

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUNYA. (UPC) Barcelona.
Assaig de resistencia. Ref: I-253, fecha 18 de desembre de 1.995

UPC
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Laboratori de Materials de F.E.U.P.B.
C/ de Espanya, 1205 - 08028 Barcelona

PETICIONARI:
CONTECS, INGENIERS TÈCNICS MAS, S.A.
Carrer Marquès, 93.
Barcelona.

Ref: I-253.1
Pag: 1 d'1

Barcelona, 18 de desembre, 1995.

ASSAIG DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE MICROPROVETES DE FORMIGÓ.

1.-MATERIAL OBJECTE D'ASSAIG:
Sis microprovetes de formigó entres pel personal d'aquest laboratori d'un tros de ligadura de formigó col·locat amb cures adequades. La ligadura d'on han estat entres les microprovetes ha sigut aportada per aquest laboratori.

2.-ASSAIG REALITZAT:
Determinació de la resistència a compressió.

3.-METODOLOGIA D'ASSAIG:
- Procediment d'assaig.
Extracció de les microprovetes mitjançant sonda rotatòria.
Tall amb serra de disc de les cares de pressió.
- Apretatge.
L'assaig es realitza amb una premsa Wykeham Ferrance dotada amb una cel·lula de càrrega de 10000 kp de capacitat màxima i sensibilitat de 1 kp. La càrrega s'aplica de forma contínua a velocitat constant fins a la rotura. Com a resultat es col·loquen dos cartons entre els plats de la premsa i les cares de pressió de les provetes.

L'assaig de les microprovetes es realitza sense detenir que perdin la humitat.

4.-RESULTATS OBTINGUTS:

Prov	Diàmetre cm	Alçada cm	Càrrega rotura kp	Temps rotura kp/cm²	Factor de correcc. (*)	Temps de rotura correcte kp/cm²
1	2,00	2,71	721	220	0,95	219
2	2,00	2,39	700	223	0,93	207
3	2,00	2,35	1061	318	0,92	311
4	2,00	2,82	803	256	0,95	263
5	2,00	2,90	1118	483	0,96	484
6	2,00	2,89	1512	482	0,96	483

Notacions:
(*) Factor de correcció emprat per causa de fricció de les provetes, segons indica la norma UNE 83.302-84.

JOAN LEIVA NAVARRO
TÈCNIC DEL LABORATORI

JOAN RAMON ROSELL I AMIGO
DIRECTOR DEL LABORATORI

UPC
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Laboratori de Materials de F.E.U.P.B.
C/ de Espanya, 1205 - 08028 Barcelona

PETICIONARI:
CONTECS, INGENIERS TÈCNICS MAS, S.A.
Carrer Marquès, 93.
Barcelona.

Ref: I-253.3
Pag: 1 d'1

Barcelona, 18 de desembre, 1995.

ASSAIG DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE MICROPROVETES DE FORMIGÓ.

1.-MATERIAL OBJECTE D'ASSAIG:
Tres microprovetes de formigó entres pel personal d'aquest laboratori d'un tros de ligadura de formigó col·locat amb cures adequades. La ligadura d'on han estat entres les microprovetes ha sigut aportada per aquest laboratori.

2.-ASSAIG REALITZAT:
Determinació de la resistència a compressió.

3.-METODOLOGIA D'ASSAIG:
- Procediment d'assaig.
Extracció de les microprovetes mitjançant sonda rotatòria.
Tall amb serra de disc de les cares de pressió.
Entrega de les microprovetes al peticionari per realitzar el seu tractament amb M.L.P. 403211-P.
- Apretatge.
L'assaig es realitza amb una premsa Wykeham Ferrance dotada amb una cel·lula de càrrega de 10000 kp de capacitat màxima i sensibilitat de 1 kp. La càrrega s'aplica de forma contínua a velocitat constant fins a la rotura. Com a resultat es col·loquen dos cartons entre els plats de la premsa i les cares de pressió de les provetes.

L'assaig de les microprovetes es realitza sense detenir que perdin la humitat.

4.-RESULTATS OBTINGUTS:

Prov	Diàmetre cm	Alçada cm	Càrrega rotura kp	Temps rotura kp/cm²	Factor de correcc. (*)	Temps de rotura correcte kp/cm²
1	2,00	3,64	1141	363	0,99	359
2	2,00	3,59	1086	346	0,98	339
3	2,00	3,46	1039	331	0,98	324

Notacions:
(*) Factor de correcció emprat per causa de fricció de les provetes, segons indica la norma UNE 83.302-84.

