

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

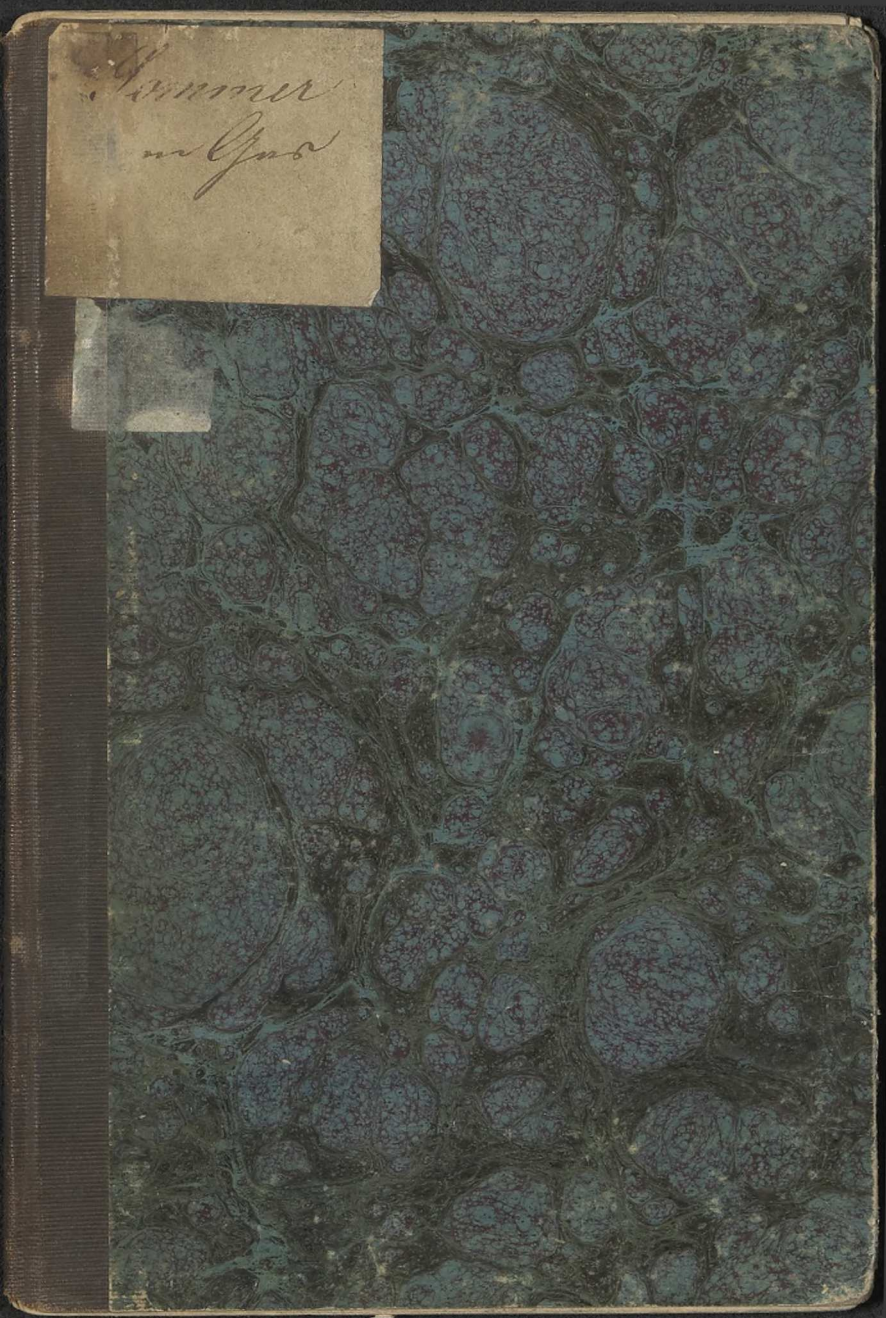
Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på
www.tekniskkulturarv.dk/about

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

Hammer
in Glas



DTB Danmarks Tekniske Bibliotek

KUN
til brug på
LÆSESAL

66593

DANMARKS TEKNISKE BIBLIOTEK

197871

300008129626



66593

IBge

'893.

20.11.1893

Practiſt Anviisning

for

private Forbrugere af Gas.

Af

Wilh. Sommer,

Premierlieutenant og Civil-Ingenieur.



Kjøbenhavn.

Forlagt af og trykt hos S. Trier.

1856.

