GLEMBRINGKAMINEN

IG 92

1006

INGENJÖRSFIRMAN

glembring

AB

Dagjämningsgatan 16-18
415 09 Göteborg

Tel: 031 435600 Fax: 031 435610

Email: info@glembring.se
Internet: www.glembring.se

Allmän Information

Ingenjörsfirman Glembring AB kan erbjuda ett flertal modeller av gedigna, robusta värmekaminer drivna med eldningsolja eller diesel. Alla kan användas för fast placering i fastigheter eller för mobilt bruk. De ger en kraftig, jämn och skön värme och är mycket lättskötta. Kaminerna kräver minimalt underhåll och är miljövänliga. De är effektiva och har en beprövad förbränningsteknik som inte kräver någon el. Detta ger en låg värmekostnad. Kaminerna kan även utrustas med termostatstyrning, centralvärmesystem och isolering.

Användningsområde
Med IG kaminen kan du värma och laga mat utan tillgång till el. Som till exempel i din villa, fritidshus, raststuga, husvagn, ark, tält, sjöbod eller båt där du vill vara oberoende av el och ha en fast eller mobil montering. Normalt används diesel, eldningsolja eller fotogen men i vissa modeller kan man även elda med fasta bränslen. IG kaminerna är typgodkända av Statens Provningsanstalt och uppfyller de krav och normer som är uppställda för denna typ av värmekällor.

Miljövänliga
Kaminerna brinner sotfritt och med mycket låga koldioxidvärden. Ett bidrag till renare miljö. Detta har åstadkommits genom att vi använder den senaste teknologin vad gäller förgasning och luftblandning av bränsle.

Lättmonterade
Våra typgodkända skorstensdetaljer gör hela systemet enkelt att installera. Genom att använda standarddetaljer och medföljande anvisningar blir det enkelt att få kaminen driftklar utan att behöva anlita dyrbar experthjälp.

Centralvärme
Kaminerna kan förses med inbyggd slinga för att få vattenburen värme. Samtidigt kan man få varmvatten.

Driftsäkerhet
Största vikt har lagts på driftsäkerheten vid kontinuerlig eldning utan övervakning. Hjärnan i systemet är regulatorn, vilken förutom att dosera bränsle till kaminen även har ett antal inbyggda säkerhetsfunktioner. Kaminerna kan förses med termostat som kontrollerar rumstemperaturen.

Material
Beroende på användningsområde kan vi tillverka kaminerna i olika material, till exempel målad stålplåt, syrafast blankpolerad plåt eller yttermantel av perforerad målad plåt.

Kaminstorlekar
Vi tillverkar flera olika storlekar av kaminer. Dessa har kapacitet från 0,5 -12 kW effekt.
Funktionen är förgasningsbrännare där diesel- alternativt eldningsolja matas in i förgasningsenhetens botten. En regulator kontrollerar att rätt bränslemängd rinner in i kaminen. Med denna regulator kan man öka eller minska kaminens effekt.

Effektkontroll med termostat
Kaminen kan om så önskas förses med termostatkontroll.
Om man önskar kontroll av rumstemperaturen monteras en elektrisk rumstermostat som styrdriften av cirkulationspumpen. Samtidigt som pumpen stängs av kommer bränsleregulatorn att automatiskt regleras ned till minsta effekt. Systemet går på så sätt på sparlåga tills rumstermostaten känner att rumstemperaturen har sjunkit så att ökad effekt krävs. Termostaten sluter strömkretsen och detta startar cirkulationspumpen och återställer regulatorn till maximaleffekt kan man styra kaminens angivna högsta effekt. Detta har viss betydelse vid vår och höst då kaminens maximala effekt sällan behövs.

Centralvärmesystem
Genom att förse kaminen med en slinga inne i brännkammaren kan man kontinuerligt värma vatten som cirkulerar i ett centralvärmesystem. På detta sätt kan olika utrymmen värmas även om de inte har direkt förbindelse med varandra. Stora utrymmen kan dessutom få jämnare temperatur eftersom kamineffekten sprids effektivt via element eller konvektorer. I ett sådant system måste man montera expansionskärl och för det mesta cirkulationspump som cirkulerar det varma vattnet.
Det är viktigt att montera tillräckligt antal konvektorer så att kaminens avgivna effekt kan tillvaratas. Om inte kommer vattentemperaturen att höjas successivt och risk för kokning uppstå. På kommande sidor finns beskrivning på dessa tillbehör.

Berörningsskydd för rökgasrör
Rökgasrören kan förses med omgivande galler av aluminium eller rostfritt material. Dessa runda galler kan spännas fast på rökgsrören efter att dessa har monterats.

Rökgasrör
Dessa har diametrar 70, 90, 120 eller 150 mm beroende på kaminstorlek. Rören kan samman fogas utan verktyg och ger en gastät skarv.
Vid montering i byggnader och utrymmen där längre rökgassystem behövs är första bottenröret utformat så att det vilar på golvet och därigenom kan bära upp stora belastningar. Detta är nödvändigt vid t.ex. montage i tält där rökgasrören samtidigt utgör tältmast och håller uppe tältet, men har fördelar även i andra sammanhang. Ett enklare alternativ är flexibel rökgasslang vilken tål upp till 750° C. Under vissa betingelser kan denna variant användas och då med dubbla slangar där den yttre är beröringsskydd.

Rökrörsanslutningar
Rökröret kan givetvis anslutas till befintliga rökkanaler om dessa är i god kondition och av tillräcklig storlek. Detta är det bekvämaste sättet och kräver i allmänhet inga större byggnadsarbeten eller ändringar.
Man måste då ta hänsyn till att rökgastemperaturen ej överstiger 350º C vilket är den högsta tillåtna för murade rökkanaler. Normalt har våra kaminer en effekt som gör att denna temperatur kan överstigas. Då måste en dragstabilisator inmonteras efter kaminens rökuttag. Denna stabilisator släpper in ytterluft som blandas med rökgaserna. På detta sätt kan temperaturenhållas inom godkända värden.
Man måste dock observera att dessa stabilisatorer ej får monteras i bostadsutrymmen där personer vistas stadigvarande. För rökgasrören måste man då vidtaga speciella

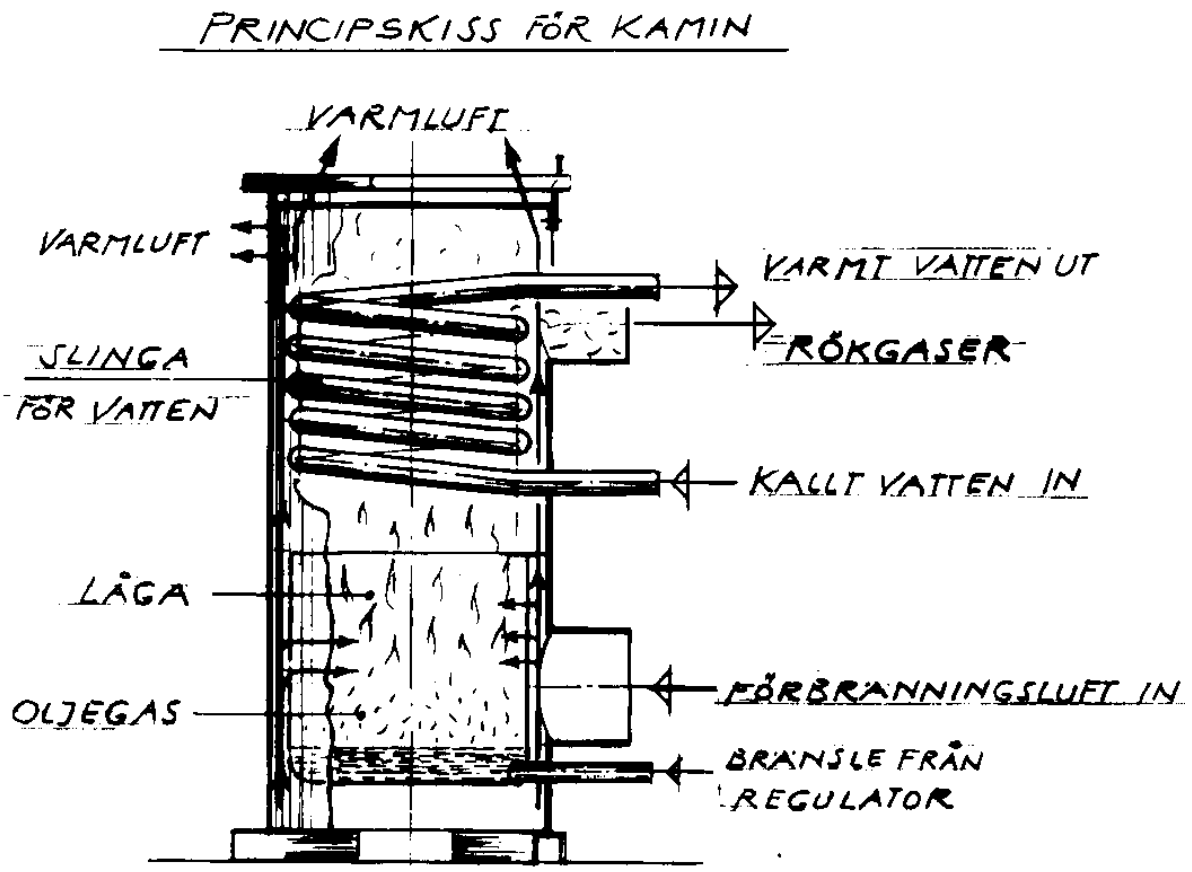
åtgärder vid genomgång i bjälklag eller tak. Vi lämnar gärna förslag och pris på lämpliga tillbehör.
Det är lämpligt att avsluta rökgasrören med en skyddshuv som hindrar regn och snö att komma in i skorstenen.

Bränsleanslutning
Vid mobilt bruk kan vi leverera två olika typer av matningssystem.
15 liters dunk av typgodkänt syntetmaterial. Denna dunk läggs ner och via en speciell armerad bränsleslang, med självstängande snabbkoppling i båda ändar som ansluts dels till dunklocket och dels till regulatorn på kaminen, rinner bränslet fram.
Vid stationär montering används kopparrör som går från lämplig bränsletank och ansluts tillregulatorn med s.k. klämringskoppling.
För vanligt bränsle är kopparledning med 8 mm utvändig diameter lämplig.

Bränsle
Kaminerna är typgodkända för att användas med diesel eller eldningsolja 1 miljöklass 3. De kan även eldas med fotogen och vissa modeller även temporärt med ved, koks, flis, pellets samt sågspån mm.

