

# GENGASDRIFT AV BILAR

## — EN ÅTERBLICK

Gengasdrift av bilar kan åter bli aktuell i dessa oljans kristider. Under 40-talet var gengasen en viktig lösning på tranportproblemet. På många håll, så även hos oss, utvecklades många typer av gengasaggregat för bil och båtmotorer. Här ges en liten återblick på olika aggregat som då byggdes

### Kolgasaggregat

System Gragas, en utveckling ur den Stedt-Benettska konstruktionen från 1932–1933, har bibehållit dennas omvända förbränning. Generatorugnen är av plåt utan inmuring. Rosten är vridbar och lagrad på en tapp som sitter fast på en trefot. Inspektionsluckan måste öppnas för att rosten skall kunna vridas. Gasen passerar genom rosten och i askrummet är anbragt en huv över uttagsröret, så att gasen tvingas ända rörelseriktning, varigenom grovrening sker i askrummet.

Primärluften tillföres genom ett centralt placerat luftmunstycke. Bränslemagasinet är av plåt med lock av gjutjärn.

Gaskylaren är utförd med ett antal klana rör och placeras på lastbilar under flaket eller över förarhytten. På traktorer är den vanligen fäst över huvu. Finrenaren är cirkulär med en dukpåse som är fjädrande fastsatt vid renarens botten. Denna kan öppnas för kontroll och rengöring av filterpåsen. Säkerhetsfiltret är insatt i en dosa med fjädrande lock, avsett att tjänstgöra som säkerhetsventil i händelse av övertryck i ledningen.

Fläkten är placerad med ledning från en omkastare på motorns insugningsrör och arbetar som sugfläkt. I vissa fall anbringas en förbiledning vid sidan om gasrenaren för att förhindra renarduken blir fuktig om start skall ske med våta kol.

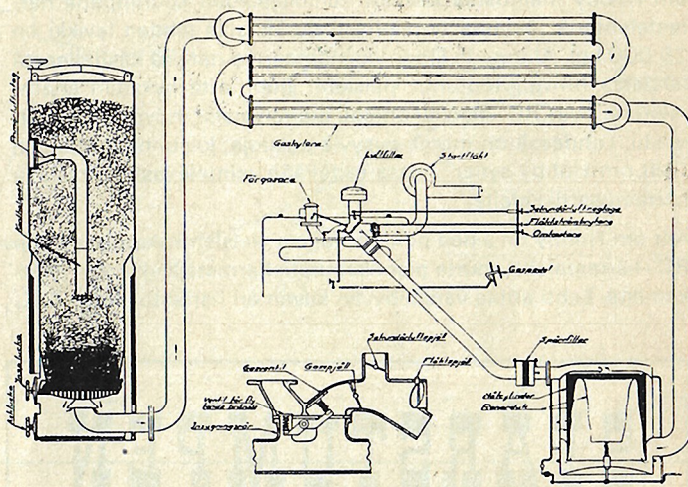
Omkastaren är utförd med ventiler.

System Graham har den undre ugnskonen uppslitsad med vertikala slitsar runt om, genom vilka gasen har utlopp samtidigt som den också går ned genom rosten. Denna är vridbar utifrån. Luftmunstycket fäst på ett centralt rör, vilket är inställbart för ernående av riktig inställning ifråga om höjd och area av fyren. Inställning kan utföras under gång genom vridning av ventilhuset.

