

**Descriere:**

Invenția se referă la construcții, și anume la cercetarea proprietăților materialelor solidificabile și poate fi folosită în laboratoarele și centrele științifice la determinarea rezistenței betonului monolit și prefabricat, mortarului pentru zidării, precum și a altor materiale solidificabile în timp prin metoda ruperii prin forfecare.

Este cunoscut procedeul de încercare a epruvetelor din beton prin metoda ruperii prin forfecare care include confecționarea epruvetelor în tipare cu includerea concomitentă în ele a elementelor de ancoraj, întărirea epruvetelor în tipare, eliberarea epruvetelor de tipare, întărirea ulterioară a epruvetelor după un regim stabilit de condițiile de încercare și încercarea epruvetelor la rupere prin forfecare pe calea smulgerii elementelor de ancoraj din corpul epruvetelor în termenele stabilite de condițiile de încercare [1].

Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că el nu ia în considerație condițiile reale de întărire a betonului în construcții și, deci, datele obținute ale rezistenței betonului pe epruvete esențial diferă de datele reale ale rezistenței betonului în construcțiile monolit, precum și în unele construcții prefabricate.

Cel mai apropiat de invenție este procedeul de încercare a epruvetelor din beton prin metoda ruperii prin forfecare care include confecționarea epruvetelor în tipare cu includerea concomitentă în ele a elementelor de ancoraj, întărirea epruvetelor în tipare, eliberarea epruvetelor de tipare, întărirea ulterioară a epruvetelor după un regim stabilit de condițiile de încercare, încercarea epruvetelor la rupere prin forfecare pe calea smulgerii elementelor de ancoraj din corpul epruvetelor în termenele stabilite de condițiile de încercare și încercarea epruvetelor până la rupere sub presă [2].

Acest procedeu prezintă aceleași dezavantaje ca și procedeuului de mai sus.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în majorarea exactității de încercare datorită apropierii la condițiile reale de întărire a materialului în construcții.

Procedeul de încercare a epruvetelor din material solidificabil prin metoda ruperii prin forfecare care include confecționarea epruvetelor în tipare cu includerea concomitentă a elementelor de ancoraj, întărirea epruvetelor în tipare, eliberarea epruvetelor de tipare după perioada de priză, menținerea și întărirea epruvetelor în timp conform unui regim stabilit al condițiilor de încercare, și încercarea epruvetelor la rupere prin forfecare pe calea smulgerii elementelor de ancoraj din corpul epruvetelor și aducerea epruvetelor până la rupere în dispozitivele de încercare, imediat după confecționarea epruvetelor în tipare, ele se plasează în dispozitivele de încercare și asupra materialului în stare plastică se aplică sarcină, iar eliberarea epruvetelor de tipare, precum și smulgerea elementelor de ancoraj din corpul epruvetelor se înfăptuiește fără înlăturarea sarcinii. Din momentul aplicării sarcinii asupra materialului în stare plastică și până la sfârșitul încercării, menținerea și întărirea epruvetelor sub sarcină, conform unui regim stabilit al condițiilor de încercare, are loc cu acțiunea concomitentă a temperaturilor pozitive și/sau negative.

Rezultatul tehnic constă în posibilitatea evidențierii acțiunii sarcinii și a temperaturii asupra proprietăților materialului solidificabil și determinarea valorilor reale ale acestor proprietăți.

Acest rezultat se obține datorită faptului că epruvetele, după confecționare, se supun imediat încercării cu/fără acțiunea concomitentă a temperaturilor pozitive și/sau negative, totodată sarcina și temperatura aplicată se mențin până la sfârșitul încercării și, datorită acestui fapt, eliberarea epruvetelor de tipare, precum și smulgerea elementelor de ancoraj din corpul epruvetelor se înfăptuiește sub acțiunea concomitentă a sarcinii și a temperaturii, apropiind astfel condițiile de încercare de condițiile de exploatare.

Esența invenției se explică prin desenele care reprezintă:

fig. 1, instalația de încercare a epruvetelor din material solidificabil în timpul acțiunii sarcinii;

fig. 2, tiparul de realizare a procedeuului.

Tiparul constă din patru plăci laterale 1, unite între ele cu șuruburi 2, și două plăci frontale 3 și 4, înzestrate cu un cuib sferic 5, situat în centrul geometric al lor. Placa frontală 4, până la aplicarea sarcinii, este unită cu plăcile laterale prin șuruburi 6. În partea de sus a plăcilor laterale 1 sunt întărite cu șuruburi 7 niște elemente 8. Tiparul, imediat după confecționarea în el a epruvetelor, se așează în dispozitivul de încercare 9 și se fixează cu șurubul 10. În fiecare tipar se confecționează câte două epruvete.

Procedeul se realizează în felul următor.

În tipare, situate vertical, se întăresc ancorajele 11, se așează materialul solidificabil și placa frontală 3. Apoi tiparele, împreună cu materialul solidificabil, se așează în dispozitivele de încercare 9 și se fixează cu șurubul 10. Se fixează elementele 8 pe placa frontală 3 cu ajutorul șuruburilor 12. Se deșurubează șuruburile 6 și se eliberează placa frontală 4 de plăcile laterale 1. După aceasta epruvetele în stare plastică se supun încărcării. Sarcina aplicată se menține mai departe, după un regim stabilit de condițiile de încercare cu ajutorul unui sistem automat 12 al dispozitivelor de încercare 9.

După sfârșitul perioadei de priză a materialului (de ex. după 12-24 ore) epruvetele se eliberează de tipare sub sarcină, deci fără a fi descărcate, înlăturând elementele 8 de la placa frontală 3, deșurubând șuruburile 2 și înlăturând plăcile laterale 1.

După o perioadă de întărire sub sarcină a epruvetelor conform unui regim stabilit de condițiile de încercare, de ex. analogic condițiilor de întărire a materialului în construcție, epruvetele, rămânând în stare încercată, se supun încercării la rupere prin forfecare pe calea smulgerii elementelor de ancoraj din corpul epruvetelor în termenele stabilite de condițiile de încercare. La fiecare epruvetă se efectuează câte două smulgeri.

După încercarea epruvetelor la rupere prin forfecare ele, epruvetele, se supun imediat încercării până la rupere în aceleași dispozitive de încercare, mărindu-se sarcina până la rupere.

Din momentul aplicării sarcinii asupra materialului în stare plastică și până la sfârșitul încercării menținerea și întărirea epruvetelor sub sarcină, conform unui regim stabilit de condițiile de încercare, poate avea loc cu acțiunea concomitentă a temperaturilor pozitive și/sau negative.