Hoe wij ons gas krijgen

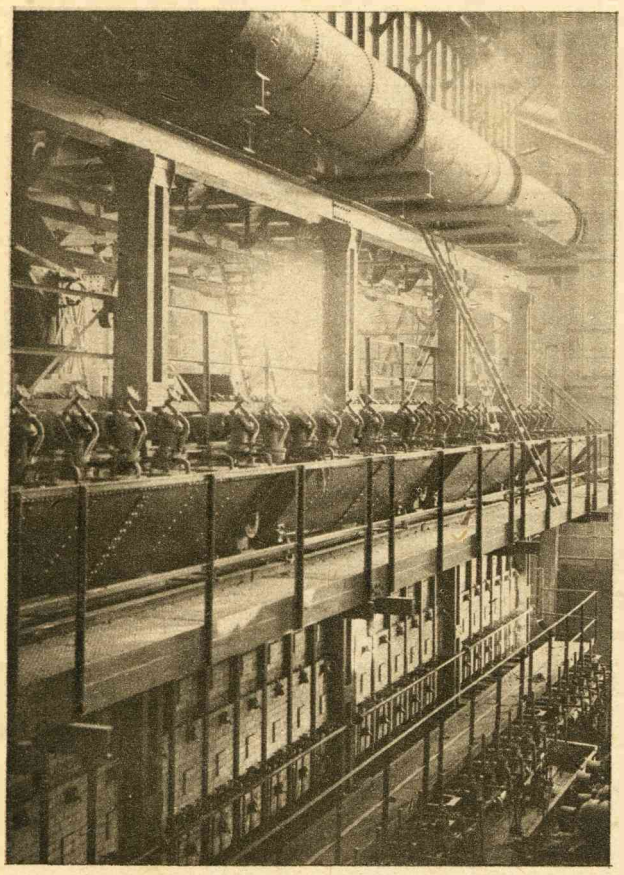
Er zijn twee factoren die aan het gas zulk een ruime toepassing als brandstof hebben verschaft en deze zijn: groot gemak in het gebruik en daardoor aanzienlijke besparing aan tijd en aan werk en aan den anderen kant groote zindelijkheid. Deze beide zijn het voornamelijk, die het gas in alle lagen der bevolking zoozeer populair hebben gemaakt, waardoor de tegenwoordige gedwongen beperking in het gebruik als een zeer ernstig ingrijpen in de dagelijksche levensomstandigheden wordt gevoeld.

Practisch gesproken komt het bedrijf der gasbereiding hierop neer, dat de steenkool van alle asch- en roetvormende bestanddeelen wordt ontdaan en men op die wijze de quinta essentia, het meest veredelde van een brandstof bereidt.

Vroeger had men in ieder huishouden rook en roet, asch en sintels als even zoo vele bronnen van werk en ergernis te dulden. Thans, bij de toepassing van gas als brandstof, wordt al dat minder gewenschte op een enkele centrale plaats, de gasfabriek, geconcentreerd en ontvangen de verbruikers een brandstof, die aan de hoogste eischen van hygiëne kan voldoen.

Het groote voordeel is bovendien, dat rook, roet en verdere afval, voor den burger een bron van last, op de gasfabriek juist de bronnen zijn voor de bereiding van bijproducten, die voor het maatschappelijke leven van hooge waarde zijn.

Er zijn heel wat bewerkingen noodig alvorens de steenkolen een zoodanige veredeling hebben ondergaan, dat zij in gasvorm bij de burgers door den gasmeter



