SGS COLOMBIA S.A.S.
CRS
P490101
Número de Orden: 4510 25822
Certificado Nº: 10694
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
INDUSTRIAL SAFETY SUPPLIES S.A.S.
Cr 64a No 3-49
BOGOTA - COLOMBIA

ARNES 5 ARGOLLAS PARA RESCATE CON ARGOLLAS EN ALUMINIO Y SOPORTE LUMBAR	IN 8007 -1AL
ARNES DE ENCUELLADOR	IN 8008 -1
ARNES DE ENCUELLADOR EN POLIURETANO	IN 8008 -1P
ARNES DE ENCUELLADOR EN POLIURETANO CON HERRAJE EN ACERO INOXIDABLE	IN 8008 -1PSE
ARNES 4 ARGOLLAS DIELECTRICO CON ARGOLLA DORSAL EN REATA	IN 8009
ARNES 4 ARGOLLAS DIELECTRICO CON ARGOLLA DORSAL EN REATA Y SOPORTE LUMBAR	IN 8009 -1
ARNES 4 ARGOLLAS DIELECTRICO ARGOLLAS EN REATA Y SOPORTE LUMBAR	IN 8009 -12
ARNES 5 ARGOLLAS DIELECTRICO EN H 2 ARGOLLAS FRONTALES EN REATA Y SOPORTE LUMBAR	IN 8009 -1H
ARNES 5 ARGOLLAS DIELECTRICO EN H 2 ARGOLLAS FRONTALES EN REATA Y SOPORTE LUMBAR CON PORTA HERRAMIENTAS	IN 8009 -1HPH
ARNES 4 ARGOLLAS DIELECTRICO Y SOPORTE LUMBAR	IN 8009 -1M
ARNES 4 ARGOLLAS DIELECTRICO	IN 8009 -M

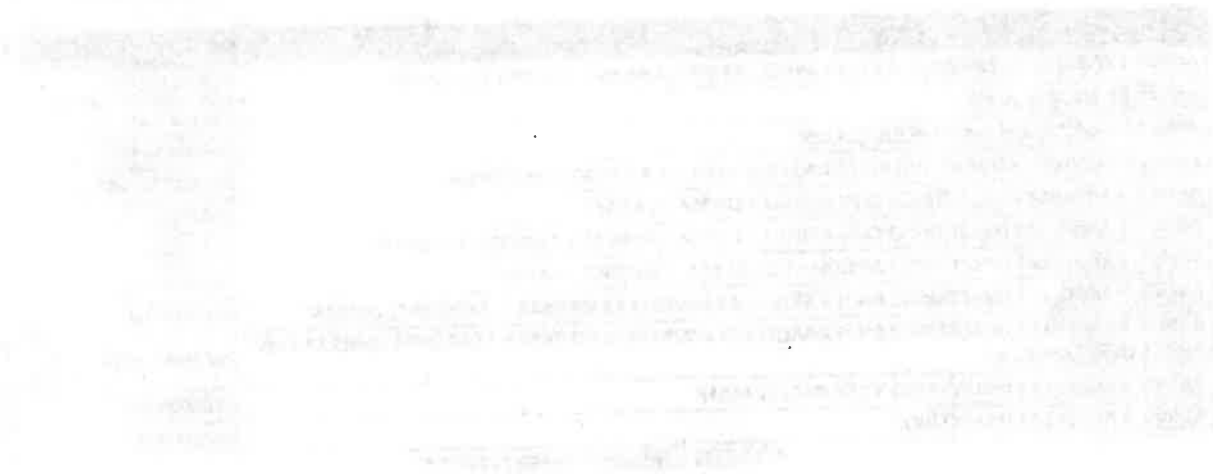
FIN DEL DOCUMENTO

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to co.servicioalcliente@sgs.com or via phone No. 7422274 ext. 2557.

This document is issued, on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any other holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations

SGSPAPER



Construcción

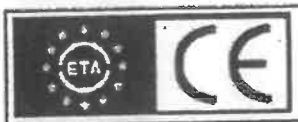
Sika AnchorFix®-3001

Adhesivo para anclajes de alta resistencia, a base de resinas epoxi

Descripción del Producto	Adhesivo tixotrópico, sin disolventes, de dos componentes, a base de resinas epoxi, para anclajes de barras corrugadas y redondos de acero, de altas prestaciones tanto en hormigón fisurado como sin fisurar.
Usos	Para la fijación de anclajes no expansivos en los siguientes casos: Anclajes estructurales ■ Redondos de acero corrugado en trabajos de reparación u obra nueva ■ Barras corrugadas ■ Pernos y sistemas de sujeción especiales Trabajos con metal, carpintería: ■ Fijación de barandillas, balaustradas. ■ Fijación de pretiles ■ Fijación de marcos de ventanas y puertas. Sobre los siguientes soportes: ■ Hormigón (fisurado y sin fisurar) ■ Piedra natural o tratada ■ Roca sólida ■ Mampostería ■ Madera
Características/Ventajas	■ Largo tiempo abierto ■ Se puede utilizar en hormigón húmedo ■ Alta capacidad de carga ■ Ensayo ETA ■ Ensayo ICC-ES ■ Certificado Agua potable ■ LEED ■ Ensayo Resistencia al fuego ■ Ensayos sismos ■ Libre de estireno ■ Excelente adherencia al soporte ■ Sin retracción, durante el endurecimiento ■ Aplicación con pistolas convencionales (cartucho de 250 ml) ■ Bajo olor ■ Baja pérdida de material

Ensayos

Certificados/Normativa


European Technical Approval ETAG 001 Part 5 Option 1
Galvanised anchor & stainless steel anchors M10 to M30 and rebars Ø10 to Ø 32 mm for cracked & non-cracked concrete including seismic factor
EC Cert. 1020-CPR-090-032737
ETA-14 / 0157


European Technical Approval ETAG 001 Part 5 TR023
Post installed rebar connections of the sizes Ø8 to Ø 40 mm
EC Cert. 1020-CPD-032640
ETA-14 / 0368

Resistencia al fuego:
Ensayo CSTB Institute
Report n.26054326/B
Sika Anchorfix®-3301 sistemas de inyección en hormigón armado (Ø8mm a Ø40
mm) y sujeto a exposición a fuego.

	
IAPMO Evaluation Report	
Galvanised anchor & stainless steel anchors M10 to M30	($^3/_8$ to 1 $^1/_4$ inch)
Rebars T10 to T32	(No. 3 to No. 10)
Testing according to AC 308 standards.	
Report Number: 0292	


ICC ES Report
Galvanised anchor & stainless steel anchors M10 to M30 ($^3/_8$ to 1 $^1/_4$ inch)
Rebars T10 to T32 (No. 3 to No. 10)
Testing according to AC 308 standards.
Report Number: ESR-3608

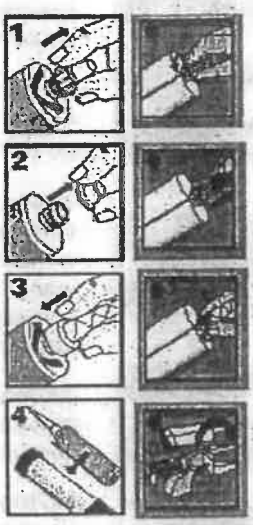
Ensayo Agua potable:


Drinking Water System Components NSF / ANSI 61
K-8319

por encima del punto de rocío para evitar condensación

Instrucciones de Aplicación

Mezclado	Comp. A: Comp.B = 1:1 en volumen
Herramientas de aplicación	*Coger el cartucho* 250 ml 400 ml



Desenroscar y quitar la tapa blanca

Tirar de la boquilla

Enroscar la boquilla mezcladora

Colocar el cartucho en la pistola y empezar la aplicación.

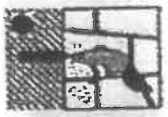
Cuando se interrumpen los trabajos la boquilla mezcladora se puede quedar puesta en el cartucho. Si la resina ha endurecido en la boquilla cuando se reanuden los trabajos, se debe utilizar una boquilla nueva.

Método de aplicación

Comentarios generales



Realizar el agujero de diámetro y profundidad requeridos con un taladro eléctrico .El diámetro del taladro deberá ser acorde al diámetro de la barra a anclar.



Se debe limpiar el taladro con una bomba de soplado o aire comprido, empezando desde el fondo del taladro(al menos 2 veces), hasta obtener el aire libre de polvo. Importante: Usar compresores libres de aceite, mínima presión: 6 Bar (90 psi)



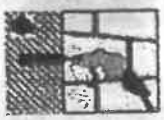
Se debe limpiar el taladro con un cepillo redondo (al menos 2 veces) .El diámetro del cepillo debe ser mayor que el diámetro del taladro



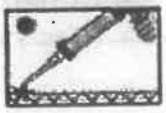
Cada vez que se limpie el taladro se debe soplar, a continuación con una bomba de soplado o aire comprimido, empezando desde el fondo del taladro(al menos 2 veces) hasta obtener el aire libre de polvo. Importante: Usar compresores libres de aceite, mínima presión: 6 Bar (90 psi)



Se debe limpiar el taladro con un cepillo redondo (al menos 2 veces) .El diámetro del cepillo debe ser mayor que el diámetro del taladro



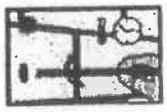
Se debe limpiar el taladro con una bomba de soplado o aire comprido, empezando desde el fondo del taladro(al menos 2 veces) hasta obtener el aire libre de polvo. Importante: Usar compresores libres de aceite, mínima presión: 6 Bar (90 psi)



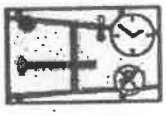
Extrusionar aproximadamente dos veces hasta que aparezcan los dos componentes mezclados. No usar este material. Dejar de hacer presión y limpiar la entrada del cartucho con un trapo.



Inyectar el adhesivo en el taladro, empezando desde el fondo, llevando la boquilla hacia atrás progresivamente. En cualquier caso se debe evitar la entrada de aire. Para anclajes de cierta profundidad se puede utilizar un tubo alargador



Insertar el anclaje con un ligero movimiento de giro en el taladro relleno de resina. Debe salir algo de adhesivo por exceso.
Importante: El anclaje debe ser colocado durante el tiempo abierto de la resina.



Durante el tiempo de endurecimiento de la resina no se debe mover o aplicar carga alguna. Se deben limpiar inmediatamente las herramientas con Sika Colma Limpiador. Después de la aplicación lavar manos y piel con agua y jabón.

Nota importante:

Para anclajes en bloques utilizar Sika Anchorfix®-1

Limpieza de herramientas

Limpiar las herramientas y el equipo de aplicación con Sika® Colma Limpiador inmediatamente después de su uso. El producto una vez endurecido/curado sólo se puede eliminar por medios mecánicos.

Nota

Todos los datos técnicos expuestos en esta Hoja de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas reales de estos datos pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control

Instrucciones de Seguridad e Higiene

Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad en el uso, manejo, almacenamiento y eliminación de residuos de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Hoja de Seguridad del producto, que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y demás cuestiones relacionadas con la seguridad.

Construcción

están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, dentro de su vida útil, de acuerdo a las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario de los productos debe realizar las pruebas para comprobar su idoneidad de acuerdo al uso que se le quiere dar. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de sus productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben de conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos local, copia de las cuales se mandarán a quién las solicite, o también se puede conseguir en la página «www.sika.es».

OFICINAS CENTRALES Y FABRICA

Madrid 28108 - Alcobendas
P. I. Alcobendas
Carretera de Fuencarral, 72
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGÍSTICO

Madrid 28108 - Alcobendas
P. I. Alcobendas
C/ Aragoneses, 17
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

Diseño y producción en instalaciones de Alcobendas (Madrid)

RESPONSIBLE CARE
El Compromiso de la Industria Química con el Desarrollo Sostenible

Test report from eurofins
REPORT No G23222_4

Datos del Producto

Forma

Colores	Comp. A: negro Comp. B: gris oscuro Comp. A+B mezclados: gris oscuro
Presentación	Cartuchos de 250 ml,12 por caja Palet: 60 cajas con 12 cartuchos Cartuchos de 400 ml, 12 por caja Palet: 50 cajas con 12 cartuchos

Almacenamiento

Condiciones de almacenamiento/ Conservación	12 meses desde su fecha de fabricación en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados, almacenados en lugar fresco y seco, alejado de fuentes de calor a temperaturas de entre +5° C y +20° C. Protegido de la acción directa del sol. Todos los cartuchos de Sika® AnchorFix®-3001 tienen la fecha de caducidad impresa en la etiqueta.

