls.
- Vid laddning av ackumulatortank laddas tanken med lågt flöde för att se till att bästa komfort uppnås.
- Vårt Thermomatic-sortiment gör att regleringen blir exakt.

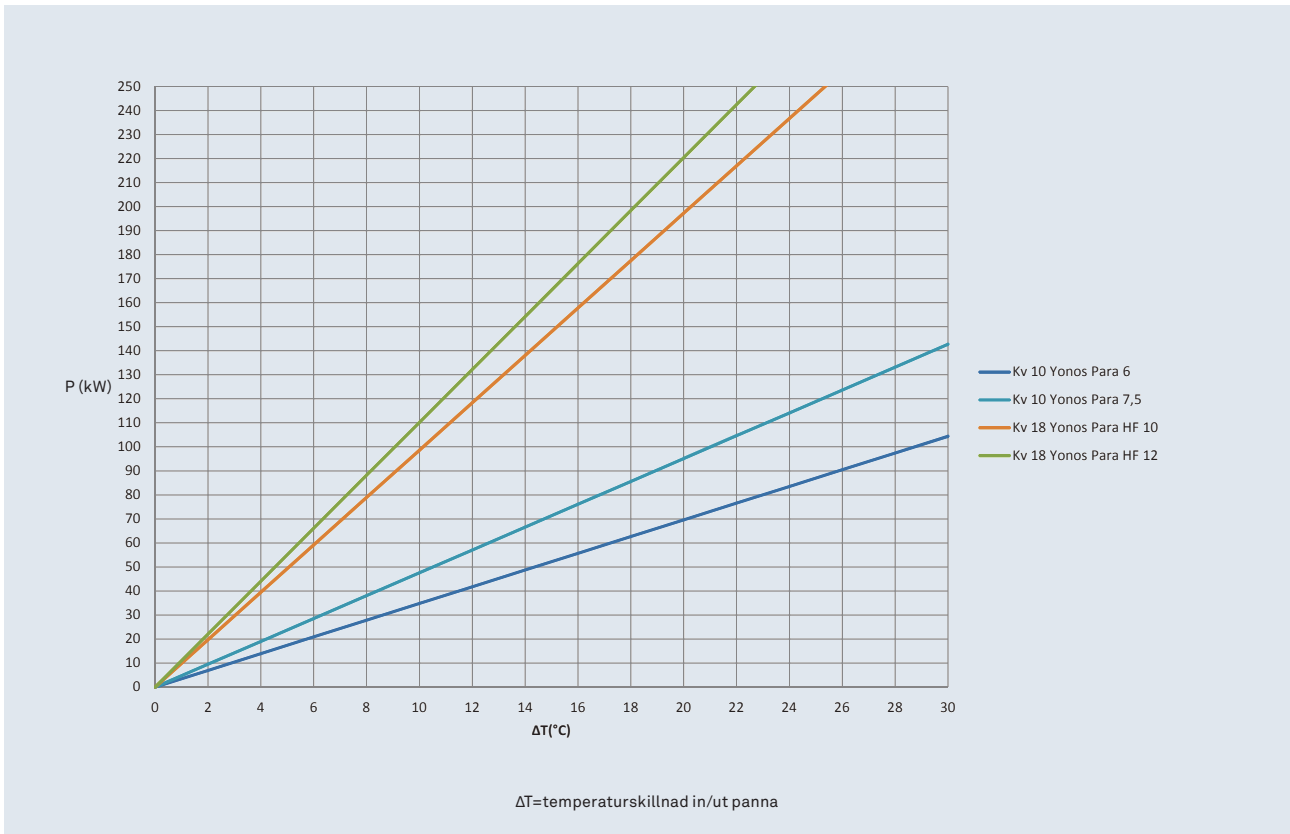
Tekniska data Laddomatic

Pump:	Se diagram
Flödeskaraktistik:	Linjär / Kvs 10, Kvs 18
Anslutning:	R32 / 1 ¼" Rp R40 adapterkit, se sid 47 R50 adapterkit, se sid 47
Rek. panneffekt:	Max 240 kW (se diagram)
Ställdon:	Thermomatic TVM, se sid 43 Thermomatic CC, se sid 42

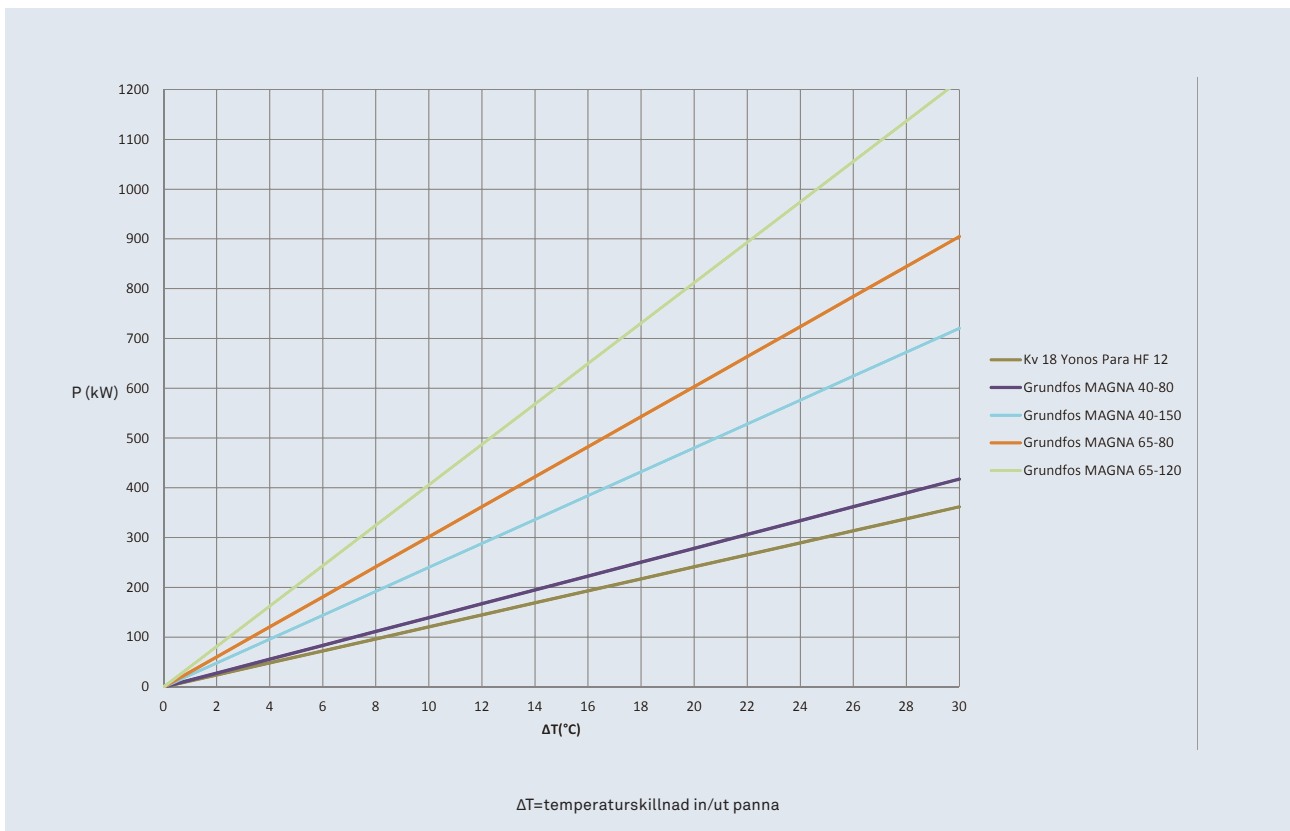
Tekniska data Laddomatic XXL

Pump:	Se diagram
Flödeskaraktistik:	Linjär / Kvs 18, Kvs 25, Kvs 63
Anslutning:	R32 / 1 ¼" Rp R40 adapterkit, se sid 47 R50 adapterkit, se sid 47 R40 / 1 ½" Rp R65 / 2 ½" Fläns eller Rp
Rek. panneffekt:	Max 800 kW (se diagram)
Ställdon:	Thermomatic TVM, se sid 43 Thermomatic CC, se sid 42

Effektdiagram Laddomatic



Effektdiagram Laddomatic XXL



Akkumulatortankar för effektiv lagring av värmeenergi i vattenburna värmesystem



TEKNISK BESKRIVNING

Akkumulatortankarna har utformats för lagring av värmeenergi i vattenburna värmesystem, samt för att optimera värmekällornas (ex. värmepump, olja, ved, pellets, sol, etc.) driftsförutsättningar.

Akkumulatortanken ökar användarens värmekomfort betydligt tack vare jämn tillgång till värmeenergi även när pannan inte är i drift.

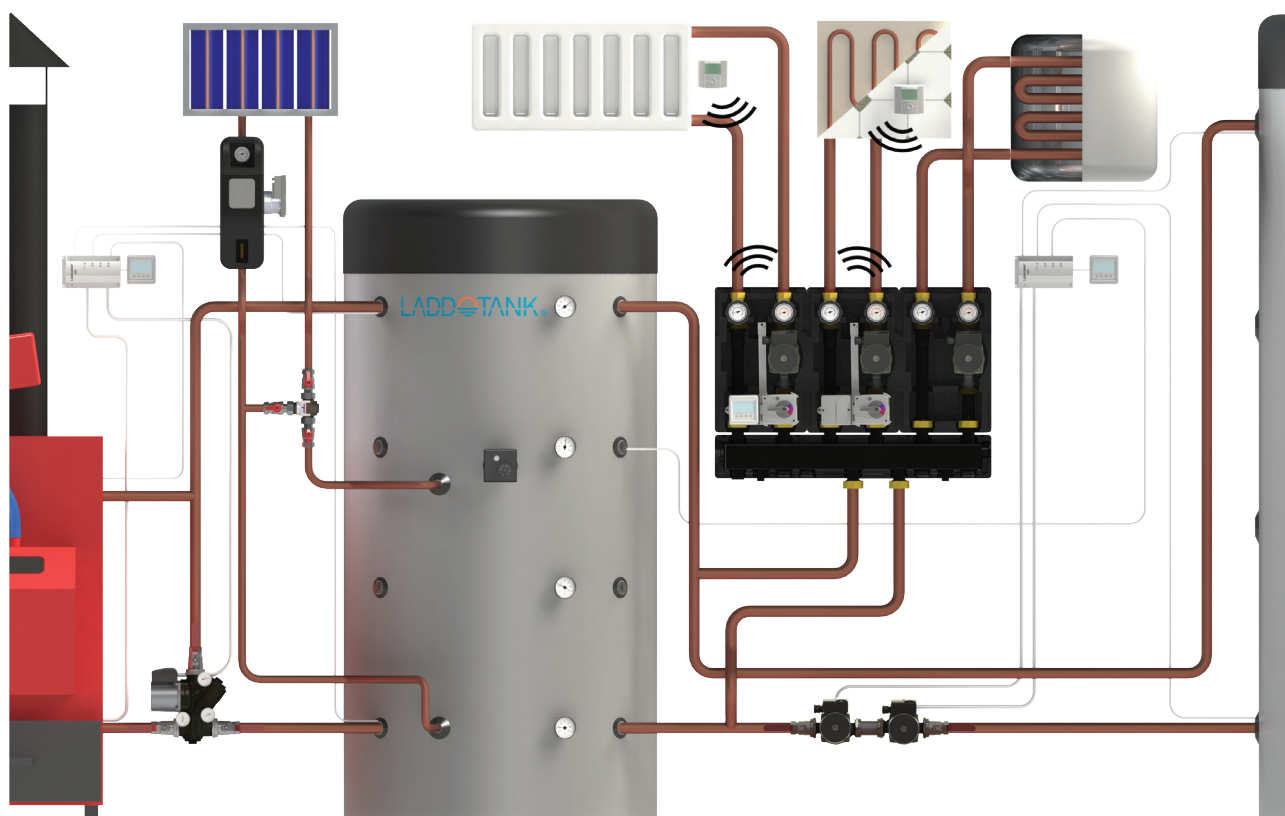
MATERIAL

Stålkonstruktion med exteriörfärg.

ISOLERING

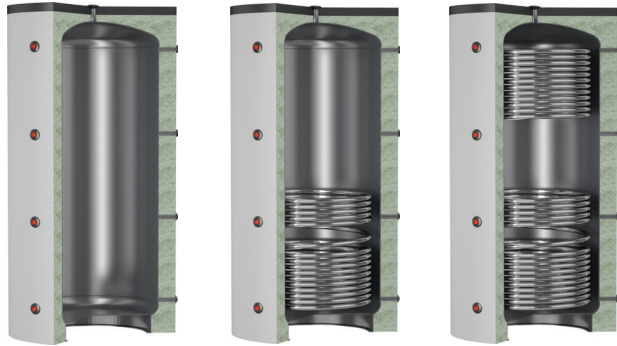
Uppfyller gällande ErP-direktiv.

Klädd med grå PVC-jacka samt lock.



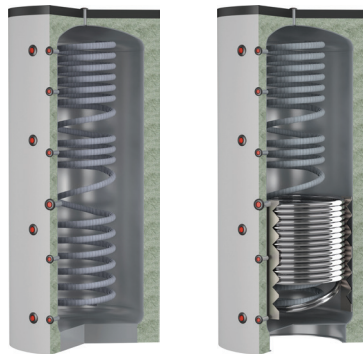
Puffer

Tankar med eller utan värmeslingor



Eco Combi

Tankar med tappvarmvattenslinga och med eller utan värmeslinga

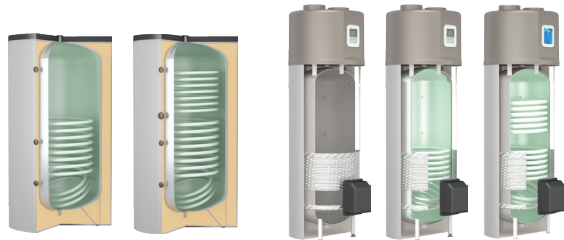


Bolly

Varmvattenberedare med en eller två värmeslingor

Bollyterm

Varmvattenberedare med inbyggd värmepump, med eller utan värmeslingor



Volano - Utjämningskärl för värmepump

VOLANO TERMICO PDC

Golvstående. Storlek 100 / 200 / 300 / 500 l.

HANGING VOLANO TERMICO PDC

Vägghängda. Storlek 12 / 25 / 50 / 100 l.



