

# Førstehjælp ved kulilteforgiftning



Kulilte udvikles blandt andet ved ildebrand, udstødningsgasser fra motorer og ved dårlig forbrænding i anlæg, der forbrænder for eksempel gas, olie eller træ. Kulilte findes også i bygas i København indtil efteråret 2007. Kulilten er farveløs, lugtfri og har en yderst skadelig virkning på kroppen.

Det er vigtigt at reagere hurtigt og rigtigt i tilfælde af en kulilteforgiftning.

## Pas på kulilten

Denne brochure handler om førstehjælp ved kulilteforgiftning.

Formålet med brochuren er at informere folk, der arbejder med fyringsanlæg, om hvordan de skal reagere, når der er den mindste risiko for, at en person er blevet forgiftet af kulilte.

Selvom om kulilteforgiftning i forbindelse med fyringsanlæg er sjældne, har der været eksempler på dødsfald og hjerneskader, fordi der ikke er blevet reageret hurtigt nok. Ulykker, der kan forebygges, er altid uacceptable.

## Værd at lære

Ved tegn på kulilteforgiftning hos personer:

- Kom væk fra det kulilteholdige område
- Søg straks læge eller ring 1-1-2

Tegn på kulilteforgiftning:

- Kraftig hovedpine
- Kvalme
- Svimmelhed
- Sløvhed
- Bevidstløshed

Gravide, der udsættes for kulilte – søg straks læge.  
Fosteret kan være i fare!

Ved høje kuliltekoncentrationer i lokaler:

- Hvis det kan ske uden personrisiko:  
Fjern årsagen til kulilten (sluk for apparatet)
- Åbn døre og vinduer - luft ud
- Advar andre mod risiko for forgiftning
- Hændelser i gasfyrede lokaliteter og anlæg, der giver anledning til forhøjet kuliltekoncentration, skal anmeldes til selskabet.

## Fakta om kulilte

### Kuliltens egenskaber

Farveløs, lugtfri og yderst giftig luftart, der vejer det samme som luft. Den kemiske betegnelse for kulilte er CO.

### Dårlig forbrænding giver kulilte

Hvis et fyringsanlæg (uanset brændsel) har dårlig forbrænding, er der væsentlig kulilte dannelse. Dette giver normalt ingen sikkerhedsproblemer, hvis aftræk- ket fungerer korrekt. Hvis der slipper røggasser ud inden døre på grund af defekt aftræk, kan der derimod opstå farlige situationer.

### Typiske årsager til kulilteforgiftning

- Dårlig forbrænding kombineret med dårligt aftræk
- Røggasudvikling ved ildebrande
- Havegrill, indendørs eller på lukket terrasse
- Udstødningsgasser fra motorer
- Bygas (indeholder typisk 2-4 % CO – gælder dog ikke for bygas fremstillet ved blanding af naturgas og luft). Kulilteholdig bygas findes i Københavns og Frederiksberg kommuner samt i dele af Rødovre, Hvidovre og Tårnby kommuner (indtil efteråret 2007).

## Advarselssignaler og tegn på kulilte

Hvis der opstår forhøjet kuliltekoncentration i et rum på grund af fejlfunktion i et apparat, dårlig forbrænding eller fejl i aftræk, skal man være på vagt overfor følgende advarselssignaler:

- Fugtigt indeklima
- Dug på ruderne
- Dårlig luft, lugt af forbrændingsprodukter
- Tegn på kulilteforgiftning hos personer

### Kuliltealarm

Som en ekstra sikkerhed mod kulilteforgiftning kan man installere en kuliltealarm i bygninger, hvor der er risiko for forhøjet kuliltekoncentration. Nærmere oplysninger om kuliltealarmer kan bl.a. fås i DGC's vejledning om kuliltealarmer, der findes på [www.dgc.dk](http://www.dgc.dk).

## Kuliltens virkning på mennesker

Kulilten binder sig ca. 250 gange bedre end ilt til de røde blodlegemer og reducerer derfor blodets evne til at transportere ilt i kroppen. Kulilten blokerer for iltoptagelsen i kroppens celler. Derfor er selv meget små mængder kulilte farlige, og der er en betydelig helbredsrisiko ved fortsat indånding af selv små koncentrationer. Kulilten ophobes i kroppen, så længe man opholder sig i kulilteholdige omgivelser.

