

# FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Influencia de la fibra de vidrio en las propiedades físico-mecánico de un mortero

## TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: Ingeniero Civil

#### **AUTOR:**

Chalan Vargas, Manuel (orcid.org/0000-0003-0133-9973)

#### ASESOR:

Mg. Coronado Zuloeta, Omar (orcid.org/0000-0002-7757-4649)

#### LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño Sísmico y Estructural

#### LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo Económico, Empleo y Emprendimiento

TRUJILLO - PERÚ 2022

#### Dedicatoria.

Mi investigación va dirigido primordialmente a Jehová, por no dejarme solo en este arduo camino para cumplir mi meta trazada.

A mamá y papá, en reconocimiento a sus esfuerzos y sacrificios, y así yo pueda estudiar y alcanzar mis metas.

#### Agradecimiento.

A Jehová por la inteligencia, fuerza y perseverancia que me brindo en cada etapa de aprendizaje y lograr ser una persona preparada.

A mis progenitores y hermanos por sus esfuerzos para poder desarrollarme en mi profesión como ingeniero civil.

A mis maestros de universidad por compartir de sus conocimientos, para surgir como profesional.

### Índice de contenidos

Dedic	atoria	ii
Agrad	lecimiento	iii
Índice	e de contenidos	iv
Índice	e de tablas	v
Índice	e de figuras y gráficos	vi
RESU	JMEN:	vii
ABST	RACT	viii
I. IN	NTRODUCCIÓN	1
II. M	IARCO TEÓRICO	4
III.	METODOLOGÍA	9
3.1.	Tipo y diseño de la investigación	9
3.2.	Variables y Operacionalización	9
3.3.	Población, muestra y muestreo	10
3.4.	. Métodos y medios para recogida de datos	11
3.5.	Procedimiento	11
3.6.	Método de análisis de datos	14
3.7.	Aspectos éticos	14
IV.	RESULTADOS.	15
V.	DISCUSIÓN	30
VI.	CONCLUSIONES	35
VII.	RECOMENDACIONES	36
	REFERENCIAS	37
ANEX	(OS:	44
	Anexo n° 01: Matriz de consistencia	44
	Anexo n°02: Ensayos de granulometría de agregado fino	45
	Anexo n°03: Humedad	46
	Anexo n°04: Densidad	46
	Anexo n°05: Peso específico del agregado fino	47
	Anexo n°06: Diseño de morteros	47
	Anexo n°07. Laboratorios	51
	Anexo n°08. Resistencia a la compresión	55
	Anexo n°09. Panel fotográfico	106

### Índice de tablas

Tabla n°01: variable independiente, operacionalización	9
Tabla n°02: variables dependientes, operacionalización	. 10
Tabla n°03: muestra y muestreo	.10
Tabla n°04: ensayos de laboratorio	. 11
Tabla n°05: Propiedades de la fibra de vidrio	.12
Tabla n°06. Propiedades físicas de la arena fina	. 15
Tabla n°07. Relación A/C	.16
Tabla n°08. Materiales por m3	.16
Tabla n°09.       Mortero 1:4, Resistencia a la compresión de la muestra         convencional y las muestras con F.V.	. 16
Tabla n°10. Parámetros porcentuales de resistencia en función con su edad.	. 17
Tabla n°11. Mortero 1:5; Resistencia a compresión, mortero convencional y         mortero incorporando % de F.V.	. 20
Tabla n°12. Mortero 1:6; Resistencia a la compresión del mortero convencior           y morteros incorporando % de F.V	
Tabla n°13. Resistencia a la compresión kg/cm2	31
Tabla n°14. Matriz de consistencia	44
Tabla n°15. Granulometría	45
Tabla n°16. Parámetros de granulometría	45
Tabla n°.17. Contenido de humedad	46
Tabla n°18. Peso unitario suelto y compactado	46
Tabla n°19. Gravedad y Absorción	47

## Índice de figuras y gráficos

paredes exterioresparticulares predomina el material noble en las	. 1
Figura n°02: fibra de vidrio1	12
Gráfico n°01. Curva granulométrica1	15
Grafica n°02. Mortero 1:4, muestra patrón	17
Gráfica n°03. Mortero 1:4 con la adición del 1% de fibra de vidrio 1	18
Gráfica n°04. Mortero 1:4 con 2% de incorporación de fibra de vidrio 1	18
Gráfica n°05. Mortero1:4, con 3% de incorporación de fibra de vidrio	19
Gráfica n°06. Mortero 1:4 con 4% de incorporación de fibra de vidrio 1	19
Gráfica n°07. Mortero 1:4, con 5% de incorporación de fibra de vidrio 2	20
Gráfica n°08. Mortero 1:5, muestra patron	21
Grafica n°09. Mortero 1:5, con 1% de incorporación de fibra de vidrio 2	21
Grafica n°10. Mortero 1:5, con la incorporación de 2% de fibra de vidrio 2	22
Grafica n°11. Mortero 1:5, con la adición de 3% de fibra de vidrio	22
Grafica n°12. Mortero 1:5, con la incorporación de 4 % de fibra de vidrio 2	23
Grafica n°13. Mortero 1:5, con la incorporación de 5% de fibra de vidrio 2	23
Grafica n°14. Mortero 1:5, muestra convencional	24
Grafica n°15. 1% de incorporación de fibra de vidrio en el mortero 1:6	25
Grafica n°16. Incorporación de 2% de fibra de vidrio en el mortero1:6	25
Grafica n°17. Mortero 1:6 con la incorporación de 3 % de fibra de vidrio 2	26
Grafica n°18. Incorporación de 4% de fibra de vidrio; mortero 1:6	26
Grafica n°19. 5% de incorporación de fibra de vidrio en el mortero 1:6 2	27
<b>Gráfica n°20</b> . Mortero 1-4; comparación de la resistencia a compresión de morteros convencionales y muestras con incorporación de fibra de vidrio 2	28
<b>Grafica n°21.</b> Mortero 1:5, comparación de resistencia a compresión la muestra convencional y muestras con incorporación de F.V	29
<b>Grafica n°22</b> . Mortero 1:6; comparación de resistencia a compresión la muestra convencional y muestras con la incorporación de F.V	29
Gráfica n°23. Comparación de resistencia a la compresión axial	33
Grafica n°24. Curva granulométrica	45

#### **RESUMEN**

En mi trabajo de investigación el propósito general fue estimar el efecto que tiene la fibra de vidrio las propiedades tanto físicos como mecánicos en los morteros 1:4; 1:5 y 1:6 incorporando porcentajes (1%, 2%, 3%, 4% y 5%) de fibra de vidrio estableciéndose diferentes ensayos acorde con las NTP, tales como ensayos de granulometría y ensayos de compresión axial, siendo una investigación de carácter experimental de tipo cuantitativo, logrando obtener resultados, acorde a los objetivos específicos, siendo uno de ellos hallar las características físicas de la arena fina con la que se elaboró la preparación de los morteros, el segundo ver la resistencia máxima a compresión que soportan los mortero convencionales y morteros con incorporación de fibra de vidrio teniendo como resultados que los morteros convencionales llegan a los parámetros óptimos de resistencia en cambio los mortero con incorporación de fibra de vidrio su resistencia va bajando constantemente, a más fibra de vidrio la resistencia es más inferior a comparación de mortero convencional esto afecta en todas las dosificaciones trabajadas, obteniendo como conclusión, que la fibra de vidrio no es recomendable ser utilizado como adición en los morteros.

Palabras clave: Granulometría, resistencia a compresión, fibra de vidrio.

#### **ABSTRACT**

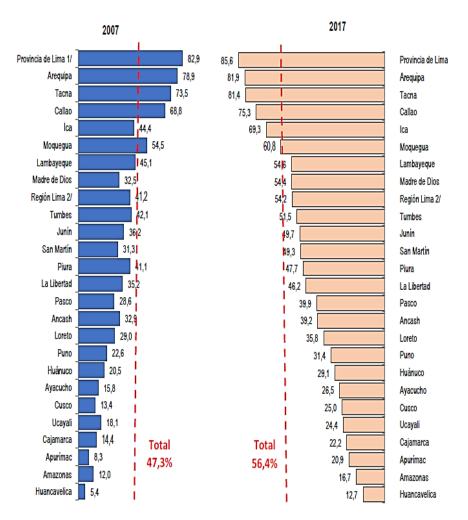
The general purpose was to estimate the effect that has the fiberglass in my research work properties so much physiques like mechanics in the mortars 1:4; 1:5 and 1:6 incorporating percentages (1 %, 2 %, 3 %, 4 % and 5 %) of fiberglass becoming established different essays in agreement with the NTP, such like essays of classification by size of particles and essays of axial compression, being an investigation of experimental character of quantitative type, achieving results, chord to the specific objectives, being one of them to find the physical characteristics of the fine sand with which the preparation of the mortars, the second one were elaborated to see the maximum resistance to compression that they bear them mortar conventional and mortars with incorporation of fiberglass having like results that the conventional mortars arrive To the optimal parameters of resistance on the other hand them mortar with incorporation of fiberglass his resistance matches reducing, to more fiberglass the resistance constantly you are more inferior to comparison of conventional mortar this affects in all the operated dosifications, obtaining like conclusion, that fiberglass is not commendable being utilized like addition in the mortars.

**Keywords:** Classification by size of particles, fiberglass, resistance to compression.

#### I. INTRODUCCIÓN

(INEI, 2017; pag 27) En el Perú predominan las estructuras de albañilería representando el 56,4% del total de viviendas. Esto nos ayuda a comprender la demanda de materiales que se necesitan en las construcciones de albañilería.

**Figura n°01:** Perú; en casas particulares predomina el material noble en las paredes exteriores.



Fuente: (INEI, 2017) - censo nacional 2007 - 2017.

Así mismo estas edificaciones tienen un proceso constructivo inestable para la población, producto de esta inestabilidad al darse movimientos sísmicos, se tiene como resultado pérdidas de vidas humana.

En (Bustos Garcia; pag 3) el problema existente en el área de construcción referente al pasar del tiempo y el deterioro de los materiales, surge la obligación de realizar investigaciones sobre materiales con características mejoradas para que puedan ser aprovechadas en el campo de la construcción.

(CORREA; pag 2) En la Ingeniería Civil, en las últimas décadas la tecnología del concreto ha dado un paso importante, es un material que ha permitido avances invaluables en la ingeniería de la construcción gracias a sus altos niveles de durabilidad. El mortero, por su parte, se considera un tipo especial de concreto, que contiene solo agregados finos, sin embargo en sus componentes no ha cambiado su desarrollo práctico, por lo que se clasifica injustamente como de baja de calidad, a pesas de su evidente aplicación y uso general en las obras de construcción.

Muchas de las edificaciones en Cajamarca se construyen con morteros de baja calidad con dosificaciones inadecuadas. Teniendo esta información se planteó la siguiente cuestión general: ¿Cómo afecta la fibra de vidrio en sus propiedades físicas y mecánicas en un mortero?; Adicionalmente, se origina el problema específico. ¿Cómo altera la incorporación de fibra de vidrio en la resistencia a la compresión de un mortero?

Por ello la justificación plantea nuevas alternativas de solución para mejorar los morteros de albañilería, teniendo como propuesta la fibra de vidrio.

La justificación teórica del actual trabajo de investigación, se tiene en cuenta los diversos autores que concluyen que los morteros tradicionales presentan fallas, a nivel de sus propiedades mecánicas por el cual se propone la adición de fibra de vidrio para mejorar el mortero; Como fundamento práctico, este estudio proporcionará una forma de preparar mortero de construcción, con fibra de vidrio añadida, como una contribución a la ingeniería y la construcción, ya que el mortero se modifica con una combinación de los materiales mencionados anteriormente; A nivel metodológico se muestra una investigación que pertenece al método experimental, con llevando a una observación en la resistencia a compresión, utilizando fichas de ensayo para recolectar datos y verificar el aporte de la fibra de vidrio.

En este estudio se formula una hipótesis general: adicionar fibra de vidrio al mortero, aumenta en un 5% sus características mecánicas. Así mismo se planteó las hipótesis específicas: En el mortero 1:4 con la incorporación del 1% de fibra de vidrio, es equivalente con la muestra convencional con respecto a la resistencia a compresión; En el mortero 1:5 la incorporación de un 1% de F.V mejora la trabajabilidad del mortero a diferencia del 4 y 5% que muestran menor trabajabilidad; El mortero 1:6 con la adición del 5% de F.V tiene una resistencia mucho menor que el mortero patrón; En los morteros 1:4, 1:5 y 1:6 adicionando diferentes % fibra de vidrio su resistencia va bajando, con relación al mortero patrón.

Formulándose así el objetivo general: Apreciar el efecto que tiene la fibra de vidrio en sus propiedades tanto que físicos y mecánicos de un mortero.

De forma semejante se planteó los objetivos específicos: Determinación de las características físicas del agregado (arena fina) que intervendrán en la elaboración del morteros patrón y morteros con fibra de vidrio; Determinar el diseño patrón para el mortero en proporciones 1:4; 1:5 y 1:6; Evaluación de la resistencia máxima a compresión en los morteros 1:4; 1:5 y 1:6 con la incorporación del 1%, 2%, 3%, 4% y 5% de fibra de Vibrio; Realizar una comparación de resistencia con las muestras convencional y muestras con adición de fibra de vidrio.

#### II. MARCO TEÓRICO

En el aspecto internacional, tenemos (Mateus Ramírez, 2020) el objetivo general de su tesis "mecánica de compresión de morteros, evaluación de la durabilidad de morteros de cemento utilizando agregado RCD" esto esta directamente relacionado con las propiedades del material. Cuando se habla de resistencia mecánica, física, química, especialmente a las influencias externas. Su trabajo se centra en analizar los resultados de los ensayos mecánicos sobre morteros así como las pruebas de compresión y flexión. Teniendo como conclusión sus investigaciones revelaron una tasa óptima máxima de 25 a 30% de reemplazo de arena estándar por agregados finos RDC, los cuales cumplen con la normatividad colombiana y no teniendo efecto conocido en las propiedades de la arena.

(Bustos García, 2018) es su investigación morteros con propiedades dúctiles mejoradas con la incorporación de fibra de vidrio basalto y carbono, tiene como objetivo principal evaluar el resultado de diferentes combinaciones con fibras (vidrio, basalto y carbono) sobre las características mecánicas y físicas del mortero, particularmente interesado en el análisis de resistencia en estos materiales, la investigación tiene una tendencia experimental concluyendo que un aumento gradual en la cantidad de fibra agregada significa una disminución en la consistencia, lo que afecta la trabajabilidad de la mezcla y reflejando una relación con el aire atrapado y su consistencia estudiada su estado fresco. Por otra parte, no encontrándose una correlación directa con el incremento de aire atrapado y la obtención de agua por el fenómeno capilar. (Pico Sánchez, 2020) la correlacion entre los parametros físicos y mecánicos en el mortero de cemento portland y mortero de cal consolidado con almidon de arroz tiene como objetivo común determinar la correlación entre los parámetros físicos y mecánicos del mortero con cemento portland y mortero compensado con almidón de arroz, la investigación se realizó en función del % de arroz pajoso que variaba del 1 y el 3% en peso agregado al mortero de cal para copiar el método utilizado en la antigua china, la cual resultó exitosa en el muestreo de algunas construcciones. Compararlos con morteros hecho variando la proporción de almidón de arroz en la mezcla, se llegó a concluir que la trabajabilidad que presentan los morteros 1:2 y 1:5 es muy buena, el mortero 1:2 tiene buena trabajabilidad por que el almidón natural es parcialmente reemplazado por volúmenes de agua en el mortero. (Baudino, 2018) En su trabajo de investigación "dosificación de mortero con agregados reciclados", su objetivo general fue encontrar el valor de sustitución del material reciclado frente al agregado, llegando a una conclusión de que la combinación de componentes no da como resultado un mortero que reúna todas las propiedades deseadas. Los factores que aumentan el valor de las propiedades a menudo funcionan a expensas de otros. (Baena Urrea, 2019) En su apresiación empírico en muros de albañileria fuera del plano, reforzados y no reforzados con malla electro soldadas y mortero" su objetivo principal es comparar de manera distinta de los muros de albañilería, muros de mampostería no reforzados y reforzados y tiras de mallas electro soldadas, este proyecto busca aumentar los esfuerzos para estimar experimentalmente el rendimiento de las paredes de albañilería no reforzadas y el refuerzo en las viviendas en un riego sísmico.

A nivel nacional tenemos (Reyes Aquino, 2019) con sus tesis de resistencia a compresión en un mortero, cemento-arena 1:4 con adición de parafina del 2; 2.5 y 3%, con el propósito general es medir la resistencia a compresión en un mortero, cemento-arena con distintos porcentajes de parafina. El estudio realizado fue cuasi experimental, esto significa que en la resistencia máxima a compresión en un mortero de cemento y arena; 1:4 con la añadidura del 2% de parafina aumentó un 4,79% a los 28 días, adicionando el 2.5% de parafina después de 28 días aumento un 4,46% en comparación con el mortero sin parafina. En (Reyes Ccarhuarupay, 2021) En su investigación "evaluación de la fibra de vidrio en propiedades de mortero 1:4 en muros de ladrillo de carga, tiene como finalidad apreciar el efecto que tiene propiedades en un mortero 1:4, añadiendo f.v para muros de ladrillo con carga. Su trabajo de investigación tiene un carácter cuasi-experimentales, ya que se maniobro deliberadamente la cantidad de fibra de vidrio en el mortero (50, 75 y 100gr) por cada bulto de cemento, se llegó a la conclusión que el mortero patrón sin fibra de vidrio tiene un aumento en la absorción en medida que se incorporaba 50gr de fibra de vidrio aumentó 2.71% sobre el patrón, el mortero con 75gr fibra de vidrio aumentó 3.84% en relación al patrón, por otro lado el mortero con 100gr de F.V aumentó un 4.42% en comparación con el patrón.

(Chapilliquen Li, 2020) En su tesis de diseño de mortero de albañilería compuesta con restos de conchas de abanico, en Sechura – Piura 2020, teniendo un propósito principal de mejorar sus propiedades mecánicas del mortero mediante la adición del residuo de las conchas de abanico. Su investigación es aplicada o activo, pues busca producir morteros para albañilería confinada, llagando a resolver una parte de la problemática del efecto ambiental que causada por la producción de conchas de abanico, y así aprovechar estos residuos. La cual llego a la conclusión que la adición del 5% reemplazo mejora bien las propiedades del mortero, las propiedades de esta relación tienden a recuperar a la resistencia, y no se observa cambio en la adherencia del mortero cuando se mantiene la relación arena - cemento. Por lo tanto, siempre se acepta que la adición del 5% de reemplazo es aceptable en la producción de mortero. Según (La Barrera Grados, 2018) con su estudio de comportamiento mecánico de morteros con la incorporacion de cauchos en paredes de albañilería cinfinada, el propósito general fue resolver la actuación mecánica de los muros de mampostería empleando morteros con caucho reciclado en edificaciones en San Juan de Lurigancho. Dicha indagación tiene un carácter cuantitativo, usa la edición de datos para demostrar las conjeturas apoyadas en medidas matemáticas y estudios estadísticos, y así identificar guías de comportamiento de dicho mortero, llegando a la conclusión que la resistencia a la compresión en pilas de mampostería elaboradas con morteros, sustituyendo el agregado grueso en un 5%, el valor final de la resistencia a compresión fue 111.84kg/cm2 y 46kg/cm2. Al menos especificado en la norma E 070, es decir, f'm es igual a 65kg/cm2. Este valor es el resultado de que durante la investigación se decidió llenar los huecos del ladrillo para lograr la mínima resistencia nominal. (Laguna Mauricio, 2020) Con su investigacion, analisis diferenciado de las propiedades mecánicas de los morteros en paredes de albañileria utilizando mortero convencional y masa dundun, con proposito general de realizar una comparación en resistencia a compresión axial y transversal de muretes y pilas de ladrillo, empleando mortero tradicional y masa dundun, su investigación tiene un carácter experimental y descriptiva, utilizando conocimientos empleados en la ingeniería civil, llegando a la conclusión que las pilas hechas con masa dundun, en 28 días tiene una solidez de 12.75kg/cm2 para pilas con 2 cordones de masa, y 17.77 kg/cm2 para pilas con 3 cordones de masa dundun, ambas muestras tienen

menos del 30 % la resistencia a compresión con relación a las pilas unidas con mortero tradicional, siendo 65.45 kg/cm2.

En el ámbito local tenemos a (Angulo Zavaleta, 2020) En su investigación reacción de la incorporación de cenizas volantes al 2%, 3% y 5% sobres las propiedades mecánicas y físicas en un mortero, Cajamarca 2019, teniendo un propósito general, definir el efecto que tiene en las propiedades mecánicas y físicas en un mortero de cemento mediante la integración de 2%, 3% y 5% de cenizas volantes, dicho trabajo con una orientación cuantitativo, ya que recopila datos de pruebas de laboratorio y realiza comparaciones numéricas, se concluyó que el efecto de agregar cenizas volantes al mortero. La adición de 2% y 3% iguala la resistencia de diseño, teniendo la resistencia de 129.04 kg/cm2 y 128.33 kg/cm2, tanto el mortero sin cenizas volantes posee una resistencias superior que es de 136,87kg/cm2, por el contrario con el 5% el resultado esperado, llegando a una resistencia de 123,05kg/cm2.

(Aquino Rafaél, 2019) En su tesis preparación de morteros con incorporación de micro sílices y micro-fibras de polipropileno para diversas aplicaciones de ingeniería civil, su propósito general es tiene definir las consecuencias que tiene la incorporación de micro sílices y micro fibra de polipropileno sobre la resistencia a compresión y flexión de morteros, su trabajo tiene un método experimental porque se maniobra la variable independiente para determinar el efecto en la variable independiente, obteniendo la conclusión que los morteros con la integración de micro sílice y micro fibra de polipropileno en los morteros 1:4 tienen una resistencia superior a flexión y a la compresión de 70,59 y 222,83 kg/cm2, teniendo un incremento de su resistencia en 7.02% y 5.43%, el mortero1:5 con micro sílice adicionado logra mayor resistencia a flexión y compresión de 65,25 y 188,25 kg/cm2 aumentando la resistencia al 2,21 y 7,08 %, asimismo el mortero 1:6 se tiene una resistencia a la flexión y compresión 46.40 y 140.99 kg/cm2, teniendo un aumento en su resistencia del 5.38 y 8.51% a los 28 días respectivamente para todas la dosificaciones de morteros.

(Ramirez Huamán, 2019) En su tesis "influencia del puzolana artificial en los morteros cemento – arena, teniendo como propósito general es determinar la consecuencia de la puzolana sobre la resistencia a la compresión en los morteros de cemento – arena. Siendo de tendencia experimental, ya que las variables que

se utilizaron fueron controladas para ver los efectos que producen, llegando a la conclusión que la adición de reemplazo porcentual de puzolana artificial al 6, 8, 10 y 12% es la máxima resistencia a compresión en los 28 días de dicho motero. (Ayala Barrantes, 2019) En su tesis "resistencia a la compresión de pilas de ladrillo de arcilla con morteros mejorados con fibra de polipropileno, Sikafiber-pe y Drymix de 12mm" teniendo como propósito general es definir la resistencia de la pila de mampostería de arcilla con un mortero mejorado con fibras de polipropileno, Drymix de 12 mm y sikafiber. Siendo una pesquisa empírica llegando a una conclusión que la pilas de mampostería con la adición de Pe Sikafiber en el mortero, muestran un aumento en su resistencia del 15,78% con la adición del 1,5%; por lo tanto en las pilas de albañilería trabajadas en los morteros con adiciones de drymix de 12mm tiende a reducir de 15,61%, respectos con las pilas de mampostería trabajadas con morteros tradicionales, en otras palabras, al adicionar la fibra sikafiber, las pilas de mampostería fortalece su resistencia a compresión. (Mantilla Paredes, 2018) Su trabajo de investigación, la resistencia del mortero reemplazando cemento el 10 y 15% con tierra Cuscuden de san pablo en Cajamarca. Tuvo como propósito principal, determinar la resistencia a compresión de mortero sustituyendo el cemento por arcillas en un 10 y 15%, fue un estudio empírico porque es un proceso de análisis en el diseño de mortero patrón en comparación al diseño del mortero con el reemplazo de una parte del cemento con arcilla activa. Se concluyó que en las demostraciones de resistencia a la compresión los morteros convencionales y experimentales: la sustitución del 10% logro aumentar 0,07% a los 3 días de curado, disminuyo un 11,14 a los 7 días de curado y disminuyo 0,52% a los 28 días de curado. Y en la prueba experimental del 15% con 3 días de curación disminuyo un 4,58%, a los 7 días de curación disminuyo un 14,86% y en la de 28 días de curación disminuyo un 2,84%. En otras palabras el mortero experimental es casi más alto que la muestra convencional. Esto se debe a que la arcilla contiene un pH de 7,10 y contiene los elementos químicos del cemento.

#### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de la investigación.

Mi trabajo tiene una perspectiva cuantitativa, porque los datos se recopilan mediante ensayos de laboratorio y también utilizando conocimientos aplicados a la ingeniería. El diseño de la investigación tiene un enfoque experimental porque la cantidad fibra de vidrio se manipula deliberadamente (1%,2%, 3%, 4% y 5% en relación al peso del material). Además, para comprobar el efecto de una variable sobre la otra, con el fin de aprobar o rechazar la hipótesis que determina si el porcentaje incorporado de fibra de vidrio, aumentan o disminuyen su resistencia a la compresión en los morteros de cemento-arena.

#### 3.2. Variables y Operacionalización.

(inés, 2003) en su articulo, afirma que hay 2 tipos de variantes. La primera variable independiente, es la variante explicativa, ya que esta variable va a ser manipulad intencionalmente. La segunda variable es el factor determinante para algún tipo de cambio en los dependientes. En la investigación actual tenemos la variable independiente que es la F.V y teniendo la variable dependiente las propiedades físico – mecánicas de un mortero.

**Tabla n°01:** variable independiente, operacionalización.

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCETPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENCIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
FIBRA DE VIDRIO	Estas fibras son el resultado de procedimientos industria les, al comenzar los procesos con la arena de sílice, que al exponerlo a altas temperatura, se forma una masa plástica, el cual es procesado con las máquinas y se van formando filamentos alargados, las cuales serán cortados a una dimensión solicitada ASTM C- 1116, 2017.	Que la adición de fibra de vidrio del 1%, 2%, 3%, 4% y 5%en relacion al peso del agregado a usar. En las dosificaciones de morteros 1:4, 1:5 y 1:6 para observar si mejora o disminuye la resistencia a la compresion.	%de fibra de vidrio	% agregado de F.V 1% de F. V 2% de F. V 3% de F. V 4% de F. V 5% de F. V	ordinal

Fuente: elaboración propia

Tabla n°02: variables dependientes, operacionalización.

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICION CONCETPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENCIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
propiedades fisicas del mortero	Es la propiedad relativa al estado fresco, en las disitintas etapas la cual se va a elaborar el mortero		Tiempo de fraguado	7, 14 y 28 dias	
propiedades mecanicas del mortero	Es ralativa al estado endurecido, esta propiedad variara con relacion a la incorporación de fibra de vidrio		Resistencia a compresión	resistencia a compresion axial ( kg/cm2)	nominal

#### 3.3. Población, muestra y muestreo.

**La población** (Sampieri), dado que esta investigación es experimental, consideramos una población finita, teniendo una población de estudio 72 probetas de morteros, cemento-arena, por cada dosificación.

La muestra en este estudio, se usó la norma ASTM C31 como guía en el proceso de preparación de la muestra y se uso la norma ASTM C39 para las pruebas de resistencia a la compresión para precisar la resistencia de una muestra de mortero cilindrico de 15 x 30 cm o de 6 x 12 pulg.

Tenemos un **muestreo** no probabilística y 03 muestras como mínimo para cada prueba, cada muestra y cada período de curado, donde se obtienen los resultados promedio de estas tres pruebas, establecido en la (NTP 339.033:2015).

**Tabla n°03:** muestra y muestreo.

Edad del	muestra	muestra relación de adición de fibra de vidrio				
ensayo	patron	1%	2%	3%	4%	5%
7 dias	4	4	4	4	4	4
14 dias	4	4	4	4	4	4
28 dias	4	4	4	4	4	4
total			7	'2		

Fuente: elaboración propia

#### 3.4. Métodos y medios para recogida de datos.

El método recopilación de datos para las propiedades de la arena fina se explica a continuación, donde se realiza una visita a abra el gavilán para obtener la muestra y hacer el trabajo de investigación para posteriormente realizar los diferentes ensayos como:

Tabla n°04: ensayos de laboratorio.

ENSAYOS	NORMAS
Granulometria	N.T.P. 400,012
Peso unitario suelto	N.T.P. 400,017
Peso unitario compactado	N.T.P 400,017
Absorción y específico	N.T.P. 400,021
Contenido de humedad	N.T.P. 400,011
Consistencia	N.T.P. 339,035
Resistencia a compresión	N.T.P. 339,034; ASTM C39

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo los fundamentos de las herramientas, los datos se recopilarán mediante el análisis del material. La Confiabilidad, está apoyada con las diferentes pruebas realizadas a la arena fina en el laboratorio de suelos, la Validez estará sujeta a las N.T.P establecidas para cada ensayo.

#### 3.5. Procedimiento.

Estas son las fases en la que se desarrolló la presente investigación:

**Fase 1. Compilación de información:** en esta etapa se ejecutó la búsqueda de toda la información con respecto al tema, tales como información de campo, bibliografías (antecedentes y referencias) y pruebas realizadas en laboratorio.

**Fase 2. Recolección de materiales:** se comenzó con la búsqueda de materiales en la ciudad Cajamarca, tales como la fibra de vidrio, cemento portland tipo I y agregado fino. Estos son los materiales que se utilizaron para las mezclas de los morteros 1:4, 1:5 y 1:6.

Figura n°02: fibra de vidrio.

Conseguí la fibra de vidrio de una tienda de matizados de pintura, en el distrito de Cajamarca, dicho material es utilizado normalmente para restauración de automóviles, también en la elaboración de tinas de baño, carrocerías entre otros.



Fuente: elaboración propia

Se utilizó la fibra de vidrio tipo E, sus propiedades de dicho material son

**Tabla n°05:** Propiedades de la fibra de vidrio.

propiedades	Fibra de vidrio tipo E
Densidad g/cm3	2,6
Resistencia a la tensión (Mpa)	3400
Modulo elástico (Mpa)	72
Resistencia a la ruptura (%)	4.5
Fuento: Flaboración Muños (20	11)

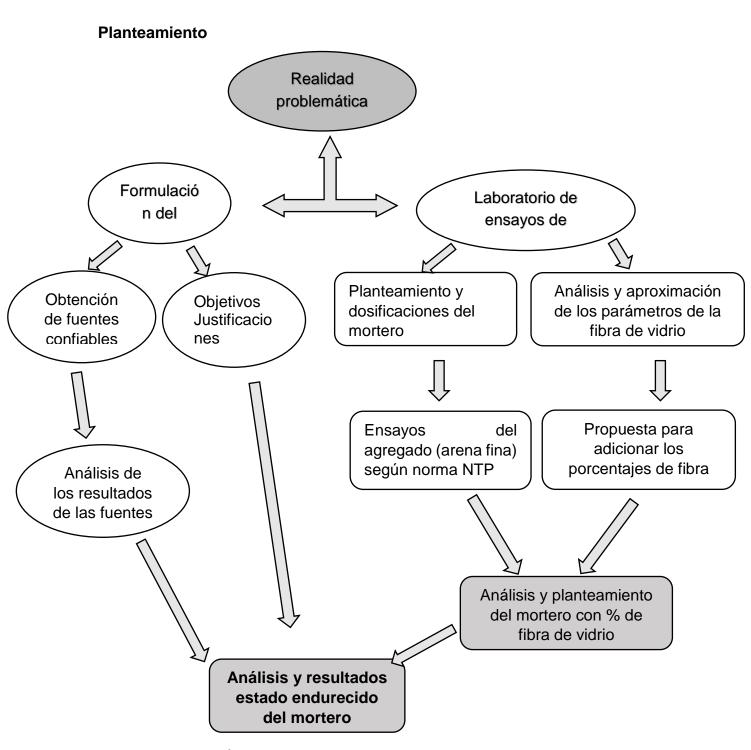
Fuente: Elaboración Muños (2011)

El cemento portland tipo I fue el que se empleó (cemento Pacasmayo), con una fecha de embolsado 20 de marzo del 2022, fecha descrita en la bolsa del producto, la cual se pudo conseguir en una ferretería de la ciudad de Cajamarca.

El agregado fino es arena natural que no contenga elementos orgánicos ni cloruros de sodio como se estipula en el RNE - E. 070, En este caso en agregado se obtuvo de la cantera el gavilán, km 150 al 163, de la carretera panamericana norte – Cajamarca.

Para luego realizar los ensayos de laboratorio. Las cuales consisten en la elaboración de testigos, se realizaran en un laboratorio de ensayo de materiales, elaborando los testigos convencionales y testigos con porcentajes incorporados de fibra de vidrio, para después ser sometidos a los respectivos ensayos, según las NTP y ver en que afecta la F.V en las propiedades físico-mecánico en el mortero, mediante ensayos de granulometría y pruebas de resistencia a compresión.

**Fase 3. Procesamiento de resultados:** En esta parte se procesan todos los resultados obtenido en laboratorio.



#### 3.6. Método de análisis de datos.

En actual trabajo de investigación se tiene un análisis no probabilístico por conveniencia de metodología descriptiva transversal. La norma NTP E – 060 indica, que para la resistencia de un concreto de un determinado tipo, se tiene que cumplir 2 requisitos.

Cada promedio de 3 especímenes en la resistencia de concreto debe variar como máximo el 10%.

El resultado promedio de 2 probetas en el ensayo de resistencia, el diseño no debe ser menor a 35,69 Kg/cm2 cuando la resistencia sea de F´C 356.9 kg/cm2 o menor.

#### 3.7. Aspectos éticos.

Mi trabajo, se ha desarrollado con respeto conjuntamente con la honestidad.

**Respeto:** Es el respeto es el reconocimientos del valor propio y los derechos del prójimo y de la sociedad. Lo plasmado en esta investigación.

**Honestidad:** es el valor que tiene un ser humano la cual decide una conducta recta, confiable y correcta, en donde prevalece la confianza y la sinceridad.

#### IV. RESULTADOS.

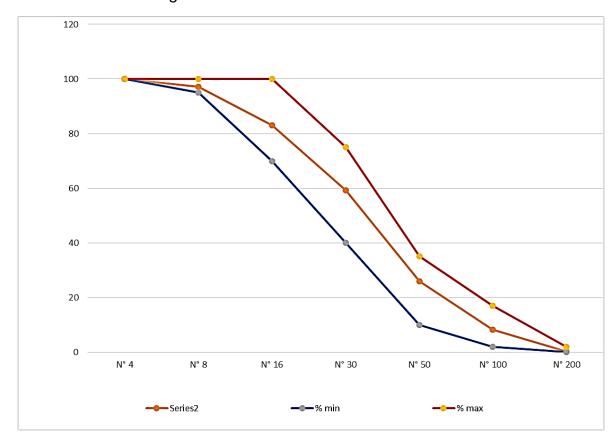
#### > Piedades físicas de agregado (arena fina)

Tabla n°06. Propiedades físicas de la arena fina

ENSAYOS	UNID	AGREGADO (arena fina)
Contenido de humedad	%	5.6
Densidad del agregado suelto	gr/cm3	1.714
Densidad del agregado compactado	gr/cm3	1.896
Peso específico	gr/cm3	2.53
Absorcion	%	0.69
Modulo de finura	%	2.26

Fuente: elaboración propia

Gráfico n°01. Curva granulométrica.



Fuente: elaboración propia.

En la gráfica de la curva granulométrica se visualiza que se encuentra dentro de los parámetros del R.N.E; E-070.

#### Diseño de mezclas (mortero)

El diseño del mortero (NP con relación de 1 hasta 6) para muros no portantes tipo S, respetando la RNE; E-070.

Tabla n°07. Relación A/C.

Relación a/c de diseño para las proporciones					
1:4	1:5	1:6			
0,63	0,7	0,76			

Fuente: elaboración propia.

Tabla n°08. Materiales por m3

		cantidad de material por cada dosificación en				
	material	los mortero				
_		1:4	1:5	1:6		
	Cemento	338 kg/bol	282.9 kg/bol	239.8 kg/bol		
	Arena fina	1359.1 m3/bol	1424.2 m3/bol	1481.9 m3/bol		
Agua		149.807 lt/bol	131.8 lt/bol	114.10 lt/bol		

Fuente: elaboración propia.

#### > Resistencia a la compresión.

Se obtuvieron resultados de resistencia a compresión en las muestras ensayadas a las diferente tiempo de curado de 7, 14 y 28 días según NTP 339.034, obteniendo los siguientes resultados.

**Tabla n°09.** Mortero 1:4, Resistencia a la compresión de la muestra convencional y las muestras con F.V.

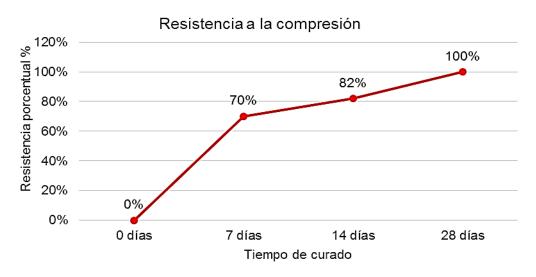
Mortero	Adicion do fibro	Re	Resistencia a		Resistencia porcentual		
	Adicion de fibra	compresión (kg/cm2)		%			
	de vidrio (%)	7días	14días	28días	7días	14días	28días
	Patrón 0%	168	196	240	70%	82%	100%
	+1% F.V	121	128	220	50.75%	53.5%	92%
1.1	+2% F.V	90	101	172	37.75%	42%	72.25%
1:4	+3% F.V	68.0	85	128	28%	35.5%	53.25%
	+4% F.V	59	69	109	24.5%	28.75%	45.5%
	+5% F.V	49	57	87	20%	23.75%	36%

Fuente: elaboración propia.

Tabla n°10. Parámetros porcentuales de resistencia en función con su edad.

RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO					
EDAD PARAMETRO					
7 DÍAS	70% - 85%				
14DÍAS	85% - 95%				
28DÍAS	95% - 120%				

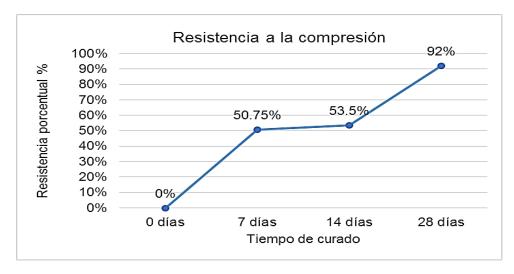
Grafica n°02. Mortero 1:4, muestra patrón.



Fuente: elaboración propia.

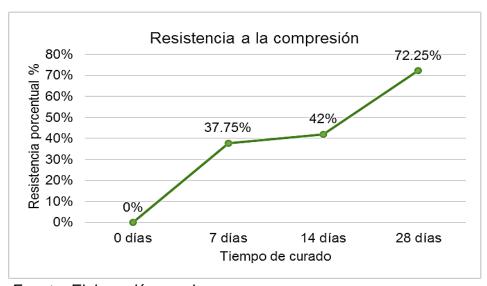
Mortero 1:4, teniendo un porcentaje de curado a los 7 días de 70%; a los 14 días un 82% y a los 28 días llegando al 100%, donde a los 7 y 28 días cumplen los parámetros en función de la edad del concreto.

Gráfica n°03. Mortero 1:4 con la adición del 1% de fibra de vidrio.



El mortero 1:4 con la incorporación del 1% de fibra de vidrio tenemos los porcentajes alcanzados de 50,75% a los 7 días, 53,5% a los 14 días y 92%, llegando a darnos cuenta que este mortero no cumple con los parámetros de edad del concreto.

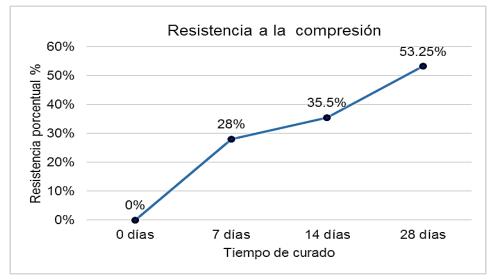
Gráfica n°04. Mortero 1:4 con 2% de incorporación de fibra de vidrio.



Fuente. Elaboración propia

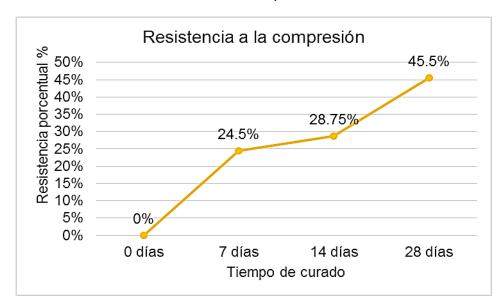
Mortero 1:4 con la incorporación de 2% de F.V, se obtiene a los 7 días un 37,75%; a los 14 días un 42% y a los 28 días un 72,25% en relación con la edad de endurecimiento del concreto.

**Gráfica n°05.** Mortero1:4, con 3% de incorporación de fibra de vidrio.



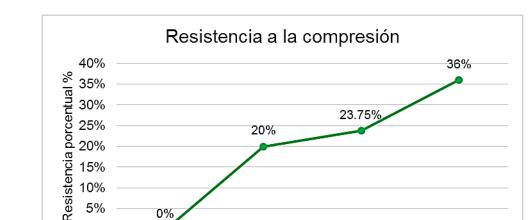
Con el 3% de fibra de vidrio obtenemos un 28%, 35,5% y 53,25% a los 7, 14 y 28 días de curado y está muy por debajo de los parámetros de endurecimiento del concreto.

Gráfica n°06. Mortero 1:4 con 4% de incorporación de fibra de vidrio.



Fuente. Elaboración propia.

Con el 4% a los distintos tiempos de curado de 7; 14 y 28 días de tenemos 24,5%; 28,75% y 45,5% no llegando a cumplir con los parámetros.



7 días

**Gráfica n°07.** Mortero 1:4, con 5% de incorporación de fibra de vidrio.

Fuente. Elaboración propia.

0 días

15% 10% 5% 0%

Con el mortero adicionando 5% se logra obtener a los 7, 14 y 28 días los valores de 20%; 23%; 75% y 36% valores que están muy por debajo de los parámetros requeridos.

tiempo de curado

14 días

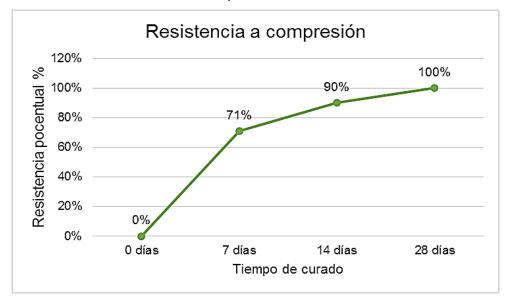
28 días

**Tabla n°11.** Mortero 1:5; Resistencia a compresión, mortero convencional y mortero incorporando % de F.V.

Mortero	Adicion de fibra de vidrio (%)	resistencia a compresion kg/cm2			Resistencia porcentual (%)		
		7días	14días	28días	7 días	14 días	28 días
1:5	Patrón 0%	142	180	200	71%	90%	100%
	+1% F.V	117	134	177	58.25%	67%	88.75%
	+2% F.V	89	108	150	44.50%	54.25%	75.25%
	+3% F.V	68	86	128	34%	43.25%	64%
	+4% F.V	51	66	114	25.8%	33%	57%
	+5% F.V	42	55	93	21%	27.75%	46.75%

Fuente: elaboración propia.

