

Maass & Co. A/S



Kyrkevarme

Dansk / Nordisk Kirkevarme

Rörelement R22



| Watt | Længde mm. | Diam. mm. |
|-------------|-----------------------|------------------|
| 100 | 400 | 90 |
| 200 | 750 | 90 |
| 300 | 1050 | 90 |
| 400 | 1300 | 90 |
| 500 | 1500 | 90 |
| 600 | 1800 | 90 |
| 700 | 2000 | 90 |
| 800 | 2300 | 90 |
| 900 | 2500 | 90 |
| 1000 | 2750 | 90 |

Rörelement R22 används speciellt för montering under kyrkbänken. De är dessutom bra för många syften där man önskar en stadig och jämn värmealstring, t.ex. för att kontrollera kyla och kondens vid stora fönsterpartier. Som speciella modeller har vi t.ex. tillverkat ett rostfritt element för färjor och varmgalvaniserade, vattentäta element för växthus.

Elementen är speciellt robusta och framställda med 90 mm stålrör.

Som standard levereras rörelementen pulverlackerade i valfri RAL-färg.

Rörelementen kan monteras stående eller hängande. Det medföljer också konsoler i storleken 50 eller 100 mm. Elementen kan också levereras med speciellt framställda konsoler så att man kan anpassa dem till förhållandena.

Maass & Co. A/S har i över 20år tillverkat rörelement och har stor erfarenhet av rörelementsanläggningar.

Levereras monterade med 400 mm kabelanslutning.
Alla tillverkade för användning med 400 Volt/2.

Elementen P22 H / L



| | Watt | Længde mm | Dybde mm | Højde mm |
|------|------|-----------|----------|----------|
| P22L | 500 | 680 | 45 | 200 |
| | 750 | 890 | 45 | 200 |
| | 1000 | 1100 | 45 | 200 |
| | 1200 | 1250 | 45 | 200 |
| | 1500 | 1510 | 45 | 200 |
| P22H | 500 | 530 | 45 | 300 |
| | 750 | 700 | 45 | 300 |
| | 1000 | 870 | 45 | 300 |
| | 1200 | 1000 | 45 | 300 |
| | 1500 | 1200 | 45 | 300 |
| | 1700 | 1350 | 45 | 300 |

För montering på/längs väggarna levereras konvektorerna i två standardutföranden: P22H och P22L

Elementen är av konvektionstyp, tillverkad i 1 mm. elgalvaniserade stålplattor. Som standard pulverlackerad i vit RAL 9016. Andra RAL-färger kan levereras mot tillägg efter önskemål.

Elementen är mycket robusta och tysta vid drift. Som standard leds konvektionsluften ut och därmed undviker man att väggarna fläckas svarta av sot. Alla modellerna kan också levereras med lodrät utgång. Levereras monterad med väggkonsoler. Som tillbehör kan den levereras med ben för fristående montering i enkelt, dubbelt eller tredubbelt utförande.

Levereras monterad med anslutningar och brytare. Elementen är tillverkade för extern reglering men kan också levereras med egen termostat för användning till mindre, fristående rum, t.ex. vapenhus, doprum mm.

Alla är tillverkade för användning med 400 Volt/2.

Konvektorer P22K



För festsättning i trämaterial eller tegelgolv levereras konvektorerna med tillhörande boxar, fästeanordningar och massiva mässinggaller

P22K-konvektorn är en variant av P22-elementet. Elementen är av konvektortyp, tillverkad i 1 mm. elgalvaniserad stålplatta och pulverlackerad i svart.

Elementen är mycket robusta och tysta vid drift. Levereras med påsvetsade ben och monterade med anslutande ledningar.

Elementen är tillverkade för extern reglering men är utrustade med reglerbar temperaturbegränsning och överhettningssäkring.

400 Volt/2 127 mm. Elementen med 400 Volt/3.

Fördjupningen under boxen för alla elementen skall vara 205 mm på plant och fast underlag.

Vid box-/ramtjocklek på 25 mm är totaldjupet på fördjupningen = 230 mm.

| Watt | Längd mm | Bredd mm | Höjd mm | Mn. rist / gravstörrelse |
|------|----------|----------|---------|--------------------------|
| 500 | 640 | 50 | 175 | 240 x 790 |
| 1000 | 640 | 85 | 175 | 340 x 790 |
| 1500 | 640 | 127 | 175 | 440 x 790 |
| 750 | 850 | 50 | 175 | 240 x 1000 |
| 1500 | 850 | 85 | 175 | 340 x 1000 |
| 2250 | 850 | 127 | 175 | 444 x 1000 |
| 1000 | 1060 | 50 | 175 | 240 x 1210 |
| 2000 | 1060 | 85 | 175 | 340 x 1210 |
| 3000 | 1060 | 127 | 175 | 440 x 1210 |
| 1200 | 1209 | 50 | 175 | 240 x 1359 |
| 2400 | 1209 | 85 | 175 | 340 x 1359 |
| 3600 | 1209 | 127 | 175 | 440 x 1359 |
| 1500 | 1470 | 50 | 175 | 240 x 1620 |
| 3000 | 1470 | 85 | 175 | 340 x 1620 |
| 4500 | 1470 | 127 | 175 | 440 x 1620 |

Temperatur-lampa UEPV



Orgelns temperurlampa är utvecklad speciellt för användning i orglar. Den fungerar som belysning och värmekälla på samma gång. Lufttemperaturen över tangenterna hålls behagligt uppvärmd och därför kommer man vid övning med reducerad uppvärmning att kunna skapa ett bra arbetsklimat för organisten.

