## Comments / Guide to the testing from the Ministerio de Vivienda Constuccion y Saneamiento

The following in red are loose translations to convey the meaning of certain expressions used in the attached report. The blue are comments to help better understand he report in Spanish.

### Titulo / Title ELEMENTOS DE SUELO SIN COSER

Ground elements (dirt or soil) not sewn (heated or cooked)

Adobe estabilizado con asfalto para muros

Adobe stabilized with asphalt particles for walls.

This is the standard to which the Aggrebind blocks were tested.

Peruvian safety regulations for Adobe (E-80): 12 kg/cm2.

Testigo / Test

Proporcion / Proportions

Tierra contenido arcilloso y confitillo

Earth (dirt) with clay and fines (pebbles or small rocks)

Tierra con bajo contenido arcilloso

Earth (dirt) with a low clay content

Resistencia al compression

Compression resistance

Carga de rotura

Critical load

Area de la seccion transversal promedio

Area of the cross-section average

### Observaciones / Observations

Muestra proporcionades por el cliente: Testigos de adobe

Samples provided by client: Adobe test standard

Los especimenes contenian cierto grado de humedad al momento del ensayo

The specimens contained a certain degree of humidity (moisture) at the time of the test.

Los especimenes fueron tallados por el peticionario y fueron entregados en esa condicion.

The specimens were presented in the condition prepared by the client.

El presente documento no debera reproducirse sin la autorization escrita del laboratorio, salvo que la reproduccion sea en su totalidad

Do not reproduce this document without authorization written of the laboratory, unless it is reproduced in its totality

Calibrador de longitud utilizado: 534-101 calibrado con Indecopi\* (Certificado de Calibracion LLA-318-2010)

Calibrator used for length: 534-101 measured with Indecopi\* (Certificate of calibration LLA-318-2010)

\*Peruvian government authority. National Institute to Defend Competency and Protect Intellectual property. <a href="https://www.indecopi.gob.pe">www.indecopi.gob.pe</a>

Equipo de compression utilizado VERSA TESTER, verificado con CELDA EIRL, patrones trazados con Deutscher Kalibrierdients DKD\*. (Certificado de calibracions CMC-033-2010) Equipment used for compression VERSA TESTER, verified by CELDA EIRL, based on Deutscher Kalibrierdients DKD\*. (Certificate of calibration CMC-033-2010)

\*Accreditation by the German Accreditation Body. www.dkd.eu

### Test of handcompacted blocks

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

### LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES LABORATORIO DE AGREGADOS Y CONCRETO

EXPEDIENTE N°

N° : 52329-2011

PETICIONARIO

: PROMOTORA E INMOBILIARIA TOWN HOUSE SAC

**ATENCIÓN** 

: ARQ. MARIO MINDREAU ZEGARRA

OBRA

: QUEBRADA CEMENTERIO CHACLACAYO

**UBICACIÓN** 

: CHACLACAYO

FECHA DE RECEPCIÓN

: SAN BORJA, 18 DE OCTUBRE DEL 2011

FECHA DE CANCELACIÓN

: SAN BORJA, 18 DE OCTUBRE DEL 2011 (FACT. No. 040-022942)

FECHA DE EMISIÓN

: SAN BORJA, 21 DE OCTUBRE DEL 2011

INFORME (PÁGINA 1 DE 1)

Código

: NTP 331.202:1979

Título

ELEMENTOS DE SUELO SIN COSER . Adobe estabilizado con asfalto para muros

Métodos de ensayo

Método de ensayo

: Resistencia a la Compresión

	Fecha de	Fecha de	Α	Р	Rc
DENOMINACIÓN	Elaboracion	Rotura	(cm <sup>2</sup> )	(daN)	(daN/cm <sup>2</sup> )
TESTIGO 1 : Proporción 1/2 agregado ( agrebbind ) / agua . Tierra contenido arcilloso y confitillo	13/09/2011	21/10/2011	104	2099	20
TESTIGO 3 : Proporción 3/5 agregado ( agrebbind ) / agua . Tierra con bajo contenido arcilloso.	13/09/2011	21/10/2011	115	1306	11
TESTIGO 4 : Proporción 1/1 agregado ( agrebbind ) / agua . Tierra con bajo contenido arcilloso.	13/09/2011	21/10/2011	100	1385	14
TESTIGO 5 : Proporción 1/3 agregado ( agrebbind ) / agua . Tierra con bajo contenido arcilloso.	13/09/2011	21/10/2011	100	1654	. 17

DONDE:

Rc: Resistencia a la compresión.