Gráfica n°08. Mortero 1:5, muestra patron.



En la muestra patrón tenemos 71%; 90% y 100% a los 7, 14 y 28 días estos valores (tabla n° 08) están dentro de los parámetros de resistencia en función de la edad del concreto.

Grafica n°09. Mortero 1:5, con 1% de incorporación de fibra de vidrio



Fuente: elaboración propia.

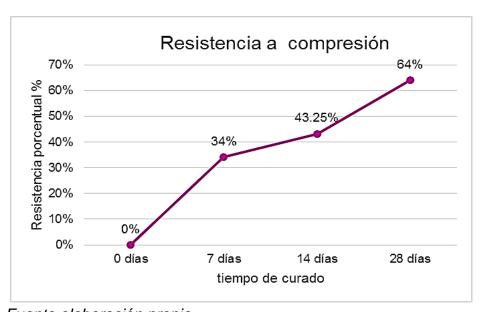
Con el 1% de fibra de vidrio a los 7 das tenemos un 58,25%, en 14 días 67% y en 28 días llegamos a 88,75%. No llegamos a los parámetros (Tabla n°08).

Grafica n°10. Mortero 1:5, con la incorporación de 2% de fibra de vidrio



Mortero 1:5 con la incorporación de 2% de F.V, se obtiene a los 7 días un 46,50% a los 14 días un 54,25% y a los 28 días un 75,25% en relación con la edad de endurecimiento del concreto.

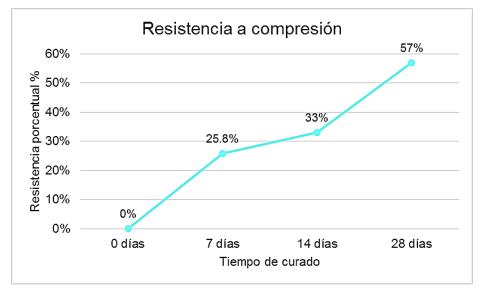
Grafica n°11. Mortero 1:5, con la adición de 3% de fibra de vidrio



Fuente elaboración propia.

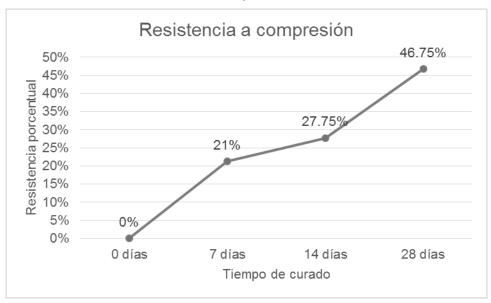
Con la incorporación de un 3% de fibra de vidrio con 34% en 7 días; 43,25%, con 43,25% en 14 días y alcanzando 64% a los 28 días.

Grafica n°12. Mortero 1:5, con la incorporación de 4 % de fibra de vidrio



Con el 4% a los distintos tiempos de curado de 7; 14 y 28 días de tenemos 25,8%; 33% y 57% no llegando a cumplir con los parámetros

Grafica n°13. Mortero 1:5, con la incorporación de 5% de fibra de vidrio



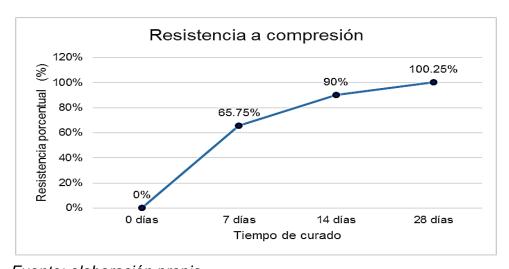
Fuente. Elaboración propia.

Adicionando 5% se logra obtener a los 7, 14 y 28 días los valores de 21%; 27,75% y 46,75% valores que están muy por debajo de los parámetros requeridos.

**Tabla n°12.** Mortero 1:6; Resistencia a la compresión del mortero convencional y morteros incorporando % de F.V.

Mortero	Adicion de fibra de vidria (%)	resistencia a compresion kg/cm2			Resistencia porcentual %		
		7días	14días	28días	7días	14días	28 ías
1:6	Patrón 0%	105	144	161	65.75%	90%	100.25%
	+1% F.V	95	101	144	59%	67%	90.25%
	+2% F.V	77	85	122	48%	53.25%	76.25%
	+3% F.V	63	69	95	39%	43%	59.25%
	+4% F.V	45	55	75	27.8%	34%	47%
	+5% F.V	35	42	57	22%	25.75%	36%

Grafica n°14. Mortero 1:5, muestra convencional.



Fuente: elaboración propia.

La resistencia porcentual del mortero convencional tiene valores de 65,75% en 7 días, 90% en 14 días y 100,25% a los 28 días, estando con los dos últimos porcentajes dentro de los parámetros de la tabla 08.

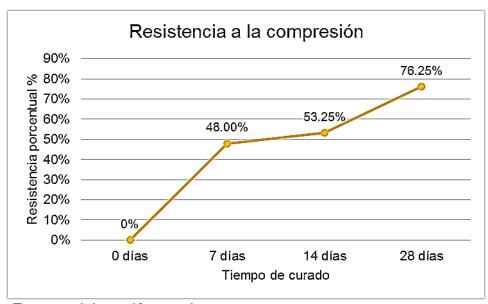
Grafica n°15. 1% de incorporación de fibra de vidrio en el mortero 1:6

Resistencia a la compresión 100% 90.25% 90% Resistencia porcentual % 80% 67% 70% 59% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 14 días 0 días 7 días 28 días Tiempo de curado

Fuente: elaboración propia.

Con el 1% de fibra de vidrio de obtuvo los siguientes valores 59%; 67% y 90,25% en los 7, 14 y 28 días, estando fuera de los parámetros de la tabla 08.

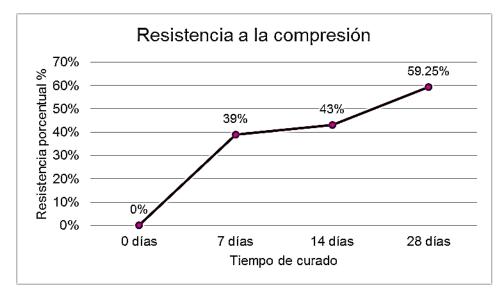
Grafica n°16. Incorporación de 2% de fibra de vidrio en el mortero1:6.



Fuente: elaboración propia.

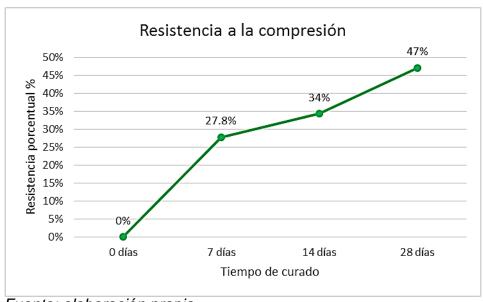
Con el 2% de fibra de vidrio de obtuvo los siguientes valores 48%; 53,25% y 76,25% en los 7, 14 y 28 días, estando fuera de los parámetros de la tabla 08.

Grafica n°17. Mortero 1:6 con la incorporación de 3 % de fibra de vidrio.



Con el 3 por ciento de vidrio de obtuvo los siguientes valores de 39%; 43% y 59,25% en los 7, 14 y 28 días, estando fuera de los parámetros de la tabla 08.

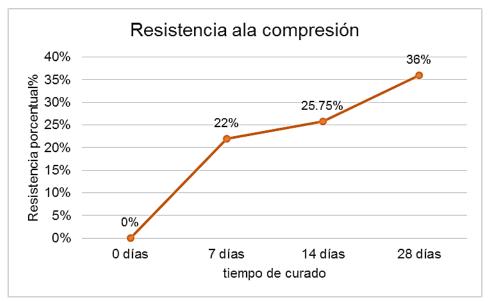
Grafica n°18. Incorporación de 4% de fibra de vidrio; mortero 1:6.



Fuente: elaboración propia.

Agregando el 4% de F.V. se obtuvo los siguientes valores a los 7, 14 y 28 días con 38%; 43% y 59,25%, estando fuera de los parámetros de la tabla 08.

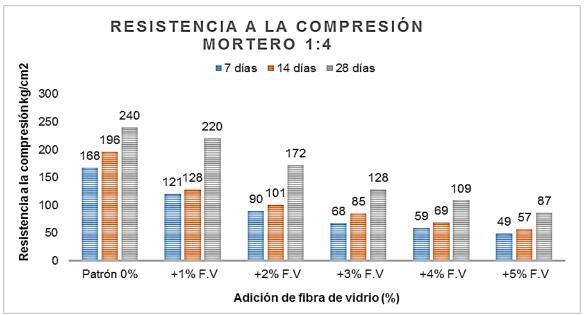
Grafica n°19. 5% de incorporación de fibra de vidrio en el mortero 1:6.



Agregando 5% de F.V. se obtuvo los siguientes valores de 22%; 25,75% y 36% en los 7, 14 y 28 días, estando fuera de los parámetros de la tabla 08.

## > COMPARACIÓN DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN EN LOS MORTEROS PATRÓN Y MORTEROS CON INCORPORACIÓN DE FIBRA DE VIDRIO.

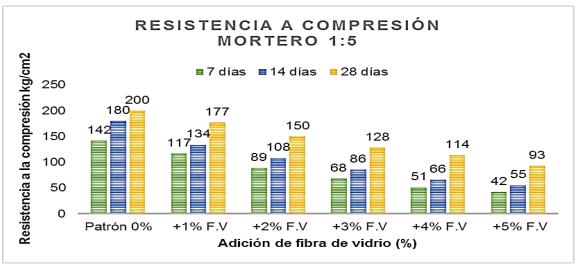
**Gráfica n°20**. Mortero 1-4; comparación de la resistencia a compresión de morteros convencionales y muestras con incorporación de fibra de vidrio.



Fuente: elaboración propia.

El esquema se interpreta, entre otras cosas: el mortero 1:4 con mayores porcentajes de incorporación de fibra de vidrio su resistencia va bajando constantemente en las diferentes edades de curado con relación al mortero convencional.

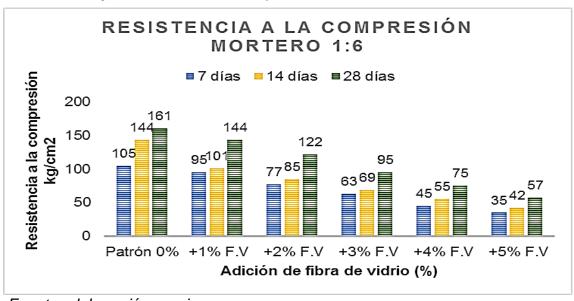
**Grafica n°21.** Mortero 1:5, comparación de resistencia a compresión la muestra convencional y muestras con incorporación de F.V.



Fuente: elaboración propia.

El gráfico se puede interpretar, entre otras cosas que: en el mortero 1:5; los mortero sin fibra de vidrio tienen una resistencia a compresión superior a los morteros que contienen fibra de vidrio, en las diferente edades de curado.

**Grafica n°22**. Mortero 1:6; comparación de resistencia a compresión la muestra convencional y muestras con la incorporación de F.V.



Fuente: elaboración propia.

El mortero 1:6; los efectos que tiene la incorporación de fibra de vidrio reduce constantemente su resistencia en comparación al mortero patrón.

## V. DISCUSIÓN.

**Discusión 1.** Determinación de las características físicas del agregado (arena fina) que intervendrán en la elaboración del morteros patrón y morteros con fibra de vidrio.

En mis antecedentes como (Reyes Ccarhuarupay, 2021) en su trabajo de evaluación de las propiedades en el mortero 1:4 con F.V para paredes de ladrillo de carga, Cuzco2021 los resultados de sus ensayos granulométricos, tiene un peso suelto unitario de 1669,58kg/cm3; peso compactado unitario de1776.48kg/cm3; un contenido de humedad de 7,18%; absorción 3,02% y un peso específico seco de 2716 kg/cm3 donde clasifica como un agregado fino.

(Chapilliquen Li, 2020) En su trabajo, elaboración de un mortero de albañilería compuesta con restos de conchas de abanico, en el distrito de Sechura – Piura 2020. Sus parámetros físicos del agregado fino, teniendo como módulo de finura 2,5%, con un pesos unitarios sueltos como compactados de 1475 y 1585 kg/cm3; un peso específico de 2,58; con 1,32 % de capacidad de absorción y con una humedad de 0,50%.

(Bustos Garcia, 2018) Es su investigación morteros con propiedades dúctiles mejoradas con la incorporación de fibra de vidrio, basalto y carbono, tiene como resultados de sus características físicas de la arena, un 1,8% de contenido en finos, con una equivalencia de arena 85; con una densidad aparente y real de 1,5 mg/m3 y 2,62 mg/m3, teniendo un 42,29% de porosidad.

En mi investigación de la influencia de la fibra de vidrio en las propiedades físicomecánico de un mortero llegando a obtener como contenido de humedad 5,6%; con densidad del agregado suelto y compactado de 1,417 gr/cm3 y 1,896 gr/cm3; un peso específico de 2.53gr/cm3; con una absorción de 0,69% y con un módulo de finura de 2,26%, teniendo todos los datos de la curva granulométrica acatando lo estipulado en la NTP, norma E. 070. **Discusión 2**. Evaluación de la resistencia máxima a compresión en los morteros 1:4; 1:5 y 1:6 con la incorporación del 1%, 2%, 3%, 4% y 5% de fibra de Vibrio

Angulo Zavaleta, 2020 en su tesis, efectos de la adición de cenizas volantes al 2%, 3% y 5% sobres las propiedades físicas y mecánicas del mortero, Cajamarca 2019; es un mortero para el asentado de ladrillos, siendo un mortero de tipo p2 acorde al R.N.E norma E- 070, para albñileria.

Tabla n°13. Resistencia a la compresión kg/cm2.

Adición de ceniza volante	Resistencia a la compresión axial (Kg/cm²)			
(%)	07 días	14 días	28 días	
0	101.05	124.23	136.87	
2	108.92	121.42	129.04	
3	85.46	109.46	128.33	
5	66.13	107.86	123.05	

Fuente: Angulo Zavaleta, 2020

En Reyes Aquino, 2019. Su investigación de la resistencia a la compresión del mortero de cemento y arena 1:4 con la adición del 2%; 2.5% y 3% de parafina, el resultado mecánico obtenido a los 7 días, con 0% de parafina, es 111,46kg/cm2; con la adición de parafina al 2% hasta 99,93kg/cm2; la cantidad de parafina al 2,5% añadida fue de 100,29kg/cm2 y cuando se añadió parafina al 3% fue de 87,09kg/cm2. A los 14 días de suplementación con parafina al 0% fue de 123,41kg/cm2; agregando parafina al 2% llego a 112,22 kg/cm3; la cantidad de parafina al 2,5% añadida fue de 108,75kg/cm2 y cuando se añadió parafina al 3% fue de 100,31kg/cm2. Y a los 28 días de suplementación con 0% de parafina llego a 181,52kg/cm2, con la adición de 2% de parafina llegó a 190,21kg/cm2; la cantidad de parafina al 2,5% añadida fue de 189,62kg7cm2 y cuando se añadió parafina al 3% fue de 150,2kg7cm2.

En mi trabajo de investigación influencia de la fibra de vidrio en las propiedades físico-mecánico de un mortero, tiene como propósito principal ver cómo repercute la fibra de vidrio en la resistencia axial en los morteros 1:4; 1:5 y 1:6 con la incorporación del 1%, 2%, 3%, 4% y 5% de fibra de vidrio en cada dosificación. Obteniendo como resultados del mortero 1:4 a los 7 días, de la muestra patrón se

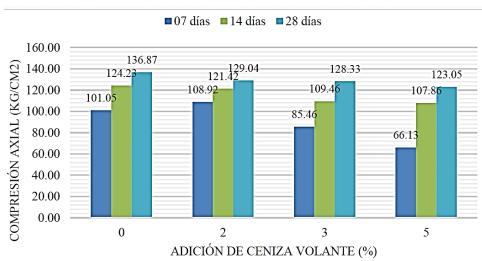
llegó a 168 kg/cm2, con el 1% de f.v tenemos 121kg/cm2; con 2% de adición de f.v se llegó a 90 kg/cm2; con 3% de adición de f.v un 68 kg/cm2; con el 4% de adición de f.v se obtuvo 59 y 49 kg/cm2 con el 5% de incorporación de f.v; A los 14 días la muestra patrón llego 196 kg/cm2; con el 1% de f.v tenemos 128 kg/cm2; con 2% de adición de f.v se llegó a 101 kg/cm2; con 3% de adición de f.v un 85 kg/cm2; con el 4% de adición de f.v se obtuvo 60 y 57kg7cm2 con el 5% de incorporación de f.v; Y a los 28 días la muestra patrón llego 240 kg/cm2; con el 1% de f.v tenemos 220 kg/cm2; con 2% de adición de f.v se llegó a 172kg/cm2; con 3% de adición de f.v un 128 kg/cm2; con el 4% de adición de f.v se obtuvo 109 kg/cm2 y 87 kG7cm2 con el 5% de incorporación de f.v.

Con el mortero 1:5 a los 7 días, de la muestra patrón se llegó a 168 kg/cm2, con el 1% de f.v tenemos 121kg/cm2; con 2% de adición de f.v se llegó a 90 kg/cm2; con 3% de adición de f.v un 68 kg/cm2; con el 4% de adición de f.v se obtuvo 59kg/cm2 y 49kg/cm2 con el 5% de incorporación de f.v; A los 14 días la muestra patrón llego 196 kg/cm2; con el 1% de f.v tenemos 128 kg/cm2; con 2% de adición de f.v se llegó a 101 kg/cm2; con 3% de adición de f.v un 85 kg/cm2; con el 4% de adición de f.v se obtuvo 60 y 57kg/cm2; con el 5% de incorporación de f.v; Y a los 28 días la muestra patrón llego 240 kg/cm2; con el 1% de f.v tenemos 220 kg/cm2; con 2% de adición de f.v se llegó a 172kg/cm2; con 3% de adición de f.v un 128 kg/cm2; con el 4% de adición de f.v se obtuvo 109kg/cm2 y 87 kg/cm2 con el 5% de incorporación de f.v.

Con el mortero 1:6 a los 7 días, de la muestra patrón se llegó a 105 kg/cm2, con el 1% de f.v tenemos 95 kg/cm2; con 2% de adición de f.v se llegó a 77 kg/cm2; con 3% de adición de f.v un 63 kg/cm2; con el 4% de adición de f.v se obtuvo 45 y 35kg/cm2 con el 5% de incorporación de f.v; A los 14 días la muestra patrón llego 144 kg/cm2; con el 1% de f.v tenemos 101 kg/cm2; con 2% de adición de f.v se llegó a 85 kg/cm2; con 3% de adición de f.v un 69 kg/cm2; con el 4% de adición de f.v se obtuvo 55 y 57kg/cm2 con; el 5% de incorporación de f.v; Y a los 28 días la muestra patrón llego 161 kg/cm2; con el 1% de f.v tenemos 144 kg/cm2; con 2% de adición de f.v se llegó a 122kg/cm2; con 3% de adición de f.v un 95 kg/cm2; con el 4% de adición de f.v se obtuvo 75 y 57kg/cm2; con el 5% de incorporación de f.v.

**Discusión 03:** Realizar la comparación de la resistencia entre las muestras convencionales y aquellas con adición de fibra de vidrio.

En Angulo Zavaleta, 2020. En su tesis, efectos de la adición de cenizas volantes al 2%, 3% y 5% sobres las características físicas y mecánicas del mortero, Cajamarca 2019



Gráfica n°23. Comparación de resistencia a la compresión axial.

Fuente: Angulo Zavaleta, 2020

Con sus resistencias a la compresión axial del mortero con cenizas volantes de carbón es baja durante el primer periodo de curado, la resisten aumenta significativamente durante el siguiente de curado y la resistencia de diseño con la adición de ceniza de carbón se cumple para el 2 y 3%, pero para el 5% su resistencia es baja.

En (Reyes Aquino, 2019) Su investigación de resistencia a la compresión de un mortero de cemento y arena 1:4 con la adición del 2%; 2,5% y 3% de parafina, logro su resistencia con adición de parafina, llegando a obtener como resultados a los 7 días de curado con parafina al 2; 2,5 y 3%, la resistencia disminuyó 12,69%; 12,41% y 23,91%, después de 14 días de curado la resistencia en un 9,07; 11,88 y 18,72%; Y a los 28 días de curado para el 2% su resistencia aumentó un 4,79%, al 2,5% aumentó un 4,46% y al 3% disminuyó un 17,25%.

Para mi trabajo de investigación influencia de la fibra de vidrio en las propiedades físico-mecánico en un mortero, en el mortero 1:4 se obtuvieron los resultados en 7 días, mortero convencional llegando a 70%, con la incorporación de 1% de fibra de

vidrio disminuye a 50,75%, con el 2% disminuye aún más llegando a 37,75%; con el 3% de adición disminuyó a 28%, con el 4% llegamos a 24,5% y 20% con el 5% de adición siendo un porcentaje muy bajo. A los 14 días el mortero patrón alcanzo un 82% de resistencia, con la adición del 1%; 2%; 3%; 4% y 5% teniendo los valores de 53,5%; 42%; 35,5%; 28,75 y 23,75%, siendo estos valores muy bajos con respecto al mortero patrón. Y a los 28 días el mortero patrón llego al 100% llegando a una resistencia optima, con la adición de fibra de vidrio del 1%; 2%; 3%; 4% y 5%, llegando a disminuir su resistencia al 92%; 72,25%; 53,25%; 45,5% y 36%, siendo resistencias bajas a comparación con el mortero convencional.

El mortero 1:5 se obtuvieron los resultados en 7 días, el mortero convencional llegando a 71%, con la incorporación de 1% de fibra de vidrio disminuye a 58,25%, con el 2% disminuye aún más llegando a 44,50%; con el 3% de adición disminuyó a 34%, con el 4% llegamos a 25,8% y 21% con el 5% de adición siendo un porcentaje muy bajo. A los 14 días el mortero patrón alcanzo un 82% de resistencia, con la adición del 1%; 2%; 3%; 4% y 5% teniendo los valores de 53,5%; 42%; 35,5%; 28,75% y 23,75%, siendo estos valores muy bajos con respecto al mortero patrón. Y a los 28 días el mortero patrón llego al 100% llegando a una resistencia optima, con la adición de fibra de vidrio del 1%; 2%; 3%; 4% y 5 %, llegando a disminuir su resistencia al 88,75%; 75,25%; 64%; 57% y 46,75%, siendo resistencias bajas a comparación con el mortero convencional.

El mortero 1:6 se obtuvieron los resultados a los 7 días, el mortero patrón llegando a 65,75%, con la adición de 1% de fibra de vidrio disminuye a 59%, con el 2% disminuye aún más llegando a 48%; con el 3% de adición disminuyó a 39%, con el 4% llegamos a 27,8% y 22% con el 5% de adición siendo un porcentaje muy bajo. A los 14 días el mortero patrón alcanzo un 90% de resistencia, con la adición del 1%; 2%; 3%; 4% y 5% teniendo los valores de 67%; 53,25%; 43%; 34% y 25,75%, siendo estos valores muy bajos con respecto al mortero patrón. Y a los 28 días el mortero patrón llego al 100,25% llegando a una resistencia optima, con la adición de fibra de vidrio del 1%; 2%; 3%; 4% y 5 %, llegando a disminuir su resistencia al 90,25%; 76,25%; 59,25%; 47% y 36%, siendo resistencias bajas en comparación con el mortero patrón.

## VI. CONCLUSIONES.

**Conclusión n°1**. En correlación con el objetivo general: Apreciar el efecto que tiene la F.V en sus propiedades tanto que físicos y mecánicos de un mortero. Llegando a la conclusión que el efecto de la adición de la fibra de vidrio en mortero no es favorable tanto física como mecánica, ya que no aporta lo requerido en la hipótesis general que es adicionando fibra de vidrio al mortero, aumenta en un 5% sus características mecánicas.

**Conclusión n°2.** En correlación con el objetivo específico determinación de las características físicas del agregado (arena fina) que intervendrán en la elaboración del morteros patrón y morteros con fibra de vidrio, se concluye que la arena fina cumple con los parámetros requerido en el R.N.E norma E-070, albañilería.

**Conclusión n°3**. Con un propósito específico de evaluación de la resistencia máxima a compresión en los morteros 1:4; 1:5 y 1:6 con la incorporación del 1%, 2%, 3%, 4% y 5% de fibra de Vibrio; se llegó a la conclusión que las muestras patrón llegan a la óptima resistencia a compresión en las tres dosificaciones, pero al ir adicionando la fibra de vidrio en diferentes porcentajes su resistencia va bajando gradualmente.

**Conclusión n°4.** En correlación con un propósito específico de realizar una comparación de resistencia con las muestras convencional y muestras con adición de fibra de vidrio. Se concluye que la resistencia de los morteros patrón es superior a diferencia con los morteros con la adición de F.V, esto abarca en las tres dosificaciones de los morteros en cuestión.

## VII. RECOMENDACIONES.

Viendo que el agregado utilizado en este trabajo de investigación obedece con los parámetros requeridos en la N.T.P, E-070, es recomendable para la preparación de mezclas de mortero.

Se recomienda no trabajar con fibra de vidrio como adición en los morteros ya que no aporta en nada a la resistencia a compresión siendo todo lo contrario a medida que se agrega la fibra de vidrio su resistencia va bajando mucho.

Por último, se recomienda buscar nuevas alternativas para mejorar los morteros ya que con esta investigación se logra descartar a la fibra de vidrio como un material para mejorar el mortero.

### VIII. REFERENCIAS

- American Society for Testing and Materials (ASTM C-39). (s.f.). *Método de Ensayo Estándar para esfuerzo de compresión en especimenes cilíndricos de concreto.* Annual Book of ASTM Standard, 2002. Obtenido de https://ingenieriasalva.blogspot.com/2009/04/astm-designacion-c-39-c-39m-01.html
- Angulo Zavaleta, V. L. (2020). Influencia de la adición al 2%, 3% y 5% de ceniza volante en las propiedades físico-mecánicas del mortero de cemento en Cajamarca, 2019 [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte].

  Repositorio institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/11537/25359
- Aquino Rafaél, J. (2019). Diseño de mortero con adición de microsilice y microfibra de polipropileno para diferentes usos en el campo de ingeniería civil. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de C ajamarca]. Repositorio institucional. Obtenido de http://hdl.handle.net/20.500.14074/3350
- ASTM C31. (s.f.). Preparación y Curado de Especímenes de Ensayo de Concreto en la Obra. 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959, USA. Obtenido de www.astm.org
- Ayala Barrantes, A. P. (2019). Resistencia a la compresión de pilas de ladrillo de arcilla con morteros mejorados de fibras de polipropileno, sikafiber pe y drymix de 12 mm". [Tesis de pregrado, Universidad Privada del norte]. Repositorio institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/11537/22168
- Baena Urrea, J. F. (2019). Evaluación experimental de la respuesta fuera del plano de muros de mampostería, no reforzada y reforzada con franjas de mallas electrosoldadas y mortero [Tesis de Posgrado, Universidad EAFIT]. Repositorio institucional. Obtenido de http://hdl.handle.net/10784/13840
- Baudino, M. B. (2018). Dosificación de morteros con áridos proveniente de reciclaje [Práctica supervisada, Universidad Nacional de Cordova ].

  Repositorio institucional. Obtenido de http://hdl.handle.net/11086/6474
- Bustos Garcia, A. (2018). Morteros con propiedades mejoradas de ductilidad por adición de fibras de vidrio, carbono y basalto [Tesis de doctorado, Universidad Politecnica de Madrid]. Biblioteca Universitaria. doi:https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.54114
- Chapilliquen Li, E. A. (2020). Diseño de un mortero en albañilería confinada con adición de residuos de Conchas de abanico, distrito de Sechura Piura 2020 [tesis de pregrado, Universidad Cesar de Vallejo]. Repositorio Institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/20.500.12692/51137

- CORREA, R. S. (2001). La Tecnología de los Morteros [Artículo, Ciencia e Ingeniería Neogranadina]. Artículo Institucional. Obtenido de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91101107
- INEI . (2017). INSTITUTO [ IMAGEN]. Obtenido de INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\_digitales/Est/ Lib1538/parte01.pdf
- INEI. (2017). Características de las viviendas particulares censadas [SENSO DE VIVIENDAS, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA]. PAGINA DE INSTITUTO. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\_digitales/Est/Lib1538/parte01.pdf
- inés, H. F. (2003). *Preparacion de un proyecto de investigación, Articulo.* doi:https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532003000200003
- La Barrera Grados, L. A. (2018). Comportamiento mecánico del mortero con adición de caucho para muros de albañilería confinada en San Juan de Lurigancho, Lima-2018 [Tesis de posgrado, Universidad Cesar Vallejo]. repositorio institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/20.500.12692/35167
- Laguna Mauricio, W. E. (2020). Análisis comparativo de las propiedades mecánicas de prototipos de muros de albañilería empleando mortero tradicional y la Massa Dun Dun [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antener Orego]. Repositorio institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/20.500.12759/6475
- Mantilla Paredes, E. A. (2018). Resistencia de mortero con cemento sustituido al 10% y 15% por arcilla de Cuscuden [Tesis de pregrado, Univeridad San Pedro] San Pablo (Cajamarca). Repositorio institucional. Obtenido de http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/7989
- Mateus Ramírez, C. A. (2020). *Mecánica a compresión en morteros, evaluación de resistencia en morteros de cemento con agregado RCD [Tesis de pregrado, Universidad Catolica de Colombia].* Repositorio institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/10983/24801
- Norma Técinca Peruana 400.021. (2018, 27 de junio). AGREGADOS. Método de ensayo normalizado para la densidad, la densidad relativa (peso específico) y absorción del agregado grueso. Dirección de Normalización INACAL. Obtenido de https://www.studocu.com/pe/document/universidad-privada-de-tacna/tecnologia-del-concreto/ntp-400-nota-a/5526519
- Norma Técnica Peruana 400.017. (2011, 02 de febrero). AGREGADOS. Método de ensayo normalizado para determinar la masa por unidad de volumen o densidad ("Peso Unitario") y los vacíos en los agregados. Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales No Arancelarias

- INDECOPI. Obtenido de https://www.studocu.com/pe/document/universidad-catolica-de-santa-maria/tecnologia-del-concreto/ntp-400-017-2011-peso-unitario-y-vacios-en-los-agregados/9695078
- Norma Técnica Peruana 339. 003. (2015, 22 de diciembre). CONCRETO. Método de ensayo normalizado para la determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas. Comision de Reglamentos Técnicos y Comerciales INDECOPI. Obtenido de https://pdfcoffee.com/ntp-339034-metodo-de-ensayo-normalizado-para-la-determinacion-de-la-resistencia-a-la-compresion-del-concreto-en-muestras-cilindricas-2-pdf-free.html
- Norma Tecnica Peruana 339.034. (2015, 22 de diciembre). CONCRETO. Método de ensayo normalizado para la determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas. Direcciónde

  Normalización-INACAL. Obtenido de https://pdfcoffee.com/ntp-339034-metodo-de-ensayo-normalizado-para-la-determinacion-de-la-resistencia-a-la-compresion-del-concreto-en-muestras-cilindricas-2-pdf-free.html
- NORMA TÉCNICA PERUANA 339.035. (2009, 23 de diciembre). HORMIGÓN (CONCRETO). Método de ensayo para la medición del asentamiento del concreto de cemento Portland. Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales No Arancelarias INDECOPI. Obtenido de https://pdfcookie.com/documents/ntp-3390352009pdf-3ld0n6wzjo24
- NORMA TÉCNICA PERUANA 400.011. (2013, 07 de agosto). AGREGADOS. Método de ensayo normalizado para contenido de humedad total evaporable de agregados por secado. Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales no Arancelarias-INDECOPI. Obtenido de https://kupdf.net/download/ntp-3391852013-agregados-metodo-contenido-de-humedad-total-evaporable-de-agregados-porsecado\_59c03b5808bbc55813686f84\_pdf
- Norma Tecnica Peruana 400.012. (2018, 27 de junio). AGREGADOS. Análisis granulométrico del agregado fino, grueso y global. Dirección de Normalización INACAL. Obtenido de https://www.studocu.com/pe/document/universidad-privada-detacna/tecnologia-del-concreto/ntp400-norma-tecnica-peruanagranulometria-de-los-agregados/4659039
- Pico Sánchez, V. A. (2020). Correlación entre las propiedades físico-mecánicas del mortero de cemento Portland y el mortero de cal estabilizado con almidón de arroz [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio institucional. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/30637

- Ramirez Huamán, G. I. (2019). *Influencia de la puzolana artificial en los morteros cemento arena.* [Tesis de pregrado, Universida Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucuinal. Obtenido de http://hdl.handle.net/20.500.14074/3207
- Reglamento Nacional de Edificaciones E. 070. (2021, 4 de noviembre). *ALBAÑILERIA*. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Obtenido de https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne
- Reyes Aquino, J. D. (2019). Resistencia a compresión del mortero cemento arena 1:4 con la incorporación de 2%, 2.5%, y 3% de parafina [Tesis de Pregrado, Universidad Privada del Norte]. Repositorio institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/11537/21766
- Reyes Ccarhuarupay, V. S. (2021). Evaluación de la fibra de vidrio en las propiedades del mortero 1:4 en muros de ladrillos portantes, Cusco 2021[Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/20.500.12692/76579
- Sampieri, D. R. (2014). *Metodologia de la Investigacion, Sexta Edicion*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Obtenido de https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf

- American Society for Testing and Materials (ASTM C-39). (s.f.). *Método de Ensayo Estándar para esfuerzo de compresión en especimenes cilíndricos de concreto.* Annual Book of ASTM Standard, 2002. Obtenido de https://ingenieriasalva.blogspot.com/2009/04/astm-designacion-c-39-c-39m-01.html
- Angulo Zavaleta, V. L. (2020). Influencia de la adición al 2%, 3% y 5% de ceniza volante en las propiedades físico-mecánicas del mortero de cemento en Cajamarca, 2019 [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte].

  Repositorio institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/11537/25359
- Aquino Rafaél, J. (2019). Diseño de mortero con adición de microsilice y microfibra de polipropileno para diferentes usos en el campo de ingeniería civil. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de C ajamarca]. Repositorio institucional. Obtenido de http://hdl.handle.net/20.500.14074/3350
- ASTM C31. (s.f.). Preparación y Curado de Especímenes de Ensayo de Concreto en la Obra. 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959, USA. Obtenido de www.astm.org

- Ayala Barrantes, A. P. (2019). Resistencia a la compresión de pilas de ladrillo de arcilla con morteros mejorados de fibras de polipropileno, sikafiber pe y drymix de 12 mm". [Tesis de pregrado, Universidad Privada del norte ]. Repositorio institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/11537/22168
- Baena Urrea, J. F. (2019). Evaluación experimental de la respuesta fuera del plano de muros de mampostería, no reforzada y reforzada con franjas de mallas electrosoldadas y mortero [Tesis de Posgrado, Universidad EAFIT]. Repositorio institucional. Obtenido de http://hdl.handle.net/10784/13840
- Baudino, M. B. (2018). Dosificación de morteros con áridos proveniente de reciclaje [Práctica supervisada, Universidad Nacional de Cordova].

  Repositorio institucional. Obtenido de http://hdl.handle.net/11086/6474
- Bustos Garcia, A. (2018). Morteros con propiedades mejoradas de ductilidad por adición de fibras de vidrio, carbono y basalto [Tesis de doctorado, Universidad Politecnica de Madrid]. Biblioteca Universitaria. doi:https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.54114
- Chapilliquen Li, E. A. (2020). Diseño de un mortero en albañilería confinada con adición de residuos de Conchas de abanico, distrito de Sechura Piura 2020 [tesis de pregrado, Universidad Cesar de Vallejo]. Repositorio Institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/20.500.12692/51137
- CORREA, R. S. (2001). La Tecnología de los Morteros [Artículo, Ciencia e Ingeniería Neogranadina ]. Artículo Institucional. Obtenido de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91101107
- INEI . (2017). INSTITUTO [ IMAGEN]. Obtenido de INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA:
  https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\_digitales/Est/Lib1538/parte01.pdf
- INEI. (2017). Características de las viviendas particulares censadas [SENSO DE VIVIENDAS, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA]. PAGINA DE INSTITUTO. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\_digitales/Est/Lib1538/parte01.pdf
- inés, H. F. (2003). Preparacion de un proyecto de investigación, Articulo. doi:https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532003000200003
- La Barrera Grados, L. A. (2018). Comportamiento mecánico del mortero con adición de caucho para muros de albañilería confinada en San Juan de Lurigancho, Lima-2018 [Tesis de posgrado, Universidad Cesar Vallejo]. repositorio institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/20.500.12692/35167
- Laguna Mauricio, W. E. (2020). Análisis comparativo de las propiedades mecánicas de prototipos de muros de albañilería empleando mortero

- tradicional y la Massa Dun Dun [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antener Orego]. Repositorio institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/20.500.12759/6475
- Mantilla Paredes, E. A. (2018). Resistencia de mortero con cemento sustituido al 10% y 15% por arcilla de Cuscuden [Tesis de pregrado, Univeridad San Pedro] San Pablo (Cajamarca). Repositorio institucional. Obtenido de http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/7989
- Mateus Ramírez, C. A. (2020). *Mecánica a compresión en morteros, evaluación de resistencia en morteros de cemento con agregado RCD [Tesis de pregrado, Universidad Catolica de Colombia]*. Repositorio institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/10983/24801
- Norma Técinca Peruana 400.021. (2018, 27 de junio). AGREGADOS. Método de ensayo normalizado para la densidad, la densidad relativa (peso específico) y absorción del agregado grueso. Dirección de Normalización INACAL. Obtenido de https://www.studocu.com/pe/document/universidad-privada-de-tacna/tecnologia-del-concreto/ntp-400-nota-a/5526519
- Norma Técnica Peruana 400.017. (2011, 02 de febrero). AGREGADOS. Método de ensayo normalizado para determinar la masa por unidad de volumen o densidad ("Peso Unitario") y los vacíos en los agregados. Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales No Arancelarias INDECOPI. Obtenido de https://www.studocu.com/pe/document/universidad-catolica-de-santamaria/tecnologia-del-concreto/ntp-400-017-2011-peso-unitario-y-vacios-enlos-agregados/9695078
- Norma Técnica Peruana 339. 003. (2015, 22 de diciembre). CONCRETO. Método de ensayo normalizado para la determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas. Comision de Reglamentos Técnicos y Comerciales INDECOPI. Obtenido de https://pdfcoffee.com/ntp-339034-metodo-de-ensayo-normalizado-para-la-determinacion-de-la-resistencia-a-la-compresion-del-concreto-en-muestras-cilindricas-2-pdf-free.html
- Norma Tecnica Peruana 339.034. (2015, 22 de diciembre). CONCRETO. Método de ensayo normalizado para la determinación de la resistencia a la compresión del concreto en muestras cilíndricas. Direcciónde

  Normalización-INACAL. Obtenido de https://pdfcoffee.com/ntp-339034-metodo-de-ensayo-normalizado-para-la-determinacion-de-la-resistencia-a-la-compresion-del-concreto-en-muestras-cilindricas-2-pdf-free.html
- NORMA TÉCNICA PERUANA 339.035. (2009, 23 de diciembre). HORMIGÓN (CONCRETO). Método de ensayo para la medición del asentamiento del concreto de cemento Portland. Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales No Arancelarias INDECOPI.

- Obtenido de https://pdfcookie.com/documents/ntp-3390352009pdf-3ld0n6wzjo24
- NORMA TÉCNICA PERUANA 400.011. (2013, 07 de agosto). AGREGADOS. Método de ensayo normalizado para contenido de humedad total evaporable de agregados por secado. Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales no Arancelarias-INDECOPI. Obtenido de https://kupdf.net/download/ntp-3391852013-agregados-metodo-contenido-de-humedad-total-evaporable-de-agregados-porsecado\_59c03b5808bbc55813686f84\_pdf
- Norma Tecnica Peruana 400.012. (2018, 27 de junio). AGREGADOS. Análisis granulométrico del agregado fino, grueso y global. Dirección de Normalización INACAL. Obtenido de https://www.studocu.com/pe/document/universidad-privada-detacna/tecnologia-del-concreto/ntp400-norma-tecnica-peruanagranulometria-de-los-agregados/4659039
- Pico Sánchez, V. A. (2020). Correlación entre las propiedades físico-mecánicas del mortero de cemento Portland y el mortero de cal estabilizado con almidón de arroz [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio institucional. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/30637
- Ramirez Huamán, G. I. (2019). *Influencia de la puzolana artificial en los morteros cemento arena.* [Tesis de pregrado, Universida Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucuinal. Obtenido de http://hdl.handle.net/20.500.14074/3207
- Reglamento Nacional de Edificaciones E. 070. (2021, 4 de noviembre). *ALBAÑILERIA*. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Obtenido de https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne
- Reyes Aquino, J. D. (2019). Resistencia a compresión del mortero cemento arena 1:4 con la incorporación de 2%, 2.5%, y 3% de parafina [Tesis de Pregrado, Universidad Privada del Norte]. Repositorio institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/11537/21766
- Reyes Ccarhuarupay, V. S. (2021). Evaluación de la fibra de vidrio en las propiedades del mortero 1:4 en muros de ladrillos portantes, Cusco 2021[Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio institucional. Obtenido de https://hdl.handle.net/20.500.12692/76579
- Sampieri, D. R. (2014). *Metodologia de la Investigacion, Sexta Edicion*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Obtenido de https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf

# **ANEXOS:**

# Anexo n° 01: Matriz de consistencia.

Tabla n°14. Matriz de consistencia.