Expansionskärl

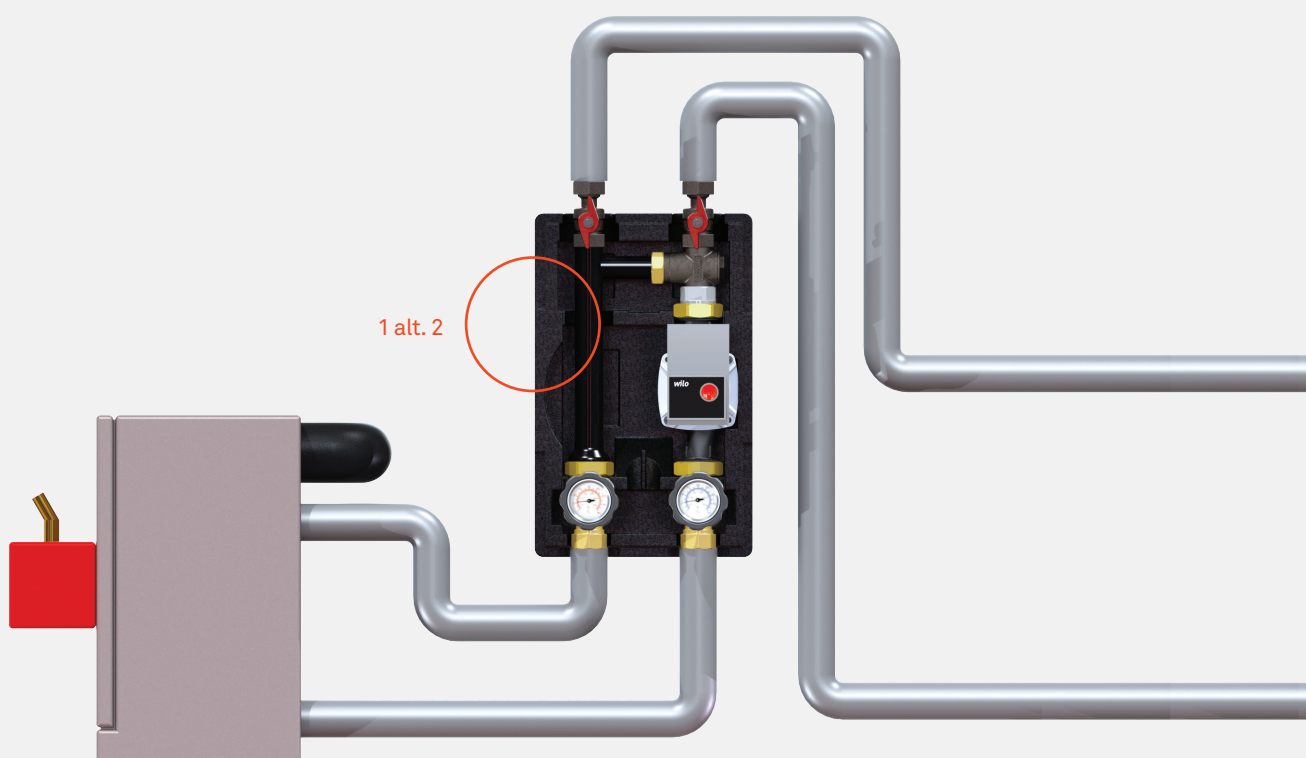
- Storlekar från 8 l upp till 500 l
- Utbytbar membran i EPDM-gummi.
- Epoxylackat stål - ingen rost eller korrosion.
- Väl testade.
- CE-märkta enligt Direktiv PED 97 /23/CE



Tillbehör: Elpatroner etc. Se sida 48.

4H Grupper

Kompleta, färdigisolerade paketslösningar med standardmått (125 / 160 cc), för att underlätta installationen av ditt värmesystem.



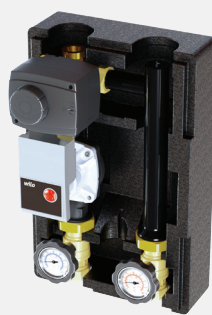
1. Laddomat 125

Se sida 22



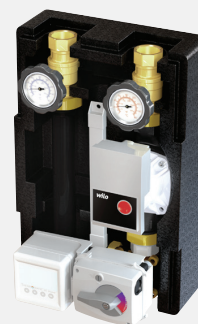
2. Laddomatic 125 / 160

Se sida 23

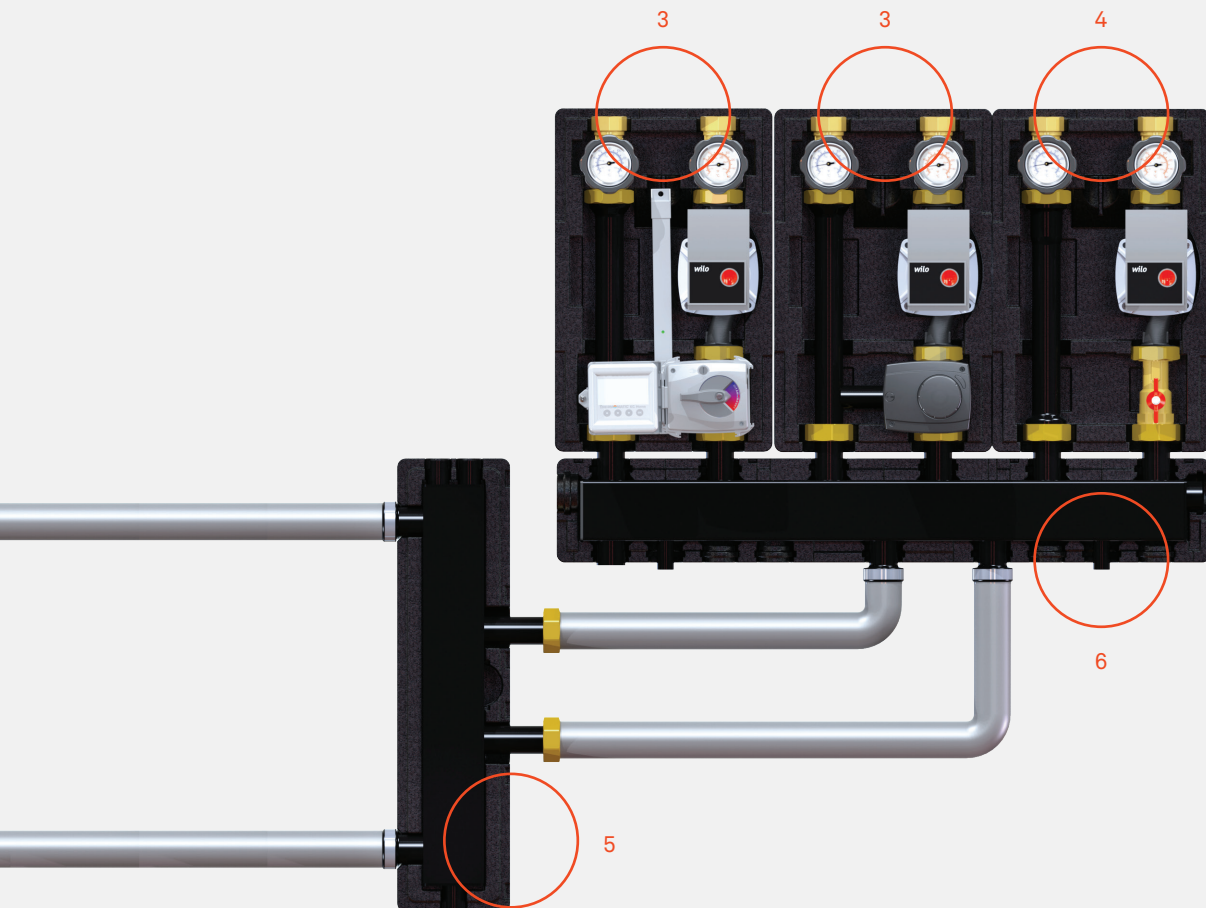


3. Thermomatic 125 / 160

Se sida 24



Inkopplingsexempel:



4. Pumpenhet 125 / 160
Se sida 25



5. Hydraulisk separator
Se sida 26-27

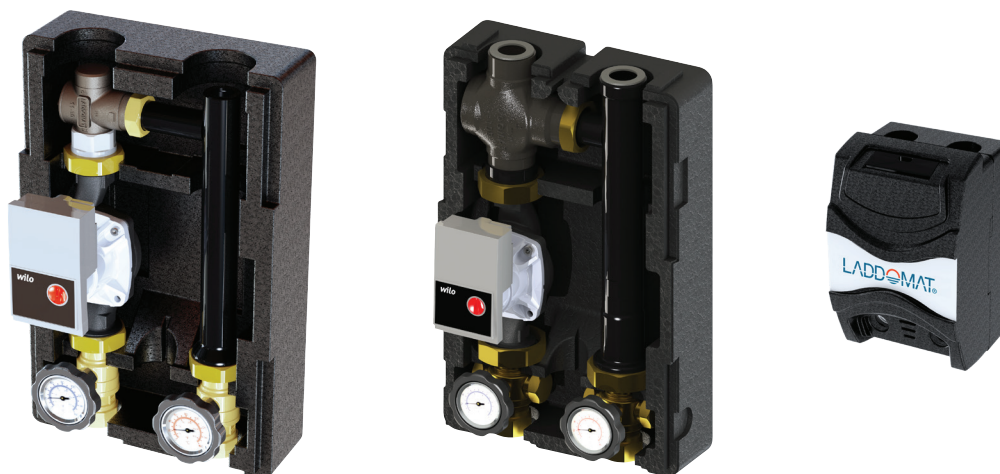


6. Fördelningsbalk
Se sida 25



LADDOMAT® 125

Termisk laddgrupp



Laddomat 125 är en serie termiska laddgrupper för bibränslepannor baserad på vår välkända Laddomat 11-serie.

- Laddgrupperna har en kapacitet på upp till 60 kW för DN25 och 90 kW för DN32.
- Laddgrupperna höjer returtemperaturen till pannan vilket skyddar pannan från korrosion och förlänger pannans livslängd avsevärt.
- Den inbyggda termiska ventilen höjer pannans verkningsgrad genom att snabbt se till att rätt arbetstemperatur uppnås.
- Enheterna laddar tanken med lågt flöde för att se till att bästa komfort uppnås.
- Den högeffektiva lågenergipumpen tillsammans med en tät isolering ger en energisnål laddgrupp.
- Enkel installation tack vare standardiserade inbyggnadsmått och anslutningar.
- Väggfäste ingår som standard.

Tekniska data DN25 / 125 cc

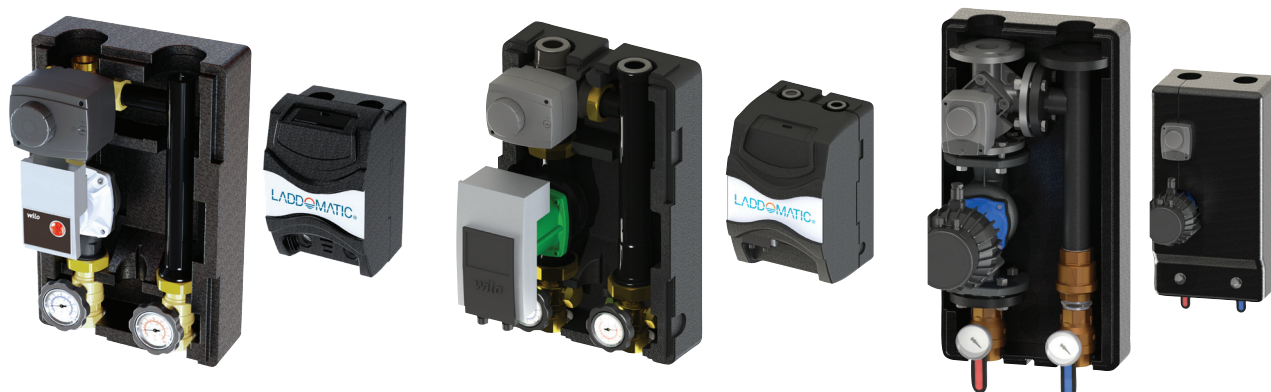
Termisk ventil:	Laddomat 11-30, se sida 10-11
Termostatpatron:	45°, 53°, 57°, 63°, 66°, 72°, 78°, 83° eller 87°C
Pump:	Wilco Yonos Para 6, 180 mm
Anslutning:	R25
Rek. panneffekt:	Max 60 kW

Tekniska data DN32 / 125 cc

Termisk ventil:	Laddomat 11-200, se sida 10-11
Termostatpatron:	45°, 53°, 57°, 63°, 66°, 72°, 78°, 83° eller 87°C
Pump:	Wilco Yonos Para 7,5, 180 mm
Anslutning:	R32
Rek. panneffekt:	Max 90 kW

LADDOMATIC® 125 / 160

Motoriserad laddgrupp



Laddomatic 125 / 160 är en serie motoriserade laddgrupper för bibränslepannor, baserade på våra pålitliga shuntventiler och vårt välkända Thermomatic-sortiment.

- Enheten höjer pannans verkningsgrad genom att snabbt se till att rätt arbetstemperatur uppnås.
- Laddgrupperna höjer returtemperaturen till pannan vilket skyddar pannan från korrosion och förlänger pannans livslängd avsevärt.
- Med vårt Thermomatic-sortiment optimeras styrningen perfekt efter alla sorters system.
- Enheterna laddar tanken med lågt flöde för att se till att bästa komfort uppnås.
- Den högeffektiva lågenergipumpen tillsammans med en tät isolering ger en energisnål laddgrupp.
- Enkel installation tack vare standardiserade inbygg-nadsmått och anslutningar.
- Väggfäste ingår som standard.

Tekniska data DN25 / 125 cc

Pump	Wilco Yonos Para 6, 180 mm
Anslutning:	R25
Kvs-värde:	10,0
Rek. panneffekt:	Max 70 kW

Tekniska data DN32 / 125 cc

Pump:	Wilco Yonos Para 7,5, 180 mm (max 95 kW) Wilco Yonos Para HF 10, 180 mm (max 170 kW)
Anslutning:	R32
Kvs-värde:	17,0
Rek. panneffekt:	Max 170 kW

Tekniska data DN40 / 160 cc

Pump:	NMT Max 40 12 m, 180 mm
Anslutning:	R40
Kvs-värde:	30,0
Rek. panneffekt:	Max 460 kW
Ställdon:	Utan ställdon Thermomatic TVM, se sid 43 Thermomatic CC, se sid 42

THERMOMATIC® 125 / 160

Shuntgrupp



Thermomatic 125 / 160 är en serie kompletta shuntgrupper med blandningsfunktion för både värme- och kylapplikationer.

Serien baseras på våra pålitliga shuntventiler och vårt välkända Thermomatic sortiment.

- Shuntgrupperna är optimerade för att säkert och perfekt tillgodose systemets energibehov tack vare valmjligheten av shuntautomatik.
- Isoleringens ventilationsfunktion skyddar enheten från kondens vid kylapplikationer.
- Den högeffektiva lågenergipumpen tillsammans med en tät isolering ger en energisnål shuntgrupp.
- Enkel och snygg installation tack vare standardiserade inbyggnadsmått.
- Väggfäste ingår som standard.
- Vid installation av fler än en shuntgrupp gör fördelningsbalken (se sid 25) att installationen blir snygg och enkel.