P: Carga de rotura

A: Area de la sección transversal promedio

Use of Aggrebind exceeds the Adobe standard of 12 daN

ABORATORIC

NOTA 1:

1 daN = 1,02185874 kg

NOTA: Para la realización del presente ensayo se tomó como base la NTP 331.202:1979; Elementos de suelo sin coser.

Adobe estabilizado con asfalto para muros. Métodos de ensayo y el Reglamento Nacional de Construcción: Norma de adobe código E - 80:1985

#### **OBSERVACIONES:**

- 1) Muestras proporcionadas por el cliente : Testigos de adobe.
- 2) Los especimenes contenian cierto grado de humedad al momento del ensayo.
- 3) Los especimenes fueron tallados por el peticionario y fueron entregados en esa condición.
- 4) El presente documento no deberá reproducirse sin la autorización escrita del laboratorio, salvó que la reproducción sea en su totalidad (GUÍA PERUANA INDECOPI: G004 : 1993).

\_Calibrador de longitud utilizado : 534-101, calibrado con Indecopi (Certificado de Calibración LLA-318-2010).

\_Equipo de compresión utilizado : VERSA TESTER, verificado con CELDA EIRL, patrones trazados con Deutscher Kalibrierdienst DKD. (
Certificado de calibracion CMC - 033 - 2010 ).

TÉCNICO LAC-LEM

: J.B.S

FECHA DE EJECUCIÓN ENSAYO

: 2011/10/21.

P.CH

Ing. VANNA GUFFANTI PARR Jefe del Laboratorio de Ensayo de Materiales



Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción - SENCICO

# Test of mechanically compacted blocks

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

## LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES LABORATORIO DE AGREGADOS Y CONCRETO

**EXPEDIENTE N°** 

: 53024-2011

PETICIONARIO

: PROMOTORA E INMOBILIARIA TOWN HOUSE SAC

ATENCIÓN

: ARQ. LUIS ARTURO BENDEZU ROBLES

OBRA

: QUEBRADA CEMENTERIO

**UBICACIÓN** 

: CHACLACAYO

FECHA DE RECEPCIÓN

: SAN BORJA, 30 DE NOVIEMBRE DEL 2011

FECHA DE CANCELACIÓN

: SAN BORJA, 30 DE NOVIEMBRE DEL 2011 (FACT. No. 040-023546)

FECHA DE EMISIÓN

: SAN BORJA, 07 DE DICIEMBRE DEL 2011

INFORME (PÁGINA 1 DE 2)

Código

: NTP 331.202:1979

Titulo

ELEMENTOS DE SUELO SIN COSER. Adobe estabilizado con asfalto para muros.

Métodos de ensayo

Método de ensayo

: Resistencia a la Compresión

DENOMINACIÓN	Fecha de Elaboracion	Fecha de Rotura	A (cm <sup>2</sup> )	P (daN)	Rc (daN/cm²)
TESTIGO 1 : Proporción 1/4 agregado ( agrebbind ) / agua . Tierra con bajo contenido arcilloso. / sin compresion	05/11/2011	07/12/2011	92	1982	22
TESTIGO 2 : Proporción 1/4 agregado ( agrebbind ) / agua . Tierra con bajo contenido arcilloso. / compresionado	05/11/2011	07/12/2011	94	1737	19
TESTIGO 3 : Proporción 1/5 agregado ( agrebbind ) / agua . Tierra con bajo contenido arcilloso. / sin compresion	05/11/2011	07/12/2011	95	1688	18
TESTIGO 4 : Proporción 1/5 agregado ( agrebbind ) / agua . Tierra con bajo contenido arcilloso. / compresionado	05/11/2011	07/12/2011	95	1590	17

Use of Aggrebind exceeds the Adobe standard of 12 daN

Ing. VANNA GUFFANTI PARR

LABORATORIO DE ENSAYO DE

Jefe del Laboratorio de Ensayo de Materiales

van.....