	MATRIZ DE CONSISTENCIA						
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIALBLES	MUESTRA	DISEÑO	INSTRUMENTO	
	Objetivo general: Apreciar el efecto que tiene la fibra de vidrio en sus propiedades tanto que físicos y mecánicos de un mortero.	Hipótesis general: adicionar fibra de vidrio al mortero, aumenta en un 5% sus características mecánicas.  Hipótesis específicas:					
Problema general:	Objetivos específicos: Determinación de las	En el mortero 1:4 con la incorporación del 1% de				Balanza calibrada	
¿Cómo afecta la fibra de vidrio en sus propiedades físicas y mecánicas en un mortero?.	características físicas del agregado (arena fina) que intervendrán en la elaboración del morteros patrón y morteros con fibra de vidrio.	fibra de vidrio, es equivalente con la muestra convencional con respecto a la resistencia a	FIBRA DE VIDRIO % de fibra de vidrio a incorporar.			cono de abrams molde de	
problema específico.	Determinar el diseño patrón para el mortero en proporciones 1:4; 1:5 y 1:6.	incorporación de un 1% de F.V mejora la trabajabilidad del mortero		72 Probetas	Experimental	probetas	
¿Cómo altera la incorporación de	Evaluación de la resistencia máxima a compresión en los	a diferencia del 4 y 5% que muestran menor trabajabilidad.				mezcladora de concreto	
fibra de vidrio en la resistencia a la compresión de un mortero?	morteros 1:4; 1:5 y 1:6 con la incorporación del 1%, 2%, 3%, 4% y 5% de fibra de Vibrio.	•	Resistencia a la compresión			Maquina de ensayo de resistencia a compresión.	
	Realizar una comparación de resistencia con las muestras convencional y muestras con adición de fibra de vidrio.	En los morteros 1:4, 1:5 y 1:6 adicionando diferentes % fibra de vidrio su resistencia va bajando, con relación al mortero patrón.					

Fuente: elaboración propia

# Anexo n°02: Ensayos de granulometría de agregado fino.

Tabla n°15. Granulometría.

TAMIZ		PESO	%	%RETENIDO	
, D	, ,	RETENIDO	RETENIDO	ACUMULADO	% QUE PASA
(pul)	(mm)	KLILINIDO	(%)	(%)	
N° 4	4.75	0	0.00	0.00	100.00
N° 8	2.36	14.2	2.80	2.80	97.20
N° 16	1.18	71.45	14.11	16.92	83.08
N° 30	0.60	120.5	23.80	40.72	59.28
N° 50	0.30	168.57	33.29	74.01	25.99
N° 100	0.15	90.43	17.86	91.87	8.13
N° 200	0.075	40.24	7.95	100	0.18
CAZOLETA		0.92	0.18		
TOT	AL	506.3	100		

Fuente. Elaboración propia.

Tabla n°16. Parámetros de granulometría.

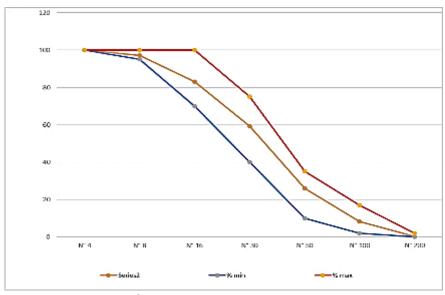
	<u>rametree de grandremental</u>						
PARAMETROS DE GRANULOMETRIA. NTP E-070							
TAI	MIZ	% QUE	PASA				
(pul)	(mm)	% min	% max				
N° 4	4.75	100	100				
N° 8	2.36	95	100				
N° 16	1.18	70	100				
N° 30	0.60	40	75				
N° 50	0.30	10	35				
N° 100	0.15	2	17				
N° 200	0.075	0	2				

Fuente. NTP E-070

En los parámetros de la norma técnica E-070 el módulo de fineza tiene que estar entre los parámetros de 1,6 y 2,6.

Módulo de fineza: 2,26.

Grafica n°24. Curva granulométrica.



Fuente. Elaboración propia.

# Anexo n°03: Humedad.

**Tabla n°.17.** Contenido de humedad.

	CONTENIDO DE HUMEDAD						
I	D DESCRIPCION	UNID	1	2	3		
	A Identificacion de tara		KS - 004	KS - 007	KS - 001		
I	Peso de tara	gr	59.13	59.57	56.91		
(	Tara + suelo humedo	gr	524.05	531.56	558.20		
I	Tara + suelo seco	gr	500.21	507.55	530.00		
I	E peso del suelo húmedo <b>C -B</b>	gr	464.92	471.99	501.29		
ļ	F peso del suelo seco <b>D</b> -B	gr	441.08	447.98	473.09		
W	% de humedad	%	5.40	5.360	5.96		
(	<b>G</b> promedio	%		5.6			

Fuente. Elaboración propia.

Anexo n°04: Densidad.

**Tabla n°18.** Peso unitario suelto y compactado.

	DENSIDAD DEL AGREGADO FINO		ÑO MAX IINAL	< 1/2	VOLUMEN MOLDE cm3	6810
ID	DESCRIPCION	UNID	1	2	3	RESULTADO
Α	peso del recipiente + AF suelto	gr	15159	15072	15060	
В	Peso del recipiente	gr	3423	3423	3423	
С	Peso AF compactado C = A-B	gr	11736	11649	11637	
D	DENSIDAD DEL AGREGADO SUELTO, D= C/Vol. Molde	gr/m3	1.723	1.711	1.709	1.714
E	Peso del recipiente + AF compactado	gr	16299	16348	16357	
F	peso del AF suelto, <b>F= E-B</b>	gr	12876	12925	12934	
G	DENSIDAD DEL AGREGADO COMPACTADO G= F/vol.molde	gr/cm3	1.891	1.898	1.899	1.896

Fuente. Elaboración propia

# Anexo n°05: Peso específico del agregado fino

Tabla n°19. Gravedad y Absorción.

	PESO ESPECIFICO Y ABSORCION DEL AGREGADO FINO							
_ID	DESCRIPCION	UND	M1	M2	М3			
Α	Peso saturado superficialmente seco del suelo (Psss)	gr	500	500	500			
В	Peso de la fiola + agua hasta marca de 500 ml	gr	639	638	639			
С	Peso de la fiola + agua+ Psss, C = A + B	gr	1139	1138	1139			
D	Peso de la fiola + Psss + agua hasta la marca de 500 ml	gr	939	939	940			
Ε	volumen de masa + volumen de vacio, E = C - D	cm3	200	199	199			
F	Peso seco del suelo (en estufa a 105 °C + - 5 °C)	gr	497	496	497			
G	Volumen de la masa, G = E - (A - F)	cm3	197	195	196			
Н	Peso especifico bulk (base seca), H= F/E	gr/cm3	2.485	2.492	2.494			
I	Peso especifico ( base saturada), I = A/E	gr/cm3	2.50	2.51	2.51			
	Peso especifico ( base saturada), PROMEDIO	gr/cm3		2.51				
J	Peso especifico aparente (base seca), J = F/G	gr/cm3	2.52	2.54	2.54			
	Peso especifico aparente (base seca), PROMEDIO	gr/cm3		2.53				
K	Absorcion (%), $K = ((A - F)/F)^* 100$	%	0.604	0.786	0.685			
	Absorcion (%), PROMEDIO	%		0.69				

Fuente. Elaboración propia

Anexo n°06: Diseño de morteros.

MORTERO 1:4.

Datos:

F'c =240 kg/cm2.

Factor de Seguridad = 84 kg/cm2

F'rc (diseño) = 324 kg/cm2

## Datos del cemento:

Cemento Portland Pacasmayo: TIPO I; ASTM: C- 150

Peso específico: 3,12

Datos del agregado fino "cantera el gavilán"

Módulo de fineza	2.26	
Peso especifico s.s.s.	2.53	Tn/m³
Peso unitario compactado	1896	Kg/m³
Peso unitario suelto Seco	1714	Kg/m³
Absorción	0.691	%
Humedad (w)	5.575	%
Peso U. Compactado Húmedo	2002	Kg/m³
Peso Unitario Suelto Humedo	1810	Kg/m³

Volumen unitario del agua = 213 lt/m3.

Relación a/c = 0.63.

Contenido de cemento = 
$$\frac{A}{A/C} = \frac{213 \ lt/m3}{0.63} = 338 \ kg/m3$$
.

Factor cemento = 
$$\frac{\text{contenido de cemento}}{\text{peso del cemento por bols}} = \frac{338 \text{ kg/m}3}{42.5 \text{ kg}} = 7,95 \text{ bol.}$$

## **VOLUMENES ABSOLUTOS:**

Cemento = 
$$\left(\frac{\text{contenido de cemento}}{\text{peso especifico del cement}}\right) / 1000 = 0,108192 \text{ m}3$$

Agua = 
$$\left(\frac{\text{volumen unitario del agua}}{1000}\right) = 0,213 \text{ m}3$$

## CONTENIDO DE AGREGADO FINO SECO.

Volumen absoluto fino = 1 – pasta total de cemento = 0,679 m3

Peso fino seco = volumen absoluto \* peso unitario compactado = 1287, 02

## VALORES CORREGIDOS POR HUMEDAD.

Cemento = 337, 559 kg/m3

Agua = volumen absoluto \* 1000 = 213 lt/m3

Agregado = volumen absoluto fino \* peso. U compactado húmedo = 1359,093 kg/m3

### MORTERO 1:5.

#### Datos:

F'c = 
$$200 \text{ kg/cm}2$$
.

Factor de Seguridad = 70 kg/cm2

F'rc (diseño) = 270 kg/cm2

### **DATOS DEL CEMENTO:**

Cemento Portland Pacasmayo: TIPO I; ASTM: C- 150

Peso específico: 3,12

Volumen unitario del agua = 198 lt/m3.

Relación a/c = 0.70.

Contenido de cemento = 
$$\frac{A}{A/C} = \frac{198lt/m3}{0.70} = 282, 857 \text{ kg/m3}.$$

Factor cemento = 
$$\frac{\text{contenido de cemento}}{\text{peso del cemento por bols}} = \frac{282,857 \text{ kg/m}3}{42.5 \text{ kg}} = 6,7 \text{ bol}.$$

## **VOLUMENES ABSOLUTOS:**

Cemento = 
$$\left(\frac{\text{contenido de cemento}}{\text{peso especifico del cement}}\right) / 1000 = 0,090659 \text{ m}3$$

Agua = 
$$\left(\frac{\text{volumen unitario del agua}}{1000}\right) = 0,198 \text{ m}3$$

### CONTENIDO DE AGREGADO FINO SECO.

Volumen absoluto fino = 1 – pasta total de cemento = 0.288659 m3

Peso fino seco = volumen absoluto \* peso unitario compactado = 1349 kg/m3

## VALORES CORREGIDOS POR HUMEDAD.

Cemento = 282,857 kg/m3

Agua = volumen absoluto \* 1000 = 198 lt/m3

Agregado = volumen absoluto fino \* peso. U compactado húmedo = 1424,229 kg/m3

### MORTERO 1:6.

Datos:

F'c = 
$$160 \text{ kg/cm}2.$$

Factor de Seguridad = 70 kg/cm2

$$F'rc (diseño) = 230 kg/cm2$$

## **DATOS DEL CEMENTO:**

Cemento Portland Pacasmayo: TIPO I; ASTM: C- 150

Peso específico: 3,12

Volumen unitario del agua = 183 lt/m3.

Relación a/c = 0.76.

Contenido de cemento = 
$$\frac{A}{A/C} = \frac{183lt/m3}{0.76} = 239,84 \text{ kg/m3}.$$

Factor cemento = 
$$\frac{\text{contenido de cemento}}{\text{peso del cemento por bols}} = \frac{239,84 \text{ kg/m3}}{42.5 \text{ kg}} = 5,64 \text{ bol}.$$

## **VOLUMENES ABSOLUTOS:**

Cemento = 
$$\left(\frac{\text{contenido de cemento}}{\text{peso especifico del cement}}\right) / 1000 = 0,076873 \text{ m}3$$

Agua = 
$$\left(\frac{\text{volumen unitario del agua}}{1000}\right) = 0,183 \text{ m}3$$

### CONTENIDO DE AGREGADO FINO SECO.

Volumen absoluto fino = 1 – pasta total de cemento = 0.259873 m3

Peso fino seco = volumen absoluto \* peso unitario compactado = 1403 kg/m3

## VALORES CORREGIDOS POR HUMEDAD.

Cemento = 239,843 kg/m3

Agua = volumen absoluto \* 1000 = 183 lt/m3

Agregado = volumen absoluto fino \* peso. U compactado húmedo = 1481,865 kg/m3

# Anexo n°07. Laboratorios.



## **KAOLYN INGENIEROS S.A.C**

Jr.PARAISO Nº 120- CAJANARCA

Teléfonos: MOV. 970909450 CLARO: 984336450

RUC: 20529476931

				_	_
Titulo: CONTENI	DO DE HUMEDAD	Código de ca	ondroi /	Mro.	
ASTM D	643 / D 2216	KISAC-F02			
Aire de revisión:	1	Página	1	de	1

TES/S	"INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO-MECÁMICO DE UN MORTERO"	Fecha muestreo:	04-Apr-22	Muestre:
Elbhrachthn:	CAMMARCA- CAMMARCA- CAMMARCA			
Alamstreado por:	SOLICITANTE			
Solicitado por:	BACH, MANUEL CHALAN WARGAS			

	KISAC-DM-29-2022		1	1
Ublaction	ε-	N-	C=	
Protundidad				
Muestra o ansayo	1	2	3	•
ECIPIENTE No	KS- 804	KS-007	KS- 001	
+Ph A	504.05	521.58	558.20	
+Ps 8	800.21	697.55	530.00	
c	69.13	50.57	56.91	
AGUA D=A-B	23.8	24.0	28.2	
E = B - C	441.68	447.98	473.09	
DE HUMEDAD (DAE) * 100	5.40	5.38	8.96	PROMEDIO 5.6

			<u> </u>			
			l			
			L			
R= PESO DEL RECIMENTE						
TH= PESO HUMEDO						
₹- PESO SECO						
		$\sim 11$				
	1.4.	1/12/				
The state of the s	N. Via					
74.1	N XIO					
M. K. Sanda Y.						
	ING: LILAN ROCIO VILLA	ALDEVICING TO	İ			
	CIP 116722					



## **KAOLYN INGENIEROS S.A.C**

Jr.PARAISO N° 120- CAJAMARCA Teléfonos: MOV. 970909450 CLARO: 984336450

RUC: 20529476931 kisac@hotmail.es

	ASTM C136	CATOLOME	7000						AMYSGSRL - F03	
Nro de revisi	ón:				1				Pégine 1	de 1
TESIS		CIA DE LA FIBI DADES FISICO MORTE	- MECÁNICO			Feche myeetree:		04-Apr-22	Gód Muestra No. KISAC-DA	1-28-5055
Ubiceción:	CAJAMARCA- CA	UMMARCA- CAJA	MACA						Muestra:	
Atrestreado por:	SOLICITANTE									
Soficitado por:		CHALAN VARGAS	ŝ							
Turnella Turnir	Rose Reten Assembleds	Ni Michariala	% Passe	Especific.	NTP E 0.70					
No. 4	0.0	0.0	100.0	100	100	1				
No. 8	14.2	2.8	97.2	95	100	]				_
No. 16	85.7	16.9	83.1	70	100					_
No. 39	206.2	40.7	59.3	10	75	ł				
No. 50 No. 100	374.7 465.2	74.0 91.9	26.0 8.1	2	35 17	ARENA=	00 8 94		1	
No. 260	505.4	99.8	0.2	10		FINOS=				
Platito	506.3	5515		<del>                                     </del>		MOD. FINEZA	7.0	2.28	t	
	0	rva Granulon	nátrica	•		DESCRIPCIÓN:	AREN	A FINA DE CERRO		
120	-	ii vu Ciuiluloii	incurrou			COLOR:	м	ARRON GLARO		
100 -						Contenido de humeded de la	la fracción malla Nº 4	de Saelo seco que pase	% do sualo seco que pasa As m	alla Mo. 200
60			\			No. Tatu		A-30	No. Tara	A-30
40		//	//			Peso Hamedo + Tara		582.2	Peso Seco + Tatu	554.5
30		`	///			Peso Seco + Tere		554.5	P. Seco Lavado +Tare	654.5
20						Peso de Tava		48.2	Peso de Tara	48.2
0 N* 4	N°0 .	N, 10 M, 30	N*50 N	r 100 M	200	Peso del Agun		27.7	Suelu Secu (-No. 200) g	0.0
		% max. —	-Curva granulomét		140	Peso Seco		506.3	Suelu Sesu (+No. 200) g	506.3
						Cant. de humedad %		5.5	Suelo Seco (-No. 200) %	0.0
OBSERVACION	ES									
					_			-		
<	Pinetaler	7.7°	. 3							



### KAOLYN INGENIEROS S.A.C

Jr.PARAISO N° 124- CAJANARCA

Teléfonos: MOV. 974909450 CLARO: 984336450

RUC: 20529476931

"INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"

### PESO UNITARIO SUELTO Ref. AASHTO T-19

TESIS

DESCRIPCIÓN

: AGREGATIO FING

CÓDIGO DE MUESTRA : KISAC-DM-28-2022 FECHA DE RISAVO

04/04/2922

UMCACIÓN

: CAJAMARCA- CAJAMARCA- CAJAMARCA

MUESTREADO POR :

SOLICITANTE

COLOR DE MATERIAL : MARRON CLARO

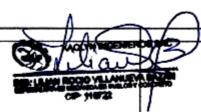
## PESO UNITARIO SUELTO

No de Prueba	UND	1	2	3
PESO DE RECIPIENTE + MUESTRA	gr.	15159.0	15072.0	15060.0
PESO DEL RECIPIENTE	gr.	3423.0	3423.0	3423.0
PESO DE LA MUESTRA	gr.	11736.0	11649.0	11637.0
VOLUMEN	em3	8810.0	6610.0	6810.0
PESO UNITARIO SUELTO	gr/cm3	1.723	1.711	1.709
		PROM	EDIO	1.714

#### PESO UNITARIO COMPACTADO

No de Prueba	UND	1	2	3
PESO DE RECIPIENTE + MUESTRA	gr.	16299.0	16349.0	16357.0
PESO DEL RECIPTENYE	gr.	3423.0	3423.0	3423.0
PESO DE LA MUESTRA	gr.	12876.0	12925.0	12934.0
VOLUMEN	cm3	6810.0	6810.0	6810.0
PESO UNITARIO SUELTO	gr./cm3	1.891	1.898	1.899
		PROM	EDIO	1.896







# KAOLYN INGENIEROS S.A.C

#### Jr.PARAISO Nº 120- CAJAMARCA

# Teléfonos: MOV. 970909450 CLARO: 984336450

RUC: 20529475931

	kisac@notilan.es				
Titulo:	PESO ESPECÍFICO DEL ABREGADO GRUESO	Código de Con	trol Nro.		
	ASTM C127	F9-10-OC			
Nro de Revisión	x: #	Página	,	de	1

TESIS	"INFLUENCIA DE LA FIBIRA DE VIDRIO EN L. PROPIEDADES FISICO- MECÁNICO DE UN MORTERO"		Muestra Nº: KISAC-DM-28	÷2022
Localización E=	N = Cote m	.s.n.m.	Capa	
Descripción:	CAMMARCA- CAMMARCA			
Solicitado par:	BACH, MANUEL GHALAN YARGAS			
		MI	Ad2	M3
PESO DEL AGRE	EGADO S.S.S. (gr)	500	500	500
PESO DE LA FIO	LA (gr)	154.84	154.84	154.84
PESO DE FIOLA	+ AGUA HASTA 500 ml	639	638	639
PESO DE FIOLA+	AGUA+ PESO DE AGREGADO SECO	1139	1138	1139
Paso de fiole + agr	regado S.S.S. + agua (gr)	939.0	938.9	. µ39.g
VOLUMEN DE MA	SA + VOLUMEN DE VACIO	200.0	199.1	199.1
Wio ≖Peso de la m	Uastra on al aire secade al horno	407.0	498.1	496.6
VOLUMEN DE MASA		197.0	195.2	195.7
V= VOLUMEN DE	LA FIOLA (cm3)	500.0	500.0	500.0
PESO ESPECIFIC	O BULK (base seca)	2.465	2.492	2.494
PESO ESPECIFIC	O BULK (base seca) PROMEDIO		2.49	
PESO ESPECIFIC	O (base saturada)	2.50	2.51	2.51
PESO ESPECIFIC	O (base saturada) PROMEDIO		2.51	
	O APARENTE (base soca)	2.52	2.54	2.54
PESO ESPECÍFIC	O APARENTE (base sece) PROMEDIO		2.53	
8=Peso del agua	afiadida al trasco	284.20	284.06	285.03
/e=Volumen del ag	rus afiadida al frasco (cm3)	284.20	284.06	285.03
BSORCION Abs=(()	500-Woj/Wojx100 (%)	0.604	0.782	0.693
BSORCION PROM	EDIO (%)		0.69	
BSERVACIONES				
			\(\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc	
		1	MOCH HODREY	- C
	Chicagas XVI		Marian San	
			OF 710722	

1/2													RESOLUCION: 018207-2015/05D
			DIRE	CCIÓN: Jr. PAR C	IRAISO Nro. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMAR Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmali.es	120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA 0909450 / 984336450 - Correo: kisaci	VBO. CAJAMI 450 - Correct	DIRECCIÓN: Jr. PARAISO Nro. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA COLISCIO: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hofmail.es	MARCA - CAJ	MARCA			RTER
ritulo:	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DI NORMA ASTM C-39	STENCIA A L	A COMP	RESION DE	E LOS ESPECIMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO	SIMENES C	HINDRICC	S DE CON	CRETO				RO 1
No. de Revisión:	٨	Fecha de Revisión del Formeto:	del Formato:	ENERO, 2022	7, 2022		Código de	Código de Control Nro.:	KIS	KISAC-RP-159-2022	22	å	Página 1 de 1
	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDAD	LA FIBRA DE VIC	SPECIEN LA	S PROPIEDADE	ES FISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"	NICO DE UN A	MORTERO"					-	
<u>.</u> 1	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO DE CAJAMARCA	MARCA - PROVINC	IN DE CAJAM	WRCA - DISTRITO	DECAJAMARCA								
	BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	ARGAS			MORTERO 1:4								
٩	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KW)	DIAMETRO	RESISTENCIA (Kg/cm2)	PROM.	AESIST. DISEAO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
MORTE	MORTERO 1:4 - MUESTRA CONVENCIONAL	04/04/2022	82	02/05/2022	42492	416.71	15.01	240		240	100	*	
MORTE	MORTERO 1.4 - MUESTRA CONVENCIONAL	04/04/2022	88	02/05/2/022	42239	414.23	15.00	239	;	240	901	4	
MORTE	MORTERO 1:4 - MJESTRA CONVENCIONAL	04/04/2022	82	02/05/2022	42364	415.36	15.00	240	240	240	100	¥	
MORTE	MORTERO 1.4 - MUESTRA CONVENCIONAL	04/04/2022	58	02/05/2022	42581	417.58	15.02	240		240	100	4	
OBSERVACIONES:	Los testigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGEWIEROS SAC MUESTRA CONVENCIONAL.	dos al Laboratorio de	e KAOLYN IN	GEWEROS SAC, p	2, por el solicitante.								
-	MORTIERO 1;4	1	Q		TIPOS DE	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 784)	LOS CILINDROS DE (	CONCRETO		RESISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	JÓN DE LA E	DAB DEL
1			7	Ŕ				E		9	EDAD	PARAMETRO	ETRO
$\ $	271	40	3	TANADESTA	>		_	_		-	1 DÍA	25% - 35%	35%
¥.	A CANADA STATE	NO. TE	NO. THEN ROOM STREET	8	<	<	\ _ <			36	3 DIAS	42% - 53%	53%
	\ \ \ !		CIP 118/42	3	$\overline{}$					7.0	7 DIAS	70% - 85%	95%
LYN INC	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIE	INCENIERO ESPECIALISTA	M.ISTA	CNGO	COMO	CONO Y CON	CONTR COLUMNAL		141	14 DIAS	35% - 85%	35%
				***************************************									



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

DIRECCIÓN: 31. PARAISO NºO. 120 Urb. COLUMNSO. CAJAMARCA - CAJAMARCA

CONTACTO 9709/0945/D. Correction: Mescal Calamarca - CAJAMARCA - CAJAMARCA

				ŏ	Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	3450 / 984336	450 - Correo:	kisac@hotmail	se;				
	Titulo: PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO NORMA ASTM C-39	STENCIA A L	A COMP	RESION DE	TOS ESPEC	NIMENES C	HINDRIC	S DE CON	CRETO				
Mrc.	Nrc. de Revisión:	Fecha de Revisión del Formeto.	del Formato:	ENERO, 2022	2025		Código de	Código de Control Mro.;	SZ.	KISAC-RP-160-2022	220	P.	Pagina 1 de 1
Proyecto:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO. MECÁNICO DE UN MORTERO"	LA FIBRA DE VII	DRIO EN LA	S PROPIEDADE	S FISICO- MECÁ	NICO DE UN I	MORTERO"						
Ubicación: Testata:	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO DE CAJAMARCA BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	MARCA - PROVINC	AN DE CAJAN	WRCA - DISTRITO	DE CAJAMARCA			MORTERO 1:4					
Ł	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kylom2)	RESIST. DISERO (Kp/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
,	MORTERO 1:4 +1% FV	05/04/2022	28	03/05/2022	38863	381.12	15.00	220		240	26	4	
2	MORTERO 1:4+1% FV	05/04/2022	28	03/05/2022	39101	383.46	15.05	220	4	240	85	•	
m	MORTERO 1:4 +1% FV	05/04/2022	23	03/05/2022	38764	380.15	15.05	218	97	240	16	4	
•	MORTERO 1:4 +1% FV	05/04/2022	28	03/05/2022	38946	381.94	15.00	220		240	92	4	
												į.	
OBSE	OBSERVACIONES: Los testigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante. FIBRA DE VIDRIO + 1.00%	ados al Laboratorio d	6 KAOLYN IN	GENIEROS SAC, A	or el solicitante.								
	MORTERO 134		<	6	TIPO	S DE FALLA DE	LOS CILINDRO (MTC E 704)	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINOROS DE CONCRETO (MTC E 704)		RESISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAB DEL CONCRETO	JÓN DE LA EI	JAB DEL
	The state of the s	10	LAB YY	MCENEROS SAC	2					93	EDAD	PARAMETRO	TRO
	アングラン	<b>動</b>	V / / /	$\sim$	>		_	_		1	1 DÍA	%96 - %9Z	16%
	The Charles		O COCO NAI			<	<	=		36	3 DIAS	%ES - %Z#	¥2
		MORES	EDVICEMENTE MECANICATOR	Neuron vico	77	OMOO	7,000			10	7 DIAS	70% - 85%	55%
	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGEN	INCENIERO ESPECIALISTA	CIALISTÁ	3	FRACTURA	EL CO	(D) (F)	DIAL	171	14 DÍAS	%56 - %58	95%
						ê)				28	28 DIAS	100% - 120%	120%



LABORATORIO DE MECÁMICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 0120 UTO. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA
CONTACTO: 970909450 / 984336450 - COTRO: kisac@hotmail.es

	The state of the s			٥	antacto: 970905	9450 / 984336	450 - Correo:	Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	es.				
	Titulo: PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION NORMA ASTM C-39	STENCIA A L	A COMP		DE LOS ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO	SIMENES C	CILINDRIC	OS DE CON	CRETO				
Meto	Nrc. de Revisión:	Fecha de Rentsión del Formato:	del Pomato:	ENER	ENERO, 2022		Código de	Código de Control Nro.:	, S	KISAC-RP-161-2022	220	F.	Pàgina 1 de 1
Proyecto:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO- MECÁNICO DE UN MORTERO"	LA FIBRA DE VII	DRIO EN LA	S PROPIEDADE	S FISICO- MECÁ	NICO DE UN	MORTERO"						
Ubicación: Taxista	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DÍSTRITO DE CAJAMARCA - DISTRITO DE CAJAMARCA	MARCA - PROVINC	IA DE CAJA	WARCA - DISTRITE	DE CAJAMARCA			MORTERO 1:4					
	COLUMN MARKET DI MARKET	a de la composition della comp									-		
å	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm/2)	RESIST. DISEÑO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
*	MORTERO 1:4 +2% FV	0404/2022	88	02/05/2022	30658	300.76	15.00	174		240	72	0	
2	MORTERO 1:4 +2% FV	0404/2022	82	02/05/2022	30774	301.79	15.00	174	į	240	27	90	
	MORTERO 1:4 +2% FV	0404/2022	28	02/05/2022	30603	300.12	15.03	173	2	240	72	60	
*	MORTERO 1:4 +2% FV	04/04/2022	28	02/05/2022	30679	300.86	15.03	173		240	72	4	
												Ì	
OBSE	OBSERVACIONES: Les hedgos han aldo ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS S FIBRA DE WDRIO +2.00%	dos al Laboratorio d	e KAOLYN IA	GENIEROS SAC, I	AC, por el solicitante.								
	MORTERO 1.≭	A STATE	V	$\bigcup_{\mathcal{A}}$		S DE FALLA DE	LOS CILINDRO	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)		RESISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	JÓN DE LA E	DAD DEL
				A STATE OF THE STA					-	B	EDAD	PARAMETRO	ETRO
	1000		<b>₹</b>	4	<u>}</u>		_	_		-	1 DÍA	25% - 35%	35%
	Kind Lings and	MOME	ING. LETAN HOCIO VILLAN ENCALISTADE NECHECADE SUEL	VELANIZEVA BALAN	× 	<	<	_		36	3 DMS	42% - 53%	63%
			CIP 11872	17.22			<i>&gt;</i>			11	7 DÍAS	70% - 85%	85%
	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGEN	INGENIERO ESPECIALISTA	CIALISTA	CONO	CONO	CONDY	CORTE COCUMENTE	NOVAE.	14	14 DIAS	%58 - %58°	95%
						FRACTURA (B)				28	28 DÍAS	100% - 120%	120%
	The second secon												



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 01 BARAISO NãO 10 UMBO. CALAMARCA - CALAMARCA
CONTACTO: 970909450 / 984339450 - CONTRO HISANGO INTRA INTERPREDADA CONTACTO.

Trulo   PRICES DE PRESS TENCH A LA COMPRESION DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO   Page					<b>്</b>	untacto: 970909	3450 / 984336	450 - Correo:	Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	.68				
TESRS: "MALLECTAL DE LA MANAGEMENTE   EMERO 2022   CANAMATICA. DE LAN MORTERO 1-4   TESRS: "MALLECTAL DE LA MANAGEMENTE PROPEDADES FREIO-MECANICO DE LAN MORTERO 1-4   BORTH MALLECTAL DE CANAMATICA. DESTRITO DE CANAMATICA. DE CANAMATICA. DESTRITO DE CANAMATICA. DESTRITO DE CANAMATICA. DESTRITO DE CANAMATICA. DE CANA			ISTENCIA A L	A COMP	RESION DE	LOS ESPEC	CIMENES C	HINDRIC	OS DE CON	CRETO				
TESIS: "WILLIBECIA DE LA PROPREDADES PISICO. MECÁNICO DE UN NORTERO 114   MORTERO 124   MORTERO 124   MORTERO 124   MORTERO 124 - MORTERO 12	Mr.		Fecha de Revisión	del Formato:	ENERC	7, 2022		Código de	Control Nro.:	K	SAC-RP-162-2	220	P.	pina 1 de 1
CHANGE CONCENTIONED   CHANGE CONCENT	Proyecto		E LA FIBRA DE VII	DRIO EN LA	S PROPIEDADE	S FISICO- MECA	(NICO DE UN I	MORTERO"						
BACK LANKEL CHALLAN VARGAS   Description   Frecha De   Carca (RG)	Ubicación		AMARCA - PROVINC	2A DE CAJA	WRCA - DISTRITO	DE CAJAMARCA	4		MORTERO 1:4					
DESCRIPCIÓN         FECHA DE MOLDEO         FECHA DE FOTRBA         FECHA DE FOTBBA         FECHA DE FOTBBA         FECHA DE FOTBBA         CARGA (RQ)         TSS	Tesista:	BACH, MANUEL, CHALAN	VARGAS											
ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22281 221.45 15.04 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22281 221.45 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 221.45 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 ORTERO 1:4 +3% FV 06504/2022 28 0305/2022 22581 220.96 15.00 1728 728 728 728 728 728 728 728 728 728	å	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISEÑO (Kp/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
ORTERO 1:4 +3% FV 0504/2022 28 03/05/2022 22531 221.45 15.04 129 128  ORTERO 1:4 +3% FV 05/04/2022 28 03/05/2022 22531 221.45 15.00 128  ORTERO 1:4 +3% FV 05/04/2022 28 03/05/2022 22531 220.96 15.00 128  ORTERO 1:4 +3% FV 05/04/2022 28 03/05/2022 22531 220.96 15.00 128  Las karigos han sico higresados al Laboratorio de KAOL VVI INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIRST ILLA PROCESTA SAC DE LABORATORIO DE CONCRETO  ORTERO 1:4 +3% FV 05/04/2022 22531 220.96 15.00 128  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINOROS DE CONCRETO  ORTERO 1:4 +3% FV 05/04/2022 28 20/04/2022 22531 220.96 15.00 128  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINOROS DE CONCRETO  ORGEN CON	-	MORTERO 1:4 +3% FV	05/04/2022	28	03/05/2022	22715	222.76	15.05	128		240	ß	4	
ORTERO 1:4 +3% FV         OSO4/2022         28         G3/65/2022         225/51         221/45         15.00         128         148           ORTERO 1:4 +3% FV         OSO4/2022         28         G3/65/2022         225/51         220.96         15.00         128         128           Las faciligos han sido hignesados al Laboratorio de KAOLYN MGENIEROS SAC, por el solicitante.         FIBADA DE VIDRIO + 3.00%.         TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO           MORTERO 1:4         FIBADA DE VIDRIO + 3.00%.         TIPOS DE FALLA DE LOS CILIDADA DE PROPEZA DE LA LA MEZA DE CONCRETO         COMO CONTRETO DE CONCRETO           INCENIEROS SAC         DIGENIERO ESPECIALISTA         COMO CONTRETO DE CONCRETO         COMO CONTRETO DE CONCRETO	2	MORTERO 1:4 +3% FV	05/04/2022	28	03/05/2022	22827	223.86	15.04	129		240	24	₹	
Content of the field of the f	65	MORTERO 1:4 +3% FU	05/04/2022	28	03/05/2022	22581	221.45	15.00	128	871	240	8	4	
Los ficitigos han sido hignesados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIGRA DE VICHIÓ + 3.00%  ANOFICERO 1:4  ANOFICERO 1:4  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  INTERIOR SAC  INGENIEROS S	*	MORTERO 1.4 +3% FV	05/04/2022	28	03/05/2022	22531	220.96	15.00	128		240	53	4	
Los ficilipos han sido higresados al Laboratorio de KAOL YN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 3.00%.  MORTERO 1:4  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)										į				
Los ficatigos han sido higresados al Laborstorio de MAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 3.00%.  MORTERO 3:4  MORTERO 3:4  INGENIEROS SAC  INGENIEROS														
Las karigos han sido ingresados al Laborstorio de MAOLYVI INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 3.00%  MOGTERO 1:4  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  INGENIEROS SAC  INGENIEROS S														
TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  MITC E 744  MITC E 74	OBSE	II. ' '	ados al Laboratorio o	SE KAOLYW IA	GENIEROS SAC, I	oor of sodofante.								
INGENIERO ESPECIALISTA  INGENI		MORTERO 1.4		(	(		DE FALLA DE LO	OS CILINDROS ( TC E 784)	DE CONCRETO		RESISTEN	CIA EN FUNC	YÓN DE LA EI RETO	DAO DEL
INGENIERO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  ON PRACTICA CONTO		1	KAGANI	A	2					E	040	PARAM	ETRO	
FROTILLAN FOOLO VILLAN/EVA AZAN  FROTILLAN FOOLOAN  EPIGLALIST COON COON COON COON COON COON COON COO		271				$\geq$		_	_		1	DİA	- %52	35%
FINGENIERO ESPECIALISTA (A) FRACTURA (C) (D) COUNTRY COUNTRY (D) 28 DIAS		というできない	*	10000		<u> </u>	<	<u>\</u>	=		36	olas	42%	53%
INGENIERO ESPECIALISTA (A) FRACTURA (C) (D) (R) 28 DÍAS			SIMOSASS SIMOSASS	TABLE DECKET	-	\ \ !		\ /			3.2	DIAS	- %02	85%
INGENIERO ESPECIALISTA FRACTURA (C) (S)		KAOLYN INGENIEROS SAC		2 10	75				3	13	14	DIAS	- 9998	95%
			INGENIE	CRO ESPEC	ALISTA						281	CIAS	100% -	120%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD
DIRECCIÓN: 01. PARAISO NIO. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA
CONTACTO: 970909450 / 984336450 - CORBO: kisac@hotmail.es

		And the contrader and an experience from		3	MIRRORD, STUBINS	4400 / 864330	ton - Comeo.	Contacto: 9709094507 884335450 - Correo: Kisaciginotmail.es	es				
	Título: PRÚEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE LOS ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NORMA ASTM C-39	STENCIA A L	A COMP	RESION DE	TOS ESPEC	CIMENES C	HINDRIC	OS DE CON	CRETO				
Mrt.	Ara. de Revisión: A	Feche de Revisión del Formato:	del Formato:	ENER	ENERO, 2022		Código de (	Código de Control Nro.:	KUS	KISAC-RP-163-2022	022	Page	Página 1 de 1
Proyecto	TESIȘ: "IMFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDINO EN LAS PROPIEDADES FISICO-MECÂNICO DE UN MORTERO"	LA FIBRA DE VIC	RED EN LA	SPROPEDADE	S FISICO-MECÅ	ÁNICO DE UN I	MORTERO"						
Ubicación:	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO DE CAJAMARCA	MARCA - PROVINC	IA DE CAJAN	ARCA - DISTRITO	DE CAJAMARCA	4		MORTERO 1:4					
	DACH. MANAGEL CHALLAN	SHOWEN	-										
å	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm/2)	RESIST. DISEÑO (Kg/cm2)	% RESISTENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
	MORTERO 1.4 +4% FV	04/04/2022	28	02/05/2022	19191	188.20	15.00	109		240	45	Y	
2	MORTERO 1:4 +4% FV	04/04/2022	28	02/05/2022	19350	169.76	15.00	710	9	240	\$	¥	
6	MORTERO 1:4 +4% FV	04/04/2022	5.8	02/05/2022	19181	188.10	15.00	109	à	240	45	¥	
*	MORTERO 1:4 +4% FV	04/04/2022	28	02/05/2022	18447	190.65	15.05	109		240	8	¥	
				-									
SBO	OBSERVACIONES: Los testigos han uido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INIGENIEROS SAC, por el solicitante. FIBRA) DE VIDRIO + 4.00%	ados ai Laboratorio o	E KAOLYN IA	GENIEROS SAC.	por el solicitante.								
	MORTERO 1:4			(	TIPOS	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 784)	OS CILINDROS ( ITC E 784)	DE CONCRETO		RESISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	JÓN DE LA E	DAB DEL
		45	ξ	人	K					9	EDAD	PARAMETRO	ETRO
			2	WOENERDS W.	>		_	_		-	1 DIA	25% - 35%	35%
	というのです		3	Q Q	×	<	\ \	_		30	3 DiAS	42% - 53%	53%
	Control of the contro	ELE-SAL	ING-LEGIST ROCIO VILLANI BESCHALSTAGE ROCKS OF VEL	ATOONS	<i>&gt;</i>		\ /			7.5	7 DIAS	70% - 85%	85%
1	CAS SCORENTON: NV 1047		CIP 118722	· II	COND	CONO	CONDY	CONTR. COLUMNAL	1 #	14	14 DÍAS	%96 - %98 <sup>°</sup>	95%
	MADELIA INDENABADIS SAL	INGENI	INGENIERO ESPECIALISTA	ALISTA	ì	PRACTUBA (B)				281	28 CitAS	100% - 120%	120%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

DIRECCIÓN: Jr. PARAISO NºO. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA

CONTRECE: 970900450 / 984336450 - Compositioned in the superior of the contract of the

Titule:   PRIVINEE DE PRESSTENCIA AL LA COMPRESION DE LOS ESPECIMENTES CILINDRICOS DE CONCRETO			and the latest designation of the latest des		ŭ	Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	9450 / 984336	450 - Correo:	kisac@hotmail	.68				
TESSE: ***PATURECLA DE LA FROME de feutados des fonces.   ENERGO_LISTES   Codo de Computation.   TESSE: ***PATURECLA DE LA FROMENCA DE LA MANTERO LES.   TESSE: ***PATURECLA DE LA FROMENCA DE LA MANTERO LES.   TESSE: ***PATURECLA DE LA FROMENCA DE CALAMARICA. DISTRITO			STENCIA A L	A COMP	RESIÓN DE	LOS ESPE	CIMENES C	HINDRIC	OS DE CON	CRETO				
TESRS: "INFILIENCIA DE LA PROPIEDADES PISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 14   MORTERO 15   MORTERO 15   MORTERO 15   MORTERO 16   MORTERO	Ma		Fecha de Revisión	del Formato:	ENER	0, 2022		Código de	Control Mro.:	M	SAC-RP-164-2	222	P.	Vna 1 de 1
DEPARTAMENTO DE CAJAMANTO, PROVINCIA DE CAJAMANTO, DE CA	Proyecto		LA FIBRA DE VII	DRIO EN LA	S PROPIEDADE	S FISICO-MEC/	ÁNICO DE UN	MORTERO"						
PACH MANUEL CHALMY WREAGS   PACH MANUEL CHAMPON WREAGS   P	Ubicsciiv		MARCA - PROVINC	IA DE CAJAN	WARCA - DISTRITO	DE CAJAMARC	A		MORTERO 1:4					
PRESIDENCIAL THE PROTECTION OF THE PROTECTION	Fesisto :	BACH MANUEL CHALANY	ARGAS											
ORTERO 1:4 +5% FV	Ł	DESCHIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm/2)	RESIST. DISEÑO (Kp/cm2)	% RESIS-	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONE
ORTERO 1:4 +5% FV	-	MORTERO 1:4 +5% FV	07/04/2022	28	05/05/2022	15277	149.82	15.00	28		240	36	4	
ORTERO 1:4 45% FV         OTOWAZ022         28         DS605/2022         150.46         15.00         87         OT           ORTERO 1:4 45% FV         OTOWAZ022         28         DS605/2022         15149         148.56         15.00         86           Library Control         ORTERO 1:4         TIPOS DE FALLA DE LOS CLANPOS DE CONCRETO         ANORTERO 1:4         TIPOS DE FALLA DE LOS CLANPOS DE CONCRETO           MORTERO 1:4         TIPOS DE FALLA DE LOS CLANPOS DE CONCRETO         CONCRETO         CONCRETO           INGENIEROS SAC         TIPOS DE FALLA DE CONCRETO         CONCRETO         CONCRETO           INGENIEROS SAC         TIPOS DE FALLA DE CONCRETO         CONCRETO         CONCRETO	2	MORTERO 1:4 +5% FV	07/04/2022	528	05/05/2022	15394	150.97	15.00	28		240	38	*	
Los Resignos hara sido Ingresados el Laboratorio de MAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 5,009,  MORTERO 1:4  FIBRA DE LOS CLIMOROS DE CONCRETO  FIBRA DE LOS CLIMOROS DE CONCRETO  MINTE E PAG  FIRME ROS SAC  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  FIRME ROS S	m	MORTERO 1:4 +5% FV	07/04/2022	28	05/05/2022	15342	150.46	15.00	87	ò	240	36	4	
Los fisatigos han sido ingresados al Laboratorio de MAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBASI DE VICHIO 4 5.00%.  MORTERIO 1:4  TIPOS DE FALLA DE LOS CLUNDROS DE CONCRETO  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  TIPOS DE FALLA DE LOS CLUNDROS DE CONCRETO  TOTAL DE LOS CLUNDROS DE LOS CLUNDROS DE CONCRETO  TOTAL DE LOS CL	*	MORTERO 1:4 +5% FV:	07/04/2022	28	05/05/2022	15149	148.56	15.00	98		240	36	*	
Los lesignes han sido ingresados al Laboratorio de KAOL YN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 5,00%  MORTERO 1:4  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  INTER LILIÓN ROCCIO VILLA ANUEMA ROCCIO VILLA A		,			,									
Los téstigos han sido ingresados al Laboratorio de MAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 5.00%  MORTERO 1:4  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 784)  INGENIEROS SAC				ř										
Los fisitios han sido ingresados al Laboratorio de MAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 5.00%.  MORTERO 1:4  MITC E 784)  M														
TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  INTELLIDA FOCOO VILLANDE VANCETO  CONO	OBS	1.	dos al Laboratorio d	e KAOLYN IA	GENIEROS SAC,	por el solicitante.								
INGENIERO ESPECIALISTA  INGENI		MORTERO 1:4			(	RPOS	DE FALLA DE LO	S CILINDROS (	DE CONCRETO		RESISTEN	CIA EN FUNC	JÓN DE LA E	JAJO DEL
INGENIERO ESPECIALISTA  INGENI				Q.	AGENIBROS SAC	7			The state of the s	-	13	1	_	ETRO
INGENIERO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  On Practical Const.  On		The state of the s		1		\ \ \		_	_		-	DÍA.	25%	35%
ESPECIALISTA CON CONTROL CONTR				1000a R	I ANLIEVA BAZAN	<i>-</i>	<	<u>-</u>	_		30	piks	42% -	53%
INGENTERO ESPECIALISTA (A) FRACTURA (G) (D) (R) (B) 28 DÍAS			ESPECIALIS	A DE MECANICA	E SUELDE EROMORITO			\ /			12	olas	70%	95%
INCENTERY ESPECIALISTA (G) (G) (G) (G)	-	KAOLYN INGENIEROS SAC	ALVA-CAL.	Posson cin		CONO	CONC		1	1 3	14	DIAS	85%	35%
			INGENIE	AN ESTEC	ALISIA		PRACTURA (B)				28	DIAS	100% -	120%



