

## ► Brunata Futura<sup>+</sup>

### Elektronisk varmefordelingsmåler med ægte 2-følermåling

- Brunata Futura<sup>+</sup> er udviklet og fremstillet i Danmark til danske forhold såvel i lavtemperaturanlæg som i højtemperaturanlæg
- Brunata Futura<sup>+</sup> registrerer ikke blot den varme, radiatoren afgiver (plusvarme), men også den varme radiatoren modtager fra omgivelserne (minusvarme). Det betyder, at varme fra solen eller fra en brændeovn ikke registreres som forbrug
- Letlæseligt display viser forbruget i år og sidste år i form af ikoner
- Udskiftelige, miljørigtige batterier
- Brunata Futura<sup>+</sup> leveres med radiosendermodul til fjernaflæsning

### Præcis varmemaaling

Brunata Futura<sup>+</sup> er en varmefordelingsmåler, der bruges til at registrere varmeforbrug i ejendomme, hvor flere forbrugere skal deles om varmeudgiften. Dermed kan den enkelte forbrugers varmeudgift opgøres og afregnes som en retfærdig, forbrugsafhængig andel af hele ejendommens varmeudgift.

### Patenteret målekoncept

Brunata Futura<sup>+</sup> bruger ægte 2-følermåling. Det betyder, at der hele tiden foretages to målinger – henholdsvis af radiatorens overfladetemperatur og af rummets lufttemperatur. Varmeforbruget beregnes så løbende ud fra forskellen mellem disse to temperaturer.

Brunata Futura<sup>+</sup> måler ikke blot den varme, radiatoren tilfører rummet (plusvarmen), men også den varme rummet tilfører radiatoren, fx på en varm sommerdag (minusvarmen). Varmeforbruget beregnes herefter som forskellen mellem plus- og minusvarmen.

Hvis radiatoren ikke modtager varme fra centralvarmeanlægget, registreres der altså ikke noget forbrug. Det gør der kun, hvis der i løbet af 24 timer er en positiv forskel mellem plus- og minusvarmen. Antallet af timer hvor radiatoren ikke er i brug fastholdes i målerens register.

Brunata Futura<sup>+</sup> kan desuden anvendes til måling af gulvvarme. Se dog også afsnittet "Tekniske oplysninger".



### Måler korrekt hele året

I modsætning til andre elektroniske varmefordelingsmålere benytter Brunata Futura<sup>+</sup> ikke sin kalenderfunktion til at hæve starttemperaturen for registrering af varmeforbrug om sommeren. Det ville nemlig betyde, at en væsentlig del af varmeforbruget ikke ville blive registreret. Især i de almindeligt forekommende lavtemperaturanlæg, som har en lavere fremløbstemperatur, og i centralvarmeanlæg, hvor automatik reducerer temperaturen i sommerperioden.

Brunata Futura<sup>+</sup> måler varmeforbruget korrekt 365 dage om året – også i lavtemperaturanlæg.

### Data som gemmes i hukommelsen

I målerens hukommelse gemmes værdier for hver den 1. og den 15. i måneden. I alt gemmes data for 52 logperioder svarende til data for 2 år og 2 måneder.

Følgende data gemmes for hver periode:

- Det aktuelle varmeforbrug
- Radiortemperaturen
- Rumtemperaturen

Alle temperaturer gemmes i Kelvin med opløsning på 0,1 K.

*Brunata a/s er et 100 % danskejet selskab. Vi har mere end 85 års erfaring med udvikling og fremstilling af varmemaalere og varmeregnskaber. Og vi har et kvalitetsstyringssystem, som opfylder DS/EN ISO 9001. Kontakt os, hvis du vil have adressen på en af vores 12 lokalafdelinger, eller hvis du vil vide mere om et eller flere af vores produkter.*

## Hukommelse med fordele

Hukommelse-funktionen har bl.a. den fordel, at måleren ikke nødvendigvis skal aflæses på en bestemt dag i forbindelse med flytninger.

Hvis Brunata Futura+ udsættes for forsøg på manipulation eller anden overlast, registreres dette også i hukommelsen med angivelse af dato og tidspunkt.

Målerens registreringer kontrolleres i forbindelse med den årlige aflæsning samt ved fra- og tilflytning. De mange gemte målinger giver også mulighed for at vurdere, om et usædvanligt energiforbrug skyldes dårlige brugervaner, fejl ved varmeanlægget eller mangler ved ejendommens isolering.

Det årlige varmeforbrug gemmes i målerens hukommelse i 10 år.

