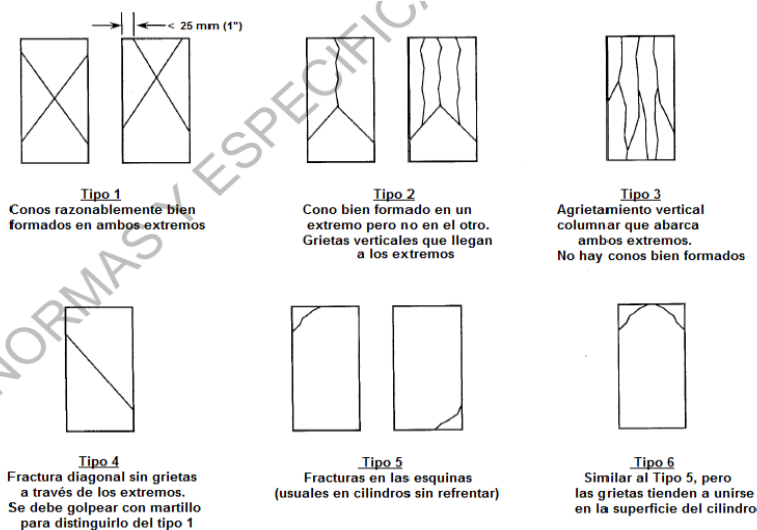


Registro fotográfico:

km. 5 vía a Puerto Colombia. Apartados Aéreos 1569 - 51820. Conmutador PBX: 3509509. Fax (95) 3598852. Barranquilla, Colombia. www.uninorte.edu.co

No. Informe	015-2025
-------------	----------

Tipos de Falla:

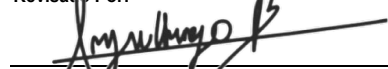


Observaciones:

El valor de la resistencia a la compresión reportado fue ajustado debido al incumplimiento de la relación altura/diámetro (L/D) de las probetas obtenidas. Las condiciones de los núcleos extraídos no permitieron realizar cortes que garantizaran proporciones más adecuadas en los especímenes.

De acuerdo con lo indicado en el estándar y usando valores recomendados por la ASTM, no se establecen coeficientes de corrección para relaciones L/D menores a 1. No obstante, para efectos de este informe se aplicaron los lineamientos normativos disponibles con el fin de reportar la corrección correspondiente.

Revisado Por:



ING. ANGIE URANGO BELEÑO

Ingeniera de laboratorio

ESTE INFORME EXPRESA FIELMENTE EL RESULTADO DE LAS PRUEBAS REALIZADAS. PUEDE SER REPRODUCIDO TOTALMENTE, PERO NO PARCIALMENTE, EXCEPTO CUANDO SE HAYA OBTENIDO PERMISO POR ESCRITO DEL LABORATORIO QUE LO EMITE.

LOS RESULTADOS CONTENIDOS EN EL PRESENTE INFORME SE REFIEREN AL MOMENTO Y CONDICIONES EN QUE SE REALIZARON LAS PRUEBAS, Y SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LAS MUESTRAS IDENTIFICADAS Y DESCRITAS PREVIAMENTE. EL LABORATORIO SE DESCARGA DE LA RESPONSABILIDAD DE LA AFECTACIÓN DE LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS QUE DEPENDAN Y/O SEAN PROVENIENTES DE LA INFORMACIÓN QUE ES PROPORCIONADA POR EL SOLICITANTE. PARA LOS RESULTADOS AQUÍ PRESENTADOS, EL LABORATORIO CUENTA CON LOS DATOS DE INCERTIDUMBRE ASOCIADA A LOS MISMOS, LOS CUALES ESTÁN DISPONIBLES EN EL EVENTO QUE EL SOLICITANTE O ALGUNA AUTORIDAD, LOS REQUIERA.

