

# Extrase din reviste streine

## Construcțiuni

Îmbunătățirea mortarurilor întrebuițate în construcțiuni este o necesitate dese-ori simțită astă-zi când lucrările se execută cu o repeziciune necunoscută mai înainte.

D-l Gary în „*Revue des matériaux de construction et de travaux publics*“, după ce face istoricul mortarurilor întrebuițate la Egipteni, Greci, Romani și în evul mediu, arătând că din toate aceste popoare, Romanii sunt acei cari cunoșteau și întrebuițau cele mai bune mortare, stăruie mai mult asupra defectelor mortarurilor din timpurile noastre.

Din experiențele făcute ar urma că mortarul preparat cu var în praf dă o rezistență mai mare la tracțiune de cât cel preparat cu var stins în pastă, iar la compresiune rezistența este ceva mai mare la acest din urmă mortar.

Adăogirea de puțin ciment ar fi avantagioasă cum rezultă din următoarele date:

Rezistența mortarului după uscare	După trecere de	MORTAR 1 la 2			
		Numai cu var	cu 0,15 ciment	cu 0,18 ciment	cu 0,20 ciment
la tracțiune . . .	28 zile	1.92	3.49	4.20	4.68
	60 „	4.20	6.33	7.13	7.75
la compresiune . .	28 „	5.3	14.7	24.6	25.2
	60 „	7.6	29.7	37.6	37.3

**Norme pentru beton armat** au fost publicate de curând în „*Engineering News*“ pentru orașul Filadelfia.

1. Teoria flexiunii va fi aplicată la grinzile ce au a lucra la încovoere.

2. Adesiunea betonului cu ferul va fi suficientă ca ambele materiale să lucreze împreună.

3. Ferul sau oțelul va lua efortul întreg de tensiune.

4. Coeficientul de siguranță va fi 4.

5. Raportul între modulul de elasticitate al betonului și al ferului va fi:  $\frac{1}{12}$  pentru beton de petriș sau prundiș.

6. Travaliiu pentru beton 42 kgr. pe  $\text{cm}^2$  la compresiune; pentru fer 850 și pentru oțel 1120 kgr. pe  $\text{cm}^2$  la tensiune, în piesele încovoiate.

7. Travaliiu pentru beton în piesele comprimate direct, ca coloanele, 32 kgr. pe  $\text{cm}^2$ .

8. Pentru dalele de planșeuri când sunt continue :

In panourile intermediare se va lua . . . . .  $M = \frac{1}{10} pl^2$

In panourile extreme . . . . .  $M = \frac{1}{8} pl^2$

Când armătura e în două sensuri și laturile egale

se ia respectiv : . . . . .  $M = \frac{1}{16} pl^2$

### **Căi ferate**

**Spălarea și curățirea locomotivelor** cu apă caldă, reduce timpul de imobilizare a locomotivei în depozit de la 20 ore la 6 ore și suprimă mișcările inevitabile provocate prin recire; revista italiană „Ingegneria ferroviaria“ descrie metode întrebuintate pe Căile ferate ungare: îndată ce locomotiva a intrat în depozit se dau vapori de la locomotivă în apa din tender; temperatura apei cazanului după scade la 110 c. grade, iar a tenderului se ridică la 70 c. grade; după ce vaporii au eșit, se trimete în cazan apă rece până ce temperatura este de 60 la 70 c. grade când se oprește apa și se golește brusc căldarea; în urmă cu o pompă specială se refulează apa caldă din tender în cazan sub o presiune de 2 kilograme.

**Macara rulantă cu vaporii** de 50 tone putere destinată pentru a ridica locomotive și vagoane în caz de accidente a fost construită de Compania Orleans (Franța).

Dăm după „*Revue générale des chemins de fer*“ următoarele detalii :

Macaraua este instalată pe o platformă cu două bogiuri; traversele extreme ale platformei sunt amovibile pentru a apropia macaraua cât mai mult de greutatea ce este de ridicat; cazanul cu vaporii este de tipul Field. Platforma poate fi legată cu șinele căii pentru stabilitate în momentul operațiunei.

Greutatea totală a macaralei este de 70 tone și poate fi dusă cu o iuțeală de 80 kilometrii pe oră la locul accidentului.

## **Poduri**

**Grinzi elisoidale.** La poduri metalice puse în curbă, grinzi principale sunt pe o linie poligonală a cărei unghiuri sunt pe pile și construcția unei singure travee este aceiaș ca la un pod în linie dreaptă.