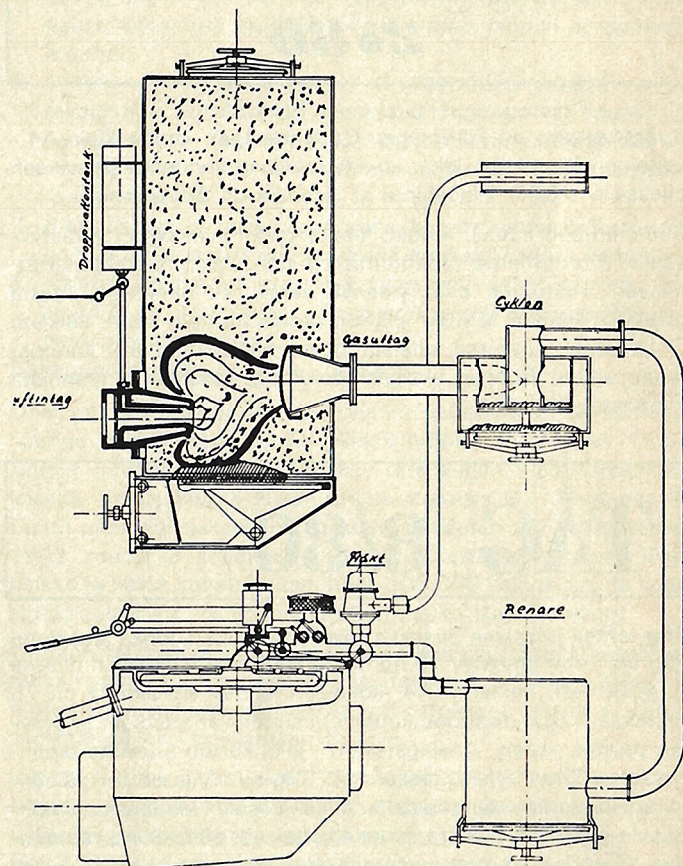
Grovrenaren har dels skivor med hål, dels en reningscylinder med järnspån.

Finrenaren är i sitt slag enstående, när den är självrensande. Renarduken är uppspänd på en nätcylinder. Rensningsborstar är placerade runt om renarduken. Dessa borstar är upphängda i fjädrar och belastade med vikter så att de kommer i rörelse under vagnens gång. Sotet faller ned till bottnen och kan blåsas ut med fläkten, vilket t o m kan ske under körning.

System H. S. G., High Speed Gas, är av engelskt ursprung och tillverkas i Sverige i två varianter. Thulefabrikens gasverk är försett med gaskylare, vilket däremot inte är fallet med "H. S. G. Grener": gemensamt för båda är det vattenkylda luftmunstycket, som därtill är försett med vattendroppanordning för ernående av högre vätehalt i gasen. Förbränningen är horisontal.



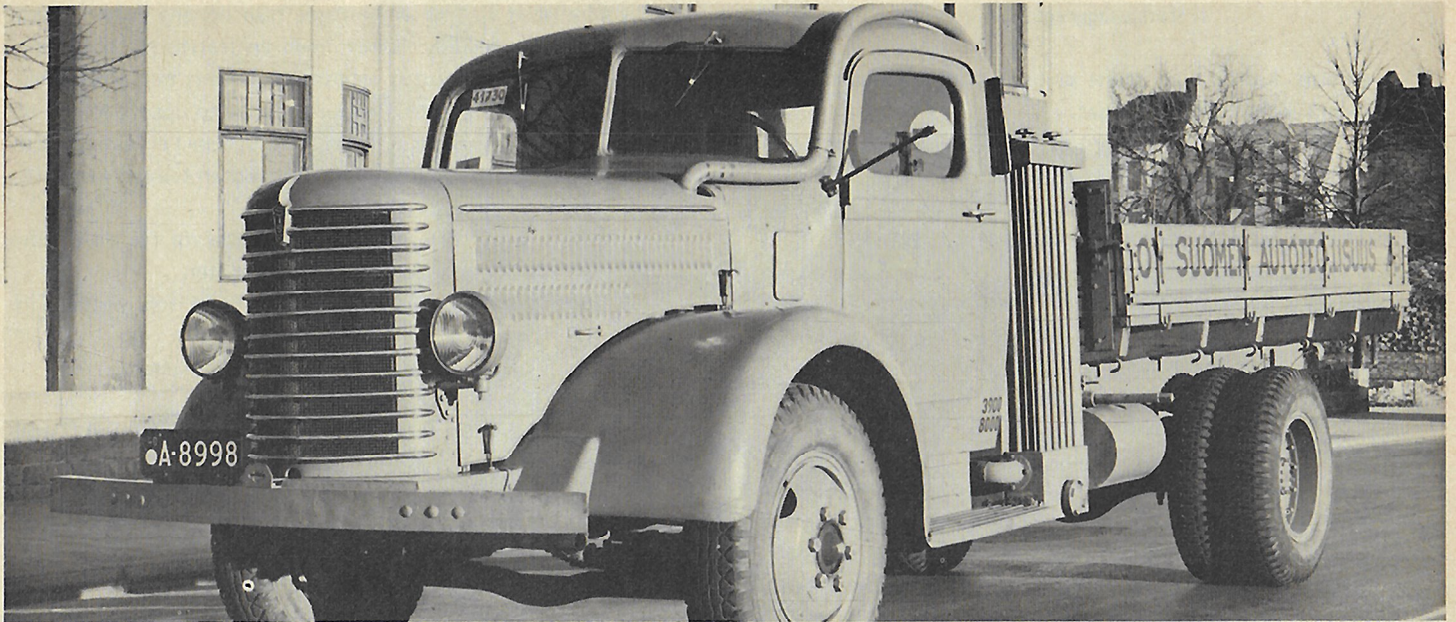
System Gragas.



