

# Radiatorer

## Uppvärmning

Huset har en central frånluftsvärmepump. Frånluften från lägenheterna passerar genom en värmeväxlare som är ansluten till en värmepump. I systemet tas alltså husets varma frånluft tillvara och används för att värma vatten till radiatorkretsen och tappvarmvatten. Härifrån leds uppvärmt vatten ut till respektive lägenhet och husets radiatorkrets.

När den återvunna värmen inte räcker till kompletteras systemet med fjärrvärme.

Temperaturen på vattnet som leds fram till radiatorerna beror på temperaturen utomhus och systemet är inställt på att ge en temperatur på cirka 21° C.

Radiatorerna har även en termostatventil som känner av rummets temperatur. Det är viktigt att den inte täcks över, så att känselkroppen kan känna av rätt temperatur. När temperaturen i rummet nått upp till den förinställda temperaturen stänger termostaten tillförseln av varmt radiatorvatten. När detta inträffar blir radiatorn varm upptill och kall nedtill, för att sedan övergå till helt kall, vilket är fullt normalt.

## Filter

Bakom radiatorerna i sov- och vardagsrum finns ett luftfilter där uteluften renas. Skötselinstruktionerna för filtret finns under fliken "Ventilation".

## Kalla radiatorer

Är radiatorn kall, trots att termostatventilen är öppen och rummet fortfarande känns kallt, kan det bero på luft i systemet. Vid uppvärmning av kallt vatten frigörs syre. Ibland måste man därför tömma radiatorerna på överflödigt luft så att inte vattencirkulationen i systemet hindras. Det kallas att man luftar radiatorerna.

Luftning bör ske i samråd med föreningens fastighetsskötare så att denne kan svara för påfyllning av vatten i värmesystemet. När vatten fylls på tillförs återigen en mängd syresatt vatten, vilket i sin tur innebär att det efter ett tag är dags för en luftning igen. Om alla boende i ett flerbostadshus luftar sina radiatorer på samma gång kommer mängden vatten i systemet att minska kraftigt. Vattentrycket (främst i de översta lägenheterna) kan då sjunka ordentligt med kalla radiatorer och störande brusljud som följd.

Under garantitiden gör du i första hand en felanmälan till JM Kundservice om du misstänker att det är luft i en radiator eller annat fel uppstår. Efter garantitidens utgång kontaktar du din styrelse direkt.

# DRIFT- OCH SKÖTSELINSTRUKTIONER

## KORADO KOMPAKTRADIATORER OCH KONVEKTORER

### Funktion

Radiatorerna är utformade för att värma rumsluften till önskad rumstemperatur. Radiatorn är konstruerad dels av vattenkanaler av stål, genom vilka värmeledningsvattnet cirkulerar, dels av konvektionsplåtar där luften cirkulerar. Temperaturen på vattnet fram till radiatorn (tillopp) anpassas oftast automatiskt till rådande utetemperatur med hjälp av en reglercentral och en reglerventil. Värmeledningsvattnet genom radiatorn är också oftast reglerat med någon form av temperaturstyrd ventil s k termostatventil. Ventilen är alltid monterad på radiatorns tilloppsledning och har till uppgift att öppna och stänga för värmeledningsvattnet beroende på värmebehovet i rummet.

**Radiatorn kan därför variera i temperatur från rum till rum allt efter det enskilda rummets värmebehov.**

### Ljudproblem

Ljudproblem i en värmeanläggning beror oftast på för höga pumptryck. Därför bör man i samband med ljudproblem först kontrollera och eventuellt åtgärda detta.

### Termostatventilen

Oftast är radiatorn försedd med radiatorkoppel, termostatventil, handratt eller termostat samt fördelare. Termostaten reglerar radiatorn så att den avger önskad värme. Termostaten stänger för värmeledningsvattnet när inställd temperatur råder i rummet. När rumstemperaturen sjunker, öppnar termostaten åter för det varma vattnet så att radiatorn kan värma rumsluften. Termostaten känner av temperaturen just där den sitter. Det är därför av största vikt att den placeras så att den kan känna den relevanta rumstemperaturen i rummet. Döljs termostaten bakom en skärm eller tung gardin känner den säkerligen en felaktig temperatur som inte råder i rummet i övrigt.