Tekniska data DN25 / 125 cc

Ställdon:	Utan ställdon Themomatic TVM, se sid 43 Thermomatic CC, se sid 42 Thermomatic EC Home R, se sid 40 Thermomatic EC Home WL, se sid 40
Pump:	Wilo Yonos Para 6, 180 mm
Anslutning:	R25
Kvs-värde:	6,0 alt 10,0

Tekniska data DN32 / 125 cc

Ställdon:	Utan ställdon Themomatic TVM, se sid 43 Thermomatic CC, se sid 42 Thermomatic EC Home R, se sid 40 Thermomatic EC Home WL, se sid 40
Pump:	Wilo Yonos Para HF 10, 180 mm
Anslutning:	R50 - R32
Kvs-värde:	17,0

Tekniska data DN40 / 160 cc

Ställdon:	Utan ställdon Themomatic TVM, se sid 43 Thermomatic CC, se sid 42
Pump:	NMT Max 40 12 m, 250 mm
Anslutning:	R40 - R40 flänsad (PN6)
Kvs-värde:	30,0

Pumpgrupp



Laddomat Pumpenhet 125 / 160 är en enhet för direktförsörjning av värme eller kyla.

- Isoleringens ventilationsfunktion skyddar enheten från kondens vid kylapplikationer.
- Den högeffektiva lågenergipumpen tillsammans med en tät isolering ger en energisnål enhet.
- Enkel installation tack vare standardiserade inbyggnadsmått.
- Väggfäste ingår som standard.
- Vid installation av fler än en enhet gör fördelningsbalken (se nedan) att installationen blir snygg och enkel.

Tekniska data DN25 / 125 cc

Pump: Wilo Yonos Para 6, 180 mm
Anslutning: R40 - R25

Tekniska data DN32 / 125 cc

Pump: Wilo Yonos Para 7,5, 180 mm
Wilo Yonos Para HF 10, 180 mm
Anslutning: R50 - R32

Tekniska data DN40 / 160 cc

Pump: NMT Max 40 12 m, 250 mm
Anslutning: R40

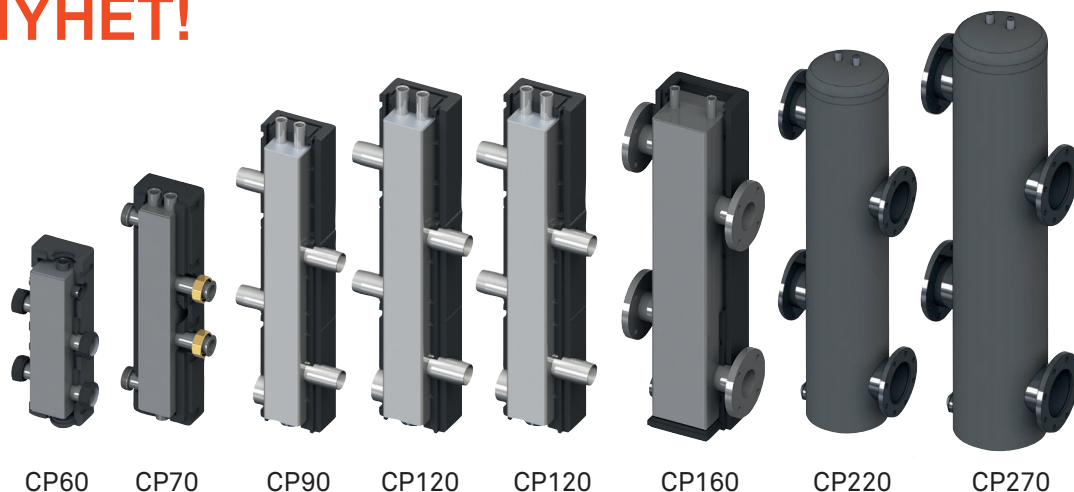
Fördelningsbalk för Thermomatic och Pumpenhet. Övriga tillbehör, se sida 49.

För anslutning av 2, 3, 4 eller 5 enheter. Alla packningar och kopplingar som behövs ingår.



Hydrauliska separatorer

NYHET!

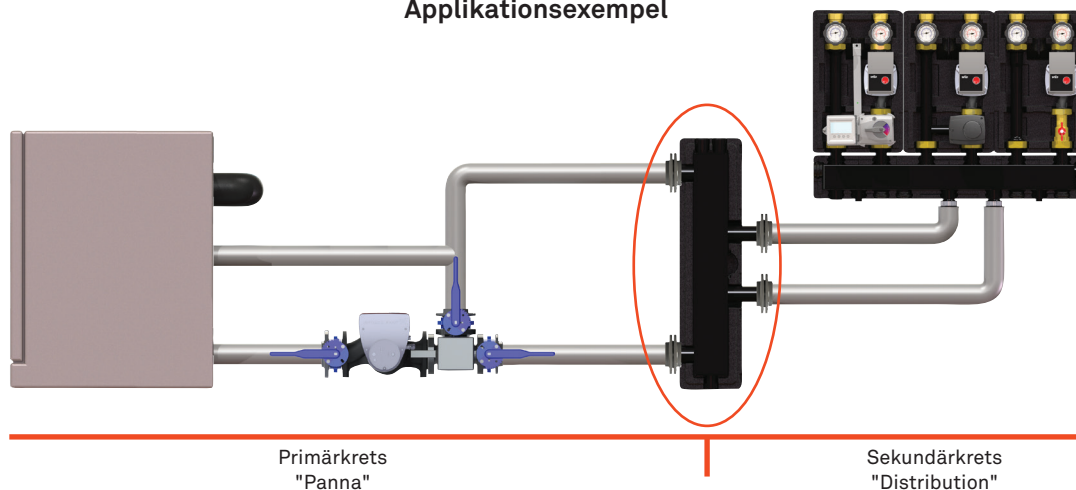


Hydrauliska separatorer installeras när primärkretsens flöde interagerar med en eller flera sekundärkretsars flöde i samma system.

Separatorn förhindrar problem som kan uppstå med olika stora flöden och kretsar och har även inbyggd avluftningsfunktion.

- Separerar primär- och sekundärkrets
- Upprätthåller oberoende flöden på primär- och sekundärsida
- Elimineras behovet av flödesbalansering på primär- och sekundärsida

Applikationsexempel



Hydraulisk separator - Så funkar den

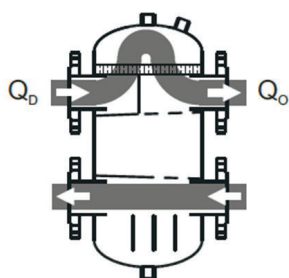


Fig 1

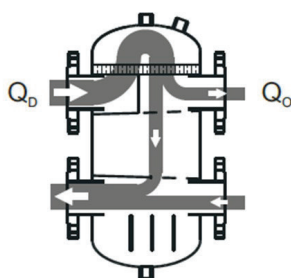


Fig 2

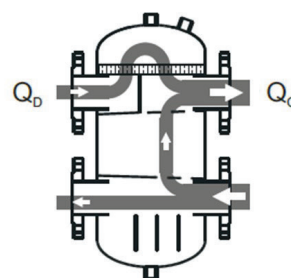


Fig 3

- Fig 1 – Flödet på primärsidan är lika stort som flödet på sekundärsidan. Mängden värme som levereras är lika stor som mängden värme som förbrukas.
- Fig 2 – På grund av minskat värmebehov minskar flödet på sekundärsidan. Detta leder till ökad temperatur på primärsidan, vilket gör att värmekällan får signal om att minska effekten.
- Fig 3 – På grund av ökat värmebehov ökar flödet på sekundärsidan. Detta leder till minskad temperatur på primärsidan, vilket gör att värmekällan får signal om att öka effekten.

Tekniska data

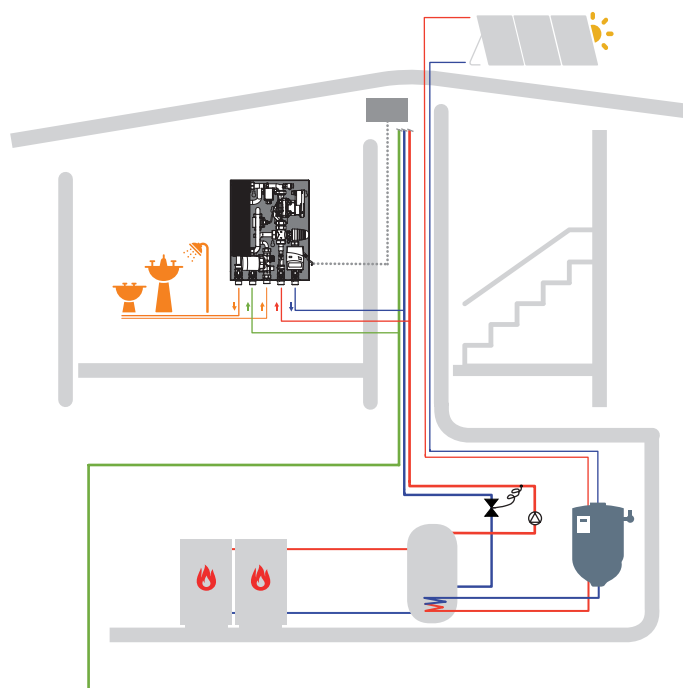
Modell:		CP60	CP70	CP80	CP90	CP120	CP160	CP220	CP270
Dimension		DN20	DN25	DN32	DN50	DN65	DN65	DN100	DN150
Flöde	m ³ /h	1.7	2.5	6.5	9.5	18	18	30	50
Kapacitet	l	0.7	1.9	4.8	11	11	21	46	81
Max. Temperatur	°C	110	110	110	110	110	100	100	100
Max. Tryck	bar	6	6	6	6	6	6	6	6
Rek. panneffekt	kW		60	150	225	450	450	700	1150
Material		Stål ST37.1	Stål ST37.1	Stål ST37.1	Stål ST37.1	Stål ST37.1	Stål ST37.1	Stål ST37.1	Stål ST37.1
Isolering		EPP 40g/l	EPP 40g/l	EPP 40g/l	EPP 40g/l	EPP 40g/l	EPP 40g/l	Trocellen C-EN5F13	Trocellen C-EN5F13

Tappvarmvattenstationer

Användning, inkopplingsexempel

En tappvarmvattenstation är en komplett modul med värmeväxlare, temperaturinställning och cirkulationspump och är extra lämplig i system där man t.ex. inte kan använda en inbyggd varmvattenslinga, eller om befintlig slinga eller beredare gått sönder.

Tack vare utformningen kan mängden producerat varmvatten vara stor, även om man inte har en större tankvolym som backup – så länge man har en värmekälla som hänger med.



Dimensionering varmvatten*

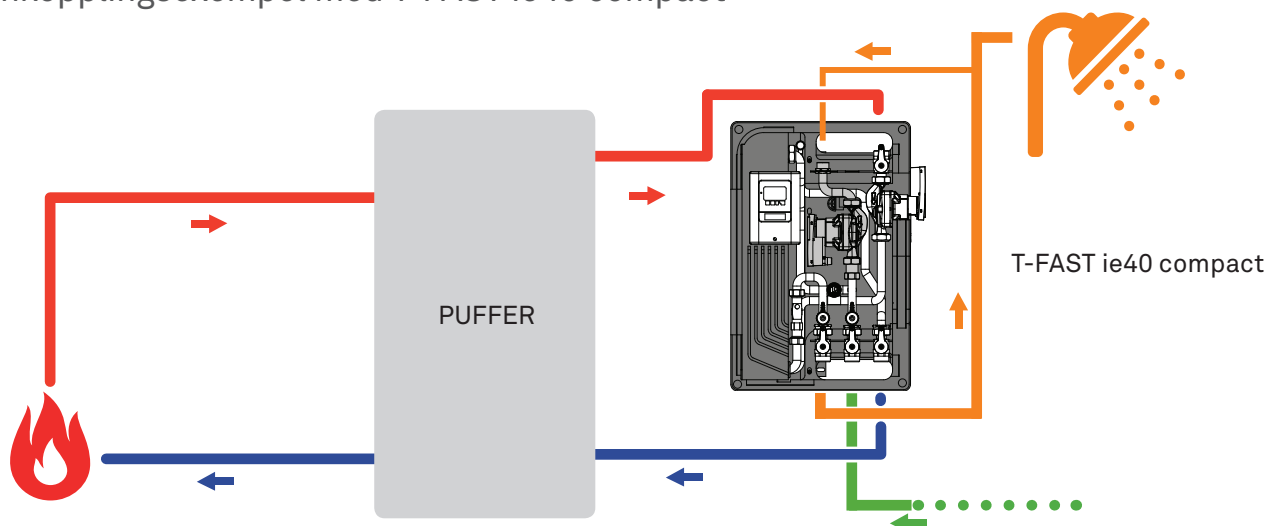
Till en normal dusch åtgår ungefär 10-12 l/min, vilket gör att t.ex. T-FAST ie20 (20 l/min) räcker till om man har en äldre dusch eller två modernare, snålspolande duschar igång samtidigt.

Att fylla ett badkar kräver lite extra; T.ex. innehåller ett vanligt, fyllt badkar ca 150 l vatten.

Hur snabbt man vill kunna fylla badkaret påverkar hur stor tappvarmvattenstation som krävs, men även hur stor tankvolym/värmekälla som behövs som backup. Det åtgår ca 6 kW för att värma 150 l från 10 till 45°C.

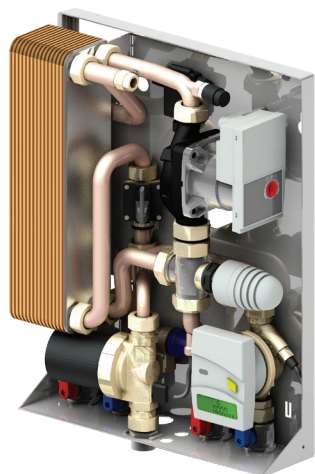
*Uppvärmning från 10 till 45°C

Inkopplingsexempel med T-FAST ie40 compact



TERMOVENTILER T-FAST MINI

Modul för varmvattenproduktion



Vägghängd
340x450x120 mm



Inbyggd
400x500x110 mm

Kompakta mått, maximalt resultat

T-FAST MINI är en modul för omedelbar varmvattenproduktion och har en plattvärmeväxlare i rostfritt stål. Temperaturen på varmvattnet ställs med hjälp av en termostatventil på primärsidan. Pumpen på primärsidan aktiveras med hjälp av en flödesvakt på sekundärsidan. För att optimera komforten kan ett kit för varmvatten-cirkulation installeras.