La calea metropolitană din Paris în prelungirea viaducului de la Austerlitz pe curbă de 75 m. rază și cu 0.04 m. la metru pantă trebuia să se construiască un viaduc de circa 70 metri lungime și 8 metri lărgime.

S'a admis grinzi continue (2 travee) curbe în pante, urmând ast-fel o linie helisoidală și obținându-se o lucrare de un caracter artistic, cerută prin condițiunile locale.

Este de remarcă că aparatele de reazim nu sunt imediat sub grinzi ci la nivelul terenului sub stâlpi, cam de 5 m. înălțime care fac parte integrantă din grinzi.

Calculul grinzilor s'a făcut ca și pentru o grindă continuă dreaptă, ținându-se seamă de supra-încărcarea grinzei exterioare provocată de forța centrifugă precum și de momentul de răsturnare a întregii grinzi făcând montanții foarte rigizi și solidari cu antretoasele.

Detalii de construcțiune interesante sunt date în „*Nouvelles Annales de construction*“ Martie 1908.

## **Edilitate**

**Curățirea țevilor de distribuție de apă** de depozitele aderențe la pereții interiori se impune une-ori din cauză că reducerea secțiunii și pierderea de presiune ce rezultă, scad considerabil debitul.

Astfel la Pittsburg în o țevă de 0m. 203 diametru și 10 kilometri lungime apă sub o presiune de 2m 41 apa avea abia 0m 741 iuțeală pe secundă, pe când după calcul ar trebui să fie de 3 ori mai mare.

Cauza era depozitele care reduceau secțiunea; pentru curățirea lor fără a întrerupe prea mult serviciul s'a procedat, cum arată *Annales des travaux publics de Belgique*, în modul următor: Lucrarea s'a făcut treptat pe secțiuni de 120 până la 360

metrii lungime ; se introducea la un capăt un plutitor de care era legat un fir metalic ; apa împingea plutitorul până la capătul celalalt al secțiunii în lucru, trăgând după sine firul care ajuta tragerea unui cablu gros de 9 milimetri pe care se fixa cuțitul circular de curățit.

Pentru o lungime de 218 m, timpul cât durează operațiunea se împarte în : 3 minute pentru trecerea plutitorului, 38 minute pentru așezarea cablului și 48 minute pentru curățire.

Incrustațiunea era mai mult de 1 metru cub pentru această lungime.

Debitul înainte de curățire era 1m 387 și după curățire 3.078.

Intreaga lucrare a durat o săptămână în loc de 2—3 zile cât era necesar dacă serviciul ar fi fost întrerupt continuu.

### ***Navigațiune interioară***

Dezvoltarea navigațiunii interioare în Germania în ultimii 7 ani este arătată în un studiu publicat de d. *Symphev* în „*Zeitschrift für Binnenschiffahrt*“ din care se vede că de și rețeaua de căi navigabile a rămas aproape aceiași 10 000 kilometri — traficul a sporit considerabil ; în special este interesantă comparația între creșterea traficului căilor ferate și a căilor de apă :

1875	) Căi ferate dezvoltare de	26 500 kil.	mișcare de	10900 mil. ton.	kil.	79 %
	) Căi de apă	” ” 10 100	” ”	” 2900	” ”	21 %
1905	) Căi ferate	” ” 53 000	” ”	” 44600	” ”	75 %
	) Căi de apă	” ” 10 100	” ”	” 15000	” ”	25 %

Din aceste date autorul conchide că sporul traficului căilor de apă n'a împiedicat dezvoltarea mișcării căilor ferate, întru cât sunt mărfuri de puțină valoare, a căror transport scump pe cale ferată nu s'ar mai efectua și care iau calea de apă.

### ***Mașini***

Intreținerea motorilor cu gaz este obiectul unui studiu publicat în „*The Engineer*“ Chicago.

Motorul cu gaz este mai ușor de condus de cât mașina cu vapori dar uzura, care în mers normal e foarte mică poate deveni considerabilă din o lipsă de ungere și rezultatele sunt făcute păgubitoare ; de aceia se atrage în special atențiunea asupra *ungerei* căci cele mai multe accidente provin din areastă pricină.

Cantitatea prea mare de ulei în cilindru poate aduce deranjare în mersul motorului ca și lipsa de ulei; excesul de ulei se carbonizează, făcând depozite și provoacă explozii înainte de vreme care obosec organele.

Pentru cilindru, este important a menține constantă temperatura apei care circulă în cămașa lui.

Aparatul de aprindere este organul care cere o deosebită curățire și examinare amănunțită.

În general, este bine a se pune instrucțiuni însoțite de schițe pentru înțelegerea motoarelor în chiar sala unde sunt instalate.