**Försvara inte luftcirkulationen runt termostaten genom att möblera eller hänga täta gardiner framför.**

### Fördelare

Fördelaren ansluter tillopps- och returledningar till radiatorn och har avstängningsventil för dessa kretsar. Detta är praktiskt om radiatorn ska demonteras i samband med tapetsering eller ommålning. Demontera täckmuttern på fördelaren, skruva in avstängningskäglan försiktigt till stopp. Radiatorn kan nu tömmas på vatten och lyftas av från konsolerna.

### Bottenplugg

Radiatorn är i sitt ena nedre hörn försedd med bottenplugg eller avtappningskran. Bottenpluggen ska normalt inte röras. Om radiatorn är försedd med avtappningskran kan denna användas i samband med att radiatorn ska demonteras. Stäng radiatorns tillopps- och returledning och montera en slang över avtappningens pip. Dra slangen till lämpligt

avtappningsställe och öppna avtappningskranen med en luftningsnyckel. Öppna även avluftningsventilen så att vattnet fortare rinner ur radiatorn.

## **Avluftning**

När anläggningen tas i drift ska all luft avlägsnas ur värmeledningen. Det kan även senare finnas ytterligare luft i anläggningen vilket försämrar eller hindrar vattencirkulationen. Detta kan höras som ett bubblande ljud i radiatorn. Luften samlas oftast i anläggningens högsta punkter. På varje radiator sitter därför en avluftningsventil placerad i något av de övre hörnen. Vid avluftning öppnas ventilen försiktigt. Sätt ett uppsamlingskäril under avluftningsventilens pip och öppna försiktigt ventilen med en luftskruvsnyckel eller skruvmejsel. Den luft som finns i radiatorn strömmar ut och till slut kommer enbart vatten. Stäng då ventilen. Livslängden på värmeanläggningen är starkt beroende av att ingen syresättning av värmeledningsvattnet förekommer. Om trycket sjunker under drift och påfyllning sker ofta, skall systemet snarast kontrolleras av fackman.

## **Vädring**

Vädra snabbt men effektivt. Tvärdrag i fem till tio minuter är bästa tekniken för effektiv vädring med lägsta energiförlust.

## **Rengöring**

Radiatorn ska hållas ren för bästa funktion. Rengöring ska utföras på ytor så att luften fritt kan röra sig i och omkring radiatorn. Damm och smuts kan samlas bakom radiatorn och dess konvektionsplåtar. Gör rent med hjälp av dammsugare och en smal bortse. Radiatorns lack har ett mycket gott motstånd mot slag och stötar. För rengöring används mjuk borste och dammsugare. **Vid rengöring får inga typer av lösningsmedel användas.**



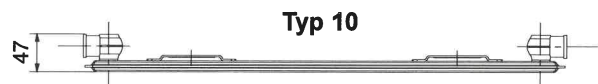
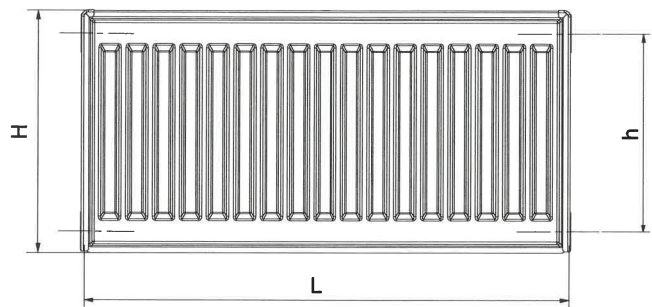
## RADIK KLASIK



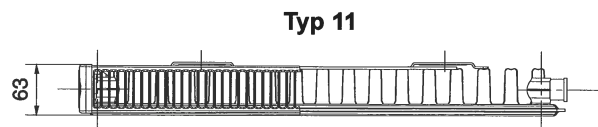
### Beskrivning

Modellen **RADIK KLASIK** är en panelradiator i utförandet KLASIK, som möjliggör **vänster eller höger anslutning** till värmesystemets distribution. Konstruktionen är avsedd för värmesystem med pumpcirkulation eller självcirkulation. På baksidan finns två fästpunkter, övre eller nedre, fastsvetsade, radiatorer med längden 1800 mm och längre har 6 fästpunkter fastsvetsade.