### Gravide udsat for kulilte – søg straks læge !

Gravide, som er kulilteforgiftede, har ikke nødvendigvis symptomer. Dette skyldes, at fosteret optager så meget kulilte, at moderen meget sent mærker tegn på forgiftning. Derfor er det vigtigt, at gravide straks søger læge ved mistanke om kulilteforgiftning. Fosteret kan være i fare, uden at moderen bemærker det.

Symptomer		
Koncentration af kulilte i luft (vejl.)	Opholdstid og forgiftningssymptomer	Hvordan skal man reagere?
0,005 % (50 ppm)	Træthed ved længere tids udsættelse.	Stands udslip af kulilte.
0,02 % (200 ppm)	Let hovedpine inden for 2-3 timer.	Få frisk luft. Hvis udsættelsen for kulilte har været langvarig, søg læge.
0,04 % (400 ppm)	Kraftig hovedpine inden for 2-3 timer.	Søg straks læge, ring eventuelt 1-1-2
0,06 % (600 ppm)	Svimmelhed, kvalme, brystsmerte og krampetrækninger inden for 45 minutter. Bevidstløshed inden for 2 timer.	Ring 1-1-2, kom hurtigst muligt i iltbehandling.
0,6 % (6000 ppm)	Hovedpine og svimmelhed inden for 1-2 min. Død inden for 10-15 minutter.	Ring 1-1-2, kom hurtigst muligt i iltbehandling, eventuelt i trykkammer.

**Ved usædvanlig kraftig hovedpine og risiko for kulilteforgiftning – søg straks læge!**

Ved høje koncentrationer viser symptomerne sig hurtigt. De samme symptomer kan også vise sig ved længere tids ophold ved lavere koncentrationer. Symptomerne ved langvarig påvirkning kommer snigende og kan derfor være svære at opdage.

### **Andre symptomer der betyder, at der er behov for akut lægehjælp**

Når man overlever en kulilteforgiftning, kan alle symptomer forsvinde, uden at det betyder, at faren er drevet over. Hos ca. 10 % udvikles inden for den følgende uge igen symptomer på forgiftning af centralnervesystemet. Disse patienter skal igen henvende sig til en læge.

Symptomerne på kulilteforgiftning kan forveksles med symptomer på andre alvorlige tilstande, f.eks. hjerneblødning eller blodprop i hovedet.

## **Hvad skal man gøre i tilfælde af kulilte i lokaler?**

### **Ved høje kuliltekoncentrationer:**

- Hvis det kan ske uden personrisiko: Fjern årsagen til kulilten (sluk for apparatet)
- Åbn døre og vinduer – luft ud
- Advar andre mod risiko for forgiftning
- Hændelser i gasfyrede lokaliteter og anlæg, der giver anledning til forhøjet kuliltekoncentration, skal anmeldes til gasselskabet

### **Førstehjælp ved mistanke om kulilteforgiftning hos person**

- Kom væk fra det kulilteholdige område
- Søg straks læge eller ring 1-1-2

### **Tegn på kulilteforgiftning**

- Kraftig hovedpine
- Kvalme
- Svimmelhed
- Sløvhed
- Bevidstløshed

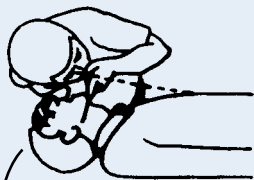
## Alvorlige tilfælde

### – giv livreddende førstehjælp:



### Undersøg om der er tegn på liv

- Tal højt til personen, råb eventuelt personens navn
- Tag fat i personens skuldre og rusk
- Se, føl og lyt efter vejrtrækning
- Lyt efter om personen hoster



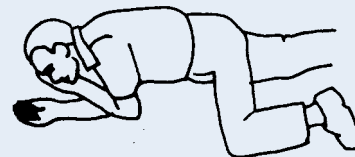
### Sørg for at personen har frie luftveje

- Skab frie luftveje
- Bøj hovedet tilbage og løft hagen op
- Se, føl og lyt efter vejrtrækning
- Trækker personen vejret?
- Brug højst 10 sekunder!



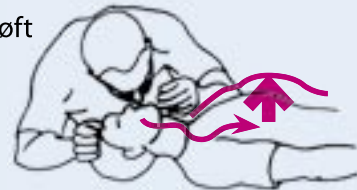
### Hvis der er tegn på liv

- Læg personen i aflåst sideleje
- Kontroller igen vejrtrækning.