JOAN LEIVA NAVARRO
TÈCNIC DEL LABORATORI

JOAN RAMON ROSELL I AMIGO
DIRECTOR DEL LABORATORI

UPC
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Laboratori de Materials de F.E.U.P.B.
C/ de Espanya, 1205 - 08028 Barcelona

PETICIONARI:
CONTECS, INGENIERS TÈCNICS MAS, S.A.
Carrer Marquès, 93.
Barcelona.

Ref: I-253.4
Pag: 1 d'1

ANÀLISI DELS RESULTATS.

A petició del Sr. Martí Mas de l'empresa Contecs, Ingeniers Tècnics Mas, S.A., es realitza un estudi comparatiu de la variació de la resistència d'unes microprovetes de formigó al ser tractades per els mateixos amb els productes denominats M.I.P. 4032.10 i M.I.P. 4032.11-P.

L'estudi consisteix en comparar els resultats de la resistència a compressió, obtinguts mitjançant l'extracció de microprovetes de formigó d'una única ligadura.

Per a la realització d'aquest estudi s'entrega una sèrie de sis microprovetes i dues sèries de tres microprovetes.

La primera sèrie resta al laboratori i les provetes s'assagen sense detenir que perdin la humitat. La segona i tercera sèries són entregades al peticionari, perquè els hi apliqui un tractament amb M.I.P. 4032.10 i M.I.P. 4032.11-P respectivament. Els resultats i les condicions d'assaig són les exposades als informes de referència I-253.1, I-253.2, I-253.3.

Amb els resultats obtinguts als informes esmentats, es realitza un tractament estadístic dels mateixos (veure annex 1). La primera conclusió que es pot extreure es la manca de dades suficients per a obtenir eines conclusions fiables, no obstant amb les dades de que es disposa es pot intentar fer una primera aproximació de les conclusions, centrada en l'estudi i comparació de les mitjanes aritmètiques i de les dispersions.

De l'estudi de les mitjanes aritmètiques dels resultats de les tres sèries de microprovetes, per un interval de confiança del 95%, es comprova que els resultats mostren similitud característiques resistents.

De l'estudi de les dispersions obtingudes, es comprova que les dispersions obtingudes a les sèries I-253.2 i I-253.3 són molt menors que el resultat de la sèrie I-253.1 inclús un interval de confiança del 90%.

Cal tenir present que aquestes conclusions són una primera estimació, ja que s'han estat a partir de molt pocs resultats i per tant, per obtenir una fiabilitat més elevada, caldria realitzar un nombre superior d'assaig.

JOAN LEIVA NAVARRO
TÈCNIC DEL LABORATORI

JOAN RAMON ROSELL I AMIGO
DIRECTOR DEL LABORATORI

UPC
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Laboratori de Materials de F.E.U.P.B.
C/ de Espanya, 1205 - 08028 Barcelona

Ref: I-253.4
Annex 1

CÀLCUL D'ESTADÍSTICS.

DADES	I 253.1	I 253.2	I 253.3
	219	240	359
	207	277	339
	311	313	324
	243		
	484		
	483		

Desviació típica: 108,12 29,8 14,34
Desviació típica comet.: 118,44 36,5 17,56
Mitjana aritmètica: 317 278 340

95 % confiança: Mitjana estimada sup.: 441 366 383
95 % confiança: Mitjana estimada inf.: 192 165 296

TEST X²-quadrat de la desviació típica

	I 253.1	I 253.2	I 253.3
Interval de confiança 90 %			
límit superior	247		
límit inferior	79		
Desviació típica		29,8	14,34
		exterior a	exterior a
		l'interval de	l'interval de
		confiança	confiança

TEST de normal per a la mitjana aritmètica

	I 253.1	I 253.2	I 253.3
Interval de confiança 95 %			
límit superior	441		
límit inferior	192		
Mitjana aritmètica		276	340
		comprès a	comprès a
		l'interval de	l'interval de
		confiança	confiança

JOAN LEIVA NAVARRO
TÈCNIC DEL LABORATORI

JOAN RAMON ROSELL I AMIGO
DIRECTOR DEL LABORATORI

A destacar: " Els resultats mostren similar característiques resistents".