Själva lampan är tillverkad i massiv borstad mässing. Den är lite större än de flesta existerande lampor, men ser annars ut som de flesta andra lampor som används traditionellt på många orglar i landet. Vid utvecklingen har det varit viktigt för oss att lampan inte ser ut som en "apparat" utan som en klassisk lampa i bästa hantverksmässiga utförande.

Temperurlampan levereras komplett med elektronisk regulator för montering i/bakom orgeln, hanteringsbox samt alla nödvändiga kablar. Värme och ljus är justerbart individuellt och steglöst. På detta sätt är det alltid möjligt att uppnå en passande temperatur över tangenterna - samt att dämpa ljuset under gudstjänsten medan man vid övning kan använda kraftigare arbetsljus.

Lampan är utrustad med elektronisk temperaturmätning med reglering och säkerhetstidsinställningar.

Lampan är fullt inställbar och levereras med monteringsanordning i mässing. Ytbehandlingen stoppar oxidering och gör att lampan bevarar sitt utseende utan att behöva putsas.

Den ansluts till ström med en jordad stickkontakt, alla övriga anslutningar är svagström och färdigmonterade kontaktanslutningar.



Organistuppvärmer MOV



Effekt: 750 watt 230V.

Skärm: 1200 x 1200 mm

Fotpedalselement



Effekt: 140 watt 230V.

Ovn: 400 x 900 x 12 mm

MOV-organistuppvärmning används som lokal värmekälla bakom orgelbänken.

Speciellt när organisten övar i kyrkan utanför gudstjänsterna kommer det att vara bra med en möjlighet för lokal uppvärmning vid orgeln utan att man behöver värma upp hela kyrkan. Även om en modern värmeanläggning skapar möjlighet för att använda uppvärmning vid orgeln kommer det ofta att uppstå problem när bara en del av rummet värms upp.

MOV-organistuppvärmning är en lodrätstående värmeskärm med låg temperatur som alstrar värme framåt. Med den begränsade ytemperaturen och inbyggda steglösa kontrollen uppnås en behaglig och ofarlig värmealstring. Skärmen är utrustad med två värmezoner, varmast vid benen där värmebehovet är störst.

Organistuppvärmaren är utrustad med hjul och är därför lätt att ta fram när man har användning för den och är lätt att ställa tillbaka när den inte används.

Ansluts till vägguttaget.
Utrustad med elektronisk kontroll.

Orgeluppvärmaren OV



Effekt: 125 Watt 230 V

OV-orgeluppvärmaren används för att skydda orgeln mot snabba temperaturväxlingar.

I de flesta kyrkor använder man idag periodisk uppvärmning. Detta innebär att värmeanläggningen är avstängd utanför gudstjänsterna och kyrkan står kall. Med de moderna kraftiga värmeanläggningarna kan man skapa en behaglig lufttemperatur på bara några timmar och både av ekonomiska och bevaringsmässiga skäl är det lämpligast med kortast möjliga uppvärmningstid. Detta uppvärmningssätt innebär dock vissa problem för orgeln eftersom den korta uppvärmningstiden värmer upp luften men inte orgelns inre delar. På samma sätt kan de plötsliga växlingarna i temperaturen och fuktigheten skapa problem. För att inte förlänga uppvärmningstiden för mycket kan det därför vara nödvändigt att installera konstant värme i orgeln.

Tidigare har man använt en vanlig glödlampa i orgeln för att hålla den lite uppvärmd när den inte används. Detta är emellertid en otillräcklig uppvärmningsmetod. Eftersom man inte kan reglera värmen måste man förebygga uttorkning genom att använda en mindre värmekälla.

OV-anläggningen levereras i två former - antingen utrustad med termostat, eller med termostat och hygrostat - vilket förebygger uttorkning.

Levereras monterad med kabelanslutning och jordad elkontakt.

Temperaturregulatorn kan också levereras som flera sammankopplade enheter beroende på behov.

Värme- och klimatstyrning

En medeltidskyrka har stått ouppvärmd i århundraden. Detta medför små temperaturväxlingar och en konstant relativt hög luftfuktighet. Kyrkan kan upplevas som fuktig och kall, men klimatet medför goda förutsättningar för bevaring av de historiska inventarierna.

I modern tid har man installerat värme i kyrkorna och detta har i många fall gjort att situationen förändrats. Den allmänt högre temperaturen har många gånger medfört en fuktsänkning som kan vara mycket skadlig.