"H. S. G. Grener".

Rosten är på Thule vridbar utifrån under det att Grener har en skakanordning.

Båda har grovrenare av cyklontyp varemot finrenarna, som är två, hos Thule är försedda med cirkelrunda duklameller i motsats mot Grener som har renardukarna packade med sisal eller hampa.



*Puuhilikaasuttimia ja puukaasuttimia teki Suomessa usea kymmenen valmistajaa. Sisu S-21:een, vm. 43, asensi auton valmistaja tekemänsä "Häkä"-puukaasuttimen, jonka lauhdutin näkyy oven vieressä. Kuva: Oy Suomen Autoteollisuus Ab:n arkisto.*

**S y s t e m H a m o** har centralt luftmunstycke, som är ställbart i höjdläge.

Grovrenaren är av cyclontyp och finrenaren är fyrkantig med dukpåse.

Kylaren är tvådelad och av värmeelementtyp.

**S y s t e m S k ä r l u n d** har horisontell förbränning. Luft-  
en intages på ena sidan av ugnen genom två luftmunstycken och  
gasen uttages genom ett med galler av eldhärdigt stål försett  
gasuttag på andra sidan av ugnen. Över ugnen, av plåt med fast  
rost, är bränslemagasinet monterat.

Från gasuttaget leds gasen genom en grovrenare av cyclon-  
typ till kylare som är utförd av plåt i värmeledningselement-  
typ.

Finrenare är cirkulär med filterduk i påsform, utspänd på  
koncentriska ringar, varigenom en stor dukarea erhålles.

En speciell blandare som ger sekundärluften en roterande  
rörelse användes och omkastaren för olika bränslen har en slid  
genom vilken fläkten sätts i förbindelse med generatorugnen så  
att gasen sugas ända fram till motorn.

En säkerhetssil i ledningen från finrenaren kompletterar ut-  
rustningen. Aggregat hör till de lättaste i marknaden, och utgör  
en kompakt enhet, avsett att monteras på en ram fram- eller  
baktill på bilen.

**S y s t e m S t e d t** kännetecknas därav att generatorm är  
byggd för koldrift, men kan genom byte av vissa detaljer lätt  
omändras till veddrift. Ugnen är konisk med spetsen nedåt, var-  
efter den vidgar sig samt är utförd av kromnickelstål. Luftmun-  
stycket är fäst i nedre änden av ett centralrör i vars övre ände  
luftintaget med backventil och flamskydd är placerat.

Bränslemagasinet är i koffertfason med påfyllningslucka av  
pressad plåt, placerad vid sidan om luftintaget.

Grovrenaren är en fyrkantig låda med sotlucka genom vilken  
en filterinsats inskjutes.

Kylaren är helt enkelt en likaledes fyrkantig plåtlåda av re-  
lativt stort format.

Finrenaren är en dukrenare av vanlig typ. Spärrfiltret är in-  
satt i en dosa som ger lätt tillgång för inspektion och utbyte av  
filtret.

Fläkten är sugfläkt, inkopplad omedelbart före blandaren.

**S y s t e m S t o r e b r o** är principiellt detsamma som Gra-  
gas, även om i vissa detaljer något annorlunda utfört.

**S y s t e m S v e d l u n d** har generatorugnen inklädd med  
eldfast tegel. Nedanför denna tegelklädsel är anbragt en s. k.  
gasring, ett gasuttag, av eldhärdigt kromstål. På Svedlungs-  
aggregatet tillämpas omvänd bränning. Luftmunstycket sitter  
centralt och gasen uttages genom en springa i gasringen som så-  
lunda tjänstgör som grovrenare.

Rosten kan röras utifrån genom en skakarm, vars axel går  
centralt upp genom askrummet.

Fläkten, handdriven eller elektrisk, är anordnad som tryck-  
fläkt.