FIN DE INFORME

INFORME DE RESULTADOS - RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE NÚCLEOS DE CONCRETO

PROCESO: Gestión técnica para evaluación de muestras

Página 1 de 3

No. Informe	011-2025	Fecha de emisión: (AAAA/MM/DD)	2025/08/15
Empresa Solicitante:	INGENIA STRUCTURAL CO. SAS	Norma de referencia:	INV E-410:2013
Dirección:	CL 81 68 41, Barranquilla		
Fecha de recepción de la muestra (AAAA/MM/DD):	2025/07/22	Fecha de realización del ensayo (AAAA/MM/DD)	2025/08/14
Objetivo del ensayo:	Determinar la resistencia a compresión de especímenes cilíndricos de concreto - núcleos extraídos.		
Equipos de ensayo:	Descripción		Activo - código
	Pie de rey con precisión de 0,01 mm		PR-4
	Cinta métrica con resolución de 1 mm		N.A
	Escuadra		E-01
	Galgas palpadoras		JG-01
	Máquina de compresión con rango de trabajo 50 kN a 1000 kN, programada a velocidad de 0,25 ±0,05 MPa/s		MC-1

Procedimiento de muestreo:	Realizado por el solicitante.
----------------------------	-------------------------------

Resultados:

Codificación interna de la muestra	Codificación de la muestra por parte del cliente:	Fecha de ensayo (AAAA-MM-DD)	Diámetro (mm)	Altura (mm)	L/D	Verificación 1,8≤L/D≤2	Carga última (kN)	Área transversal (mm ²)	Esfuerzo último (MPa)	Factor de Corrección	Esfuerzo último corregido por L/D (MPa)
1-20250722	S7NR1	2025/08/14	83,4	120,9	1,5	NO CUMPLE	219,4	5459	40,2	0,96	38,6
2-20250722	S7NR2	2025/08/14	83,5	124,2	1,5	NO CUMPLE	213,3	5475	39,0	0,96	37,4
3-20250722	S7NR3	2025/08/14	84,1	103,1	1,2	NO CUMPLE	149,5	5555	26,9	0,92	24,7
4-20250722	S7NR4	2025/08/14	83,8	120,9	1,4	NO CUMPLE	171,7	5515	31,1	0,95	29,5
5-20250722	S7NR5	2025/08/14	83,8	167,3	2,0	OK	146,7	5519	26,6	1,00	26,6
6-20250722	S7NR6	2025/08/14	84,0	162,6	1,9	OK	172,0	5542	31,0	0,99	30,8
7-20250722	S7NR7	2025/08/14	83,6	169,4	2,0	OK	147,9	5489	26,9	1,00	26,9
8-20250722	S6NR1	2025/08/14	84,1	164,5	2,0	OK	169,3	5548	30,5	1,00	30,5
9-20250722	S6NR2	2025/08/14	84,3	166,2	2,0	OK	184,0	5575	33,0	1,00	33,0
10-20250722	S6NR3	2025/08/14	83,9	152,7	1,8	OK	122,5	5532	22,1	0,98	21,8
11-20250722	S6NR4	2025/08/14	83,8	150,2	1,8	OK	143,8	5520	26,1	0,98	25,6
12-20250722	S6NR5	2025/08/14	83,8	169,7	2,0	OK	88,6	5520	16,0	1,00	16,0
13-20250722	S6NR6	2025/08/14	83,9	169,5	2,0	OK	118,2	5527	21,4	1,00	21,4
14-20250722	S6NR7	2025/08/14	83,9	166,4	2,0	OK	169,3	5531	30,6	1,00	30,6
15-20250722	S6NR8	2025/08/14	84,0	124,2	1,5	NO CUMPLE	157,1	5536	28,4	0,96	27,2
16-20250722	S6NR9	2025/08/14	84,0	147,4	1,8	OK	141,9	5546	25,6	0,98	25,2

No. Informe	011-2025
-------------	----------

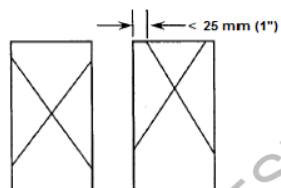
Registro fotográfico:



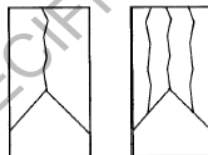
No. Informe

011-2025

Tipos de Falla:



Tipo 1
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos



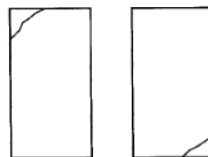
Tipo 2
Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales que llegan a los extremos



Tipo 3
Agiertamiento vertical columnar que abarca ambos extremos. No hay conos bien formados



Tipo 4
Fractura diagonal sin grietas a través de los extremos. Se debe golpear con martillo para distinguirlo del tipo 1



Tipo 5
Fracturas en las esquinas (usuales en cilindros sin refrentar)

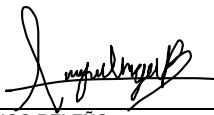


Tipo 6
Similar al Tipo 5, pero las grietas tienden a unirse en la superficie del cilindro

Observaciones:

Ninguna.

Revisado Por:


ING. ANGIE URANGO BELEÑO

Ingeniera de laboratorio

ESTE INFORME EXPRESA FIELMENTE EL RESULTADO DE LAS PRUEBAS REALIZADAS. PUEDE SER REPRODUCIDO TOTALMENTE, PERO NO PARCIALMENTE, EXCEPTO CUANDO SE HAYA OBTENIDO PERMISO POR ESCRITO DEL LABORATORIO QUE LO EMITE.

LOS RESULTADOS CONTENIDOS EN EL PRESENTE INFORME SE REFIEREN AL MOMENTO Y CONDICIONES EN QUE SE REALIZARON LAS PRUEBAS, Y SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LAS MUESTRAS IDENTIFICADAS Y DESCRITAS PREVIAMENTE. EL LABORATORIO SE DESCARGA DE LA RESPONSABILIDAD DE LA AFECTACIÓN DE LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS QUE DEPENDAN Y/O SEAN PROVENIENTES DE LA INFORMACIÓN QUE ES PROPORCIONADA POR EL SOLICITANTE. PARA LOS RESULTADOS AQUÍ PRESENTADOS, EL LABORATORIO CUENTA CON LOS DATOS DE INCERTIDUMBRE ASOCIADA A LOS MISMOS, LOS CUALES ESTÁN DISPONIBLES EN EL EVENTO QUE EL SOLICITANTE O ALGUNA AUTORIDAD, LOS REQUIERA.

FIN DE INFORME

INFORME DE RESULTADOS - RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE NÚCLEOS DE CONCRETO

Página 1 de 3

PROCESO: Gestión técnica para evaluación de muestras

No. Informe	012-2025	Fecha de emisión: (AAAA/MM/DD)	2025/08/15
Empresa Solicitante:	INGENIA STRUCTURAL CO. SAS	Norma de referencia:	INV E-410:2013
Dirección:	CL 81 68 41, Barranquilla		
Fecha de recepción de la muestra (AAAA/MM/DD):	2025/07/22	Fecha de realización del ensayo (AAAA/MM/DD)	2025/08/14
Objetivo del ensayo:	Determinar la resistencia a compresión de especímenes cilíndricos de concreto - núcleos extraídos.		
Equipos de ensayo:	Descripción	Activo - código	
	Pie de rey con precisión de 0,01 mm	PR-4	
	Cinta métrica con resolución de 1 mm	N.A	
	Escuadra	E-01	
	Galgas palpadoras	JG-01	
	Máquina de compresión con rango de trabajo 50 kN a 1000 kN, programada a velocidad de 0,25 ±0,05 MPa/s	MC-1	

Procedimiento de muestreo:	Realizado por el solicitante.
----------------------------	-------------------------------

Resultados:

Codificación interna de la muestra	Codificación de la muestra por parte del cliente:	Fecha de ensayo (AAAA-MM-DD)	Diámetro (mm)	Altura (mm)	L/D	Verificación $1,8 \leq L/D \leq 2$	Carga última (kN)	Área transversal (mm ²)	Esfuerzo último (MPa)	Factor de Corrección	Esfuerzo último corregido por L/D (MPa)
17-20250722	S6NR10	2025/08/14	83,9	169,6	2,0	OK	212,3	5532	38,4	1,00	38,4
18-20250722	S6NR11	2025/08/14	84,0	137,1	1,6	NO CUMPLE	161,4	5547	29,1	0,97	28,2
19-20250722	S6NR12	2025/08/14	84,1	140,5	1,7	NO CUMPLE	136,6	5550	24,6	0,98	24,0
20-20250722	S6NR13	2025/08/14	84,1	119,8	1,4	NO CUMPLE	166,4	5551	30,0	0,95	28,4
21-20250722	S6NR14	2025/08/14	84,0	88,4	1,1	NO CUMPLE	184,5	5538	33,3	0,89	29,8
22-20250722	S6NR15	2025/08/14	84,0	88,4	1,1	NO CUMPLE	128,8	5540	23,2	0,89	20,8
26-20250722	S6NR19	2025/08/14	84,0	105,2	1,3	NO CUMPLE	83,6	5538	15,1	0,94	14,1
27-20250722	S6NR20	2025/08/14	84,1	104,1	1,2	NO CUMPLE	134,0	5550	24,1	0,92	22,2
31-20250722	S6NR24	2025/08/14	84,1	166,9	2,0	OK	159,9	5556	28,8	1,00	28,8
32-20250722	S6NR25	2025/08/14	84,0	127,3	1,5	NO CUMPLE	153,2	5546	27,6	0,96	26,5
33-20250722	S6NR26	2025/08/14	84,1	93,4	1,1	NO CUMPLE	164,3	5550	29,6	0,89	26,5
34-20250722	S5NR1	2025/08/14	84,2	91,3	1,1	NO CUMPLE	211,3	5563	38,0	0,89	34,0
36-20250722	S5NR3	2025/08/14	84,1	104,8	1,2	NO CUMPLE	196,1	5559	35,3	0,92	32,4
37-20250722	S5NR4	2025/08/14	84,2	102,2	1,2	NO CUMPLE	134,3	5568	24,1	0,92	22,1
38-20250722	S5NR5	2025/08/14	84,3	114,0	1,4	NO CUMPLE	157,8	5586	28,3	0,95	26,8
43-20250722	S4NR1	2025/08/14	84,3	93,9	1,1	NO CUMPLE	211,5	5579	37,9	0,89	33,9

No. Informe	012-2025
-------------	----------

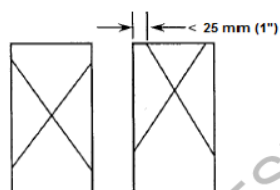
Registro fotográfico:



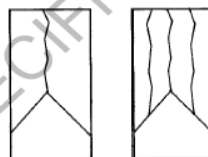
No. Informe

012-2025

Tipos de Falla:



Tipo 1
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos



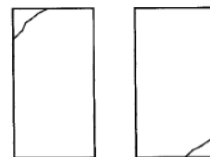
Tipo 2
Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales que llegan a los extremos



Tipo 3
Agrietamiento vertical columnar que abarca ambos extremos. No hay conos bien formados



Tipo 4
Fractura diagonal sin grietas a través de los extremos. Se debe golpear con martillo para distinguirlo del tipo 1



Tipo 5
Fracturas en las esquinas (usuales en cilindros sin refrentar)



Tipo 6
Similar al Tipo 5, pero las grietas tienden a unirse en la superficie del cilindro

Observaciones:

Ninguna.

Revisado Por:



ING. ANGIE URANGO BELEÑO

Ingeniera de laboratorio

ESTE INFORME EXPRESA FIELMENTE EL RESULTADO DE LAS PRUEBAS REALIZADAS. PUEDE SER REPRODUCIDO TOTALMENTE, PERO NO PARCIALMENTE, EXCEPTO CUANDO SE HAYA OBTENIDO PERMISO POR ESCRITO DEL LABORATORIO QUE LO EMITE.