## Letlæseligt display

Brunata Futura+ er enkel at aflæse for brugeren og kræver ingen tryk på knapper. Brunata Futura+ viser på skift de forskellige registreringer sammen med letforståelige symboler:

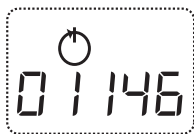
### ○ Forbrug i år

Varmeforbruget måles i enheder og akkumuleres i et tælleværk, der vises som "Forbrug i år" på målerens display. På den første dag i det nye varmeregnskabsår starter måling af "Forbrug i år" automatisk på nul



### ○ Forbrug sidste år

Forbruget året før aflæses præcis på skæringsdatoen, gemmes i måleren og vises på displayet, som ses til højre. Man kan altså hele tiden følge sit varmeforbrug og sammenligne det med det foregående års forbrug. De seneste 10 års forbrug gemmes i målerens interne register.



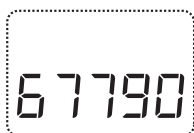
### ▣ Skala og kontroltal

Hver måler bliver under monteringen tilpasset radiatorens varmeydelse vha. en skala. Det sikrer, at varmeforbruget bliver målt korrekt, og at det kan sammenlignes med forbruget på andre steder, hvor der er opsat Brunata Futura+ varmfordelingsmålere. Måleren er desuden forsynet med et kontroltal, hvilket giver ekstra sikkerhed for korrekt aflæsning af forbruget.



### Målernummer

Hver måler har sit eget unikke nummer. Det betyder, at vi altid kan finde oplysninger om forbrug og monteringssted mv.



## Miljørigtig med lang levetid

Brunata Futura+ har en meget lang levetid, fordi batteriet er udskifteligt.

De fleste andre elektroniske varmfordelingsmålere på markedet er engangsmålere. Det betyder, at hele måleren skal udskiftes, når batteriet er opbrugt.

## Brunata Futura+ er fremtidssikret

Alle varianter af Brunata Futura+ leveres med et radiosendermodul til fjernaflæsning, så beboerne ikke skal forstyrres i forbindelse med måler aflæsning.

## Tekniske oplysninger

### Funktionsprincip:

Elektronisk varmfordelingsmåler med 2-følermåling. Den ene føler registrerer radiatorens overfladetemperatur, den anden registrerer rumtemperaturen.

### Standarder:

Dansk typegodkendelse DS/EN 834

Systembetegnelse TS 27. 21 027

Den danske typegodkendelse omfatter ikke måling af gulvarme.

### Anvendelsesområde:

Almindeligt forekommende 1- og 2-strengede varmesystemer, herunder såkaldte lavtemperaturanlæg og efterisolerede bygninger.

### Kriterium for forbrugsregistrering:

$t_z - t_i > 0 \text{ }^\circ\text{C}$	I overensstemmelse med DS/EN 834 pkt. 5.3.
+ og - varme (patenteret)	Kun varme, der er tilført radiatoren fra centralvarmeanlægget, bliver målt som forbrug.
$t_{\min} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$	Måler også præcist ved meget lave temperaturer.
$t_{\text{rum}}$	Måleområde $0 \text{ }^\circ\text{C} - 105 \text{ }^\circ\text{C}$
$t_{\text{rad}}$	Måleområde $0 \text{ }^\circ\text{C} - 105 \text{ }^\circ\text{C}$

### Typebetegnelser:

E1 - med ekstern radiatortemperaturføler

$t_{\text{rad}}$  Måleområde  $0-125 \text{ }^\circ\text{C}$

E2 - med ekstern radiator- og rumtemperaturføler

$t_{\text{rad}}$  Måleområde  $0-125 \text{ }^\circ\text{C}$

K - med bagstykke for konvektor

G - med temperaturføler til gulvarme.

### Display:

○ "Forbrug i år", ○ "Forbrug sidste år",  
▣ "Skala" og "Målernr." (intet ikon)  
vises skiftevis.

### Tæthedsklasse:

IP42

### Hukommelse:

Seneste 52 målinger fra hver den 1. og 15. dag i måneden (varmeforbrug, radiator- og rummid-  
deltemperatur). Skæringsdato for varmeregnskab. Dateret logning af drifts- og fejltilstande. Statistik over driftstilstande (funktionsmåder), samt årsforbruget for de seneste 10 år  
Brunata Futura+: 131 x 39 x 19 mm, ca. 65 g  
Batterierne er udskiftelige. Alle målere leveres, monteret med batteri til 10 års normal drift +1 år

### Mål og vægt:

### Batteri: