



Specifikationer: Basis model

- Mål (HxLxB): 380 x 950+(150*) x 550 mm. *Tilkøbt hylde til vanddunk
- Vægt: 56 kg.
- Komfurkasse: 1 mm galvaniseret pladejern.
- Topplade og låg: 1 mm rustfri stålplade
- Skorsten m. hætte: Ø83 mm rustfri stål i 4 dele med en samlet længde på 2 m.
- Isoleringsmateriale: 25 mm vermikulitplader 600kg/m³
- Endelåge: 200x450 mm.
- Fødder: 2 stk. 30x500 mm tværgående
- Rundstokke til løft: 2 stk. Ø25 x 800 mm
- Grydestørrelser: Ø280 mm, Ø240 mm og Ø200 mm.
- Kapacitet: To gryder ad gangen samt ovnfunktion
- 2 x Grydeindsats til Ø280 mm.
- 1 + 1 Grydeindsats til hhv. Ø240 mm og Ø200 mm.
- Ovnfunktion: 200 x 400 x 800 mm
- Komfurlågholdere på toppladens side.

Det bedste udgangspunkt for en god lejr

Baggrund og forholdsregler:

- **Hele ideen** med Lejrkomfuret er, at det skal være hurtigt og let at etablere sit lejrkøkken og at det skal være energi effektivt, så der kan bruges **mindre brænde**. Derfor kan Lejrkomfuret pakkes ud og være klar til brug på få minutter, blot det placeres på et plant underlag. De to grydehuller, den indbyggede ovnfunktion og den indvendige isolering gør, at der bruges væsentlig mindre brænde. Et bål kan levere varme til to gryder, en ovn og en vandvarmer.
- **Lejrkomfuret er inspireret** af det gamle komfur på Ålholm Slot og er oprindeligt udviklet i 2006 til FDF Nykøbing Mors som erstatning for brugen af åben ild til tilberedning af mad på sommerlejre eller andre situationer. Der skal derfor som udgangspunkt tages de samme forholdsregler som i forhold hertil.
- Der er **ingen sikkerhedskrav** til konstruktionen af et udendørs komfur og derfor heller ikke til Lejrkomfuret. Men ild kræver opmærksomhed, og derfor **SKAL** al brug af Lejrkomfuret ske under kyndig **vejledning af en voksen. Brug evt. varmebeskyttende handsker** eksempelvis i form af svejsehandsker til betjening af lejrkomfuret.
- **Den indvendige konstruktion** af vermiculite plader er hovedkomponenten i lejrkomfuret og har dels til formål at holde på varmen og dels til formål at beskytte brugerne. Vermiculite pladerne gør, at der opnås passende temperaturer til madlavning ved brug af **en beskeden mængde brænde**. Brændpunktet for træ er 260-290°C. Selv antændelse sker ved 350-450 °C. Vi har målt rum temperaturer i brændkammeret på over 500 °C, hvilket gør, at der kan opnås en meget ren forbrænding. Vermiculite pladernes isolerende effekt betyder heldigvis, at der under normal brug udvendigt kun vil være omkring 130 °C øverst på sideflader. Vermiculite pladerne består af poppet vermiculite, der blandes med vandglas og presses til isoleringsplader og har en arbejdstemperatur på op til 1100 °C. Vermiculite pladerne mister deres styrke, hvis de gennemvædes med vand. Lejrkomfuret skal derfor altid **stå under overdækning og tørt**.
- **Den udvendige konstruktion** er for sider og bund af 1 mm el-galvaniseret jernplader mens toppladen er af rustfri stål, idet er det eneste, der kan modstå madsyre. Hele Lejrkomfuret kan naturligvis også leveres i rustfrit stål. Den udvendige konstruktion har ligeledes flere formål. Dels at holde vermiculite pladerne på plads under brug og transport, dels at beskytte dem mod vand og endelig at holde vægten nede, så den er let at håndtere. Toppladen er designet med en udvendig kant, der gør, at brugeren



ikke umiddelbart får kontakt med de varme flader, selv om denne læner sig op ad Lejrkomfuret. Under brug vil toppladen kunne slå sig på grund af opvarmningen. Det har ingen praktisk betydning for Lejrkomfurets funktionalitet. Det er mere et udtryk for, at der faktisk er varmere i brændkammeret end der reelt er behov for. **Så skru ned for varmen.**

Læg et vådt viskestykke på toppladen og den vil trække sig sammen og luk samtidig ned for lufttilførslen eller spred brændet ud brændkammeret.



Opstilling:

- **I brug og ved transport** placeres Lejrkomfuret på et **fast og stabilt og plant underlag, så det ikke vipper**. Dette er vigtigt for at undgå vrid af konstruktionen, idet det kan beskadige Lejrkomfuret og fordi varmen vil samle sig ved det øverste punkt. Der vil erfaringsmæssigt kunne opstå revner i isoleringspladerne. Disse revner har imidlertid ingen praktisk betydning for den fortsatte brug af produktet. Om underlaget er en rafte konstruktion eller om Lejrkomfuret placeres på en trailer eller træplade er ligegyldigt, idet der ingen risiko er for selvantændelse forudsat, at Lejrkomfuret understøttes på det tværgående understel og ikke direkte på Lejrkomfurets underside. Stilles Lejrkomfuret på græsset, vil græsset dog gå ud det pågældende sted. Lejrkomfuret må **kun bæres nedefra**. Hvis Lejrkomfuret er i brug, kan dette gøres ved at stikke de medfølgende rundstokke igennem Lejrkomfurets tværgående fødder. På den måde kan 2 voksne person let løft og flytte de 56 kg., som Lejrkomfuret vejer. **Der må derimod ikke løftes i toppladen.**
- Den samlede konstruktionen bør i brugssituationen være af en sådan højde, at den mindste bruger ubesværet, kan stå og røre i en gryde, som det jo også er udgangspunktet for et almindeligt hævet bålsted.
- Skorstenen monteres på komfuret ved at placere det mindste stykke skorstensrør ned gennem hullet i toppladen og i den indvendige holder nede i Lejrkomfuret. Det er lettest at montere, ved at følge monteringen visuelt gennem det nærmeste grydehul. **Der må ikke bruges kræfter**. Herefter monteres de resterende 3 skorstensrør oven på.
- Skorstenen må ikke være i direkte berøring med brandbart materiale, idet der er risiko for selvantændelse. Derfor skal der være en minimumsafstand fra skorstensrøret til brændbart materiale på 15 cm.
- Når Lejrkomfuret skal i brug, kan toplågene, som dækker grydehullerne, placeres i holderne på langsiden af toppladens bagkant. Gryderne vil udvide sig i forbindelse med opvarmningen og må derfor ikke sættes direkte i grydehullerne, men skal

placeres i den tilhørende grydeindsats og placeres oven på toppladen. Dette gør at gryden kun kommer i spænd i grydeindsatsen og dermed uhindret kan løftes af Lejrkomfuret. Sættes gryderne i grydehullerne vil isoleringspladen kunne revne og kanten i grydehullet vil kunne tage skade.

Vandvarmer (tilkøb):

- Vores systemet til opvarmning af brugsvand er designet til at give let og hurtig adgang til varmt vand i mindre mængder samtidig med, at begge grydehuller i Lejrkomfuret er optaget til madlavning. Vores erfaringer med Lejrkomfuret er nemlig, at der er rigeligt med varmt opvaskevand, hvis der sættes vand over i grydehullerne, mens man spiser.
- Vores systemet til vandopvarmning er konstrueret som et envejs åbent system, hvor vandet løber fra vandtanken, ind gennem vandvarmeren i brændkammeret og ud igen og aftappes direkte herfra. Temperaturen på det aftappede vand vil således afhænge af vandets temperatur i vandtanken, vandets gennemløbshastighed samt temperaturen i brændkammeret. Skal der bruges kogende vand til brygning af kaffe eller te er det hurtigst at fylde vandtanken med så lidt vand, at det lige dækker behovet for brugsvand, når vandet er færdigt med at løbe igennem vandvarmeren. Aftap herefter det opvarmede vand og hæl det tilbage i vandtanken og gentag dette, indtil vandet har den ønskede temperatur ved udgangsrøret. Vær opmærksom på at kugleventilen ikke er beregnet temperaturer over 90°C. Sker dette vil ventilen kunne blive utæt. **PAS PÅ!** Vær opmærksom på, at vandets temperatur i vandvarmeren i sidste gennemløb kan blive så høj, at det kan stødkoge og sprøjte ud med kogende vand og damp.

Opstilling af vandbeholder.

- Placer vandbeholderen imellem de to hyldeknægte på hylden for enden af lejrkomfuret og efterspænd samlingen mellem aftapningen og kobberrøret, der udgør den udvendige del af vandvarmeren.
- Åben for kugleventilen for tilløb af vand til vandvarmeren.
- Påfyld vand i vanddunken til vandet begynder at løbe ud ved aftapningen og luk herefter for vandet til vandvarmeren. Afløbet fungerer ved hjælp af hævertprincippet, idet der indvendig i vanddunken er monteret et 90 graders fittingsrør, der når helt ned til bunden af vanddunken. Dette gør, at vanddunken næsten tømmes helt for vand ved aftapning.
- Hvis behovet for varmt vand er større end den mængde vand, der allerede er hældt i vanddunken tilføres den ønskede mængde vand til vanddunken. Placer en passende kande eller anden beholder under afløbet og åben for kugleventilen, så vandet kan løbe frit igennem af sig selv.

