

## B9. Lokaleldstäder

Ved eldas inte bara i pannrummet utan också i eldstäder spridda i lokalerna. Tre huvudtyper finns:

1. Öppen spis – med eventuell insats.
2. Tungta magasiniserande system typ kakel och täljstensugnar.
3. Kaminer av mer eller mindre avancerad konstruktion. Nytt är också de automatiserade pelletkaminerna som fått ett genombrott nu på 90-talet.

### Lokaleldstäder

Vi har en fin tradition här i landet med vackra spisar. Den traditionen skall vi vara rädda om och bevara. I en vanlig öppen spis är det eldens blickfång och den trivsel som skapas som är det väsentliga. Det eventuella värmestillskott som uppnås är av underordnad betydelse.

Kakelugnen är en svensk uppfinning från 1700-talet. Klimatet var kallt och det behövdes eldstäder som utnyttjade veden så effektivt som möjligt. Kakelugnen fungerar efter principen att den varma rökgasen passerar långa rökkanaler i kakelugnen innan den går ut i skorstenen. Rökgasen avger sin mesta energi i dessa kanaler så att kakelugnen blir varm. De flesta kakel- och täljstensugnar lämpar sig inte för små brasor och de skall inte eldas fortlöpande med några vedträn i taget. Brasan skall brinna ut ordentligt och det bör gå 8–12 timmar innan en ny brasa tänds så att all värme har avgivits till rummet.

På marknaden finns idag ett antal kaminer i olika utföranden. När man väljer en kamin är det främst värmeavgivningen som är det viktiga då elden finns bakom stängda luckor. Detta gör att förbränningsförloppet sker under goda betingelser och man får en bra verkningsgrad.

När man skall köpa en lokaleldstad bör detta beaktas:

- **Typgodkänd:** En typgodkänd eldstad uppfyller miljö- och säkerhetskraven i miljölagstiftningen.
- **Montering:** Typgodkända produkter har anvisningar för hur eldstäderna skall monteras för att uppfylla byggreglernas krav. Om du själv inte ska installera eldstaden bör du i förväg begära att få se monterings-anvisningen.
- **Besiktning:** En nyinstallerad eldstad skall besiktigas av skorstensfejarmästaren innan den tas i bruk första gången.

- **"Miljögodkänd"**: En eldstad som har lägre tjärutsläpp än byggreglerna rekommenderar.
- **Ändamål**: Vad skall eldstaden användas till? Trivseledning eller för att ersätta annan uppvärmning? Möjlighet att laga mat? Önskas värme snabbt eller under en lång tidsperiod?
- **Verkningsgrad**: Ju högre desto bättre.
- **Rökgastemperatur**: Äldre halvstensmurade skorstenar är dimensionerade för en högsta rökgastemperatur av 350 °C.
- **Vikt**: Golvet där eldstaden skall placeras måste tåla vikten av eldstaden och eventuell skorsten som monteras på den. Överstiger eldstadens vikt 150 kg måste bjälklagrets bärlighet kontrolleras.
- **Utseende**: Vilken färg och form som önskas.
- **Pris**: Hur mycket får installationen kosta. Tänk på att det även behövs en skorsten som i vissa fall kan kosta lika mycket som eldstaden.

## Öppen spis

Verkningsgrad: 5–10 procent

Rökgastemperatur: Mindre än 350 °C

Effekt: 0–2 kW

Vikt: Varierar

Lämplig för: Trivseledning

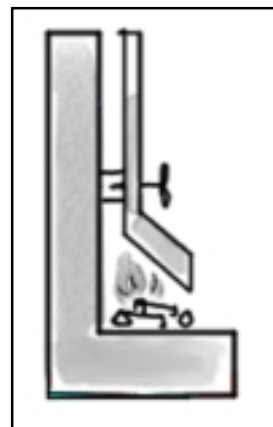
Viktigt att tänka på:

Pris: Varierar kraftigt

En traditionell öppen spis muras av tegel med en öppen härd mot rummet så att den uppvärmda rumsluften ohejdat passerar rakt ut i skorstenen. Verkningsgraden hos öppna spisar är därför mycket dålig.

Rörinsatser så kallade eldkräkor är den allra enklaste formen typen av insatser.

Eldkråkan placeras direkt i den öppna eldstaden. De är vanligtvis utformade som U-böjda rör av tjockt stål. Genom att metallrören värms i eld och glöd, uppstår själv-cirkulation av varmluft med insug ner till och utblås av hetluft upp till. Temperaturen vid utblåset kan gå upp mot 200 °C och höjden över golv är sällan riktigt barnsäker, varför risken för brännskador måste beaktas. Verkningsgraden förbättras nog lite grann, men rumsluften sugts fortfarande ut genom spisöppningen. Förr installerades även enklare insatser utan luckor i öppna spisarna, dessa har idag ersatts av spisinsatser med bättre verkningsgrad.



Öppen spis.

## Murspisar

Verkningsgrad: 65–75 procent

Rökgastemperatur: Oftast under 350 °C

Effekt: 3–12 kW

Vikt: 300–450 kg

Lämplig för: Kompletterande uppvärmning

Viktigt att tänka på: Vissa murspisar kräver gjutet fundament

Pris: 18–25 000 kronor

Den som vill ha en mer traditionell öppen spis som samtidigt är effektiv kan idag välja på flera olika typer av så kallade murspisar. Den består av en insats (eldstad) som placeras på golvet och sedan byggs in med prefabricerade betongelement. Ytan kan ofta målas direkt med vanlig strukturfärg. Ibland kräver dessa spisar att det finns ett gjutet golv med fundament. Rumsluft cirkulerar sedan mellan insatsen och betongomramningen och återvänder till rummet via de ventiler som finns på spisens kupa.

En murspis kan effektmässigt jämföras med en murad öppen spis med en kassett (spisinsats).

## Spisinsatser

Skall verkningsgraden i en befintlig öppen spis förbättras måste elden kunna regleras på ett kontrollerat sätt med luckor, förbränningsluftsspjäll och ibland rökgasspjäll. En spisinsats av plåt eller gjutjärn har glasluckor framför eldstadsöppningen.

Insatsen placeras i spisen och ansluts till skorstenen med ett separat rökrör. Insatsens rökrör leds upp i den öppna spisen ordinarie rökgång och utrymmet där mellan tätas noga. Elden kan nu brinna sakta och kontrollerat. Förbränningsluften kan regleras via små ventiler. Ibland finns även ett rökgasspjäll som kan finjusteras. Om elden färtillräckligt med syre blir förbränningen mycket effektiv och värmen hög. Insatsens heta ytor värmer rumsluften som sugas in nertill och blåser ut upptill till rummet. Vedförbrukningen minskar avsevärt och verkningsgraden förbättras till 40–60 procent. Är luckorna stora kan dessa naturligtvis vara öppna vid "myseldning".

Installationen klarar man vanligtvis själv, enligt fabrikantens anvisningar. Men det är viktigt att arbetet görs i samråd med skorstensfejarmästaren. Rökkanalens konstruktion måste stämma ihop med spisinsatsens kapacitet.

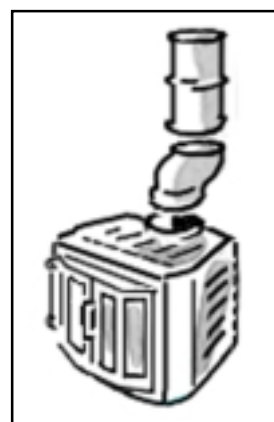
Verkningsgrad: 60–75 procent

Rökgastemperatur: < 350 till < 450 °C

Effekt: 3–12 kW

Vikt: 75–150 kg

Lämpligt för: Förbättring/effektivisering av gamla öppna spisar



Exempel på insats för öppen spis.

Viktigt att tänka på: Montera ventiler i befintlig spiskupa för att förbättra cirkulation av uppvärmd luft

Pris: 7 500–12 000 kronor

### Insatser och prefabricerade omramningar

Dessa är i princip samma typ av produkt som kassetterna, dock med skillnaden att de primärt är avsedda för installation samtidigt som hela den öppna spisen konstrueras. Man tar alltså till vara alla möjligheter för tilluftsanordningar, cirkulation av uppvärmd luft etcetra redan från början. Till en insats finns i regel en rad olika prefabricerade omramningar/murelement i olika design. Vanligt är det också att frimura runt insatserna och därmed skapa sin egen design. Följande data kan anges:

Verkningsgrad: 70–75 procent

Rökgastemperatur: < 350 °C eller < 450 °C

Effekt: 5–13 kW

Vikt insatser: 100–160 kg

Vikt prefab, omramningar: 200–450 kg

Lämplig för: Nybyggnation, eller i sammanhang eftermontering av skorsten i befintliga hus

Viktigt att tänka på: Luftcirkulation, tilluft, ventiler

Pris: 10 000–16 000 kronor (insatser)

Pris: 18 000–30 000 kronor (insatser + omramningar)

