



Ozongenerator, brukerveiledning



Gjelstenli Servicepartner
Tusseveien 18, 2016 Frogner
www.gjelstenli.no
+47 906 03 205
post@gjelstenli.no



LES BRUKSANVISNINGEN NØYE OG SØRG FOR AT INNHALDET ER FORSTÅTT FØR DU TAR MASKINEN I BRUK

Innhold

Innledning	1
Om luftfjerning med ozongenerator.....	2
Bruksområder og eksempler	2
Leietakers plikter	2
Advarsel og forsiktighetsregler.....	3
Bruk.....	3
Ozonbehandling av bolig/oppholdsrom:	4
Ozonbehandling av bil/campingvogn/båt	5
Bil:	5
Campingvogn/båt:	5
Behandlingstid:	6
Estimert tid for rengjøring per romstørrelse, kubikkmeter:	6
Om symptomer på overstigning av grenseverdier	6
Førstehjelp	7

Innledning

Denne ozongeneratoren produserer ozongass. Ozongass er helsefarlig for mennesker og dyr i konsentrasjoner som overstiger Arbeidstilsynets fastsatte verdier. Ved ozonbehandling kan ozonkonsentrasjonen som genereres raskt overstige disse verdiene, og hensikten med denne bruksanvisningen er å ivareta trygg ozonbehandling. Ozongeneratoren blir varm under bruk, vær nøye med plassering og håndtering av maskinen. Denne maskinen produserer 20.000mg/time, vær obs på høy konsentrasjon av ozongass.

Om luftfjerning med ozongenerator

Ozon er et naturlig, men kraftig, oksidasjonsmiddel som er svært effektivt på fjerning av uønsket lukt. Ozon har vært brukt kommersielt i over 100 år, bl.a. innen bakteriefjerning, vannrensing og luktbegrensning, da det eliminerer alle kjente virus, bakterier, parasitter, sopp og andre mikroorganismer trygt og effektivt. Ozon fjerner også lukt, plantevernmidler, kjemikalier og vaskemidler.

- Ozon reduserer luftbårne og overflatebakterier med opptil 100 %
- Ozon reduserer luftbårne og overflate mugg og sopp med 83 %
- Ozon dreper bakterier 3.000 ganger raskere enn klor

Ozonmolekylet har kort levetid, og må derfor genereres på stedet. I flyktige temperaturer varer ozon kun i 10 til 20 minutter før den igjen går over til vanlig oksygen. Ozon er et miljøvennlig alternativ som ikke forurenser eller etterlater avfallsstoffer. Som andre oksidasjonsmidler (f.eks. klor og hydrogen-peroksid), er ozon giftig over visse grenseverdier, og det skal derfor utvises forsiktighet ved bruk. Les derfor forskriftene nedenfor nøye, og vis ansvarlighet, for å sikre trygg luktsanering for deg og dine omgivelser.

Bruksområder og eksempler

Ozongenerator er egnet for luftfjerning i hus, leiligheter, kontor, røykerom, hotellrom, festlokale, kjellere, hytter, biler, båter, campingvogner, lastebiler, bobiler, arbeidstøy, jaktklær, lukt i tekstiler, lukt etter dyr mm. Ozonbehandling maskerer ikke uønsket lukt, men fjerner lukta ved kjemisk oksidasjon av selve luktkilden. Eksempler på lukt som kan fjernes med ozon: Røyklukt, brannlukt, diesellukt, kloakkluft, matlukt, muggluft, hundelukt, avfallslukt, fiskelukt, fjøslukt, kjellerluft, kjøleskapsluft, innstengt lukt, malingsluft, løsemiddellukt m.fl.

Leietakers plikter

Leietaker plikter å lese Bruksanvisningen nøye og sørge for at innholdet er forstått FØR generatoren tas i bruk.