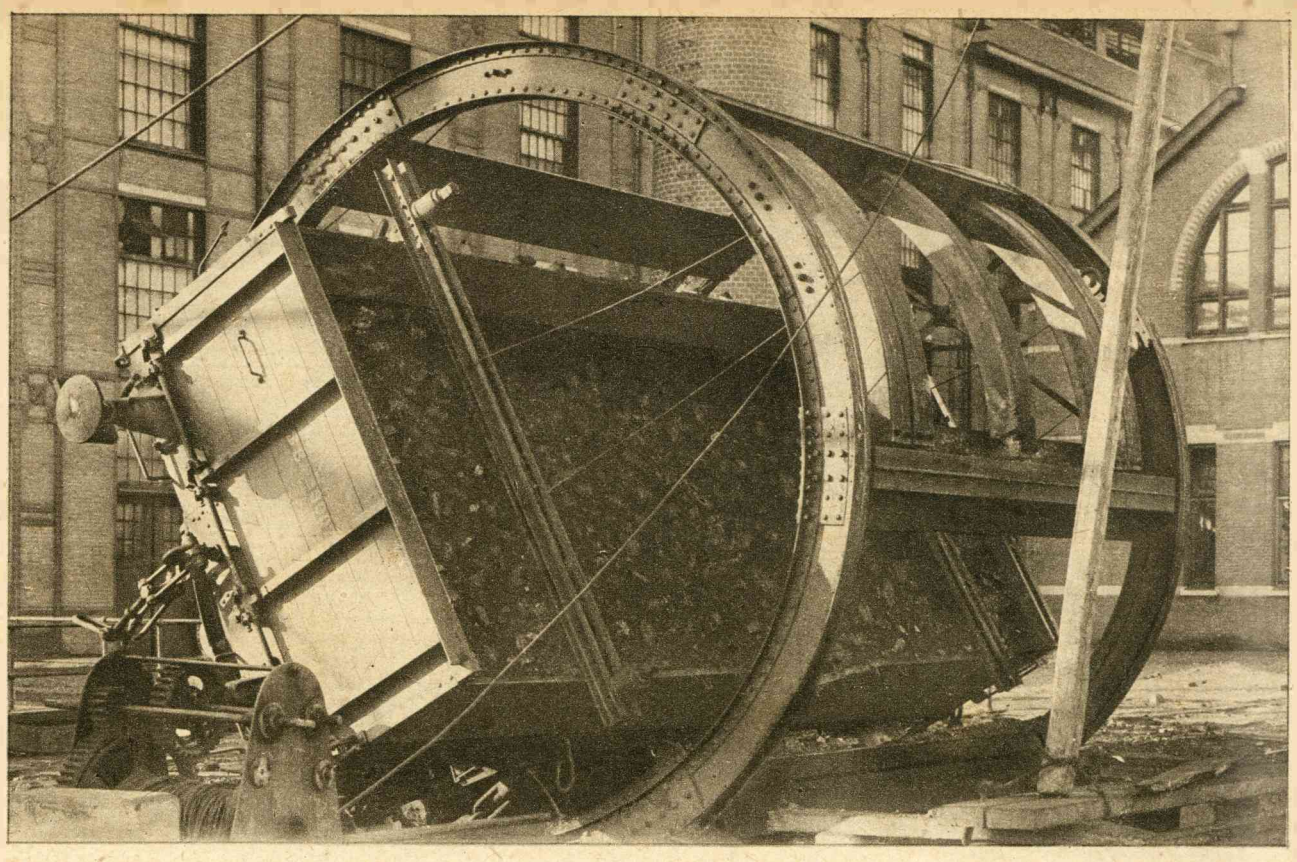
Het inwendige van een stokerij eener moderne gasfabriek met rechtopstaande retorten. Beneden: de gemetselde ovens; ter halve hoogte: de hydrauliek; bovenin: de gasverzamelingsbuis.

stroomen. Zelfs de behandeling van de grondstof, van de kolen, eischt op een gasfabriek van eenigszins belangrijken omvang, heel wat zorg. Vandaar dat wij op alle gasfabrieken van beteekenis allerlei mechanische inrichtingen vinden, die het lossen van de kolen en het vervoer naar de stokerij zoo goedkoop mogelijk moeten verrichten.

Onze eerste foto doet ons zien hoe een wagen steenkool in een omkiptoestel is bevestigd en nu door eenvoudig omkeeren wordt geledigd Het is een werk van slechts enkele minuten en het geschiedt bij zulk een wagen met tienduizend kilo kolen met evenveel gemak als waarmee de knecht van uw kolenhandelaar een zak met een half mud anthraciet ledigt.

De uit den wagen vallende kolen komen terecht in een gemetselden trechter en kunnen vandaar door transportmiddelen naar verschillende plaatsen worden vervoerd, hetzij naar de opslagplaatsen op het terrein, of naar de kolenbrekers en vandaar naar de voorraadbakken in de stokerij.