### Kakel-, tegel- och täljstensugnar

Verkningsgrad: 67–75 procent

Rökgastemperatur: Mindre än 350 °C

Effekt: 2 kW–6,5 kW

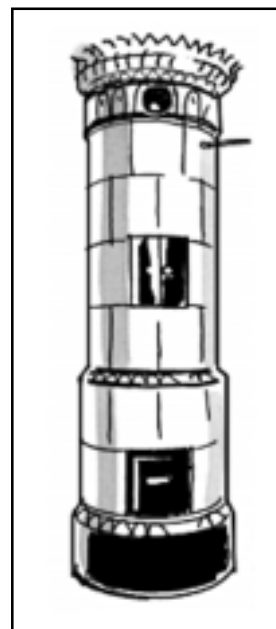
Vikt: 500 kg till flera ton

Lämpligt för: Kontinuerlig uppvärmning

Viktigt att tänka på: Skall hålla normer

Pris: 25 000–50 000 kronor

Kakelugnen är en tung konstruktion, uppmurad av tegel eller annat lämpligt material, som ackumulerar värmen. Det tar upp till tre timmar innan vissa kakelugnar blir genomvarma och kommer upp till full effekt. När man sedan slutat elda avges värmen under lång tid, i vissa fall över ett dygn. Konsumentverket har uppmätt en kvarstående värme på 2 kW ända upp till 14 timmar efter avslutad eldning på en täljstenskakelugn. Efter 29 timmar hade effekten sjunkit till 0,5 kW. Kakelugnens största nackdel och fördel är att den är tung och måste ha ett stadigt fundament. Gamla kakelugnar måste muras upp av en fackman. Skorstensfejarmästaren på orten kan ofta rekommendera murare med kunskaper om hur detta skall göras. Om man har en



Exempel på kakelugn.

oanvändbar kakelugn blir det ofta billigare att renovera denna än att köpa en ny. Det kan vara billigare att köpa en gammal nedmonterad kakelugn och låta sätta upp den, än att köpa en nyproducerad. En gammal kakelugn är avsedd att endast värma det rum den står i. Prisuppgift kan man få från muraren som sotaren rekommenderar. En traditionell kakelugn blir såsmåningom otät. Den måste plockas isär och muras upp igen med jämna mellanrum.

De flesta nykonstruerade kakelugnar är enkla att montera. De har ofta en mycket hög verkningsgrad och kapacitet att värma större delen av ett hus. Rökkanalen kan monteras direkt ovanpå de flesta fabrikat. Man måste försäkra sig om att platsen där kakelugnen skall stå klarar tyngden. Det finns ett tiotal olika fabrikat med miljögodkända tunga eldstäder. Några tillverkare har ett stort antal modeller i sitt sortiment. Priset på en miljögodkänd riktig kakel- eller täljstensugn varierar från 25 000 kronor och uppåt.

## Kaminer

Dessa spistyper är särskilt lämpade för villor med god ventilation och öppen planlösning. Eftersom verkningsgrad och effekt är så hög måste värmen ha möjlighet att spridas ut i hela huset. I en braskamin är eldstaden ett slutet rum försett med glasluckor så att elden syns.

## Gjutjärnskaminer

Verkningsgrad: 65–75 procent

Rökgastemperatur: < 350 till < 450 °C

Effekt: 3–13 kW

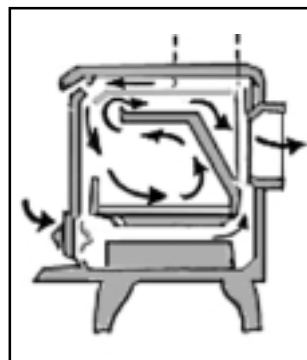
Vikt: 65–180 kg

Lämplig för: Tilläggsvärme/kompletterade uppvärmning

Viktigt att tänka på:

Pris: 3 500–15 000 kronor

Gjutjärnskaminer har användts länge. Vid sekelskiftet hade man utarbetat många enkla och väl beprövade kaminer. De är väl testade konstruktioner med hög verkningsgrad, som fungerar bra även idag. Ibland är de fodrade med eldfast tegel, för att höja temperaturen i förbränningsutrymmet. Gjutjärn avger skön värme från kaminens alla ytor. Ofta är en gjutjärnsamin kompletterad med en kokplatta som ger extra matlagnings möjlighet. Verkningsgraden är hög och det är viktigt att värmen kan spridas till stora rumsvolymer, annars kan det bli för varmt. En gjutjärnsamin fodrar passning hela tiden, med påfyllning av bränsle, eftersom eldstadsutrymmet ofta är litet. Den fungerar alldeles utmärkt i fritidshus, som snabbt skall värmas upp. Till skillnad från en



Exempel på kamin.

kakelugn tål gjutjärnskaminen en snabb och intensiv uppvärmningsfas i början.

Gjutjärn är ett material som är mycket motståndskraftigt. I eldstäder har det lång livslängd.