LOS RESULTADOS CONTENIDOS EN EL PRESENTE INFORME SE REFIEREN AL MOMENTO Y CONDICIONES EN QUE SE REALIZARON LAS PRUEBAS, Y SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LAS MUESTRAS IDENTIFICADAS Y DESCRITAS PREVIAMENTE. EL LABORATORIO SE DESCARGA DE LA RESPONSABILIDAD DE LA AFECTACIÓN DE LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS QUE DEPENDAN Y/O SEAN PROVENIENTES DE LA INFORMACIÓN QUE ES PROPORCIONADA POR EL SOLICITANTE. PARA LOS RESULTADOS AQUÍ PRESENTADOS, EL LABORATORIO CUENTA CON LOS DATOS DE INCERTIDUMBRE ASOCIADA A LOS MISMOS, LOS CUALES ESTÁN DISPONIBLES EN EL EVENTO QUE EL SOLICITANTE O ALGUNA AUTORIDAD, LOS REQUIERA.

FIN DE INFORME

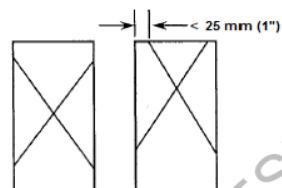
No. Informe	013-2025
-------------	----------

Registro fotográfico:[illegible]

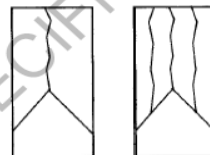
Este espacio marcado con x es intensional para evitar modificaciones y manipulaciones del presente informe.

No. Informe	013-2025
-------------	----------

Tipos de Falla:



Tipo 1
Conos razonablemente bien formados en ambos extremos



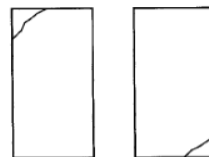
Tipo 2
Cono bien formado en un extremo pero no en el otro. Grietas verticales que llegan a los extremos



Tipo 3
Agrietamiento vertical columnar que abarca ambos extremos. No hay conos bien formados



Tipo 4
Fractura diagonal sin grietas a través de los extremos. Se debe golpear con martillo para distinguirlo del tipo 1



Tipo 5
Fracturas en las esquinas (usuales en cilindros sin refrentar)



Tipo 6
Similar al Tipo 5, pero las grietas tienden a unirse en la superficie del cilindro

Observaciones:
Ninguna.

Revisado Por:



ING. ANGIE URANGO BELEÑO

Ingeniera de laboratorio

ESTE INFORME EXPRESA FIELMENTE EL RESULTADO DE LAS PRUEBAS REALIZADAS. PUEDE SER REPRODUCIDO TOTALMENTE, PERO NO PARCIALMENTE, EXCEPTO CUANDO SE HAYA OBTENIDO PERMISO POR ESCRITO DEL LABORATORIO QUE LO EMITE.

LOS RESULTADOS CONTENIDOS EN EL PRESENTE INFORME SE REFIEREN AL MOMENTO Y CONDICIONES EN QUE SE REALIZARON LAS PRUEBAS, Y SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LAS MUESTRAS IDENTIFICADAS Y DESCRITAS PREVIAMENTE. EL LABORATORIO SE DESCARGA DE LA RESPONSABILIDAD DE LA AFECTACIÓN DE LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS QUE DEPENDAN Y/O SEAN PROVENIENTES DE LA INFORMACIÓN QUE ES PROPORCIONADA POR EL SOLICITANTE. PARA LOS RESULTADOS AQUÍ PRESENTADOS, EL LABORATORIO CUENTA CON LOS DATOS DE INCERTIDUMBRE ASOCIADA A LOS MISMOS, LOS CUALES ESTÁN DISPONIBLES EN EL EVENTO QUE EL SOLICITANTE O ALGUNA AUTORIDAD, LOS REQUIERA.