Genom luftintaget tillföres vattenånga från en ångbildnings-  
kammare, andordnad runt de heta gasuttagsröret från genera-  
torn. Från en särskild vattentank leds vattnet till en flottörkam-  
mare som håller vätskenivån konstant i ångbildningskammaren.

Bränslemagasinet är ibland, på koffertaggregat, utrustat med  
två påfyllningsluckor.

Gaskylaren är utförd med runda eller ovala rör och placeras  
vanligen framför bilens eller traktorns kylare.

Finrenaren är utförd som en rektangulär låda med ett antal  
fyrkantiga filterdukar, spända över ramar.

Säkerhetsfiltret är insatt i ledningen efter finrenaren.

Omkastaren för olika motorbränsle är utförd med spjäll eller  
ventiler.

**S y s t e m V o l v o** har horisontell förbränning. Luftmun-  
stycket är vattenkyllt. Gasuttaget skiljes från ugnen genom en  
galler av eldhärdigt stål. Ugnen saknar rost.

Gasuttaget med asklucka tjänstgör, tack vare en tredelad  
plåt med springor som grovrenare.

Kylaren är av rörsystem, placerad tvärs över bilens ram un-  
der flaket.

På nyare konstruktionen användes ytterligare en cyclonre-  
nare jämte en cylindrisk finrenare med insats av filterpåsar.

Fläkten är sugande och inkopplad mellan renare och motor.

Detta aggregat har centralt luftmunstycke och indirekt för-  
bränning, med dubbelmantlad generatorugn. Finrenaren, på  
vilken sugfläkten sitter monterad, har en filterkropp av cirku-  
lära duklameller. Grovrenaren är av cyclontyp.

Volvo tillverkar också ett pivotvagnsaggregat i vilket på ett  
genialiskt sätt vagnens bärbalkar ut bildats som kylelement.

## Vedgasaggregat

**System Autobis** är ett pivotvagnsaggregat som även kan monteras som koffertaggregat.

Luften inkommer i det fyrkantiga förbränningsrummet nedifrån genom ett centralrör med sidoställda hål.

Grovrenaren är en cyklon och kylaren av värmeelementtyp.

Finrenaren har automatisk inställning av vattennivån och en filterkorg fylld med keramikskärv i stället för de vanligare korksmulorna. En kondensvattenavskiljare är monterat mellan kylare och finrenare.

Fläkten är tryckfläkt och vid sidan om generatoren finns monterat ett med spjäll utrustat inspektionsrör.

**Beram-systemet** har ett pivotvagnsaggregat. Generatoren består i huvudsak av tre delar: yttremantel, innermantel och överdel, förenade genom en flänsförskruvning. Innermantelns eldschakt är lätt utbytligt. Luftröret är snedställt och slutar med ett munstycke mitt i eldschaktet.

Det finns två kylare som tjänstgör samtidigt som grovrenare. De består av två koncentriska rör av vilka det inre med ett enkelt handgrepp kan dras ut, så att det yttre blir åtkomligt för rengöring.

Renaren är av vanlig typ med vattentvätt och korkfyllning.

**System Bolinder** skiljer sig från Hesselman endast genom att den sista renaren omedelbart före blandaren saknas.

**System Hesselman** är ifråga om generatoren mycket lik Imbert. Däremot har i det svenska aggregatet renarfrågan lösts på annat sätt.

Grovrenaren utgörs av en cyklon som avskiljer de grövsta, fasta partiklarna. Från cyklonen går gasen till förrenaren vilken samtidigt tjänstgör som kondensvattensamlare. Förrenaren har vinkelställda väggar som tvingar ner gasen under kondensvattnets yta.

Kylaren av rörtyp, från vilken kondensvattnet rinner tillbaka till förrenaren, har avloppet förenat med en korkrenare. I denna avskiljes allt vattnet ur gasen och nedrinner till ett uppsamlingsrum i botten av korkrenaren.

En slutare finns för säkerhetens skull inkopplad mellan blandaren och motorn insugningsrör.

Fläkten som är sugande är anbragt på korkrenaren.

**System H. O.** har luftintaget från ugnens botten. Munstycket inne i ugnen är försedd med en trattformad huv med spetsen uppåt. Generatoren är som på Imbert och Hesselman, dubbelmantlad, och gasen lämnar generatoren upptill för att efter att ha passerat en sotavskiljare komma in i en våtrenare av känd typ, dvs med vinkelställda väggar som tvingar ned gasen under kondensvattenytan.