Datos Técnicos

Densidad	Part. A: ~1.2 kg/l Part. B: ~1.8 kg/l ~1,70 kg/l (componentes A+B mezclados)

Velocidad de curado

Temperatura del soporte	Tiempo abierto T_{pot}	[1]Tiempo de curado T_{cur}
+40°C	3 minutos	3 horas
+35° C - +40° C	4 minutos.	4 horas
+30°C - +35°C	6 minutos	5 horas
+25°C - +30°C	8 minutos	6 horas
+22° C - +25° C	11 minutos	7 horas
+15° C - +22° C	15 minutos	8 horas
+10°C - +15°C	20 minutos	12 horas
+4° C - +9° C	-*	24 Horas

*Temperatura mínima del cartucho: +10°C

Resistencia al descuelgue	No descuelga, aplicable incluso en techos.
Espesor de capa	Máx. 7 mm

Propiedades Mecánicas/Físicas

Resistencia a compresión	~85 N/mm²	(7 días, +20°C) (ASTM D695)
Resistencia a flexión	~45 N/mm²	(7 días, +20°C) (ASTM D790)
Resistencia a cortante	~23 N/mm²	(7 días, +20°C) (ASTM D638)
Módulo Elástico	Compresión: ~ 5000 N/mm² Tensión: ~ 5500 N/mm²	(ASTM D695) (ASTM D638)

Diseño	Para detalles de diseño, por favor diríjanse al documento disponible: "Documentación Técnica Sika Anchorfix®-3001". Ref. 870 43 10
Resistencia	
Resistencia térmica	-40° C a +43° C. +43 °C exposición prolongada

Información del Sistema

Detalles de Aplicación

Consumo/Dosificación

Consumo de material por anclaje en ml

ø del anclaje mm	ø del taladro mm	Volumen teórico (ml) Profundidad del taladro (mm)																	
		80	90	110	120	130	140	160	170	180	200	210	220	240	260	280	300	350	400
M8	10	3.4	3.8	4.6	5.0	5.4	5.9	6.7	7.1	7.5	8.4	8.8	9.2	10.1	10.9	11.7	12.6	14.7	16.8
M10	12	4.4	5.0	6.1	6.6	7.2	7.7	8.9	9.4	9.9	11.0	11.6	12.1	13.2	14.3	15.4	16.5	19.3	22
M12	14	5.8	6.3	7.7	8.4	9.1	9.8	11.2	11.8	12.5	13.9	14.6	15.3	16.7	18.1	19.5	20.9	24.4	27.9
M14	16	6.9	7.7	9.5	10.3	11.2	12.0	13.8	14.6	15.5	17.2	18.1	18.9	20.6	22.4	24.1	25.8	30.1	34.4
M14	18	11.2	12.8	15.4	16.8	18.2	19.6	22.4	23.8	25.2	28.0	29.4	30.8	33.6	36.4	39.2	42.0	49.0	56.0
M16	18	7.8	8.8	10.8	11.8	12.7	13.7	15.7	16.7	17.6	19.6	20.6	21.6	23.5	25.5	27.4	29.4	34.3	39.2
	20	12.6	14.1	17.3	18.8	20.4	22.0	25.1	26.7	28.3	31.4	33.0	34.5	37.7	40.8	44.0	47.1	55.0	62.8
M20	22	10.8	12.2	14.9	16.2	17.6	18.9	21.6	23.0	24.3	27.0	28.4	29.7	32.4	35.1	37.8	40.5	47.3	54.0
	24	14.6	16.6	22.8	24.8	26.9	29.0	33.1	35.2	37.3	41.4	43.5	45.5	49.7	53.8	58.0	62.1	72.5	82.8
	25	19.7	22.1	27.1	29.5	32.0	34.4	39.4	41.8	44.3	49.2	51.7	54.1	59.0	64.0	68.9	73.8	86.1	98.4
M24	28	14.2	16.0	19.8	21.4	23.1	24.9	28.5	30.3	32.0	35.6	37.4	39.2	42.7	46.3	49.8	53.4	62.3	71.2
M27	30	19.4	21.9	26.7	29.2	31.6	34.0	38.9	41.3	43.7	48.6	51.0	53.5	58.3	63.2	68.0	72.9	85.1	97.2

Las cantidades indicadas están calculadas sin tener en cuenta las pérdidas de material. Pérdidas 10%-50%.
Se puede conocer la cantidad de producto inyectado durante la aplicación con la ayuda de la escala de la etiqueta del cartucho.