Shy	DIRECCIÓN: Jr. P.		DIRE	CCIÓN: Jr. PA	RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD	PESOLUCIÓN: Jr. PARAISO NO. 120 UD. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA	8207-2015/L BO. CAJAMA.	SSD RCA - CAJAMA	RCA - CAJA	MARCA			
Titulo:	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO NORMA ASTR C-39	ENCIA A LA	COMPRE	SION DE LO	S ESPECIM	OS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO	DRICOS DI	CONCRET	, 0				
Mrz. de Revisión.	adn: A	Fecha de Revisión del Formato:	del Formato:	ENER	ENERO, 2022		Codigo de	Código de Control Mro.:	ž	KUSAC-RP-165-2022	022	2	Pagins 1 de 1
Proyecto:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FÍSICO- MECÁNICO DE UN MORTERO"	HBRA DE VIDRIC	EN LAS PE	OPIEDADES FI	SICO-MECÁNIC	O DE UN MORTE	ERO"						
Ubitación:	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO DE CAJAMARCA	CA - PROVINCIA D	E CAJAMAR	A- DISTRITO DE	CAJAMARCA			MORTERO 1:4					
Teesto :	BAGH, MANUEL CHALAN VARGAS	SAS											
Ł	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DVAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISERO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
	MORTERO 1:4 - MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	2	18/04/2022	34712	340.41	15.02	196		240	82	٧	
2	MORTERO 1:4 - MUESTRA CONVENCIONAL.	O4/04/2022	2	18/04/2022	34838	341.65	15.00	197		240	82	¥	
6	MORTERO 1:4 - MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	2	18/04/2022	34657	339.87	15.00	196	95	240	92	٩	
•	MORTERO 1:4 - MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	7.	18/04/2022	34733	340.62	15.00	197		240	82	4	
OBSERVACIONES:		al Laboratorio de KA	CLYN INGEN		el soricitante.								
	MORJERO 1:4			6	II SOUL	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)	ILINDROS DE CI	ONCRETO		RESISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	HÓN DE LA EI RETO	JAD.DEL
		Z.	AMPLYN IN	NOENIE POS SAC						3	EDAD	PARAMETRO	ETRO
•	7.7.1		3	3	>		_			-	1 DIA	25% - 35%	35%
•	X 40000 X	ING: ULIA	N ROCTO VIE	3	<	_	\ 			30	3 DIAS	42% - 53%	3.2
,		ESPECIALST	ESPECIALISTACE MICOMICADE BUELDS YOU CUP 1167/22	E .	$\rightarrow$	_	_			17	7 DIAS	70% - 85%	25%
K	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIE	INGENIERO ESPECIALISTA	VIESTA	GAS.		CONDY CONTR	TH COLUMENAL (F)		4	14 DIAS	%g8 - %g8	% Q
					•	ê	ì			28	28 DIAS	100% - 120%	20%



LABORATORIO DE MÉCÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAYIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO. RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

				DIREC	COON: Jr. PAR.	A/SO Nro. 120 ( vrtacto: 970909	Urb. COLUMNB 450 / 98433645(	O. CAJAMAI O. CAJAMAI O. Comeo: ki	DIRECCIÓN: Jr. PARAISO Nro. 120 Urb. COLUMNISO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA - COJAMARCA - CAJAMARCA - COJAMARCA - COJAMA	CCA - CAJAA	MRCA			
	Titulo:	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE I NORMA ASTIN C-39	WCIA A LA CO	MPRESI	10	SPECIMEN	LOS ESPECIMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO	COS DE	CONCRETO					AND SERVICE AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE
Mrs.	Mrs. de Reutsión;	¥	Fechs de Revisión del Formato.	del Formato:	ENER	ENERO, 2022		Cooligo	Cédigo de Contral Mro.:	, R	KISAC-RP-168-2022	2202	ď	Pagina 1 de 1
Proyecto		TESIS "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO- MECÂNICO DE UN MORTERO"	BRA DE VIDRIO E	N LAS PRO	PIEDADES FISICO	O-MECÁNICO D	E UN MORTERO							
Ubicación		DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO	A - PROVINCIA DE C	AJAMARCA		DECAJAMARCA			MORTERO 1:4				į.	
Testata:		BACH MANUEL CHALAN VARGAS	9											
*		DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGARON	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	PROM. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISERO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
-	4	MORTERO 1:4 +1% FV	05/04/2022	11	18:04/2022	22785	223.45	15.03	128		240	75	<	
8	•	MORTERO 1:4 +1% FV	05/04/2022	14	19/04/2022	22950	225.07	15.00	130		240	25	4	
ю	4	MORTGRO 1:4 +1% FV	05/04/2022	2	19/04/2022	22452	220.18	15.00	127	207	240	8	4	
*	*	MORTERO 1:4 +1% FV	05/04/2022	2	18/04/2022	25652	222.14	15.00	128		240	8	4	
		7												
										. ,				
OBSE	OBSERVACIONES: L	Los teságos han sido ingresados al Laboratorio de KAOL YN INGÉNIEROS SAC, por el solicitante. FIBRA DE VIDRIO +1.00%	Laboratorio de KAOL	YN MGENIE	ROS SAC, por el so	Actante.								
	4	MORTERO 1.4	4	2		NPOS	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO	LOS CILINDROS DE	CONCRETO		RESISTE	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	SÓN DE LA E	DAD DEL
				KAOWN INCE	To the same of		[	- Kanana				EDAD	PARAMETRO	ETRO
		1271	7	3		>		_	_			1 DÍA	%96 - %S&	36%
		A CALL CALL CALL CALL CALL CALL CALL CA	ACT NO.	INCHESTATION RUCIO VILLANUEVA ESPERIM ESTADE MECANELA DE SUBLOGITOS	LANUEVA BAZAN	 ×			=		3	3 DIAS	42% - 53%	53%
	1	\ \		CIP 1157	is is	\ \	\ \ \	>			_	7 DÍAS	%58 - %0±	85%
ı	KAOLYN	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	INGENIERO ESPECIALISTA	LISTA	COMO		CONDY	CONTR. COLUMNAL		14	14 DIAS	%98 - %98	250
							PRACTURA				28	28 DIAS	190% - 120%	120%
		and the second s												



			DINEC	COOK: Jr. PAR	AISO Nro. 120 untacto: 970909	NEALSO NIV. 120 Urb. COLUMINBO. CAJAMARCA - CAJAMAR. Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	O - Correo: kis	DIRECCION: Jr. PARAISO Nro. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMAR	CA - CAJAM	ARCA			
-	Titulo: PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LO NORMA ASTIM C-39	NCIA A LA CO	MPRESK	ON DE LOS	ESPECIMEN	S ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO	ICOS DE C	CONCRETO					
Mro. ot	Mrz. de Revisión:	Fecha de Revisión del Formato:	del Formato:	ENER	ENERO. 2022		Costigo of	Cóstigo de Control Mes.:	20	KISAC-RP-167-2022	221	. C.	Pagina 1 de 1
colectio.	TESIS: "MFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO- MECÂNICO DE UN MORTERO"	IBRA DE VIDRIO EN	V LAS PROF	PEDADES FISIC	O-MECÁNICO I	DE UN MORTERO							
Ubitación: Tesista :	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO DE CAJAMARCA BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	A - PROVINCIA DE C.	AJAMARCA.	DISTRITO DE CA	JAMARCA			MORTERO 1:4					
٤	pescarcox	FECHA DE MOLDEO	EDAO (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISENO (Kg/cm2)	% RESIGNATION	THO DE ROTURA	OBSERVACIONES
-	MORTERO 1:4 +2% FV	04/04/2022	14	15/04/2022	17911	175.65	15.00	101		240	42	٧	
~	MORTERO 1:4 +2% FV	04/04/2022	72	18/04/2022	18000	176.52	15.00	102		240	42	4	
9	MORTERO 1:4 +2% FV	04/04/2022	7.	18/04/2022	57771	174.29	15.00	101	6	240	4	<	
	MORTERO 1:4 +2% FV	04/04/2022	14	18:04/2022	17950	176.03	15.00	102		240	23	٩	
-													
BSER	OBSERVACIONES: Los itestigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOL YN INGÉNIEROS SAC, por FIBIRA DE VIDRIO + 2,00%	Laboratorio de KAOL	WW INGENIER	ROS SAC, porel &	el solicitante.								
	*: OBB (800)		Č		TIPOS	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)	S CILINDROS DE C E 704)	ECONCRETO		RESECTOR	CIA EN FUNCIÓN I CONCRETO	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	AD DEL
		1	Toron V	MCENTERIOS SAC	2		-				EDAD	PARAMETRO	TRO
				- X	>		_	_		-	184	25% - 35%	5%
	X X Company	N COM	2000 V	ANI IEVA BAPA	×		\ \			36	3 DÍAS	42% - 53%	3%
		SPECIALIST.	AGE MECANICAGE	ESPECIALISTACION RECONOCIO EN EL CONCRETO CONCRE	7 5	\ > \	>			14	7 DIAS	70% - 85%	2%
	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	INGENIERO ESPECIALISTA	ISTA	ONCO	ONOS	COND V COM	CORTE COLUMNAL	1	141	14 DIAS	%96-%98	5%



LABORATORIO DE MEÇÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: O18207-2015/DSD
DIRECCIÓN: Jr. PARAISO Nro. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA
COLIMANBO. SADORASO - COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA
COLIMANBO. S70908450 / 984336450 - CORGO: KisaCQhotmail.es

Nro. de Pausión: Prayecto:			The Person Name of Street, or other Person Name of Street, or								900		
repecto:	٧.	Facha de Revisita del Formeto:	Sel Formato:	ENERO, 2022	. 2022		Cádigo de	Cádigo de Cantral May:	KA	KISAC-RP-168-2022	770	ď	Pagine 1 de 1
	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO-MECÂNICO DE UN MORTERO"	RA DE VIDRIO EN	LAS PROP	EDADES FISICO	- MECANICO DE	E UN MORTERO	L						
Ubitación:	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARÇA - DISTRITO DE CAJAMARCA	- PROVINCIA DE CA	JAMARCA -	DISTRITO DE CAJ	MARCA			MORTERO 1:4					
Testata :	BACH MANUEL CHALAN VARGAS												
Ł	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍÁS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/en2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISENO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
	MORYERO 1:4 +3% FV	05/04/2022	14	15/04/2022	15054	147.63	15.04	58		240	35	₹	
2	MORTERO 1:4 +3% FV	05/04/2022	14	194/2022	15092	148.00	15.00	85	y	240	38	٩	
г,	MORTERO 1:4 +3%,FV	05/04/2022	7	19/04/2022	14920	146.32	15.00	2	ę.	240	38	4	
*	MORTERO 1:4 +3%,FV	05/04/2022	2	194/2022	15002	147.12	15.00	85		240	35	4	
OBSERVACIONES		aboratorio de KAOL	n wgener	OS 54C, por el sol	chante.								Project Spinish and American Spinisher
	MORTIERO 154	,	<	7	NPOS (	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)	LOS CILINDROS DE (MTC E 704)	E CONCRETO		RESISTER	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	JÓN DE LA ET	OAD DEL
1		C	PACIFIN INGEN	1					_	9	EDAO	PARAMETRO	TRO
-	スメイト	らか	1		>		_	_		-	1 DIA	\$5% - 35%	35%
	A Control of the	NO.	X	AND PORTOR	_ ×	 <		_		36	3 DIAS	42% - 53%	53%
1		SPECIALISTA	ESPECIALISTA DE MECAMENA DE RABAGOS Y COME	HELOS Y CONCRETO	<i>&gt;</i>		\ 7 \			7.1	7 plas	*05° - 85%	35%
KAOL	CAN INCENTIVE CAN	MCRAIRE	INCRNIEBO ECPECIAL INTA	PETA	GNOO	*	8 L	٦.	7 #	14	14 DIAS	%96- %9\$	35%
		dan in the same	O BOLL BALLAN	•	ŝ	FRACTURA	£ (Ç)	ê ê		28	28 DIAS	100% - 120%	120%



LABORATORIO DE MEÇÂNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

DIRECCIÓN: Jr. PARAISO Nic. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA

Contacto: 970909450 / 984336450 - Contect: kisac@hotmail.es

Codige de Cantral Mac.   KISAC-RP-169-2022   Paga	Titulo:	THE PERSON NAMED IN COLUMN					0000							
TESSES: "PRILILEGIA DE LAFERA DE VIDIGO DE LUAS PONTEDADAZES PERCO. MECANICO DE LUA MONTERIO "   TESSES: "PRILILEGIA DE LAFERA DE VIDIGO DE LUAS PONTEDADAZES PERCO. MECANICO DE LUA MONTERIO"   LUCIDO DE CLAMANICO." PROVINCIA DE CLAMANICO." PROPERTO DE CLAMANICO." PROVINCIA DE CLAMANICO." PROVI		PRUEBA DE RESISTEM NORMA ASTM C-39	CIA A LA CO	MPRESIC	NO DE TOS E	SPECIMENT	S CILINDR	cos de c	ONCRETO					
TESSIS: TRETLERICH DE LAFERA DE VIDADO EN LAS PROPEDADES FISICO. MECANAMECA.   MONTERO DE LA MONTERO DE LA PROPEDADES FISICO. MECANAMECA.   MONTERO DE CAJAMANICA. CESTRITO	Mro. de Revisión:	A	Feche de Revisión	del Formato:	ENERO	2022		Código de	Control Mrs.:	KR	SAC-AP-169-20	220	ď	gine 1 de 1
DEPARTMENT OF CAUMMANGA, PROVINCIA DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, PROVINCIA DE CAUMMANGA, PROVINCIA DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, DESTRETO DE CAUMMANGA, DE CAU	hayedo:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIB.	RA DE VIDRIO EN	LAS PROP	IEDADES FISICO	- MECÁNICO DE	UN MORTERO	L						
MORTERO 14 45% FV   DAGAZIOZ 14 18042022 17285 118.20 15.00 89 89 89 89 89 89 89 89 89 89 89 89 89	Disación: caisto :	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	- PROVINCIA DE CA	JAMARCA -	DISTRITO DE CAU	MARCA			MORTERO 1:4					
MORTERO 1:4 +4%, FV	ž.	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DVANETRO (CM)	RESISTENCIA (Kgicm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISENO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
MORTERO 1:4 +4%, FV	-	MORTERO 1:4 +4%,FV	2202/2020	2	186-42022	12185	119.50	15.00	95		240	23	٩	
MORTERO 1:4 +4%, FV	2	MORTERO 1:4 +4%, FV	0404/2022	7	18042022	12262	120.25	15.00	69	Ę	240	8	4	
MORPERO 1:4 +4%, FV D4:042022 1:4 1:8042022 1:2043 1:18:10 1:500 6:8  Los Recipos han side ingresacius al Laboraturio de KAOL, VVI INGENIERIO S.AC., por el aolicitante.  FIBRIO E VIDENIO 44.00%,  MORPERO 1:4  INGENIERIO S.A.  I	67	MORTERO 1:4 +4%,FV	04/04/2022	2	18/04/2022	12301	120.63	15.00	20	ò	240	28	4	
Los faciligos han side fragresados al Laboraturo de KAOLYN INGENVEROS SAC, por el solicitante.  FIBRRA DE VIDORIO 44.00%  MORTIERO 3.4  LINGE EL CALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  INGENTEROS SAC  INGENTERO	+	MORTERO 1:4 +4%,FV	04042022	7	18/04/2022	12043	118.10	15.00	68		240	28	4	
Los testigos han side ingresados al Laboraturio de KAOL YN INGENVEROS SAC, por el solicitante.  FIBRE DE VIDRIO 44.00%  ALORTIGNO 14.4  FIBRE DE VIDRIO 14.00%  ALORTIGNO 14.0														
Los facilipos han side ingrasados al Laboraturio de KAIOL VIV INGENIEROS SAIC, por el solicitante.  FIBRRA DE VIDRIO e4,009%.  MORTIERO 1,4  INGENIERO 5,4  INGENIERO BENECIALISTA  INGENIEROS SAIC  INGENIERO ESPECIALISTA  CONTOR CONTOR CONTOR  CON														
Los tissigos han side ingresados al Laboraturio de KAOL YN MGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRRA DE VIDRA  MORTERO 1,4  MORTERO 1,4  LINGE LES CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  LINGE LES CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  LINGE LES CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 744)  (CONTRETO SAC  (CONTRETO SA														
TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  INGENERRO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  CONCRETO  CON	OBSERVACIONES:	Los testigos han side ingrasados al Li FIBRA DE VIDRIO +4.00%	aboratorio de KAOL	n wgener	OS SAC, por el soli	citente.								
INGENIERO ESPECIALISTA  WASHINGTON TO THE COLUMN TO THE CO		MORTERO 1,4	1	5	9	TIPOS	DE FALLA DE LO:	S CILINDROS DE	E CONCRETO		RESISTEN	ICIA EN FUNC	IÓN DE LA E	DAD DEL
LINGENIERO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  WAS PRACTICAL STATE  TO SERVICE CONTRACTOR CONTRAC	•		200	1	CEMENCS SAC				L		9	3AD	PARAM	ETRO
LINGENIERO ESPECIALISTA (C) FRACTURA (C) FRA	1	27		3		\ _		_	_		٦	ÐÍA.	- 1628	35%
INGENIERO ESPECIALISTA (C) FRACTURA (CS) (R) (R) 28 DÍAS		NO TO THE PROPERTY OF THE PARTY	100	ROCIONE	WINDERS BAZAN	×	 ~	_ _	_		30	oias	45%	53%
INGENIERO ESPECIALISTA (A) FRACTURA (CSPT) (D) (R) 28 DÍAS	1	\	VI CONTRACTOR	CEP 11872	Sueline punicipality	<i>&gt;</i>		\ 			7.0	olas	*502	85%
FRACTURA (C) (F) 28 DÍAS	VA 10 VA	Cas soddingsyll	A STANSON	A Peneral As	10 P.A.	GNOO	n 1	a L	7	1	141	DIAS	- %28	85%
	PAOLE I	THE COMPLETE OF THE PARTY OF TH	NO PROPERTY	CESTECTA	v es	દ્રે	4				281	olas	16094	120%

	Sh	LABORAT	LABORA LONIO DE MEÇANICA DE SUELOS, DIRECCIÓN: Jr. F	AMICA DE DIREC		RES AISO Nro. 120	COMUNETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUIMICOS, MECAMICA RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD PARAISO NºO. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA	ENSA YOS F 1207-2015/D: 10. CAJAMAR	CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁMICA DE SUELOS Y CONCRETO. RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD PARAISO NYO. 120 UYD. COLLUMINBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA	IC <b>OS, MECA</b> RCA - CAJAM	MICA DE S	UELOS Y C	CONCRETO	
T.	Titulo: PRUEB	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA C <b>ÓMP</b> RESIÓN DE LO NORMA ASTM C - 39	CIA A LA CO	MPRESI	1122	especimen	Contacto: 970909450 / 984336450 - Correc: kisac@hofmail.es	O-Correc: An	Sec@hotmail.es					
Mro. de	Mro. de Revisión:	¥	Feche de Revisión del Formato:	del Formato:	ENER	ENERO, 2022		Cooligo of	Código de Contral Mrs.:	KIS	KISAC-RP-170-2022	223	ď	Décine 4 de 4
Proyecto:	TESIS: "IN	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO-MECÂNICO DE UN MORTERO"	RA DE VIDRIO EN	I LAS PROF	TEDADES FISIC	O-MECANICO	DE UN MORTER	١.						
Ubiscin		DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARGA - DISTRITO DE CAJAMARCA	- PROVINCIA DE CA	AJAMARCA -	DISTRITO DE CA	JAMARCA			MORTERO 1:4					
Teaista :	BACH MA	BACH MANUEL CHALAN VARGAS												
ž	DESCR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISERO (Kajemž)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
-	MORTERD	MORTERO 1:4 +5% FV	07/04/2022	14	21/04/2022	10013	98.20	15.00	52		240	75	4	
~	MORTERO	MORTERO 1:4 +5% FV	07/04/2022	2	21/04/2022	9927	97.35	15.05	26		240	ន	4	
ъ	MORTERO	MORTERO 1:4 +5% FV	07/04/2022	14	21/04/2022	10101	99.12	15.00	57	26	240	*	<	
•	MORTERO 1:4 +5% FV	1.4 +5% FV	07/04/2022	72	21/04/2022	10007	\$48.14	15.00	22		240	*	4	
					,	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,								
														-
2BSCRV	OBSERVACIONES: Los festigos FIBRA DE V	Los festigos han sido ingrasados al Laboratorio de KAOLYN INGENJEROS SAÇ, por FIBRA DE VIDRIO +5.00%	aboratorio de KAOL	YN INGENIEK		ef solicitante.								
	MORTERO NA	· .		(		ONIT	TIPOS DE FALLA DE LOS CILMOROS DE CONCRETO (MTC E 784)	S CILMOROS D	E CONCRETO		RESISTEN	CIA EN FUNCIÓN C CONCRETO	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	AD DEL
			Į.	700	5	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \		_		_		EDAD	PARAMETRO	TRO
	1	という	1	1	MACHINE ROS ST	<u></u>		_	_		-	184	%9E - %9E	5%
	Nagow.			3	A COR	×			=		30	3 DIAS	42% - 53%	25%
			SOMETHINGS	OF HECKINGA OF	ANUE A BAZA	/ 		ンフト			7.0	7 DIAS	***************************************	2%
	KAOLYN INGENIEROS SAC	ROSSAC	INGENIER	INGENIERO ESPECIALISTA	N	CONO	ONOO	O VONOY	CONTRACTOR COLUMNIE	7 #	140	14 DIAS	%56 - %58	2%
												00000	4000 4000	20%



LABORATORIO DE MÉCÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: O18207-2015/DSD

DIRECCIÓN: Jr. PARAISO Nio. 120 Lib. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA

CONTROLO: 970909450 / 984336450 - Confro. History

PRIJEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO NORMA ASTN C-39

No. of Product.   No. of Pro	Nio. de Rey Proyecto: Unicación:		Fecha de Revisión de Actor de	Nev Formato:		. 2022			Control Mrs.:	X	SAC-AP-171-2	220	द	gine 1 de 1
TESIS: "WFLIENCH DE LAFREN DE VIDRO DE LA PROPEDAÇES FISICO. MECANANCA. PESCANANCA. POSTURA DE CAJANANCA. PESCANANCA. POSTURA DE CAJANANCA. POSTURA DE C	Proyector: Ubicación:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBR	A OF VIDEO EN											
DES-RIAMSHOLD TO EQUALMARCA - FROMING TO BE COLUMANCA - FROMING TO B	Ubicación:		A DE VIDANO ES	LAS PROP		- MECANICO DE	UN MORTERC	<u>.</u>						
Second Columbia   Fecha De   Garda De   Garda For   Garda	· estate	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	PROVINCIA DE CA	JAMARCA -	DISTRING DE CAJ	MARCA			MORTERO 1:4					
0.14 - MUESTRA CONVENCIONAL         CALOAZ022         7         1100A2022         29724         29159         1500         167         158           0.14 - MUESTRA CONVENCIONAL         CALOAZ022         7         1100A2022         29832         29259         15.00         167         158           0.14 - MUESTRA CONVENCIONAL         CALOAZ022         7         1100A2022         29719         291.45         15.00         169         169           0.14 - MUESTRA CONVENCIONAL         CALOAZ022         7         1100A2022         29719         291.45         15.00         169         169           1.4 - MUESTRA CONVENCIONAL         CALOAZ022         7         1100A2022         28719         291.45         15.00         169         169           1.4 - MUESTRA CONVENCIONAL         CALOAZ022         7         1100A2022         28719         291.45         15.00         169         169           1.4 - MUESTRA CONVENCIONAL         CALOAZ022         340,00         160         169         169         169         169         169           1.5 - MUESTRA CONVENCIONAL         ALESTRA CONVENCIONAL </td <td>ş</td> <td>peschipodw</td> <td>FECHA DE MOLDEO</td> <td>EDAD (DÍAS)</td> <td>FECHA DE ROTURA</td> <td>CARGA (KG)</td> <td>CARGA(KN)</td> <td>DUAMETRO</td> <td>RESISTENCIA (Kg/cm2)</td> <td>RESIST. PROM. (Kg/cm2)</td> <td>RESIST. DISEÑO (Kplem2)</td> <td>% RESIS- TENCIA</td> <td>TIPO DE ROTURA</td> <td>OBSERVACIONES</td>	ş	peschipodw	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DUAMETRO	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISEÑO (Kplem2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
14 - MUESTRA CONVENCIONAL		ORTERO 1:4 - (AUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	2	11/04/2022	29724	291.50	15.00	168		240	2	40	
114 - MUESTRA CONVENCIONAL   C4042022   7 110942022   29719   291.45   15.00   159   188   18.00   199   189   1		ORTERO 1:4 - (AUESTRA CONVENCIONAL	04/04/2022	2	11/04/2022	29586	290.14	15.00	167	Ş	240	R	89	
Lie hatigos hari sido/ngresados al Laboratorio de Kuolum Nicenieros SAC, por el soliciente.  Lie hatigos hari sido/ngresados al Laboratorio de Kuolum Nicenieros SAC, por el soliciente.  Lie hatigos hari sido/ngresados al Laboratorio de Kuolum Nicenieros SAC, por el soliciente.  Lie hatigos hari sido/ngresados al Laboratorio de Kuolum Nicenieros SAC, por el soliciente.  Lie hatigos hari sido/ngresados al Laboratorio de Kuolum Nicenieros SAC, por el soliciente.  Lie hatigos hari sido/ngresados al Laboratorio de Kuolum Nicenieros SAC, por el soliciente.  Lie hatigos hari sido/ngresados al Laboratorio de Kuolum Nicenieros SAC, por el soliciente.  Lie hatigos hari sido/ngresados al Laboratorio de Kuolum Nicenieros SAC, por el soliciente.  Lie hatigos hari sido/ngresados al Laboratorio de Kuolum Nicenieros SAC, por el soliciente.  Lie hatigos hari sido/ngresados al Laboratorio de Kuolum Nicenieros SAC, por el soliciente.  Lie hatigos hari sido/ngresados al Laboratorio de Kuolum Nicenieros SAC, por el soliciente.		DRIERO 1:4 - MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022		11/04/2022	29832	292.56	15.00	996	9	240	٤	eq.	
Los festigos han solo/rigresados al Laboratorio de KoloLiViv INGENIEROS SAC, por el solicitante.  MUESTRA COMVERNICIONAL  MORTERO 1:4  INGENIEROS SAC  INGENIERO ESPECIALISTA  CONTROL DE CONCRETO  TIPOS DE FALLA DE LOS CLAMOROS DE CONCRETO  MITO E TOA  TIPOS DE FALLA DE LOS CLAMOROS DE CONCRETO  MITO E TOA  TIPOS DE FALLA DE LOS CLAMOROS DE CONCRETO  TIPOS DE FALLA DE LOS		ORTERO 1:4 - MUESTRA CONVENCIONAL	2502/5052	2	11/04/2022	29719	291.45	15.00	168		240	R	40	
Los fissigos han sido/ngresados al Laboratorio de KAOL/W INGENIEROS SAC, por el solicitante.  MUSESTRA CONVENCIONAL  MORTERO 1:4  MORTERO 5:4  MORTERO 6:4  MORTE														
Los isalgos han solo hagresados al Laboratorio de FOACLAN INGENIEROS. S.AC., por el solocitante.  MUGESTRA COMPENDONAL.  MORTERO 1:4  MORTERO 1:4  MORTERO 2:4  MIGENIEROS SAC.  MIGENIERO ESPECIALISTA  MARCON VILLAMINACIONAL  CONTROL CONTROL  CONT														
LOS FISHINGS PART SIGN Progressed as all Laboratorio de FGOL, IVV INGENIEROS SAC, por el sobclante.  MULESTRA COMVENÇIONAL  MORTERO 1:4  MINGENIEROS SAC  INGENIERO ESPECIALISTA  INTERNIEROS ESPECIALISTA														
INCENIERO ESPECIALISTA  INCENI	OBSERVACI		boratono de KAOL)	W INGENIER	OS. SAC, por el soà	oftante.								
FINE LIAM ROCIO VILLANI ROCIO		*: 000:00	1	OO		F	IPOS DE FALLA (	DE LOS CILINDR (MTC E 704)	NOS DE CONCRETO		RESISTEN	ICIA EN FUNC CONCE	XÓN DE LA ET	OAD DEL
TO CONTRACTOR OF THE PROPERTY				7	X						1	DAD	PARAM	TRO
ENGENIERO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  Tractura Constructor  Tractura Construct		Z V Zelegy X	1	1		<u>&gt;</u>		_	_			DIA	25% - 3	200
INCENIERO ESPECIALISTA CONO CONTRA CO		No.	ALC: NO.	N COCONE	<b>\$</b> \$	<	<	<	_		3	OIAS	42% - 5	33%
INGENIERO ESPECIALISTA CONO CONO CONTRO CONTROL (R) 28 DIAS				C# 3187	}	_	/ 	<i>&gt;</i>	_		7	plas	10%-8	25%
FRACTURA (C) (D) (E) 28 DMS		CAOLYN INGENIEROS SAC	INCENTER	ESPECIAL	ISTA	CONO	1	•	7	UNENAL	7	DiAS	5 - %SB	*5
						3				ĝ	22	DIAS	160% -	120%

				DIREC	DIRECCIÓN: Jr. PAR. Co	AISO Nro. 120 intacto: 970909	ARAISO Nro. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA COntecto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisec@hotmail.es	O. CAJAMAR O-Correo: kis	SD RCA - CAJAMAF Rec@hotmail.es	RESOLUCION: 018207-2015/DSD ARAISO Nrc. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmaii.es	MARCA			
Ţ	Titulo: P.R.	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE LO NORMA ASTM C-39	CIA A LA CO	MPRESK		SPECIMEN	S ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO	ICOS DE C	ONCRETO					
Mro. de	Mra. de Ravisión:	A	Fechs de Revisiós del Formato:	dei Formato:	ENER	ENERO, 2022		Codigo of	Código de Control Mro.:	ACE	KISAC-RP-172-2022	220	2	Pagina 1 de 1
Proyecto:	TES	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"	RA DE VIDRIO EN	LAS PROP	VEDADES FISIC	O-MECÁNICO E	E UN MORTER	,						
Ubicación		DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARÇA - DISTRITO DE	- PROVINCIA DE CA	AJAMARGA -	DISTRITO DE CA.	CAJAMARCA			MORTERO 134					
este:	SAC	BACH MANUEL CHALAN VARGAS												
å	7	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(RON)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	PROM. (Køremz)	RESIST. DISENO (Kajemz)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
	MOR	MORTERO 1:4 +1%.FV	05/04/2022		12/04/2022	21444	210.30	15.00	121		240	6	4	
~	MOR	MORTERO 1:4 +1%, FV	05/04/2022		12/04/2022	27.558	211.42	15.00	122	,	240	51	₹	
6	MOR	MORTERO 1:4 +1%,FV	05/04/2022	2	12/04/2022	21439	210.25	15.00	121	2	240	15	4	
	MOR	MORTERO 1:4 +1%,FV	05/04/2022		12/04/2022	21461	210.46	15.05	121		240	8	4	
BSER	OBSERVACIONES: Las à	Los testigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por FIBRA DE VIDRIO + 1.00%	aboratorio de KAOL	YN INGENIER		el solicitante.								
	PON	MORTERO 1:4	1	0	2	) TIPE	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)	LOS CILINDROS E IMTC E 704)	ZE CONCRETO		RESISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	SIÓN DE LA E	AD DEL
	-				GENTEROGISME	2		1	111111111111111111111111111111111111111		W.	EDAD	PARAMETRO	TRO
-		2770	5	3	27	>		_	_		٢	1 DÍA	25% - 35%	25%
	T. Y.		TANK TO SEE	HOGIO VILLANUEV	ANUEVI BAZIN	×	<	` <	_		ñ	3 DIAS	42% - 53%	13%
		ý				\ \					7	7 DIA8	70% - 85%	15%
	KAOLYNING	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	INGENIERO ESPECIALISTA	LISTA	COOND	ONO	CONDY	CONTRACTOR CONTRACTOR	74	Ā	14 DIAS	85% - 85%	15%
													-	



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

DIRECCIÓN: Jr. PARAISO Nrc. 120 Urb. COLUMAN CALAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA

Contacto: 9709/0450 - 1884338450 - Corteo: Visación Internacia a contacto de con

					8	intacto: 970909-	Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	0 - Correo: kt	sec@hotmail.es					
Ĭ	Titulo: PRUE NORM	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE L NORMA ASTM C - 39	CIA A LA CO	MPRESK	lõ	SPECIMEN	OS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO	ICOS DE (	ONCRETO					
Ma. de	Mra. de Revisión:	A	Fecha de Revisión del Fornato:	del Formato:	ENER	ENERO, 2022		Código	Cádigo de Control Alro.:	×	KISAC-RP-173-2022	022	6	Pilgine 1 de 1
Proyecto:	TESSS:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES	RA DE VIDRIO EN	A LAS PROF		D-MECÁNICO D	FISICO- MECÁNICO DE UN MORTERO"	,						
Ubicación: Testata:	BACH	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO BACH MANUEL CHALAN VARGAS	- PROVINCIA DE C	AJAMARCA -	DISTRITIO DE CA.	DE CAJAMARCA			MORTERO 1:4					
ž	DES	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROFURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAINETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM.	RESIST. DISERIO (Kgrtom2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
-	MORTE	MORTERO 1:4 +2% FV	04/04/2022	_	11/04/2022	15928	156.20	15.04	86		240	37	8	
~	MORTE	MORTERO 1:4 +2% FV	04/04/2022	^	11/04/2022	16095	157.84	15.00	6	1	240	8	9	
63	MORTE	MORTERO 1:4 +2% FV	04/04/2022	^	11/04/2022	15940	156.32	15.00	8	ŝ	240	8,	EQ.	
•	MORTE	MORTERO 1:4 +2% FV	04/04/2022	^	11/04/2022	15929	156.21	15.00	06		240	28	8	
BSERV	OBSERVACIONES: Los testigos hi FIBRA DE VID	Los testigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLÍVI INGENIEROS SAC, por el solicitante. FIBRA DE VIDRIO + 2.00% Locardos + 4.	sboratorio de KAOL	YN INGEWER	10S SAC; por el so	Notante.								
			1		A morning		TIPOS DE FALLA	DE LOS CILIND (MTC E 704)	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 784)		RESISTEN	ICIA EN FUNCIÓN C CONCRETO	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	DAD DEL
		2000		-		<u></u>					ä	EDAD	PARAMETRO	ETRO
	Y	· vice of Original		Ş		<u> </u>		_				1 DÍA	\$5% - 35%	35%
		\ \ \	NG: C	SSPECIALISTA ROCIO VILLANOS	VILLANUDAM BA	×	<u>-</u>	<	_		30	3 DIAS	42% - 53%	53%
				CIP 116722	6722		7	<i>&gt;</i>			7.1	7 DIAS	70% - 85%	85%
	KAOLYN INGENIEROS SAC	HEROSSAC	INGENIER	INGENIERO ESPECIALISTA	ASTA	CONO	GASO	V ONO?	CORTE COLUMNAL	DIAL	14	14 DIAS	85% - 85%	95%
						ŝ	FRACTURA (B)	Ēģ.		•	25	28 DIAS	160% - 120%	120%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

DIRECCIÓN: Jr. PARAISO NTO: 120 UTÓ. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA

CONTROLO: 970909450 / 984336450 - COTROC: KISBOQDOTHBILES

Thule:   PRINCE OF DESIZIENCIA ALLA COMPRESION DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO					5	Contacto: 97090945077 984336450 - Correo: Krsac@hotmail.es	44507 984335	450 - Correo:	Krsac@hotmail	r.es	-			
TESSE: 14			STENCIA A L	A COM	RESIÓN DE	LOS ESPE	CIMENES C	ILINDRIC	OS DE CON	CRETO				
TESIS: THE LIGHTON DE LA FIBRA DE VIDRO EN LAS PROCADES PRICO. MECANICO DE UN NOTERO : 1   DEPARTAMENTO DE CALAMARCA. DISTRITO DE CALAMARCA. DE VIDRO EN LA PERONA DE CALAMARCA. DE VIDRO EN LA PERONA DE CALAMARCA. DE VIDRO EN LA PERONA DE CALAMARCA. DE VIDRO EN LA PERONA DE CALAMARCA. DE VIDRO EN LA PERONA PRODUCTION DE LA PERONA PERODE PERONA PERONA PERONA PERONA PERONA	ž		Fecha de Revisión	del Formelo:	ENER	2, 2022		coalgo de	Control Mro.:	KOS	AC-8P-176-20	220	P. P.	pins 1 de 1
DESCRIPTION   TOTAL   MACRIENCE   Law   MEMBERS   Law   MEMB	Proyecto		LA FIBRA DE VI	DRIO EN LA	S PROPREDADE	S FISICO- MECA	ÁNICO DE UN I	MORTERO"						
BACKLUMANELOS   BACKLUMANELO	Ubitación		MARCA - PROVINC	TA DE CAJA	ARCA - DISTRIT	DE CAJAMARCA	4		MORTERO 1:4					
Description         FECHIA DE MOLIDEO         FECHIA DE FORMETO         FECHIA DE FORMETO <th< td=""><td>Tesista</td><td>BACH, MANUEL CHALAN V</td><td>VARGAS</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></th<>	Tesista	BACH, MANUEL CHALAN V	VARGAS											
ORTERO 1:4 +5% FV         ORTOW/2022         7         1+04/2022         86.59         84.52         15.05         49           ORTERO 1:4 +5% FV         07/04/2022         7         1+04/2022         86.59         86.10         15.06         49           ORTERO 1:4 +5% FV         07/04/2022         7         1+04/2022         86.59         86.10         15.00         49           Local lessigner ham side ingressobs at Laboratoric de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.         FIESA DE VINDROS DE CONCRETO         140         15.00         49           Local lessigner ham side ingressobs at Laboratoric de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.         TIPOS DE FAULA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO         140         15.00         49           AGRICIA DE VINDROS SAC         1404/2022         86.70         15.00         49         140           AGRICIA DE VINDROS SAC         1404/2022         1404/2022         1404/2022         15.00         49         140           AGRICIA DE VINDROS SAC         1404/2022         1404/2022         1404/2022         1404/2022         15.00         49         15.00         49         15.00         49         16.00         15.00         10         15.00         10         10         15.00         10         10         10         10 <td>ž</td> <td>DESCRIPCIÓN</td> <td>FECHA DE MOLDEO</td> <td>EDAD (DÍAS)</td> <td>FECHA DE ROTURA</td> <td>CARGA (KG)</td> <td>CARGA(KN)</td> <td></td> <td>RESISTENCIA (Kg/cm2)</td> <td>RESIST. PROM. (Kg/cm2)</td> <td>RESIST. DISEÑO (Kg/cm2)</td> <td>% RESIS- TENCIA</td> <td>TIPO DE ROTURA</td> <td>OBSERVACIONES</td>	ž	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)		RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISEÑO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
ORTERO 1.4 +5% FV         ORTOW/2022         7         1404/2022         86.89         85.21         15.05         49         49           ORTERO 1.4 +5% FV         07704/2022         7         1404/2022         86.39         84.72         15.00         49           ORTERO 1.4 +5% FV         07704/2022         7         1404/2022         86.10         15.00         49           Los feetigos Pan sido Ingresados al Laboratorio de KACL YN INGEWIEROS SAC, por el solicitante. FIBRA DE VIDRIO + 5.00%         AGENTERO 1.4         TIPOS DE FALLA DE LOS CLIMOROS DE CONCRETO           ANGETERO 1.4 INGEWIERO 5.4 INGEWIERO 5.4 INGEWIERO 5.4 INGEWIERO 5.4 INGENIERO 5	*-	MORTERO 1:4 +5% FV	07/04/2022	^	14047022	8630	84.63	15.05	ĝ		240	83	4	
Continue   Continue	2	MORTERO 1:4 +5% FV	07/04/2022	^	1404/2022	9639	85.21	15.05	6	ţ	240	20	4	
Los isstigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.   Fight ab E vidento o s. 0.0%   MORTERO 1:4   THOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO   MORTERO 1:4   MORTERO 1:5   MORTERO 1:	•	MORTERO 1:4 +5% FV	07/04/2022	^	1404/2022	8639	84.72	15.00	35	2	240	20	٩	
Los lestiços han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIGRA DE VIDERIO + 5.00%  MORTERO 1:4  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 724)  (MITC	*	MORTERO 1:4 +5% FV	07/04/2022	^	1404/2022	8678	85.10	15.00	â		240	50	<	
Los lestigos han eido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 5.00%  MORTERO 1.4  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MTC E 744)  ESPECIALISTA  (1)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MTC E 744)  ESPECIALISTA  (1)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MTC E 744)  ESPECIALISTA  (1)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MTC E 744)  ESPECIALISTA  (1)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MTC E 744)  ESPECIALISTA  (1)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MTC E 744)  ESPECIALISTA  (1)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MTC E 744)  ESPECIALISTA  (1)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MTC E 744)														
Los testigos han sido ingresados si Laboratorio de MAOLYNI MGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 5.00%  MORTERO 1:4  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  INGENIERO ESPECIALISTA  TROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 784)  (CONC. CONC. CONCRETO  (CONC. CONC. CONCRETO  (CONC. TO  (CONCR											7			
Los iestigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO 1-5.00%  MORTERO 1-4  INGENIERO SAC  INGENIER														
INGENIERO ESPECIALISTA  THOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 724)	OBS	II. '	ados al Laboratorio o	ie KAOLYN IA		por el solicitante.								
INCENTERO ESPECIALISTA  INCENTERO ESPECIALISTA  OD 19872  CONO CONO CONTROL CO		MORTERO 1:4				1	DOC DE EALLA D	OUNI HO SO I BA	THOUSE CONCORT		DERICTEN	SA EN EINC	NOW DELA	DAB DE
INGENIERO ESPECIALISTA  INGENI				Ċ	7	•	20.00	(MTC E 704)	SO SO SOURCE	2		CONCI	RETO	
INGENIERO ESPECIALISTA  OCUPANIERO  OCUP			1	SOCK INC	_			***************************************	The contract of the contract of		3	OVC	PARAM	ETRO
INGENIERO ESPECIALISTA (A) FRACTURA (C) (E) 28 DIAS			と	1/1/1		2	_	_	_		+	DİA	25% -	35%
ESPICALISATE CONO CONO CONTROL		スングのマメ	1	SOCIO WILLA	NUEVA BAZAN	×	<u> </u>	×	_		30	SiAS	42%-	53%
INGENIERO ESPECIALISTA CONO COMO CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTINUEN CONTIN		Consult.	ESMECHISTA DE	CB 118722	ALOSY CONCRETO	_	フ ト フ	<	_		112	DiAS	*0.2	85%
(A) PRACTURA (CD) (E) 28 DIAS		KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENTER	O ESPECIA	LISTA	COUNT	7	~	7	NOWAL	14	DIAS	.85%	35%
						ŝ				9	28	DIAS	100%	120%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

