

I. CRONICĂ

COMPARAȚIUNE ÎNTRE ILUMINĂRILE OBIȘNUITE PRIN METODA GRAFICĂ.

La congresul internațional al industriei gazului s'a prezentat un studiu comparativ între deosebitele feluri de iluminări, studiu nepublicat încă.

Comparațiunile între iluminările obișnuite sunt coprinse în două abace: 1) Din punctul de vedere al consumațiunii pe oră în m. c. de gaz sau acetilina, în kgr. de petrol în km.—oră, la egală iluminare; 2) din punctul de vedere al costului după tarifele și preturile acum în vigoare la Lyon, oraș luat ca exemplu.

Prima abacă dă, după numeroase observațiuni și medii, consumațiunea pe carcel-oră. Ast-fel un carcel-ora reclamă 125 litruri de gaz cu becul fluture, 90 cu becul Argand, 50 cu un bec mediu; becul cu incandescență cu gaz consumă 18 litruri, procent întrecut de becurile Denayrouze, Bandoept și alții.

Incandescența sub presiune, sau cu «gaz forțat» nu consumă de cât 10 l. de carcel-oră. Acetilina consumă 75 litruri cu cele mai bune becuri cu flacăra liberă. Trebuesc 33 gr. de petrol în medie; lampa cu incandescență, cu fir de cărbune, și la voltagiile obișnuite, adică cel mult 100 w., consumă 37.5 w. pe carcel-oră; nu este vorba nici de lămpi cu voltagiu scăzut nici de lampa Nernst; lampa cu arc, măsurată cu globul consumă 10 w.-oră.

Dintr'un alt tablou rezultă că pentru orașul Lyon, lampa cu incandescență costă 102,81 pe

carcel-oră, arcul 100,75; becul fluture 2,5, becul cu coș 1,8; Auer 0,36, acetilena 1,5; petrolul 1.33, gazul forțat 100,02.

Prima abacă, bazată pe cifrele de consumațiune permite a evalua consumațiunea fie-cărui fel de iluminare, în raport cu or care alt fel, fie-care putând fi redus la unitate. Cu alte cuvinte, grafica arată imediat rezultatul unei serii de calcule prin regula de trei. Ast-fel acolo unde gazul forțat consumă 100 litruri, acetilena arde 75, fluturele 12.500; incandescența electrică 0.375 kw.-ora. Aceste cifre sunt măsurate cu înălțimi proporționale pe aceeași verticală, corespunzând la o abscisă arbitrară însemnată cu 1, puntele singulare însemnate pe această verticală, sunt legate cu origina cu linii înclinate sau *radiante*, raportându-se fie-care la unul din capurile considerate, și tăind orizontalele duse prin puntele singular; Abscisele puntelor de întretăiere sunt cifrele proporționale căutate.

Cea de-a doua abacă, construită tot astfel, dă aceleași comparațiuni între costurile acelorăși iluminări;

Astfel pentru acetilenă costul este de 100 lei, 120 lei pentru becul Argand; 187 lei pentru lampa cu incandescență, 50 lei cu lampa cu arc, 27 cu becul Auer, 15 cu gazul forțat.

De asemenea 100 lei cheltuiți cu gazul forțat corespund la 375 lei cu arcul electric și 500 lei

pentru o clientelă medie cu 60% becuri Auer etc. În aceste tablouri sunt coprinse și lămpile cu voltagiu scăzut, care nu consumă mai mult de 3.75 w-ora pe luminare; de asemenea să au în vedere și lămpile recente care nu consumă mai mult de 18 l. pe carcel-oră.

Trebuie observat, că cifrele de mai sus nu cuprind cheltuelile, accesorii și de întreținere.

Iluminatul orașelor cu acetilenă

Primile instalațiuni au fost în Austria și în Franța acuma sunt în Germania 32 uzine municipale în activitate sau în construcțiune, cu o rețea de 152 km. calculată pentru 46000 becuri consumând peste 700 m³ pe oră.

Greutatea carburului, petrolului și huiliei, pentru a produce o luminare-oră sunt între ele ca numerile 100: 160: 330 becuri cu incandescență; 1660 becuri ordinare; transportul este deci mai ușor de asigurat pentru micile orașe cu carburul.

Petrolul nu poate fi distribuit din stațiuni centrale; și uzina cu gaz de huilie este cel puțin întreită de cât acea pentru acetilină pentru acelaș ecleragiu; canalizarea costă cu 25 sau 30% mai mult, și în fine trebuie lucrători pricepuți, pe când serviciul uzinei de acetilenă să poată face de lucrători ori cum.