Calidad del soporte

Los soportes de hormigón y mortero deben tener una edad mínima de 28 días.
Se debe verificar la resistencia del soporte (hormigón, mampostería, piedra natural).
Se deben hacer ensayos de arrancamiento si se desconoce la resistencia del soporte.
La superficie del taladro debe estar limpia, seca, libre de grasas y aceites, etc.
Se deben eliminar las partículas mal adheridas.
Los redondos de acero corrugado y las varillas roscadas tienen que limpiarse de aceites, grasas u otras sustancias o partículas como suciedad etc,

Condiciones de Aplicación/Limitaciones

Temperatura del soporte	Mín 4° C/ Máx +40° C
Temperatura ambiente	Mín +4° C/ Máx +40° C
Temperatura del producto	Sika AnchorFix®-3001 debe estar a temperaturas entre +10° C y +30° C

34

Proyecto 1

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 14.12.2019
Proyecto elaborado por:

OK.
Archivado
15-12-19

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

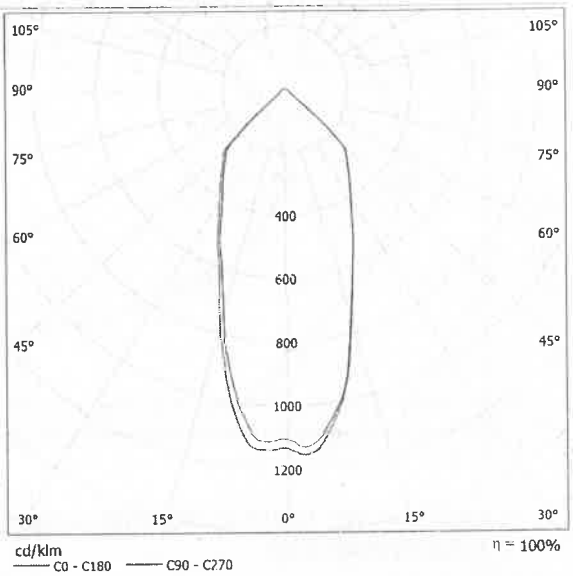
Proyecto 1
Portada del proyecto 1
Índice 2
FEILO SYLVANIA DOWNLIGHT LED BALA 60W HIGH POWER
Hoja de datos de luminarias 3
MONOLITO CENTRAL C.M.P.R
Resumen 4
Lista de luminarias 5
Planta 6
Luminarias (ubicación) 7
Resultados luminotécnicos 8

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

FEILO SYLVANIA DOWNLIGHT LED BALA 60W HIGH POWER / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:

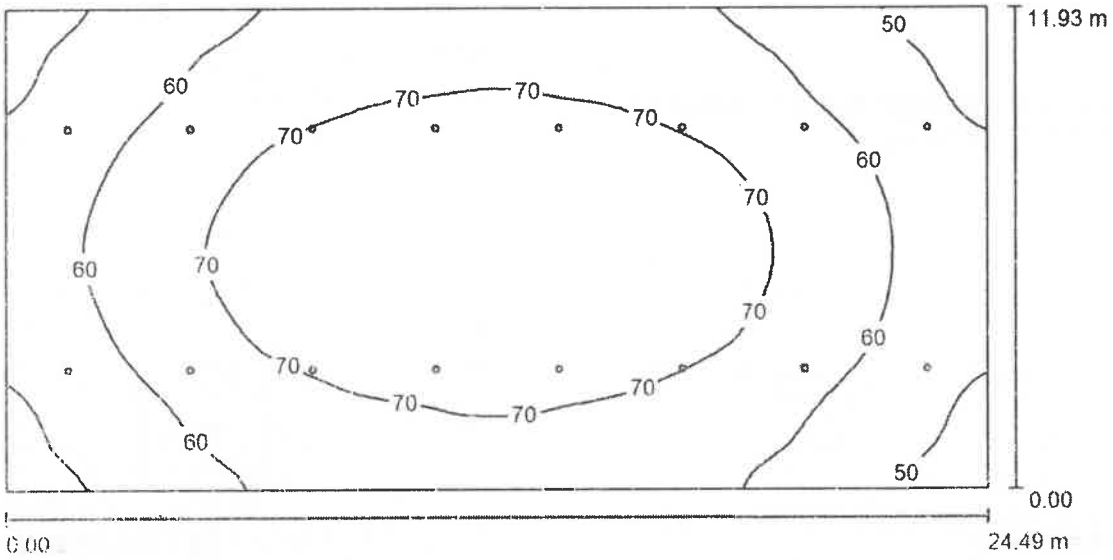


Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 80 98 100 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MONOLITO CENTRAL C.M.P.R / Resumen



Altura del local: 14.845 m, Altura de montaje: 14.845 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:176

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	65	45	79	0.688
Suelo	20	65	43	79	0.671
Techo	27	9.61	7.57	11	0.787
Paredes (4)	27	33	6.78	159	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	64 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	16	FEILO SYLVANIA DOWNLIGHT LED BA LA 50W HIGH POWER (1.000)	4679	4680	48.7
			Total: 74864	Total: 74882	779.2

Valor de eficiencia energética: 2.67 W/m² = 4.12 W/m²/100 lx (Base: 292.26 m²)

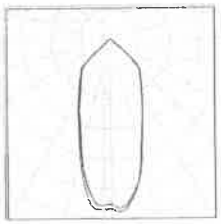
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MONOLITO CENTRAL C.M.P.R / Lista de luminarias

16 Pieza

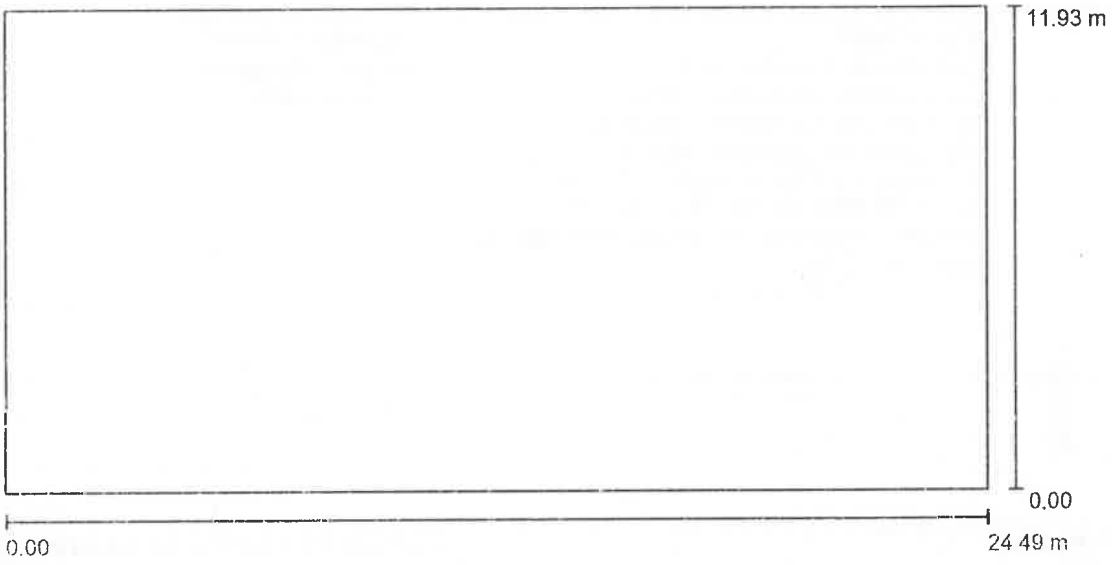
FEILO SYLVANIA DOWNLIGHT LED BALA 60W HIGH POWER
N° de artículo: DOWNLIGHT
Flujo luminoso (Luminaria): 4679 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4680 lm
Potencia de las luminarias: 48.7 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 80 98 100 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MONOLITO CENTRAL C.M.P.R / Planta