822

Practical Physiology

LACER

and its importance in the

WILLIAMS



Stedman

of the New York State

1881

Paa en Tid, hvor de fleste Stæder i vort Land indføre Gasbelysning, turde det maaskee antages, at nærværende lille Piece vil være velkommen. Det er langtfra nogen videnskabelig Afhandling der her bydes Publicum, men meget mere en Veiledning, der kan afbenyttes selv af den, for hvem Chemien er en aldeles luffet Bog. For imidlertid at gjøre den, der Intet kjender til Gas'en bekjendt med hvad han brænder, har jeg forudskiftet et Par letfattelige Linier om Gas-Udviklingen, samt om Gas'ens Historie.

Slesvig, den 28de August 1856.

Alle organiske Legemer, de være af Plante- eller Dyre-
riget, indeholde Kulstof, Brintstof og Ilt. Uddrives
disse af deres Forbindelse, fremstaae forskjellige Producter.
Kulstoffet forbinder sig med Ilden til Kuliltegas og Kul-
syre og Forbindelserne mellem Kulstoffet og Brintstoffet
ere mangfoldige, hvorfor vi kun ville nævne de to, der
spille en Rolle i Belysnings-Gas'en, nemlig:

- a) Kulbrinte-Gas'en, ogsaa kaldet Grube- eller Sump-
Gas, da den hyppigt udvikler sig i Bjerggruber,
samt hvor Planter forraadne under Vandet, og
- b) den oliedannende Gas.

Begge disse Gasarter i Forbindelse frembringe Be-
lysnings-Gas'en.

Vi ville nu see, hvorledes disse Gas'er frembringes.

Begge Gasarter fremstaae, naar Brinten faaer Lei-
lighed til at indvirke med sin oplosende Kraft paa Kul-
stoffet. Dette skeer ved at opvarme det Legeme, af hvilket
Stofferne skulle uddrives. Finder denne Opvarmning
Sted i fri Luft, forene de sig strax med Ilden i den
atmosphæriske Luft, de forbrænde i Flamme, og Legemet

fortæres med Undtagelse af dets uorganiske Bestanddele, der blive tilbage som Aske, fordi der er Ilt nok til at befordre Forbrændingen.

Forholdet stiller sig anderledes, dersom Forbrændingen skeer under Luftens fuldstændige Afspærring.

Indesluttet Træ, Steenful, Tørv, Tran ic. i tætte Kar og disse stærkt opvarmes, da ere vi istand til at udvikle begge ovennævnte Gasarter.

Med det indespærrede organiske Legeme er vel ogsaa noget Ilt indespærret, denne forbinder sig først med en Deel af den uddrevne Brint, og danner derved Vand, Kulshyre og Kulstlegas, og naar dette er dannet, forbinder Brinten og Kulstoffet sig. Anbringes nu en lille Abning paa Karret, saa udstømmer Gas'en, og lader sig tænde foran Abningen. Det indesluttede Legeme forfaller. Følgende let udførlige Forsøg vil tydeliggjøre dette.

Fyldest et langagtigt Glas, der for den ene Ende er lukket med et Prop, gjennem hvilken er anbragt et tyndt Rør, halvt med Træspaaner, og dette opvarmes stærkt over en Spirituslampe, saa udvikler sig luftformige Stoffer. Disse søge en Udvei gjennem Røret og have en siur ubehagelig Lugt. Holdes et Lys til Abningen, brænder den undslippende Luft i Flamme og Lugten forsvinder. Paa samme Tid som Gas'en udvikles, forfaller Spaanerne. Paa lignende Maade tilberedes Belysnings-Gas'en i det Store af Steenful, indespærrede og opvarmede i store Kar.

Grunden, hvorfor Steenfuls-Gas'en er et saa billigt

Belysningsmiddel maa søges deri, at de ved Gas'ens Udbrivning tilbageblivende Producter, Steenfulstjære og Coaks, have en ikke ringe Værdi. Det Første bruges til at tjære med, og Coaks afgive, naar de bruges i Dyne med godt Træk, et fortrinligt og reenligt Brændselsmateriale. At Gas'en er et fortrinligt Belysningsmiddel fremgaaer deraf, at en Flamme af $\frac{1}{2}$ Tommes Diameter erstatter 20 Talglys, en Flamme af 1 Tommes Diameter 100 saadanne Lys. Gaslyset er tillige reenligt, det behøver ikke at pudses, og kaster ingen brændende Tane, hvorfor det kan anvendes uden Fare overalt.