FIN DE INFORME

INFORME DE RESULTADOS - RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE NÚCLEOS DE CONCRETO

Página 1 de 3

PROCESO: Gestión técnica para evaluación de muestras



No. Informe	014-2025	Fecha de emisión: (AAAA/MM/DD)	2025/08/21
Empresa Solicitante:	INGENIA STRUCTURAL CO. SAS	Norma de referencia:	INV E-410:2013
Dirección:	CL 81 68 41, Barranquilla		
Fecha de recepción de la muestra (AAAA/MM/DD):	2025/07/22	Fecha de realización del ensayo (AAAA/MM/DD)	14/08/2025, 20/08/2025 y 21/08/2025
Objetivo del ensayo:	Determinar la resistencia a compresión de especímenes cilíndricos de concreto - núcleos extraídos.		
Equipos de ensayo:	Descripción		Activo - código
	Pie de rey con precisión de 0,01 mm		PR-4
	Cinta métrica con resolución de 1 mm		N.A
	Escuadra		E-01
	Galgas palpadoras		JG-01
	Máquina de compresión con rango de trabajo 50 kN a 1000 kN, programada a velocidad de 0,25 ±0,05 MPa/s		MC-1


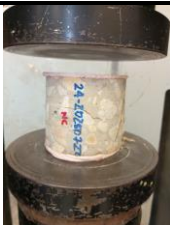
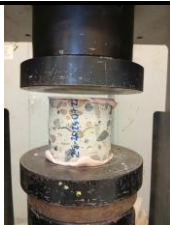

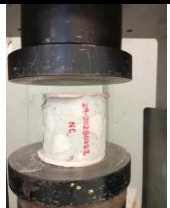











Procedimiento de muestreo:	Realizado por el solicitante.
----------------------------	-------------------------------

Resultados:

Codificación interna de la muestra	Codificación de la muestra por parte del cliente:	Fecha de ensayo (AAAA-MM-DD)	Diámetro (mm)	Altura (mm)	L/D	Verificación 1,8≤L/D≤2	Carga última (kN)	Área transversal (mm ²)	Esfuerzo último (MPa)	Factor de Corrección	Esfuerzo último corregido por L/D (MPa)
23-20250722	S6NR16	2025/08/20	84,1	82,1	1,0	NO CUMPLE	163,3	5549	29,4	0,87	25,6
24-20250722	S6NR17	2025/08/21	83,8	72,8	0,9	NO CUMPLE	148,8	5517	27,0	0,81	22,0
25-20250722	S6NR18	2025/08/20	84,0	72,1	0,9	NO CUMPLE	136,9	5544	24,7	0,81	20,1
28-20250722	S6NR21	2025/08/20	84,1	82,4	1,0	NO CUMPLE	197,3	5552	35,5	0,87	30,9
29-20250722	S6NR22	2025/08/20	83,8	78,9	0,9	NO CUMPLE	213,7	5521	38,7	0,81	31,5
30-20250722	S6NR23	2025/08/14	83,9	113,8	1,4	NO CUMPLE	158,1	5524	28,6	0,95	27,1
35-20250722	S5NR2	2025/08/21	84,1	79,0	0,9	NO CUMPLE	196,1	5550	35,3	0,81	28,8
40-20250722	S5NR7	2025/08/21	84,3	71,5	0,8	NO CUMPLE	217,6	5585	39,0	0,76	29,5
41-20250722	S5NR8	2025/08/21	84,4	45,0	0,5	NO CUMPLE	232,8	5592	41,6	0,59	24,6
42-20250722	S5NR9	2025/08/21	84,2	80,1	1,0	NO CUMPLE	161,9	5573	29,0	0,87	25,3
44-20250722	S4NR2	2025/08/20	84,4	93,5	1,1	NO CUMPLE	208,1	5598	37,2	0,93	34,4
46-20250722	S4NR4	2025/08/21	84,4	45,3	0,5	NO CUMPLE	136,8	5589	24,5	0,59	14,4
48-20250722	S4NR6	2025/08/21	84,9	70,1	0,8	NO CUMPLE	250,1	5658	44,2	0,76	33,5
50-20250722	S4NR8	2025/08/20	84,3	85,0	1,0	NO CUMPLE	184,0	5584	33,0	0,87	28,7
55-20250722	S3NR3	2025/08/21	84,2	49,7	0,6	NO CUMPLE	173,5	5568	31,2	0,65	20,1
56-20250722	S3NR4	2025/08/14	84,1	79,3	0,9	NO CUMPLE	160,5	5555	28,9	0,81	23,5