Tekniska data

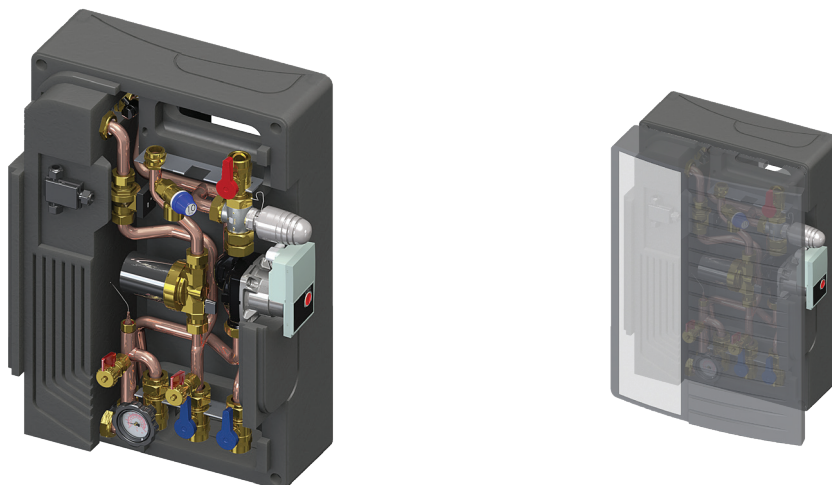
Maxflöde primärsida:	1450 l/h
Maxflöde sekundärsida (VV):	28 l/min
Tryckfall VV-slinga (28 l/min):	0,48 bar
Minflöde VV-produktion AV/PÅ:	2,5 ± 0,3 l/m
Max. arbetstryck:	10 bar
Maxtemperatur:	90°C
Anslutningar:	G 3/4"
Tillval:	VVC-pump Energimätare

FÖRDELAR

- Kompakt modul med vitt lock, ral 9010
- Förmonterad och testat
- Vägghängd eller inbyggd version
- Avstängningsventiler på både primärsidan och sekundärsidan
- Minskat underhåll
- Enkel temperaturinställning
- Hög kapacitet av varmvatten
- Ingen balansering av flödet på primärsidan behövs
- Enkel inställning med termostatventil på primärsidan
- Pump för VVC, med inbyggd reglering för returtemperaturen finns som tillval
- Designad för installation av energimätare på primärsidan

TERMOVENTILER T-FAST i20/i35

Modul för varmvattenproduktion



Kraftig reducereing av vattenstagnation och legionellarisk

T-FAST i20 och i35 är moduler för omedelbar varmvattenproduktion och har en plattvärmeväxlare i rostfritt stål. Temperaturen på varmvattnet ställs med hjälp av en termostatventil på primärsidan.

Pumpen på primärsidan aktiveras med hjälp av en flödesvakt på sekundärsidan.

För att optimera komforten kan ett kit för varmvatten-cirkulation installeras.

Tekniska data

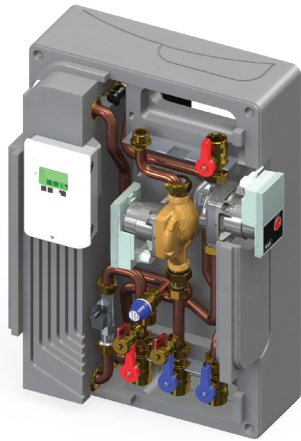
Maxflöde primärsida:	1200 l/h/ 1700 l/h
Maxflöde sekundärsida (VV):	20 l/min, 0,5 bar 35 l/min, 0,5 bar
Temp.inställning VV:	40-55°C
Minflöde VV-produktion PÅ/AV:	2,5 ± 0,3 l/m
Strömförsörjning:	230 V AC, 45 W
Max. arbetstryck:	6 bar
Tillval:	VVC-pump

FÖRDELAR

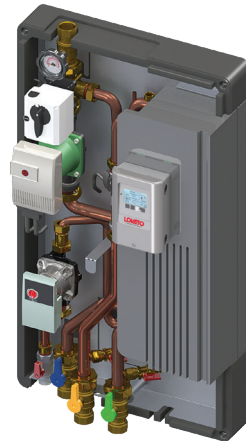
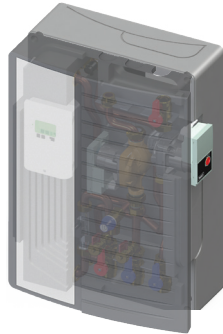
- Varmvatten produceras vid behov. Stora ackumuleringar är ej nödvändiga.
- Nominellt VV-flöde 20 / 35 l/min
- Hög kapacitet tack vare den överdimensionerade plattvärmeväxlaren
- Kraftig reducereing av vattenstagnation och legionellarisk
- Möjlighet att installera VVC-pump
- Installation på vägg eller direkt på tank
- Högeffektiv cirkulationspump
- Snabb installation och enkelt underhåll
- Fungerar tillsammans med alla värmekällor
- Komplet med isolering

TERMOVENTILER T-FAST ie40 / ie60

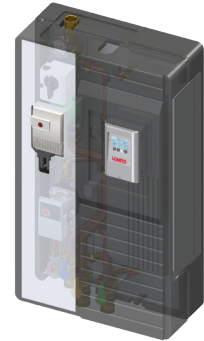
Modul för varmvattenproduktion



T-FAST ie40 Compact



T-FAST ie60



Kraftig reducering av vattenstagnation och legionellarisk

T-FAST-ie40 och ie60 är moduler för omedelbar varmvattenproduktion och har en plattvärmväxlare i rostfritt stål.

Temperaturen på varmvattnet ställs med hjälp av en termostatventil på primärsidan, en elektronisk styrning och en PWM-styrd pump.

För att optimera komforten kan ett kit för varmvatten-cirkulation installeras.

Tekniska data

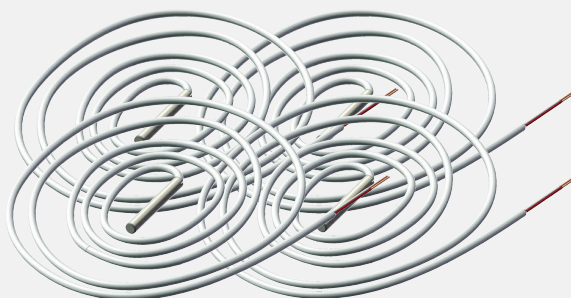
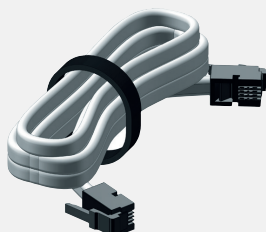
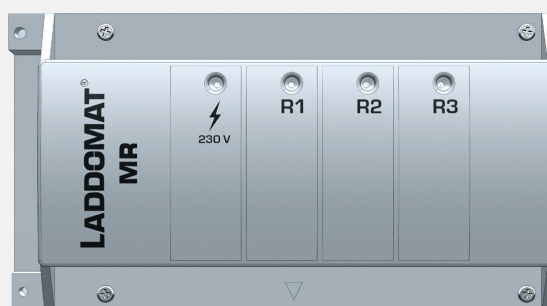
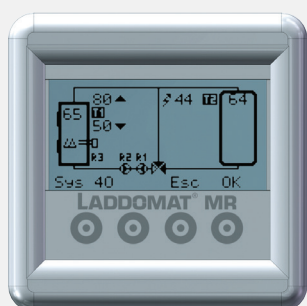
Maxflöde primärsida:	1850 l/h 3600 l/h
Maxflöde sekundärsida (VV):	40 l/min, 0,8 bar 110 l/min, 0,8 bar
Temp.inställning VV:	30-90°C
Minflöde VV-produktion PÅ/AV:	2 ± 0,3 l/m 5 ± 0,3 l/m
Strömförsörjning:	230 V AC, 45 W
Max. arbetstryck:	6 bar
Tillval:	VVC-pump

FÖRDELAR

- Varmvatten produceras vid behov. Stora ackumuleringar är ej nödvändiga.
- Nominellt VV-flöde 40 / 60 l/min
- Hög kapacitet tack vare den överdimensionerade plattvärmväxlaren
- Kraftig reducering av vattenstagnation och legionellarisk
- Möjlighet att installera VVC-pump
- Högeffektiv cirkulationspump
- Snabb installation och enkelt underhåll
- Fungerar tillsammans med alla värmekällor
- Komplet med isolering

LADDOMAT[®] MR

Laddomat MR är en mångsidig reglerutrustning med separat anslutningscentral (AC) med totalt 3 reläer och 4 givaringångar. En rad olika styrscheman finns tillgängliga. Alla inställningar görs i den separata manöverpanelen (MP).



- En Laddomat MR kan styra på många olika sätt vilket dels gör det enklare att ha på lager, dels lättare att lära sig en och samma styrning med inställningar, inkoppling och de justeringar som går att göra.
- Löstagbara plintar i anslutningscentralen gör det enkelt att ansluta givare och pumpar.
- Displayen ger en överblick över aktuella temperaturer och inställningar samt vad som är i drift för tillfället.
- Möjlighet att alltid koppla in upp till 4 givare för att läsa av temperaturer i displayen.
- Dykrör och/eller material för rörmontage av givare ingår alltid, enligt krav för bästa funktion.

Tekniska data

Anslutningscentralen har:

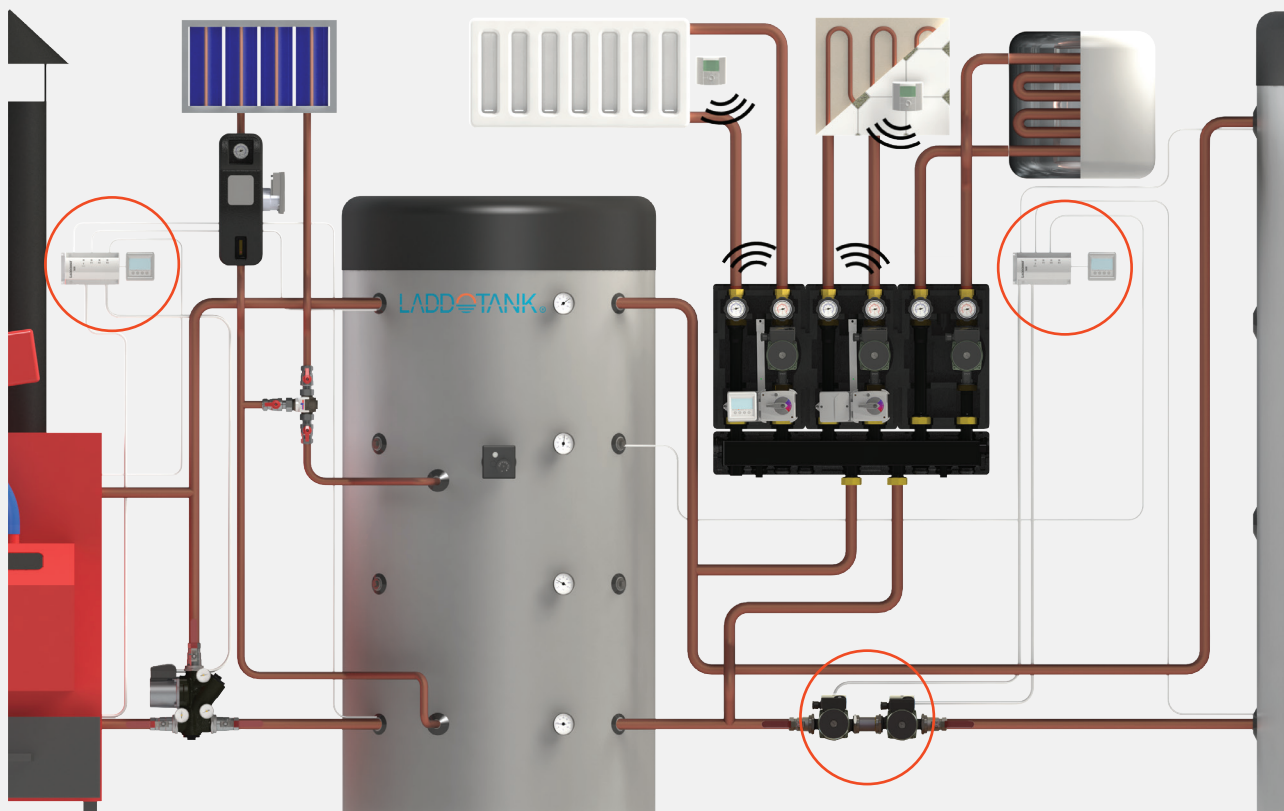
3 st reläutgångar, varav en potentialfri. 250 V, 5 A.

4 st temperaturgivaringångar, NTC 50 kOhm @ 25°C (10 kOhm valbart i servicemenyn)

Tillåten omgivningstemperatur i drift: 0–55°C, 95% RH.

Leveransomfattning:

Laddomat MR manöverpanel med 1,5 m kommunikationskabel. Anslutningscentral. 4 st givare med 3 m kabel. DIN-skena för väggmontage av AC. Skruv och plugg för montage av MP och AC ingår.



Styrmöjligheter/Produktpaket

Laddomat MR 10 – Brännarstyrning, Sys 10, sida 31.
Laddomat MR 10 är en komplett brännarstyrning för satsvis laddning av tankar.

Laddomat MR 30 – Kulvertstyrning, Sys 30, sida 32-33.
Laddomat MR 30 används för satsvis laddning mellan huvudtank och slattank.

Laddomat MR 30 – Kulvertstyrning med returladdning, Sys 31, sida 32-33.
Laddomat MR 30 används för satsvis laddning och returladdning mellan huvudtank och slattank.

Laddomat MR 40 – Laddning/urladdning mellan panna och tank, Sys 40, sida 34-35.
Laddomat MR 40 är ett laddpaket för panna med inbyggd varmvattenberedare och shunt.

Laddomat MR 40 – Laddning/urladdning mellan panna och tank med brännarstyrning, Sys 41, sida 34-35.
Laddomat MR 40 är ett laddpaket för panna med inbyggd varmvattenberedare och shunt. Styrning av brännare ingår.

Laddomat MR 50 – Laddning/urladdning mellan tankar, Sys 50, sida 36-37.
Laddomat MR 50 används för laddning och urladdning mellan huvudtank och extratankar.

Laddomat MR 50 – Laddning/urladdning mellan tankar med extraladdning, Sys 51, sida 36-37.
Laddomat MR 50 används för laddning och urladdning mellan huvudtank och extratankar.

Övriga styrmöjligheter:

Se sida 30.

Utöver de kompletta applikationspaketen finns följande styrmöjligheter:

Sys 0

Endast temperaturvisning av upp till fyra olika temperaturer

T1 16°C	T2 111°C
T3 60°C	T4 61°C
Sys 0	

Sys 60

Start av cirkulationspump samt visning av panntemperatur och tre olika tanktemperaturer.