Escala 1 : 176

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MONOLITO CENTRAL C.M.P.R / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 74864 lm
Potencia total: 779.2 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx] directo	indirecto	total	Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
Plano útil	58	7.00	65	/	/
Suelo	58	7.00	65	20	4.12
Techo	0.00	9.61	9.61	27	0.83
Pared 1	25	8.73	34	27	2.90
Pared 2	24	8.35	32	27	2.77
Pared 3	24	8.70	33	27	2.84
Pared 4	25	8.49	34	27	2.89

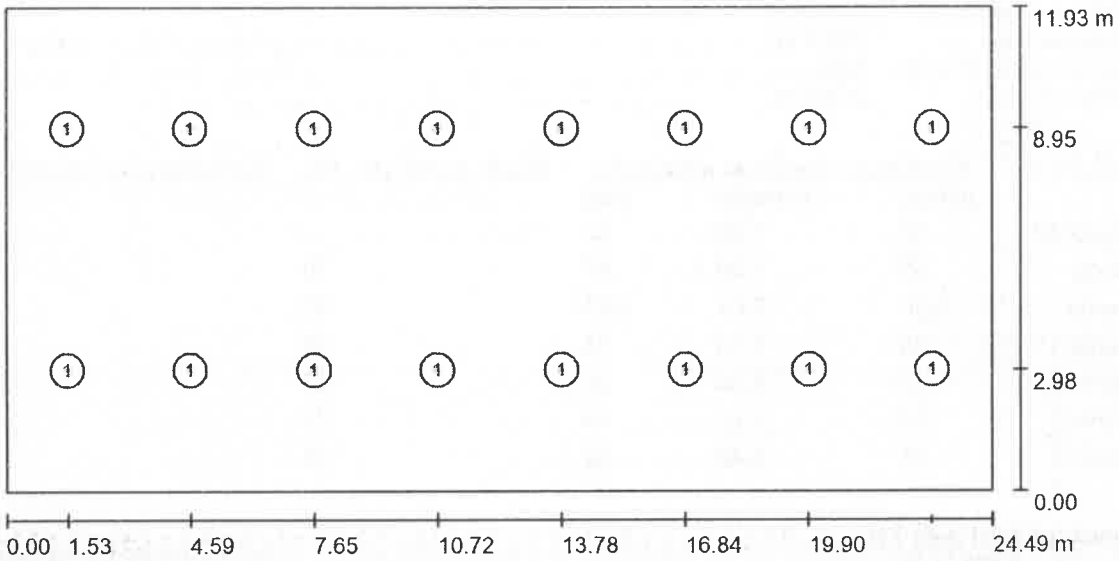
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.688 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.564 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 2.67 W/m² = 4.12 W/m²/100 lx (Base: 292.26 m²)

Ing. CARLOS ALBERTO VALENCIA SANCHEZ
M.P CL205 28570

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MONOLITO CENTRAL C.M.P.R / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 176

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	16	FEILO SYLVANIA DOWNLIGHT LED BALA 60W HIGH POWER

SYLVANIA

LED Bala

LED BALA 60W WW MV HIGH POWER

P26271



Luminaria tipo Bala LED recesada de alta potencia con driver independiente. Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz con bajo deslumbramiento, reduce los costos de consumo de energía y de mantenimiento.

CARACTERÍSTICAS

Diseño moderno con fuente LED COB y protector en acrílico claro
Liviana con disipador de calor fabricado en aluminio inyectado
Ganchos de sujeción con resorte para fácil instalación
Certificaciones CE, RETILAP

APLICACIONES

Iluminación general en pasillos de Centro Comerciales
Áreas comerciales y de oficinas
Instalaciones educativas y auditorios

8 años de vida (Uso 10 horas al día)

Tecnología Amigable con el medio ambiente

Ultra Confort

ENCENDIDO INSTANTÁNEO

DATOS ÓPTICOS

Temperatura de color	3000K (WW)
Flujo luminoso	4500 lm
Angulo de apertura	46°
Tipo de distribución	Directa simétrica
Reproducción de color (IRC)	80
Vida útil	30000 h L70
Eficacia	90 lm/W