Drag
Dragförhållandet har stor betydelse för en bra och sotfri förbränning. Kaminens kapacitet är beroende av den mängd bränsle som kan matas in och förbrännas. Förbränningen av denna mängd bränsle kräver att rätt volym luft och därmed syre kan sugas in i kaminen. Här är det dragförhållandet som är viktigt och skapar förutsättning för att uppnå rätt resultat.
Vi arbetar med så kallat självdrag och måste på olika sätt skapa balans mellan bränslemängd och lufttillförsel.
Då och endast då har kaminen fått den eftersträvade möjlighet att brinna sotfritt utan tillgång till el och med god verkningsgrad.
Bränslematningen kan kontrolleras med den regulator som kaminen är utrustad med.
Se beskrivning på annan plats Tillförsel av luft är beroende av det skapade draget. Som bekant minskar uppvärmning av gaser deras volymvikt. Detta gör att gasen strävar uppåt och vill försvinna ut från en eldstad.
Härigenom får man ett undertryck och ny förbränningsluft sugs in i brännkammaren på kaminen. Då tillförs nytt syre och förbränningen sker kontinuerligt. Om draget blir för dåligt uppstår förbränningsproblem. Kaminen sotar och effekten minskar successivt.
Av denna anledning måste man skapa förutsättning för lämpligt drag genom att utforma rökgasrören och dess dragning på ett bra sätt. Vissa generella regler bör iakttas och vi vill försöka ge några standardråd och tips.
A. Skorstenslängden från kaminutloppet och upp till rökgashuven bör helst vara cirka 2 meter. I båtar med begränsat utrymme kan det ibland vara problem att uppfylla dessa önskningar. Normalt har vårt system så goda marginaler att man ändå får bra förbränning. Se dessa uppgifter som riktvärden att sträva efter.
B. Rören skall dras så rakt upp som möjligt.
C. Om rörlängden avsevärt understiger önskad längd bör man isolera rören speciellt utomhus. Detta minskar avkylning av rökgaserna. Därigenom kan dragförhållandet påverkas positivt.

D. Om rörsystemet måste flyttas i sidled skall man sträva efter att få lutning uppåt i rökgas transporten. En längre horisontell sträcka skapar alltid problem med draget.
E. Använd de rördimensioner som vi rekommenderar för respektive kaminstorlek.
Om man följer dessa regler brukar det inte uppstå några problem med förbränningen och vår konstruktion av brännkammare ger dessutom extra marginal.
Det finns dock extrema förhållanden då det på grund av platsbrist eller andra omsändigheter uppstår svårigheter. Man kan då tillsammans med oss söka olika vägar att finna lösningar.



Funktionsbeskrivning av Glembringkaminer

Systemet bygger på att det flytande bränslet förgasas och förblandas med luft innan den egentliga förbränningen sker.

Som framgår av principskissen kan kaminen även förses med inbyggd slinga för att värma cirkulerande varmvatten i ett centralvärmesystem.

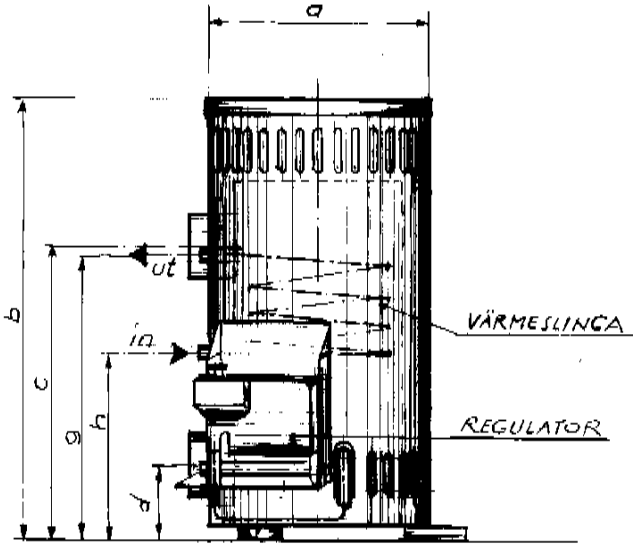
Luftintag för förbränningen kan placeras på olika sätt. Som standard tar kaminen sin luft från det utrymme där den står, men olika krav från myndigheter kan fordra slutet system luft-rökgasutsläpp och då arrangeras intaget så att dessa krav uppfylls.

GLEMBRINGKAMINEN IG 92/5

I rostfritt, polerat utförande
alternativt i målad plåt

Kamin IG 92/5 i rostfritt, polerat utförande är speciellt lämpad för båtar, husbilar och i bostäder.
Kaminen kan levereras med inbyggd slinga för centralvärmesystem.
Kaminerna har separata intag för förbränningsluften och stos för anslutning av rökgasrören.

Uteffekt max	1,8 kW
Uteffekt min	0,3 kW
Bränsleförbrukning max	0,2 liter/timma
Bränsleförbrukning min	0,1 liter/timma
Vikt kaminenheten	5,0 kg
Rökrörsdiameter	70 mm



a = 175 mm

b = 425 mm

c = 325 mm

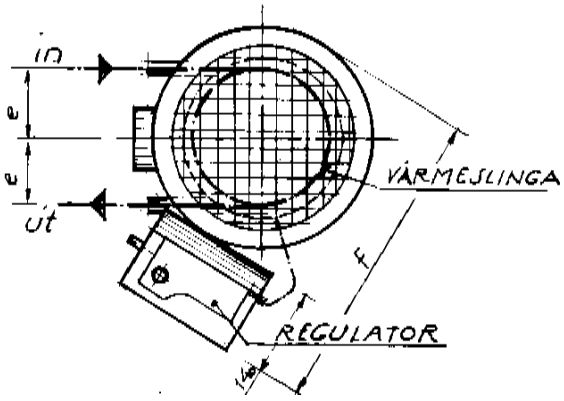
d = 90 mm

e = 80 mm

f = 260 mm

g = 290 mm

h = 110 mm

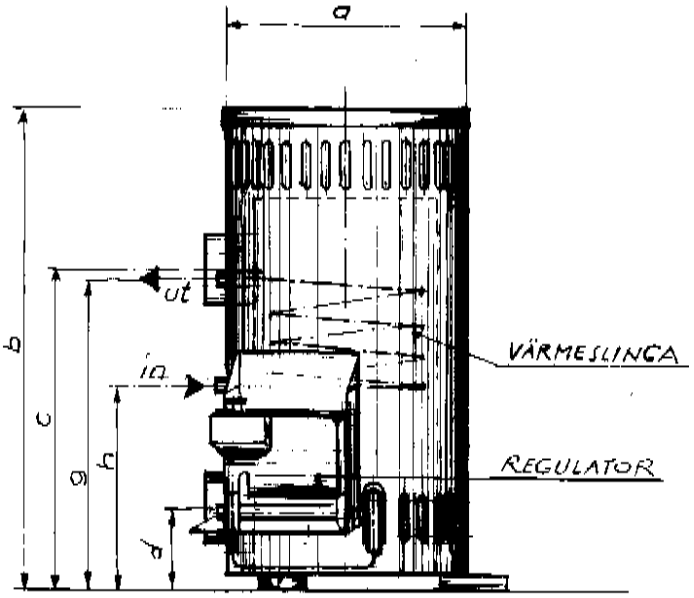


GLEMBRINGKAMINEN IG 92/6

I rostfritt, polerat utförande
alternativt i målad plåt

Kamin IG 92/6 i rostfritt, polerat utförande är speciellt lämpad för båtar, husbilar och i bostäder.
Kaminen kan levereras med inbyggd slinga för centralvärmesystem.
Kaminerna har separata intag för förbränningsluften och stos för anslutning av rökgasrören.

Uteffekt max	2,0 kW
Uteffekt min	0,5 kW
Bränsleförbrukning max	0,3 liter/timma
Bränsleförbrukning min	0,1 liter/timma
Vikt kaminenheten	7,0 kg
Rökrörsdiameter	70 mm



a = 245 mm

b = 480 mm

c = 350 mm

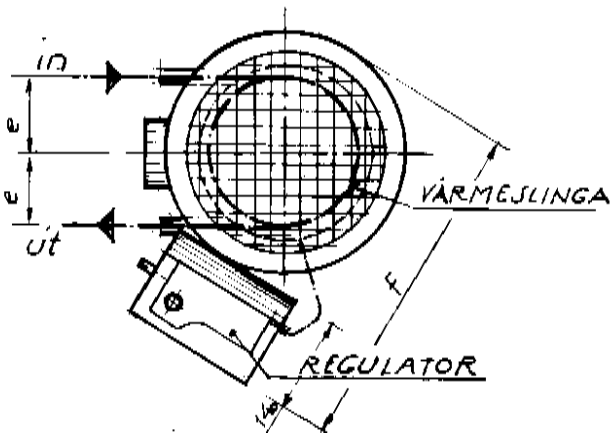
d = 115 mm

e = 78 mm

f = 355 mm

g = 358 mm

h = 238 mm

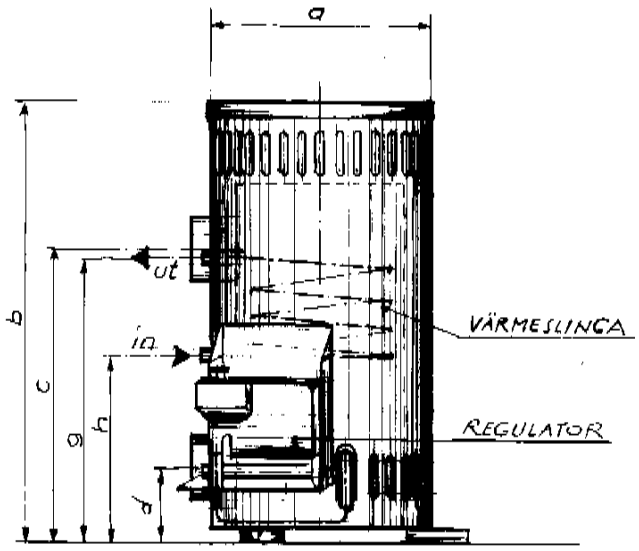


GLEMBRINGKAMINEN IG 92/7

I rostfritt, polerat utförande alternativt i målad plåt

Kamin IG 92/7 i rostfritt, polerat utförande är speciellt lämpad för båtar, husbilar och bostäder
Kaminerna kan levereras med inbyggd slinga för centralvärmesystem.
Kaminerna har separat intag för förbränningsluften och stos för anslutning av rökgasrören.