- Leietaker er forpliktet til å følge bruksanvisningen som medfølger generatoren. Dette for å unngå å utsette seg selv eller tredje person for helsesisiko.
- Leietaker er ansvarlig for at produktet blir korrekt installert og brukt på riktig måte.
- Ozongeneratoren kan ikke videreformidles til tredjeperson. Leietaker står ansvarlig for maskinen og bruken av denne under hele leieperioden.
- Leietaker står fullt ansvarlig for enhver skade som eventuelt vil kunne oppstå ved feilaktig bruk av ozongeneratoren. Dette gjelder skade på mennesker, dyr og materielle ting. Av dette forstås at hverken utleier eller produsent kan holdes ansvarlig for feilaktig bruk, ei heller annen skade som oppstår forårsaket av brukerens håndtering av utstyret under leieperioden.
- Leietaker står erstatningsansvarlig ved tap eller skade på utstyret utover normal slitasje.
- Leietaker står ansvarlig for å merke/skilte og eventuelt avstenge områder hvor maskinen brukes der det er behov for dette

Advarsel og forsiktighetsregler

Denne ozongeneratoren er et høyspenningsapparat, og skal behandles med forsiktighet. Generatoren produserer ozongass, O₃. Innånding av høykonsentrert ozongass kan medføre risiko for alvorlig personskade, irriterte øyne og skade på lunger. Apparatet må ikke benyttes i forbindelse med vann, farlige gasser eller eksplosiver.

1. Ozongeneratoren skal ikke, under noen omstendigheter, benyttes i lokaler der det oppholder seg mennesker eller dyr. Planter er også følsomme for konsentrert ozongass.
2. Ozongeneratoren er kun beregnet for innendørs bruk.
3. Generatoren skal kun benyttes til ozonbehandling av luft, og som beskrevet i denne bruksanvisningen.
4. Ozongeneratoren skal ikke plasseres i nærheten av rennende vann. Vann eller vannsprut må ikke komme inn i maskinen. Berør heller ikke maskinen med fuktige hender når den er i bruk.
5. Ozongeneratoren skal kun kobles til jordet stikkontakt. Ozongeneratoren benytter høyspenning for å produsere ozon. Ujordet tilkobling kan medføre fare for elektrisk støt.
6. Ozongeneratoren skal oppbevares utilgjengelig for barn, og skal alltid kobles fra (trekke ut strømkabel) når den ikke er i bruk.
7. Ozongeneratoren må ikke håndteres av personer (inkludert barn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale ferdigheter, eller personer som mangler erfaring og kunnskap, eller av ulike grunner ikke kan tilegne seg informasjonen i denne bruksanvisningen.
8. Ikke forsøk å sjekke ozonproduksjonen ved direkte å innånde eller lukte på ozongassen som kommer ut av ozongeneratoren.
9. Ozongeneratoren skal aldri benyttes i et miljø der det finnes brennbare gasser eller eksplosive materialer.
10. Ozon kan, over tid, korrodere metaller og svekke materialer av syntetisk gummi.
11. Det anbefales at elektronisk utstyr som PC, TV, radio og andre mediaenheter er slått av når ozonbehandling pågår.
12. Maskinen blir varm under bruk, vær nøye med plassering rundt brennbare materialer etc.

Bruk

1. Kontroller at maskinen er uten skader, inkl. strømkabel.
2. Påse at maskinens innstillingshjul står i posisjon "off"
3. Koble til jordet stikkontakt når maskinen og lokalet er klart til bruk/behandling
4. Bruk evt. skjøteledning, timerur eller lignende der dette er hensiktsmessig for å unngå innånding av ozongass
5. Bruk maskinens innstillingshjul til ønsket behandlingstid, eventuelt posisjon "on" dersom du kan kontrollere tiden på annet vis (eksempelvis tidsur eller skjøteledning)
6. Maskinen skrur seg av automatisk etter angitt tid når innstillingshjulet benyttes

Ozonbehandling av bolig/oppholdsrom:

Viktig! Ozongeneratoren skal kun benyttes i avgrensede lokaler, der det ikke oppholder seg mennesker eller dyr.

1. Ved ozonering av leilighet/hus eller tilsvarende, er det viktig å sørge for at alle vinduer er lukket, ventilasjonsluker stengt og inngangsdører låst. Det kan være nødvendig ytterligere å forsegle det avstengte lokalet med teip rundt dører, vinduer og ventiler for å unngå gasslekkasje til andre deler av bygningen.
2. Ozonbehandlingen skal utføres på et tidspunkt hvor det ikke befinner seg mennesker eller dyr i tilstøtende rom. Med tilstøtende rom menes naborom, både i samme etasje, i etasjen under og i etasjen over. Det er leietakers ansvar å påse at dette punktet er oppfylt.
3. Hold oppsyn og vær tilgjengelig under hele behandlingstiden.
4. Avbryt ozonbehandlingen dersom du merker, eller får tilbakemelding om, ozonlukt utenfor det avgrensede lokalet. Ytterligere forsegling kan da være nødvendig.
5. Ikke ozoner på nattestid eller på andre tidspunkt da mennesker ikke kan forventes å være våkne.