Gas'en som brændbart Stof er en gammel Opdagelse. Allerede i 1682 experimenterede en Doctor Becher dermed i London. Det var imidlertid først i 1798 at det blev anvendt practisk til Belysning af en Fabrikbygning i Manchester, hvorfra det udbredte sig over hele England med en saadan Hurtighed, at London allerede 1830 foruden mindre private Gasværker eiede 12 Gascompagnier med 18 store Gasværker. Disse eiede dengang en Anlægscapital paa 2,800,000 Lst., der indbragte 450,000 Lst. De forbrugte $3\frac{3}{5}$ Millioner Centner Steenful og producerede 1460 Millioner Cubikfod Gas, der igjennem 176 Gasometere og Rørledninger af 200 Miles Længde fordeltes til 30,400 Gadelygter og 134,000 private Belysninger. Fra England udbredtes snart Gasbelysningen over hele den cultiverede Verden.

Heri Landet maae det især tilskrives de driftige Ingeniører Engliſch & Hansen, at Gasbelysningen er

bleven saa almindelig udbredt. Disse Herrer have tilstræffeligt viist, at vi i det Mindste i denne Green af Ingenieur-Faget ikke behøve at indkalde Fremmede; thi Enhver, der har gjort sig bekjendt med de af dem udførte Gas-Anlæg, maae være kommen til den Erkjendelse, at de i enhver Henseende kunne staae ved Siden af de udenlandske Anlæg.

Afsnit I.

Om Belysnings-Gas'en.

Om Ledninger i Dugninger, samt Brændernes Form.

Ved Gas'ens Ledning gennem Rørene, fortætter sig undertiden et vandagtigt Fluidum, og er dette især Tilfældet, naar Ledningerne føre fra opvarmede ud i kolde Rum. Det sig saaledes samlende Vand maae have Afløb, da Rørene ellers vilde forstoppes og Flammerne slukkes. Det bør derfor nøiagtigt paasees af Gasfitteren, at Rørene gives en heldende Beliggenhed om muligt imod det til Forbrugs-Maalingen anbragte Uhr. Er det ved udstrakte Ledninger umuligt at give alle Rørene Heldning imod Uhret, maae de lægges deels faldende, deels stigende, og maae der da paa de dybest liggende Steder anbringes smaae Kummer, ved hvis Hjælp det sig samlende Vand kan afledes. Alt dette steer, maae nøie paasees under Rørenes Lægning.

Rørene maae lægges saaledes, at de ikke let kunne

befstodiges, dog maae de tillige være lagte saaledes, at de ere tilgængelige for muligt foresaldende Reparationer.

Ledes Rørene gennem Bærelser, hvor det vilde støde Diet at see dem førte langs Tapeterne, er det let at forebygge dette, især hvor Ledningerne lægges i nye Bygninger. Rørene kunne her føres gennem Canaler, murede i Væggene og bedækkede med en smal Dør, der som et Skab beklædes med Tapetet. Det samme gjælder, hvor Røret føres langs med Gulve hvor en løs Paneelliste, eller et over en Canal i Gulvet indlagt Bræt, gjør samme Nytte. Herved undgaaes Gulvets Opbrydning for enhver Undersøgelse eller ubetydelig Reparation.

Rørenes Diameter retter sig efter det Antal Flammer, der skulle ledes igennem dem. I Reglen bruges til 5 almindelige Flammer Rør af $\frac{1}{2}$ Tom. Diam.

10	"	"	"	$\frac{3}{4}$	"	"
20	"	"	"	1	"	"
50	"	"	"	$1\frac{1}{4}$	"	"

Jo tyndere Rørene ere, desto lettere forstoppes de, paa samme Tid som de videre Rør tilstede Gas'en en friere Gjennemgang, og bruger man som Følge heraf i Reglen, hvor mere end 1 Flamme skal mættes, ei gjerne mindre Rør end af $\frac{3}{4}$ Tommes Diameter. Rør af den ovenfor angivne Diameter kunne ved sædvanligt Tryk gennemføre mere Gas, og antages det, at Rør af $\frac{1}{4}$ Tom. Diameter give i Timen 20 Cub. F.

"	"	$\frac{1}{2}$	"	"	"	90	"
"	"	1	"	"	"	500	"

hvorefter saadanne Rør, under Forudsætning af at hver Flamme forbruger 3 Cubit Fod i Timen, kunne mætte respective 7—30 og 166 Flammer.

Fra Hovedledningerne føres Gas'en ind i Huse og til Lamperne ved tyndere i Ledningerne istruede Rør, der for Enden ere forsynede med de saakaldte Brændere. Disse kunne være af forskjellig Slags, og ere følgende de hyppigst forekommende:

- a) Brændere, af hvilke Gas'en udstømmer i Form af en Fiskehale.
- b) Brændere, af hvilke Gas'en udstømmer i Form af en Flagermuusvinge;
- c) Brændere, af hvilke Gas'en udstømmer kredsformigt, saaledes at Luften kan virke saavel indvendig som uddendig paa Flammen.

I Værelser, hvor det kommer an paa at erholde et roligt og tillige stærkt Lys, ere de sidste især at anbefale, og ere de tillige de sparsommeligste.

Brænderen er forsynet med en Hane, ved Hjælp af hvilken Flammen reguleres og slukkes. Tændingen skeer ved at aabne Hanen og holde et tændt Lys til Abningen.

Gasuhrer.

Hvor Gas'en gaaer ind i Huset, anbringes en Hovedhane, der ved at aabnes eller lukkes fører Gas'en ind i Huset, eller aldeles affpærrer den derfra. Umiddelbart ved denne bør Gasuhrer anbringes. Uhrrets

Bestemmelse er nemlig, nøiagtigt at vise, hvormegen Gas der er forbrugt i Huset, og skeer dette nøiagtigt, naar Uhret staaer umiddelbart ved Hovedhanen. Reguleringen af Uhret skeer fra Bestyrelsen af Gasværket, og vil det derfor være overflødig og tillige for vidtloftigt, udsørligt at beskrive sammes Mechanisme. Det vil være tilstrækkeligt at bemærke, at Uhret maae være fyldt indtil Halsdelen med Vand. En Overfyldning vil have til Følge, at Uhret angiver et for stort Forbrug, hvorimod det Modsatte er Tilfældet, naar Uhret har Mangel paa Vand.

Vandstanden i Uhret reguleres ved de 3 paa samme anbragte smaae Skruer, den ene for oven, den anden paa høire Side, og den tredie for neden, og bør Consumenten gjøre sig bekendt med disses Anvendelse.

Ligemaade bør man gjøre sig bekendt med, hvorledes Forbruget aflæses paa Uhrstiven, og derfor lære den lille Cylinder (til høire over Gifferbladet) at kjende. Denne gjør efter Uhrets Størrelse en Omdreining for hver $2\frac{1}{2}$, 5, 10, 20 o. s. v. Cubiffod Gas, der er passeret Uhret. Cylinderens Inddeling er saa fin, at man kan aflæse Gjennemgangen af indtil $\frac{1}{10}$ Cubiffod Gas, hvorfor Forbrugeren, naar han kjender sammes Construction, nøiagtigt kan kontrollere sit daglige Forbrug. At Uhret maae staae saaledes, at det ikke let beskadiges, er en Selvefølge, og maae det om Vinteren være vel beskyttet imod Frosten. Kan denne ikke udelukkes, anvendes i Uhret Spiritus, Terpentinspiritus eller et lignende Destillat istedetfor Vand.

Da et godt Gasuhr er af megen Vigtighed for Consumenten, maae man være meget forsigtig med sammes Anskaffelse, og ikke slyge den første Udgift, da den absolut bærer gode Renter.

Undersøgelse af Gas'ens Beskaffenhed og Godhed.

Indeholder Gas'en, foruden Kulstof og Brintstof, tillige andre Bestanddele, saasom fulsur Gas, Kuliltegas og Svovlbrintegas, vil dette paa flere Maader have en skadelig Indflydelse paa Forbrændingen, idet Gas'en ved disse Tilføjninger bliver ureen. De to første svække Lysets Styrke, hvorimod den Sidste, uden betydeligt at svække Lyset, har en skadelig Indflydelse paa Lungerne, og tillige angriber Metaller. Grunden hertil ligger i, at det Svovl, den indeholder, ved Forbrændingen træder i Forbindelse med Isten i den atmosfæriske Luft, hvorved der dannes en svovlholdig Syre, hvis Indaanding er i høi Grad skadelig. Det er imidlertid meget let, selv at undersøge om denne skadelige Bestanddeel er tilstede i Belysnings-Gas'en.

Hertil anbefales følgende simple Experiment.

Man opløser Blyukker i destilleret Vand (som faaes paa ethvert Apothek) og dypper limsfrit hvidt Papiir i denne Opløsning. Dette Papiir holdes over en Brænder, hvis Hane aabnes, saa at Gas'en kan strømme ud derpaa.