60 T1	T2 64
24 T3	T4 60
	T5 24
Sys 60	Esc OK

Sys 70

Differensstyrning med hjälp av två st givare.

Exempel på användningsområden:

Laddning från solfångare när denna är varmare än tanken.

Laddning från en tank till en annan när den första tanken är varmare än den andra.

Tillskottsvärme kan startas om temperaturen vid T2 är för låg.

T1 61°C	T2 58°C	= Δt 5°C
T1-T2 >= 5°C	= R1	1
T1-T2 <= 3°C	= R1	0
T1 < 55°C	= R1	0
T2 < 35°C	= R3	0
Sys 70		

Sys 90

Termostatfunktion där 1-3 relän kan styras med varsin givare.

Exempel på användningsområde:

För att starta t.ex. cirkulationspump samt tillskottsvärme.

T1 75°C	T2 62°C
Setp > 60°C	Setp < 60°C
R1 1	R2 1
T- Setp < 60°C	Hysteresis R1 0 R2 0
R3 0	R3 0
Sys 90	

Sys 99

"Fri" funktion där valfri givare används till valfritt relä. Upp till åtta olika inställningar kan programmeras.

Exempel på användningsområde:

När givaren T1 är varmare än 80°C, startas en laddningspump.

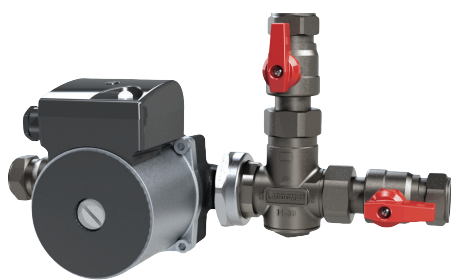
När givaren T1 är kallare än 60°C startas en återladdningspump.

När givaren T1 är varmare än 95°C eller kallare än 35°C skickas ett larm.

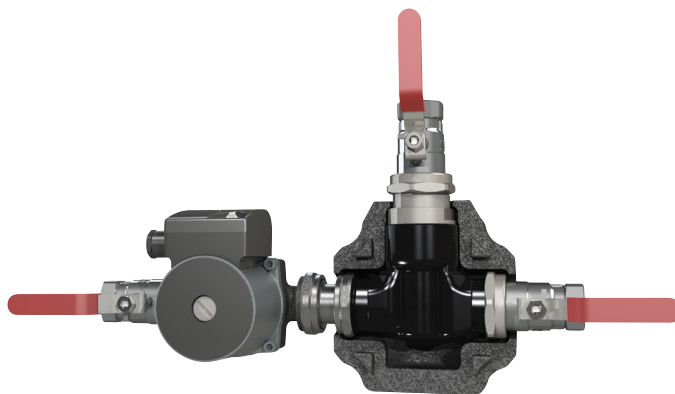
S	T	R	ON	UNT	OFFt
1	T1	R1	>=	80°C	78°C
2	T1	R2	<=	60°C	65°C
3	T1	R3	>=	95°C	95°C
4	T1	R3	<=	35°C	35°C
T1 60 T2 90 T3 43 T4 106					
Sys 99					

LADDOMAT® MR 10

Brännarstyrning med termisk ventil för optimal laddning av ackumulatortank.



Laddomat 11-30



Laddomat 11-200

Laddomat MR 10 är en brännarstyrning för satsvis laddning av tank/tankar.

Applikationer:

- **Sys 10 – Brännarstyrning.** För att styra start/stopp av brännare (t.ex. olja eller pellets) för satsvis laddning av tank/tankar. Detta ger långa gångtider och färre start/stopp av brännaren.

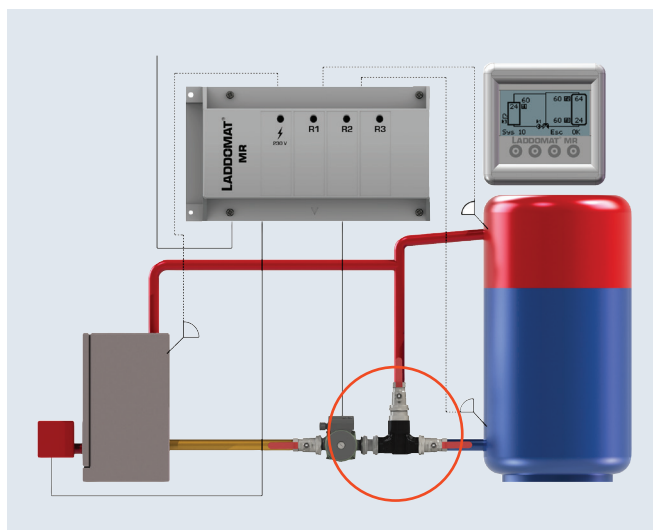
Givare som inte används för styrning kan användas för temperaturavläsning i egen meny.

Leveransomfattning:

- Laddomat MR, komplett.
- Laddningspaket Laddomat 11-30 (Laddomat 11-200 finns som alternativ) med pump och kulventiler.
- 2 st 3-bulbs dyrör för bulber med D=6 mm. R15, L=150 mm.
- 3 st givarhållare och buntband för rörmontage.

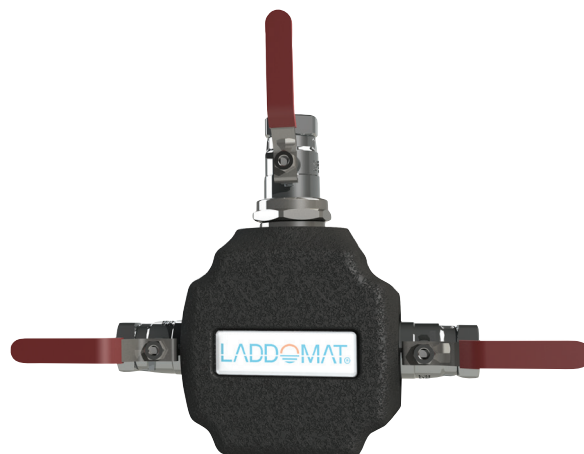
Funktion Sys10

Brännaren startas när givaren i toppen på tanken blir kall och stoppas när givaren i botten på tanken blir varm. Laddningspumpen startas om givaren i pannan blir varm, eller direkt när brännaren startas, s.k. "konstant" drift.



LADDOMAT® MR 30

Styrning och laddpaket för satsvis laddning mellan tankar, med möjlighet för återladdning till huvudtank.



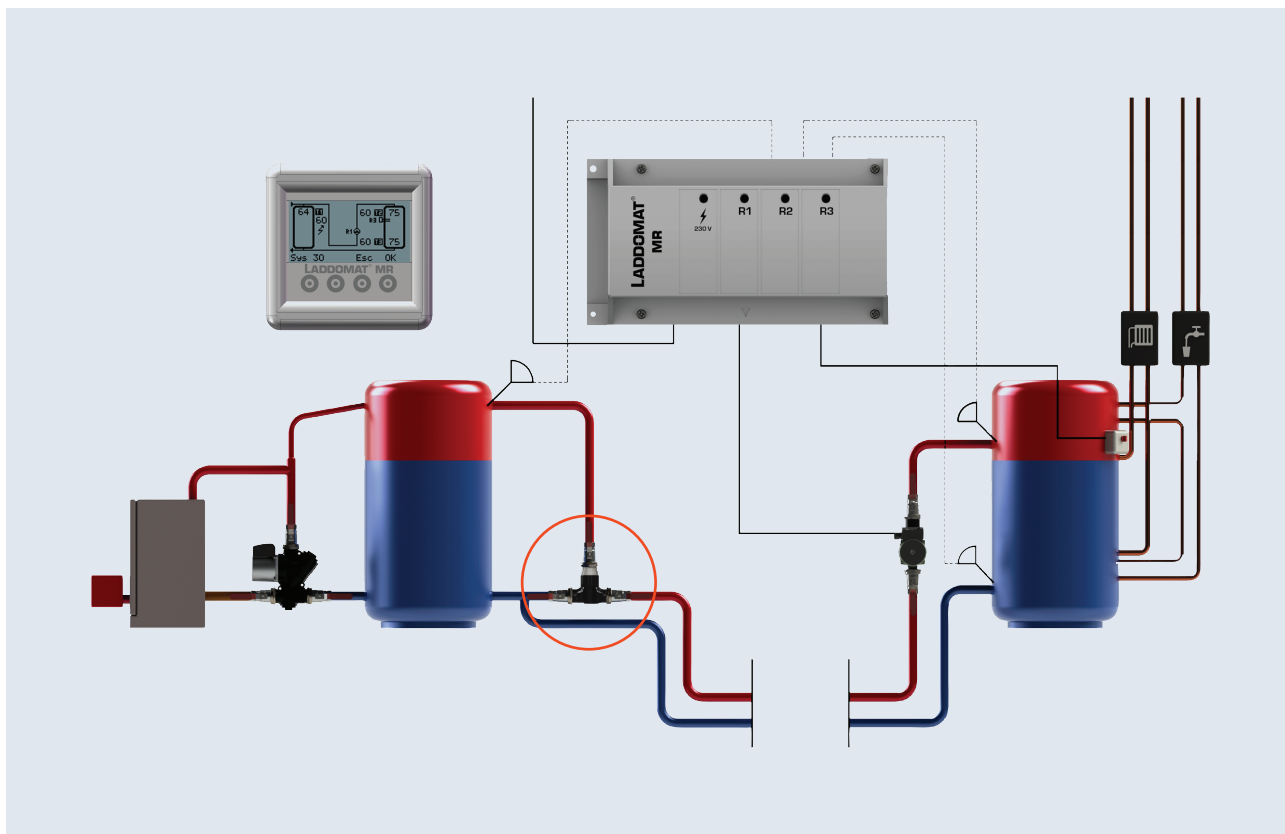
Laddomat MR 30 används för satsvis laddning mellan huvudtank och slavgång.

- Minskar kulvertförlusterna.
- Ökar ackumuleringskapaciteten.
- Automatisk start av tillskottsvärme när huvudtanken är tömd.
- Backventil samt automatiskt stopp av laddningspumpen garanterar att tillskottsvärmen inte värmer huvudtanken.
- Möjlighet finns att anpassa för att köra värme tillbaka till huvudtanken, t.ex. om solslinga finns i slavgång.

Applikationer:

- **Sys 30 – Kulvertstyrning.** Satsvis laddning från t.ex. huvudtank i separat pannrum in till slavgång i boningshus. Satsvis laddning gör att värmeförlusterna i kulverten minskas avsevärt.
- **Sys 31 – Kulvertstyrning med returladdning.** Kulvertstyrningen kan kompletteras för returladdning med en extra givare och pump. Detta för att starta returladdning t.ex. om solslinga finns i slavgång och denna blir för varm. Överskottsvärmen skickas tillbaka till huvudtanken i pannrummet.

Givare som inte används för styrning kan användas för temperaturavläsning i egen meny.



Leveransomfattning:

Sys 30

- Laddomat MR, komplett.
- Fjäderbelastad backventil BV FB40-T.
- Laddningspump LM6A-130, med 2 st kulventiler Cu28 med spak.

Med anpassning till PEX-kulvert med temperaturbegränsning:

- Laddomat MR, komplett.
- Laddningspump LM6A-130, enligt ovan.
- Termisk ventil Laddomat 31-200 med inbyggd backventil, 72°C, med 3 st kulventiler Cu28 och EPP-isolering. Patron med öppningstemperatur 78°C är bipackad.

Sys 31

- Laddomat MR, komplett.
- Laddomat 5000 Dubbelbackventil, med 2 st pumpar och kulventiler Cu28.

Som ovan men med anpassning till PEX-kulvert med temperaturbegränsning:

- Termisk ventil Laddomat 31-200, enligt ovan men anpassad för returladdning.

För givarmontage ingår alltid:

4 st 3-bulbs dykrör för bulber med D=6 mm, R15, L=150 mm, samt 2 st givarhållare och buntband för rörmontage.

Funktion Sys 30

Laddning

Laddomat MR startar laddningspumpen när givaren i toppen på huvudtanken är varm, samtidigt som givaren i slavtankens topp kallar på värme. För att optimera laddningen finns möjlighet att ställa in en fördröjningstid innan laddningen kan startas. På så vis får man en större volym med varmvatten som kan laddas över till slavtanken i startsekvensen. Laddningen pågår tills givaren i slavtankens botten blir varm. Pumpen startas återigen när givaren i slav-tankens topp blir kall. Efter avslutad eldning i pannan kommer huvudtanken att tömmas undan för undan.

Tillskottsvärme

När temperaturen vid givaren i toppen på huvudtanken understiger inställt värde, stoppas laddningspumpen och eventuell tillskottsvärme i slavtanken startas.

Funktion Sys 31

Returladdning

Genom att använda en fjärde givare kan man starta returladdningspumpen för att skicka värme tillbaka till huvudtanken, t.ex. om man har solslinga i slavtanken. Överskottet skickas till huvudtanken och solvärmern kan hela tiden ge maximalt med värme i slavtanken. Om slavtanken kallnar igen skickas värmen tillbaka från huvudtanken.

LADDOMAT® MR 40

Laddpaket och styrning för laddning/urladdning för panna med inbyggd varmvattenberedare och shunt, kopplad mot ackumulatortank.



Laddomat MR 40 är ett laddpaket för panna med inbyggd varmvattenberedare och shunt. Den termiska 3-vägsventilen har 2 st backventiler för att flödet ska kunna gå åt två håll.

Applikationer:

- **Sys 40 – Laddning/urladdning mellan panna/tank.**
Laddning från panna med inbyggd varmvattenberedare och shunt till ”ren” ackumulatortank/tankar. Urladdning från tanken sker när pannan sjunker i temperatur. När tanken är kall kopplas ev. tillskottsvärme in.
- **Sys 41 – Laddning/urladdning mellan panna/tank med brännarstyrning.** För utökning av vattenvolym för t.ex. pelletspanna med inbyggd varmvattenberedare och shunt. Givare som inte används för styrning kan användas för temperaturavläsning i egen meny.