DIRECCIÓN: Jr. PARAÍSO NºO. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA

Contacto: 970909450 / 984336450 - Confoci kisac@hotmail es

The control of the	Mrs. de Re Proyecto: Ubicación:				C. C. C. C.	Arso Mrs. 120 ontacto: 970909	J450 / 9843364	50 - Correo:	kisac@hotmai	ARCA - CA	MARCA			TE
PARIESES   PARIES   PARIESES	Tiftul Mro. de Ri oyectu: bicactión:				200					. 68				
Public   A	Mrs. de Rr byecht: bicación:		STENCIA A L	A COMP	RESION DE	TOS ESPEC	MENES C	LINDRIC	OS DE CON	CRETO				<b>RO</b> 1
TESRS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES PISCO, MECANICO DE LON MORTERO E CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE TROPA DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA DE CALAMARCA. DE TROPA	oyecto: bicación:	evizión: A	Fecha de Revisión	del Formeto:	ENERC	7, 2022		Código de	Control Nro.:	K	SAC-RP-177-2	022	å	20 1 arit
DESCRIPTION OF CALMANTICAL PROVINCIA DE CALMANICA.   DESCRIPTIO DE CALMANICA.	Mcación:	TESIS: "INFLUENCIA DE	LA FIBRA DE VII	DRIO EN LA	S PROPIEDADE	S FISICO- MECA	NICO DE UN N	IORTERO"						
BLOCK-MANUE CHALMAYORGAS   SECTION   STATES		DEPARTAMENTO DE CAJA	MARCA - PROVINC	IN DE CAJAM	ARCA - DISTRITC	DE CAJAMARCA	-							
DESCRIPCIONAL   FECHALDE   FECH	sista.	BACH, MANUEL CHALAN V	MARGAS			MORTERO 1:5								
77ERO 15 - MAESTRA  O4042022  28 02052022  35551  34521  15.00  159  200  200  O20454022  28 02052022  3543  347.58  15.00  201  CONVENCIONAL  Las testigos herr sich ingressdos at Laboratorio de KAOLYNI INSENIEROS SAC, por el solicitario.  MALESTRA CONVENCIONAL  ACRESO 15  MOS. LILLAN PROJECT IN LANGE ASPECTIALISTA  TTPOS DE FALLA DE LOS CLINOROS DE CONCRETO  OCUPONO CONTRA CON	k	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISEÑO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
CONVENTIONAL	1	MORTERO 1:5 - MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	28	02/05/2/022	35551	348.64	15.05	200		200	100	4	
ACTIVITY   ACTIVITY	2	MORTERO 1:5 - MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	28	02/05/2022	35201	345.21	15.00	198	S	200	100	4	
TTERO 1:5 - MAESTRA  CONVERNO CONVENCIONAL  Los testipos han sirio ingresados al Laboratorio de KAOL YN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  MORTERO 1:5  MORTERO 1:5  MORTERO 1:5  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  INGENIERO SECURIO SAL ISTA  INGENIERO SECURIO SAL ISTA  INGENIERO SECURIO SAL ISTA  INGENIERO SECURIO SAL ISTA  INGENIERO SECURIO SAL ISTA  INGENIERO SECURIO SAC  INGENIERO SECURIO SE	6	MORTERO 1:5 - MUESTRA CONVENCIONAL	04/04/2022	28	02/05/2022	35443	347.58	15.00	201	9	200	100	4	
Los itastigos han ató ingresados al Laboratorio de KGOLYVI INGENIEROS SAC, por el soukelante.  MUESTRA CONVENICIONAL  MORTIERO 1:5  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  MITO LILLAN POCIO VILLANUE/A BAJÁN  GRACIA SAC  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  OPTO 1:372  CONCO  C	•	MORTERO 1:5 - MUESTRA CONVENCIONAL	04/04/2022	28	02/06/2022	35481	347.96	15.00	201		200	100	Y	
Los testigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOL YN INGENIEROS S.AC, por el solicitante.  MUESTRA CONVENCIONAL.  MORRIERO 1:5  MORRIERO 2:5  MIGENIEROS S.AC.  INGENIEROS														
Los testigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitente.  MUESTRA CONVENCIONAL  MORTIERO 1:6  MICENIEROS SAC.  INGENIEROS														
Los testigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS S.AC, por el solicitente.  MUESTRA CONVENCIONAL.  ANORTERO 1:5  INGENIEROS S.AC  INGENIERO														
INCENTED ESPECIALISTA  INCENTED ESPECIALISTA	OBSERVA	l. '	edos al Laboratorio o	N KAOLYN IN	GENIEROS SAC.	por el solicitante.								
ING: ULLANIENGE BEALDY  SEPECIALISTA  ING: ULLANIENGE BEALDY  SEPECIALISTA  (A) FRACTURA  (A) FRACTURA  (B) FRACTURA  (C) FRACTU		NORTIERO 1:5	<b>)</b>	9	2	M South	FALLA DE LOS	CILINDROS DE E 704)	CONCRETO		RESISTEN	CIA EN FUNC	JÓN DE LA E	DAD DEL
INCENIER REPECTALISTA  INCENIER RESPECTALISTA  INCENIER RESPECTATION  INCENIER	1			CACLYN INC	EMERICA		E		F	_	Ξ	OAC	PARAM	ETRO
ING: LILLAN ROCIO VILLANUEVA BAJÁN  GUECALISTA RECOLOS OS CONTRACTOR CONTRACT	-	N. XON Y	Se Se Se Se Se Se Se Se Se Se Se Se Se S			>		_			-	DÍA	25%	35%
FORESTATE RESIDENCE OF THE STAT	•	The Constitution	A STATE OF THE STA	A IIV CICCO	SAL AD AN OLIVE	<	<	_			3	OlAS	42%	53%
INCENIERO ESPECIÁLISTA (A) FRACTURA (C) (B) (B) (B) (B) ADMILE			SePECIALISTA	CENECATOR BY	UELOS Y CONCUETO		_				7	OlAS	70%	85%
	×	AOLYN INGENIEROS SAC	ENGENIE	TRO ESPECT	ALISTA		4			ų	4 S	DIAS	100%	95%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

DIRECCIÓN: 11. PARAISO Nº0. 120 Urb. COLUMNISO.

CONTACTO: 370909450, 498437450, COMMISSIO Nº0. 150909450, COMMISSION Nº0. 1509094

				7	Contacto: 97090	79450 / 98433t	6450 - Correo	Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	.68				
	TRUMO: PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION NORMA ASTM C - 39	STENCIA A L	A COMP		LOS ESPEC	MENES C	ILINDRICO	DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO	RETO				
Mro	Mro. de Revisión: A	Fecha de Revisión del Formato:	dev Formato:	ENERC	NERO, 2022		Código de	Código de Contral Nra.:	ž	KISAC-RP-178-2022	220	å	Página 1 de 1
Proyecto:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIED	LA FIBRA DE VII	DRIO EN LA	S PROPIEDADE	ADES FISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"	NICO DE UN I	WORTERO"						
Ubicación		MARCA - PROVINC	NA DE CAJAN	ARCA - DISTRITO	DE CAJAMARCA			MORTERO 1:5					
Testata	BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	VARGAS											
4	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISERO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
~	MORTERO 1:5 +1% FV	05/04/2022	58	03/05/2022	31362	307.56	15.00	178		300	88	4	
2	MORTERO 1:5 +1% FV	05/04/2022	28	03/05/2022	31555	309.45	15.00	479	į	200	88	*	
e	MORTERO 1:5+1% FV	05/04/2022	2.8	03/05/2022	31164	305.62	15.00	176	<u>.</u>	200	88	₹	
*	MORTERO 1.5 +1% FV	05/04/2022	82	03/05/2022	31321	307.16	15.00	111		300	88	*	
			•										
				,									
OBSE	OBSERVACIONES: Los hastigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS FIBRA DE VIDRIO AL 1.00%	ados al Laboratorio o	IN KAOLYN IN		SAC, por el solicitante.								
	MORTERO 1:5		,	8	PIE	OS DE FALLA DE	(MTC E 704)	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)		RESISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL	JÓN DE LA E	OAD DEL
		J.	KAGYN INGENIE	GENTER ST							CONCRETO	RETO	ETRO
			3		>		_				1 DÍA	%52 - 32 <del>%</del>	35%
	いたのグメン	MG. LELY	TROCIO VILL	AN AMERICA	<	<	<			36	3 DÍAS	42% - 53%	23%
	- Support	A POCKETSIA	CiP 116722	8	ONOS		3000	7	7	7.1	7 DIAS	%56 - %0½	95%
١	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGEN	INGENIERO ESPECIALISTA	CIALISTA	3	FRACTURA	SOSTE SOSTE	(D) COLUMNA (D) (N)	S S S S S S S S S S S S S S S S S S S	14	14 DIAS	*58 - %58	%9E%
						3				28	28 DIAS	- X-001	20%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

/				DIRE	DIRECCIÓN: Jr. PARAISO Nrc. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA CONTACTO: 970909450 / 984336450 - Correct viseo@hormail.es	PAISO Nro. 120	. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA 70909450 / 984336450 - Correc: kisad	WBO. CAJAM	ARAISO Nro. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMAR Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisaci@hotmail.es	MRCA - CA.	JAMARCA			
	Titulo:	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO	STENCIA A L	A COMP	RESIGN DE L	OS ESPEC	MENES C	ILINDRICO	S DE CONC	RETO				
		NORMA ASTM C - 39								,				
Mrc.	Nrc. de Revisión.	¥	Fecha de Revisión del Formato:	dei Formato:	ENERO, 2022	1, 2022		Código de	Código de Control Mro.:	KUS	KUSAC-RP-179-2022	22	Pép	Págine 1 de 1
Projecto:	L.	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS I	LA FIBRA DE VIC	PRIO EN LAS	3 PROPIEDADES	PROPIEDADES FISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"	NICO DE UN I	MORTERO"						
Obiosción	įŁ	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO DE CAJAMARCA	MARCA - PROVINC	A DE CAJA	MRCA - DISTRITO	DE CAJAMARCA	_		MORTERO 1:5					
Testido:		BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	ARGAS											
ŧ		DESCRIPCIÓN	FECHA DE	EDAD	FECHA DE	CARGA (KG)	CARGANON	DIAMETRO	CARGA (KG) CARGA(KM) DIAMETRO RESISTENCIA	RESIST.	RESIST.	% RESIS-	∃G O∉L	CAVIDAGE

		The second second second second											The same of the sa
ŧ	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISERIO (Kg/cmz)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
•	MORTERO 1:5 +2% F.V	0404/2022	28	02/08/2022	26660	261.45	15.03	150		200	25	20	
8	MORTERO 1:5 +2% F.V	0404/2022	28	02/06/2022	26791	262.73	15.03	151		200	22	es.	,
e .	MORTERO 1:5 +2% F.V	0404/2022	28	02/05/2022	26527	260.15	15.03	150	8	200	82		
*	MORTERO 1:5+2% F/V	04104/2022	28	02/05/2022	26651	261.36	15.03	150		200	82	60	
	ı												
088	CBSERVACIONES: Las testigos han sido ingresados el Laboratorio de KAOLYN MGENIEROS SA	ados el Laboratorio d	IE KAOL YW IS	GENIEROS SAC. I	4C, por el solicitante.								
	Service of the servic	,					The state of the s						

FIBRA DE VIDRIO AL 2.00% MORTERO 1:5

RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	EDAD PARAMETRO	1 DMA 25% - 35%	3 DIAS 42% - 53%	7 DIAS 70% - 85%	14 DIAS 85% - 95%	ne Nike 120% - 120%
TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)					CONO CONOY CORTE COLUMNAL	œ,
TIPOS		>	_ <	7	CONCO	ŝ

	-			
_			COLUMBIAL (F)	
\	_		(D)	
_	<	~	200 818 8	ì
	<		RACTURA	ê

CONCO S

KAOLYN INGENIEROS SAC

1 DIA	3 DIAS	7 DIAS	14 DIAS	28 DIAS	
			COLUMBAL	ŝ	
_	\	_	CORTE		
_	<	<i>&gt;</i>	COMOY	ē	
		_		3	

EDAD	PARAMETRO
104	25% - 35%
3 DIAS	42% - 53%
7 DIAS	70% - 85%
14 DIAS	95% - 95%
28 DIAS	100% - 120%



Titulos:	l												
	NORMA ASTM C - 39	STENCIA A L	A COMP		LOS ESPEC	:/MENES C	ILINDRIC	DE LOS ESPECIMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO	CRETO				
Mande Brussien	eudskin: A	Feche de Revisión del Formato	del Formato:	ENERO, 2022	, 2022		Código de	Código de Control Nro.:	Ž	KISAC-RP-180-2022	220	20	Pågina 1 de 1
Projection	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPREDADES FISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"	LA FIBRA DE VII	PRIO EN LA	S PROPIEDADES	FISICO-MECÁ	NICO DE UNA	MORTERO"						
Ubskaeffen. Teutste	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DIS BACH. MANUEL CHALAN VARGAS	MARCA - PROVING	AN DE CAJAN	AARCA - DISTRITO	TRITO DE CAJAMARCA			MORTERO 1:5					
N.Ne	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Køkan2)	RESIST. DISERO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
1.1	MORTERO 1.5 +3% FV	05/04/2022	28	03/05/2022	22590	221.54	15.00	128		200	26	<	
5 2	MORTERO 1.5 +3% FV	05/04/2022	28	03/06/2022	22528	220.93	15.03	127		200	2	-	
£ (7)	MORTERO 1:5 +3% FU	0504/2022	28	2202/20/20	22819	223.78	15.05	128	8	300	2	<	
y.	MORTERO 1.5 +3% FV	05/04/2022	92	03/05/2022	22755	223.15	15.00	129		200	2	~	
SHOPHAR	l' '	edos al Laboratorio d	6 KAOLYN M		SAC, por el solicitante.								
	MORTERO 1,5				TIPOS	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (NITC E 784)	S CILINDROS ( TC E 704)	DE CONCRETO		RESISTEN	RÉSISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	JÓN DE LA E RETO	DAID DEL
		4						Ш	_	15	EDAO	PARAMETRO	ETRO
			T SEPTE	LYN INGENIERIOS C	>		_	_		-	1 DÍA	25% - 35%	35%
~	200		3	de Prince	<	<	<u> </u>			36	3 DIAS	42% - 53%	53%
_	A.C. S. C. S. S. S. S. S. S. S. S. S. S. S. S. S.	NG: LA	ING: LA IAN ROCIO VILLANUÉVA I EPERMISTADE RECARDADE SIGLOS Y CO	A SHELDS Y CONCURTOR						7	7 DIAS	70% - 85%	95%
K	KAOLAN INCENIEROS SAC	INGENIE	INGENIERO ESPECIALISTA	ALISTA	COND		CONOY CC	CORTE COLUMNAL	13	4	14 DIAS	92% - 95%	% <del>2</del> %
						B)				28	28 DIAS	100% - 120%	120%



T	LABORATI	LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS,	ÁNICA DE		KAOLYN INGENIEROS SAC CONCRETO Y PAVIMENTOS, ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO	N ING	ENSAYOS	INGENIEBOS SA MENTOS, ENSAYOS FÍSICOS, QU	AC Jimcos a	ECÁMICA	DE SUELOS	S Y CONCR	92
			DIREC		RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD ARAISO Nro. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMAR Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD . 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA 70909450 / 984336450 - Correo: kisae	18207-2015 VBO. CAJAM. 150 - Correo:	/DSD ARCA - CAJAI kisac@hotmai	WARCA - CA	UAMARCA			i i
	Titulo: PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE LOS ESPECIMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NORMA ASTM C-39	TENCIA A L	A COMP	RESIÓN DE	LOS ESPE	CIMENES C	HINDRIC	os de co	CRETO				
Ą	Mr. de Revision:	Feche de Revisión del Formato:	del Formato:	ENER	ENERO, 2022		Código de	Código de Control Nro.:	K	KISAC-RP-181-2022	220	8	Păgina 1 de 1
Proyecto	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO- MECÁNICO DE UN MORTERO"	LA FIBRA DE VII	DINO EN LA	S PROPIEDADE	S FISICO-MECA	ANICO DE UN A	MORTERO*						
Ubicación	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO DE CAJAMARCA	MRCA - PROVINC	AN DE CAJAN	MARCA - DISTRITE	DE CAJAMARCA	ď		MORTERO 1:5					
Tesists:	BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	1RG4S											
Ł	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGARON	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISEÑO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
-	MORTERO 1.5 +4% FV	04/04/2022	28	02/05/2022	20134	197.45	15.02	114		200	29		
8	MORTERO 1.5 +4% FV	04/04/2022	23	03/06/2022	19909	195.24	15.00	113		200	\$8	₹	
	MORTERO 1:5 +4% FV	04/04/2022	30	04/05/2022	20325	199.32	15.00	115	*	200	88	₹	
•	MORTERO 1:5 +4% FV	04/04/2022	31	05/05/2022	20143	197.54	15.00	114		200	25	4	
OBS	OBSERVACIONES: Los testigos han sido Ingresados el Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante. FIBRA DE VIDRIO AL 4,00%	tos al Laboratorio d	W KAOLYN IA	GENIEROS SAC,	por el solicitente.								
	MORTERO 1:5				TIPOS	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)	LOS CILINDROS D (MTC E 704)	NE CONCRETO		RESISTEM	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL	JÓN DE LA E	JAB DEL
		-	<u></u>	8						8	EDAO	PARAMETRO	ETRO
		1	SHI WAR	ENTEROPERC	>		_	_		F	1 DİA	25% - 35%	25%
	Y CONT		NOW Y		<	<	<u> </u>			36	3 DIAS	42% - 53%	28
	Con Control	MG-LILAN EPECMISING	ING. LILIAN ROCTO VILLANIZOVA ROTEOMISINGE NECHTIANIZOVA	MUEVA BAZÁN			_	$\neg$		7.	7 DIAS	70% - 65%	* 20
	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIE	INGENIERO ESPECIALISTA		GNGS SNGS	PRACTURA	CORTS CORTS	CORTE COLUMNAL (D) (E)	4	80	28 DÍAS	100% - 120%	20%
									-				



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: Jr. PARAISO Nro. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA CAJAMA

							Control of the contro	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	Si				
	Titulo: PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO NORMA ASTM C-39	STENCIA A I	A COMP	RESION DE	LOS ESPEC	CIMENES C	HINDRIC	OS DE CON	CRETO				
Ą	Mrs. de Revisión:	Fecha de Ravisión del Formato:	der Formator	ENERO, 2022	, 2022		Código de	Código de Contro! Nro.:	ACIS	KISAC-RP-182-2022	122	86	Paorise 1 de 1
Proyecto:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPREDADES FISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"	LA FIBRA DE VII	DRIO EN LA	S PROPIEDADES	FISICO-MECÁ	MCO DE UN A	#ORTERO"						
Ubicación: Tosisto:		MARCA - PROVINC	34 DE CAJA	WRCA - DISTRITO	DE CAJAMARCA		11	MORTERO 1:5					
ŧ	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGARON	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Køkem2)	RESIST. DISENO (Ko/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIOMES
٠.	MORTERO 1:5 +5% FV.	07/04/2022	28	05/05/2022	16550	162.30	15.05	83		300	4	-	
2	MORTERO 1:5 +5% FV	07/04/2022	88	05/05/2022	16746	164.22	15.00	95		200	29	*	
m	MORTERO 1:5 +5% FV	07/04/2022	83	05/05/2022	16533	162.14	15.00	2,	8	900	47	*	
*	MORTERO 1:5 +5% FV	07/04/2022	88	05/05/2022	16343	160.27	15.00	26		2002	46	4	
OBS	OBSERVACIONES: Los fesigos han sido fignesados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC FIBRA DE VIDRIO AL 5,00%	dos al Laboratorio d	e KAOLYN IN	SEMIEROS SAC, p	C, por el solicitante.								
	MORTERO 1:5												
					Sodi	IPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)	LOS CILINDROS DA (MITC E 704)	E CONCRETO		RESISTEN	CIA EN FUNCIÓN I CONCRETO	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	AD DEL
			Ś	(					_	9	EDAO	PARAMETRO	TRO
		Ô	1		>		_	=		1	1 DÍA	25% - 35%	5%
	ないないできないと		7	3	<	<	<u> </u>			30	3 DIAS	42% - 53%	3%
	\ \ \	No.	AN ROCIO VI				_			70	7 DIAS	70% - 85%	5%
	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIE	RO COPPOS	INCENTERO COPECIAL ISTA CONCINTO	CONC	COOKO	CONO Y CON	CORTS COLUMNAL (D) (E)		145	14 DIAS	85% - 85%	6%
					-				_	28 DIAS	IAS	190% - 120%	20%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁMICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: 018207-2015/05D
DIRECCIÓN: Jr. PARAISO NRO. 120 UND. COLUMANBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA
Contacto: 970909450 / 984336450 - Confo: kisac@hotmailias

		- Contract of the Contract of		3	MARKED STUSION	COMBIGO: 9709094007 964336450 - COTEO: KISACIQHOTMBE.88	J - CONTRO. KIL	sac@hotmar.es					
	Titulo: PRIJEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO NORMA ASTIM C-39	SNCIA A LA CO	MPRESA	ON DE LOS E	SPECIMEN	ES CILINDR	icos de c	CONCRETO					
Mrb.	Mrs. de Revisión:	Fecha de Revisión del Formato.	dei Formato:	ENERC	ENERO, 2022		Código de	Cádigo de Control Mro.:	NO.	KOSAC-AP-183-2022	220	ä	Pagina 1 de 1
Physicalo:	o: TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO- MECÁNICO DE UN MORTERO"	FIBRA DE VIDRIO EI	N LAS PRO	TEDADES FISICO	D-MECÁNICO DE	E UN MORTERO	r						
Ubicación. Tesiste:	OFPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO BAQH MANUEL CHALAN VARGAS	CA - PROVINCIA DE C	AJAMARCA		DE CAJAMARCA			MORTERO 1:5					
ż	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÁAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGARON	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	PROM.	RESIST. DISERO (Kolom2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	GBSERVACIONES
•	MORTERO 1:5 - ANJESTRA CONVENCIONAL	L 04/04/2022	2	18:04/2022	31872	312.56	15.02	180		200	80	٩	
2	MORTERO 1:5 - MUESTRA CONVENCIONAL	L 04/04/2022	72	18/04/2022	31962	313.45	15.02	180	1	300	08	٩	
es	MORTERO 1:5 - MUESTRA CONVENCIONAL	7 04042022	*	18/04/2022	31967	313.49	15.02	180	980	200	96	4	
•	MORTERO 1:5 - MUESTRA CONVENCIONAL	7 04/04/2022	7	18/04/2022	31739	311.26	16.02	179		200	Si	4	
	-												
-08SE	OBSERVACIONES: Los festigos han siço ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGÉWIEROS SAC, por el solicitante INUESTRA CONVENCIONAL.	al Laboratorio de KAÓK.	YN INGEWE	IOS S4C, por el sol	icitante.								
	MORPERO 1,5				TIPOS DE	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO IMTC E 706	ILINDROS DE C	ONCRETO		RESISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL	IÓN DE LA EI	NAD DEL
			(	5							CONCRETO		
_			M M M	IN INCENIEROS SA	_ _ _						EDAD	PARAMETRO	TRO
_	X CONTROLL		3		> >	_	_			-	1014	25% - 35%	35%
_		ING. LILIAN	ROCIO VILL	NATENA BAZAN	<	<u> </u>	\ 			36	3 DÍAS	42% - 53%	33%
		CHECHISTAS	CONTRACTOR MECANCY DE SUELOSY CON	URLOSY CONCRETO	7		_			7.0	7 DÍAS	¥0% - 85%	2,4
1	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	INGENIERO ESPECIALISTA	JISTA	S S	T CORTE	THY CORTE	TE COLUMBIAL		14	14 DIAS	%96 - %98	92%
					1					28	28 DÍAS	190% - 120%	120%



# KADLYN INGENTEROS SAF

V	LABORA	LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUBLOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO. RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD DIRECCIÓN: JR. PARAISO Nº0. 120 U/D. COLUMANBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA	ÁNICA DE DIRECI	CA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁMICA DIRECCIÓN: J. PARAISO Nº 120 U/B. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA	NCRETO Y PA	Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSI Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSI RESOLUCIÓN: 018207-2016/DSD 120 U/D. COLUMNBO. CAJAMARCA	NSAYOS FI 207-2015/DX O. CAJAMAR	CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMIC RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD ARAISO NIO. 120 UID. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA	COS, MEC.	AMICA DE S	SUELOS Y C	CONCRETO.	
	Thulo: PRUERA DE RESISTENCIA A LA COMBRESION DE	ICIA A I A CO	MDERCH	SOLETION	ntacto: 970909	Contecto: 970909456 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	) - Correo: kis	ac@hotmail.es					With the second
			1000			ES CILINDR	TO SO THE	ONCRETO					
Mro.	Mro. de Reuńskin: A	Fecha de Revisión del Formato.	del Formato:	ENERO, 2022	5, 2022		Código de	Código de Control Mro.:	ž	KUSAC-RP-184-2022	220	4	Pagine 1 de 1
Proyecto	TESIS; "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES	BRA DE VIDRIO EN	ILAS PROP		- MECÁNICO D	FISICO- MECÂNICO DE UN MORTERO"	ı						
Ubicación		A - PROVINCIA DE C.	AJAMARCA -		DECAJAMARCA			MORTERO 1:5					
Tesiste	BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	S											
Ł	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DMS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KB)	CARGARON	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISERO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
-	MORTÉRO 1:5 +1% FV	06/04/2022	14	19404/2022	23720	232.62	15.00	134		200	- 69	4	
2	MORTERO 1.5 +1% FV	05/04/2022	. 4	19-04/2022	23676	231.60	15.00	134	;	200	29	4	
ຄ	MORTERO 1:5 +1% FV	05/04/2022	14	19/04/2022	23792	233.32	15.00	135	*6	200	29	4	
*	MORTERO 1:5 +1% FV	05/04/2022	2	19/04/2022	23741	232.82	16.00	134	,	200	29	<	
	-												
OBSET	OBSERVACIONES: Los hatigos han sigo ingresados al Laboratorio de KAOL YN INGÉMIEROS SAC, por el sokolante. FIBRA DE VIDRIO AL 1.00%	Laboratorio de KAÓL	YN INGEWER	OS SAC, por el so	icilante.								
	MONTH OF THE		•	8	POS	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)	CK.INDROS DE E 704)	CONCRETO		RESISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	JÓN DE LA ER RETO	AD DEL
		1	AD YN ING	ENERGENE							EDAD	PARAMETRO	TRO
	ZAR		//	₩	>		_	_		-	1 BiA	%96 - %9t	2%
	The Carling and			7	<		<u> </u>			36	3 DIAS	42% - 53%	28
		COPECULISTA DE MECUNOS DE SUG	MCMCA568U	Š Š	$\overline{}$					7	7 DIAS	70% - 85%	2%
	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	INCENIERO ESPECIALISTA	ISTA	SONO S	FRACTURA CO	CONO Y CONTRACTOR	CORTE COLUMBIAL		78	28 DIAS	40% - 95% 100% - 120%	20%
						- 1							



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: Jr. PARAÍSO Nro. 120 Urb. COLUMANBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA COLUMANBO. CAJAMARCA -

Trude:   Phylician De RESISTERION DE LOS ESPECIAIENES CLININDRICOS DE CONCRETO				The second second	5	STORES OF SOME	The second second	2 0000	SECSENTIMENT BY					
TESTS: "WFLUENCY DE LA FERNA DE VIDENO EN LAS PROPIEDADES PISICO. MECANICO DE UN MORTERO : Godos de Control Ne (KGS.)   TESTS: "WFLUENCY DE LA FERNA DE VIDENO EN LAS PROPIEDADES PISICO. MECANICO DE UN MORTERO : GODOS COMPUNICA CONTROL DE CALAMARCA. PROVINCIA DE CAL	TA		ENCIA A LA CE	MPRESA	ON DE LOS	ESPECIMEN	IES CILINDR	ICOS DE C	CONCRETO					
TERRIS TAPFLUENCIA DE LA FERRA DE VIDROS EN LAS PROPREDAÇES PERCO. MECÁNICO DE UN MORTERO 15   DESCRIPCIÓN   TECHA DE VIDROS DE LAS PROPREDAÇES PERCO. MECÁNICO DE UN MORTERO 15   DESCRIPCIÓN   TECHA DE CALAMARCA. DISTRITO DE CALAMARCA. DE TON MORTERO 15   BAÇA HAMATEL CIALAN VÁRGAS   MORTERO 15 42% FV	Alro. ofe		Fechs de Revisitir	r del Formato:	ENER	0, 2022		Codipo	to Control Mrs.:	ž	SAC-RP-185-2	022	8	Págine 1 de 1
DESCRIPTIONE COLUMNISTOR - COLUMNISTOR - DISTRITO DE COLUMNISTOR - D	reyecto:	TEMS: "INFLUENCIA DE LA	FIBRA DE VIDRIO E	N LAS PRO	PEDADES FISIC	O-MECÁNICO (	DE UN MORTERO							
DEBORNICOM	Bicación: Tesisto :	DEPARTAMENTO DE CAJAMA! BACH MANUEL CHALAN VARE	RCA - PROVINCIA DE C	ALAMARCA		JAMARCA			MORTERO 1:5					
MORTERO 1:5 +2% FV         D46047022         14         18642022         1902         186.37         16.06         108           MORTERO 1:5 +2% FV         D46047022         14         18642022         1902         186.35         16.00         108           MORTERO 1:5 +2% FV         D46047022         14         18042022         1903         187.24         15.00         108           MORTERO 1:5 +2% FV         D46047022         14         18042022         1903         187.24         15.00         108           MORTERO 1:5 +2% FV         D46047022         14         18042022         1903         187.24         15.00         108           MORTERO 1:5 +2% FV         D4604702         14         18042022         1903         187.24         15.00         108           MORTERO 1:5 +2% FV         D4604702         14         18042022         1903         187.24         15.00         108           MORTERO 1:5 +2% FV         D4604702         14         18042022         14         1804202         16         108           MORTERO 1:5 +2% FV         D4604704         16         16         16         16         108           MORTERO 1:5 +2% FV         D4604704         16         16         16	ż	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DING)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(XX)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM.	RESIST. DISERO	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIOMES
MORTERO 1:5 +2% FV	-	MORTERO 1:5 +2% FV	04/04/2022	2	18/04/2022	19412	190.37	15.05	109		2002	95	4	
MORTERO 1:5 +2% FV	N,	MORTERO 1:5 +2% FV	0404/2022	2	18/04/2022	19002	186.35	15.00	108		200	26	<	
MORTERO 1:5 -2% FV	<sub>20</sub>	MORTERO 1:5 +2% FV	04/04/2022	2	18/04/2022	19114	187.45	15.00	108	80	200	75	<	
Los hacigos han sólo ingresados el Laboratorio de MAOL VI INGÉNIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO AL 2.00%  MORPIERO 1.3  TIPOS DE FALLA DE LOS CLIMBROS DE CONCRETO  (AL ALAM POCIO VILLAMI ÉVA BIZAN  ENC. LIALAN POCIO VILLAMI ÉVA BIZAN  ENC. LIALAN POCIO VILLAMI ÉVA BIZAN  ENC. LIALAN POCIO VILLAMI ÉVA BIZAN  ENC. LIALAN POCIO VILLAMI ÉVA BIZAN  ENC. LIALAN POCIO VILLAMI ÉVA BIZAN  ENC. LIALAN POCIO VILLAMI ÉVA BIZAN  ENC. LIALAN POCIO VILLAMI ÉVA BIZAN  ENC. LIALAN POCIO VILLAMI ÉVA BIZAN  ENC. LIALAN POCIO VILLAMI ÉVA BIZAN  ENC. LIALAN POCIO VILLAMI POCIO VILLAMI ÉVA BIZAN  ENC. LIALAN POCIO VILLAMI POCIO VILLAMI ÉVA BIZAN  ENC. LIALAN POCIO VILLAMI	*	MORTERO 1:5 +2% FV	04/04/2022	, ž	18/04/2022	19093	187.24	15.00	108		200	25	A	
Los justigos han sido ingrescados al Laboratorio de KAOL VI MGENIEROS SAC, por el solicitante.  HERBA DE VIDRIO JA. 2.90%  MORTERO 1.5  TIPOS DE FALLA DE LOS CILIADORDOS DE CONCRETO  (MITC E 704)  MATC E 704)  MATC E 704  MATC E 706														
Los Jestigos han sito ingrenados al Laboratorio de KAOL YN INGENIEROS SAC, por el solicitente.  FIBRA DE VIORIO AL 200%  MIGENIERO 1.5  TIPOS DE FALLA DE LOS CILIMOROS DE CONCRETO  (ATTC E 704)  TIPOS DE FALLA DE LOS														
Los laságos han sido ingrasados al Laboratorio de MAOLYN INGÉNIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO AL 2.00%  MORTERO 1.5  MORTERO 1.5  MORTERO S.A.  MORTERO S.A.  MORTERO S.A.  MORTEROS SAC  INGENIEROS SAC  INGE														
TIPOS DE FALLA DE LOS CILIMOROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  MAG: LILLAN ROCKO VILLANVEVA BIZAN  ENGENIERO ESPECIALISTA  CIPATO CONCRETO  CIPATO CONCRETO  CIPATO CONCRETO  CIPATO CONCRETO  CIPATO CONCRETO  CIPATO CONCRETO  CIPATO CONCRETO  CIPATO CONCRETO  CIPATO CONCRETO  CIPATO CONCRETO  CIPATO CONCRETO  CIPATO CONCRETO  CIPATO CONCRETO  CIPATO CONCRETO  CIPATO CONCRETO  CO	BSERV	п.	al Laboratorio de KAOL	YN MGENIE	ROS SAC, por el so	vicitante.								
INGENIERO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  ON PACTURA  ON CONTRACTOR  ON CON		MURTERO 13				TIPOS	S DE FALLA DE LOS	CILINDROS DE	E CONCRETO		RESISTEN	ICIA EN FUNCIÓN D	SIÓN DE LA EL	DAD DEL
FOCULTAN FOCIO VILLANIEVA BAZAN  RECENISTOR RECONO VILLANIEVA BAZAN  CIP. 118722  COND. CONO CONO CONO CONO CONO CONO CONO CON				AAD YN INC	Ø		[					1	PARAMETRO	ETRO
INGENIERO ESPECIALISTA COMO CONO CONTRO CONT	,			3		>		_	_		Ť	DIA	25% - 35%	35%
INGENIERO ESPECIALISTA CON PRACTURA (C) PRAC	•	Z X OZ X X	BAG-LRIAN	ROCKO VILL	WEVA BAZAN	_ ×	_ _	_ _ 	=		36	SIAS	42% - 53%	53%
INGENIERO ESPECIALISTA COMO CONO CONO CONTE COLUMBAL  (A) FRACTURA (C) (D) (B)  (B) (B) (B) (B)		INCIDENT AND AND AND AND AND AND AND AND AND AND	BRECH ISTA	CIP-114722	VELCE T CONCRETO	/ \	\ > \	\ _			7.1	ciks	70% - 85%	85%
FRACTURA (C) (D) (R)		KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	OESPECIAL	LISTA	1	_	2 7	٦		14	DIAS	85% - 95%	95%
											28	DIAS	100% - 120%	120%



LABORATORIO DE MEÇÂNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD
DIRECCIÓN: Jr. PARAISO NIO. 120 UID. COLUMNIBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA

	۱				ontacto: 970909.	Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	0 - Correo: kis	sac@hotmail.es	TO COMPANY OF THE PARTY OF THE	5			
T.	Titulo: PRÜEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE L. NORMA ASTN C-39	ENCIA A LA CO	MPRESK	lő	ESPECIMEN	OS ESPECIMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO	ICOS DE C	ONCRETO					
Alro. de	Mro. de Ravisión: A	Fechs de Revisión del Formato.	· del Formato:	ENER	ENERO, 2022		Cookgo de	Código de Control Mro.:	K	KISAC-AP-186-2022	025	1	Pagine 1 de 1
Proyecto:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO-MECÂNICO DE UN MORTERO"	HBRA DE VIDRIO E	N LAS PROP	IEDADES FISIC	O-MECÁNICO D	NE UN MORTERO							
Ибезсійн:	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO DE CAJAMARCA	CA - PROMINCIA DE C	AJAMARCA -	DISTRITO DE CA	JAMARCA			MORTERO 15					
Tegista:	BACH MANUEL CHALAN VARGAS	AS											
Ł	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kayenz)	RESIST. DISERIO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
-	MORTERO 1:5 +3%, FV	05/04/2022	72	19/04/2022	15308	150.12	15.05	98		200	8	*	
n	MORTERO 1:5 +3%,FV	08/04/2022	72	19/04/2022	15633	152.33	15.05	783		200	2	4	
т,	MORTERO 1:5 +3%, FV	05/04/2022	7	19/04/2022	15281	149.86	16.05	98	<b>8</b> .	200	\$	4	
•	MORTERO 1:5 +3%,FV	05:04/2022	72	19/04/2022	15418	151.20	15.05	67		200	8	4	
BSERV	OBSERVACIONES: Los testigos han aido ingrasados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por FIBRA DE VIDRIO AL 3.00%	i' Laboratorio de KAOL	YN INGENIER		el solicitante.								
	MORTERO 1:5	4	,,,			TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 784)	S CILINDROS DE	E CONCRETO		RESISTEN	ICIA EN FUNCIÓN I	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	AD DEL
			KAPATIN INCENSE	CEMENOS SAC				Consumer of the last of the la		-	EDAD	PARAMETRO	ONT
	27.6		3	X	>		_	_		-	1 BiA	25% - 35%	20
	A.C. Carling St.	MG: GCA	TROCIO VILL	MEN	 <_ 		_ <	=		36	3 DIAS	42% - 53%	2%
	)		CIP 115722	100	\ \		_			7.0	7 DIAS	₩58 - %û±	5%
	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	INGENIERO ESPECIALISTA	BTA	CONCO		,	CORTE COLUMBIAL	7 4	14	14 DÍAS	\$5% - 95%	2%
					ŝ	4	SONTE SO			281	28 DÍAS	190% - 120%	20%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

DIRECCIÓN: Jr. PARAISO NID. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA
CONTACTO. CONTACTO NIDECCIÓN: 31. PARAISO NID. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA
CONTACTO: 970908450 / 984336450 - CONTACTO NIDECCIÓN N

de Revisión:													
-  -  	Ā	Fecha de Revisión del Formato:	del Formato:	ENERC	ENERO, 2022		Cooker of	Ciation de Candral Mes.	8	KICAC BA. 487, 3030	2000		
ا—ا د	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO GN LAS PROPIEDADES	A DE VIDRIO EN	LAS PROP	EDADES FISICO	FISICO- MECÁNICO DE UN MORTERO"	E UN MORTERO					770		ragme 1 06 7
Captie :	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO I BACH MANJEL CHALAN VARGAS	PROVINCIA DE C	AJAMMRCA -	DISTRINO DE CAJ	DE CAJAMARCA			MORTERO 1:5					
Ł	DESCRIPCIÓN	FECHA DE	EDAD	FECHA DE	CABOA ACO	CABGAGA	DIMMETRO	RESISTENCIA	RESIST.	RESIST.	% RESIS	THO DE	
1		*OCDED	(SWS)	ROTURA		Authority	(CBF)	(Kg/cm2)	(Kgicm2)	(Kg/cm2)	TENCIA	ROTURA	OBSERVACIONES
-	MORTERO 1:5 +4%,FV	04/04/2022	7	18/04/2022	11854	116.25	15.02	29		200	g	₹	
2 V	MORTERO 1:5 +4%, FV	04042022	#	18/04/2022	11702	114.76	15.02	99		200	8	4	
	MORTERO 1.5 +4%, FV	04/04/2022	7	18/04/2022	11817	115.89	15.02	29	2	200	g	4	
*	MORTERO 1.5 +4%, FV	C4/04/2022	2	1844/2022	11618	113.94	15.02	88		200	33	*	
OBSERVACIONES: L	Los testigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOL YN INGENIEROS SAC, por el solicitante. FIBRA DE VIDRIO AL 4.00%	oradonio de KACLY	N INGENIER	OS SAC, per el sol	citante.								
•	MUNICIPAL SES	4	Ś	8		TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)	CILINDROS DE	E CONCRETO		RESISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL	HON DELAE	JAD DEL
				No.					_		EDAD	PARAMETRO	ONT
	2000	X.	200	M JOS	>		_	_		7	1 BİA	%SE - %SE	22%
	The Continue of the	ESPECIALIZAN PROCIO VILLA	ACCIO VILLA	WUD'A BAZAN	<u> </u>	_ <		_		36	3 DIAS	42% - 53%	23%
	,		CIP 318722							12	7 DIAS	70% - 85%	30%
KAOLYN	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIERO ESPECIALISTA	ESPECIAL	STA	SNCS SNCS	CORNO	CONON	CORTE COLUMNAL	נו	14	14 DIAS	%S6-%S8	15%
										28	28 DIAS	100% - 120%	20%