Uteffekt max	4,0 kW
Uteffekt min	1,0 kW
Bränsleförbrukning max	0,5 liter/timma
Bränsleförbrukning min	0,2 liter/timma
Vikt kaminenheten	9,0 kg
Rökrörsdiameter	90 mm



a = 265 mm

b = 605 mm

c = 455 mm

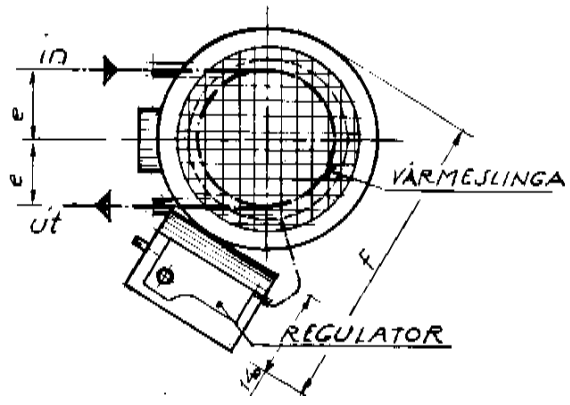
d = 120 mm

e = 95 mm

f = 380 mm

g = 425 mm

h = 273 mm

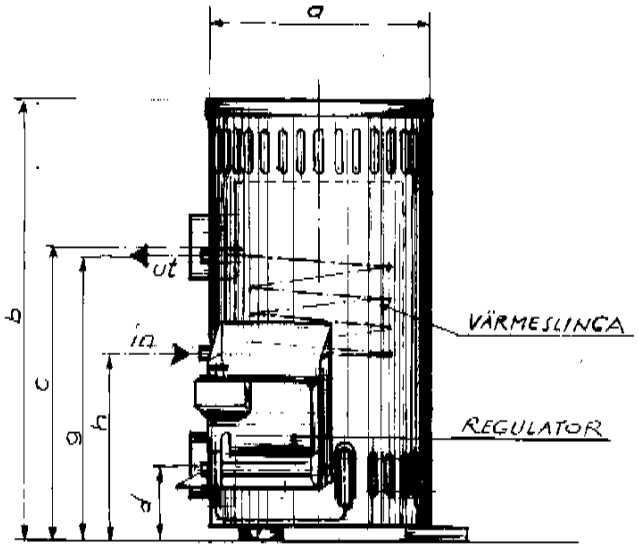


GLEMBRINGKAMINEN IG 92/8

I rostfritt, polerat utförande
alternativt i målad plåt

Kamin IG 92/8 i rostfritt polerat utförande är speciellt lämpad för båtar, husbilar och bostäder
Kaminerna kan levereras med inbyggd slinga för centralvärmesystem.
Kaminerna har separat intag för förbränningsluften och stos för anslutning av rökgasrören.

Uteffekt max	8,0 kW
Uteffekt min	0,8 kW
Bränsleförbrukning max	1,0 liter/timma
Bränsleförbrukning min	0,2 liter/timma
Vikt kaminenheten	14,2 kg
Rökrörsdiameter	90 mm alt. 125 mm



a = 325 mm

b = 680 mm

c = 540 mm

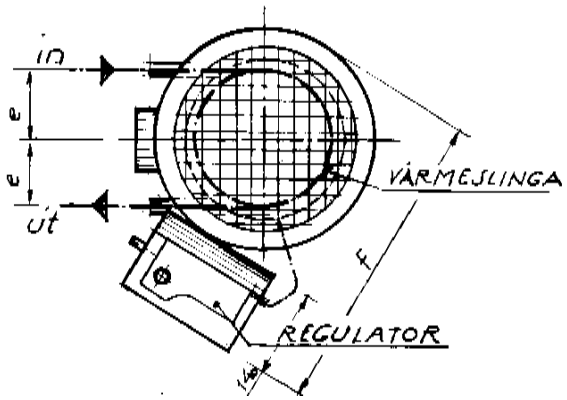
d = 120 mm

e = 105 mm

f = 440 mm

g = 525 mm

h = 290 mm

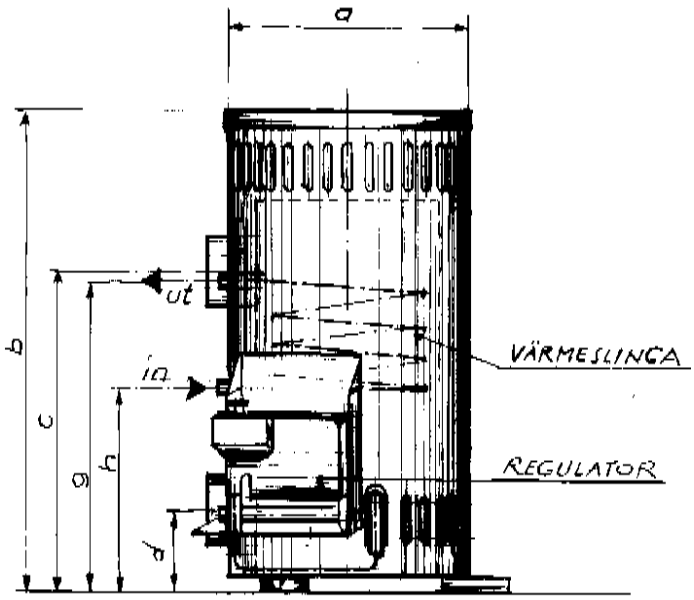


GLEMBRINGKAMINEN IG 92/10

I rostfritt, polerat utförande alternativt i målad plåt

Kamin IG 92/10 i rostfritt, polerat utförande är speciellt lämpad för båtar, husbilar och bostäder.
Kaminerna kan levereras med inbyggd slinga för centralvärmesystem.
Kaminerna har separat intag för förbränningsluften och stos för anslutning av rökgasrören.

Uteffekt max	12,0 kW
Uteffekt min	1,9 kW
Bränsleförbrukning max	1,6 liter/timma
Bränsleförbrukning min	0,3 liter/timma
Vikt kaminenheten	17,8 kg
Rökrörsdiameter	125 alt 150mm



a = 390 mm

b = 765 mm

c = 545 mm

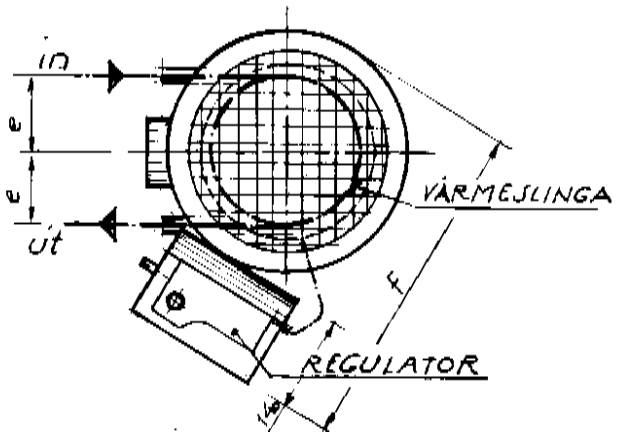
d = 155 mm

e = 130 mm

f = 510 mm

g = 555 mm

h = 285 mm



Kamin med varmluftinblåsning

Typ IG 0810VB

Kamintyp
Värmeproducent är vår kamin med förgasningsförbränning. Den är konstruerad att fungera utan elbehov och är typgodkänd i flera länder. Drivmedel är diesel eller eldningsolja. Kaminen är välbeprövad och har av oss tillverkats i stort antal under lång tid. Robust och driftsäker konstruktion som kräver ringa service. Levereras i fem kapacitetsgrupper och i ett stort antal olika utföranden varav denna modell är ett.

Användningsområde
Denna specialmodell med inbyggd fläkt för varmluftsinblåsning är speciellt avsedd att värma olika typer av boendeutrymmen. Ofta önskas då en god värmefördelning i lokaliteten. Typ IG 0810VB är en vidareutvecklig av den kamin vi under flera år har levererat för uppvärmning av större tält. I likhet med tidigare modeller kan den monteras inne i tältet men den stora skillnaden är att den även kan placeras utanför utrymmet som skall värmas.

Konstruktionsdetaljer
Kaminen är sammanbyggd med ett system för luftblåsning. Den av fläkten skapade luftströmmen passerar runt kaminkroppen och värms upp innan utblåsning. Genom den flexibla utloppsslangen distribueras varmluften vidare in i det aktuella utrymmet. Om det i lokalen finns enskilda utrymmen t.ex. sovkabiner i tält eller fler rum i en lägenhet kan varmluften transporteras direkt in till dessa genom att inblåsningsröret förlängs. Förutom dessa alternativ kan kaminen liksom våra standardkaminer användas för direkt uppvärmning i den lokalitet där de är placerade. Detta är ett alternativ om fläktens strömtillförsel upphör och garanterar därmed värme utan el.

Tekniska data
Avgiven nettoeffekt är 9 till 12 kW beroende på montering ute eller inne.Maximal bränsleförbrukning är 1,5 liter per timma vid fullt effektuttag. Se termostatstyrning senare i denna beskrivning. Fläktens elbehov är 2,25 A vid 12V likström = batteridrift och cirka 0,3A vid anslutning till 230V enfas. Se uppgifter senare i denna beskrivning. Totalvikt 45 g. Huvudmått: H=1050, B=510, D=650 mm.

Ett användningssätt är montering utanför ett tält eller annat utrymme som skall värmas. Denna placering är lämplig om boendeutrymmet behöver användas helt så att kaminen inte får plats.

Alla tillbehör förvaras tillsammans med kaminen vid transport. Rökgasrören monteras direkt på kaminens rökgasstos. Den cylindriska rökgashuven fästs på det översta röret. Bränsledunken läggs på den nedfällbara hyllan och bränsleslangen ansluts till regulatorns intagsnippel. Den flexibla varmluftsslangen monteras på systemets utlopp för varmluft och slangen förs in i det utrymme som skall värmas. I detta exempel ett 36 m2 tält. Tändning skall göras enligt bifogad manual, vilken gäller för alla våra kaminer. Hela förloppet bör kunna ske inom 5 minuter.

Varmluftsslangen förs in genom den tygstos som normalt finns på de tält som vi levererar. Om uppvärmningen avser hela tältvolymen behövs inga ytterliga arrangemang. Den varma luften sprids genom fläktens inblåsning och temperaturen blir mycket jämt fördelad. Om tältet skall förses med sovkabiner måste man fördela den inblåsta luften så att varje enskilt utrymme får justerbar inblåsning. Vi kan då levera lämplig luftfördelare och luftslang med inloppsjustering för varje utrymme.

Vid en test som gjordes i ett tält med måtten 6x6 meter var yttertemperaturen varierande från 4^{o} upp till 7^{o} C. Provet gjordes utan tältgolv. Efter cirka 60 minuter mättes temperaturen i varje hörn och var då 31^{o} - 32^{o} C. En anmärkingsvärd jämn temperatur.

Denna kaminmodell kan även monteras inne i det utrymme som skall värmas. Om det är ett tält av den modellen som vi levererar finns som standard takstosar för att kunna föra ut rökgasrören. Det innebär mycket snabb montering och varje kamin innehåller alla de komponenter som krävs för normal drift. För specialmontering vid förlängda luftkanaler kan vissa detaljer kräva separat förpackning.

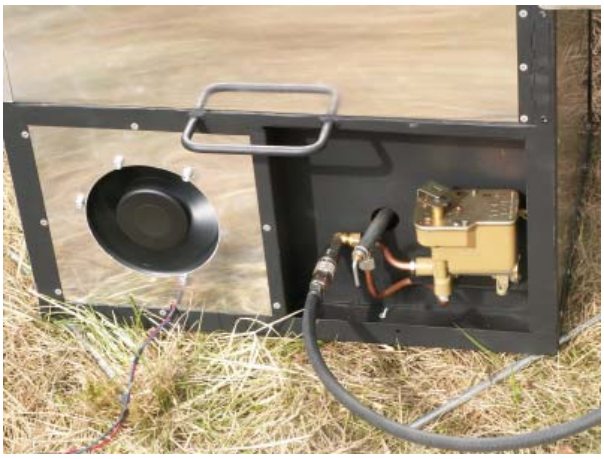
Kaminens konstruktion ger vid montering inomhus flera alternativ.