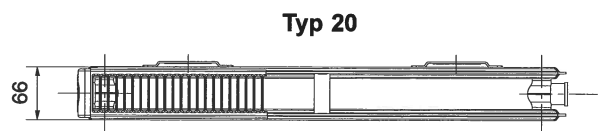
### Översikt av typer



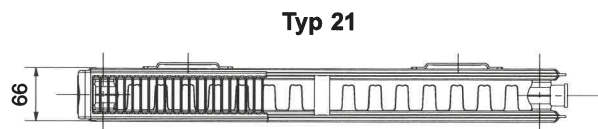
Typ 10



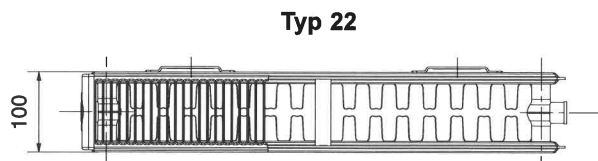
Typ 11



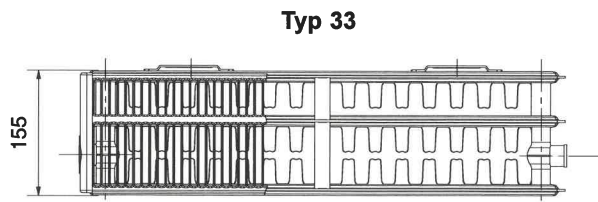
Typ 20



Typ 21



Typ 22

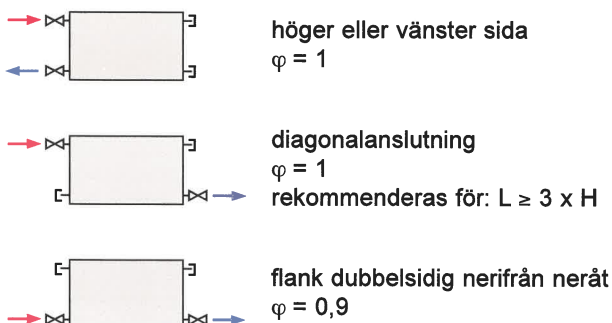


Typ 33

### Tekniska uppgifter

Höjd H.....	300, 400, 500, 600, 900 mm
Längd L .....	400, 500, 600, 700, 800, 900, .....1000, 1100, 1200, 1400, 1600, .....1800, 2000, 2300, 2600, 3000 mm
Anslutningsmått .....	$h = H - 54$ mm
Anslutningsgånga .....	4 x G1/2 inre
Högsta tillåtna driftstryck .....	1,0 MPa
Högsta tillåtna driftstemperatur .....	110 °C
Radiatorns anslutning .....	vänster eller höger sida

### Exempel på anslutning till värmesystemet



## Radiator Standard/Integrerad

### Material

Material:	Kallvalsad stålplåt
Radiatorplåt:	1.15 mm tjock
Konvektionsplåt:	0,5 mm
Provtryckning:	13 bar luft
Max drifttryck:	10 bar
Max drifttemperatur:	120°C

Watt Heating lämnar en materialgaranti på 5 år.

### Färg

Vattenbaserad grundfärg samt ugnshårdning med vattenbaserad epoxylack. Helt giftfri. Standardkulör RAL 9016.

### Anslutningar

Fyra styck invändigt gängade ½" anslutningar placerade i radiatorns fyra hörn, alternativt bottenansluten.

### Tillbehör

Radiator Standard/Integrerad är som standard utrustad med avluftningsventil och bottenplugg. Vid montering är dessa dragna med maskin. Vid lagerleverans är dessa enbart dragna med handkraft. Vid objektsleveranser inkluderas i leveransen också radiatorkonsoler. Två eller tre beroende av längden på radiatoren.

### Radiatorns funktion

Radiatorn består av vattenfyllda kanaler. I förekommande fall kompletterade med konvektionsplåt som svetsats på de vattenfyllda kanalerna. Vid uppvärmning cirkulerar det varma vattnet i radiatorns vattenkanaler och ger upphov till strålningsvärme. Ju större värmebehov i rummet, desto större blir radiatoren.