No. Informe	014-2025
-------------	----------

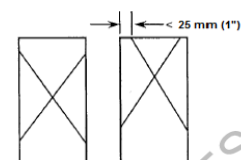
Registro fotográfico:

			
23-20250722	24-20250722	25-20250722	28-20250722
			
29-20250722	30-20250722	35-20250722	40-20250722
			
41-20250722	42-20250722	44-20250722	46-20250722
			
48-20250722	50-20250722	55-20250722	56-20250722

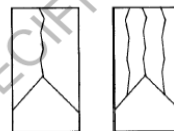
No. Informe

014-2025

Tipos de Falla:



Tipo 1
Conos razonablemente bien
formados en ambos extremos



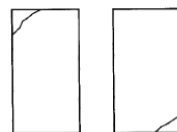
Tipo 2
Cono bien formado en un
extremo pero no en el otro.
Grietas verticales que llegan
a los extremos



Tipo 3
Agrietamiento vertical
columnar que abarca
ambos extremos.
No hay conos bien formados



Tipo 4
Fractura diagonal sin grietas
a través de los extremos.
Se debe golpear con martillo
para distinguirlo del tipo 1



Tipo 5
Fracturas en las esquinas
(usuales en cilindros sin refrentar)



Tipo 6
Similar al Tipo 5, pero
las grietas tienden a unirse
en la superficie del cilindro

Observaciones:

El valor de la resistencia a la compresión reportado fue ajustado debido al incumplimiento de la relación altura/diámetro (L/D) de las probetas obtenidas. Las condiciones de los núcleos extraídos no permitieron realizar cortes que garantizaran proporciones más adecuadas en los especímenes.

De acuerdo con lo indicado en el estándar y usando valores recomendados por la ASTM, no se establecen coeficientes de corrección para relaciones L/D menores a 1. No obstante, para efectos de este informe se aplicaron los lineamientos normativos disponibles con el fin de reportar la corrección correspondiente.

Revisado Por:



ING. ANGEL JARAMANGO BEÑÓ

Ingeniera de laboratorio

ESTE INFORME EXPRESA FIELMENTE EL RESULTADO DE LAS PRUEBAS REALIZADAS. PUEDE SER REPRODUCIDO TOTALMENTE, PERO NO PARCIALMENTE, EXCEPTO CUANDO SE HAYA OBTENIDO PERMISO POR ESCRITO DEL LABORATORIO QUE LO EMITE.

LOS RESULTADOS CONTENIDOS EN EL PRESENTE INFORME SE REFIEREN AL MOMENTO Y CONDICIONES EN QUE SE REALIZARON LAS PRUEBAS, Y SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LAS MUESTRAS IDENTIFICADAS Y DESCRITAS PREVIAMENTE. EL LABORATORIO SE DESCARGA DE LA RESPONSABILIDAD DE LA AFECTACIÓN DE LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS QUE DEPENDAN Y/O SEAN PROVENIENTES DE LA INFORMACIÓN QUE ES PROPORCIONADA POR EL SOLICITANTE. PARA LOS RESULTADOS AQUÍ PRESENTADOS, EL LABORATORIO CUENTA CON LOS DATOS DE INCERTIDUMBRE ASOCIADA A LOS MISMOS, LOS CUALES ESTÁN DISPONIBLES EN EL EVENTO QUE EL SOLICITANTE O ALGUNA AUTORIDAD, LOS REQUIERA.

FIN DE INFORME