Eftersom fuktigheten faller med uppvärmningen bör det finnas relativt hög luftfuktighet i den kalla kyrkan, gärna minst 60 %. Är luftfuktigheten lägre måste man vara mycket försiktig med uppvärmningen. Uppvärmningstiden bör vara så kort som möjligt och eventuellt kan man överväga att sänka temperaturen en grad eller två vid speciellt torra tidsperioder.

Därför bör det i varje kyrka finnas 1-2 hygrometrar samt termometrar. De hängs upp centralt i byggnaden - inte gömda i ett hörn där klimatet skiljer sig från resten av rummet. Att placera dem på murarna är inte heller en bra idé. Det bästa är att tänka sig att instrumenten skall uppleva detsamma som de personer som befinner sig i kyrkan. Ofta kan mätinstrumenten placeras bakom altaret eller på baksidan av en bänk.

Som grundregel bör inte luftfuktigheten i kyrkan falla under 50 % RH.

De flesta och största skadorna på historiska träbyggnader beror inte på fukt, utan på uttorkning.

För att motverka detta är det viktigt att utföra uppvärmningen på ett sätt så att byggnaden och inventarierna påverkas så lite som möjligt. Moderna värmeanläggningar har en förhållandevis mycket stor effekt. På det sättet säkerställer man att man, på kortast möjliga tid, gärna 3-4 timmar, klarar av att värma upp luften i kyrkan - så snabbt att byggnadens delar inte klarar av att följa med uppvärmningen, de hinner inte "upptäcka" den stigande temperaturen. Efter gudstjänstens slut bör uppvärmningen stängas av.

I vissa kyrkor blir luftfuktigheten emellertid så hög att det utgör ett problem. De kraftiga värmeanläggningarna kan då vara mycket effektiva vid fuktkontroll. Vid konstant hög luftfuktighet kan det dock vara bättre och mer ekonomiskt att installera ventilation.

Man styr oftast sådana anläggningar automatiskt med värmejusteringen. Härmed garanteras att anläggningen körs effektivast och bara utanför normal gudstjänst eller kyrkomöte.

Vi står gärna till tjänst med råd och erfarenhet i samband med ventilationsprojekt och tillverkar och levererar tysta ventilatorer, galler, formstycken för montering på stenbelagda ytor m.m.

Konstruktion och drift av värmeanläggningar för kyrkor skiljer sig mycket från andra stora värmeanläggningar och bygger på stor erfarenhet, beroende på arkitektur, lutningar vid fönster och valv, m.m. För närvarande är styrningen av sådana anläggningar speciell och måste anpassas förhållandena i den enskilda kyrkan.

Maass & Co. A/S har under de senaste åren utvecklat ett helt nytt moduluppbyggt PLC-baserat kontrollsystem för kyrkor. Erfarenheten från de hundratals värmeanläggningar för kyrkor vi konstruerat under 30 år har resulterat i ett kontrollsystem som kan anpassas de aktuella förhållandena. Dessutom kan man beroende på förutsättningarna bygga in grunduppvärmning, speciella uppvärmningsanläggningar vid orgeln, m.m. Det är också viktigt att kontrollerna ser enkla ut och är överskådliga för användaren. Allt för ofta är modern teknologi så komplicerad att använda att de som ansvarar för driften inte förstår den. Vi har under åren haft nära kontakt med användarna, kyrkovaktmästaren och strävar efter att göra våra anläggningar så användarvänliga som möjligt. Den moderna teknologin gör det möjligt att konstruera en kontrollanordning som är "komplicerad inuti, men enkel utvändigt", så att den dagliga driften av värmeanläggningen inte görs onödigt komplicerad.

Vid många tillfällen kan det finnas behov för en mer omfattande registrering av klimatförhållandena i kyrkan, t.ex. vid investering i en ny värmeanläggning, eller för att få klarhet över orsakerna till en högre värmeförbrukning. Därför erbjuder Maass & Co A/S klimatmätningar med dataregistrering. På det sättet registrerar man temperaturer och fuktförhållanden automatiskt varje timme under en längre period - ofta 2-3 månader. Efteråt skrivs mätresultaten ut grafiskt, vilket gör att man kan se hur varje enskild uppvärmningsprocedur har förlöpt, och hur inomhusklimatet växlar under en längre period. Sådana mätningar kan vara till stor hjälp för kyrkopersonalen vid optimering av driften för värmeanläggningen varje dag. Erfarenheten visar att man ofta kan spara mycket höga belopp utan att påverka kyrkobesökarnas komfort.

Ingenjörfirma B. Skou's Eftf.

Maass & Co. A/S

Damagervej 24 8260 Viby J Danmark

Tlf: + 45 86 14 59 00 Fax: + 45 86 14 59 04

maass@maass.dk www.maass.dk

Projektering och konstruktion av värmeanläggning med automatik för kyrkerum i Danmark, Sverige, Grönland och Färöarna.