För undvikande av okontrollerad värmeavgivning förses radiatoren med reglerutrustning. Denna utrustning är avsedd för att tillse att värmemiljön i rummet blir optimal.

Radiatorventilen förses med en termostat. Termostatens uppgift är att reglera rummets temperatur. Således när temperaturen i rummet stiger på grund av solinstrålning mm påverkar termostaten ventilen som då stänger. Flödet av varmt vatten över radiatoren upphör. Skulle rumstemperaturen sjunka till under på termostaten förinställt värde, öppnar åter ventilen och varmt vatten strömmar över radiatoren.

Radiatorventilen går att förinställa för ett visst flöde. Detta flöde är betingat av en rad olika faktorer som bestäms vid projektering av anläggningen.

Om radiatorkopplet är försett med en utanpåliggande fördelare tillser denna att det varma vattnet fördelas till radiatoren respektive rörsystem. Fördelare finns för 1-rörssystem eller 2-rörssystem. Fördelaren har inbyggd avstängning. Genom att lossa sidolocket på fördelaren

och vrida den insektsförsedda käglan, (6 mm), medurs till stopp stängs flödet till radiatoren från rörsystemet av. Radiatoren kan nu demonteras utan att påverka värmeanläggningen i övrigt. Vid anslutning till rörsystem bör dessa förses med avstängningsventiler.

Då Radiator Integrerad är installerad är anslutningarna som regel försedda med avstängningsventiler

### Termostatens inställningsvärde

6°C	11°C	16°C (16-18°C)	20°C (19-21°C)	24°C (22-24°C)	28°C
*	1	2	<b>3</b>	4	5

### Driftsättning

Vid påfyllning av värmesystemet måste avluftning ske. Detta sker lämpligast med den luftningsventil som monterats på radiatoren. Det hål som finns i den plast som omger ventilen riktas mot ett kärl. Käglan öppnas moturs försiktigt varvid luft eller vatten strömmar ut. När enbart vatten strömmar ut stängs käglan. Proceduren upprepas till dess att luft inte finns i värmesystemet. Under tiden luftning sker måste värmesystemet fyllas på. (Se pannleverantörens anvisningar.)

### Demontering

Vid demontering av radiatoren skall flödet till radiatoren stängas. Tillse att radiatoren avsvälnat. Lossa anslutningarna till rörsystemet. Lossa övre anslutningen sist för att vidmakthålla undertrycket i radiatoren. Var medveten om att vatten kan strömma ut. I system som varit under drift en längre tid kan detta vatten vara smutsbemängt.

### Rengöring

Det är viktigt att tillse att kanaler i radiatoren inte är tilltäppta. Detta reducerar radiatorns funktion.

Exteriört skall radiatoren då och då dammsugas och våttorkas med mild tvållösning. Bäst resultat vid våttorkning erhålles med rumstempererad radiator. Om radiatoren är kraftigt nedsmutsad kan mildt slipmedel användas, dock med försiktighet. Under inga omständigheter får lösningsmedel användas som rengöringsmedel.

### Viktigt!

Trots att radiatorns yta är mycket tålig kan olyckan vara framme.

I sådana fall finns bättringsfärg, spray eller pensel att köpa.

# Termostat MTW



## Användningsområden

Termostat MTW används för att reglera ventiler för värme och kyla manuellt i t.ex radiatorsystem, kylsystem och handdukstorkar.



## Beskrivning

MTW är en självverkande ställbar termostat anpassad till MMA:s ventilsortiment för att ge bästa möjliga rumsreglering. Inställt värde visas i ett fönster på termostaten, den finns som standar 0-28°C, men kan levereras max- eller minbegränsad från fabrik. MTW har en fördjupning vid siffran 6 för att underlätta för synskadade. Symbolen \* skyddar mot frostskada i exempelvis rum som inte används. Termostaten stänger helt ventilen vid siffran 0.

MTW passar på alla MMA:s ventiler och har en anslutning som är M28x1,5, för ventiler av annat fabrikat finns den även med anslutning M30x1,5.