Kaminen ställs i utrymmet på samma sätt som våra standardkaminer. Fläkten körs som vanligt och ger därmed en effektiv styrning av den varma inblåsningsluften. Värmespridningen är lika effektiv som tidigare beskrivits. Det går även att ansluta luftslangen som då fördelar varmluften till olika utrymmen. I praktiken samma system som då kaminen är monterad utomhus.

Vid störning av eldistributionen så att fläkten är ur funktion kan man öppna två av kaminsidorna. Då kan den av kaminen skapade varmluften strömma ut. Den varma luften får genom den naturliga konvektionen en rörelse som sprider värmen i lokalen. Detta är inte lika effektivt som med fläkt men kan ge acceptabel komfort.

För att eliminera problemet med eldistribution som har driftproblem kan vi leverera ett system med en speciell ackumulator som under elavbrott tar över driften av fläkten. Då använder vi en fläkt med 12V driftspänning. Den får sin el från ackumulatorn som med ett laddningsaggregat kontinuerligt är ansluten till elnätets 220 V. Det betyder att den förutom att förse fläkten med ström alltid är fullt laddad. Beroende på val av ackumulatorstorlek kan man få olika långa driftsperioder. Viktigt är att notera att ackumulator inte har batterisyra utan en speciell gel. Detta eliminerar risk för syraspill och betyder att systemet kan flygfraktas utan restriktioner. Man kan dessutom vid extrema driftförhållanden ladda ackumulatorn via bilens cigarettändaruttag.

Reglering av rumstemperatur: På lämpligt ställe i boendeutrymmet monteras en temperaturkännare. Denna är graderad med känslighet av en grad C och har brytande och slutande kontakt för el. Med elledning står denna kännare i kontakt med kaminens regulator och påverkar bränsleinmatningen till kaminen.På detta sätt får man en reglerbar och jämn temperatur i det uppvärmda utrymmet. Genom att reglera bränslemängden efter det verkliga behovet får man en avsevärd besparing. Bra för ekonomin och bra för miljön.



Bilden visar fläkten samt den regulatorenhet som styr inmatning av bränsle. Regulatorn har dessutom fler funktioner. Vid risk för överhettning och okontrollerad låga har enheten en inbyggd kännare som stänger bränsletillförseln så att kaminen slocknar. Om kaminen av någon anledning slocknar finns en inbyggd flottör vilken känner att nivån i förgasningsenheten stiger. Bränsle-flödet stoppas. Om kaminen skulle välta eller komma i ett onormalt läge, stängs bränsleflödet omedelbart av. Regulatorn samarbetar dessutom med rumstermostaten och styr kamineffekten.

Rökgasrör, bränsledunk med anslutnings-Kaminens lock är en tjock platta
detaljer, rökgashuv, tändpapper samt av cortenplåt som är en manualer är
under transport förvarade utmärkt kokplatta för matlagning. i kaminutrymmet.

Något om val av radiatorer eller konvektorer

Uppvärmning med ett centralvärmesystem kräver kamin med inbyggd slinga. Kamin med inbyggd slinga måste alltid kopplas till ett system av radiatorer eller konvektorer. Vi rekommenderar konvektor eftersom man får större värmeyta med mindre utrymmesbehov. Det varma cirkulerande vattnet avger sin effekt genom konvektorns värmeyta. Det är viktigt att den tillgängliga värmeytan är tillräcklig. I annat fall stiger temperaturen på vattnet successivt till kokning. Om så sker måste kaminens avgivande effekt minskas, vilket i praktiken innebär att full kapacitet inte kan utnyttjas. Vid beräkning av erforderlig värmeyta kan man utgå från att varje kvadratmeter värmeyta kan avge c:a 500 kcal/h. Detta vid en temperaturskillnad av ca.20°C mellan utgående- och returtemperatur på vattnet som cirkulerar. Ett annat värde som även anges är 60ºC mellan omgivningstemperaturen och värmemediet. Dessa data är ungefärliga och fler faktorer påverkar beräkningarna, men det är tillräckligt noggrant för att få rätt storlek i systemet.

Termostatstyrning

Det kan vara önskvärt att reglera temperaturen i det uppvärmda utrymmet. Speciellt vår och höst då dygnets temperatur varierar ganska mycket är det en fördel om rumstemperaturen hålls konstant, Vi har under många år kunnat använda en speciell utrustning där kännare och regleringsdon varit sammanbundna med en gasfylld ledning. En idealisk konstruktion just för detta ändamål, Fabriken som tillverkade detta system har slutat och ingen ersättning har hittats. Vi provar nu en annan konstruktion som vi själva har komponerat. Tyvärr är denna elberoende, men vi ser ingen annan lösning för närvarande. Resultatet blir detsamma och vissa fördelar kan påvisas. Om någon tid kan vi efter ingående tester i vårt laboratorium på nytt erbjuda temperaturkontroll liksom tidigare. Detta betyder minskad bränsleåtgång.

Montagetips

Ett centralvärmesystem som är beskrivet här görs nästan alltid med ett så kallat enrörssystem. Det innebär att man från kaminens utlopp drar ett rör eller en slang runt konvektorerna och tillbaka till kaminens returanslutning. Detta har både fördelar och nackdelar. Fördelen är en mycket enklare och billigare rördragning. Nackdelen är att man inte kan värmereglera enskilda utrymmen. Nu får man dessutom i den sista delen av systemet kallare medium vilket gör att utrymmen som kommer sist kan får mindre värme. Detta kan enkelt justeras genom att man i dessa utrymmen placerar längre konvektorer. I ett system måste man montera expansionskärl för att kompensera det uppvärmda vattnets ökade volym. Ofta måste man dessutom montera en cirkulations-pump som transporterar mediet runt i systemet. Genom att välja pump med tillräcklig kapacitet får man jämnare fördelning av effekten. Högre cirkulationshastighet ger högre returtemperatur och därmed jämnare uppvärmning. Genom att montera termostat på kaminen är det enkelt att hålla jämnare temperatur i de utrymmen som värms.

Värmekonvektorer

Då värme skall spridas till fler utrymmen måsta man etablera ett centralvärmesystem. Detta betyder kamin med inbyggd slinga där cirkulerande värmemedium kontinuerligt värms. Detta medium vatten– glykolblandning transporterar kaminens effekt ut i systemet. I konvektorer, placerade i de utrymmen som skall värmas, avger värmemediet sin effekt. Konvektorernas totala avgivna effektkapacitet måste vara lika med eller något större än kaminens maximala effekt. Detta för att undvika kokning i systemet.

Konvektor med lameller och 22 mm rör av aluminium. Mått: höjd 60 mm, djup 60 mm
Avgiven effekt 400 watt/m.
Längder 400, 700 och 1000 mm.
Artikel nr: 6900400, 6900700 och 6901000.

Konvektor med lameller, 22 mm rör samt frontskydd av aluminium. Mått: höjd 85 mm djup 60 mm.
Avgiven effekt 400 watt/m.
Längder 400, 700 och 1000 mm.
Artikel nr: 6910400, 6910700 och 6911000
En konvektor med mindre mått kan levereras.

Inbyggnadskonvektor i aluminium med kåpa av svart plast. För inbyggnad i stuvfack, säten, soffor, trappsteg eller andra lämpliga utrymmen. Avsedda för 22 mm värmesystem.
Avgiven effekt 400 watt/m
Längder 305, 555 och 805 mm
Artikel nr. 6920305, 6920555 och 6920805

Konvektorelement modell P20 med lameller av aluminium och dubbla rör 15 mm av koppar. Mått:
Höjd: 141 mm,
Djup: 32 mm.
Effekt: 385 watt/m
Längder: 250, 500, 750 och 1000 mm
Artikel nr: 6940250, 6940500, 6940750, 6941000.
Denna konvektortyp är speciellt avsedd för trånga utrymmen där vanliga konvektorer ej får plats.
Ändlock till P20. Artikel nr: 6940100
Fäste komplett. Artikel nr: 6940200

Konvektorelement modell P90 med lameller av aluminium och dubbla 22 mm rör av koppar. Med främre skyddskåpa av aluminium. Mått:
Höjd: 165 mm,
Djup: 82 mm.
Effekt: 550 watt/m.
Längder: 250, 500, 750 och 1000 mm
Artikel nr: 6950250, 6950500, 6950750, 6951000
Ändlock till P90. Artikel nr: 6950100
Fäste komplett. Artikel nr: 6950200

Elvärmetillsats

Elpatron i rostfritt stål samt påbyggd cirkulationspump skall alltid anslutas till 230 volts enfas jordat uttag.
Patronen har en inbyggd transformator 230 V växelström till 12 V likström. Detta gör installationen enklare av rumstermostaten som då får klenspänning mellan elpatronen och rumstermostaten. Denna termostat kan därför placeras i det utrymme som skall styra temperaturkontrollen.
Patronens maxeffekt kan väljas 1000 eller 2000 watt.

Genom att seriekoppla elpatronen med kaminens varmvattenslinga i centralvärmesystemet har man fördelen att vid tillgång till ström från land kunna köra underhållsvärme.Man kan även utöka uppvärmnings-kapaciteten med 2000 watt.