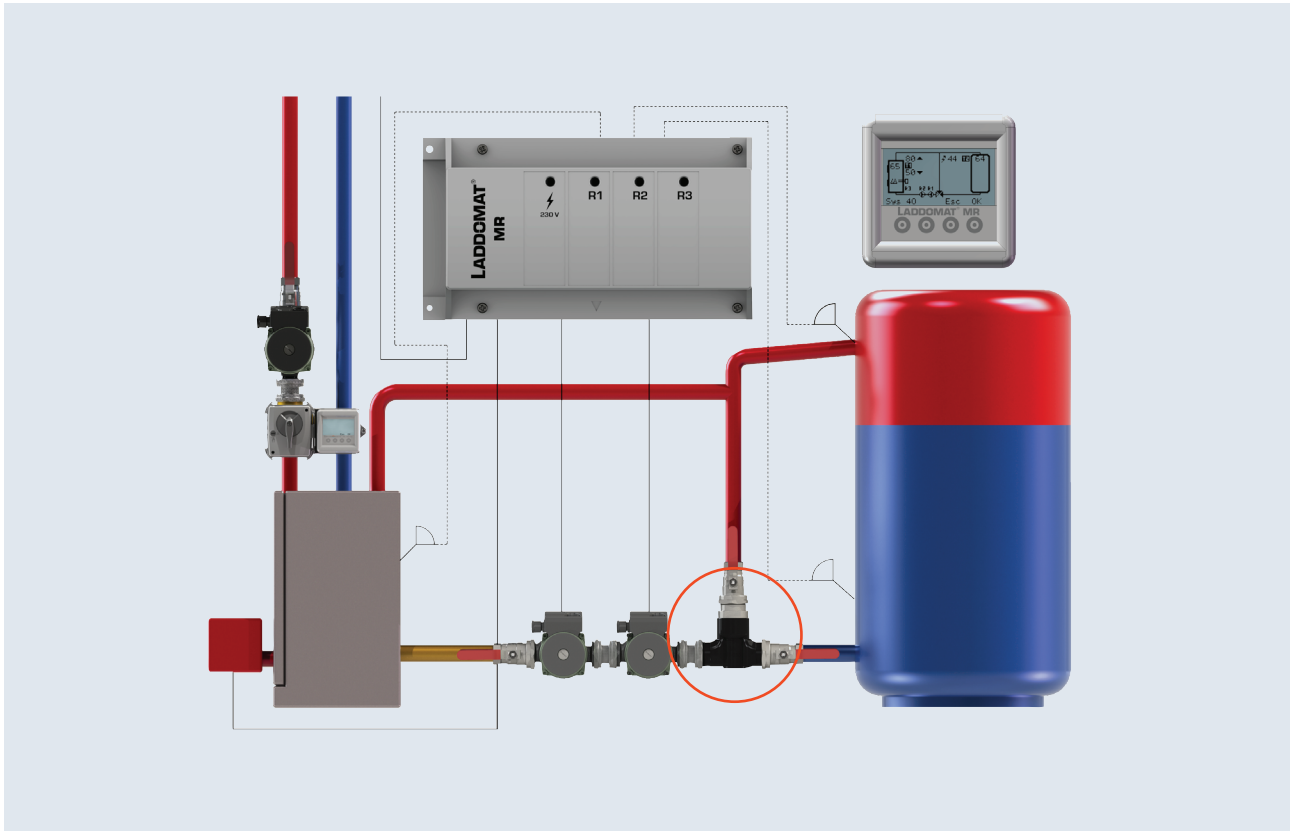
Leveransomfattning:

Sys 40 / Sys 41

Ventilpaket Laddomat MR 40 med:

- Laddomat MR, komplett.
- Termisk laddnings- och urladdningsventil Laddomat 41-200 med 2 st inbyggda backventiler.
- 2 st pumpar, Laddomat LM 6A, 130 mm.
- 3 st kulventiler, Cu28 eller R32.
- Dyrör för panngivare. Anslutning R10, L = 50–480 mm.
- 3 st 3-bulbs dyrör för bulber med D=6 mm. R15, L=150 mm.
- 2 st givarhållare och buntband för rörmontage.
- EPP-isolering till termiska ventilen ingår som standard.

För max rek. panneffekt upp till 45 kW.



Funktion Sys 40

Laddning

Vid uppeldning kommer pannan snabbt upp i arbetstemperatur. Laddningspumpen startas när panngivaren blir varm. Varmt vatten från panntoppen blandas med kallt vatten från tankbotten till ca 60°C i Laddomat 41-200-ventilen, och förs in i pannbotten för att återigen värmas. Ingen risk för kondens och därmed korrosion p.g.a. för låg botten temperatur. Till tanktoppen förs varmt vatten med lågt flöde vilket ger effektiv skiktning av värmen i tanken. Det varma och därmed lätta vattnet lägger sig överst i tanken utan att blanda sig med det kalla vattnet längre ner.

Urladdning

När eldningen avslutats kallnar pannan och laddningspumpen stoppas när panngivaren blir kall. När pannan svalnat så att panngivaren understiger inställd temperatur, startas urladdningspumpen och det nu kalla vattnet i botten på pannan pumpas över till tankbotten. Varmt vatten förs samtidigt över till toppen av pannan. Detta sker med lågt flöde då Laddomat 41-200-ventilen är försedd med en kraftig strypning. En effektiv skiktning av värmen uppnås därmed i både tank och panna. Urladdningen kan bara startas om tanken är varmare än pannan.

Tillskottsvärme

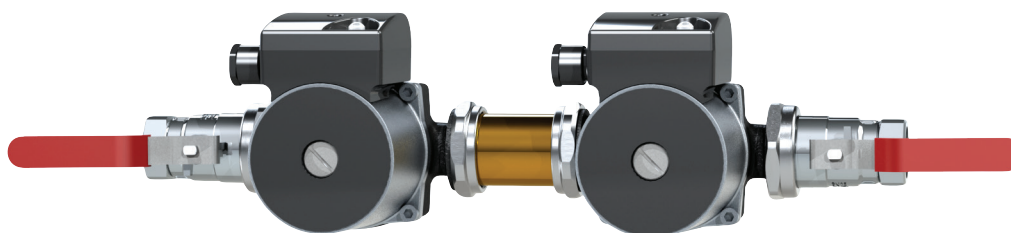
Urladdningen avbryts vid önskad temperatur på tanktoppgivaren och då startas även eventuell tillskottsvärme.

Funktion Sys 41 – Brännarstyrning + Laddning/Urladdning

Brännaren startas av givaren i tanktoppen. Den går tills givaren i tankbotten överstiger inställd temperatur. När brännaren stoppas kommer tanken att tömmas undan för undan. När den är helt tömd och temperaturen vid givaren i toppen på tanken understiger inställd temperatur startas brännaren igen. Laddningspumpen kan startas antingen när brännaren startas, eller när pannan överstiger önskad temperatur.

LADDOMAT[®] MR 50

Laddpaket och styrning för laddning/urladdning mellan huvudtank och extratankar.



Laddomat MR 50 används för laddning och urladdning mellan huvudtank och extratankar. Dubbelbackventilen som ingår gör att flödet kan gå åt två håll.

- Extratankarna kan placeras långt bort från huvudtanken.
- Ingen ofrivillig cirkulation mellan tankarna.
- Rödragning kan göras med mindre dimension = enklare och billigare installation.
- Effektiv skiktning = stor ackumuleringskapacitet.
- Optimering av eventuell solvärme.

Leveransomfattning:

Sys 50 / Sys 51

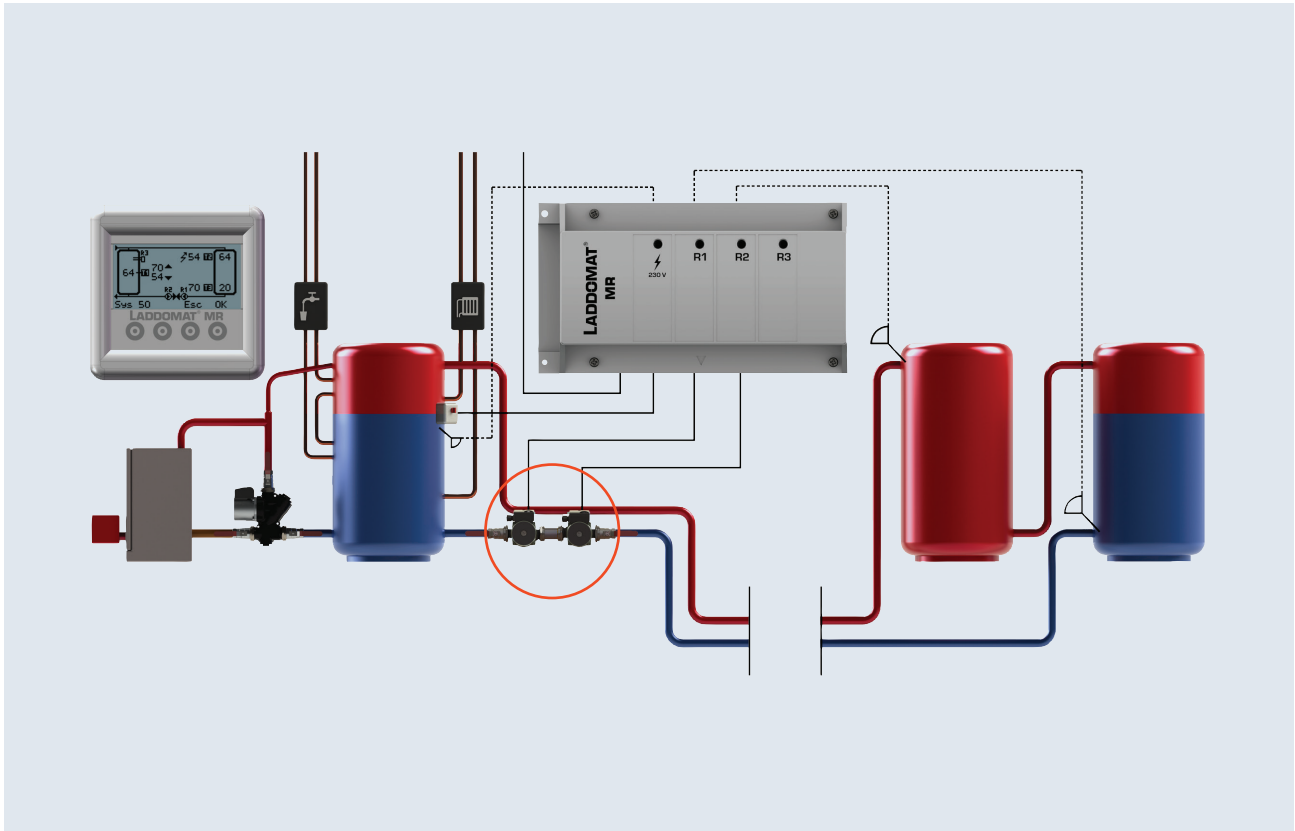
Ventilpaket Laddomat MR 50 med:

- Laddomat MR, komplett.
- Patenterad dubbelverkande backventil
- 2 st pumpar, Laddomat LM6A-130.
- 2 st kulventiler, Cu28 eller R32
- 3 st 3-bulbs dyrör för bulber med D=6 mm.
R15, L=150 mm
- 2 st givarhållare och buntband för rörmontage

Applikationer:

- **Sys 50 – Laddning/urladdning mellan tank/tank. Laddning från huvudtank till extra slavtank/tankar.** Laddningen kan stoppas när slavtanken blir fulladdad. Urladdning från slavtank sker när huvudtanken sjunker under vald temperatur. Används för att enkelt utöka ackumulatorvolym med en eller flera tankar, även vid platsbrist direkt bredvid huvudtanken.
- **Sys 51 – Laddning/urladdning mellan tank/tank med extraladdning.** Vid t.ex. solslinga i huvudtanken används detta system för att optimera verkningsgraden för solfångarna. Genom att fylla tankarna i två steg, maximeras dessutom laddningsvolymen. Det finns även möjlighet att använda detta för att hindra systemet från att överhettas vid t.ex. vedeldning.

Givare som inte används för styrning kan användas för temperaturavläsning i egen meny.



Funktion Sys 50

Laddning

När pannan värmt huvudtanken så att temperaturen är högre än inställd temperatur, startar laddpumpen och för över hett vatten till slavtanken. Givaren i botten på slavtanken stoppar laddningen när slavtanken är fulladdad.

Urladdning

När huvudtanken blir kall startar urladdningspumpen och för över hett vatten från toppen av slavtanken till toppen på huvudtanken. Denna överföring sker sakta så att en skarp gräns uppstår mellan varmt och kallt vatten, s.k. skiktning. Urladdningspumpen startas och stoppas i intervaller allt eftersom värmen förbrukas i huvudtanken. Urladdningen kan bara startas om slavtanken är varmare än huvudtanken.

Tillskottsvärme

Urladdning pågår tills givaren i slavtankens topp är under inställd temperatur. Då stoppas urladdningspumpen och eventuell tillskottsvärme i huvudtanken startas automatiskt.

Funktion Sys 51

Extraladdning

En fjärde givare kan placeras i huvudtanken för att tvångsköra laddpumpen och på detta sätt optimera användningen av eventuell solvärme. Genom att värme kan tillföras i två steg kan solslingan värma först primärtanken och därefter värma upp hela systemet. Först därefter ökas hela volymens temperatur. Det finns även möjlighet att använda denna funktion för att hindra systemet från att överhettas vid till exempel vedeldning.

Laddomat 5000 – patenterad dubbelbackventil, DBV

För att förhindra ofrivillig cirkulation mellan tankarna, finns en dubbelbackventil. Den har en inbyggd strypning av flödet vid urladdning, vilket gör att optimal skiktning uppstår. Eftersom backventilen är fjäderbelastad i båda riktningar är den helt lägesoberoende.

Varför Thermomatic® ?

Automatisk shuntreglering för vattenburna värmesystem skapar optimala förutsättningar och en miljövänlig uppvärmning av ditt hus.

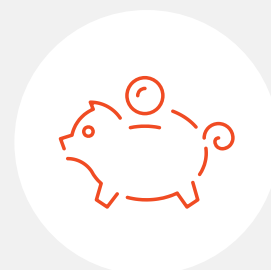


Längre livslängd

Med Thermomatic transporterar du bara fram den temperatur som behövs till ditt uppvärmningssystem, för att uppnå önskad inomhustemperatur. Det gör att du sparar den lagrade värmen i din värmekälla så länge som möjligt och du minskar antalet uppvärmningsfaser, vilket medför en längre livslängd på ditt system.

Bättre ekonomi

Med grundpaketet Thermomatic EC Home, och med den enklaste inställningen, får du en reglering som enbart arbetar efter rumstemperatur. Enligt Råd&Röns test av Thermomatic är detta den mest ekonomiska regleringen som ger en besparing på upp till 24%. Utökar du dessutom din reglering med en utomhusgivare blir besparingen ännu högre.