Beholder Papiret sin hvide Farve, er Gas'en reen

hvorimod selv den ubetydeligste Tilstedeværelse af Svovlsbrintegas vil give Papiret et brumligt Anstreg.

Har Gas'en en Tilfætning af Kuliltegas, der er et Product af en ufuldstændig Forbrænding, vil denne iligemaade virke skadeligt, dersom Gas'en udstømmer uden at være antændt. Ved at tændes forvandler Kuliltegas'en sig til Kulshyre, og ophæves herved det Skadelige.

Der gjøres ofte den Indvending imod Gasbelysningens Anvendelse i Værelser og paa Contoirer, at den har en skadelig Indvirkning paa Dinene, samt at den udbreder for Sundheden skadelige Dunster. Dette har sin Rigtighed, forsaavidt som Talen er om ureen Gas. Det samme vil imidlertid i lige saa høi Grad være Tilfældet, dersom man brænder harst Tran eller Olie, eller flette Talglys.

Er Gas'en derimod reen, og der i Værelserne have tilstrækkelig Luft til at befordre dens fuldstændige Forbrænding, vil enhver Ulempe, saavel for Dinene som for Indaandingen falde bort. Dinene kunne vel lide, naar man anvender et for stærkt Lys, samt naar Flammen brænder saaledes, at den er udsat for et altfor stærkt Lufttræk, hvorved Lyset bliver ustadigt.

Alt svække Lysets Kraft ved Hjælp af Hanen, staaer imidlertid i Forbrugersens Magt, og det sidste undgaaes, naar Flammen brænder under Glas og Kuppel. Glasene kunne gives et svagt blaaligt Anstreg, og ville saadanne kunne erholdes fra Holmegaards Glasværk, der alt længere har fabrikeret saadanne Glas til almindelige Lamper.

I England saavel som andre Steder, bruges Gas i alle Contoirer, og selv i Ingenieur-Contoirer udføres de fineste Tegninger ved Gas, uden at Vinene lide mere derved end om andet Lys anvendtes.

Gas'ens Lyskraft undersøges paa følgende Maade:

Foran en tændt Gasflamme anbringes i vilkaarlig Afstand en hvid Flade, f. Ex. et Ark Papiir, og ved Siden af Flammen et tændt Lys. Imellem Flammen og Papiret holdes en Stok, der altsaa, grundet paa de to Flammer, vil kaste to Skygger paa Papiret. Være begge Flammers Lyskraft nu eens, vilde Skyggerne være lige stærke og altsaa vise sig lige dunkle paa Papiret. Dette vil imidlertid ved en almindelig Flamme langtfra være Tilfældet. Flyttes Lyset nærmere Papiret, vil den Skygge Stokken fra dette kaster, tiltage i Styrke, og der vil endelig indtræde et Moment, hvor begge Skygger ville være lige stærke. Er dette Tilfældet, maales Skyggernes Afstand til de respective Flammer.

Antag Afstanden fra Papiret til Lyset lig 10 Tommer og til Gasflammen lig 20 Tommer, saa høves følgende simple Regnestykke

$$10 \times 10 = 100$$

$$20 \times 20 = 400$$

$$400 = 4 \times 100$$

altsaa lyser Gasflammen ligesaa stærkt som 4 Stykker Lys.

Flammernes Styrke gjøres forskjellig efter Stedet, hvor de skulle anvendes. Om det leverede Gaslys

har den accorderede Kraft, undersøges paa følgende Maade.

Har man f. Ex. forlangt en Flamme, der med et Forbrug af 3 Cubiffod Gas i Timen skal give samme Lys som 6 Lys, da seer Undersøgelsen saaledes:

I en Afstand af 25 Tommer fra Gasflammen anbringes det hvide Papir og et Lys med velaspudset men ikke udspilet Lane, opstilles dernæst i en Afstand af 10 Tommer fra Papiret. Dernæst reguleres Gasflammen ved Hjælp af Hanen saaledes, at Skyggen fra begge Flammer paa Papiret ere lige stærke. Det er nu aldeles nødvendigt, at Forbrugeren er nøie bekendt med Gasuhret, thi han maae nu forstaae at bedømme Cylindrens Gang og Bevægelse. Man lade nu Gasflammen og Lyset brænde i en Time. Viser Cylindren efter dennes Forløb et Forbrug af 3 Cubiffod Gas, har Flammen den accorderede Styrke, har den brugt mere, er Lyset for svagt og omvendt. Bevist ligger i følgende Regnestykke:

$$10 \times 10 = 100$$

$$25 \times 25 = 625$$

$$625 : 100 = 6\frac{1}{4} : 1$$

altsaa har Flammen theoretisk givet lige saa meget Lys som $6\frac{1}{4}$ Stykker af den anvendte Sort Lys.