U	LABORA	LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS.	AMICA DE	SUELDS. CONC	AOLYN MCRETO Y PA		NICHE	VEENTEROS SAC	1				
7			DIREC	DIRECCIÓN: Jr. PAR.	RES( 4/SO Nro. 120 ( ntacto: 9709094	RESOLUCIÓN: 018207-2015/055; GOMENOS, MECHELLA RASOLUCIÓN: 018207-2015/055 CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA - COntacto: 970909450 / 984336450 - Correct Misses@hutmeil	1207-2015/D: O. CAJAMAR O- Correc: kis	SD CA - CAJAMAF ac@botmeil.ee	CA - CAJAM	ARCA	overcus y c	CONCRETO	
	TRUJO: PRÚEBA DE RESISTENCIA A LA CÓMPRESIÓN DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO NORMA ASTRIC.39	WCIA A LA CO	MPRESI	NO DE LOS	SPECIMEN	ES CILINDR	ICOS DE C	ONCRETO					
Mro.	Nro. de Revisión: A	Feche de Revisión del Formato:	der Formator	ENER	ENERO, 2022		Código de	Código de Control Mro.:	KOS	KISAC - BP-488-3032	660	100	
Proyecto	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO AN LAS PROPIEDADES FI	BRA DE VIDRIO E	N LAS PROF	TEDADES FISIC	3-MECÁNICO D	SICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"	1						and a sufficient
Ubitación	,-,	A - PROVINCIA DE C	AJAMARGA -	DISTRITO DE CA.	CAJAMARCA			MORTEDO 1-5					
- Casala	BACH MANUEL CHALAN VARGAS	S											
à.	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	RECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DUAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	PROM.	PESIST. DISERO (Kolemž)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
-	MORTERO 1:5 +5%, FV	07/04/2022	14	21/04/2022	9720	95.32	15.00	55		200	88	4	
7	MORTERO 1:5 +5%, FV	07/04/2022	14	21/04/2022	9688	95.01	15.00	35		500	22	4	
6	MORTERO 1.5 +5%, FV	07/04/2022	71	21/04/2022	9793	96.04	15.00	55	ig.	88	88	4	
•	MORTERO 1:5 +5%,FV	07/04/2022	2	21/04/2022	9813	96.23	15.00	18		2002	28	4	
<b>08</b> 85ER	OBSERVACIONES: Los hastigos han súde framesados al Laboratorio de KACLYN INGENIEROS SAC, por e FIBRA DE VIDRO AL 8,00%	Laboratorio de KAOL	YN INGENIER	OS SAC, por el sol	el solicitante.								
	MORTERO ES	G-Francisco			TIPOS	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO	S CILMDROS DE	CONCRETO		REGISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL	ÓN DE LA ED	AD DEL
			Š	8		TW)	MIC E 704)		•		CONCRETO	ETO	
			KARTY	CENTEROS SAC	2				_	ED	EDAD	PARAMETRO	TRO
	27.6		3	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )	>		_	_		16	18%	\$2% - 35%	246
	Y Y	ING: LALLAN	ING: LILLAN ROCIO VILLANLEVA BA	ANJEVA BAZAN	<	<	<u> </u>	_		30	3 DIAS	45% - 53%	3.%
	CAS SOURINGS INCIDENT	MCCAMP	CIP: 118722	YCONG	7	ONDO		_		140	7 DIAS	70% - 85% 85% - 95%	6 6
			U KNYBEJAL	VISIA	3	4	SORTE SORTE	(D) (E)	<b></b>	28 DIAS	Seli	100% - 120%	%07



## KAOLYN INGENIEBOS SAC

PRIMER   P		<b>)</b> [[		DIMEC	CION: Jr. PAK	DIRECCION: Jr. PARAISO Nro. 120 Urb. COLUMANBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA CAJAMARCA - CAJAMARCA CONTECCION: Jr. PARAISO 1984336450 - Correo: kisec@hofmail.es	Urb. COLUMNS 450 / 98433645	O. CAJAMAF 9 - Comeo: kis	RCA - CAJAMA)	PCA - CAJAM	ARCA			
TEBRS: "MIPLIENCIA DE LA FIBRA DE VIDERO EN LAS PROPREDAÇES FIBICO. MECÀNICO DE UN MORTERO :   TEBRS: "MIPLIENCIA DE LA FIBRA DE VIDERO EN LAS PROPREDAÇES FIBICO. MECÀNICO DE UN MORTERO :   TECHA DE CALAMARCA. PROVINCIA DE CALAMARCA. DE C			NCIA A LA CO	MPRESK	N DE LOS	ESPECIMEN.	ES CILINDR	icos DE C	ONCRETO					
TESIS: "HITLENGEN DE LA FIBRA DE VIDRO EL LAS PRÓPEDADES FERCO. MECÁNICO DE LA MORTERO :   DEPLATAMENTO DE CALAMANGCA. PROVINCIA DE CALAMARCA. PROPINCIA DE CALAMARCA. PROVINCIA DE CALAMARCA. DISTRITO DE CALAMARCA. PROVINCIA DE CALAMARCA. PROVINCIA DE CALAMARCA. DISTRITO DE CALAMARCA. PROVINCIA DE CALAMARCA. DISTRITO DE CALAMARCA. DISTRITO DE CALAMARCA. PROVINCIA DE CALAMARCA. DISTRITO DE CALAMARCA. DISTRITO DE CALAMARCA. PROVINCIA DE CALAMARCA. DISTRITO DE CALAMARCA. DISTRITO DE CALAMARCA. PROVINCIA DE CALAMARCA. DISTRITO DE CALAMARCA. DISTRITO DE CALAMARCA. DISTRITO DE CALAMARCA. DISTRITO DE CALAMARCA. DISTRITO CONVENCIONAL. CALAMARCA. DISTRITO DE C	Mo.	de Rewisión: A	Feche de Revisión	ofer Formato.	ENER	0, 2022		Codlgo de	Control Mro.:	X	KISAC-RP-189-2022	022	2	Pàgina 1 de 1
DEPARTAMENTO DE CALAMANCA - PROVINCIA DE CALAMANCA - DISTRITO DE CALAMANCA - MORTERO 1:5   BAGO	hoyecto		BRADE VIDRIO EL	N LAS PROP	EDADĘS FISIC	O- MECÁNICO D	E UN MORTERC							
BACH MANUEL CHILLAN YARGAS   BACH MANUEL CHILLAN YARGAS   FECHA DE   EDAD   FECHA DE	PICECO		A - PROVINCIA DE C	MAMMARCA	DISTRITO DE CA.	AMARCA			MORTERO 1:5	The second second				
Dieserrench   Pecks   Pecks   Dieserrench   Pecks	cesisto	BACH MANUEL CHALAN VARGA	(8											
0.15 - MULESTRA CONVENCIONAL.         0404/2022         7         11/04/2022         25/04         246.76         15.00         142           0.15 - MULESTRA CONVENCIONAL.         0404/2022         7         11/04/2022         25/06         246.86         15.00         142           0.15 - MULESTRA CONVENCIONAL.         0404/2022         7         11/04/2022         25/166         246.80         15.06         142           1.5 - MULESTRA CONVENCIONAL.         0404/2022         7         11/04/2022         25/166         246.80         15.06         142           1.5 - MULESTRA CONVENCIONAL.         0404/2022         7         11/04/2022         25/166         246.80         15.06         142           1.5 - MULESTRA CONVENCIONAL.         0404/2022         7         11/04/2022         25/166         246.80         15.06         142           1.5 - MULESTRA CONVENCIONAL.         0404/2022         7         11/04/2022         25/166         246.80         15.06         142	<b>k</b>	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARBA (KG)	CARGAIKN	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/om2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISERO (Kalcanz)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
D 1:5 -INTESTRA CONVENCIONAL. G404/2022 7 11/04/2022 25/162 246.76 15/16 14/2 14/2 15/2 -INTESTRA CONVENCIONAL. G404/2022 7 11/04/2022 25/166 246.80 15/16 14/2 14/2 15/2 14/2 14/2 15/2 14/2 14/2 14/2 14/2 14/2 14/2 14/2 14	-	MORTERO 1:5 - MUESTRA CONVENCIONAL			11/04/2022	25044	245.60	15.00	142		200	7.	•	
1:5 - MUESTRA CONVENCIONAL.  10:5 -	~	MORTERO 1.5 - MUESTRA CONVENCIONAL		2	11/04/2022	25162	246.76	15.05	141		200	F	60	
1:5 - MUESTRA CONVENCIONAL.  Los hstigos hari stochigos sans at Laboratorio de KAOL,YVI INGENIENOS SAC, por el solicitante.  AUESTRA CONVENÇIONAL.  AUGENTRA CONVENÇIONAL.  AU	6	MORTERO 1:5 - MUESTRA CONVENCIONAL		2	11/04/2022	25066	245.82	15.00	142	ž	200	ĸ	80	
Los fistigos han skio Agresados al Laburatorio de KAOL, M INGENIEROS SAC, por el solicitante.  MUESTRA COMVENCIONAL.  MONTERIO 1:5  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCIETO  INGELILIAN POCIO VILLANDENA BAZAN  INGELILIAN POCIO VILLANDENA BAZAN  INGELILIAN POCIO VILLANDENA BAZAN  INGELILIAN POCIO VILLANDENA BAZAN  INGENIEROS SAC  I	*	MORTERO 1.5 - MUESTRA CONVENCIONAL		,	11/04/2022	25166	246.80	15.05	142		200	£	60	
Los festigos han sido/ngresados al Laboratorio de KAOL/n ingenieros SAC, por el solicitante.  MUESTRA COMVENÇIONAL  MUESTRA COMVENÇI														
Los fastigos han acto Agresados al Laboratorio de Kulou, Yn Inderwietros SAC, por el aotestante.  MUESTRA COMPENDO DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  ING. LILLAN POCIO VILLANDE DE SELOS CONCRETO  ING. LILLAN POCIO VILLANDE DE SELOS CONCRETO  CONCRETO														
LOS FISHIGOS han sido/righesados al Laboratorio de Kaol, in indeniendos SAC, por el solicitario.  MUESTRA COM/ENCIONAL  MONTERO 1:5  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  MITC E 104)  MITC E 104  MITC E 104)  MITC E 104)  MITC E 104)  MITC E 104)  MITC E 104  MITC E 104)  MITC E 104)  MITC E 104)  MITC E 104)  MITC E 105  MITC E 104)  MITC E 104)  MITC E 104  MITC E 1														
INGENIERO ESTRUMENTA  INGENIERO ESTRUMENTA	OBSE		Laboratorio de K4OL	YN INGENIER		ócitante.								
INGENIERO ESPECIAMENTA  INGENI		MONTERO 1:5		,	(		TIPOS DE FALLA	DE LOS CILINDS (MTC E 704)	NOS DE CONCRETA		RESISTEN	ICIA EN FUNCIÓN I	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL	AD DEL
INGENIERO ESPECIALENTA  INGENI			1	S	7							EDAD	PARAMETRO	TRO
INGENIERO ESPECIALENTA  INGENI		27.7		TOOL YN B	N V	2	_	_	_		-	1 BiA	%58 - %5t	3.5
ING. LILIAN ROCIO VILLANCEVA BAZAN  SPECIALISTA DE MICHAELO POR BAZAN  CORNO  C		A.C. S. C. S	N.	3		×	<u> </u>	×	_	_	31	3 DIAS	42% - 53%	3%8
INGENIERO ESPECTATION CONTO CO		,	ING: LILLAN	A ROCIO VILL	ANGEVA BAZÁN	_	/ 	<i>&gt;</i>	_		12	7 DÍAS	70% - 85%	3.6
TRACTURA (C)	I	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	OSPER		i		•	7	UNCHAL	14	14 DÍAS	85% - 85%	5%
						ì				8	28	28 DÍAS	190% - 120%	20%



LABORATORIO DE MEÇÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍNICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: O18207-2016/DSD

DIRECCIÓN: Jr. PARAISO N/O. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA
CONTACIO: 970808450 / 984336450 - Confec: kisec@hotmail.es

Ann. de Revisión:         A         Fecha de Revisión del Formato:           Proyecto:         TESKS: TINFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO BIN LAS PROPIEDADES           Ubbisación:         DEPÁRTAMENTO DE CALAMARCA - PROVINCIA DE CALAMARCA - DISTRITO           Tesista :         BACH MANUEL CIGALAN VARGAS         FECHA DE CALAMARCA - DISTRITO           1         MORTERO 1:5 +1%, FV         OSCALZO22         7         12/04/2           2         MORTERO 1:5 +1%, FV         DESCARDO22         7         12/04/2           4         MORTERO 1:5 +1%, FV         DESCALZO22         7         12/04/2           4         MORTERO 1:5 +1%, FV         DESCALZO22         7         12/04/2	DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PRO	Description of		1									
	DE LA FIBRA DE VI	an unament of	Formado:	ENERG	ENERO, 2022		Código d	Cádigo de Control Mro.;	ž	KISAC-RP-190-2022	022	G.	Pagine 1 de 1
		DRIO EN L	AS PROPIE		FISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"	UN MORTERC	,						
	JAMARCA - PROVIN	CIA DE CAJA	MARCA - D	ISTRITO DE CAJ	DE CAJAMARCA			MORTERO 1:5					
	FECH	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DMS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGANON	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	PROM.	AESIST. DISERO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	THO DE ROTURA	OBSERVACIONES
	05/04	05/04/2022	,	12/04/2022	20839	204.36	15.02	118		200	66	٩	
	05/04	05/04/2022	_	12/04/2022	20409	200.15	15.00	116		200	95	₹	
	0504	0504/2022	_	12/04/2022	20542	201.45	15.00	116	46	200	89	٩	
	06/04/2022	2022	^	12/04/2022	20662	202.63	15.00	111		200	85	٩	
OBSERVACIONES: Los testigos han aidó ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENEROS SAC, por el solicitante. FIBRA DE VIDRO AL 1.00% LIORTERO 1:5	esados al Laboratorio 0%	the KAOLYN	INGENIERO	S SAC, por el soù	Sitante.								
	•		ح	8	TIPOS	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)	LOS CILINDROS D (NTC E 704)	DE CONCRETO		RESISTER	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	JÓN DELA EL	OAD DEL
	<i>C</i>	}	N M	SWEROS SAC							EDAD	PARAMETRO	ETRO
ながらと		342	101	A	>		_	_		-	1 DIA	%50 - %58	15%
A.C.E.A.	2	LILIAN RO	NOO!	NEW B	<	<	_	_		3	3 DÍAS	42% - 53%	33%
)	i	CIP 11872	71872	3	7					7	7 DIAS	70% - 65%	35%
KAOLYN INGENIEROS SAC	N	INGENIERO ESPECIALISTA	SPECIAL	STA	COCOC	CONO	CONOY	(D) COLUMBIAL	#	7	14 DIAS	85% - 95%	35%
										28	28 DIAS	190% - 120%	120%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELDS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 018207-2015/05/05

DIRECCIÓN: JE PARAISO NO 190 110 COLUMBO OL COLUMB

RESIST.   RESI	/    	1		İ		Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	150 / 984336450	0 - Comeo: kis	Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: isiseo@hotmail.es	- KO	MANUA			
TESS: WILLIER OF & LATER OF CORPUS DE LA ROMBINO 2022   TOTOLOGIA DE LA ROMBINO DE L	Titol		NCIA A LA CO	MPRESK	ŏ	ESPECIMEN	ES CILÍNDR	icos de c	ONCRETO					
TESS: "WETLIENCIA DE LA FROPEDADES FESCO. MECÁNCO DE UN MORTERO :   DESCRIPCIÓN   MORTERO 15 -5% FV   CALOLOGICA   150.00   150	Mrb. ofe Re.	,	Fecha de Revisión	del Formato:	ENER	0, 2022		Cádigo di	o Control Mro.:	×	SAC-RP-191-2	022	ď	Pagina 1 de 1
DEPARTMENT DE CLAMANCE, - PROVINCER, DE CL	royecto:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA F	IBRA DE VIDRIO EL	N LAS PROP	EDADES FISICA	O-MECÁNICO DI	E UN MORTERO	ı,						
MORTERO 15 -2% FV   CACACAZOZ   7   T10042022   15746   154.42   15.00   89   700	Dicación: esisto:	DEPARTAMENTO DE CAJAMARC BACH, MANUEL CHALAN VARGA	SA - PROWINCIA DE C	MANARCA.	DISTRITIO DE CA.	JAMARCA			MORTERO 1:5					
MORTERO 1:5 -2% FV CACAGGGZ 7 110042022 15746 15442 15.00 88  MORTERO 1:5 -2% FV CACAGGGZ 7 110042022 15873 156.70 15.00 88  MORTERO 1:5 -2% FV CACAGGGZ 7 110042022 15772 156.00 89  MORTERO 1:5 -2% FV CACAGGGZ 7 110042022 156.00 89  MORTERO 1:5 -2% FV CACAGGGZ 7 110042022 156.00 89  MORTERO 1:5 -2% FV CACAGGGZ 7 110042022 156.00 89  MORTERO 1:5 -2% FV CACAGGGZ 7 110042022 156.00 89  MORTERO 1:5 -2% FV CACAGGGZ 7 110042022 156.00 89  MORTERO 1:5 -2% FV CACAGGGZ 7 110042022 156.00 89  MORTERO 1:5 -2% FV CACAGGGZ 7 110042022 156.00 89  MORTERO 1:5 -2% FV CACAGGGZ 7 110042022 156.00 89  MORTERO 1:5 -2% FV CACAGGGZ 7 1	Ł	DESCHIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DUMETRO	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kolem2)	RESIST. DISENO	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
MORTERO 1:5 +2% FV	-	MORTERO 1.5 +2% EV	04/04/2022		11/04/2022	15746	154.42	15.00	68		200	8	e e	
MORTERO 1:5 +2% FV		MORTERO 1.5 +2% FV	04/04/2022	7	11/04/2022	15628	153.26	15.00	88		200	4	EQ.	
MORTERO 1:5 +2% FV	r)	MORTERO 1.5 +2% FV	04/04/2022	,	11/04/2022	15979	156.70	15.00	8	8	200	â	g	
Los festigos han sido/rgresados el Laboratorio de KAOL, VN MGENIEROS SAC, por el solicitarte. FIRENA DE VIDENO AL 2.009; MONTERIO 1.5  FILENZA DE CONCRETO  FINANCIA DE LOS CILINDROS DE CONCRETORIO  FINANCIA DE LOS CILINDROS DE CONCRETORIO  FINANCIA DE LOS CILINDROS DE CONCRETORIO  FINANCIA DE LOS CILINDROS DE CONCRETORIO  FINANCIA DE LOS CONCRETORIOS DE CONCRETORIOS DE CONCRETORIOS DE CONCRETORIOS DE CONCRETORIOS DE CONCRETORIOS DE CONCRETORIO	•	MORTERO 1.5 +2% FV	04/04/2022		11/04/2022	15712	154.08	15.00	Se		200	4	89	
Los festigos han súfoirgresados al Laboratorio de KAOLIVA INGENIFROS SAC, por el solicitante. FIBRA DE VIDRIO AL 2.00%  MOGENIERO 1:5  **CACT					,									
Los testigos han sido/rigresados al Laboratorio de KAOL, IVA INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIERA DE VIDRIO AL 2.00%  MOSTERIOS DE CONCRETO  INGENIEROS SAC  INGENIEROS														
Los lestigos han sido/roresados al Laboratorio de KAOL, YN INGENIEROS SAC, por el solicitante. FIERA DE VIDRIO AL 2.00%  MOSTERIO 1:5  FIERA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  INGENIEROS SAC  FIEROS SAC  FIEROS SAC  FIEROS SAC  FIEROS SAC  FIEROS SAC  FIEROS CILINDROS DE CONCRETO  FIEROS SAC  FIEROS COLUMBROS DE CONCRETO  FIEROS SAC  FIEROS SAC  FIEROS SAC  FIEROS PERCIALISTA  FIE														
FIGENIERO ESPECIALISTA  TIPOS DE FALLA DE LOS CLINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  (MIT	BRERVACI	1	Laboratorio de KAOL	YN INGENIER	OS SAC, por el so	liokante.								
HIGH IRRO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  A PRACTICULA  COND. Y. COND				Š	6	_	TIPOS DE FALLA	DE LOS CILINDA (MTC E 704)	ROS DE COMCRETO	_	RESISTEN	CIA EN FUNC CONCR	JÓN DE LA ER RETO	AD DEL
INGENIERO ESPECIALISTA  TO PARTICULA  TO PAR			É									AD	PARAM	TRO
INGENIERO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  ON PARTICULAR CONTRACTOR CONT	-	ススト	Trans.	33	2	>		_	_		+	bia	- %52	25%
INGENIERO ESPECIALISTA CON PORTE CONTROLES (E) 28 DIAS 28 DIAS		A Conjugation	MG: LLIA	1 ACCOUNT	N. S.	×	<	<u> </u>			30	SAI	1-%Z#	* 2
INGENIERO ESPECÍALISTA CANDO COMO CORTE COLUMBIA (E) ZE DÍAS		\ \ \	ENEOWIST .	CIP 11672	A CO V CO	/ 	<i>&gt;</i>	/ _			7.0	SAIC	-%04	25%
PRACTURA (C) (B) (B) 28 DIAS	4	AOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	O ESPECIAL	ISTA	CONCO	ONOC	CONO Y	٦.	NAL	141	DIAS	- %58	52%
						ruh.	FRACTURA	Ç.			281	olas	100%	20%



## KAOLYN INGENIEROS SA(

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, INECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

DIRECCIÓN: Jr. PARAISO Nio. 120 Utb. COLUMINBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA

Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kiseo@hotmail.es

	Titulo: PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	STENCIA A L	A COMP	RESION DE	DE LOS ESPECIMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO	MENES	ILINDRIC	E LOS ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCR	CRETO				
N.	No de Revisión:	Fecha de Revisión del Formato:	del Formato:	ENERO	JERO, 2022		Código de (	Código de Control Mro.:	, V	KISAC-RP-192-2022	22	, a	Pácitra 1 de 1
Proyecto:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"	LA FIBRA DE VI	DRIO EN LA	S PROPIEDADE	FISICO-MECÁ	NICO DE UN	MORTERO"						
Ubicación	,-,	MARCA - PROVING	IN DE CAJAN	ARCA - DISTRITO	DE CAJAMARCA			MORTERO 1:5					
resease :	BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	ARGAS											
ž	DESCHIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISENO (Ng/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
•	MORTERO 1.5 +3% FV	05/04/2022	2	12/04/2022	12403	121.63	15.06	5		300	35	٧	
2	MORTERO 1.5 +3% FV	05/04/2022	2	12/04/2022	12078	118.45	15.06	89	:	200	*	4	
m	MORTERO 1:5 +3% FV	05/04/2022	,	12/04/2022	12185	119.50	15.06	69	8	300	*	4	
*	MORTERO 1.5 +3% FV	05/04/2022	7	12/04/2022	12110	118.76	15.06	89		300	8	4	
OBSE	OBSERVACIONES: Las testans has sido banesados al Jahoratorio de MADI VIVI MOSEUISDOS SAS para al collidada.	the sel / seboratorio of	AL MA LO NA IA	SEWEDOC 640	ar at collainment								

Los testigos han sido Ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitanta... FIBRA DE VIDRIO AL 3.00% MORTERO 1:5

KAOLYN INGRNIEROS SAC

INGENTERO ESPECIALISTA INGULATION ROCTO VELANUES
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE MECANICA DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALISME DE SALLOST
SPECIALI

TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 784)

RÉSISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL

CONCRETO

RAMETRO

OCCUPANAL	EDAD 1 DÍA 3 DÍAS 7 DÍAS	25% - 35% 42% - 63% 10% - 65% 86% - 95%
£	28 DÍAS	100% - 120%

- Commonweal		CHOCA	•
_		∀jū i	
_		3 DIAS	
_		7 DIAS	
_	CONSTR	14 DIAS	
60)	9	SVIC 82	-

COND Y FRACTURA (B)



LABORATORIO DE IMECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

DIRECCIÓN: 01. PARAISO NTO: 120 UTD. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA

Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail es

				3	Confecto: 97090945077984336450 - Correo: Kisac@hotmail.es	94007 S04050	450 - Coneo.	Kisac@hotma.	J. 05				
	Titulo: PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN NORMA ASTU C-39	SISTENCIA A L	A COMP	RESION DE	DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO	CIMENES C	HINDRIC	OS DE COA	ICRETO				
Mro	Neo de Reutsión: A	Feche de Revisión del Formeto:	del Formato:	ENER	ENERO, 2022		Código de	Código de Control Nro.:	, Se	KISAC-RP-194-2022	022	ă.	Pagina 1 de 1
Projecto:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO- MECÁNICO DE UN MORTERO"	E LA FIBRA DE VII	DRIO EN LA	S PROPIEDADE	S FISICO-MECA	NICO DE UN I	MORTERO"						
Ubicación	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO DE CAJAMARCA	MAMARCA - PROVINC	AN DE CAJA)	MRCA - DISTRITO	DE CAJAMARCA	8		MORTERO 1:5					
Testista :	BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	VARGAS											
Ł	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDMD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kakam2)	RESIST. DISENO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
*	MORTERO 1.5 +5% FV	07/04/2022	2	1404/2022	7449	73.05	15.00	54		200	21	4	-
2	MORTERO 1.5 +5% FV	07/04/2022	,	14/04/2022	7603	74.56	15.00	â	!	500	22	4	
199	MORTERO 1.5 +5% FU	07/04/2022	^	14/04/2022	7465	73.21	15.00	5	<b>¥</b>	300	21	٩	
•	MORTERO 1.5 +5% FV	07/04/2022	2	1404/2022	7427	72.84	15.00	5		200	21	*	
3880	OBSERVACIONES: Los tesagos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante. FIBRA DE VIORIO AL 6.00%	sados al Laboratorio d	IE KAOLYN IN	GENIEROS SAC,	por el solicitante.								
	MORTERO 1:5				=	POS DE FALLA D	DE LOS CILINDR (MTC E 704)	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)	Q	RĘSISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAB DEL CONCRETO	JÓN DE LA E	AB DEL
		•	(	9	and the same of th	To constitution of the				13	EDAO	PARAMETRO	TRO
		1			2			_		-	1 DIA	25% - 35%	32.5
	というのグン		Las	A A	$\times$	<u> </u>	~	\		3.0	3 DIAS	42% - 53%	346
	1	ENG. LETATROCO VILLA	WITH COO	ACCUMUNTATION OF THE PARTY OF T	<u></u>	フ <u>ト</u>	<u> </u>	_	-	3.6	7 DIAS	70% - 85%	95%
	KAOLYN INGRNIEROS SAC	INGENIER	INCENIERO ESPECIALISTA	ISTA	CONO	QW)	CONOT	CORTE COLU	COLUMNAL	14	14 DIAS	%98 - %98°	92%
_									6	28	28 DIAS	100% - 120%	20%

7 DIAS 14 DIAS 28 DIAS

COLUMNAL



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 01 20 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA
CONTRECTO: 970909450 / 984336450 - COTRO: 65 CAJAMARCA - CAJAMARCA
CONTRECTO: 970909450 / 984336450 - COTRO: 65 CAJAMARCA

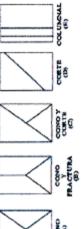
	Titulo: PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION	TOTELLOS A A	41100	A CALLES	000000	0 0411440							
	NORMA ASTMC-39	SIENCIA A L	200	KESTON DE	LOS ESPEC	MENES	ILINDRICC	DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO	RETO				
Mro.	Mre. de Revisión: A	Fecha de Revisión del Formato:	del Formato:	ENERO, 2022	, 2022		Código de	Código de Control Nro.:	KUS	KISAC-RP-195-2022	220	84	Página 1 de 1
Proyecto:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA PIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO- MECÁNICO DE UN MORTERO"	ELA FIBRA DE VIC	IRIO EN LA	S PROPHEDADES	FISICO-MECÁ	MICO DE UN N	AORTERO"						
Местер	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO DE CAJAMARCA	AMARCA - PROVINC	IN DE CAJA	AARCA - DISTRITO	DE CAJAMARCA			MORTERO 15					
Tesista	BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	VARGAS											
Ł	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	PECHA DE ROTURA	CARGA (KB)	CARGAKKN	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/em2)	RESIST. DISEÑO (Kg/cm2)	% RESISTENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
1	MORTERO 16 - MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	82	02/05/2022	28462	279.12	15.00	161		82	101	*	
2	MORTERO 1:6-MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	28	02/05/2022	28401	278.52	15.00	191	į	991	100	*	
е	MORTERO 1.6 - MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	28	02/05/2022	28312	277.65	15.00	160	191	160	100	4	
+	MORTERO 1:6 - MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	28	02/05/2022	28359	278.11	15.00	161		160	100	*	
OBSE	OBSERVACIONES: Los tristigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIERCIS SAC, por el solicitante AUES TRA CONVENCIONAL.	ados al Laboratorio d L.	e KAOLYN IA	IGEMEROS SAC, I	or et solicitante.								
	MORTERO 1:6	2	,	,	TIPOS DE	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)	LOS CILINDROS DE (MTC E 704)	CONCRETO		RESISTEN	CIA EN FUNCIÓN D	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL	DAD DEL
				2				T.L.	_	13	EDAD	PARAMETRO	ETRO
•				ONS SON	>		_	=		1	1 DIA	35% - 35%	35%
*	Y CONY	3	300	A	<u> </u>	_	_	=		3.0	3 DIAS	%ES-%Z7	53%
		ESTENCISTAD	ROCIO VILLE	ENTERLAN ROCIO VILLANUEVA BAZAN						7.0	7 DIAS	70% - 85%	85%
	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIE	INGENIERO ESPECIALISTA	ALISTA	CONC	0000	CONOY CO	CORTE COLUMNAL		14	14 DIAS	%98%S8	95%
									_	82	28 DIAS	100% - 120%	120%



# KADIYN INCENTERON SAC

	LABORU	LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍNICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.  RESOLUCIÓN: OF B237-2015/DSD  DIRECCIÓN: Jr. PARAISO Nro. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA  Contacto: 970909450 / 984336450 - Cortaci kisac@hotmali.es	CÁNICA DI	A DE SUELOS, CO	CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD PARAISO Nro. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA CONTACOS 970909450 / 984336450 - CONTACOS kisac@hotmail.es	Y F IN EIN EIN EIN EIN EIN EIN EIN EIN EIN	S. ENSAYO 718207-201: NBO. CAJAM 450 - Coreo:	CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMIX CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMIX RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD ARAISO Nro. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARC Contacto: 970809450 / 984336450 - Correc: kisec@hotmeli.es	UMICOS, M IARCA - CAJ	IECÁNICA I	DE SUELOS	Y CONCR		<b>MORTE</b>
	Titulo: PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN NORMA ASTM C-39	ISTENCIA A L	A COMP	RESTON DE	DE LOS ESPECÍMENES CILINDRICOS DE CONCRETO	MENES CI	LINDRICO	S DE CONC	RETO					<b>RO</b> 1
Mra	Mrc. de Revisión: A	Fecha de Revisión del Formato:	del Formato:	ENERC	ENERO, 2022		Cádigo de	Cádigo de Control Mro.:	KUS	KISAC-RP-196-2022	022	2	Página 1 de 1	<del> :6</del>
Proyecto:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO- MECÁNICO DE UN MORTERO"	E LA FIBRA DE VI	DRIO EN LA	S PROPIEDADE	S FISICO- MECA	NICO DE UN IN	IORTERO"							_
Ubésción		MMARCA - PROVINC	CIA DE CALAN	WRCA - DISTRITO	DE CAJAMARCA			MORTERO 1:6						
Tesista	BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	VARGAS												_
Ł	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGARON	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISERIO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES	
-	MORTERO 1:6 +1% FV	05/04/2022	28	03/05/2022	25507	250.14	15.00	144		160	8	٧		
7	MORTERO 1:6 +1% FV	05/04/2022	28	03/06/2022	25711	252.14	15.00	146	3	160	5	Y		
m	MORTERO 1:5 +1% FV	05/04/2022	2.8	03/06/2/022	25506	250.13	15.05	143	!	160	06	٧		
*	MORTERO 1:6 +1% FV	05/04/2022	28	03/05/2022	25635	250.42	15.05	144		160	8	83		
				í										
088	OBSERVACIONES: Los testigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOL YN MGENIEROS SAC, por el solitidante	sados al Laboratorio o	SE KAOLYN M	GENIEROS SAC.	por el solicitante.									1
	FIBRA DE VIDRIO + 1.00%	,,							The state of the s					_
	MORTERO 1:8				TIPO	S DE FALLA DE	LOS CILINDRO	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO						

TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)



C C	PARAMETRO
1 DÍA	25% - 35%
3 DIAS	42% - 53%
7 DIAS	70% - 85%
14 DÍAS	85% - 85%
28 DIAS	100% - 120%

RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO



ı
SAC
EROS
NGEN
LVN
ž

- 1	e (2)	3 B	NIE		<b>第一</b>	2 2	5章 厘	A (4)	W 14	3 14	8 15	2 14	8	R 1	E 1	CIP 11672	ERO ESPECIALIS
		<u> </u>	ING.	INGENIER			RO ES	CIP 11	CIP 11	CIP 11672	CIP 11672	CIP 11872Z	CIP 11872Z	CIP 11872Z	CIP 11872Z		

	\   	FRACTURA CO
>		CONO (A)
<u></u>	185	

$\leq$	CONDO V CORTA
$\leq$	FRACTURA
$\overline{\mathbf{x}}$	ONCE

$\leq$	COMTX COMTX
$\leq$	COND Y PRACTURA (B)
	ONC

COUNTY (COUNTY
COSMO V V W W CS)
200



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: O18207-2015/DSD
DIRECCIÓN: A: PARAISO NIO. 120 UD. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA

Triulo:         PRUEBA DE RESISTENCÍA A LA COMPRESIÓN DE LOS ESPECIMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NORMA ASTAR C - 39           NºD. de Ravialvo:         A PRUEBA DE RESISTENCÍA A LA COMPRESIÓN DE LOS ESPECIMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NORMA ASTAR C - 39         CONDITION DE CALIAMANTO DE CA	TENCIA A LA COM Feche de Revisión del Formatio: A FIBRA DE VIDRIO EN L	A COMP	RESION DE	E LOS ESPECIMENES CILÍNDRICOS DE CONCR	SIMENES C	HINDRIC	OS DE CON	CRETO				
MORT MORT	Pache de Revisión de A FIBRA DE VID											
MOR7 MOR7	A FIBRA DE VID	lel Formsto:	ENERO, 2022	5, 2022		Código de	Código de Control Mro.:	S	KISAC-RP-197-2022	022	8	Pagina 1 de 1
MORT MORT		RIO EN LA	S PROPIEDADES	S FISICO-MECÁ	MICO DE UNA	AORTERO"		The state of the s				
MOR!	RCA - PROVINCIA	A DE CAJAN	WACA - DISTRITO	DE CAJAMARCA			MORTERO 1-6					
	tGAS											
	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Ka/cm2)	RESIST. DISENO (Ko/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
	04/04/2022	88	02/05/2022	21567	211.50	15.03	122		160	92	60	
	04/04/2022	82	02/05/2022	21439	210.25	15.00	121		160	76	80	
	0404/2022	58	02/05/2022	21660	212.42	15.00	123	22	160	77	6	
	04/04/2022	83	02/05/2022	21580	211.63	15.00	122		160	22	03	
OBSERVACIONES: Les testigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOL YN INGENIEROS SA FIBRA DE VIDRIO +2,00%	al Laboratorio de	KAOLYNING		iC, por el solicitante.								
MORTERO 1:8	ŧ	00	X		TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)	LOS CILINDROS (MTC E 704)	S DE CONCRETO		RESISTEN	RÉSISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	IÓN DE LA E	DAD DEL
		The state of							9	EDAD	PARAMETRO	ETRO
27.7	1	3	4	>		_			1	1 DIA	25% - 35%	35%
A CONTRACTOR	MCS. LALLER	ESPECIMISTA ROCKO VILLA ESPECIMISTA DE MECÁNDA DE SA	E BELOS CONCHETO	<	<	<	_		3.0	3 DÍAS	42% - 53%	53%
,		CP 116	- 2						7.0	7 DIAS	%58 - %0 <i>L</i>	92%
KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENI	INGENIRRO ESPECIALISTA	TALISTA	CENCO	0000	COMOY	CORTE COLUMNAL	DAL	141	14 DÍAS	%96 - %98°	35%
				,	WACTURA B)	Õ			281	28 DIAS	100% - 120%	120%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

DIRECCIÓN: Jr. PARAISO NºO. 120 U/D. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA

				ď	Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	3450 / 984336	450 - Correo:	kisac@hotmail.es	Les	LANGE TO SE			
	Titulo: PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION NORMA ASTM C - 39	ISTENCIA A I	A COMP		DE LOS ESPECIMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO	CIMENES C	HINDRIC	os DE COA	CRETO				
N.	Nhu, de Revisión: A	Feche de Revisión del Formato:	del Formato:	ENER	ENERO, 2022		Código de	Cédigo de Control Mro.:	×	KISAC-RP-198-2022	022	2	Página 1 de 1
Proyects:	TEBIS: "INFLUENCIA DE LA PIBRA DE VIDINO EN LAS PROPIEDADES FISICO- MECÁNICO DE UN MORTERO"	E LA FIBRA DE VI	DRIO EN LA	S PROPREDADE	S FISICO-MEC	ANICO DE UN	MORTERO"						
Ubicación		AMARCA - PROVINC	2A DE CAJAA	WARCA - DISTRIT	D DE CAJAMARCA	_		MORTERO 1:6					
Teststa:	BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	VARGAS											
ż	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISENO (Kg/cm2)	% RESIS- TEMCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
-	MORTERO 1:6 +3% FV	05/04/2022	28	03/02/5055	16776	164.52	15.00	95		160	65	6	
2	MORTERO 1:5 +3% FV	05/04/2022	28	03/05/2022	15647	163.25	15.00	2	,	160	99	<	
6	MORTERO 1:6 +3% FV	05/04/2022	28	03/02/5052	16805	164.80	15.00	96	6	160	93	4	
*	MORTERO 1:6 +3% FV	05/04/2022	28	03/05/2022	16835	165.10	15.00	96		160	8	4	
									ì				
0888	OBSERVACIONES: Los tassigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS FIBRA DE VIDRIO + 3.00%	ados al Laboratorio o	6 KAOLYN IN		SAC, por el solicitante.								
	D. O. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C.		(		IPOS	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 784)	S CILINDROS D FC E 784)	JE CONCRETO		RESISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	JÓN DE LA E RETO	DAD DEL
		-		8					_	13	EDAD	PARAMETRO	ETRO
	アンバト		KARTIN	INGENIER SAL	>		_	=		-	1 DIA	25% - 35%	35%
	A.C. Solling Solling				<	<	<u> </u>	=		36	3 DIAS	42% - 53%	53%
	)	ING-11	ING. LILLAN ROCIOVIL ANUE	LANUE VA BAZÁN		_				7.0	7 DÍAS	%98 - %04.	85%
	KAOLYN INGENIEROS SAC	INCENTE	INCENIERO PEDENTA SELLA	31	CONC	CORRO	CONO Y CO	CORTS COLUMNAL	14	*	14 DIAS	%96 - %98°	95%
			ANY BOX BOOK	Cigina						88	28 DIAS	100% - 120%	120%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: 01700 UND. COLUMNIBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA
CONTACTO: 077000450, COLUMNIBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA
CONTACTO: 077000450, CONTACTO. COLUMNIBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA

TRUID: PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION D NORMA ASTU C. 39  Reviere.  A Freib de Revisión del Formatic.  IESSIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDITO EN LAS PROPREDA DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTIR BACH, MANUEL CHALAN VARGAS  MORTERO 1:5 +4% FV  O404/2022  MORTERO 1:5 +4% FV  O404/2022  28  0206/2022  MORTERO 1:5 +4% FV  O404/2022  28  0206/2022  MORTERO 1:5 +4% FV  O404/2022  28  0206/2022  AMORTERO 1:5 +4% FV  O404/2022  28  0206/2022  28  0206/2022  AMORTERO 1:5 +4% FV  O404/2022  28  0206/2022  AMORTERO 1:5 +4% FV  O404/2022  28  0206/2022  28  0206/2022  AMORTERO 1:5 +4% FV  O404/2022  28  0206/2022  AMORTERO 1:5 +4% FV  O404/2022  28  0206/2022  28  0206/2022  AMORTERO 1:5 +4% FV  O404/2022  28  0206/2022  28  0206/2022  28  0206/2022  AMORTERO 1:5 +4% FV  O404/2022  28  0206/2022  28  0206/2022  AMORTERO 1:5 +4% FV  O404/2022					์ ไ	Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	3450 / 984336	450 - Correo:	kisac@hotmai	.08				
TESS: "NATURE CALLAN FOR SERVICE AND FOR SER			ISTENCIA A L	A COMP	PRESION DE	LOS ESPEC	CIMENES C	HINDRIC	OS DE CON	CRETO				
TESIS: "NATURENCIA DE LA PROPEDADES PISICO, MECÁNICO DE UN MORTERO 1:8   DICIAL MONEE, CHUANACIA, PERONA DE CALAMARCA. DE TRANSPORTO DE LA MORTERO 1:8   DICIAL MONEE, CHUANACIA, PERONANGA DE CALAMARCA. DE TRANSPORTO DE LA MORTERO 1:8   DICIAL MONEE, CHUANACIA, PERONANGA DE CALAMARCA. DE TRANSPORTO DE LA MORTERO 1:8   MORTERO 1:8 +4% F/F	Ą		Fechs de Revisión	del Formato:	ENER	0, 2022		Código de	Control Mro.:	K	SAC-RP-199-2	022	180	ina 1 de 1
DESCRIPTION OF CALAMANCA - DETRITO DE CALAMANCA - DETRITO DE CALAMANCA - DETRITO DE CALAMANCA - DETRITO DE CALAMANCA - DETRITO DE CALAMANCA - DETRITO DE CALAMANCA - DETRITO DE CALAMANCA - DETRITO DE CALAMANCA - DETRITO DE CALAMANCA - DETRITO DE CALAMANCA - DETRITO DE CALAMANCA - TRACES -	Proyecto:		LA FIBRA DE VII	DINO EN LA	S PROPIEDADE	S FISICO- MECA	NICO DE UN I	MORTERO"						
DESCUPCIÓN   FECHA DE   FECHA D	Ubicación: Toristo		MARCA - PROVINC	NA DE CAJA	MRCA - DISTRIT	D DE CAJAMARCA			MORTERO 1.5					
DESCRIPCIÓN         FEDIA DE HOLLEO         FEDIA DE FOUTERO		DAGE. MANGEL CHALLES	VARIORS											
ORTERO 1:8 +4% FV	ž	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	САВВА(КИ)	DIAMETRO	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST.	RESIST. DISENO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
ORTERO 1:6 +4% FV 0404/2022 28 0205/2022 13289 130.41 15.00 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75	-	MORTERO 1:6 +4% FV	04/04/2022	28	02/05/2022	13282	130.25	15.00	75		160	44	٩	
ORTERO 1:5 +4% FV 0404/2022 28 0205/2022 13159 129.06 15.00 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75	2	MORTERO 1:6 +4% FV	0404/2022	28	02/05/2022	13232	129.76	15.00	75		160	47	4	
13159   123.05   15.00   75   15.00   75   15.00   75   15.00   75   15.00   75   15.00   75   15.00   75   15.00   75   15.00   75   15.00   75   15.00   1	17)	MORTERO 1.5 +4% FV	04/04/2022	28	02/05/2022	13298	130.41	15.00	75	ę	160	47	4	
Los fiscigos han sido Ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por al solicitante.  FIBRAJ DE VICRIO + 4,00%  ANDRTERO 1:8  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  GINTO E 704  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  GINTO E 704  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  GINTO E 704  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  GINTO CONCRETO  CONCRE	•	MORTERO 1:8 +4% FV	0404/2022	28	02/05/2022	13159	129.05	15.00	75		160	47	4	
Los fesigos han sido ingresados al Laboratorio de KACL'YN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 4,00%  MORTIERO 1:6  MORTIERO 1:6  MING: LILIAN ROCIO VILLIANI ROCIO ROCI														
FIBRA DE VIDRO; + 4.00%  MORTERO 1:8  MORTERO 1:8  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 7 Un)  MITC E 7 Un  MITC E 7 UN														
Los téstigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRO + 4.00%  MORTERO 1:6  MICE TAULA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MICE TAUJA														
INGENIERO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  INDENIERO BSE		ados al Laboratorio d	e KAOLYN IN	GENIEROS SAC,	por el solicitante.									
FINGENIERO ESPECIALISTA  INGENIERO	MORTERO 1:8		<	(	TIPOS	DE FALLA DE LO	S CILINDROS [ TC E 784)	DE CONCRETO		RESISTEN	ICIA EN FUNC	JÓN DE LA E	OAD DEL	
INGENIERO ESPECIALISTA  INGENI			1	7						_	2	OVO	PARAM	ETRO
INGENIERO ESPECIALISTA  INGENI			3		ASEMPTED SAC	>		_			-	DÍA	25%-	35%
INGENTERO ESPECIALISTA (C) FRACTOR (C) FRA	•	Y CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	#		Ì	<	<	\ <	_		3€	SIAS	42%-	53%
INGENIERO ESPECIALISTA (A) PRACTURA (C) (D) (R) 28 DÍAS		1	ESPECIALISTA	N ROCIO VIL	3						12	SMS	- %02	85%
PRACTURA (C) (C) (C) (C) (D)		KAOLYN INGENIEROS SAC	ainaona	CIP 11672	1	CONOD		,	1	של	14	DİAS	- 4/58	95%
			alviagorii.	NO ESTEC	ALISIA						28	DÍAS	100% -	120%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, INECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD
DIRECCIÓN: 01. PARAISO NIO. 120 UID. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA
CONTACTO: 07.0000450 / 084336450 - Compositioned

				ช	ontacto: 970909	450 / 9843364	450 - Correo:	Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	les.				
	Título: PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE LOS ESPECÍMENES CILINDRICOS DE CONCRETO NORMA ASTIN C-39	ISTENCIA A I	A COMP	RESIÓN DE	LOS ESPEC	CIMENES C	HINDRIC	OS DE CON	CRETO				
Meta	Nez de Revisión: A	Fecha de Revisión del Fornato:	del Formato:	ENERC	ENERO, 2022		Código de	Código de Control Aro.:	, P	KISAC-RP-200-2022	022	P.	Página 1 de 1
Proyecto:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIE	E LA FIBRA DE VI	DRIO EN LA	S PROPHEDADE:	DADES FISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"	NICO DE UN I	WORTERO*						
Ubicación		MARCA - PROVINC	3A DE CAJAN	WRCA - DISTRITO	) DE CAJAMARCA			MORTERO 1:6					
	BACH, MANUEL CHALAN VARISAS	VARGAS											
Ł	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(XXI)	DVAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	PROM. (Kg/cm/2)	RESIST. DISENO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
-	MORTERO 1.6 +5% FU	07/04/2022	58	0505/2022	10141	99.45	15.04	15		160	8	60	
2	MORTERO 1.5 +5% FV	07/04/2022	28	05/05/2022	10221	100.24	15.04	58		160	8	93	
60	MORTERO 1:6 +5% FV	07/04/2022	28	05/05/2022	10046	98.52	15.00	52	à	160	æ	0	
*	MORTERO 1.6 +5% FV	07/04/2022	578	05/05/2022	10034	98.40	15.00	57		160	89	60	
									í				
									í				
0885	OBSERVACIONES: Los festigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGEMIEROS FIBRA DE VIDRIO + 5.00%	edos al Laboratorio c	SE KAOLYN IN		SAC, por el solicitante.								
	MORTERO 1:8		C		TIPOS	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 784)	LOS CILINDROS D (MTC E 704)	DE COMCRETO		RESISTEN	RÉBISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	JÓN DE LA E	DAD DEL
		1	7								EDAD	PARAMETRO	ETRO
		3		XX.	>		_	_		-	1 DÍA	25% - 35%	35%
	N. S. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C.		1	1	< -	<	\ <	_		31	3 DÍAS	42% - 53%	53%
		MO3day MO3day	EPECMLSTACE NECHNOLOGY SUE	OF SURLOR V CONCRETO	30	\ \	\ /			14	7 DÍAS	%58 - %0z	85%
	KAOLYN INGENIEROS SAC		CIP 11	722	COND	•	CONOY	CORTE COLUMNAL	ו לו	4	14 DÍAS	%58 - %58°	\$5%
		Hegovi	INGENIERO ESPECIALISTA	ALISIA		FRACTURA (B)				87	28 DÍAS	100% - 120%	120%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: 018207-2015/ISSD

DIRECCIÓN: JI: PARAISO NID. 120 UD. COLUMNIBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA

CONIBCIO: 970909480 / 98438450 - COMBINIBILIES

PRINCEST LINEARING NO.   PRINCEST LINEAR LINEAR LINEAR LINEAR LINEAR LINEAR LINEAR LINEAR LINEAR LINEAR LINEAR LINEAR L			The state of the s		,	contacto: 97090	19450 / 9843364	50 - Comeo: k	Contacto: 970909450 / 984336450 - Correo: kisac@hotmail.es	8				
The state of Proposition of Propos	•		TENCIA A LA	COMPRE	SION DE LO	S ESPECIM	ENES CILIN	DRICOS D	E CONCRET	0				
TESIS: "HE-LIBRICA DE LA PIRRA DE VICAGO EN LAS PROPREDADES PISCO- MECANIZO."  DESCRIPCIÓN.  DESCRIP	Mrb. c		Feche de Revisión	del Formato:	ENER	0, 2022		Cádigo de	Control Nro.:	2	SAC-RP-201-2	022	la.	gina 1 de 1
DESCRIPCIONE COLUMNICO - PROVINCIA DE CALAMARIO - DISTRITO DE CALAMARIO - DESCRIPCIO DE CALAMARIO - DESCRIPCIO DE CALAMARIO - DESCRIPCIO DE CALAMARIO - DE	Proyecto:		A FIBRA DE VIDRAC	DEN LAS PI	ROPIEDADES FI	SICO- MECANIC	O DE UN MORT	ERO"						
## MACHER CHULUNINGANS    MACHER CHULUNINGANS	Ubeación		RCA - PROVINCIA D	CAJAMAR	CA - DISTRITO DE	CAJAMARCA			MORTERO 1:6					
DESCRIPTION         FECUND DESCRIPTION         FECUND DESCRIPTION         FECUND DESCRIPTION         CARGARON OF CONTRIBITION         DAMBETTRO         RESISTENCIAL PRODUCTION         FECUND DESCRIPTION         FECUND DESCR	Fesiste :		RGAS											
ORTERIO 16 - MULESTRA         DADUZZOZ         14         1804-2022         28538         281.36         15.02         146           ORNERIO CONVENICIONAL.         OAGOZZOZ         14         1804-2022         28528         280.46         15.02         144         144           ORTERIO 16 - MULESTRA         OAGOZZOZ         14         1804-2022         28523         280.30         15.02         144         144           CONVENICIONAL.         OAGOZZOZ         14         1804-2022         28523         280.30         15.02         144         144           Lea inetigos Para sido ingresados el Laboratorio de KAIQLI YNI MCENIERROS SAC, por el soficienta.         ALESTRA CONVENCIONAL.	ŧ	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)		CARGA (KG)	CARGADON	DIAMETRO (CN)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESST. PROM. (Kaytem2)	RESIST. DISENO (Ky/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
ORTERO 18-MUESTRA  CONVENCIONAL.  Las ineligos has sido ingresados al Laboratorio de KACL VNI WIGENIEROS SAC. por el sontemine.  MACESTRA CONVENCIONAL.  Las ineligos has sido ingresados al Laboratorio de KACL VNI WIGENIEROS SAC. por el sontemine.  MACESTRA CONVENCIONAL.  MACESTRA CONVENCIONAL.  MACESTRA CONVENCIONAL.  MACESTRA CONVENCIONAL.  MACESTRA CONVENCIONAL.  MACESTRA CONVENCIONAL.  MACESTRA CONVENCIONAL.  MACESTRA CONVENCIONAL.  MACESTRA CONVENCIONAL.  MACESTRA CONVENCIONAL.  MACENTERO 1:9  TIPOS DE FALLA DE LOS CILHIDROS DE CONCRETO  GENERAL SE RELIGIA PROPERTO CONCRETO  GENERAL SE RELIG	*	MORTERO 1:6 - MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	2	18/04/2022	25631	251.36	15.02	145		160	8	٧	
CONVENCIONAL.	7	MORTERO 1:8 - MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	2	18/04/2022	25539	250.46	15.02	346	;	160	8	4	
COMMENCIONAL.  Les inetigne han side ingressides al Laboratorio de KAQL-YN INGENIEROS S.AC, por el antictanta.  MAKESTRA CONVENCIONAL.  MAKESTRA CONVENCIONAL.  MARIESTRA C	8	MORTERO 1:6 - MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	2	18/04/2022	25369	248.79	15.02	143	7 <del>4</del>	260	8	4	
Los iectigos har sido irgressedos el Laboratorio de KAÖL YN INGENIEROS SAC, por el scrictente.  MARESTRA CONVENCIOUNAL.  MARESTRA CONVENCIOUNAL.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E POQ  (MITC E P	*	MORTERO 1:8 - MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	2	18/04/2022	25523	250.30	15.02	144	,	160	8	٧	
Las iestigos har sido ingressados al Laboratorio de KACLYN INGENIEROS SAC, por el scrictarite.  MORTERO 1:9  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E TOA)  (M														
Los isságros ham sád ingresados al Laboratorio de KAGL YN INGENIEROS SAC, por el scriotante.  MACESTRA CONVENCIONAL.  MORTERO 1:9  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  1CEMALACIS S.A.  1CEMALACIS S.A.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  1CEMALACIS S.A.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  1CEMALACIS S.A.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  1CEMALACIS S.A.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  1CEMALACIS S.A.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  1CEMALACIS S.A.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  1CEMALACIS S.A.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  1CEMALACIS S.A.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  1CEMALACIS S.A.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  1CEMALACIS S.A.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  1CEMALACIS S.A.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  1CEMALACIS S.A.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  1CEMALACIS S.A.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  1CEMALACIS S.A.  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MITC E 704)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  TIPOS DE FALLA DE CONCRETO DE FALLA DE CONCRETO  TIPOS DE FALLA DE CONCRETO DE FALLA DE CONCRETO DE FALLA DE CONCRETO DE FALLA DE CONCRETO DE FALLA DE CONCRETO DE CONCRETO DE CONCRETO DE CONCRETO	,	-								ž	í			
Los instignos ham sido ingresados al Laboratorio de KAQL YN INGENIEROS SAC, por el scritctanta.  MAJESTRA CONVENCIONAL  MATERIAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  MATERIAL DE LOS CONCRETOS  MATERIAL DE LOS CONCRETOS  MATERIAL D					į.					i				
ING: ULLAN ROCIO VILLANUENA BLZAN ESPECIALISTA  ING: ULLAN ROCIO VILLANUENA BLZAN ESPECIALISTA  ING: ULLAN ROCIO VILLANUENA BLZAN  ESPECIALISTO E SPECIALISTA  ANATURA  CORRO  CO	OBSEK	н	s al Laboratorio de KA	OLYN WGEN	IIEROS SAC, por e	V soficitante.								
ING: ULLAN ROCO VILLANIEN BLZAN  ESECULION ROCO VILLANIEN BLZANIEN ROCO VILLANIEN BLZANIEN ROCO VILLANIEN		MORTERO 1.5		Ċ		a south	E FALLA DE LOS (	CILINDROS DE C E 704)	ONCRETO		RESISTEN	ICIA EN FUNC	IÓN DE LA EI RETO	OAD DEL
ING: ULIAN ROCIO VILLANUENA BIZAN  ESECALSIAN RECOO VILLANUENA BIZAN  ESECALSIAN ROCIO VILLANUENA BIZAN  ESECALSIAN ROCIO VILLANUENA BIZAN  ESECALSIAN ROCIO VILLANUENA BIZAN  ESECALSIAN ROCIO VILLANUENA BIZAN  ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  A) FRANCTURA  ENGENTERO ESPECIALISTA  ENGENTERO			Į.	Joseph	A SPACE OF THE PARTY OF THE PAR	3					E	DAD	PARAM	ETRO
ING: ULLAN ROCIO VILANUEMA BLZAN ESECULISTE RECHEMACIÓ CONTROL CONTROL CONTROL CONTROL  INGENIERO ESPECIALISTA  A) FRACTURA  (C) 113722  (A) FRACTURA  (C) CONTROL  (C) 28 DIAS  28 DIAS		アント	•	1	7	>		_				DIA	- %gg	35%
INCENTERO ESPECIALISTA (A) FRACTURA (C) (b) (c) 28 plas		A CONTROLLA			WI ANI IPMA BAZ		<u> </u>	\ 			38	DIAS	42%	33%
INGENIERO ESPECIALISTA (A) FRACTURA (C) (A) (A) 28 DIAS			ESPECIALE ESPECIALE	TA CHECKED	DE RUSIOS Y CONCINE		_				7.0	DIAS	30%	35%
(d) 28 DIAS	1	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIE	RO ESPECI.	ALISTA						4	DÍAS	- %SB	%96%
						•					88	DIAS	100%	120%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: Jr. PARAISO NºO. 120 Urb. COLLIMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA CAJAMARCA CAJAMARCA CAJAMARCA - CONTRECENTO CONTRACO CONTRACO SONTO SO

Titulo:	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LOS ESPECIMENES CII INDRICOS DE CONCRETO	NCIA A LA CO	MODESH	SO DELOS	CPECIMEN	ES CILINDO	VECTOR DEV	CATOCOLON					
	NORMA ASTM C - 39						2000	CHECKETO					
Mrs. de Rewisión:		Facha de Revisión del Formato:	dev Formato:	ENERC	ENERO, 2022		Código d	Código de Control Mra.:	×	KISAC-AP-202-2022	022	8	Pagine 1 de 1
toyacto:	TESIS "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES	BRA DE VIDRIO EI	I LAS PROF	EDADES FISICO	D-MECÁNICO D	FISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"	'n						
Ubicación: Fesiste :	DEPARTAMENTO/DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO DE CAJAMARCA BACH MANUEL CHALAN VARGAS	A - PROVINCIA DE C	AJAMARCA -	DISTRITO DE CA.	MAARCA			MORTERO 1:8					
Ł	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DUAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cmZ)	PROM.	RESIST. DISERRO (Kolom2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
	MORTERO 1:8 +1% FV	0504/2022	2	19/04/2022	17989	178.41	15.00	102		160	2	~	
~	MORTERO 1:6 +1% FV	05/04/2022	7	19/04/2022	17813	174.69	15.00	101		92	8	4	
73	MORTERO 1:6 +1% FV	05/04/2022	4	19/04/2022	¥977.1	174.50	15.00	101	101	991	22	~	
*	MORTERO 1:6 +1% FV	05/04/2022	#	19/04/2022	17726	173.84	15.00	100		95	8	~	
OBSERVACIONES	ES: Los lestigos han sido ingresados al Laboratorio de KACL YN INGÉNIEROS SAC, por el solicitante. FIBRA DE VIDRIO +1.00%	Laboratorio de KACIC.	A MOGWER	OS SAC, por el sol	icitante.								
	MORJEGO 1:8	1	D.A. med		SOUT	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)	CILINDROS DE E 704)	CONCRETO		RESISTEN	ICIA EN FUNCIÓN (	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	AD DEL
•				7						13	EDAD	PARAMETRO	9
Ļ	2000	0			\		_	_		1	1 DÍA	%\$E - %\$8	3,45
/	The Carting Cont.	ING. III	ING. LILIAN ST. AND ST. AND ST. OF SUBJECT OF VOC	S SUEL OS Y CONCRETO	_ <		\ _ <			30	3 DIAS	42% - 53%	3.62
	ļ		CB 128	72	<i>&gt;</i>	\ / \	>			7.0	7 DIAS	%58 - %0 <sub>6</sub>	9%5
KAO	KAOLYN INCENIEROS SAC	INGENIER	INGENIERO ESPECIALISTA	ISTA	ONCO	OONOO	CONOY	CORTE COLUMNAL		14	14 DIAS	85% - 85%	5%
										36	28 Dies	190% - 120%	20%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.

RESOLUCIÓN: O18207-2015/DSD

DIRECCIÓN: Jr. PARAISO NIO. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA

CONBOC: 970909450 / 984335450 - COnfo: kisso@hofmsilles

Titulo: No. de Revisión:	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO	CIA A LA CD	MPRESK	NO DE LOS !	SPECIMEN	S ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO	COS DE C	CONCRETO					
No. de Revisión:													
No. of Revision:	NORMA ASTM C-39												
	A	Feche de Ravistón del Formato:	der Formato:	ENER	ENERO, 2022		Código d	Cádigo de Cantral Mro.:	, A	KISAC-AP-203-2022	220	ă.	Págine 1 de 1
toyecto:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"	RA DE VIDRIO EN	LAS PROP	EDADES FISIC	- MECÁNICO D	E UN MORTERO							
Unicación: Tesista :	DEPARTAMENTO DE CALAMARCA - PROVINCIA DE CALAMARCA - DISTRITO DE CALAMARCA BACH MANUEL CHALAN VARGAS	- PROVINCIA DE C.	AJAMARCA -	DISTRITO DE CA.	AMARCA			MORTERO 1:5					
ł.	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÉALS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGARON	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESUST.	RESIST. DISENO	% RESKS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
1	MORTERO 1:5 +2% FV	04/04/2022	72	18/04/2022	14941	146.52	15.00	85	/ Amount	160	53	4	
2	MORTERO 1:6 +2% FV	04/04/2022	2	18/04/2022	15170	148.77	15.00	96		160	25	4	
6	MORTERO 1:6 +2% FV	04/04/2022	2	18/04/2022	14981	146.92	15.00	85	£	8	23	4	-
•	MORTERO 1:6 +2% FV	C4/04/2022	2	18/04/2022	15010	147.20	15.00	95		160	53	٩	
OBSERVACIONES:	Los lestigos han sido ingressados al Laboratorio de KAOL YN INGÉNIEROS SAC, por FIBRA DE VIDRIO + 2.00%	aboratorio de KAOL)	A INGENIER	OS SAC, por el so	el solicitante.								
	MORTERO 1.6		S	>	TIPOS	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO IMTO.	CILINDROS DE	COMCRETO		RESISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL	SIÓN DE LA EL	AD DEL
1			7	MOENERO SAC			Common Co			1	EDAD	PARAMETRO	OST.
,	27.4	1	71/1		>			_		Ē	1 DIA	%SE - %SE	25%
/	A Second Lagran			A COLUMN	×	` -<	\ \			36	3 DIAS	42% - 53%	33%
	\ \ !	ESPECIALST	ING: LILLAT RECARD VILLANDENCE SUCIDE VON	* SUELES Y CONCETO	/ 	\ \ \	\ 			7.6	7 DÍAS	70% - 85%	35%
KAOLYN	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	INGENIERO ESPECIALISTA	ISTA	CNON	-	2	7		14	14 DIAS	85% - 85%	35%
						FRACTURA CO	(S)	(13)		23	28 DÍAS	100% - 120%	20%



## KAOLYN INGENIEBOS SAC

1	S	LABORA	LABORATORIO DE MEGANICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS. OLÍMICOS. MECÁMICA DE SUELOS Y CONCRETO	AMICA DE	SVELOS, CO	VCRETO Y P.	WIMENTOS. I	ENSAYOS F	SICOS, OUM	COS MECA	MICA DE S	THE OF YO	ONCORTO	
				DIRECCIÓN:	CIÓN: Jr. PAR.	RESC NSO Nro. 120 ( ntacto: 9709094	RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA 0909450 / 984336450 - Correo: kisso	1207-2015/D 10. CAJAMAR 0 - Comeo: kis	RESOLUCIÓN: 018207-2016/DSD Jr. PARAISO Nro. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA - CAJAMARCA Contacto: 970909450 / 984336450 - Comeo: kisse@hotmall.es	CA - CAJAM	ARCA			
7	Titulo:	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO NORMA ASTRIC. 39	ICIA A LA CO	MPRESK	SOT #0 NO	SPECIMEN	ES CILÍNDR	ICOS DE C	ONCRETO					
Alro. d	Nro. de Revisión:	A	Fecha de Revisiós del Formato:	del Formato:	ENER	ENERO, 2022		Cooligo ok	Cádigo de Control Mro.:	SDV	KISAC-RP-204-2022	20	a a	Pione fole 1
syacto:		TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDAL	RA DE VIDRIO EN	N LAS PROP	EDADES FISIC	DES FISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"	E UN MORTER	1						
Pacific.		DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARGA - DISTRITO DE CAJAMARCA	- PROVINCIA DE C	AJAMARCA-	DISTRITO DE CA.	AMARCA			MORTERO 1:5					
		BACH MANUEL CHALAN VARGAS												
ž.		DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAB (DÁS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM.	RESIST. DISEND CKolom21	X RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
		MORTERO 1:6 +3%, FV	05/04/2022	7.	18/04/2022	12240	120.04	15.05	69		8	\$	٩	
2		MORTERO 1:8 +3%,FV	05/04/2022	2	19/04/2022	12187	119.62	15.05	8		160	\$	4	
6		MORTERO 1:6 +3%, PV	05/04/2022	2	18/04/2022	12221	119.85	15.00	99	<u>D</u>	992	\$	•	
		MORTERO 1:6 +3%,FV	05/04/2022	7	19/04/2022	12139	119.04	16.00	69		160	\$	•	
BSER	BSERVACIOMES:	Los tastinos han side Angresados al Laboratorio de KAOL YN INGEWIEROS SA	aboratorio de KAOE	WW INGEWER	OS SAC por el socialismes	Chanta								
					100 to 10	CALCOLING.								

MORNERO LIS



KAOLYN INGENIEROS SAC

INGENIERO ESPECIALISTA

COLUMBIAL (E) CONOY CORTE CONO Y FRACTURA (B)

TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 704)

RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO

EDAD	PARAMETRO
1004	25% - 35%
3 DIAS	42% - 53%
7 DIAS	70% - 85%
14 DIAS	85% - 85%
04/0 00	690% - 120%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÁDICOS, MECÁMICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

3.4	)			ď	antacto: 970909	450 / 98433645	O - Comeo Lise	Contacto: 970909450 / 984336450 - Correct bissor@hortmail.co						
-	Titulo: PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE NORMA ASTRI C. 39	ENCIA A LA CO	MPRESN	10	ESPECIMEN	LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO	ICOS DE C	ONCRETO						11
Mro. ale	Mro. de Rouksión: A	Feche de Revisite del Formalo:	del Formato:	ENER	ENERO, 2022		Código de	Código de Control Me.;	KK	KISAC-8P-205-2022	422	ď	Pagina 1 de 1	- 1
Proyecto:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO- MECÂNICO DE UN MORTERO"	FIBRA DE VIDRIO EN	N LAS PROF	TEDADES FISIC	O- MECÁNICO D	E UN MORTERO	١.							
Ubiración	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRIPO	ICA - PROVINCIA DE C	ALAMARGA.	DISTRITO DE CA.	DECAJAMARCA			MORTERO 1:6						- 1
	BROT WORDE, CRACAN VARIE	MS								***************************************				
¥	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	PECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGAPON	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kajem2)	RESIST. DISERO (Kalemz)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES	
-	MORTERO 1:8 +4%.FV	04/04/2022	**	18/04/2022	9810	96.20	15.00	85		160	35	4		1
8	MORTERO 1:6 +4%,FV	04/04/2022	14	184)4/2022	1076	95.14	15.00	55		160	×	<		
ty.	MORTERO 1:6 +4% FV	04/04/2022	7.	18/04/2022	6639	\$4.53	15.02	25	ĘĢ.	991	8	<		1
•	MORTERO 1:8 +4% FV	04/04/2022	14	1804/2022	\$198	94.28	15.02	72		8	*	<		1
				,										1
														ı
														l
OBSERV	OBSERVACIONES: Las testigos han side ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, par el solicitanta. FIBRAJ DE VIDRIO 44.00%	al Laboratorio de KAOL	YN INGENIEK	ROS SAC, por el so	sticitante.									* *
	MORTERO 1:8		0,0	6	TIPOS	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 784)	IS CILINDROS DI	E CONCRETO		RESISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	JÓN DELAE	DAD DEL	
			And well	SHEPP SAC			· ·		-		EDAD	PARAMETRO	ETRO	
		No.	ZIA		>		_	_		-	1 BlA	\$2% - 32%	35%	
	TANGE OF THE PARTY	ING: LILIAN	ROCIO VILL	ANUEVA BAZAN	_ ×	_ <	_ <	=		31	3 DIAS	42% - 53%	53%	
	\	ESPECIALISTA	ESPECIALISTADE MECHACIA DA SUELDS Y CO CIP- 1167.22	RECOTOCKETO			\ /			7.	7 DIAS	70% - 85%	85%	
	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	INGENIERO ESPECIALISTA	ISTA	CONCO		CONOY	CORTE COLUMBIAL	נו	4	14 DIAS	85% - 95%	96%	
						FBACTURA (B)			_	28	28 DIAS	100% - 120%	120%	



Titulo: PRU NOR: NOR: No. de Raviacin: TESIS Prayecto: DEPA	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LOS ESPECIMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO  NORMA ASTR C - 39  A Feute de Revisios de Feutenio de Fe	CIA A LA CO	MPRESIC	N DE TOS E	SPECIMEN	S ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO	COS DE C	ONCRETO					
de Revisión:	4												
		Feche de Revisión del Formato:	dei Formato:	ENERO, 2022	, 2022		Código de	Cédigo de Control Mro.:	¥	KISAC-RP-208-2022	022	4	Pâgine 1 de 1
	TESIS: "MFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES	RA DE VIDRIO EN	LAS PROP	EDADES FISICO	- MECÁNICO DI	FISICO-MECÁNICO DE UN MORTERO"							
	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITO DE CAJAMARCA BACH MANUEL CHALAN VARGAS	- PROVINCIA DE C	-NAMARCA-	DISTRITO DE CAJ	AMARCA			MORTERO 1.5					
	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD	ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DUMMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	REBIST. PROM. (Karom2)	RESIST. DISENO (Kalem2)	X RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
1 MORTE	MORTERO 1:8 +5%,FV	07/04/2022	7	21/04/2022	7379	72.36	15.00	42		160	28	٩	-
2 MORTE	MORTERO 1:5 +5%,FV	07/04/2022	2	21/04/2022	7397	72.54	15.00	42		180	28	4	
3 MORTE	MORTERD 1:8 +5%,FV	07/04/2022	2	21/04/2022	7252	71.12	15.00	4	Ş	160	28	40	
4 MORTE	MORTERO 1:6 +5%, FV	07/04/2022	7	21/04/2022	7166	70.28	15.00	4		180	25	8	
OBSERVACIONES: Los 165 FIBRA	Los lésibpos han side ingrassados al Laboratorio de KAOL YN INGENJEROS SAC, por el solicitante. FIBRA DE VIDRIO +5,00%	doratorio de KAOLY	N NGENER	OS SAC, por el sol	plante.								
MORTE	MORTERO 1.5			(	TIPOS	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO	CILINDROS DE	CONCRETO		RESISTEN	OIA EN FUNO	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA FOAD DE	1000
			C	2		(MTC	C E 704)				CONCRETO	RETO	
-			KACHININ	YN INCENIERDS						12	EDAD	PARAMETRO	TRO
	27.7		3		>		_	_		1	1014	%SE - %S8	25%
Y	TA SECULIA	AU . CAM	BOO S	ANI IDAA BE 743	×	_ <	\ \			36	3 DÍAS	42% - 53%	23%
	\ }	CONCENTRAL	COPETALISTATE NECESSARY DE SUELOS Y CO	SUEL BE T COMPLETE.	<i>&gt;</i>	<u> </u>	\ /			14	7 DIAS	%58 - %0.e	25%
KAOLYN INGENIEROS SAC	NEROS SAC	INGENIERC	INGENIERO ESPECIALISTA	ISTA	CIDNO		CONOY	CONTRACTOR COLUMNAL	7 5	141	14 DÍAS	%56 - %58	15%
					ì	FRACTURA				22	28 DÍAS	180% - 120%	20%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: 018202-2016/2026 - CAJAMARCA - CAJ

				3	distance of popular	201 204200400	- COTTED. FI	CATIBLIA ST USUS 430 / SQ 430 450 - COTTEO. KISSO (COTTEO)						-
	Triulo: PRIJEBA DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LOS ESPECÍMENES CILINDRICOS DE CONCRETO NORMA ASTM.C-39	ICIA A LA CO	MPRESK	NO DE TOS	SPECIMEN	ES CILINDRI	COS DE	CONCRETO						11
Mo	Mrs. de Revisión:	Fechs de Revisión, del Formato.	del Formato:	ENERC	ENERO, 2022		Códige d	Cédige de Central Mra.:	K	KISAC-RP-207-2022	022	2	Pagine 1 de 1	1
Propecto	INTERIOR DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES	RADE VIDRIO EN	LAS PROP		FISICO- MECÁNICO DE UN MORTERO"	E UN MORTERO								
Ubricación: Fesiste :	64: DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - PROVINCIA DE CAJAMARCA - DISTRITIO BACH, MANUEL, CHALAN VARGAS	- PROVINCIA DE C	AJAMARCA -		DE CAJAMARCA			MORTERO 1:5						
Ł	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(ION)	DIAMETRO	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM.	RESIST. DISEÑO	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES	11
,	MORTERO 1:6 - MUESTRA CONVENCIONAL.	04/04/2022	^	11/04/2022	18687	183.26	15.00	106		180	98	eq.		
2	MORTERO 1:6 - MUESTRA CONVENCIONAL	04/04/2022	1	11/04/2022	18599	182.40	15.00	105		160	99	8		
3	MORTERO 1:6 - MUESTRA CONVENCIONAL	04/04/2022		11/04/2022	18724	183.62	15.05	105	5	160	88	8		
*	MORTERO 1:6 - MUESTRA CONVENCIONAL	04/04/2022	,	11/04/2022	18379	180.24	16.00	104		160	99	89		T
							ř							
3886	OBSERVACIONES: Los fistigos han sido/ingresados al Laboratorio de KAOL YN INGEMIEROS SAC, p MUESTRA CONVENCIONAL.	aboratorio de KAQL	N INGENIER	OS SAC, por el solicitante.	icitante.									
	MORPERO 1:8					TPOS DE FALLA D	E LOS CILIND	THOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MTC E 194)		RESISTEN	RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL	JÓN DELA EL	DAD DEL	
_			M NA BOOK	THE INCENTEROUS AND							EDAD	PARAMETRO	ETRO	
_	27.4		2	A LIAN	2	_	_	_		-	1 DIA	35% - 35%	35%	
_	A CONTROLL OF THE	MG LILLA	ROCIO VIL	ANUE A BAZAN	$\times$	<	<u> </u>	_		36	3 DIAS	42% - 53%	38%	
_		MANAGEMENT	CIP 116722	2		フ ト フ	<i>&gt;</i>	_		12	7 DÍAS	%58 - %0¿	85%	
1	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	INGENIERO ESPECIALISTA	ETA	ONOS S	ON/A	CONOX	COSTE COLT	COLUMNAL	14	14 DIAS	85% - 85%	15%	
						(B)				28	28 DIAS	SUZL - SURL	Zn.w	



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD
DIRECCIÓN: Jr. PARAISO IND. 120 U/D. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA
CONTACO: 970909450 / 984336450 - COMPONIBILIES

Codigo de Control Mez.   MORTERO 1:5   Págin	PRIEBA DE PRESISTENCIA A LA COMPRESION DE LOS ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO   Montra ATT 0 - 28   A			The state of the s												
TESS: "PELIBICA DE LA FIREA DE VIDIDO BIA LAS PROPEDADES PSICO. MECANICO DE UN MORTERO 15   TESS: "PELIBICA DE LA FIREA DE VIDIDO BIA LAS PROPEDADES PSICO. MECANICO DE UN MORTERO 15   TESS: "PELIBICA DE LA FIREA DE VIDIDO BIA LAS PROPEDADES PSICO. MECANICO DE UN MORTERO 15   TESS: "PELIBICA DE LA FIREA DE VIDIDO BIA LAS PROPEDADES PSICO. MECANICO DE UN MORTERO 15   TESS: "PELIBICA DE LA FIREA DE VIDIDO BIA LAS PROPEDADES PSICO. MECANICO DE UN MORTERO 15   TESS: "PELIBICA DE LA FIREA DE VIDIDO BIA LA PROPEDADE DE CANAMICA. DESTINO 15   TESS: "PELIBICA DE LA FIREA DE VIDIDO BIA LA FIREA DE	TESS: "WELLIER(ALO DE LA REPORTEDADES RECO. MECANICA DE CAMANICA. DE	T.	Bulez	PRIJEBA DE RESISTENI NORMA ASTIN C - 39	CIA A LA CO	MPRESIC	SOT 30 NO	SPECIMEN	ES CILINDRI	COS DE C	ONCRETO					
TESSS: "WELLENCIA DE LA FRIAN DE VIDINO DE LA LANGACIA MONTERO 15   15   15   15   15   15   15   15	TESSE "WELLENIAN DE LA FIBRA DE VORIDO BIA LAS PROPREDADAGES FISICO. MECANICO DE LIN MORTERO 15   CONTINUADA CONTINUADA DE LA FIBRA DE VORIDO BIA LAS PROPREDADAGES PISICO. MECANICO DE LA MORTERO 15   EUCLI VIANATE CIGLALA VIANDOR   MORTERO 15 +1%, FV   COSUMENO. PROVINCIA   TOMANO.   CARRA PARTICIO DE CAMANICA.   TOMANO.   CARRA PARTICIO DE CAMANICA.   TOMANO.   CARRA PARTICIO DE CAMANICA.   TOMANO.   CARRA PARTICIO DE CAMANICA.   TOMANO.   TOMANO.   CARRA PARTICIO DE CAMANICA.   TOMANO.	Me. o	F Rewision.	A	Fechs de Revisión	del Formeto:	ENERC	5, 2022		Código de	Control Mrs.:	K	SAC-RP-208-21	222	đ	give 1 de 1
THE PLANTER OF THE CHANNEL C	DESCRIPTION OF CALAMPTICA - PROTUNDAL DE CALAMPTICA - DETINGO DE CALAMPTICA - DETINGO DE CALAMPTICA - DETINGO DE CALAMPTICA - DETINGO DE CALAMPTICA - DETINGO DE CALAMPTICA - DETINGO DE CALAMPTICA - DETINGO DE CALAMPTICA - DETINGO DE CALAMPTICA - DETINGO DE CALAMPTICA - PROTUBAL DE CALAMPTICA - DETINGO DE CALAMPTICA - PROTUBAL DE CALAMPTICA - DETINGO DE CALAMPTICA - PROTUBAL DE CALAMPTICA - PROTUBAL - P	Pepyada	,.	TESUS: "IMPLUENCIA DE LA FIBI	RA DE VIDRIO EN	LAS PROP		)- MECÁNICO DE	E UN MORTERO							
DESCRIPCION   FECUND DE GOAD   FECUND	MORTERO 15 -1% FV   GSGV6722   7 1294/2022   1672   163.79   163	Valuescion	ı.	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	- PROVINCIA DE C	LIMMARCA -	DISTRITO DE CAJ	AMARCA			MORTERO 1:6					
MORTERO 15 +1%, FV 05042022 7 12042022 16807 154.82 15.00 85  MORTERO 15 +1%, FV 05042022 7 12042022 16807 155.02 15.00 85  MORTERO 15 +1%, FV 05042022 7 12042022 16827 165.02 15.00 85  MORTERO 15 +1%, FV 05042022 7 12042022 16702 16807 165.02 15.00 85  MORTERO 15 +1%, FV 05042022 7 12042022 16702 16807 165.02 1500 85  MORTERO 15 +1%, FV 05042022 7 12042022 16702 16807 165.02 1500 85  LEST MISSING PRINCIPLE OF KAOLIVI MOSEVIEROS SAIC, por 81 solicitante.  THERE DE VIDRIO + 1.00%  MORTERO 15 -1%, FV 05042022 7 12042022 16702 16702 16807 1690 85  THOS DE FALLA DE LOS CLIMOROS DE CONCRETO  CO	MORTERO 1:6 +1%, FV	k		DESCRIPCIÓN	<u> </u>	EDAD		CARGA (KG)	CARGANON	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/om2)	RESIST. DISERO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
MORTERO 1:6 +1%, FV 0.504/2022 7 1204/2022 16807 165.02 16.00 85  MORTERO 1:6 +1%, FV 0.504/2022 7 1204/2022 16702 165.02 160.0 95  MORTERO 1:6 +1%, FV 0.504/2022 7 1204/2022 16702 163.78 160.0 95  MORTERO 1:6 +1%, FV 0.504/2022 7 1204/2022 16702 163.78 160.0 95  MORTERO 1:6 +1%, FV 0.504/2022 7 1204/2022 16702 163.78 160.0 95  MORTERO 1:6 +1%, FV 0.504/2022 7 1204/2022 16702 165.02 165.06 95  MORTERO 1:6 +1%, FV 0.504/2022 7 1204/2022 16702 165.02 165.00 95  MORTERO 1:6 +1%, FV 0.504/2022 7 1204/2022 16702 165.02 165.00 95  MORTERO 1:6 +1%, FV 0.504/2022 7 1204/2022 16702 165.02 165.00 95  MORTERO 1:6 +1%, FV 0.504/2022 7 1204/2022 16702 165.02 165.02 165.00 95  MORTERO 1:6 +1%, FV 0.504/2022 7 1204/2022 165.02 165.02 165.02 165.00 95  MORTERO 1:6 +1%, FV 0.504/2022 7 1204/2022 165.02 165.02 165.02 165.00 95  MORTERO 1:6 +1%, FV 0.504/2022 7 1204/2022 165.0	MORTERO 1:6 +1%, FV	**		MORTERO 1:6 +1%;FV	05/04/2022	_	12054/2022	16743	164.20	15.05	Z.		160	55	٩	
MORTERO 1:6 +1% FV 0504/2022 7 1204/2022 16702 163.79 16.06 95  MORTERO 1:6 +1% FV 0504/2022 7 1204/2022 16702 163.79 16.06 95  Los haragos han side lapareados al Laboratorio de KAOL NI NIOCENIEROS SAIC, per el solicitante.  HIGH LIAM ROCIO VILLIAM ROCIO	MORTERO 1:6 +1% FV	64		MORTERO 1:5 +1%, FV	05/04/2022	^	12/04/2022	16807	164.82	15.00	86	,	180	38	Ą	
MORTERO 1:8 +1%, FV 0504/2022 7 1204/2022 16702 16570 165.00 85  Los hatgos han side ingressites at Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC. por el solicitante.  FigRes DE VIDRIO + 1,00%  MORTERO 1:9  TIPOS DE FALLA DE LOS CLIMIDADOS DE CONCRETO  (CENTRE DA)  TIPOS DE FALLA DE LOS CLIMIDADOS DE CONCRETOR  (CENTRE DA)  TIPOS DE FALLA DE LOS CLIMIDADOS DE CONCRETOR  (CENTRE DA)  TIPOS DE FALLA DE LOS CLIMIDADOS DE CONCRETOR  (CENTRE DA)  TIPOS DE CONCRETOR  (CENTRE DA)  TIPOS DE FALLA DE LOS CLIMIDADOS DE CONCRETOR  (CENTRE DA)  TIPOS DE CONCRETOR  (CENTRE DA)  TIPOS DE FALLA DE LOS CONCRETOR  (CENTRE DA)  TIPOS DE CONCRETOR  (CENTRE DA)  TIPOS DE CONCRETOR  (CENTRE DA)  TIPOS DE FALLA DE LOS CONCRETOR  (CENTRE DA)  TIPOS DE CONCRETOR  (CENTRE	Los Nazigos han sido Ingresados al Laboratorio de KAOLYN NGENJEROS SAC, por el solicitante.  HORTERO 1:6 +1% FV 0.0504/2022 7 172/4/2022 167/22 163/29 163/2	65		MORTERO 1:8 +1%, FV	05/04/2022	^	1204/2022	16827	165.02	15.05	95	2	180	65	٧	
Los hatgos han side ingressolos al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAIC, por el solicitante.  Figira De Vidrici + 1.00%  MORTERO 1:6  MINGENIEROS SAIC  INGENIEROS s hadgos han side Ingresedus al Laboratorio de KAOLYN INGENUEROS SAC, por el solicitante.  FIGRE DE VIDRO + 1,00%  MOGENTERO 1:6  INGELILLAN ROCCO Y MALANIENA BLOM  CADADO A TRACTIVA CORTO  CADADO A TRACTIVA CONTOCA CONT	•		MORTERO 1:6 +1%,FV	05/04/2022	_	12/04/2022	16702	163.79	15.00	8		160	59	4		
Los harigos han sido ingressados al Laboratorio de KAOLYN INGENVEROS SAG, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 1.00%  MORTERO 16  ING. LILLAN ROCCO VILLANIENA BIZAN  CENTO  CENTO  CENTO  CENTO  CONCO Y  CONCO	Los harigos han aido ingresedos al Laboratorio de KAOL YN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  Figraç De Vidrico + 1,00%  MORTERO 1:6  INGENIERO BERCIALISTA  TIPOS DE FALLA DE LOS CLUNIOROS DE CONCRETO  INTO LILLAN ROCIO VILLANIENA BIZAN  CONCRETO  CONCRET															
Los harigos han side Ingresados al Laboratorio de KAOL YN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRE DE VIDRIO + 1,00%  MORTERO 1:6  MORTERO 1:6  MINOS DE CONCRETO  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MINOS DE CONCRETO  CENTOS DE CONCRETO  CENTOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MINOS DE MINOS DE CONCRETO  CENTOS CONCRETO  CENTOS CONCRETO  CENTOS CONCRETO  CENTOS CONCRETO  CON	Los harigos han side Ingresados al Laboratorio de KAOL YN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  Figres De Vidros  ANGRESRO 1:6  ANGRESRO 1:6  FIGRES DE MACHETO  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE CONCRETO  (FITROS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE FALLA DE CONCRETO  (FITROS D		-													
Los harigos han adde Ingressedos al Laboratorio de KAOL YN INGENVEROS SAIC, por el solicitante.  Figira de Yndrio + 1.00%  ANGRESPO 1:6  MORTERO 1:6  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MTC E 704)  CENTO YNLLAN ROCIO YNCH ROCIO YNLLAN ROCIO YNLLAN ROCIO Y	Los harigos han adu ingressoros al Laboratorio de KAOL YN INGENVEROS SAIC, por el solicitante.  FIBRE DE YORIO + 1.00%  ANGRESPO 1:6  INGENIERO ESPECIALISTA  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINOROS DE CONCRETO  (MTC E 704)  (MTC E 704)  CENTO COMO Y  COM															
INGENIERO ESPECIALISTA  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MTC E 104)  (	INGENIERO ESPECIALISTA  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MTC E 704)  (	25820	RVACIONES	11 '	Laboratorio de KAOL	YN INGENIE	ROS SAC, por el se	olicitante.								
FOR THE PROPERTY OF THE PROPER	FOR THE PROPERTY OF THE PROPER			MORTERO 1/8		3	2	Odff	S DE FALLA DE L	OS CILINDROS	DE CONCRETO		RESISTE	NCIA EN FUNC	CIÓN DE LA E RETO	DAD DEL
FIGURIERO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  OPPOSITOR  OPPOSIT	FINGENIERO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  OTHER STATE  OTHER ST			1000		Total The	CENTRAL			-		ſ		OVO	PARAN	ETRO
HIGHLIAN ROCO VILAN EN BLZAN  ENGCHERA ENGLACHE RELAVIOR CONTO TO TO TO TO TO TO TO TO TO TO TO TO T	FINGENIERO ESPECIALISTA  WG-LILLAN ROCO VILLAN EN BAZAN  ENFORMERO ESPECIALISTA  CONO Y  CONO		1			710		2		_	_			DÍA	25%	35%
CORD TINGENIERO ESPECIALISTA WAS FRACTURA (C) TO TOWN CORT (P) TOWN CORT	CIP 116722  CIP 116722  CIP 116722  CIP 116722  CIP 116722  CONO CONO Y CORTE OF (P) 24 DIAS  THIGENIERO ESPECIALISTA  CONO Y CORTE (P) (P) 24 DIAS		-	The second of th	ING: ULIA	A ROCIO VIII	ğ	×			_		6	DIAS	42%	53%
INGENIERO ESPECIALISTA W FRACTURA (C) COROY CORTE COLUMENT (D) ZEDÍAS	INGENIERO ESPECIALISTA W FRACTURA (C) CORTE COLTIGOLE (E) ZE DÍAS		/	STORY.	EN BOMISTA	CIP 1167	S SUSTED V CONCRETO	<u></u>	<u></u>	<u> </u>	=		_	DIAS	*E	85%
INGENIERO ESPECIALISTA (A) FRACTURA (CS) (R) ZEDÍAS.	INGENIERO ESPECIALISTA (4) FRACTURA (5) (8) ZE DIAS							CNCC	•	J N	7	74	7	t DIAS	92%	85%
		!	KYOF	YN INGENIEROS SAC	INGENIE	RO ESPECIA	ATSTA	3					70	plas	190%	.120%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁMICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD
DIRECCIÓN: 11. PARAISO NIO. 120 UID. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA
CONTACIO: 970909450 / 984335450 - Correc: kisec@hotmedi.es