Het stokerijbedrijf geeft inzake oud en nieuw systeem belangrijke verschillen te zien. Beide hebben dit gemeenschappelijk, dat onder alle omstandigheden voor de bereiding van veel en goed gas en van goede cokes, onvoorwaardelijk noodig is de steenkolen bij hooge temperatuur in een afgesloten ruimte te ontleden Die temperatuur ligt tusschen 900 en 1200 graden Celsius in, en mag voor een goed bedrijf van deze grenzen niet belangrijk afwijken. Wanneer wij nu in een stokerij van het oude en nog meestal gevolgde systeem treden, dan zien wij daarin gemetselde ovens, waaruit aan den voorkant de mondstukken van een aantal retorten steken. Bij nadere beschouwing blijkt, dat deze retorten ovale pijpen



Wagen met kolen in den kolenkipper.

van muurvasten steen zijn, die aan den achterkant gesloten zijn. Acht tot negen van deze retorten zijn in een oven ingemetseld De buiten den oven stekende mondstukken zijn gesloten door deksels terwijl bovendien een naar boven gaande buis, klimpijp, de retort aan een gesloten trog, de hydrauliek, verbindt. Binnen in den oven worden de retorten omspoeld door de heete verbrandingsproducten van een aan den oven gemetselden steenen kachel, de generator, waardoor de verlangde temperatuur verkregen wordt en wij bij het openen van een retortdeksel de geheele steenen massa in fel oranje gekleurden gloed zien staan. Deze generator wordt gestookt met een deel van de cokes, welke in de retorten gevormd wordt.

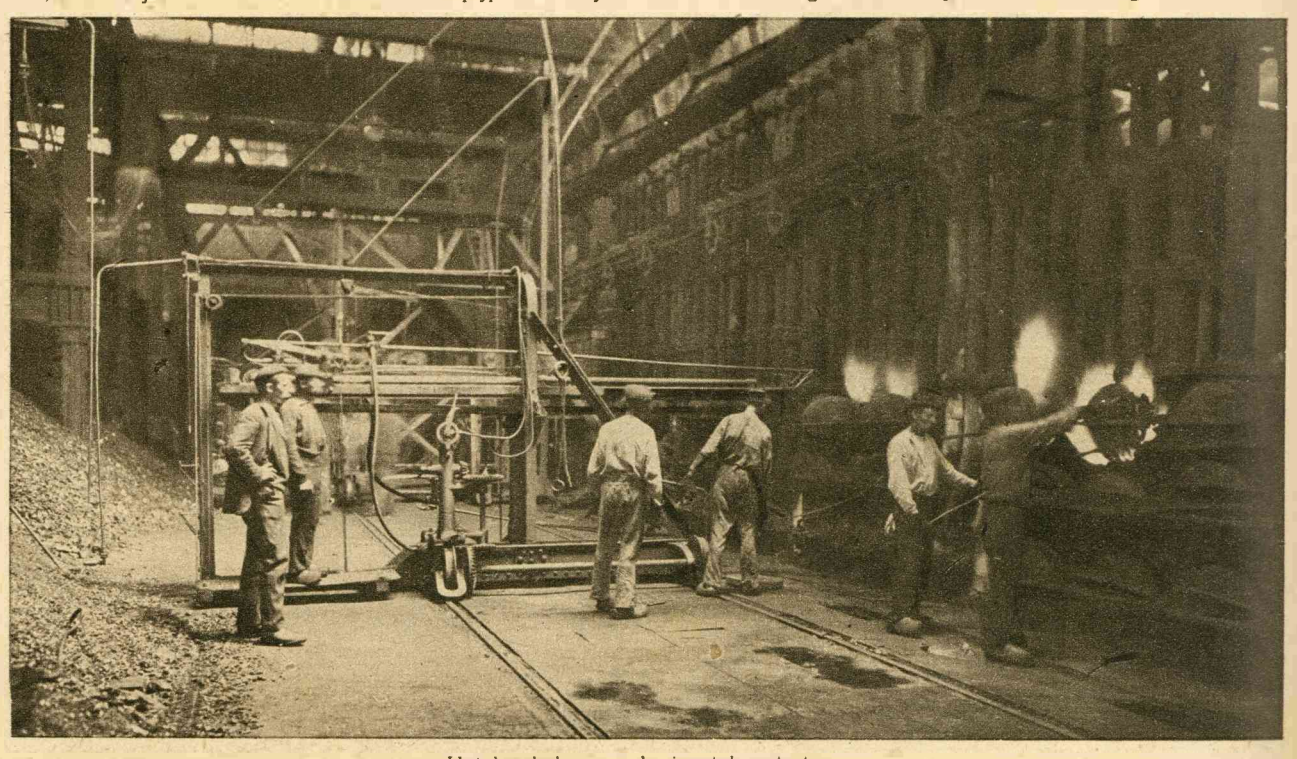
Om de retorten te vullen zien wij hoe de retortdeksels geopend worden, waarna een paar werklieden een met kolen gevulde ijzeren lade in de retort duwen en daarin omkippen. Een tweede hoeveelheid verdwijnt erin en nu wordt het deksel stevig gesloten en vastgezet, want de retort heeft de vereischte lading van 150 kilo welke nu eenige uren aan de hooge temperatuur, geheel afgesloten van de lucht, wordt blootgesteld. Er heeft daarbij een ingewikkelde ontleding plaats, ruw gas, vermengd met allerlei teervormige producten, ontwijkt, terwijl ten slotte een sponzige zilvergrijze massa, de cokes, achterblijft. Als na eenige uren de bewerking geëindigd is, wordt deze cokes met haken uit de retort getrokken en gebluscht om na aan een sorteerproces te zijn onderworpen, als de gewilde huishoudelijke en industrieele brandstof in den handel te komen.