## Braskaminer

Verkningsgrad: 65–85 procent

Rökgastemperatur: < 350 till < 450 °C

Effekt: 3–12 kW

Vikt: 100–200 kg

Lämplig för: Tilläggsvärme/kompletterande uppvärmning

Viktigt att tänka på:

Pris: 13 000–16 000 kronor

Braskaminer av plåt är lätta och mycket effektiva spisar som snabbt ger ifrån sig värme till rummet.

I anslutning till eldstaden finns en värmeväxlare för luft. Luften tas i regel från rummet. Intagen brukar vara lågt placerade nere vid golvet. I värmeväxlaren värms luften och blåses, med självdrag eller hjälp av en fläkt, ut genom ventiler upp till på spisen. Den varma utströmmande luften stiger upp mot taket och sprider sig ut i huset. När varmluften kyls sjunker den mot golvet för att åter sugas mot spisen och in i värmeväxlaren.

## Kakelkamin

Verkningsgrad: 70–75 procent

Rökgastemperatur: Kan överstiga 350 °C

Effekt: 5–12,5 kW

Vikt: 200–350 kg exklusive skorsten

Lämplig för: Kompletterande uppvärmning

Viktigt att tänka på:

Pris: 25 000–35 000 kronor

”Kakelkaminen är egentligen en brasakamin med kakelugnens utseende. Omramningen består av kakelmoduler, som en modern kakelugn. Från kakelkaminen strömmar varmluft, som blåses ut med eller utan fläkt.

Kakelkaminen har längre avsvälningstid än en braskamin, men inte så lång som en kakelugn. Kakelkaminen värms relativt fort. Full effekt på cirka 10 kW avges redan efter två timmar.

Kakelkaminen är ett utmärkt alternativ för den som egentligen önskar en kakelugn, men som inte har möjlighet att anordna ett fundament. Det är också ett alternativ för den som önskar en braskamin i lyxutförande.

En kakelkamin har så låg vikt att den kan installeras i alla hus. ”



Typutseende för  
kakelkamin.

## Pelletkaminer

Verkningsgrad: 45–85 procent

Rökgastemperatur: Mindre än 200 °C

Effekt: 3–12 kW

Vikt: 90–150 kg

Lämplig för: Tilläggsvärme/kompletterande uppvärmning

Viktigt att tänka på: Rätt bränsle Ø 6–8 mm, hög .....het

Pris: 20 000–30 000 kronor

Redan på mitten av 80-talet dök de första pelletkaminerna upp i Sverige. Nu tio år senare finns ett återkommande stort intresse på marknaden. En del kaminer är tillverkade i Sverige, andra är importerade. En pelletkamin förbränner pelleten med så låg effekt att det normalt inte ger någon övertemperatur. Förbränningen kan regleras steglöst mot en rumstermostat så att kaminen ständigt håller rätt inomhustemperatur.

Eftersom värmen kommer från ett enda ställe, kan temperaturen bli ojämn. En pelletkamin kan ersätta hela energibehovet för uppvärmning. Kaminen kräver viss skötsel och tillsyn, men påfyllning av pellet kan göras med flera dagars mellanrum. Tänk på att kaminen vanligen kräver pellet av hög kvalitet och liten diameter.

## Köksspisar

Verkningsgrad:

Rökgastemperatur: Mindre än 350 °C

Effekt: 2–6,5 kW

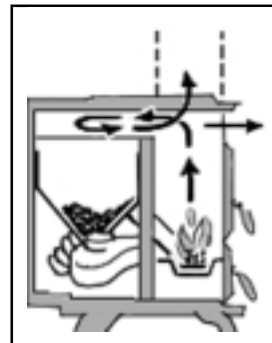
Vikt:

Lämpligt för: Matlagning, bakning, uppvärmning

Viktigt att tänka på:

Pris:

Köksspisar och bakugnar tillverkade i gjutjärn respektive lagrade material för minnena till äldre tider. I hus från sekelskiftet var köksspisen den centrala punkten i huset. Genom denna kunde husen hållas varma. Dagens köksspisar är avsedda att ge samma känsla som tidigare, men är mer utvecklade. En gjutjärnsspis ger omgående värme till både huset och fungerar bra till matlagning. Kombinerar man sedan dessa med lagrade material, så kan man efter matlagning och bakning, även utnyttja dessa till värme-lagring, och dessa får dessutom en utomordentlig kakelugns-effekt. Se även stycket om Kakel-, tegel- och täljstensugnar.



Exempel på pellet-kamin.

## Referenslitteratur

**Ekobygg.** H. Sternberg, Ekokultur förlag, 1995.

**Spisboken.** H. Mårtensson, Svensk Byggtjänst, 1994.

**Värme i småhus.** Konsumentverket, 1991.

**Öppen spis.** Vastad Hallén, 1976.