COS DE CONCRETO   Cicidgo de Control Mro.:   MORTERO 1:6		CIA A LA CON Fechs de Revisión d RA DE VIDRIO EN - PROVINCIA DE CA. FECHA DE MOLDEO CA/04/2022 CA/04/2022	WPRESION IN TRUMPICAL IN THE STORY IN THE ST	N DE LOS E	SPECIMENE 2022 MECÂNICO DI	S CILINDRI	COS DE C	ONCRETO Cordrol Mrs.:	KIS	S4C-RP-209-20	221	Ĉ.	gine 1 de 1
TESS: "WFLLENCIA CE LA FRENA DE VIDEO E LA SPRIPEDADES FSCO. MECANICO DE UN NORTERO : Acopto a Correl Pia."   Michael Contro		RA DE VIDRIO EN - PROVINCIA DE CA - PROVINCIA DE	ILAS PROPI LIAMARCA - ( EDAD (DÍAS)	EDADES FISICO DISTRITO DE CALI	. 2022 - MECÁNICO DI	100	Cádigo de	Control Nra.:	KIS	34C-RP-209-20	221	æ	gine 1 de 1
TESS: "WELLEWON DE LAFENA DE VIDERO EN LAS PRÈPIEDADES FISICO. MECANINCO. DE DIA MORTERO 15   CEPARTIMETO DE CAUAMARICA - PROVINCA DE CAUAMARICA   PROTOCO E CAUAMARICA   PROTOCO E CAUAMARICA   PROTOCO E CAUAMARICA - PROVINCA DE CAUAMARICA - PRO	TESSS: "INFLUENCIA DE LA FIBS DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA - BACH, MANUEL CHÁLAN VARGAS DESCRIPCIÓN MORTERO 1:6 +2% FV MORTERO 1:6 +2% FV MORTERO 1:6 +2% FV	- PROVINCIA DE CA PROVINCIA DE CA PROVINCIA DE A AOLDEO - CA/O4/2022 - CA/O4/2022	LAS PRÓPI LIAMARCA - E EDAD (DÁS)	EDADĘS FISICO DISTRITIO DE CALI	- MECÁNICO DE	DOSTOCK NO.							
CIGNATIVACIONE CANAMARICA, FROMENZA DE GARGA DE GARGA POR CANAMARICA   CANGARITO DE CANAMARICA   CANGARITO DE CANAMARICA   CANGARITO DE CANAMARICA   CANGARITO DE CANAMARICA   CANGARITO DE CANAMARICA   CANGARITO DE CANAMARICA   CANGARITO DE CANAMARICA   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO DE CANGARITO   CANGARITO DE CA	DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA. BACH, MANUEL CHALAN VARGAS. DESCRIPCIÓN MORTERO 1:6 +2% FV MORTERO 1:6 +2% FV MORTERO 1:6 +2% FV	FECHA DE MOLDEO  OAUGAZOZZ  OAUGAZOZZ	BOAD (DÁS)	XSTRITO DE CAL/		ON MONITOR	L						
MORTERO 15 +7% FV   OLGOWIDE OF VICLAN MORNI	DESCRIPCIÓN MORTERO 1:6 +2% FV MORTERO 1:6 +2% FV MORTERO 1:6 +2% FV	FECHA DE MOLDEO 04/04/2022 04/04/2022	EDAD (DIAS)		AMARCA			MORTERO 1:6					
MORTERO 15 +2% FV	MORTERO 1:6 +2% FV MORTERO 1:6 +2% FV MORTERO 1:6 +2% FV	04/04/2022	^	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DUAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Køvem2)	RESIST. DISERO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
MORTERO 1:6 +2% FV	MORTERO 1:6 +2% FV MORTERO 1:6 +2% FV	04/04/2022		11/04/2022	13625	133.62	16.00	"		180	8	eg.	
MORTERO 1:5 +2% FV	MORTERO 1:6 +2% FV			11/04/2022	13640	133.76	15.00		1	8	84	9	
MORTERO 1:9 42% FV CA04/2022 7 11/04/2022 13850 132.88 1500 77  Las faulgos han sidol-hyrasados al Laboratorio de KACLYN MOENIEROS SAC, por el sokitante.  Figira DE VIDARO 1:8  MOGTERO 1:9  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  INTOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE CONCRETO  FINOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FINOS DE FALLA		04/04/2022	`	11/04/2022	13502	132.41	15.00	76		180	\$	æ	
Los fuelgos han skiolygresados al Laboratorio de KACLYN INGENIEROS SAC, por el soikilante.  FIERA DE VIDRIO + 2.00%  MORTERO 1:6  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  INTERNIEROS SAC  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  FIENDA PROCOVALLA MENTANTE POR CONTRACTOR SELON CONCRETO  CENHO  FIENDA POR CONCRETO  CENHO  FIENDA POR CONCRETO  CONCR	MORTERO 1:5 +2% FV	04/04/2022		11/09/2022	13550	132.68	15.00	22		160	34	æ	
Los feetigos han sklot/ngresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDANO + 2.400%  LAGRIERO 1:8  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  INGELILAM ROCCO VILLANIUGA SAZA  TANGENIEROS SAC  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  TIPOS DE FALLA DE TIPOS DE FALLA DE TIPOS DE FALLA DE TIPOS DE FALLA DE TIPOS DE FALLA DE TIPOS DE FALLA DE TIPOS D													
Los testigos han sido/hagresados al Laboratorio de KAOL'NI INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 2.00%  MOGRESIO 1:6  MACILLAM ROCIO VILLANUE/M RACENIERO  FINALE POR CONCRETO  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  INTO E 1 1972  CONCO TENTO CONCRETO  TOTAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  INTO ENTRE POS SAC  TOTAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TOTAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TOTAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TOTAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TOTAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TOTAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TOTAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TOTAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TOTAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TOTAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TOTAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TOTAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TOTAL DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TOTAL DE LOS CONCRETOR  TOTAL DE LOS CONCRETOR  TOTAL DE LOS CONCRETOR  TOTAL DE LOS CONCRETOR  TOTAL DE LOS CONCRETOR  TOTAL DE LOS CONCRETOR  TOTAL DE L													
Los testigos han sklot hogresados al Laboratorio de KAOL YN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIERRA DE VIDRIO + 2.00%  MORTERO 1:8  MORTERO 1:8  MORTERO 5:8  MORTERO 5:00  MORTERO													
INGENIERO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  INGENIERO ESPECIALISTA  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  CONTRA PRAÇENTA  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CILINDROS DE CONCRETOR  TIPOS DE LOS CO	11.	Laboratorio de KAOL)	YN INGENIER	OS SAC, por el so	icianle.								
INGENIERO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  TOTAL  TOT	MORTERO 1:6		<			TIPOS DE FALLA	DE LOS CILÍND	ROS DE CONCRET	ø	RESISTER	ACIA EN FUNC CONCI	CIÓN DE LA E RETO	DAD DEL
MGENIERO ESPECIALISTA  INGENIERO ESPECIALISTA  TOTAL  TOTA		1	70	2							1		ETRO
NG: ULAN ROCO VILL				***	2			_		_	DIA	25%	.35%
PAG-LILIAN ROCIO VILLANUE/A BA/ZAN  EPECALENCE MODELAN ROCIO VILLANUE/A BA/ZAN  CONTO CONT	ングンク	3	3	de mo	× -		<u> </u>	_		ñ	DIAS	42%	.53%
INGENIERO ESPECIALISTA CON FRACTURA (C) CONTR (D) 28 DIAS	A.C. Salar	MG: ULIA	W ROCIO VI	LANUE/A BAZAL	_	< _	<			7	DÍAS	70%	.85%
INGENIERO ESPECIALISTA (A) FRACTURA (C) (P) 28 DIAS			CP 1187	- {	71	7	T 00000	7	POCAL	14	DIAS	82%	.95%
	VOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	NO ESPECIA	LISTA	3				62	28	Dias	100%	120%
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1					Los terigos han sklo/ngresados al Laboratorio de KAOL'NN INGENIEROS SAC, por el sokidante. FIERA DE VIDRIO + 2.00%  MORTERO 1:6  NG: LILIAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ESPONIEROS SAC  INGENIEROS SAC  INGENIERO ESPECIALISTA	Los tertigos han skloungrasados al Laboratorio de VAOLYN INGENVERIOS SAC, por el sokritante. FIERRA DE VIDRIO + 2.00%  MORTERO 1:6  NG: LILLAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ESPECIALISTA  CANADA  C	Los tectigos han skloungrasados al Laboratorio de KAOLYN INGENVERIOS SAC, por el sokidante. FIERRA DE VIDRIO + 2,00%  MORTERO 1:6  NG: LILLAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIOLILAN ROCIO VILLANUE/A RAZAN  ROCIO RO	Los facilizas han sido/hygrasados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 2.00%  MORTERO 1:5  FINANCE PARA  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  INGENIERO ESPECIALISTA  ANDENIERO ESPECIALISTA  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONTROL  INGENIEROS SAC  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONTROL  TIPOS DE FALLA DE LOS CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS DE CONTROL  TIPOS	Los faetigos han sido/hygrasados al Laboratorio de KAOL'NN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRAD DE VIDRIO + 2.00%  MOGRERO 1:5  FINANCE E TAN  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  INGENIERO ESPECIALISTA  CONTROLLISTA  CONT	Los fuelgos han sklolvzyresacks al Laboratorio de KACLYN INGENVEROS SAC, por el soicidante.  FIERA DE VIDARIO + 2.00%  MORTERO 1:6  MORTERO 1:6  MINTE E 744  MINTE E 744  MINTE E 744  MINTE E 744  MINTE E 744  MINTE E 744  MINTE E 744  MINTE E 744  MINTERNIS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS SAC  THORNIEROS CONTOR  CON	Los feetigos han skloingresados al Laboratorio de KACLINI INGENIEROS SAC, por el soicitante.  FIERA DE VIDARO + 2.00%  MORTERO 1:6  MORTERO 1:6  MINTE E 744  MINTE E 744  MINTE E 744  MINTE E 744  MINTERNIS SAC  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  CENTRAL DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE MAINTE DE TRANSPORTOR DE TRANSPORTOR DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINDROS DE FALLA DE LOS CLINIDR	Los feetigos han skloingresados al Laboratorio de KACLINI INGENIEROS SAC, por el soicitante.  FIERA DE VIDARO + 2.00%  MORTERO 1:6  MORTERO 1:6  MINTE E 744  MINTE E 744  MINTE E 744  MINTE E 744  MINTERNIS SAC  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  CENTRAL DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE CONCRETO  THOS DE MAINTE DE TRANSPORTOR DE TRANSPORTOR DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINIDROS DE FALLA DE LOS CLINDROS DE FALLA DE LOS CLINIDR



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

DIRECCIÓN: 01. PARAISO NIO: 120 UID. COLUMINBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA
CONTACTO: 970909450 / 984336450 - COITEO: kiser@hotmail.es

Mro de Revisión. Proyecto: Ubicación: Tesista :	A									Annual State of State			
system:		Feche de Revisión del Formato:	Sel-Formado:	ENERO, 2022	, 2022		Cádigo de (	Cádigo de Control Mro.:	NOS	KUSAC-RP-211-2022	220	, T	Página 1 de 1
Nesedon:	TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPIEDADES FISICO- MECÁNICO DE UN MORTERO"	LA PIBRA DE VID	RIO EN LA	3 PROPIEDADES	FISICO-MECÁ	MCO DE UN N	IORTERO"						
G	DEPARTAMENTO DE CALIMARCA - PROVINCIA DE CALIMARCA - DISTRITO DE CALIMARCA	WARCA - PROVING	A DE CAJAN	ARCA - DISTRITO	DE CAJAMARCA			MORTERO 1:6					
	BACH, MANUEL CHALAN VARGAS	ARGAS											
<b>+</b>	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/an/2)	RESIST. DISEÑO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
*-	MORTERO 1:6 +4% FV	04/04/2022	2	11/04/2022	7909	77.56	15.00	45		160	28	₹	
7	MORTERO 1:8 +4% FV	04/04/2022	2	11/04/2022	2692	77.42	15.00	46	Ą	160	28	₹	
m	MORTERO 1:6 +4% FU	04/04/2022	^	11/04/2022	<del>≯</del> 9//	76.14	15.00	4	:	160	22	4	
+	MORTERO 1.6 +4% FV	04042022	,	11/04/2022	7954	78.00	15.00	45		160	28	₹	
OBSERVACIONES	11	ndos al Laboratorio d	W KAOLYN IA	GENIEROS SAC, J	oor et solicitante.								
	MORTERO 1:6		<	5	Ĕ	POS DE FALLA (	XE LOS CILINDR (MTC E 704)	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO (MITC E 704)	٥	RESISTEN	RÉSISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	CIÓN DE LA E RETO	DAD DEL
			7	MCSUKANIS (MC							EDAD	PARAL	PARAMETRO
1			/ /	)	2					_	1 DIA	25% - 35%	35%
-	N. CONY			۱ı =	×	_	~	_		9	3 DIAS	42% - 53%	53%
/	INCENS	ENGOLICIAN F	A DE MICHES AND SUEE	E06700	<	\ \ -	<u></u>	_		7	7 DIAS	70% - 85%	.85%
			CIP WEIZ	77	ONCO	OMOO	X ONO	$\neg$	TANK T	4-	14 DÍAS	85%	85% - 95%
KAD	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	INGENIERO ESPECIALISTA	LISTA	3	E	CORTE	(0)	(F)	28	28 DIAS	100% - 120%	120%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: 01.8201-2015/DSD
DIRECCIÓN: Jr. PARAISO NºD. 120 U/D. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA
Contacto: 970909450 / 984336450 - Coreo: kisac@hotmail.es

Morde Revision:  TESS  Wester:  DEPA  MORTERO  MORTERO  MORTERO	NORMA ASTM C - 39         Feetra de Ravitabro del Formato:         ENERO, 2022         Código de Control Mro.:           TESIS: "INFLUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRAD EN LÁS PROPIEDADES FISICO- MECÁNICO DE UN MORTERO*         MORTERO 1:8         MORTERO 1:8           DEFARTAMIENTO DE CAJAMARCIA - PROVINCIA DE CAJAMARCIA - DISTRITO DE CAJAMARCIA         AMORTERO 1:8         MORTERO 1:8         MORTERO 1:8           DESPARTAMIENTO DE CAJAMARCIA - PROVINCIA DE CAJAMARCIA - DISTRITO DE CAJAMARCIA - DISTRITO DE CAJAMARCIA - DISTRITO DE CAJAMARCIA - DISTRITO DE CAJAMARCIA - DISTRITO DE CAJAMARCIA - MORTERO 1:8         AMORTERO 1:8         MORTERO 1:8         RESISTEMCIA - MORTERO 1:8         RESISTEMCIA - PROVINCIA - PROVI	Fechs de Ravisión del Formato: A FIBRA DE VIDRIO EN L ARCA - PROVINCIA DE CAJ.	y Formati:	ENERO, 2022	2022		Código de Control Mro.:	control Mro.:	SON	KUSAC-RP-210-2022	227	På	Página 1 de 1
MOR? MOR	S: "MFLUENCIA DE L IRTAMENTO DE CAJAM H. MANUEL CHALAN VA H. MANUEL CHALAN VA 1:6 +3% FV 1:6 +3% FV 1:6 +3% FV	A FIBRA DE VIDA A FIBRA DE VIDA ARCA - PROVINCIA	y Formato:	ENERO	2022		Código de C	ontro! Mro.:	SDV	AC-RP-210-20	22	T. See	
MOR MOR	S: "NFLUENCIA DE LATAMENTO DE CAJAM H. MANUEL CIFALAN VA PECIÓN 17.6 +3% FV 17.6 +3% FV 5 15 +3% FV	A FIBRA DE VIDI ARCA - PROVINCA ARGAS											
MOR MOR	H. MANUEL CHALAN VA H. MANUEL CHALAN VA H. MANUEL CHALAN VA 11:6 +3% FV 11:6 +3% FV 11:6 +3% FV	ARCA - PROVINCIA	NO EN LAS	PROPIEDADES	FISICO-MECÁN	AICO DE UN M	ORTERO"						
MOR!	11.6 +3% FV 11.6 +3% FV 11.6 +3% FV		A DE CAJAM		O DE CAJAMARCA			MORTERO 1:8					
	116 +3% FV 116 +3% FV 116 +3% FV	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA(KN)	DIAMETRO (	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm2)	RESIST. DISENO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
	) 1:6 +3% FV 3 1:6 +3% FV	05/04/2022	^	12/04/2022	11056	108.42	15.00	83		160	330	4	
	7:6+3% FV	05/04/2022		12/04/2022	11086	108.72	15.00	£	Ş	160	39	٧	
		05/04/2022	^	12/04/2022	11151	109.35	15.00	8	}	160	36	٧	
-	MORTERO 1:6 +3% FV	05/04/2022	,	12/04/2022	10935	107.24	15.00	62		160	39	<	
-													
	7												
GBSERVACIONES: LOS D	Los testigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SA FIRRA DE VIDRIO +3 00%	dos al Laboratovio d	KAOLYNIN	GENIEROS SAC, A	C, por el solicitante.								
MOR	MORTERO 1:6			9	Ē	YOS DE FALLA D	E LOS CILINDR (MTC E 704)	TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE COMCRETO (MTC E 704)	01	RESISTEN	RÉSISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL CONCRETO	V FUNCIÓN DE LA E CONCRETO	DAM DEL
		•								TO TO	EDAD	_	PARAMETRO
				¥						-	1 DÍA	25% - 35%	.35%
	なべいか		337	3	$\geq$	_	~	_		3	3 DIAS	42% - 53%	.53%
A.C.	1	MG: LALAN	ING. LILLAN ROCTO VILLA	LELOS Y COLORETO	$\leq$	<	<	_		~	7 DIAS	70%	70% - 85%
			CIP 116722		Oncoo	0,000	CONO	$\neg$	Chorac	14	14 DÍAS	85%	85% - 85%
KADLYN INGENIEROS SAC	VIEROS SAU	INGENIER	INGENIERO ESPECIALISTA	LISTA	3	Ē	CORTE	ĝ	(%)	28	28 DIAS	100%	100% - 120%



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS. ENSAYOS FÍSICOS, QUÍMICOS, MECÁNICA DE SUELOS Y CONCRETO.
RESOLUCIÓN: 018207-2015/DSD

DIRECCIÓN: Jr. PARAISO Nro. 120 Urb. COLUMNBO. CAJAMARCA - CAJAMARCA
CONTRECE: 970909450 / 984336450 - Coreo: kiseo@hofmail.es

Princip   Prin														
TESS: "TWI-LIENCA DE LA FISKA DE VIDRIO EN LAS PROPREDADES FISICO- MECÀNICO DE UN MORTERO 15   DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA- PROVINCIA DE CAJAMARCA- DISTRITO DE CAJAMARCA- DISTRITO DE CAJAMARCA- PROPREDADES FISICO- MECÀNICO DE UN MORTERO 15   EACH, MANUEL CHALLANY VARCAS   TOTONICO EN CALAMARCA- DISTRITO DE CAJAMARCA- DI			STENCIA A L	A COMP	RESION DE	LOS ESPEC	MENES C	ILINDRICO	S DE CON	CRETO				
TESSS: "NFUENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO EN LAS PROPREDADES FISICO. MECÁNCIO DE UN MORTERO 15   DESCRIPCIÓN   TECHA DE CALAMARICA. PISTRITO DE CALAMARICA. PROVINCIA.	Me			No Formato:	ENERC	, 2022		Código de (	Control Are.:	KUS	AC-RP-212-20	755	Rd .	Página 1 de 1
DESCRIPTION OF CALMANPOLA- PROVINCIA DE CALMANPOLA- DISTRITO DE CALMANPOLA   MORTERO 15	Proyector		LA FIBRA DE VID	RIO EN LA	S PROPIEDADES	FISICO-MECÁ	NICO DE UN I	MORTERO"						
DESCRIPCIÓN   NAVINCEL CHALAN VARGAS   NAVIDED   CARGA (FIGS)	Unicación		MARCA - PROVINCE	A DE CAJAN	ARCA - DISTRITO	DE CAJAMARCA			MORTERO 1:6					
PRESENTENCIÓN   PRECINA DE GIAS)   PROVINCIÓN   PRESISTENCIÓN   PRESISTENCIÓN   PRESISTENCIÓN   PRESISTENCIÓN   PROPERTO   PROPERT	Testible :	BACH, MANUEL CHALAN V	ARGAS											
PRTERO 1:6 +5% FV         O7704/2022         7         1+04/2022         6154         60.45         15.00         35           PRTERO 1:6 +5% FV         O7704/2022         7         1+04/2022         6164         60.45         15.00         34           ORTERO 1:6 +5% FV         O7704/2022         7         1+04/2022         6146         60.27         15.00         34           ORTERO 1:6 +5% FV         O7704/2022         7         1+04/2022         6146         60.27         15.00         35           Loci heetigos hari sido ingresados al Laboratorio de KACLVIN INGENIEROS SAC, por el solicitario.         FIRADA DE LOS CILLIDOROS DE CONCRETO           HIGO: LIMANA INGENIEROS SAC, por el solicitario.         TIPOS DE FALLA DE LOS CILLIDOROS DE CONCRETO           INGENIEROS SAC         INGENIEROS SAC, por el solicitario.         CONO	ž	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MOLDEO	EDAD (DÍAS)	FECHA DE ROTURA	CARGA (KG)	CARGA[KN]	DIAMETRO (CM)	RESISTENCIA (Kg/cm2)	RESIST. PROM. (Kg/cm/2)	RESIST. DISEÑO (Kg/cm2)	% RESIS- TENCIA	TIPO DE ROTURA	OBSERVACIONES
DRTERO 1:6 +5% FV         O7704/2022         7         1404/2022         6164         60.45         15.03         35         36           DRTERO 1:6 +5% FV         07704/2022         7         1404/2022         6146         60.27         15.00         35           Loc insettions han side ingressors all Laboratorie de KACLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.         AMENTERO 1:6         15.00         35         TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO           Loc insettions han side ingressors all Laboratorie de KACLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.         TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO         TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO           ANTIENDE SAC         INGENIERO ESPECIALISTA         CONCRETO         CONCRETO         CONCRETO	4	MORTERO 1:8 +5% FV	07/04/2022	4	1404/2022	6152	60.33	15.03	35	,	160	72	₹	
DRTERO 1:6 +5% FV	N	MORTERO 1:6 +5% FV	07/04/2022	,	14/04/2022	6164	60.45	15.03	35	150	160	22	۲ .	
Loi Neutgoo harn iido ingresados al Laboratorio de KACLYN IN/GENIEROS SAC, por el solicitante.   Loi Neutgoo harn iido ingresados al Laboratorio de KACLYN IN/GENIEROS SAC, por el solicitante.   Figas DE VIDRÍO + 5.00%   INGENIERO T-6   INGENIERO SAC, por el solicitante.   INGENIERO T-6   INGENIERO SAC, por el solicitante.   INGENIERO SAC, por el solicitante.   INGENIERO T-6   INGENIERO SAC, por el solicitante.   INGENIERO ESPECIALISTA   INGENIERO SAC   ING	*	MORTERO 1:8 +5% FV	07/04/2022	,	14/04/2022	9809	59,68	15.00	×	1	160	22	٩	
Los testigos han idro ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIGRA DE VUDRIO + 5.00%  MORTERO 1:5  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  MITO E 744)  FIGRA DE VUDRIO + 5.00%  MORTERO 1:5  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (CANCRETO CANCRETO CONCRETO  CONCRETO CONCRETO CONCRETO  CONCRETO CONCRETO CONCRETO  CONCRETO CONCRETO CONCRETO CONCRETO CONCRETO  CONCRETO CONCRETO CONCRETO CONCRETO CONCRETO CONCRETO CONCRETO CONCRETO CONCRETO CO	*	MORTERO 7:5 +5% FV	07/04/2022	7	14/04/2022	6146	60.27	15.00	35		160	22	<	
Los inestigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 5.00%  MORTERO T-6  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MTC E 744)  HIGENIERO ESPECIALISTA  CONO  TANGENIEROS SAC  TINGENIERO ESPECIALISTA  CONO														
Los teatipos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIGRA DE VIDRIO + 5.00%  MORTERO 1:6  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  INGENIEROS SAC  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (ATT. E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (ATT. E 744)  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (ATT. E 744)  TAMONTO CONCRETO  CO														
Loc teatigos han sido ingresados al Laboratorio de KAOLYN INGENIEROS SAC, por el solicitante.  FIBRA DE VIDRIO + 5.00%  MORTERO 1:6  MG.LLLIN ROCIO VILLANIERO ESPECIALISTA  TIPOS DE FALLA DE LOS CILINDROS DE CONCRETO  (MTC E 7M)  (MTC				·										
THOS DE FALLA DE LOS CIL MOROS DE CONCRETO  (MTC E 744)  HIGH HOS LUAN POCIO VILLAN POCI VILLAN POCIO VILLAN POCIO VILLAN	SBS	П., Т	ados al Laboratorio o	# KAOLYN II	GENIEROS SAC,	por el solicitante.								
HIGENTERO ESPECIALISTA  HIGENTERO ESPECIALISTA  CONO CONO CONO CONO CONO CONO CONO CON		MORTERO 1:8				-	POS DE FALLA	DE LOS CILIND	ROS DE CONCRE	2	RESISTEN	ICIA EN FUNC CONC	SIÓN DE LA E RETO	DAD DEL
HIGH THOUGH TO STRECTALISTA  THOUGHTERO ESPECIALISTA  THOUGHTHAN TO STRECTALISTA  THOUGHTHAN TO STREET				7	$\mathcal{G}$							П	۱ª۱	ETRO
HIGHLIAN ROCIO VALANIENA BAZAN SPECIALISTA CONTO				7	$\chi$	2		_	_		-	DÍA.	25% - 35%	35%
TNGENTERO ESPECIALISTA (A) FRACTURA (C)		TANK SOLVEY		NOCOE!	ИЗ	×	$\leq$	<u> </u>	\		5	DIAS	42% - 53%	53%
INGENTERO ESPECIALISTA CONO CONO Y CORTE COLUMBIAL  (A) FRACTURA (C)  (B)		\	CONCENSION	CIP 11572	-						*	DIAS	25% - 95%	36%
TRACTURA (C)	1	KAOLYN INGENIEROS SAC	INGENIER	IO ESPECIA	LISTA	S S		'		UNDIAL	8	pias	100% - 120%	120%

## Anexo n°09. Panel fotográfico.





Se utilizó el método del cuarteo de acuerdo a la NTP 400.022 para los ensayos de granulometría.





Se selecciona una parte de las muestras del cuarteo y se los pasa por los tamices especificados en la NTP; E-070

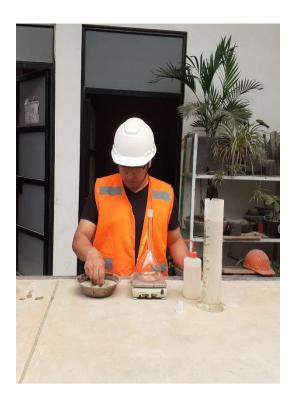








Se utiliza el material de cuarteo para hallar el peso unitario suelto y compactado de acuerdo a la norma NTP; 400.017









Ensayo para para la obtención de absorción y peso específico de acuerdo a la norma NTP; 400.021





Elaboración de probetas





Pruebas de slump según lo establecido en la norma NTP; 339.035









Elaboración de probetas









Ensayo de resistencia a la compresión de acuerdo a la norma NTP; 339.034



## SERVICIOS & METROLOGÍA S.A.C

### LABORATORIO DE METROLOGÍA

Página 1 de 3

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al

momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben

utilizarse como certificado de conformidad

Se recomienda al usuario recalibrar el

instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las

características del trabajo realizado,el mantenimiento, conservación y el tiempo de

SERVICIOS & METROLOGÍA S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda

ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta

interpretación de los resultados de la

Este certificado de calibración es trazable a

patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con

el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser

reproducido parcialmente sin la aprobación

El certificado de calibración sin firma y sello

por escrito del laboratorio que lo emite.

calibración aquí declarados.

con normas de producto.

uso del instrumento.

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN SMF - 015 - 2022

22-0043 Expediente

KAOLYN INGENIEROS S.A.C. 1. Solicitante

2. Dirección Jr. Paraiso N° 120 Urb. Columnbo, Cajamarca

- Cajamarca - CAJAMARCA

PRENSA DE CONCRETO 3. Equipo

2000 kN Capacidad

KAIZA CORP Marca

STYE-2000 Modelo

Número de Serie 180359

Identificación NO INDICA

Procedencia CHINA

Indicación DIGITAL

Marca LM Modelo LM-02

Sello

LABORATORIO

4. Fecha de Calibración

5. Fecha de Emisión

Número de Serie NO INDICA

0,01 / 0,1 kN Resolución

2022-06-15

2022-06-18

Jefe de Laboratorio

Summer sq

Firmado digitalmente por ELEAZAR CESAR CHAVEZ RARAZ

carece de validez.

Fecha: 2022.06.18 12:24:28

-05'00'

ventasservimetrol@gmail.com aservimetrol@gmail.com cservimetrol@gmail.com







# SERVICIOS & METROLOGÍA S.A.C

### LABORATORIO DE METROLOGÍA

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN SMF - 015 - 2022

Página 2 de 3

#### 6. Método de Calibración

La calibración se realizó por el método de comparación directa utilizando patrones trazables al SI calibrados en las instalaciones del LEDI-PUCP tomado como referencia el método descrito en la norma UNE-EN ISO 7500-1 "Verificación de Máquinas de Ensayo Uniaxiales Estáticos. Parte 1: Máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medida de fuerza." - Julio 2006.

#### 7. Lugar de calibración

Las instalaciones del cliente.

Jr. Paraiso N° 120 Urb. Columnbo, Cajamarca - Cajamarca - CAJAMARCA

#### 8. Condiciones Ambientales

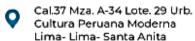
	Inicial	Final
Temperatura	22,4 °C	22,8 °C
Humedad Relativa	58 % HR	58 % HR

#### 9. Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Informe/Certificado de calibración
Celdas patrones calibradas en HOTTINGER BALDWIN MESSTECHNIK GmbH - Alemania 2020-187747 / 2021-195857	Celda de carga calibrado a 150 tn con incertidumbre del orden de 0,6 %	LEDI-PUCP INF-LE-028-22B

#### 10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación CALIBRADO.
- Durante la realización de cada secuencia de calibración la temperatura del equipo de medida de fuerza permanece estable dentro de un intervalo de ± 2,0 °C.
- El equipo no indica clase sin embargo cumple con el criterio para máquinas de ensayo uniaxiales de clase de 1,0 según la norma UNE-EN ISO 7500-1.
- (\*) La resolucion del indicador es 0,01 kN para lecturas menores a 1000 kN y 0,1 kN para lecturas fuera de este rango.





## SERVICIOS & METROLOGÍA S.A.C

## LABORATORIO DE METROLOGÍA

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN SMF - 015 - 2022

Página 3 de 3

#### 11. Resultados de Medición

	ación quipo			uerza (Ascenso) Referencia	
%	F <sub>1</sub> (kN)	F <sub>1</sub> (kN)	F <sub>2</sub> (kN)	F <sub>3</sub> (kN)	Fpromedio(kN)
10	100,00	99,76	99,71	99,71	99,73
20	200,00	199,65	199,70	199,65	199,67
30	300,00	299,34	299,63	299,59	299,52
40	400,00	399,70	399,60	399,55	399,62
50	500,00	499,61	499,51	499,46	499,53
60	600,00	600,44	600,19	600,29	600,31
70	700,00	700,77	700,91	700,96	700,88
80	800,00	801,38	801,47	801,52	801,46
90	900,00	902,41	902,32	902,51	902,41
100	1000,00	1003,29	1003,49	1003,44	1003,41
Retorno	a Cero	0,00	0,00	0,00	

Indicación	Errore	s Encontrados en	el Sistema de Me	edición	Incertidumbre
del Equipo	Exactitud	Repetibilidad	Reversibilidad	Resol. Relativa	U (k=2)
F(kN)	q (%)	b (%)	v (%)	a (%)	(%)
100,00	0,27	0,05		0,01	0,23
200,00	0,17	0,02		0,01	0,23
300,00	0,16	0,10		0,00	0,23
400,00	0,10	0,04		0,00	0,23
500,00	0,09	0,03		00,0	0,23
600,00	-0,05	0,04		0,00	0,23
700,00	-0,13	0,03		0,00	0,23
800,00	-0,18	0,02		0,00	0,23
900,00	-0,27	0,02		0,00	0,23
1000,00	-0,34	0,02		0,00	0,23

### MÁXIMO ERROR RELATIVO DE CERO (fg) 0,00 %

#### 12. Incertidumbre

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, el cual corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%. La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.





#### DESCRIPCIÓN

Cemento Portland Tipo I. Gracias a su nuevo diseño de Clinker, se logra un concreto más durable brindando alta resistencia a todas las edades.



#### usos

Cemento de uso general.

#### ATRIBUTOS

Diseño que supera los requisitos de la normas nacionales

#### Altas resistencias a todas las edades

- Desarrolla altas resistencias iniciales que garantiza un adecuado avance de obra.
- El diseño correcto en concreto garantiza un menor tiempo de desencofrado.

#### RECOMENDACIONES



Mantener el cemento en un lugar seco bajo techo, protegido de la humedad.



Almacenar en pilas de menos de 10 sacos.



Utilizar agregados y materiales de buena calidad.



A mayor sea la humedad de los agregados, se debe dosificar menor cantidad de agua.

#### **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN**



#### Resistencia a la compresión (psi)

Resultado Promedio Requisito mínimo NTP 334.009 / ASTM C150





# Cemento Portland tipo I

## **Requisitos Normalizados**

NTP 334.009 / ASTM C150

### REQUERIMIENTOS QUÍMICOS

	ENSAYOS	TIPO	VALOR	UNIDAD	NORMAS DE ENSAYO	RESULTADO (2)	
	MgO	Máximo	6.0	%	NTP 334.086	2.1	
200	SO <sub>3</sub>	Máximo	3.0	%	NTP 334.086	2.8	
	Pérdida por ignición	Máximo	3.5	%	NTP 334.086	3.1	
	Residuo insoluble	Máximo	1.5	%	NTP 334.086	0.6	

## **REQUERIMIENTOS FÍSICOS**

	ENSAYOS	TIPO	VALOR	UNIDAD	NORMAS DE ENSAYO	RESULTADO (2)	
	Contenido de aire	Máximo	12	%	NTP 334.048	8	
86	Finura, Superficie específica	Minimo	2,600	cm²/g	NTP 334.002	4000	
	Expansión en autoclave	Máximo	0.80	%	NTP 334.004	0.07	
200	Resistencia a la compresión						- 82
	3 días	Minimo	12.0 (1740)	MPa (psi)	NTP 334.051	29.4 (4260)	=55
	7 días	Minimo	19.0 (2760)	MPa (psi)	NTP 334.051	36.6 (5310)	
	28 días <sup>(1)</sup>	Minimo	28.0 (4060)	MPa (psi)	NTP 334.051	45.3 (6570)	
	Tiempo de Fraguado Vicat						
	Fraguado inicial	Mínimo	45	Minutos	NTP 334.006	139	
	Fraguado final	Máximo	375	Minutos	NTP 334.006	250	-22

- (1) Requisito opcional
- (2) Valores Promedios Referenciales

### **VENTAJAS**



Presentaciones: Bolsas de 42.5 kg, granel y big bag de 1TM.



Fecha y hora de envasado: para que utilices el cemento más fresco



Fecha de vencimiento: para aprovechar de mejor manera sus propiedades

El cemento descrito arriba, al tiempo del envío, cumple con los requisitos químicos y físicos de la NTP 334.009.



## **FIBRA DE VIDRIO MAT 450**

## FICHA TÉCNICA



#### DESCRIPCIÓN:

Fibra de vidrio cortada es un material de refuerzo de filamento fino, colocada en un patrón aleatorio y unido con un aglutinante en polvo o emulsión.

Esta especialmente diseñada para el laminado manual y el proceso de laminado continúo. Es fácil de manejar y tiene un excelente rendimiento de moldeo.

Es un excelente material de refuerzo para paneles detecho traslucido, tanques de almacenamiento de productos químicos, tuberías de FRP, cascos, cubiertas de barcos y carrocería en general.

#### USOS:

- Arreglo de materiales: Para arreglos de esquís, canoas y demás embarcaciones.
- Automoción: Para fabricación y reparación de piezas de vehículos
- Industrial: Composites para refuerzo de piezas plásticas, componentes para ordenadores, tejidosde refuerzo de estructuras, decoración y aislante.

#### CARACTERÍSTICAS:

- Buena transparencia para los laminados
- Mojado rápido
- Fácil de eliminar las burbujas de aire.
- Excelente transparencia de los productosterminados.
- Buena dispersión y uniformidad.
- Bajo consumo de resina

#### DATOS TÉCNICOS:

- Ligante: Emulsión.

- Peso: 450 gr/m2 + 10% conforme a la norma

ISO3374.

- Longitud de fibra: 50 mm.

Contenido de humedad: ≤ 0,20 % conforme a

lanorma ISO 334

propiedad	peso del		contenido de aglutinante %		ancho
metodo de prueba	ISO 3374	ISO 3344	ISO 1887	ISO 3342	ISO 5025
225	-5+-10	≤ 0.20	4.7+0.9	≥30	+-5
300 450	-5+-10 -5+-10	≤0.20 ≤0.20	4.0+0.9 3.7+0.8	≥50 ≥70	+5 +5
600	-5+-10	≤0.20 ≤0.20	3.7+0.8	≥80	+5
900	-5 <b>+-10</b>	≤0.20	3.5+-0.8	≥90	+-5

#### PRESENTACIÓN:

- Se presenta en rollos para las cantidades de 5, 10 y 25 m² o superior.
- Se presenta envasado y doblado parala cantidad de 1 m².

#### ALMACENAMIENTO:

- Almacene en lugares protegidos de la intemperie.
- Los rollos deben almacenarse en su embalajeoriginal
- Temperatura no exceder los 35°C
- Humedad relativa por debajo del 65%.

#### MODO DE EMPLEO:

Se recorta la cantidad necesaria y una vez acondicionada la superficie, limpia, seca y lijada, se procede al emplastado con resina de poliéster yperóxido.

#### PRECAUCIONES DE SEGURIDAD:

La fibra de vidrio puede causar irritación temporal en la piel, para evitarlo, después de manejarlo lávese perfectamente con agua y jabón. Use siempre ropa de manga larga guantes y protectores para los ojos. Lave por separado la ropa de trabajo para evitar quela fibra de vidrio que se desprenda se impreg0ne en otras prendas





# FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

#### Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CORONADO ZULOETA OMAR, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Influencia de la fibra de vidrio en las propiedades físico-mecánico de un mortero", cuyo autor es CHALAN VARGAS MANUEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 6.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 06 de Febrero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CORONADO ZULOETA OMAR	Firmado electrónicamente
<b>DNI:</b> 16802184	por: OMARCORONADO el 06-02-2023 19:41:52
ORCID: 0000-0002-7757-4649	

Código documento Trilce: TRI - 0531575