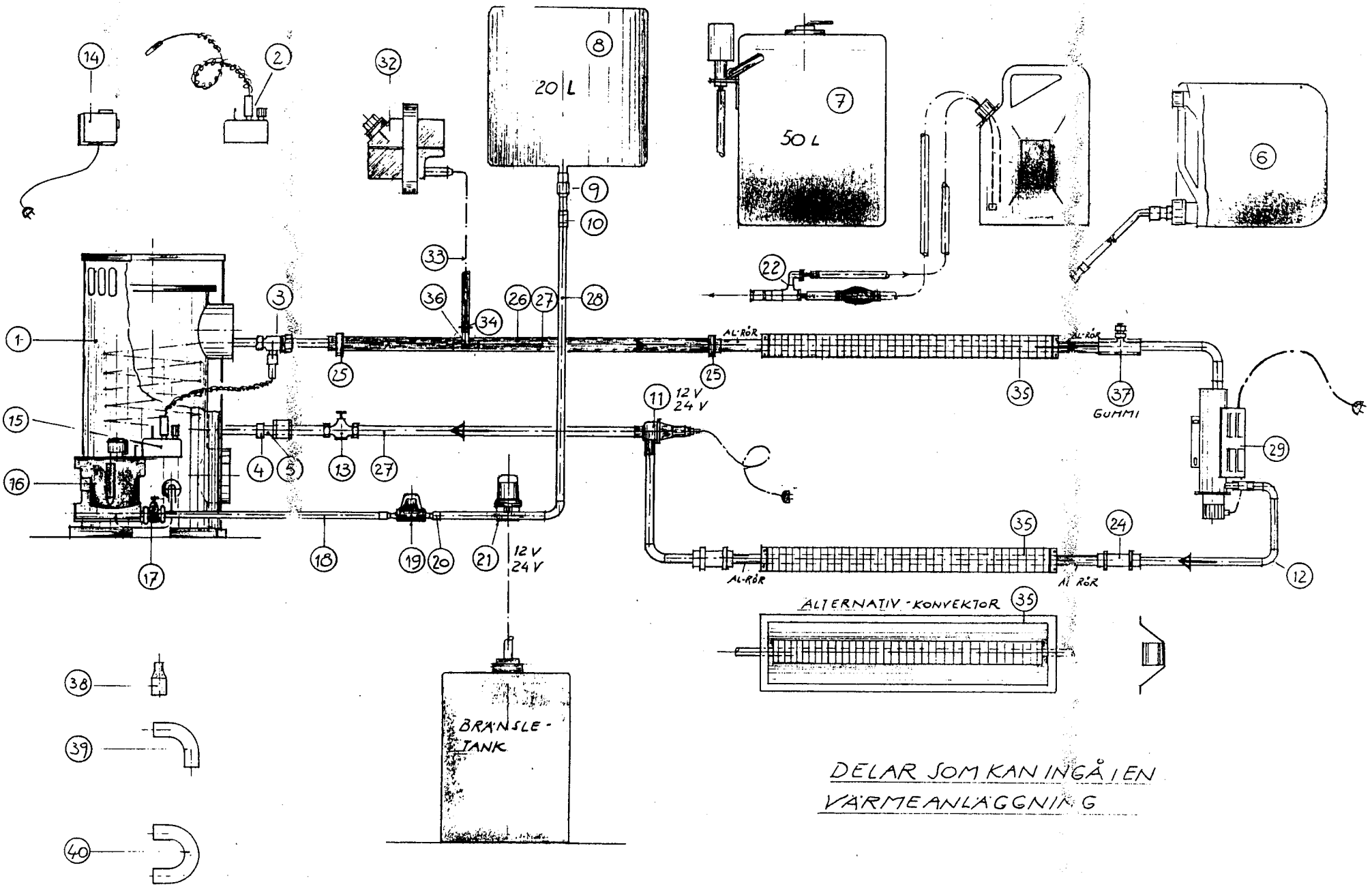
Den inbyggda cirkulationspumpen startar så snart elpatronen startar. Detta ger en effektiv vattencirkulation i systemet. Det inbyggda överhettningsskyddet förhindrar för hög temperatur och kokning i systemet. Pumpen har fritt genomlopp vid stillestånd och hindrar ej cirkulation i värmesystemet. Elpatronens kapacitet styrs av rumstermostaten.
I monteringssatsen ingår: rumstermostat med effektväljare, 4 m kabel för anslutning till manöverpanelen och fästvinkel.

Tekniska data:

Längd	400 mm
Höjd	150 mm
Bredd	90 mm
Vikt	2.3 kg
Märkspänning	230 V
Elementeffekt	2100 W (2x1050W)
Motoreffekt	23 W
Anslutningsrör	22 mm diam.
Vätskevolym	0,8 liter

Artikel nummer 6763000

Nr.	Artikelnamn
1	Kamin olika typer
2	Rumstermostat med känselkropp och ledning
3	T-koppling för känselkropp till vattentermostat. Ingår i 15.
4	Klämkoppling för röranslutning
5	Övergångskoppling från 15 till 22 mm rör
6	Bränsletank 15 liter av syntetmaterial. Ingår i bränslematningssystem.
7	Utgått
8	Bränsletank 20 liter. Rostfritt material.
9	Avstängningskran för tankar 7 och 8
10	Slangklämma för 10 mm slang
11	Cirkulationspump för 12 eller 24 volt. Olika modeller och kapacitet.
12	Knärör. För kapillärlödning.
13	Avstängningskran
14	Rumstermostat med elkontakt
15	Termostat för vatten med tillbehör
16	Regulator. Olika doseringsområden och utförande
17	Smältsäkringskran. För överhettningsskydd och avstängning
18	Kopparrör 8x6 mm. för bränsleinmatning. Glödgat
19	Bränslefilter
20	Anslutningsnippel till filter
21	Bränslepump 12 eller 24 volt. För matning från låg tank
22	Bränslematningssystem med hävertfunktion från stående behållare
23	
24	Skarvsats. Gummislang 22 mm inv. och 2 st slangklämmor
25	Slangklämma. Ingår även i 24
26	Gummislang. Invändig diameter 22 mm.
27	Kopparrör 22 mm utvändig diameter
28	Bränsleslang av gummi. 11 x 8 mm med inbyggd armering.
29	Elvärmetillsats. 220 V 1000/2000 kW. med inbyggd cirkulationspump
30	
31	
32	Expansionskärl av syntetmaterial. 2 liters volym. Med montageklammer
33	Slang av gummi. Inv. diameter 22 mm.
34	Slangklämma för 12 mm slangdiameter
35	Konvektor olika längd och utförande
36	T-koppling 22-22-22 för anslutning av expansionskärl till systemet
37	Avluftningsmuff av gummi. Används för kopparrör 22 mm
37	Avluftningsmuff av metall. Används för slang 22 mm
38	Reduktionsmuff av gummi 22/15 mm
39	Gummiböj 90^0
40	Gummiböj 180^0



DELAR SOM KAN INGÅ I EN VÄRMEANLÄGGNING

Cirkulationspumpar

Pumphus	material Noryl
Pumphjul	material Noryl
Lager	vattensmort glidlager inbyggt i huset
Slanganslutningar	diameter 22 mm
Vikt	245 gram
Motoreffekt	max 2 watt
Spänning	12 V likström
Elkabel	2 x 0,75 mm 2 500 mm.

Detta är en mycket bra, strömsnål, högkapacitetspump för vattenburna värmesystem i husvagnar, båtar, husbilar och arbetsbodar. Lätt att installera.

Artikel nr: 6400012

Om strömningsmotståndet i systemet är max 150 mm VP, blir flödet cirka 8 liter per minut. Pumpen monteras lämpligast i systemets lägsta punkt på returdelen.

Slanganslutningar	16 mm diameter
Motoreffekt	14 watt
Max flöde vid 0,1 bar	15 l/m
Spänningar	12och 24 volt likström

Artikel nr: 12 volt 6400512, 24 volt 6400524

Denna pump är avsedd att användas där centralvärmesystemet är stort och cirkulationsmotståndet för värmediet högre än 150 mm VP. Pumpen är dessutom avsedd att användas då man vill låta centralvärmesystemet även värma motorn.

Montagedetaljer

Om bränsletanken ligger under kaminens regulator måste bränslematningen ordnas antingen genom en dagtank eller bränslepump.Bekvämast är pump, vilken arbetar så att den suger bränsle från huvudtanken och pumpar fram till kaminens regulator. Då regulatorns flottör stänger tilloppet stannar pumpen och startar först då regulatorn kallar på bränsle. Detta innebär att pumpen endast går några sekunder per minut. Strömförbrukningen blir praktiskt taget försumbar.

12Volt. Artikel nr: 6401012
24Volt. Artikel nr: 6401024

Detta expansionskärl är av värmebeständigt syntetmaterial. Har volym 2 liter. Är försett med anslutning för 22 mm slang. Det kopplas samman med värmesystemet med T-koppling. Skall placeras på systemets högsta punkt. Lämpligen i början av cirkulationsförloppet nära kaminens utlopp.

Artikel nr: 6600110

Smältsäkringskran är en temperaturkänslig detalj. Om omgivningstemperaturen överskrider 70°C stänger denna bränsletillförseln och kaminen slocknar. Den skall monteras i regulatorns inlopp. Fungerar normalt som vanlig kran.

Artikel nr: 6107000

I vissa montage kan det från Sjöfartsverket finnas krav att kaminen skall ställas på så kallad spillplåt. Denna skall vara dimensionerad att fylla gällande krav. Den kallas även för kofferdam.

Artikel nr: beroende på kaminstorlek

Montagedetaljer: gummiböjar, gummikrökar, avluftningskopplingar, T-koppling samt slangklämma.

Artikel nr: se prislistan

Bränsletankar

Artikel nr: 6BRMAT15

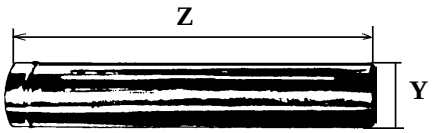
Artikel nr: 6BRMAT25

Ett bekvämt sätt att skapa bränsleförråd är att ansluta kaminen till en separat bränsledunk. Vi har utarbetat ett system där typgodkända bränsledunkar av syntetmaterial med volymer 15 eller 25 liter utgör förrådet. Från dunken till kaminen går en bränsleledning. Denna slang har i båda ändar självstängande snabbkopplingar. Både dunkens skruvlock och kaminens inlopp har självstängande anslutningsnipplar vilka passar till slangens ändkopplingar. Tack vare kopplingsdetaljerna undviker man bränslespill vid sammankoppling och dunkbyte. Genom att använda flera dunkar kan man skapa så stort bränsleförråd man önskar. Dessutom kan man byta till fylld dunk även under pågående drift.

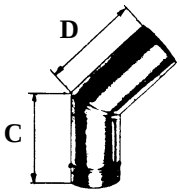
Dunkstativ

För att kunna lägga dunken ner så att bränslet kan rinna ned till kaminen har vi konstruerat ett lämpligt stativ. Detta stativ kan fällas samman under transport och lagring. Höjden är så avpassat att bränslet kan självrinna ner till kaminen.

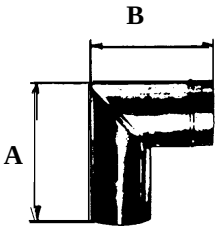
Artikel nr: 6401010



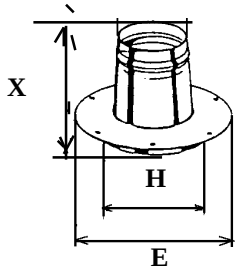
Rökrör



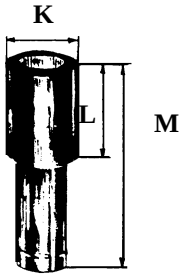
Knärör 45



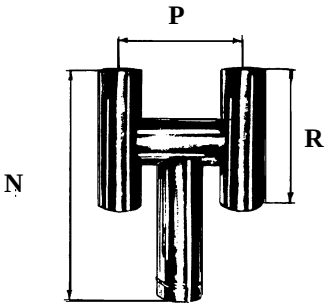
Knärör 90



Genomgång för rör



Huv cylindrisk



Huv H-formad

	Rördiameter	70	90	120	150
A	Knärör 90	165	180	200	
B	Knärör 90	170	180	200	
C	Knärör 45	160	165	200	
D	Knärör 45	160	165	200	
E	Flänsdiam.	150	180		
H	Håltagdiam.	120	150		
K	Huv cylindr.	120	140		
L	Huv cylindr.	200	200		
M	Huv cylindr.	400	400		
N	Huv H-form.	350	450		
P	Huv H-form	240	320		
R	Huv H-form	230	300		
X	Totalhöjd	140	140		
Y	Rökrör	70	90	120	150
Z	Rökrör	L=1000 och 500 mm			

Monteringstips

I Båten
Beroende på plats och utrymmen samt uppvärmningsteknik kan man välja något olika placering. Om man önskar direktuppvärmning med kamin utan slinga och centralvärmesystem måste kaminen placeras så att strålningsvärme och den uppvärmda cirkulerande luften kan spridas till de utrymmen man vill värma. Detta ställer högre krav på lämplig placering och kan vara effektivt då ett fåtal utrymmen är aktuella. Investeringen i kamin och tillbehör blir givetvis lägre.
Ofta är det fler utrymmen som skall värmas och man har kanske ont om utrymme. Då skall kamin med inbyggd slinga väljas och man får montera ett system med konvektorer samt tillbehör som är nödvändiga för att få effektiv drift.
Cirkulationspump, konvektorer, termostat för temperaturkontroll och expansionskärl blir nödvändiga komponenter i detta utförande.
Fördelen är att man får jämnare värme i alla delar av båten och kan värma alla önskade utrymmen. Man kan placera kaminen i något mindre utrymme t.ex. garderob, toalett eller annat litet rum. Då bör kaminen isoleras så att huvuddelen av kapaciteten går ut i slingsystemet.
Strålningsvärme eller luftuppvärmning är knappast önskat i ett sådant utrymme. Normalt förbrukar strålning och luftuppvärmning c:a 1/3 av kaminens effekt och resten går ut i den vattenburna delen.