Om Flammernes Regulering.

Stenfulsgas'en forbruger en bestemt Mængde Ist (Bestanddeel af den atmosfæriske Luft) for at forbrænde

saaledes, at den giver det meste Lys. Derfor ere Brænderne saaledes indrettede, at de lade Gas'en udstømme og forbrænde i en tynd Flamme, fordi Luften derved faaer Afgang til alle Dele af samme. Betragter man en Gasflamme nøiagtigt, vil man i samme finde 3 forskjellige Farver. Den inderste Deel af Lyskjærnen er blaalig. I denne forbrænder Brinten og udskilles Kulstoffet, som derved bliver hvidglødet og frembringer den Kjærnen omgivende Lyskæl, hvorfra Lyset udstømmer. I Randen af Lyskællen forbinder Kulstoffet sig med Iltten og danner Kulsyre. Brænder Flammen for høit, eller kan der til samme ikke komme den fornødne Ilt til Kulstoffets fuldstændige Forbrænding, ryger den, bliver rødlig og mørk, og Lyset formindskes. Dette vil ofte vise sig i stærkt opfyldte Localer, og afhjælpes ved at sørge for frisk Tilstrømning af atmosfærisk Luft. Vignende vil Forholdet vise sig, naar Luftstrømningen er for stærk. Bliver saaledes f. Ex. ved den saakaldte argandste (fredsformige) Brænder, Lufttrækket for stærkt forøget, enten ved et længere Glas eller ved en dybere Stilling af samme, saa blander sig allerede strax ved Gas'ens Udtræden af Abningen i Brænderen, for megen Luft med samme. Kullet vil derved ikke være istand til at stille sig tilstrækkeligt fra Brinten, og Flammen vil, paa samme Tid som den giver en stærkere Varme, give et ringere Lys. Dette reguleres ligesom ved vore Moderateur-Lamper ved at give Glasjet den rette Stilling.

Det samme vil være Tilfældet, dersom Trykket af Gas'en imod Brænderens Åbning er saa stærk, at man er nødsaget til at slutte Hanen for Brænderen saaledes, at Gas'en kun strømmer ud af en meget lille Åbning. Den blaa Lyskjerne vil i dette Tilfælde vise sig større og Lyset vil blive uforholdsmæssigt ringe i Forhold til Forbruget. Man bør desaaarsag aldrig lade Gas'en virke med Hovedledningens hele Tryk paa Brændernes Åbning, og staaer det aldeles i Forbrugerens Haand, at oeconomisere hermed, idet han ved Hjælp af Hovedhanen kan regulere Tilstrømningen saaledes, at Hanerne for Brænderne nøiagtigt gennemføre den fornødne Gas. Deconomien vil snart lære den opmærksomme Forbruger, hvormegen Gas han behøver at indføre gennem Hovedhanen, eftersom han forøger eller formindsker Antallet af sine Flammer.

Trykket i Ledningen retter sig efter det Antal Flammer, der ere tændte langs samme. Saaledes vil dette vise sig svagest paa den Tid af Aftenen, hvor saavel Gadelysgterne som Lysene i de private Bygninger tændes. Til denne Tid, saavel som senere hen paa Aftenen, naar Lysene begynde at slukkes, og Trykket altsaa tiltager, er det nødvendigt noie at iagttage Flammerne, og sørge for sammes Regulering ved Hjælp af Hanerne.

Det kan tænkes, at Brænderne undertiden blive urene. Dette vil strax vise sig, idet Flammerne saa brænde uregelmæssigt og ustadigt. Dette er imidlertid let at afhjælpe, ved at rense Brændere med flad Åbning med

et Kortblad, og Brændere med Huller ved Hjælp af en Naal. Vil man forhindre at Støv fra Bærelserne eller anden Ureenlighed kommer i Brænderne, maa man forsyne dem med et Overtræk.

Undersøgelse af Ledningens Tæthed, samt Forebyggelse af Ildsvaade.

Ligesaavel som Uforsigtighed med Lys, Svovlsulfur icke kan afstedkomme Ulykker, saaledes er dette ogsaa Tilfældet med Gas, og det mangler naturligviis heller ikke paa Exempler, at det er skeet. Den forsigtige Consumment vil imidlertid let kunne forebygge saadant ved at bemærke sig følgende Vink.