Kylaren är av rörtyp med lodrätt ställda rör för de mindre och vågrätt monterade för de större aggregaten.

En finrenare är inkopplad mellan kylaren och motorns insugningsrör.

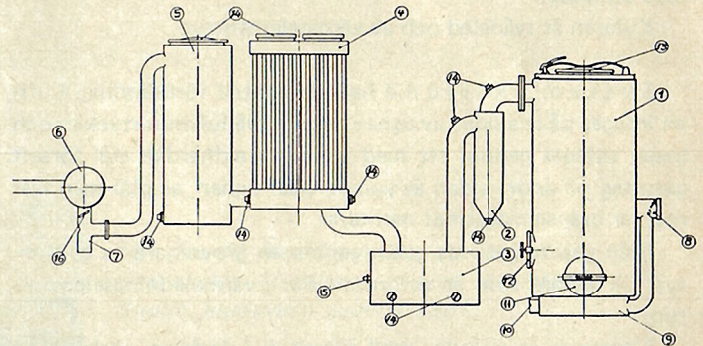
Fläkten är placerad efter finrenaren och är sugande.

**Ib-systemet** har en inre konformad eldhärd. Grovrenaren har en med grov stålull fylld insats.

Finrenaren är fylld med korkspån.

Gaskylaren består av två element från vilka kondensvattnet rinner ned i en vattensamlare.

**System Imbert.** Generatoren är dubbelmantlad, den inre manteln tjänstgör som vedmagasin och är i nedre änden formad till en konsisk eldstad, omgiven av en ringformig kanal för primärluften. Från denna kanal utmynnar ett antal, vanligen fem, munstycken i härdens. Vissa av Imbert-aggregaten har rost, andra inte.



- System H. O.**
- |                   |                 |                       |                     |
|-------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|
| 1. Generator.     | 5. Finrenare.   | 9. Förvärmare.        | 13. Fyllningslucka. |
| 2. Sotavskiljare. | 6. Fläkt.       | 10. Tändlucka.        | 14. Spötlucka.      |
| 3. Våtrenare.     | 7. Gasblandare. | 11. Åsklucka.         | 15. Nivåkrän.       |
| 4. Kylare.        | 8. Luftventil.  | 12. Inspektionslucka. | 16. Fläktspjäll.    |

*Vasemmall: puukaasuköytön kahdesta päätyypistä — puuhiilikaasutin ja puukaasutin — on Oulu-Kuusamo-postilinja-autossa puuhiilikaasutin. Katonreunaa myötäilevä putki johtaa auton takana olevasta kaasugeneraattorista moottoriin. Katolla matkatarvoitten joukossa on paperisäkeissä polttoainetta, puuhiiltä. Postilinja-auto sotavuotena kesällä 1943 lähdössä Oulusta 253 km:n matkalle. Linja avattiin heinäkuussa 22. Oikealla: postiautojen puuhiilien seulontaa ja säkitystä Oulussa. Liian pienet hiilet ja pöly seulottiin pois.*



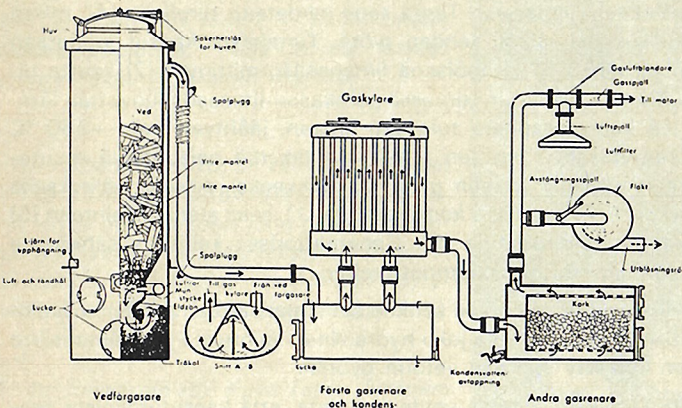
Gasen som går ut nedtill genom en kolbädd leds från den yttre manteln till en grovrenare, placerad direkt under kylaren. I grovrenaren sitter vinkelställda plåtar som bestämmer gasens väg, så att den tvingas passera genom kondensvattnet, vilket upptar medföljande fasta partiklar.