Nära vägg och brännbart material
Kaminen håller normalt max 80°C på alla sidor och vertikala delar samt max 150°C på skyddslockets översida. Detta innebär att man kan placera den nästan tätt intill en vägg. Vi rekommenderar dock 100 mm avstånd för att ha god säkerhet. Avståndet i höjd brukar inte vara något problem eftersom man måste ha sådant utrymme att man kan öppna locket och tända samt inspektera kaminens inre delar.
Om man av någon anledning måste minska dessa avstånd rekommenderar vi att en skyddsplåt med luftspalt mellan plåt och skott monteras.

Däcksgenomgång
Rökgassystemet måste dras ut ur båten och detta sker lämpligen genom taket och ut på däck. Vi levererar däcksgenomgång avsedd att monteras på däckets ovansida.
På undersidan ansluts rör eller den böjliga rökgasslangen.
På ovansidan monteras rökgashuven antingen direkt eller med förlängningsrör.
På undersidan har däcksgenomföringen en distansring som bestämmer håltagningen.

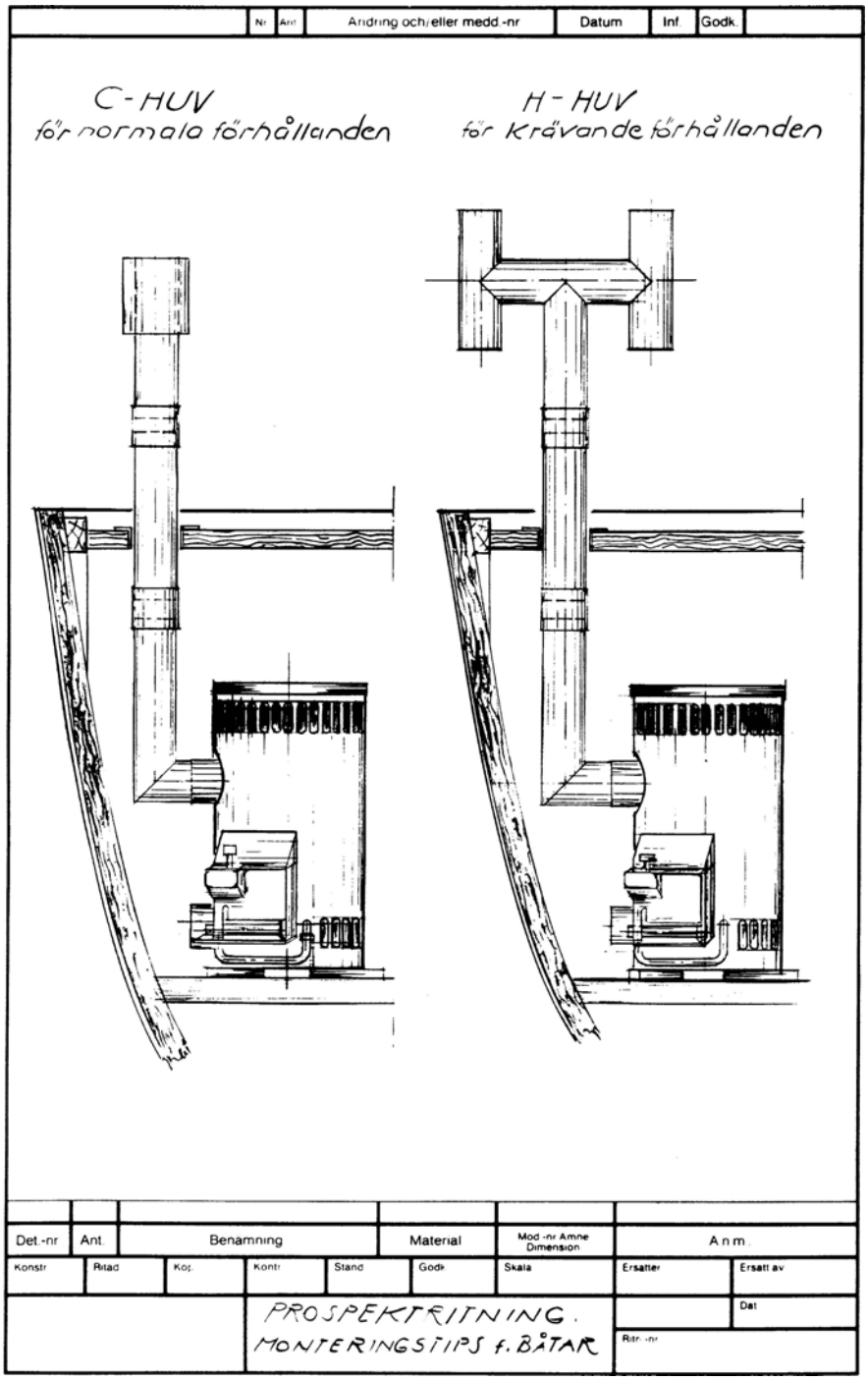
Rökgashuvar
I huvudsak används två modeller rökgashuvar utvecklade för självdrag i systemet. Eftersom vi har arbetat med inriktningen, ingen eller minimal strömförbrukning, gäller det att rätt utforma alla detaljer i hela anläggningen.
Den cylindriska rökgashuven har god effekt samt är prisbillig, lätt att montera och tar liten plats. Detta är den vanligaste modellen.
Den H-formade rökgashuven har vissa fördelar vad gäller drift vid svåra vindförhållanden. Om huven måste placeras så att den kommer i lä för överbyggnad eller liknande kan vissa vindriktningar ge driftstörningar. Från sidan kommande kraftig vind kan ge variabelt drag i kaminen. Detta elimineras i mycket stor utsträckning med hjälp av H-huven vilken är utprovad av och används av yrkesflottan.
De ovan nämnda problemen vid självdrag kan elimineras helt om man använder dragstabilisator. Denna monteras mellan spisens utlopp och däcksgenomgången och vid för häftigt drag öppnas ett inlopp som släpper in luft från rummet och minskar draget.
Denna dragstabilisator är inte godkänd av Sjöfartsverket och får inte användas i båtar som kontrolleras av Verket.

Centralvärmesystem
Från kaminens utgående rör (det övre) drar man ett enkelt rör genom hela systemet och ansluter vid returen till kaminens ingående rör (det nedre). Under vägen runt i systemet monteras konvektorer, expansionskärl, varmvattenberedare (värmeväxlare) och cirkulationspump. Fördelen med detta system, i förhållande till mer komplicerade system, är den enklare rördragningen samt att chanserna att få självcirkulation ökar på grund av det mindre motståndet i systemet.
Nackdelen är att man inte kan stänga av någon konvektor utan måste låta hela systemet värmas. Teoretiskt kommer de konvektorer som är i slutet att avge något mindre effekt per ytenhet. Detta kan kompenseras med att välja något längre konvektor i dessa utrymmen.
En effektiv cirkulationspump ökar vattengenomströmningen och därigenom minskas denna ändrade effekt.

Luftning
Ett känt problem vid uppstart av ett värmesystem är att få bort luft ur rören. Man måste montera avluftningsmuffar på högt liggande delar. Detta gör det möjligt att få bort luftkuddar som hindrar cirkulationen. Vid mycket svåra förhållanden kan det vara nödvändigt att fylla vattnet från lägsta punkten och se på expansionskärlet när systemet är fyllt.
Glöm inte att blanda antifrysvätska i systemet.

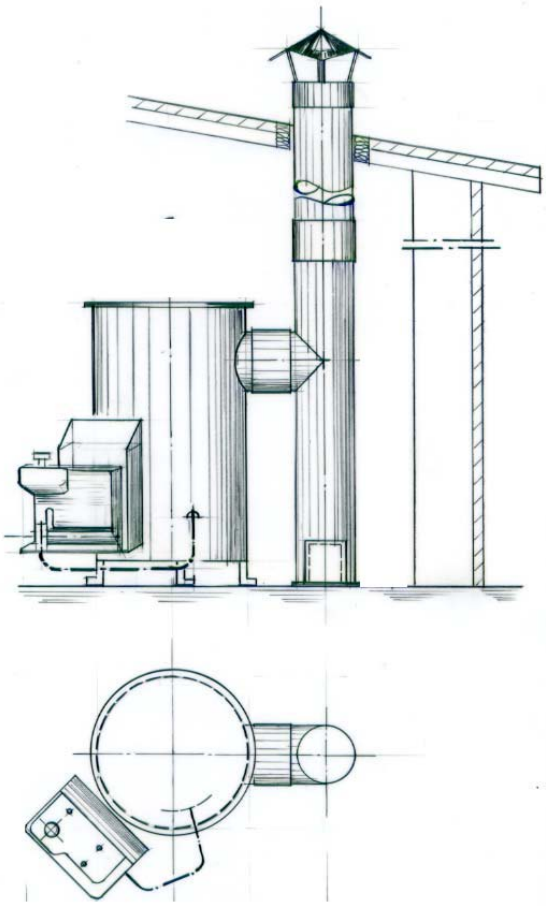
Lutning
Om regulatorn, genom permanent lutning, kommer för lågt i förhållande till kaminen botten, upphör inrinningen av bränsle och kaminen kan då slockna. Genom att montera kaminen så att regulatorn kommer i långskeppslinjen kan detta fenomen till stor del undvikas.

Monteringstips i båtar



Systemet arbetar med självdrag och därför är det viktigt att rökgas-systemet utformas på bästa sätt. C-huven klarad de flesta förhållanden, men kräver, för en jämn och lugn förbränning, fri omgivning. Kastbyar och virvelvindar kan skapa ojämnt drag och om huven är placerad i lä för något blir turbulensen stor om vinden kommer in från motsatt sida.