Frumusețea luminei de acetilenă întrece pe toate cele-lalte iluminări, puterea sa luminatoare este de 15 ori sau de 3 ori acea a gazului ars în chip obișnuit sau în becuri cu incandescență toxicitatea sa este mai mică și pericolul produs de robinetul lăsat deschis este aproape nul. Pentru o aceeași intensitate luminoasă, proporțiunile de acid carbonic produse de acetilenă, petrol și gazul de huiliă sunt între ele ca numerile 1: 3, 92: 4,43 sau 2.

Cantitățile de căldură degagiată sunt între ele ca numerile 100: 480: 520 și temperatura de combustione a acetilinei este foarte joasă pe când arzandul într'un bunsen ea atinge 2700° în loc de 1600° pentru gazul de huilie.

În fine căldura sa de combustione (13200 colorii în loc de 5000 pentru gaz) o fac foarte potrivită pentru a alimenta micii motori și a servi la încălzit și bucătărie.

Cu toate că iluminatul cu gaz de huilie este

mult mai estin ca incandescență, totuși pentru orașele până la 6000 locuitori, acetilena este superioară și poate foarte bine concura gazul. În adevăr nu ajunge numai a da estin un număr oare-care de luminări-ora, dar de a procura mai estin lumina necesară.

Pe când lumina incandescență încetează de a fi economică sub o consumația orară de 100 litruri dând 5 carceli aproape acetilena permite de a înmulți micile surse pentru a obține o mai bună iluminare și înlocuesce avantajos lămpile obișnuite cu petrol de aproape 1 carcel 1/2, în fine mai sunt încă progrese de îndeplinit în arderea sa, ast-fel sunt noi becuri cu incandescență dând lumina-ora cu 6 l. 33 de acetilenă.

Un orașel de mai puțin de 6000 locuitori, nu va găsi întreprinzător pentru a-i construi o uzină de gaz, pe când companiile de acetilenă cu ușurință. Dacă municipalitățile să însărcinează cu aceasta, ele pot produce foarte estin realizând în acelaș timp însemnate beneficii, cu estenirea carburului care trebuie sperată când se vor întrebuinta mai bine forțele pierdute în stațiunile centrale, precum gazurile în furnalele înalte e ca gaz de încălzit și de forță, ea nu poate însă concura gazul de huilea. Companiile Allgemeine Carbide und Acetylen A. G. și Hera-Prometheus A. G. au fost primele care au construit uzine de acetilenă pentru orașe sau pe comptul lor; rețelele lor respectiv de 64 și 27 km. cu 12000 și 8000 becuri.

Introducerea carburului într'un generator conținând o mare cantitate de apă să face cu mâna pe lângă că, carburul cu blocurile sale colțuroase nu poate fi ușor manevrat automatic, degagiarea foarte deosebită a gazului după provenință cere o supraveghere continuă în uzinele mari. Un tub lateral aduce carburul sub apă și formează inchi-zătură idraulică. Un robinet de degagiare permite a controla mersul și a constata că generatorul este plin cu apă când să voește a'l goli, și că dela început să produce acetilenă pură fără aer.

Un condensator oprește umezeală, silind gazul a trece printr'o serie de tuburi strimpte la eșirea din aceste tuburi gazul să destinde; praful e prins pe o sită.

Amoniacul și idrogenul sulfurat sunt reținuți

printr'o lungă trecere sub o pâlnie întoarsă în spălături.

Curățirea să face înainte sau după gazometru; în amândouă cazurile ea este complectă, pentru a păstra flacărei toată strălucirea sa și a înlătura aburii albaștri și obositori produși de hidrogenul preparat, precum și astupările becurilor prin filamente la carbune. Curățitorul este de timpul obișnuit și prevăzut cu un amestec de clorura de calciu cu substanțe inerte sau alte materii oxidante. Uscătorii, construiți tot ast-fel, conțin var nestins. Amândoi sunt prevăzuți cu astupări idraulice.

Gazometrul este mult mai mare de cât în u-

zinele de gaz de huilia, în care trebuie a avea 70—80% din consumațiune zilnică; pentru acetilena ajunge o capacitate de 10%.

Gazul ese pentru a trece câte o dată un uscător, și ajunge în fine la gazometru stațiunei și la regulatorul emisiunei, amândoi prevăzuți cu glicerină.

Carburul să conserva în vracuri plumbuiți deschși la trebuință.

Iluminatul se face din afară cu lanterne cu pânze metalice, încălzirea să face la o stațiune centrală.