### Ministerio de Vivienda, Construcción v Saneamiento

Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción - SENCICO

### Continued: Test of mechanically compacted blocks

vienen.....

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

### LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES LABORATORIO DE AGREGADOS Y CONCRETO

EXPEDIENTE N°

: 53024-2011

PETICIONARIO

: PROMOTORA E INMOBILIARIA TOWN HOUSE SAC

FECHA DE EMISION

: SAN BORJA, 07 DE DICIEMBRE DEL 2011

INFORME (PÁGINA 2 DE 2)

Código Título : NTP 331.202:1979

Métodos de ensayo

ELEMENTOS DE SUELO SIN COSER. Adobe estabilizado con asfalto para muros.

Método de ensayo

: Resistencia a la Compresión

DENOMINACIÓN	Fecha de Elaboracion	Fecha de Rotura	A (cm²)	P (daN)	Rc (daN/cm <sup>2</sup> )
TESTIGO 5 : Proporción 1/6 agregado ( agrebbind ) / agua . Tierra con bajo contenido arcilloso. / sin compresion	05/11/2011	07/12/2011	93	1806	19
TESTIGO 6 : Proporción 1/6 agregado ( agrebbind ) / agua . Tierra con bajo contenido arcilloso./ compresionado	05/11/2011	07/12/2011	95	1835	19

DONDE:

Rc: Resistencia a la compresión.

P: Carga de rotura

A: Area de la sección transversal promedio

Use of Aggrebind exceeds the Adobe standard of 12 daN

NOTA 1:

1 daN = 1,02185874 kg

**NOTA**: Para la realización del presente ensayo se tomó como base la NTP 331.202:1979; Elementos de suelo sin coser. Adobe estabilizado con asfalto para muros. Métodos de ensayo y el Reglamento Nacional de Construcción: Norma de adobe código E - 80:1985

### OBSERVACIONES:

- 1) Muestras proporcionadas por el cliente : Testigos de adobe.
- 2) Los especimenes contenian cierto grado de humedad al momento del ensayo.
- 3) Los especimenes fueron tallados por el peticionario y fueron entregados en esa condición.
- 4) El presente documento no deberá reproducirse sin la autorización escrita del laboratorio, salvó que la reproducción sea en su totalidad (GUÍA PERUANA INDECOPI: G004 : 1993).

Calibrador de longitud utilizado : 534-101, calibrado con Indecopi (Certificado de Calibración LLA-318-2010).

Equipo utilizado : ACCU-TEK 250, calibrado con CELDA EIRL, patrones trazados con Deutscher Kalibrierdienst DKD (Certificado de Calibración CMC-047-2011).

TÉCNICO LAC-LEM

: J.B.S

FECHA DE EJECUCIÓN ENSAYO

: 2011/12/07

P.CH

ing. VANNA GUFFANTI PARR

LABORATORIO

DE ENSAYO DE

Jefe del Laboratorio de Ensayo de Materiales



## Aggrebind's patent pending technology

water-resistant and colored blocks, bricks and pavers from almost any in situ materials

As discussed by Sadek Deboucha and Roslan Hashim, Dept. of Civil Engineering, Univ. of Malaya, "Buildings made from earth materials can be a way towards sustainable management of the earth's resources. They can be put in place using simple machinery and human energy."







Mechanically compacted blocks and hand-compacted blocks



Attributes of Aggrebind<sup>©</sup> prepared blocks