H-huven är genom sin utformning mindre känslig för ovan beskrivna förhållanden och används därför vid svårare dragförhållanden. Denna typ av huv har under många år varit i bruk hos bland annat yrkesfiskarna och där visat sig vara bra
även vid mycket häftig vind.

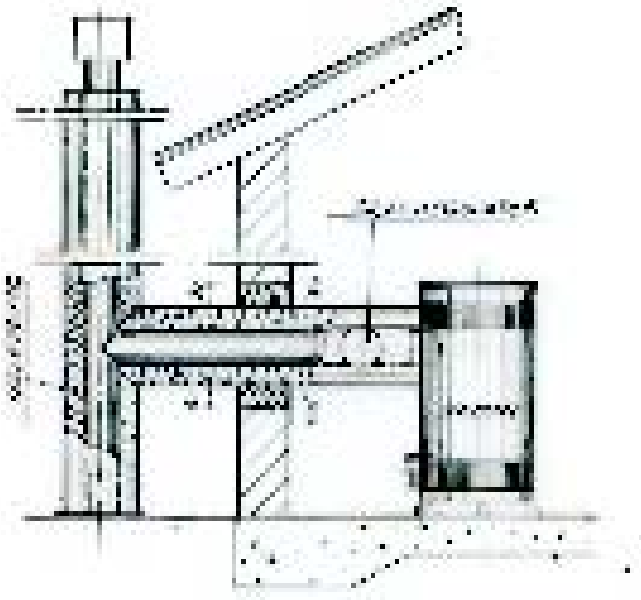


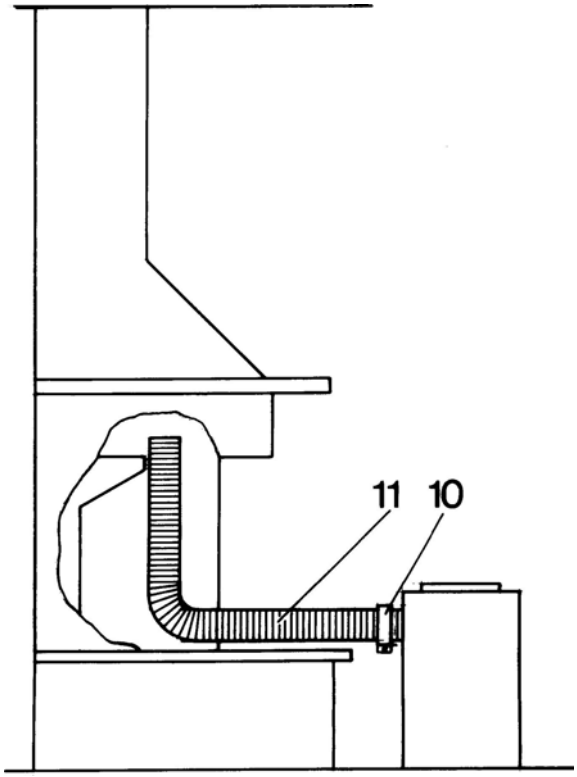
Monteringsexempel för dragning av rökgasröret upp genom vind och tak. Beroende på utformning av byggnaden måste röret dras genom ett schakt med isolation och väggar av obrännbart material. För information och godkännande av montaget bör skorstensfejarmästaren på platsen kontaktas.

Vid enklare montage i t.ex. rastbod eller lokal med enkelt yttertak kan vi leverera lämpliga lösningar som standard. Röret skall sluta 1 meter ovan taknocken.

Enklaste sättet är att dra ut rökgasröret genom en yttervägg. Den horisontella delen av röret som går genom väggen skall isoleras med 50 mm ej brännbart material. Utanpå detta ett skyddsrör av plåt och sedan ytterligare 50 mm isolering. Det hela omges av en ram av obrännbart material. Detta innebär att inbyggnaden kräver 200 mm utöver rörets diameter. Ramen täcks lämpligen av en plåt på både insidan och utsidan av väggen.

Det yttre rökgasröret skall isoleras dels för beröringsskydd men även för att öka draget. Enligt gällande bestämmelser skall röret sluta 1 meter ovan taknock.



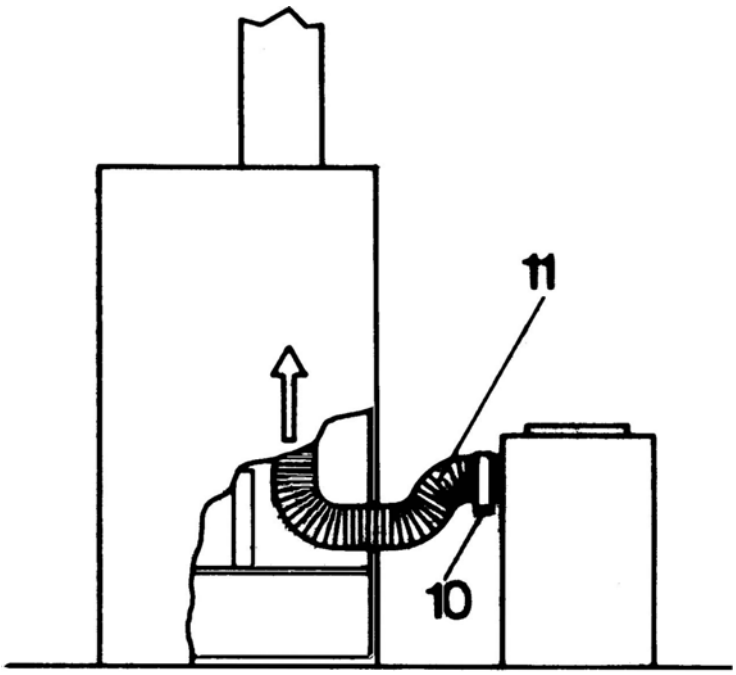


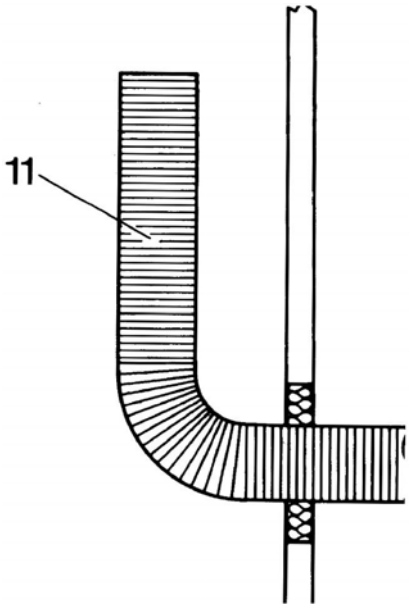
Kamin kan monteras så att rökgasrören leds in i befintlig rökkanal från kakelugn eller spis. Om man gör denna anslutning skall dragregulator monteras mellan kamin och rökkanal. Rökgastemperaturen får nämligen inte överstiga 350°C. Om kaminen står i boendeutrymme eller i rum där personer stadigvarande vistas, får inte dragregulator monteras.
Om bestämmelserna tolkas så betyder det att spis inte får monteras i boendeutrymme och samtidigt anslutas till befintlig rökkanal.

Man måste då montera rökrören enligt skisser på annan sida i detta prospekt och använda stålrör som tål temperaturen.

Vid montering enligt dessa exempel kan man använda flexibel, böjlig rökgasslang som tål 750°C. För att skydda mot beröring av heta friliggande slangdelar skall dessa isoleras.
Slang nr 11 kan vara en yttre dubbelslang som fästes mot kaminens utgående rökstos med slangklämma nr 10.

Vi lämnar offert då vi fått måttuppgifter.



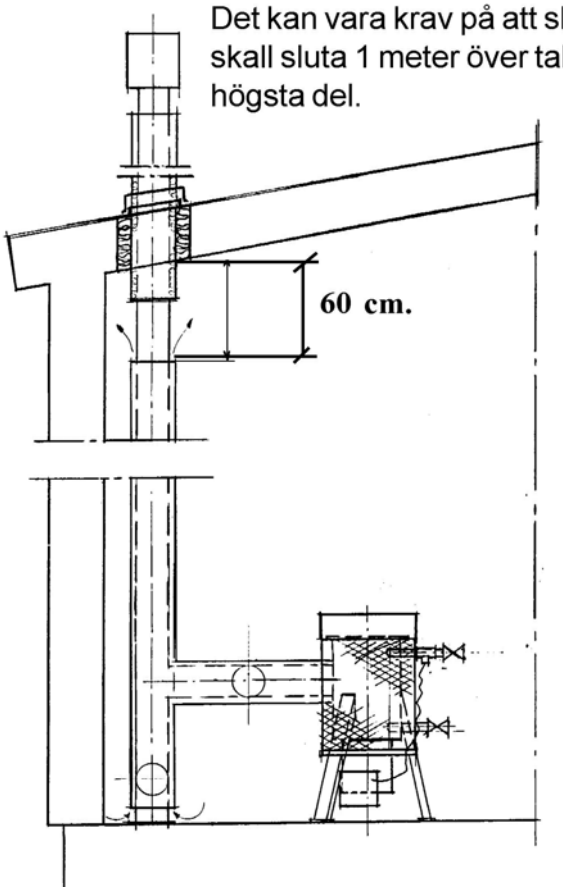


Det kan vara krav på att skorstenen skall sluta 1 meter över takets högsta del.

En enkel montering är att byta ett fönsterglas mot skiva av trä eller plåt. Om man använder brännbart material måste man isolera mellan röret och skivan.

Den böjliga rökgasslangen nr 11 måste fästas mot ytterväggen så att den kan dras upp över taket. Slang i sådan höjd över mark att den kan ge brännskador vid beröring måste förses med skydd.

Det kan vara krav på att skorstenen skall sluta 1 meter över takets högsta del.



Vid montage där rökgasröret passerar genom yttertaket men i övrigt står inne, kan man förse den del av röret som är inomhus med ett yttre rör med större diameter.

Kall luft kan komma in vid golvet och passerar upp mellan rören. Samtidigt som luften är ett effektivt isoleringsskikt, värms den upp och släpps ut 60 cm från taket. Denna varmluft kan tas tillvara och bidra till uppvärmningen.

Bränsledosering

Bränslen
Teoretiskt kan man använda alla flytande bränslen vilka kan förgasas. I praktiken är det dock tre sorter som används, nämligen diesel, eldningsolja och eventuellt fotogen. Beroende på vilket bränsle man använder kan man med samma regulatorinställning få olika kapacitet på kaminen.

Viskositet
Viskositet är ett mått på en vätskas förmåga att flyta och måttenheten betecknas cSt som uttalas centistroke.
Vatten har cSt 1,0, miljödiesel 1,8 – 2,5 och eldningsoljor 2,8 – 3,5. Temperaturen påverkar viskositeten på så sätt att en flytande produkt flyter lättare vid högre temperatur och sämre vid kyla.

Bränsletillförsel
Regulatorn är kaminens hjärna. Den kontrollerar förutom mycket annat att önskad mängd bränsle
rinner fram till förgasningsdelen i botten på kaminen. Ett doseringsrör, vilket kan höjas eller sänkas med regulatorvredet, har en smal slits i sidan. Med vredet kontrollerar man hur stor del av slitsen som är öppen för bränslegenomrinning och vilken mängd bränsle som rinner in per minut i kaminen. Av detta framgår att av en trögflytande vätska rinner mindre kvantitet in jämfört med en lättflytande vätska.