Strømmer paa Grund af Utæthed i Ledningen, eller ved af Uforsigtighed at lade en Hane staae aaben, Gas ud i et Bærelse, saa vil dette efterhaanden fyldes med den brændbare Luft. Træder man nu med et brændende Lys ind i Stuen, vil Gas'en, efter dens større eller mindre Mængde, enten forbrænde hurtigt eller langsomt. Er den tilstedeværende Mængde meget stor, vil det eksplodere som fortyndet Knaldgas. Dog vil saadant ikke kunne indtræffe uden at al Forsigtighed er sat til Side. Gas'en har nemlig en saa gjennemtrængende Lugt, naar den ikke er tændt, at selv en Udstrømning af et Par Cubikfod vil røbe sig i hele Huset.

Følgende Beregning vil være tilstræffelig til at berolige ængstelige Gemytter.

En Cubikfod Gas forbruger til sin fuldstændige

Forbrænding c. 12 Cubiffod Luft. Det vil lettest kunne tænkes, at slig Uforsigtighed, hvorved en ufrivillig Antænding af Gas vil kunne afstedkomme Ulykker, seer om Natten, naar f. Ex. en Sovekammerlampe gaaer ud, uden at Hanen bliver dreiet for. Antag nu, at en saadan Flamme forbruger $\frac{1}{2}$ Cubiffod i Timen, saa vil der altsaa i 10 Timer udstrømme 5 Cubiffod Gas. Antag, at Bærelset har et Rumfang af 1000 Cubiffod, saa indeholder det ligesaa mange Cubiffod Luft, og Forbrændingen bliver altsaa umulig, idet for megen Luft er blandet i Gas'en.

Med Hensyn til Explofionskraften have flere Forsøg været anstillede, hvis Resultater have været forskjellige. Efter nogle Chemikeres Paastand exploderer Gas'en voldsomt, naar 1 Rumdeel Gas blandes i 6 Rumdele atmosfærisk Luft. Andre ere komne til det Resultat, at Explofionen er størst, naar 1 Deel Gas blandes med 10 Dele atmosfærisk Luft. Imidlertid spores allerede en svag Forbrænding, naar 30 Dele Luft blandes med 1 Deel Gas.

Heraf følger ved simpel Regning, at et Bærelse af 1000 Cubiffods Rumfang kan modtage en Udstrømning af imellem 33 og 34 Cubiffod Gas, forinden der kan være Tale om Fare for Antænding.

Forinden en Ledning lægges i et Huus, bør Rørene være prøvede med Vand, for at overbevise sig om deres Tæthed. Dette er Mekanikerens Sag, da der hertil skal bruges Maskiner, der ere istand til at give Vandet et

meget stærkt Tryk. Er Ledningen lagt, bør Consumenten, forinden han betaler Arbeidet, overbevise sig om dens Tæthed. Dette skeer paa følgende Maade:

Efter at Hanerne for Brænderne ere vel tillukkede, aabnes Hovedhanen. Uhrets Stilling noteres nøiagtigt, og eftersees ligeledes efter et Par Timers Forløb. Har Cylinderen ikke forandret sin Stilling, er der ingen Gas udstømmet og Ledningen er altsaa tæt. Selv den ubetydeligste Bevægelse af Cylinderen er Tegn paa at Ledningen er utæt, og det gjælder nu at finde de aabne Steder. Hertil anbefales at bevæge et tændt Lys langs Ledningen. Støder dette paa det utætte Sted, vil den udstømmende Gas strax antændes.

Viser Abningen sig ubetydelig, kan den foreløbig tættes med Pit eller Bor, indtil Gasfitteren kan blive hentet for at foretage den nødvendige Reparation.

Udbreder der sig pludselig en stærk Gaslugt i Huset, da er det første, der bør iagttages, at tillukke Hovedhanen, for at forhindre en yderligere Tilstrømning udefra, Vinduerne aabnes, saa at den i Værelserne udstømmede Gas kan faae Lust; Man vogte sig for at komme paa de stærkest lugtende Steder med et tændt Lys. Det utætte Sted, for saa vidt Gas'en ikke er udstømmet af en aaben Brænder, opsoeges paa ovenbestrevne Maade, dog bør man i slige overordentlige Tilfælde helst strax sende Bud efter Gasfitteren.

