

Extrase din reviste streine

Construcțiuni

Inercarea materialelor metalice. In „*Revue générale des sciences*“ pg. 664 sqq. d-l L. Gillet arată metodele moderne de încercare mecanică a ferului și oțelului și rezultatele noi pe cari celelalte metode nu le pot indica, anume *fragilitatea*, adică rezistența la acțiunile brusce, ce se poate constata numai prin încercări la lovire (choc).

Intr'adevăr Frémont citează :

Două eșantioane de fer și oțel au dat la tracțiune :

1-ul $R = 48$, $L^{\circ}/_{0} = 14$ și 2-lea $R = 42$, $L^{\circ}/_{0} = 20$; barele se îndoiu foarte bine la rece.

Dacă, însă, se făcea o mică tăetură cu dalta la suprafață, sub o lovitură de ciocan se rupeau brusc.

O cornieră de oțel de 13 milimetri grosime, care fusese încercată la tracțiune și dăduse $R = 50.5$, $L^{\circ}/_{0} = 27$, s'a rupt căzând pe pământ de la o mică înălțime.

In amândouă cazurile metalul era *fragil*.

Aparatele de încercare pentru fragilitate măsoară travaliu absorbit pentru ruperea epruvetii.

Berbecul Frémont consistă în un ciocan de 10 la 15 kgr. care cade dela 4 metri înălțime pe o nicovală prevăzută cu resorturi pentru a înregistra forța vie ce mai rămâne după lovitură ciocanului pe piesa de încercare pusă d'asupra.

Aparatul Charpy este compus din o pendulă oscilantă prevăzută cu un cuțit special ce poate rupe epruveta.

Pendula, în oscilațiunea sa, plecând dela o înălțime hotărâtă, taie

bara și se ridică încă ; din diferența de înălțime I—i se poate deduce energia absorbită de epruvetă.

Aparatul Guillery constă în un volant cu o iuțeală cunoscută care la un moment dat prin declanșarea unui cuțit lovește epruveta ; reducerea iuștei volantului, urmare a travaliului absorbit prin ruperea epruvetei, permite a deduce rezistența epruvetei.

Construcțiuni de fabrici în beton armat. În „*American Machinist*“ pg. 684 sqq, d-l A. Waldron arată că în timp de 12 ani a construit un mare număr de fabrici în beton armat pentru că prin acest sistem de construcțiuni obține o construcțiune monolită cu cheltuială minimă în cel mai scurt timp și mai sigură contra focului.

Remarcă că este de preferat un proiect mediocru executat cu *multă îngrijire*, decât un proiect foarte bine studiat realizat prin o construcție mediocră.

Avantajele constatate după execuțiune sunt : o mare rigiditate a întregii construcțiuni și lipsa de orice vibrațiuni.

Din tabloul ce dă scoatem următoarele prețuri :

Pentru o fabrică de hârtie cu 9 caturi, având 4.200 m. p. suprafață, construcțiunea a costat 2.600.000 franci, ceeace revine pe m. p. de fiecare cat cam 69 franci.

Pentru o fabrică de mașini cu 4 caturi și subsol având 4.750 m. p., clădirea a costat cam 273.000 franci, adică 78 franci metru pătrat.

Piloți în beton armat. În „*Revue des matériaux de construction et de travaux publiques*“ se arată rezultatul experiențelor făcute de casa Züblin din Strasburg asupra stâlpilor în beton armat, din care reese că rezistența nu depinde numai de barele verticale, cum se calcula până acum, dar că armătura transversală are o importanță mai mare chiar de cât cea verticală, prin faptul că împiedică betonul de a ceda lateral.

La fundațiunea noiei gări din Metz s'au întrebuințat piloți de secțiune hexagonală având 6 bare de fer rotund, drept armătură verticală, dar armătura transversală era atât la periferie cât și diagonal și pusă la distanțe mici.

S'a întrebuințat și apă sub presiune care trecea prin o țevă așezată în mijlocul pilotului de beton armat pentru înlesnirea baterei piloților.

Poduri

Rezultatele măsurărilor săgeților de flexiune asupra mai multor poduri de căi ferate sunt interpretate în „*Diuglers Polytechnisches Journal*“ cu scop de a verifica formulele teoretice care caută a stabili raportul între efortul ce se dezvoltă în o bară sub greutatea statică a unor sarcini și între sporirea acelu efort datorit acțiunii dinamice a acelorăși sarcini.