Specifikationer: Vandvarmer

- 12 l. Vanddunk til drikkevand.
- Hylde til vanddunk
- 4,5 meter \varnothing 10x1 mm kobberør
- Aftapning direkte fra vandvarmer.
- 1 stk. kugleventil til regulering af vandgennemstrømningen.

CIRKULATION AF VARMT VAND - SELVBYG

Reglerne for vandvarmere med beholder til cirkulation af opvarmet vand er således, at det kræver godkendelse, hvilket er meget fordyrende. Hvorfor dette ikke tilbydes. Frivillige foreninger er i denne henseende derimod ikke underlagt restriktioner og behøver derfor ikke godkendelse, når de laver konstruktioner til eget brug. Vi kan godt bistå jer hermed, efter jeres anvisninger og levere de ønskede materialer.

Optænding:

- Optændingen startes med at etablere et lille bål eller optændingsblokke direkte op ad indgangen til skorstenen i brændkammeret således, at skorstenen hurtigt varmes igennem og at der derved etableres det nødvendige træk i skorstenen, som sikrer den rigtige luftgemmenstrømning.
- Når trækket er etableret, skal hovedbålet tændes og komfuret er klar til brug og gryderne kan placeres i grydehullerne eller låget kan lægges på.
- **HUSK** – Grundet Lejrkomfurets konstruktion er der **ikke behov for et stort bål**. Det er bedre at starte med et mindre bål og så holde det ved lige.
- Til optændingen anbefales at anvende tyndt kløvet brænde, som er let at antænde, idet det giver mindst røgudvikling og flest flammer. Tænd op for oven i bålet, som det kendes fra Berberild og som det anbefales til brændeovne i almindelighed. Herefter kan der suppleres med tykkere kløvet og hårdere brænde. Brændet lægges på bålet ned gennem grydehullerne.
- Når komfuret er klar styres lufttilgangen ved luftkanalen i lågen eller ved helt at åbne eller lukke lågen i enden efter behov. Hvis lufttilgangen er for stor, svækkes trækket i skorstenen og evt. røgudvikling vil begynde at sive ud ved grydehullerne. Luk lågen igen indtil evt. røgudvikling trækkes ned ved grydehullerne igen og lad lågen stå i denne position.
- Varmeudviklingen i brændkammeret styres vha. Brandtrekanten. Lejrkomfuret er konstrueret til at afvikle en kontrolleret forbrænding med et lavt varmetab og lavt forbrug af brænde. Temperaturen i Lejrkomfuret kan derfor blive så høj, at brændet kan selvantænde. Hvis der skal skrues ned for varmen, er der derfor to muligheder. Den ene måde er at sprede bålet i brændkammeret. Og den anden måde består i at lukke lågen helt i således, der kun kan komme luft ind via den falske luftindtag, som

er en del af konstruktionen. Det er naturligvis også muligheden i nødstilfælde for at sprøjte vand direkte på bålet vha. en forstøver eller lignende, men det frarådes af hensyn til vermiculitens holdbarhed og det virker kun kortvarigt på grund af brændkammerets høje temperatur.

- Der vil naturligvis være mest varme direkte over selv bålet. Det betyder, at der kan være fuld blus på den ene gryde og jævn varme på den anden gryde, når bålet er placeret direkte under grydehullet tættest på skorsten grundet lufttilgangen ved lågen. Placeres bålet imellem grydehullerne vil der være næsten lige stor effekt på begge grydehuller og der vil være en mere jævn varmeoverførsel til alle grydens sider, især hvis man husker at der kun skal bruges et mindre bål.
- Når forbrændingen i komfuret er optimal, vil der kun være begrænset røgudvikling, idet stortset alle røggasser vil være forbrændt, inden de når at forlade brændkammeret.

Hold bålet i gang:

- Erfaringerne fra en bruger er, at Lejrkomfuret bruger meget lidt brænde og derfor er det faktisk en fordel, at holde det i gang hele dagen frem for at skulle tænde op tre gange i løbet af en dag. En enkelt optænding kan i sig selv således let holde sig kørende i 4-5 timer.