I Huse, hvor intet Lys skal brænde om Natten, bør Hovedhanen helst lukkes, naar Lysene slukkes, da

man derved undgaaer al overflødig Tilstrømning til Hulsledningen.

Hanen for Brænderne bør aldrig aabnes, forinden Flammerne blive tændte, da man ellers af den udstrømmende Gas vil faae ubehagelig Lugt. Ligeledes bør Hovedhanen ikke dreies for, forinden alle Flammerne ere slukkede, og bør Slufningen aldrig stee uden ved at dreie Hanen for Brænderne om.

Det kan ikke noksom anbefales enhver Eier af større Etablissementer, saasom Theatre, Hoteller, Fabrikker &c., at overlade Alt, hvad der angaaer Gas'ens Tænden og Slufning, til en eneste paalidelig Person. En Saadan vil snart sætte sig ind i den mest oeconomiske Maade at regulere Flammerne paa, samt snart lære saavel Ledning som Uhr og Haner at kjende. Forsyn ham med et Exemplar af denne Piece, og han vil aldrig komme i Forlegenhed.

Affnit II.

Om Gas'ens Anvendelse til Belysning og Opvarmning.

Efter i det Foregaaende i Korthed at have udviklet, hvad der er nødvendigt at vide om Gas'ens Anvendelse til Belysning, turde det maaskee være velkomment ogsaa at høre lidt om Gas'en som Varmemiddel.

Gas'ens Forbrænden i dette Niemed skeer efter aldeles modsatte Theorier. Skal nemlig ved Gas'en den

størst mulige Varme udvikles, maa den ved Hjælp af
 Huller, anbragte under Flammen, inden Forbrændingen
 være saaledes blandet med atmosfærisk Luft, at Kullet,
 uden at udfille sig, allerede forbrænder i Flammen.
 Den mister derved en stor Deel af sin Lyskraft, men
 den sig udviklende Varme bliver meget stærkere. Dette
 har sin Grund i, som alt bemærket, at Kullet, uden at
 kunne udfille sig, allerede forbrænder i selve Flammen.
 Flammen bliver meget kortere og har et stærkt blaaligt
 Skjær. Det vilde føre os for vidt, dersom vi her vilde
 gaae ind paa at give en fuldstændig Beskrivelse af de
 forskjellige Gasovnes Construction; at de ere fortrinlige,
 antages almindeligt, og i England have Kjøffener, hvis
 eneste Brændselsmateriale er Gas, ligesaavel som Kaffel-
 ovne, der kun varmes ved Gas. Ved saadanne Varme-
 Apparater strømmer Flammen i Regelen ud af en Staal-
 traadsfletning, hvorved opnaaes en stærk spredt Flamme,
 eller man lader den udstømme af smaae Huller, anbragte
 i en ringformig Beholder, hvori Gas'en kan affærres.
 Det bør, hvor Gasovne anbringes i Stuer, altid iagt-
 tages, at der ovenpaa Ovnen anbringes en Skaal med
 Vand, der fordamper under Gas'ens Forbrænding, hvor-
 ved det muligt Ubehagelige ved den sig udviklende tørre
 Varme ophæves. At anbringe Kogekar over en almin-
 delig Belysningsflamme, er ikke tilraadeligt. Kogekarret
 vil nemlig i den Grad affjole Flammen, at Kullet ikke
 kan forbrænde fuldstændigt, hvorfor det som God vil
 sætte sig fingertykt under Kjedlen. Skal en Koge- eller

Varmedlamme være rigtigt conſtrueret, maa den aldrig tilſmudſke Kjæden. Dette Fortrin ved Kogning og Opvarmning med Gas, at al Støv og Ureenlighed undgaaes, at man hvert Dieblif ved at tænde Gas'en kan frembringe den Varmed, man netop vil have, at man ved Hjælp af Hanen kan forſtærke og forringe Varmen efter Behag, vieldiffelig ſlukke Ilden, ſamt at Intet frembringer en ſaa regelmæssig og vedholdende Varmed, vil med Tiden, naar der forſt er kommen mere Balance mellem Priſen paa Gas og Brændſel, abſolut fremkalde større Anvendelſe af ſamme. Hos Metalarbeidere til Lodning, ſamt hos Skræddere til at varme Preſſejern, ligesom i Huuſholdningen til Strygebolte, kunne ſmaa Gasovne ikke noſſom anbefales, ſaameget mere ſom de kunne indrettes til ved Hjælp af Guttapercha-Slanger at flyttes fra et Sted til et andet.