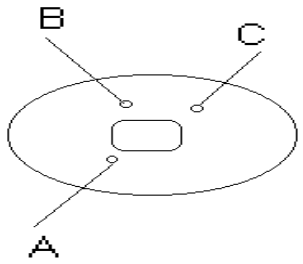
Regulatorn
Om kaminen självslocknar stänger regulatorn inmatningen av bränsle. Om temperaturen av någon anledning blir onormalt hög och eldfara därmed uppstår smälter en säkring och bränslematningen stoppas. Om kaminen kommer i onormalt läge (tippar) stängs bränslematningen omedelbart. Detta gäller inte kaminer för marint bruk vilka alltid har ”onormalt” läge på grund av sjögång.
Om den av flottören styrda inmatningsventilen av någon anledning inte skulle stänga, kommer flottören i ett onormalt högt läge och då stängs omedelbart inflödet av bränsle.

Viskositetsproblem
Olika länder har olika bränsletyper och därigenom även olika viskositet. Viskositeten kan givetvis variera avsevärt även inom ett land eller kontinent. Vid leverans från oss har regulatorn kalibrerats efter det medelvärde som uppgetts för området ifråga. Som framgår av föregående utredning betyder det att vi inte kan garantera att kaminen brinner med maximalt tillåten kapacitet. Det är dock sällsynt att detta är märkbart såvida inte viskositeten varierar onormalt mycket.
Vid för högt värde blir maxeffekten för låg och vid mycket mer lättflytande bränsle blir effekten för hög vilket kan betyda att kaminen brinner mycket häftigt och blir överhettad samt ryker. Detta kan tillfälligt justeras genom att ställa regulatorvredet på ett lägre värde. För permanent drift med denna viskositet bör man kalibrera regulatorn enligt nedanstående anvisning.

Överhettning
Även vid extremt hög förbränning där vissa delar av kaminen kan bli glödande är det ingen fara. Vid de provningar för typgodkännande som våra kaminer genomgått har simulerats ”katastroflägen” och alla tänkbara situationer.

Regulatorjustering
Kaminer med olika kapacitetsområden kräver att regulatorn har olika minsta och högsta värden för bränslematning. Se separat tabell för olika kaminstorlekar. Som framgår av ovanstående beskrivning av bränslens olika viskositet måste man dessutom inom varje doseringsområde kunna justera inmatad kvantitet bränsle. Detta sker med tre justeringsskruvar åtkomliga på regulatorlocket. På följande skisser har markerats var på locket dessa är placerade. Skruv A reglerar tillåtet maxvärde och påverkar därigenom maximalkapaciteten. Skruv B är en överkapacitets spärr. Den är vid leverans inställd så att man inte kan reglera maxvärdet med skruv A över ett visst värde vid aktuell viskositet och därigenom riskera överhettning. Skruv C är för reglering av lågeffektinställningen. Om man vid drift med bränsle med högre viskositet får för låg effekt och därigenom svag låga, riskerar man att kaminen slocknar.
Vid varje skruv är markerat + och - .

Landregulator
Denna justeringsbeskrivning gäller för regulator DVR 5 vilken är mest använd vid landbaserade kaminer. Den har fördelar just för detta ändamål och har en tippsäker funktion. Om kaminen av någon anledning skulle komma i ett onormalt läge stänger regulatorn omedelbart av bränsle tillförseln. Detta sker även om vätskenivån i regulatorn skulle komma onormalt högt. Återställningen sker med reglaget på regulatorsidan. Genom sin konstruktion behöver man inget nivårör som kräver uppsamlingskärl under kaminen.



M**arinregulator**
För marint ändamål använder vi en annan regulator vilken är säkrare vid häftiga och upprepade rörelser. I båtar kan kaminen givetvis få mycket olika rörelseschema och då är Trailer Control regulatorn den mest lämpade. Denna har tätare lock och är dessutom så konstruerad att vid lutningar och rörelser rinner inget extra bränsle in i kaminen. Den av dessa rörelser förhöjda bränslenivån i regulatorn kommer vid återgång till ”normaldrift” att justeras genom att överskotts bränsle rinner ut genom ett nivårör. Detta utlopp skall genom slang eller rör anslutas till ett lägre liggande uppsamlingskärl. Volymen behöver inte vara stor men några liter krävs.

Justering av regulator Trailer Control typ 252AY kan göras enligt nedanstående beskrivning.

Högeffektjustering

Vrid regulatorvredet moturs så långt det går till maxeffekt. Vrid högeffektskruven A medurs för att *MINSKA* bränsletillförseln och därigenom den maximala effekten. Vrid cirka 1/8 dels varv varje gång och låt kaminen brinna en stund. Kontrollera vad som skett. Om ytterligare justering krävs upprepa.

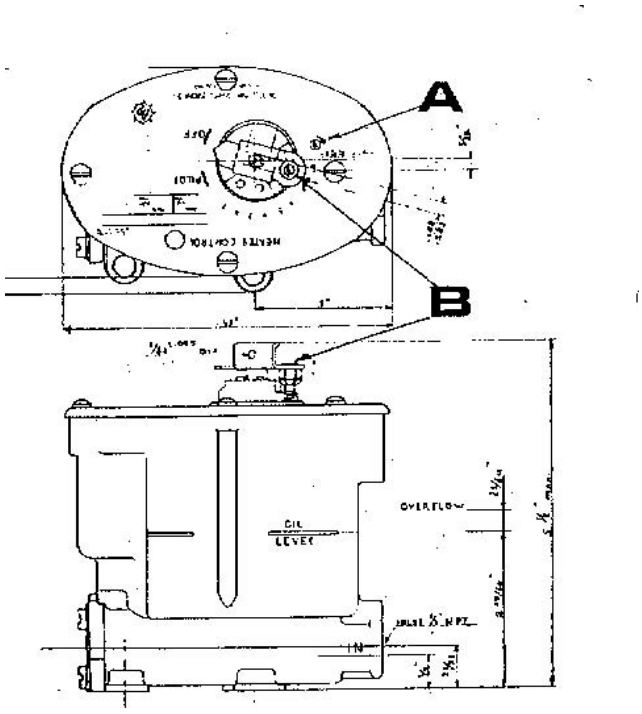
Om man vill göra en mätbar professionell inställning skall man använda en Bacharach sottalsmätare och justera kaminen att brinna med Bacharachtal 3 och lägre. Vi har vid montering gjort inställningar att motsvara detta vid viskositet 3 cSt.

Vi har förseglat högeffektskruven för att förhindra oavsiktlig ändring.

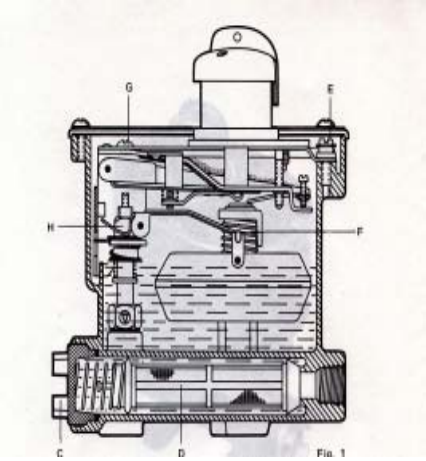
Lågeffektjustering

Ställ regulatorvredet i startläge det vill säga ”PILOT”. Vrid lågeffektskruven B medurs för att öka lågeffekten och moturs för att minska. Vrid 1/8 varv per gång och observera effekten efter en stunds drift. Om så är nödvändigt upprepa förloppet.

Den lägsta effekten skall vara så stor att lågan brinner runt brännarringarna. Om den är för liten är risken större att kaminen slocknar vid byig vind eller att det kan sota.

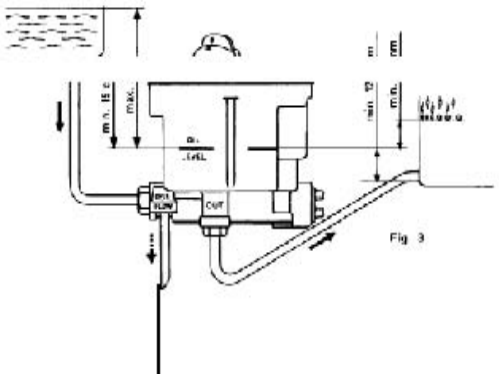


Denna regulator är avsedd att användas vid tillfällen då kaminen är rörlig. Till exempel vid marin drift i båtar eller vid andra mobila tillfällen. Genom sin konstruktion tillåter den stora rörelser utan att bränslet skvätter ut eller att extra bränsle okontrollerat rinner in i kaminen.



Regulatorn monteras av oss på kaminen och det är ej tillåtet att ändra denna montering. Speciellt höjdläget i förhållande till kaminens botten är viktig eftersom bränslet rinner in till rätt nivå. Om kaminen självslocknar, utan att bränsletillförseln stoppas med regulatorvredet, stänger regulatorn av tillförseln automatiskt då en viss nivå uppnåtts i kaminen. Inloppet från bränsletanken till regulatorn är markerad i bild 3 och vi har medlevererat ett 8 mm kopparrör som kan anslutas till slang eller ersättas med rör direkt från tanken och in i regulatorn.

I regulatorn finns ett inbyggt överströmnningsrör som kontrollerar att den korrekta bränslenivån inte överskrids. Vid häftig rörelse, som till exempel kraftig sjögång, kan bränslenivån bli högre än vad som är lämpligt och då justeras detta genom att bränsle rinner ut genom nivåröret. Det är inga stora volymer, men bränslet bör samlas upp så att inget spill uppstår. Drag en returledning tillbaka till lägre liggande bränsletank, eller om detta inte går, anslut till uppsamlingskärl av några liters volym.



Nivåavlopp

Monterad på detta sätt är möjligheterna till drift, även under gång mycket bra och störningar sällsynta. Vid segling med stark permanent lutning och om regulatorn kommer i sådant läge i förhållande till kaminbotten att bränsle ej kan rinna in kan man få tendens till att kaminen slocknar. Bränsle rinner ej uppför. Detta innebär att när kaminen slocknar förbrukas inte inrinnande bränsle och regulatorn stänger då av bränsletillförseln. Vid återgång till normalläge är brännarbotten fylld med en viss kvantitet bränsle. Denna bör tömmas (torkas ur) och det är inte lämpligt att starta kaminen på nytt med detta bränsle i brännarskålen. Det brinner då kraftigt med stark rökutveckling. Kaminen tar ingen skada men man kan uppleva situationen som obehaglig. Under alla år med tusentals kaminer i drift har aldrig någon vådabrand uppstått men en varning är på plats.

Tillverkare

INGENJÖRSFIRMAN

glembring

AB

Dagjämningsgatan 16-18

415 09 Göteborg Sweden

Tel: 031 435600 Fax: 031 435610

Email: info@glembring.se

Internet: www.glembring.se