Högre komfort

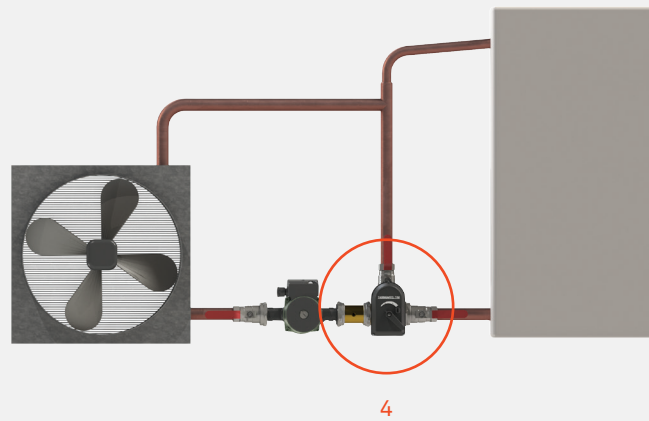
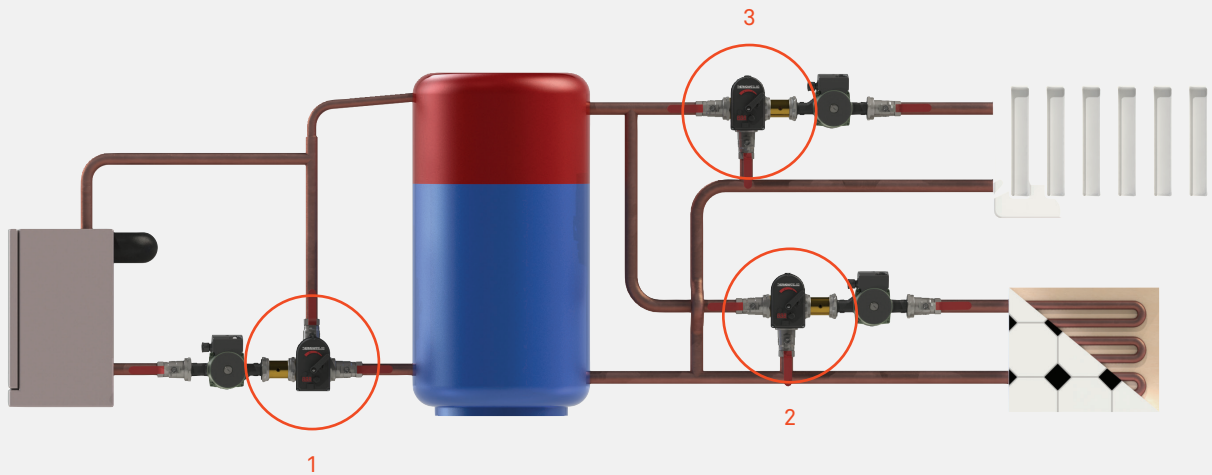
Thermomatic ger en jämnare och bättre reglerad inomhustemperatur och känner av alla de olika värmekällorna som du har i ett vanligt bostadshus; om du får gäster, tänder i din kamin, om väderleksförhållandena snabbt förändrats etc. Den tillåter dig att lita på dig själv och njuta av din önskade inomhustemperatur. Du behöver inte reglera detta manuellt på din shuntventil, Thermomatic gör jobbet åt dig!

Miljövinster

Med en automatiskt reglerad inomhustemperatur använder du den lagrade energin i ditt värmesystem längre. Detta skapar optimala förutsättningar för miljövänlig uppvärmning av ditt hus.



Inkopplingsexempel:



1. Thermomatic CC/TVM installerad för styrning av returtemperaturen till panna.
2. Thermomatic installerad för konstanthållning av framledningstemperaturen till en golvvärmekrets.

3. Thermomatic installerad för styrning av radiatorkrets
4. Thermomatic CC installerad för konstanthållning av framledningstemperatur till kylkonvektor.

THERMOMATIC® EC Home

Enkel värmereglering, med tio olika styrmöjligheter – för en eller två värmekretsar.



Motor och anslutningscentral med manöverpanel/rumsgivare

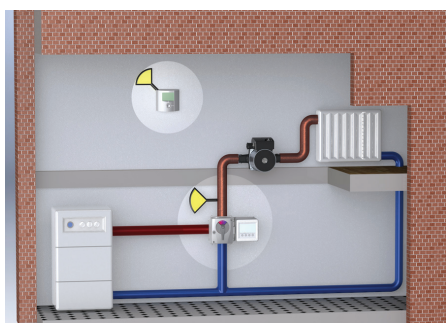


Styr två värmekretsar från en manöverpanel

Utrustningen möjliggör att:

- Byta reglersätt eller uppgradera till trådlöst i efterhand utan att byta utrustning.
- Använda klockfunktion för styrning av dag/nattemp.
- Få ut larm vid för låg/hög temperatur samt givarfel.
- Externt styra temperatur t.ex. via GSM-modul.
- Styra cirkulationspump och tillskottsvärme via reläbox.
- Begränsa åtkomst och visning av data för obehöriga.
- Läsna historik för inne-, ute- samt framledningstemperatur.

Reglering med rumsgivare alt. enbart framledningsgivare



Reglering med rumsgivare

Detta ger den effektivaste och enklaste reglerfunktionen i enfamiljshus eller lokal med enhetligt värmebehov.

Enkel installation/handhavande och optimal värmeekonomi.

Art nr 12 15 01, RSK nr 490 54 15

Thermomatic EC Home, komplett inkl. motor och rumsgivare.

Art nr 12 15 02, RSK nr 490 54 19

Thermomatic EC Home WL. Som ovan men inkl. trådlös rumsgivare.



Reglering med framledningsgivare

EC Home håller en konstant framledningstemperatur, ställbar 0-90°C.

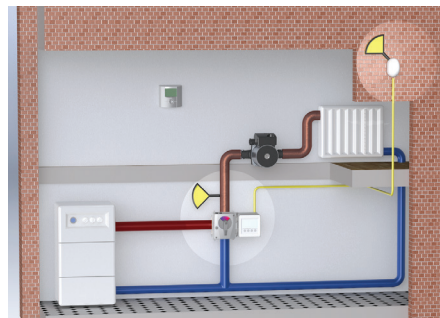
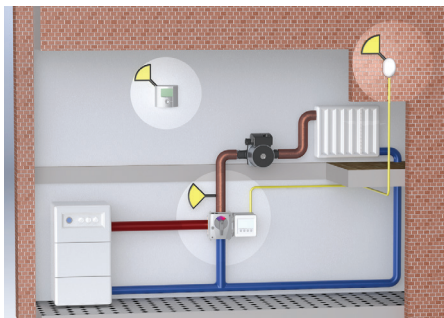


Art nr 12 15 01



Art nr 12 15 02

Reglering med utegivare



Reglering med rumsgivare och utegivare

Önskat reglersätt väljs enkelt.

- RUr innebär att rumsgivaren bestämmer temperaturen i första hand. Högre värmekomfort uppnås med utegivarstyrd max och minbegränsning. För reglering i enfamiljshus eller lokal med enhetligt värmebehov.
- RUu innebär att utegivaren styr värmen efter inställd reglerkurva. Rumsgivaren förhindrar onödiga övertemperaturer. För reglering i flerbostadshus.

Art nr 12 15 07

Thermomatic EC Home RO, komplett inkl. motor, rumsgivare samt utegivare.

Art nr 12 15 04

Thermomatic EC Home WLO. Som ovan men inkl. trådlös rumsgivare.

Reglering med utegivare

För reglering i flerbostadshus. Utegivaren styr värmen efter inställd reglerkurva.

Art nr 12 15 03

Thermomatic EC Home O, komplett inkl. motor samt utegivare.

Art nr 12 15 04

Thermomatic EC Home WLO. Som ovan men inkl. trådlös rumsgivare.



Art nr 12 15 07

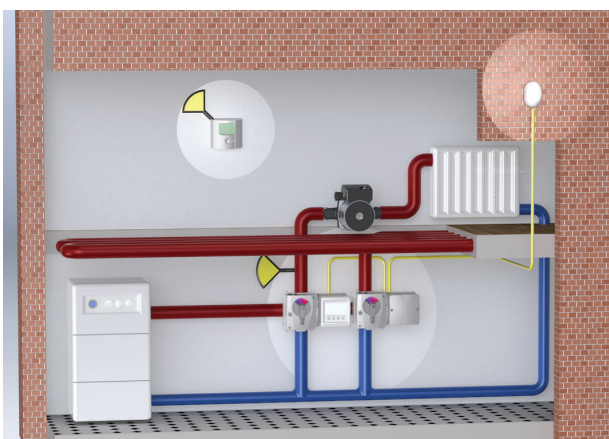


Art nr 12 15 04



Art nr 12 15 03

Reglering av två kretsar



Reglering av två värmekretsar

Art nr 12 15 05, RSK nr 549 27 13

Thermomatic EC Home 2K, påbyggnadskit för 2 kretsar, utan manöverpanel, inkl. motor. Innehåller kabel för anslutning till standardkit.

Art nr 12 15 06, RSK nr 549 27 14

Thermomatic EC Home WL 2K, trådlöst påbyggnadskit för 2 kretsar, utan manöverpanel, inkl. motor, med trådlös rumsgivare. Innehåller kabel för anslutning till standardkit.

Tillbehör för Thermomatic EC Home

Art nr 12 70 01, RSK nr 490 54 16

Utomhusgivare, inkl. 25 m 2-ledarkabel.

Art nr 12 70 02, RSK nr 490 54 17

Passiv rumsgivare, inkl. 25 m 2-ledarkabel.

Art nr 12 70 03, RSK nr 490 54 18

Reläbox för styrning av pump samt tillskottsvärme.



Art nr 12 70 01
Art nr 12 70 02



Art nr 12 70 03



Art nr 12 15 05



Art nr 12 15 06



THERMOMATIC® CC 2.0

Konstantregulator för vridande shuntventiler.

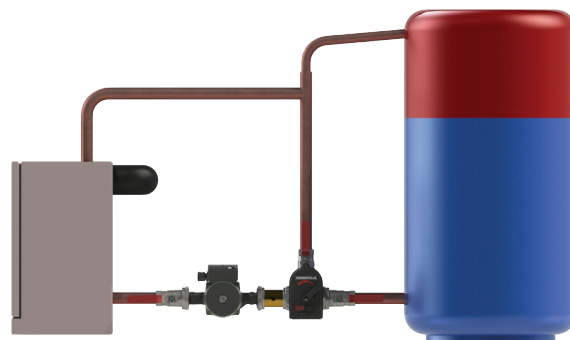


Thermomatic CC är en konstantregulator för styrning av vridande shunt med 90-graders vridningsvinkel.

- Thermomatic CC är användningsbar både i kyl- och värmeapplikationer, t.ex. för att reglera konstant framledningstemperatur ut på ett golvvärmesystem eller för konstant returtemperatur till en fastbränslepanna.
- Börvärdet är inställbart mellan 0°C-99°C.
- Enkelt att göra inställningar med ratten direkt på regulatorn, vilken är motståndskraftig mot mekanisk åverkan samt damm och fukt.

Tekniska data

Gångtid:	73 s
Vridmoment:	Max 15 Nm
Vridningsvinkel:	90°
Reglering:	PID
Spänning:	24 VAC
Effektförbrukning:	7,5 VA (6 VA standby)
Kapslingsklass:	IP 44
Skyddsklass:	II



Exempel visar Thermomatic CC installerad för styrning av returtemperatur till panna, Laddomatic.

THERMOMATIC® TVM 2.0

Ställdon för vridande shuntventiler.

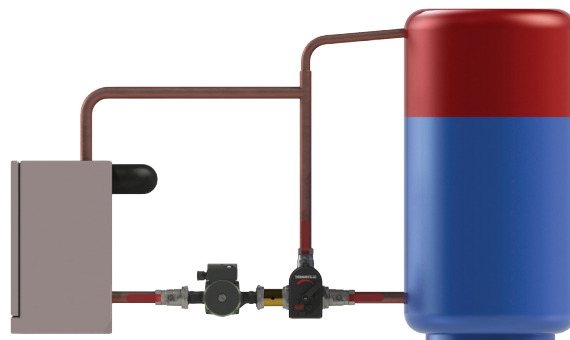


Thermomatic TVM är ett ställdon för reglering av vridande shuntventiler med 90° vridningsvinkel. Modern design ger tyst och driftsäker funktion.

- Thermomatic TVM har en tydlig indikering som visar ventilläge samt skalskytt som visar gångriktning.
- Ställdonet kan enkelt manövreras för hand och har inbyggt blockeringskydd.
- Thermomatic TVM är enkel att installera och är helt underhållsfri.

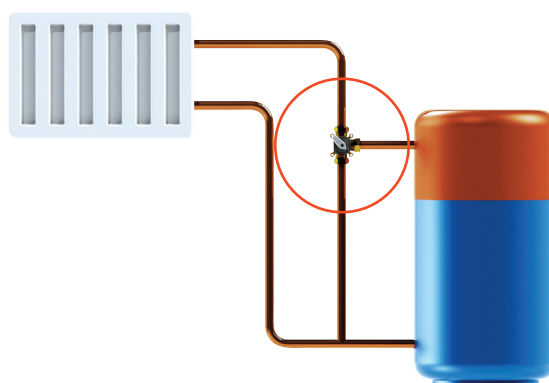
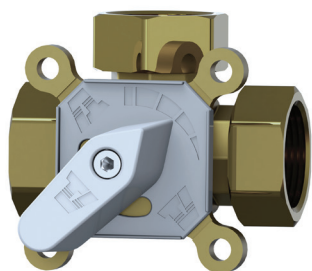
Tekniska data

Gångtid:	73 / 147 s
Vridmoment:	Max 15 Nm
Vridningsvinkel:	90°
Reglering:	3-punkt SPDT
Spänning:	230V
Effektförbrukning:	6 VA (0 VA standby)
Kapslingsklass:	IP 44
Skyddsklass:	II



Exempel visar Thermomatic TVM installerad för styrning av returtemperatur till panna, Laddomatic.

Shuntventiler TV 3S & TV 3XL



TV 3S och TV 3XL är 3-vägs shuntventiler i mässing avsedda för reglering av värme- eller kylapplikationer.

Ventilerna levereras med ratt för manuell shuntning men kan med fördel motoriseras, t ex med våra Thermomatic-styrningar

Samtliga inkopplingsexempel kan spegelvändas.

Skalan är graderad på båda sidor och kan även den spegelvändas. Alla vitala delar är lätt utbytbara.

Tekniska data

Vridningsvinkel:	90°
Tryckklass:	PN 10
Medietemperatur:	max. (kontinuerligt) +110°C max. (temporärt) +130°C min. 0°C
Vridmoment (vid nominellt tryck):	Kvs < 11, < 3 Nm Kvs > 11, < 5 Nm
Arbetstryck:	1 MPa (10 bar)
Anslutning:	Rp (invändig gänga), EN 10226-1 G (utvändig gänga), ISO 228/1 Cu (Klämringskoppling), EN 1254-2

Våra shuntventiler kan levereras med följande anslutningar och Kvs-värden

Anslutningar:

R15 / ½" Rp och G

R20 / ¾" Rp och G

R25 / 1" Rp och G

Cu22

Cu28

Pumpfläns R40 / 1 ½" Rp finns att få förmonterad vid specialbeställning. Det går även att kombinera olika anslutningsdimensioner.