### Hvis der ikke er tegn på liv

- Råb efter hjælp og ring om muligt 1-1-2
- Læg personen fladt på ryggen på et hårdt underlag
- Skab frie luftveje
- Bøj hovedet tilbage og løft hagen op
- Giv kunstigt åndedræt – mund til mund



## Giv kunstigt åndedræt – 2 pust

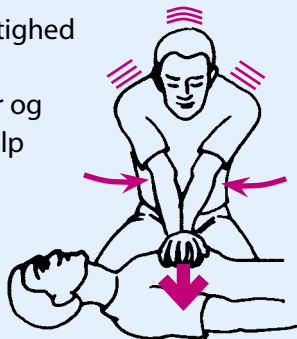
### Giv 2 effektive indblæsninger

- Blæs gennem munden
- Hold for næsen
- Blæs til brystkassen hæver sig
- Blæs igen, når brystkassen sænker sig

## Hvis der stadig ikke er livstegn, fortsættes med hjertemassage

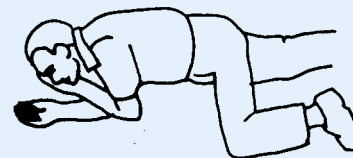
### Hjertemassage (voksen person) – 15 tryk

- Find trykstedet 3 fingerbredder over nederste del af brystbenet
- Tryk 4-5 cm. ned med en hastighed på 100 tryk pr. minut
- Fortsæt med 2 indblæsninger og 15 tryk indtil professionel hjælp når frem



Hvis der er tale om børn bruges mindre kraft.

Hvis personen kommer til bevidsthed eller begynder at trække vejret, lægges denne i aflåst sideleje.



## Behandling af kulilteforgiftning

Kuliltens giftighed skyldes, at den blokerer for iltoptagelsen i kroppens celler. En blodprøve kan eventuelt vise, om patienten er forgiftet med kulilte.

Hvis kroppen har været udsat for kulilte i en grad, som giver kraftig hovedpine eller andre af de nævnte symptomer, er det nødvendigt med tilførsel af 100 % ilt, og i alvorlige tilfælde tilførsel af 100 % ilt under overtryk i et trykkammer. Behandling i trykkammer skal påbegyndes hurtigst muligt efter forgiftningen. Behandlingen kan dog også hjælpe, selv om der er gået længere tid efter forgiftningen.

**DONG A/S**

Kundeservice, Vejen  
Søndergade 50  
6600 Vejen

Telefon: 7033 1022  
Døgnavgt: 8030 1045  
e-mail: dong@dong.dk  
www.dong.dk

**Københavns Energi / GAS**

Oslo Plads 2, st.  
2100 København Ø

Telefon: 3395 3395  
Døgnavgt: 3888 2424  
e-mail: ke@ke.dk  
www.ke.dk

**Naturgas Midt-Nord I/S**

Vognmagervej 14  
8800 Viborg

Telefon: 8727 8727  
Døgnavgt: 8662 6010  
e-mail: naturgas@midtnord.dk  
www.naturgas.dk

**DONG A/S**

Kundeservice, Stenlille  
Merløsevej 1B  
4296 Nyrup

Telefon: 7033 1022  
Døgnavgt: 8030 1045  
e-mail: dong@dong.dk  
www.dong.dk

**Dansk Gasteknisk Center a/s**

Dr. Neergaards Vej 5B  
2970 Hørsholm

Telefon: 4516 9600  
Fax: 4516 9601  
e-mail: dgc@dgc.dk  
www.dgc.dk

**Naturgas Fyn A/S**

Ørbækvej 260  
5220 Odense SØ

Telefon: 6315 6415  
Døgnavgt: 6315 6500  
e-mail: ngf@ngf.dk  
www.ngf.dk

**Sikkerhedsstyrelsen**

Nørregade 63  
6700 Esbjerg

Telefon: 3373 2000  
Fax: 3373 2099  
e-mail: sik@sik.dk  
www.sik.dk

**Sundhedsstyrelsen**

Islands Brygge 67  
2300 København S

Telefon: 7222 7400  
Fax: 7222 7411  
e-mail: sst@sst.dk  
www.sst.dk

**Hovedstadsregionens Naturgas I/S**

Glagsaxe Ringvej 11  
2860 Søborg

Telefon: 3954 7000  
Døgnavgt: 3954 7010  
e-mail: kundeservice@hng.dk  
www.hng.dk