## Teknisk data

### Regleringsintervall

0-28°C, se skala nedan

### Hysteres

0,5 K

### Vattentemperaturkänslighet

0,6 K

### Differenstryckskänslighet

0,2 K

### Reaktionstid

22 minuter

### Max lagringstemperatur

50°C

### Material

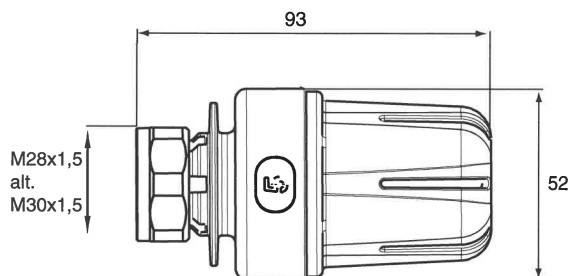
Polyamid, polyacetal, PC+ABS och mässing CW 614N

### Kulör

RAL 9016

### Vikt

105 g



		Frostskydd							
0	*	1	3	5	6	7	8	9	
Stängd	8	10	14	18	20	22	24	26	ca. °C nom ca rumstemperatur
Stängd	10	12	16	20	22	24	26	28	ca. °C max vid stängd ventil

OBS! rumstemperaturen blir ca 1-2°C lägre än inställt värde.

## Max- min-begränsning

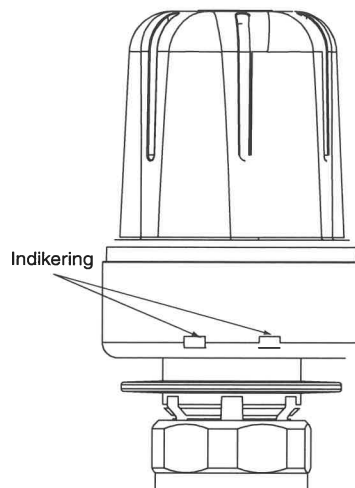
### Maxbegränsning

1. Vrid rattan mot maxläge till en röd indikering syns i ett av de båda fönstren.
2. Tryck in indikeringen och vrid till önskad temperatur, se temperaturskala nedan.
3. Slägg indikeringen, termostaten är nu maxbegränsad.

### Minbegränsning

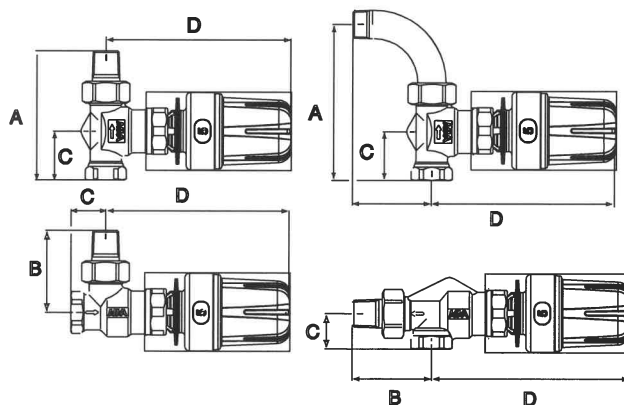
1. Vrid rattan mot minläge tills en blå indikering syns i ett av de båda fönstren.
2. Tryck in indikeringen och vrid till önskad temperatur, se temperaturskala nedan.
3. Släpp indikeringen, termostaten är nu minbegränsad.

Beställ ett speciellt verktyg att hänga i nyckelknippan från MMA.



## Måttuppgifter

	Dim	A	B	C	D
Rak ventil	10	75		29	120
med nippel	15	88		32	120
	20	102		34	120
Rak ventil	10	93	48	29	120
med böj	15	104	56	32	120
	20	120	65	34	120
Vinkel ventil	10		49	21	120
med nippel	15		56	24	120
	20		65	28	120
Avig vinkel	10		48	21	130
ventil med	15		56	24	130
nippel	20		65	28	130



## Beställningsbeteckningar

RSK nr.	Art.nr.	Benämning	Beskrivning
480 63 44	3011201	MTW-28	0-28°C M28x1,5
480 63 46	3011202	MTW-28	0-22°C M28x1,5
480 63 47	3011203	MTW-28	0-23°C M28x1,5
480 63 48	3011204	MTW-28	0-24°C M28x1,5
480 63 52	3011601	MTW-30	0-28°C M30x1,5

Vi förbehåller oss rätten att ändra produkterna utan föregående varsel.