Kvs-värden:

2,5 / 4 / 6 / 8 / 10

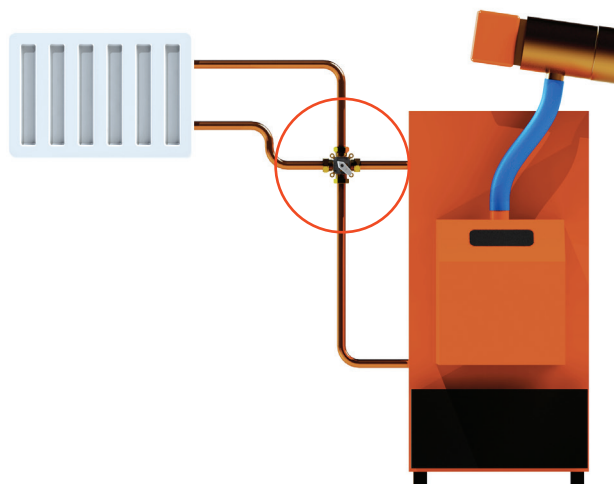
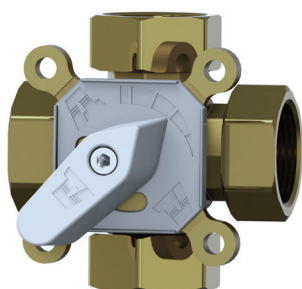
TV 3XL har extra stort flöde och anslutningar för större anläggningar:

R32 / 1 ¼" Rp, Kvs 16

R40 / 1 ½" Rp, Kvs 25

R50 / 2" Rp, Kvs 40

Shuntventiler TV 4S



TV 4S är 4-vägs shuntventiler i mässing avsedda för reglering av värmeapplikationer.

TV 4S används för att förvärma returen tillbaka till värmekällan för att minska risken för kondens.

Ventilerna levereras med ratt för manuell shuntning men kan med fördel motoriseras, t ex med våra Thermomatic-styrningar.

Samtliga inkopplingsexempel kan spegelvändas.

Skalan är graderad på båda sidor och kan även den spegelvändas. Alla vitala delar är lätt utbytbara.

Tekniska data

Vridningsvinkel:	90°
Tryckklass:	PN 10
Medietemperatur:	max. (kontinuerligt) +110°C max. (temporärt) +130°C min. 0°C
Vridmoment (vid nominellt tryck):	< 3 Nm
Arbetsstryck:	1 MPa (10 bar)
Anslutning:	Rp (invändig gänga), EN 10226-1 G (utvändig gänga), ISO 228/1 Cu (Klämringskoppling), EN 1254-2

Våra shuntventiler kan levereras med följande anslutningar och Kvs-värden

Anslutningar:

R15 / ½" Rp och G

R20 / ¾" Rp och G

R25 / 1" Rp och G

Cu22

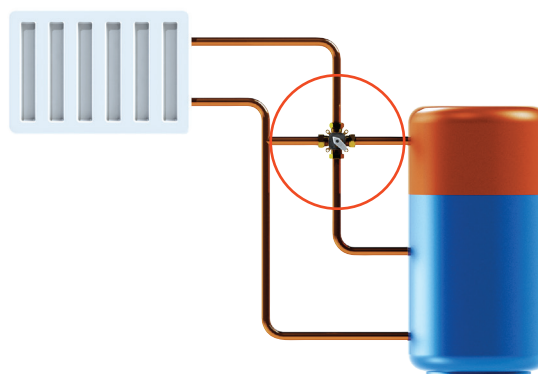
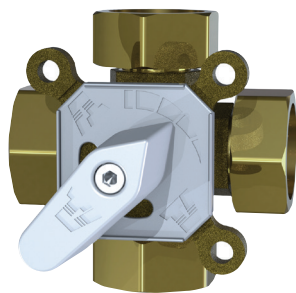
Cu28

Pumpfläns R40 / 1 ½" Rp finns att få förmonterad vid specialbeställning. Det går även att kombinera olika anslutningsdimensioner.

Kvs-värden:

2,5 / 4 / 6 / 8 / 10

Shuntventiler TV 4BIV



TV 4BIV är bivalenta shuntventiler i mässing avsedda för reglering av värme- eller kylapplikationer.

TV 4BIV används för att ta värme från två olika nivåer i en ackumulatortank alternativt från två olika värmekällor. Ventilerna levereras med ratt för manuell shuntning men kan med fördel motoriseras, t ex med våra Thermomatic-styrningar.

Samtliga inkopplingsexempel kan spegelvändas. Skalan är graderad på båda sidor och kan även den spegelvändas. Alla vitala delar är lätt utbytbara.

Tekniska data

Vridningsvinkel:	90°
Tryckklass:	PN 10
Medietemperatur:	max. (kontinuerligt) +110°C max. (temporärt) +130°C min. 0°C
Vridmoment (vid nominellt tryck):	< 3 Nm
Arbetstryck:	1 MPa (10 bar)
Anslutning:	Rp (invändig gänga), EN 10226-1 G (utvändig gänga), ISO 228/1 Cu (Klämringskoppling), EN 1254-2

Våra shuntventiler kan levereras med följande anslutningar och Kvs-värden

Anslutningar:

R15 / ½" Rp och G
R20 / ¾" Rp och G
R25 / 1" Rp och G
Cu22
Cu28

Pumpfläns R40 / 1 ½" Rp finns att få förmonterad vid specialbeställning. Det går även att kombinera olika anslutningsdimensioner.

Kvs-värden:

4 / 6

Tillbehör

Termostatpatroner

Finns i olika temperaturer för olika anläggningar och produkter. Mycket exakta och med kort hysteres. Passar på de flesta på marknaden förekommande produkter där termostatpatroner ingår.

Temperaturer:

45°, 53°, 57°, 63°, 66°, 72°, 78°, 83, 87°C



Backventiler för anslutning mot pump

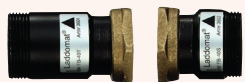
SC40-S, för självcirkulation, sug sida

SC40-T, för självcirkulation, trycksida



FB40-S, mot självcirkulation, sug sida

FB40-T, mot självcirkulation, trycksida



DBV, Dubbelbackventil, fjäderbelastad åt två håll, med inbyggd strypning



QvickFlow

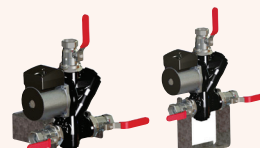
Flaska 1 liter.

QvickFlow är ett medel som eliminerar luft och cirkulationsproblem i värme- och kylsystem.

Konsoler

Konsol till Laddomat 21-60/11-100 / 11-200

Konsol till Laddomat 21/21-100



Konsolen till Laddomaten går att använda som väggfäste eller ställa direkt på golvet.

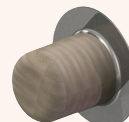
I båda fallen kan man enkelt serva Laddomaten utan att ta bort den från systemet.

Smutsfilter

Smutsfilter för Laddomat 21-60/11-100



Smutsfilter för Laddomat 21/21-100

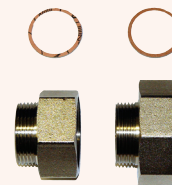


Monteras innanför kulventilen på tankreturen. Håller systemet fritt från småpartiklar, är tillverkat i rostfritt material för lång livslängd och man spar in ett extra filter i systemet.

Adapter

Adapter/bussning R32 till R40, 3-pack

Adapter/bussning R32 till R50, 3-pack



Helt anpassade till våra kulventiler. Gör arbetet mycket enklare när du ska ansluta laddomaten till en större rördimension. Levereras i set om 3 stycken inklusive de packningar som behövs.

Cirkulationspumpar

ErP-godkända pumpar för värmesystem.
130 eller 180 mm bygglängd.

Perfecta Core 25U-4

Maxflöde 2500 l/h, upp till 60 kW ($\Delta 20^\circ\text{C}$)

Perfecta Core 25U-6

Maxflöde 3000 l/h, upp till 70 kW ($\Delta 20^\circ\text{C}$)

Perfecta Core 25U-8

Maxflöde 4000 l/h, upp till 90 kW ($\Delta 20^\circ\text{C}$)

Kontakta oss för fler alternativ.

Termometrar

Termometerpanel inkl. 3 st distanstermometrar

Avsedd för enkel och bekväm avläsning av 3 olika temperaturer t. ex. i en ackumulatortank.



Termometerpanel

Robust panel i lackad plåt.

Distanstermometer, 0–120°C

Enkel att montera, dyrkrör och klämmor följer med, långa (3m) kapillärrör för flexibel montering.

Rökgastermometer, 50–500°C



ThermoQvick 0–120°C

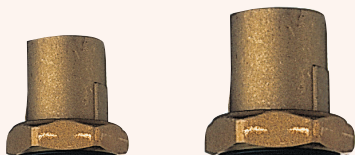
För utanpåliggande montage på metallrör.



Unionventiler

R40-R25

R50-R32



Kulventiler

R50-R32

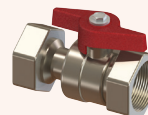
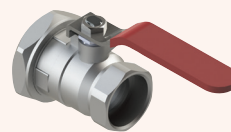
R40-R32

R40-Cu28

R40-Cu22

R25-Cu22

R25-R25

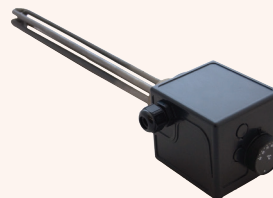


Våra kulventiler har en packbox runt spindeln. Om ventilen skulle börja läcka kan man enkelt dra åt muttern, vilket pressar ihop packboxen ytterligare och läckaget försvinner. Man kan även ta bort muttern och ”packa om” tätningen, utan att tappa ur systemet.

Alla tätningar är utförda i teflon. Detta gör att du inte behöver byta ventil, även efter många år i drift. Din anläggning blir mycket driftsäker.

Laddotank

Elpatron 6 kW, anslutning R40, alt. 9 kW, anslutning R40 eller R50.



Instickstermometer 0–120°C, inkl. dyrkrör

Blandningsventil 35–65°C



Säkerhetsventil 3, 6 eller 9 bar.

För tappvatten



Ventilkombination

Avstängningsbackventil och blandningsventil för tappvarmvatten.



Termostater

Enkel och prisvärd serie termostater som uppfyller högt ställda krav. Termostaterna kan användas för start och stopp av pumpar, brännare, elpatroner mm. De har växlande kontakt, vilket betyder att de kan starta respektive stoppa vid stigande eller sjunkande temperatur.

Rökrörstermostat 300

1,5 m, med montagesats, 50–300°C



Rökrörstermostat 500

1 m, med montagesats, 50–500°C



Kapillär-röstermostat

2,5 m, med dykrör, 30–90°C



Dykrörstermostat

Med dykrör R15, 30–90°C



Dubbeltermostat

Med dykrör R15, 30–90°/95°C



Anliggningsstermostat

Med specialklämma, 30–90°C



4H-serien

Kulventil med backventil för DN25

Hindrar själv-cirkulation.

Anslutningssats för DN25 och DN32

2 st R25-R25 kulventiler

2 st R50-R32 kulventiler

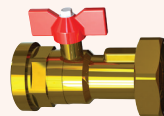
Anslutningssats för fördelningsbalk för DN25

2 st R25-R25 kulventiler + 2 st R25-R40 dubbelnippel



Kulventil för Pumpenhet DN25

Kulventil R40-R40



Stödben för DN40



Förminskning DN40-DN32

För inkoppling av grupp med dimension DN32, CC125, mot fördelningsbalk DN40, CC160



Made in Sweden

Det var 1951 som Assar Thomasson startade en rörledningsfirma i Marbäck. Som de flesta rörinstallatörer funderade han på olika sätt att förbättra och utveckla produkter inom rörbranschen. Resultatet blev företaget BT-ventiler, som tillverkade den s.k. Vacuumklipp-ventilen, vilken förhindrade efterdropp vid munstycket på oljebrännare.

En annan produkt var Termoshunt, som reglerade framlednings-temperaturen med hjälp av en bimetall, vilken styrdes av en vätskefylld bulb placerad utomhus. 1981 startades Termoventiler AB med inriktning på att utveckla och sälja ventiler och automatik för ackumulerande värmesystem under varumärkena Laddomat® och Thermomatic.

Efter väl förrättat värv gick Assar Thomasson i pension och lämnade över till sonen Anders som vidareutvecklade företaget och produkterna. 1998 flyttade verksamheten till nya ändamålsenliga lokaler i egen fastighet på Nolhagavägen i Marbäck i natursköna Ulricehamns kommun, där alla företagets produkter tillverkas.

År 2006 sålde Anders Thomasson företaget till Pomonagruppen – en stark och långsiktig industriell ägare som ägs av familjen Rapp.

Från och med 2017 ingår Termoventiler i en ny företagsfamilj, Debe Flow Group, som har samma starka ägare som vi har, nämligen Pomonagruppen. Detta är ett naturligt steg för Termoventiler då vi på senare år utvecklat företaget från att vara en komponentleverantör till att även vara en systemleverantör inom vattenburna värmesystem. Detta segment är något som är nära besläktat med det som Debe Flow Group arbetar med idag. Debe Flow Group är ett helsvenskt bolag som tillverkar produkter och tjänster till geoenergi och vattenbrunnar.

Termoventiler AB står nu mycket väl rustat att möta framtiden, både när det gäller finansiell ställning och produktutveckling. Tillsammans med Debe Flow Group kan vi nu driva Termoventiler vidare mot nya nivåer.

Termoventiler sysselsätter idag ca 15 anställda i Sverige och har även ett helägt dotterbolag i Tyskland (TV Termoventiler GmbH). Vi tillverkar våra produkter i fina och ändamålsenliga lokaler som byggts ut de senaste åren för att rymma den expansion som företaget befinner sig i. Vi är representerade i ett flertal olika länder genom agenter och pannstillverkare som använder våra produkter.

Termoventiler AB presenteras i följande länder:

Australien, Belgien, Bulgarien, Chile, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Italien, Kanada, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Moldavien, Nederländerna, Norge, Nya Zeeland, Österrike, Polen, Portugal, Rumänien, Ryssland, Schweiz, Serbien, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Turkiet, Tyskland, Ukraina, Ungern, USA och Vitryssland.



All high efficiency pumps applies to European directive for energy related products. ErP 2009/125/ECFor deliveries inside EU, only high efficiency pumps are used.



EC – Declaration of conformity:Laddomat® products, as delivered, are CE-certified according to relevant provisions.



Termoventiler AB
Nolhagavägen 12
SE-523 93 Marbäck
Sweden

Tel. +46 (0) 321 261 80
info@termoventiler.se

TV Termoventiler GmbH
Chemnitzer Straße 71
DE-09212 Limbach-Oberfrohna
Germany

Tel. +49 (0) 3722 50 57 00
info@termoventiler.de

190806



termoventiler.se