1. Før behandlingen starter, skal det aktuelle rommet være grundig rengjort og evt. rengjorte tepper være tørre. Utplasser gule varselskilt godt synlig dersom flere har eller kan ha tilgang på lokalet maskinen skal brukes.
2. Plasser ozongeneratoren på et stabilt, ikke brennbart underlag, gjerne litt opp fra gulvet og i nærheten av friskluftinntak, hvis dette finnes. Ved å plassere generatoren over gulvnivå (f.eks. 1/2 av rommets høyde) får man en mer optimal spredning av ozongassen i lokalet (ozon er litt tyngre enn luft). Sørg for at tekstiler ikke overlapper hverandre (gardiner, puter), da ozongassen må komme til for å få full effekt.
3. Lukk alle dører og vinduer til lokalet. Husk også, om nødvendig, å teipe rundt dører, vinduer og ventiler for å unngå gasslekkasje til andre deler av bygningen.
4. Slå på maskinen, og kontroller at den produserer ozon (uten å innånde direkte fra luftstrømmen på vei ut av maskinen). Du vil høre at vifta starter og at det kommer en svak «dure-lyd» fra generatoren.
5. **Forlat lokalet og lås – sjekk at varselskilt er godt synlig dersom flere har tilgang til lokalet/området**
6. **Etter ozonbehandlingen av lokalet, slå av ozongeneratoren og åpne alle vinduer (evt. dører) for å slippe inn frisk luft. Unngå å puste inn ozongassen som nå fyller lokalet.** Tips: Benytt en ekstra lang (jordet) skjøteledning for å koble generatoren til en stikk-kontakt, du kan koble i fra, i nærheten av døren du benytter for å gå inn/ut, for å unngå oppholdstid i rommet under ozonering.
7. Forlat rommet låst og kom tilbake etter 45-60 minutter. Ved ozonering av kjeller med begrensede utluftingsmuligheter, er det nødvendig med lenger utluftingstid: 90-120 min. Påse at ingen mennesker oppholder seg i kjelleren under utlufting.
8. Gjenta, om nødvendig, f.o.m punkt 1.

Ozonbehandling av bil/campingvogn/båt

1. Det er viktig at alle overflater er grundig rengjort på forhånd.
2. Påse at kilden til problemet er fjernet (dyrehår, mugg, askebeger må vaskes etc.) og at interiøret ikke er fuktig.
3. Sjekk at ingen mennesker eller dyr befinner seg i kupéen/kabinen før ozonering starter.
4. **Bil:** Plasser ozongeneratoren sentralt i bilen, f.eks. på midtkonsollen mellom forsetene, på et fast, ikke brennbart underlag, slik at ozongeneratoren står stabilt. Fjern evt hattehylle, åpne ski-luke til bagasjerom slik at ozongassen kommer til.

Campingvogn/båt:

Plasser ozongeneratoren på et stabilt, ikke brennbart underlag, gjerne litt opp fra gulvet/dørken. Sørg for at tekstiler ikke overlapper hverandre (gardiner, puter), da ozongassen må komme til for å få full effekt. Påse at innvendige dører og skott er åpne slik at ozongassen kommer til.

5. **Sørg for at alle utvendige dører, luker og vinduer er lukket.**
6. Det er hensiktsmessig å ha en liten luftglipe på ett av vinduene, for litt lufttilførsel, samt for framføring av strømkabelen til generatoren.
7. Start generatoren (se punkt om Bruk ovenfor), og kontroller at den produserer ozon (uten å innånde direkte fra luftstrømmen på vei ut av maskinen). Du vil høre at vifta starter og at det kommer en svak «dure-lyd» fra generatoren.
8. Lås bilen/campingvognen/båten og ta med nøkkelen. Husk å henge gule varselskilt godt synlig ved behov.
9. Det er viktig ikke å la ozongeneratoren gå unødvendig lenge og utover anbefalt behandlingstid, da overeksponering av ozon over lenger tid kan skade enkelte materialer. Det anbefales å starte med korte intervaller og eventuelt gjenta dette ved behov.
10. Ved endt ozonbehandlingen, slå av ozongeneratoren og åpne vinduer, luker og dører, for å slippe inn frisk luft. Unngå å puste inn ozongassen i rommet.
11. **Bilen skal luftes ut i minimum 20-30 minutter**, med dører og bagasjerom oppe, etter avsluttet behandling før mennesker kan oppholde seg der.
12. **Ved ozonbehandling av båt med begrensede utluftingsmuligheter**, er det nødvendig med lenger utluftingstid, minimum 90-120 min. eller til luften er fri for ozonlukt. Påse at ingen mennesker oppholder seg i båten under utlufting
13. **Ved ozonbehandling av campingvogn med begrensede utluftingsmuligheter**, er det nødvendig med lenger utluftingstid: 60-90 min. Påse at ingen mennesker oppholder seg i vognen under utlufting