Formula :

$$s, = \pm i \sqrt{\frac{s}{g}}$$

în care s , este flexiunea provocată de acțiunea dinamică, s flexiune datorită sarcinei statice, g accelerațiunea ; și i , iuțeala de scoborâre la centru de oscilațiune și toate celelalte formule vor putea fi verificate numai prin măsurări făcute după aceleași norme, pentru a putea fi comparabile.

Aparatul *Oske-Kühne* este descris și arătat ca unul din cele mai proprii pentru asemenea măsurări.

Căi ferate

Rezistența trenurilor In *The Practical Engineer*, pg. 787 sqq se arată concluziunile practice la care a ajuns d-l Wilson din aplicarea formulei rezistenței la tracțiune a trenurilor, ținând seamă în stabilirea constantelor de încercările făcute de d-l Barbier la compania Nord a căilor ferate franceze :

1) Palierile cu rulouri reduc rezistența la tracțiune, dar nu și efortul la pornire (demarrage).

2) Rezistența unui vagon depinde de raportul între greutatea șasiului și greutatea cutiei.

3) Rezistența vagoanelor de mărfuri este redusă mult prin boghiuri.

4) Rezistența pe tonă este mai mică pentru un tren încărcat decât pentru unul gol din cauza reducerii efectului șerpuierei (lacet) în cazul întâi și anume în raport de 0.56.

5) Rezistența aerului la vagoanele cu boghiuri și la o iuțeală de 100 km., reprezintă jumătate din efortul total de tracțiune.

Mașini

Întrebuințarea turbinelor cu vapor. În revista americană „Power“ pag. 821 1907 *sqq*, d-l Auguste Kreusi studiază turbinele cu vapor Curtis întrebuințate pentru serviciul căilor ferate și arată elasticitatea lor pentru sarcinile atât de variabile care se prezintă în exploatarea unei linii ferate.

Când sarcina era de 53.74 kilovați, presiunea vaporilor fiind 12.74 kgr. supraîncălzirea cu 65 c. consumațiunea pe kilovat-oră era 6.60 kgr., iar când această sarcină crește la 80.70 kilovați presiunea fiind 12.53 kgr. supraîncălzirea cu 58 c. consumațiunea era 6.50 kgr.

Regularitate se obține mai lesne din cauza forței de inerție considerabile ce au părțile mobile ale turbinei, incomparabil superioare decât la mașina cu piston.

Din datele de mai sus se vede și cantitatea mică de vapor întrebuințați pe unitatea de energie și consequent prețul mult mai redus.

Motoare cu gaz sărac. În „The Engineer“ pag. 1004, 1907, d-l Alexander arată cheltuiala de *prima instalare* și aceea de *funcționare* pentru o instalațiune de 100 cai:

Instalațiunea ar costa :

Clădiri și fundațiuni	lei 18.100
Gazogen prin aspirație cu accesorii	„ 12.250
Motor de 100 cai	„ 13.000
Generatrice de electricitate de 60 kv.	„ 6.000
Tablou de distribuțiune	„ 700
Aparate auxiliare și țevăria	„ 2.790
Total	lei 47.470

adică circa 475 lei pe cal vapor.

Amortismentul în afară de dobânda capitalului de 6% este a se socoti :

2%	pentru clădiri și fundațiuni
5%	„ gazogen și aparate auxiliare
6.6%	„ motor
3%	„ generatrice electrice.

Funcționarea ar costa pe kilovat-oră :

Combustibil	lei 0.0385
Ape	„ 0.0001
Ulei și diverse	„ 0.0035
Personal	„ 0.04085
Total	lei 0.08295

Electricitate aplicată.

Lămpi incandescente cu filament metalic. In „Engineering“ pag. 477 *sqq*, 1907, d-l Gaster, după ce face istoricul lămpilor cu filament de cărbune, arată avantajile și inconvenientele lămpilor cu filament metalic.

Lampa cu Osmiu este costisitoare și acum i se preferă pentru un voltagiu mic lampa cu Tungsten.

Lampa cu Tantal este mai întrebuințată și decât lampa cu Tungsten dar sub curenți alternativi de mai mult de 50 perioade se uzează repede.

Lampa Osram arde în mijlociu cu un randement de 1,2 wati pe lumânare și are o durată de 600 ore. S'au mai făcut lămpi cu heliu, cu iridiu și vanadiu.

In scurt lămpile cu filament metalic sunt economice sub raportul consumațiunei — $\frac{1}{3}$ parte din lămpile cu cărbune — dar sunt costisitoare ca instalațiune.

Lampa cu filament de cărbuni costă lei 0,70 și cea cu fir metalic de aceeași intensitate costă lei 3,50.