Madlavning i Gryder:

- Grydehullerne og grydeindsatserne er dimensioneret efter de traditionelle patruljegrydesæt med en diameter på hhv. 28 cm, 24 cm og 20 cm. Gryderne **SKAL** placeres i de medfølgende grydeindsatser, idet Ø 28 cm. gryderne vil sætte sig fast i grydehullet og evt. beskadige toppladen.
- Vær opmærksom på at gryden får varme på alle sider, når gryden sidder nede i grydehullet. Det er derfor vigtigt at tilpasse varmen i brændkammeret til den mad, der skal laves. Al madlavning går hurtigere, idet selve opvarmningsprocessen er kortere, men kartofler skal stadigvæk koge i 20 min. Her kan der spares tid ved at koge kartoflerne i 6 min. på komfuret og herefter sætte gryden i en hækasse for resten af tiden eller placer gryden lige indenfor lågen til brændkammeret.
- Hav derfor alle ingredienser klar, når madlavningen går i gang, så du kan følge med.
- Hvis tempoet i madlavningen skal sættes ned eller temperaturen i Lejrkomfuret er for høj, kan gryden med fordel stilles på grydeindsatserne til de mindre gryder.



Stegepande:

- Når der skal bruges stegepande, vil det være effektivt at kombinere det med lejrkomfurets indbyggede ovnfunktion. Brug stegepanden til at give kødet den ønskede stegeskorpe og placer herefter kødet i et fad med låg og placer fadet lige inden for lågen i lejrkomfuret. Her vil kødet så blive gennemstegt helt af sig selv.

OVNFUNKTIONER:

Bagning i støbejernsgryder

- Baging af grydebrød kan foregå på samme tid, som almindelig madlavning. Placer støbejernsgryden med en koldhævet dej i bålet enten ned gennem grydehullet eller ind gennem lågen i enden. Sørg for at der er gløder hele vejen rundt om gryden. Afhængig af opskriften kan låget tages af efter ca. 45 min og stå endnu 15 min for at danne sprød skorpe. Det er således nemt og hurtigt at få friskbagt brød hver morgen, hvis blot man husker at forberede dejen inden man går i seng. Og lun leverpostej ordnes let ved at placere leverpostej lige inden for lågen.



Tilberedning i Stegeso

- På samme måde som der kan bages brød i en støbejernsgryde, så kan der også tilberedes mad i en stegesø: Oksekød, svinekød, fisk, fjerkræ eller flødekartofler. I bestemmer selv.

BRUG AF EFTERVARME:

Opvaskevand

- Det nemmest er at fylde et par gryder med vand og sætte dem over, så snart det er muligt. Så mens I spiser, kan der være to gryder i grydehullerne med tilsammen 15 liter vand, hvilket giver 60 liter med en 30° varmt vand. Og med 12 liter tappet direkte fra vandvarmeren giver det ekstra 50 liter.

Tørring af Brænde:

- Tørt brænde giver en bedre forbrænding. Man kan derfor med fordel benytte sig af Lejrkomfurets indbyggede ovn til at tørre brændet til næste dags brug ved hjælp af eftervarmen efter aftensmaden.

KØKKENTELT/OPVARMNING AF TELT:

- Lejrkomfuret kan også anvendes til opvarmning af især køkken- eller opholdstelt. Til dette skal der monteres en skorstenskrans på teltduen, så teltduen ikke antændes af

det varme skorstensrør. Skorstenskransen er udformet således, at den kan hvile på skorstensrørets samling og derved også fungere som en ekstra teltstang.

- Rumopvarmningen kan enten forgå ved kun at udnytte den almindelige passive strålevarme fra Lejrkomfuret med en overfladetemperatur svingende fra 30 °C nederst til 130 °C øverst på sideflader eller ved at indsætte varmluftsør i brændkammeret og derved aktivt sende varmluft med over 200 °C ud i rummet.
- Den varme luft kan retningsbestemmes, så den ikke kun sendes direkte op i luften.

MØDEAKTIVITETER:

- Udnyt Lejrkomfuret til de ugentlige aktiviteter med børnene. Lær børnene, hvor meget man kan med lidt brænde. Benyt jer af, at man kan komme helt tæt på ilden uden at brænde sig eller få røg i hovedet.
- Lav stearinæbler i det ene grydehul, varm kakao i det andet og bag gryderød i brændkammeret.
- Lav fællesspisning til de ugentlige møder for 25-30 personer med et enkelt Lejrkomfur. Ilden passer næsten sig selv, så der er oplagt mulighed for at få kontakt til hele familien.



Vedligeholdelse:

- Topplade, låg og skorsten er af rustfristål og derfor vedligeholdsfrit
- Lejrkomfurets kasse er af elgalvaniserede jernplade. Brydes elgalvaniseringen som følge af riser eller på anden vis, kan der overmales med brændovns spraymaling.
- Skader på vermiculitepladerne kan om nødvendigt repareres med keramisk lim.