Behandlingstid:

Behandlingstid varierer stort, ut fra en rekke faktorer:

- Grad av uønsket lukt
- Hva slags overflatematerialer er det i rommet som skal behandles
- Et rom med mye tekstiler kan kreve lenger behandlingstid / flere behandlingsrunder
- Størrelse på rommet som skal behandles. Eksempel: Røyklukt i bil vil normalt sett fjernes raskere enn i en leilighet.
- Temperatur
- Plassering av maskinen
- Rommets kompleksitet (vinkler, møbler, trekk osv.)
- Forhåndsrengjøring

Estimert tid for rengjøring per romstørrelse, kubikkmeter:

50 m³ på 4 minutter

100 m³ på 8 minutter

150 m³ på 12 minutter

200 m³ på 16 minutter

300 m³ på 24 minutter

Det anbefales å bruke maskinen i ett rom av gangen, for best resultat

Om symptomer på overstigning av grenseverdier

Symptomer ved ozon i ulike konsentrasjoner (ppm: milliliter per kubikkmeter):

- 0,1-1 ppm: Hodepine, tørr hals, irritasjon av øyet.
- 1-100 ppm: Astmalignende symptomer, tretthet, manglende appetitt
- Utsettes man for en høyere konsentrasjon (0,3-1 ppm) i en kortere periode, får man ofte irritasjon i halsen og hoste. Dette er dog ikke kroniske symptom og blir borte i løpet av noen timer.

Merk: Personer med hjerte- eller lungesykdommer bør ikke oppholde eller arbeide der det er risiko for ozoneksponering. Ozon har vist seg i noen tilfelle å kunne utløse astmaanfall. Mennesker som har/har hatt astma bør ikke gå inn i et rom som nylig har blitt ozonbehandlet før alle ozonrester har blitt brutt ned og rommet har blitt godt luftet ut med frisk luft (45-60 minutter).

Ozon har en karakteristisk lukt: En fordel med ozon er at den kan luktes – den har en klorlignende lukt. Luktgrensen for ozon er 0,015 – 0,02 ppm, dvs. at man normalt sett kan lukte ozon lenge før det nærmer seg grenseverdien på 0,1 ppm og bevisst unngå opphold i lokaler med forhøyet ozonnivå. Ozon forekommer også naturlig i vår omgivelser i konsentrasjoner rundt 0.01 til 0.15 ppm (~ 0,3 mg/m³) og kan i urbane områder forekomme opp til 1,0 ppm. En nyttig sammenligning kan være at elektrisk utstyr som kopimaskiner, motorer og transformatorer produserer ozon i konsentrasjoner rundt 0.5 ppm

Førstehjelp

Ring Giftinformasjonen (22 59 13 00) - døgnåpent - ved behov for ytterligere informasjon.

Inhalering: Flytt den skadde til frisk luft, vekk fra eksponeringskilden.

Vanlig førstehjelp: Ro, varme, frisk luft. Hvis svimmelhet, hodepine eller andre symptomer oppstår/vedvarer; kontakt sykehus/lege.

Informasjon til helsepersonale: Opplysninger om kjemikaliers giftighet og behandling gis ved Giftinformasjonssentralen, tlf: 22 59 13 00 Luktgrensen for ozon er ca 0,015 – 0,02 ppm, men luktesansen svekkes etter kort tid ved høyere konsentrasjoner. Ved mistanke om at ozon er inhalert i skadelige mengder må pasienten observeres i absolutt ro i minst 24 timer, pga latenstiden for lungeødem.

Helsekontroll: Personer med hjerte- eller lungesykdommer bør ikke oppholde eller arbeide der det er risiko for ozoneksponering.