Bij de nieuwe gasfabrieken heeft men de retorten niet horizontaal, doch rechtop geplaatst en zijn zij van ongeveer vier meters lengte. Zij steken dan onder en boven buiten den oven uit en zijn daar door deksels gesloten. Het voordeel hiervan is, dat men bij gesloten benedendeksel de kolen eenvoudig in de retorten kan laten glijden, terwijl men later de cokes kan verwijderen door t openen der deksels waardoor zij heel gewoon eruit vallen en dan kunnen worden verwijderd. Dat zulks heel wat besparing aan arbeidskracht geeft spreekt vanzelf.

Het mengsel van ruw gas en van vervluchtigde stoffen, dat bij de retorten door de klimpijpen ontwijkt, verzamelt zich in den gesloten trog, de hydrauliek, waar reeds een gedeeltelijke scheiding plaats vindt. De daling in temperatuur maakt dat reeds een belangrijke hoeveelheid teer zich verdicht, terwijl ook vrij wat water zich in vloeibaren staat afscheidt, welk water dan tevens een aardige hoeveelheid onzuiverheden voornamelijk ammoniak en zwavel oplost en zoodoende verwijdert. Uit de hydrauliek vloeit dit mengsel van teer en water naar de teerputten die als groote ondergrondsche vergaderbakken op het terrein der fabriek zijn ingericht. Het ruwe gas ontwijkt door een groote buisleiding en wordt nu buiten de stokerij eerst door koelers op gewone temperatuur afgekoeld, waardoor zich nog meer teer en vocht afscheiden, welke ook naar de zooeven vermelde teerputten afvloeien. Na de koelers of condensors vinden wij nu eerst de exhausters of gaspompen. Dit zijn draaiende geheel gesloten waaierpompen, die door 'n zelfwerkende machineregeling zeer gelijkmatig loopen. Zij zuigen het gas uit de retorten door de leidingen en de koelers en persen het met zwakken druk door de nu volgende zuiveringstoestellen naar de gashouders.

Het gas heeft nu reeds een belangrijke hoeveelheid teer en onzuiverheden verloren, doch is nog geenszins vrij van die stoffen. Het eerst gaat men nu over tot de volledige verwijdering van teer. Dit wordt tot stand gebracht door het gas in een zoogenaamden teerafscheider te laten stroomen door dubbele ijzeren platen met nauwe scherpkantige openingen. Het schuren van het gas langs de scherpe kanten heeft een verdichting van den teernevel ten gevolge, zoodat de laatste teerresten verwijderd worden.

Daarna komen wij aan de wasscherij. Het wasschen vindt op verschillende manieren plaats. Soms laat men het gas opwaarts stroomen door hooge torens, gevuld met grove cokes of latten en laat dan van boven een dichten regen van schoon water neerdalen. In andere fabrieken laat men het gas stroomen door ketels, waarin groote borstels ronddraaien, welke voortdurend door watertoevoer nat gehouden worden Het resultaat is in beide gevallen gelijk, het gas wordt bevrijd van ammoniak, dat in het water opgelost, naar de putten vloeit, om later te worden verwerkt tot waardevollen kunstmest, den zwavelzuren ammoniak. Als het gas dit waschproces heeft ondergaan, bevat het



Het leeghalen van horizontale retorten.