Kylaren av rörtyp är placerad framför bilykylaren och så anordnad att vattnet som uppstår vid kondensering av ångan i kylaren, rinner ned i grovrenare. Från kylaren går gasen till finrenaren, som innehåller en fyllning av korkbitar, genom vilken gasen får passera.

Fläkten är utförd som sugfläkt och inkopplad mellan finrenaren och blandaren.

För startning användes en sk startspruta. Med den pumpas en liten dos bentyl genom en spridare direkt in i motorns insugningsrör. På så sätt kan motorn lätt startas med minimum av flytande bränsle.

Tändning sker genom intaget för primärluften.



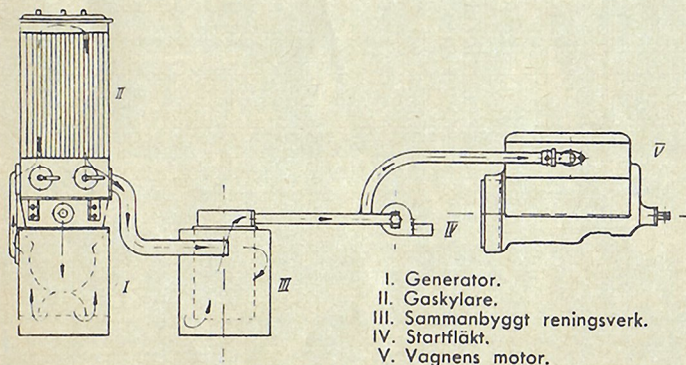
Gengasverk för ved. System Imbert.

System Janka har en fyrkantig bränslebehållare, i vars undre del den skålformade eldhärden av elfast material är fäst. Luften tas in genom ett böjt, i eldhärdens centrum mynnande rör.

Från generatoren går gasen till på densamma monterade kylaren, vars underdel är utformad till uppsamlare av kondensvatten.

Renaren är uppdelad i två cylindrar. Botten i den inre cylindern är en blysil och cylindern är fylld med träull. Upptill i cylindern sitter ett par sildukar mellan vilka glasull är inpackad.

Fläkten är sugande.



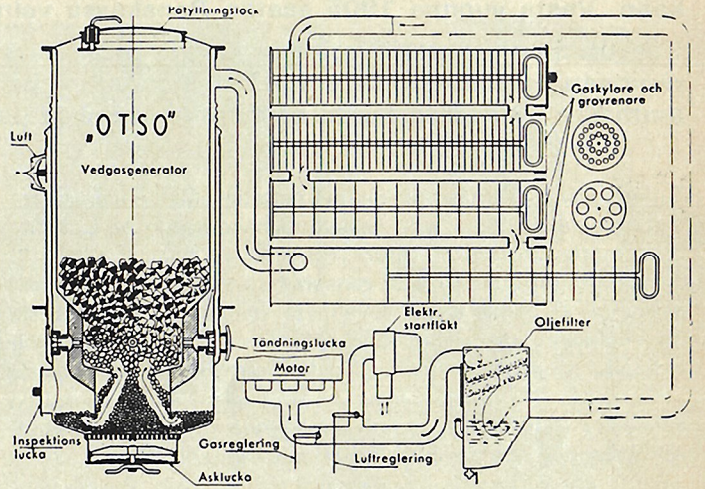
System Janka.

System Otso är av finskt ursprung. Generatoren har tre mantlar och är helt isärtagbar. Innersta manteln är av syrafast och eldhärdig plåt liksom också eldhärden, vilken därtill är murad med elfast massa, ej tegel. Det finns flera luftmunstycken, som är placerade i ring omkring eldstaden.

Grovrenaren består av fyra liggande cylindrar med plåtsatser och tjänstgör samtidigt som kylare.

Finrenaren är utförd som oljefilter, i vilket utan olägenhet spillolja kan användas.

Fläkten är sugfläkt.



System Otso.

# Varning!

Gengasen innehåller omkring 30 % koloxid. Den är därför ytterst giftig, då koloxid redan vid en procenthalt i luften av 0,02–0,05 är livsfarlig.

Koloxiden saknar lukt och smak. Dess närvaro i luften kan utan speciella apparater ej konstateras.

Vid förgiftning måste läkare genast tillkallas. Enbart frisk luft hjälper ej, ty blodet är angripet.

Man kan icke ”vänja sig” vid koloxid.

All försiktighet måste iakttagas och alla säkerhetsföreskrifter följas.