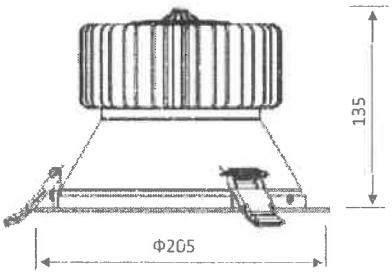
DATOS FÍSICOS

Acabado	Pintura blanca
Protección IP	IP20
Dimensiones (DxH)	Φ205*135 mm
Tipo de montaje	Incrustar
Chasis	Aluminio
Óptica	Ref aluminio facetado
Temperatura de operación Ta	-10°C ~ +40°C

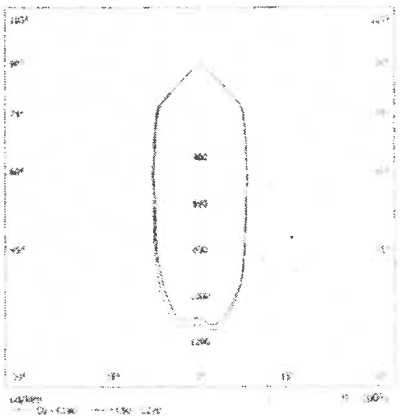
DATOS ELÉCTRICOS

Potencia de entrada	50 W
Tensión de operación	100-240 V 50/60 Hz
Corriente de entrada	0.42 A @ 120 V
Factor de potencia	>0.90
Distorsión armónica (THD)	<20%
Tipo de driver	Independiente CC
Atenuable	No (Opcional S/P)

DIMENSIONES



FOTOMETRÍA



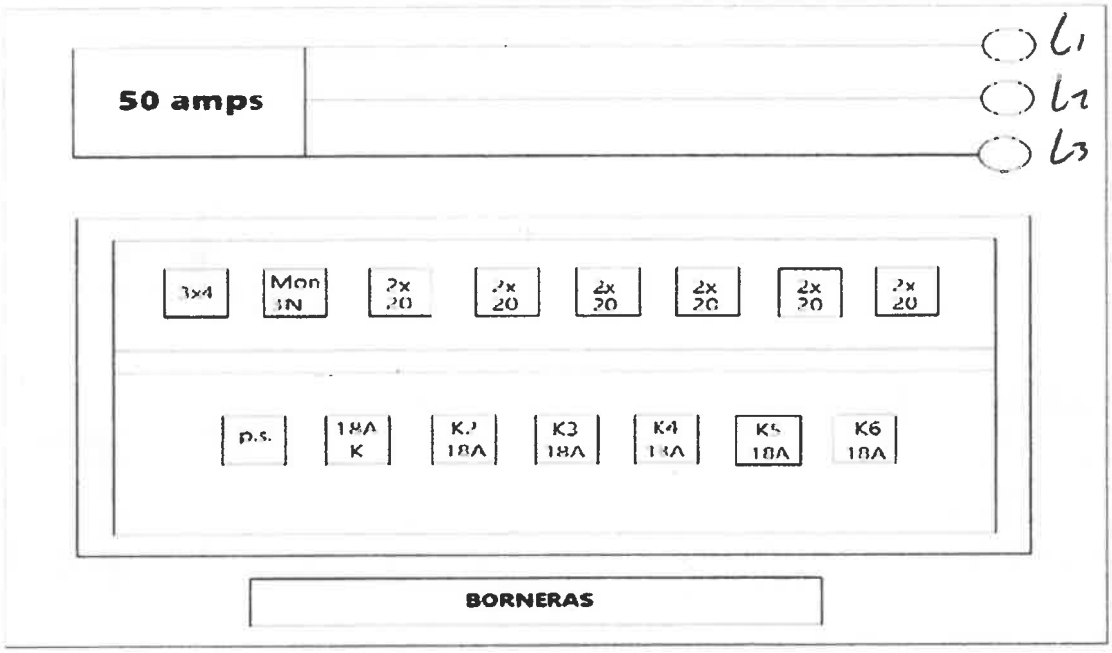
Las características de los productos pueden ser modificadas sin previo aviso según la evolucion de la tecnología LED. 06/19

Producto Ecológico:
Permite ahorrar energía comparado con productos tradicionales. Libre de mercurio.

by FEILO SYLVANIA

PLANOS TABLERO CONTROL (33)
ESPEJOS DE AGUA.

INGENIERIA Y PROTECCIÓN S.A.S.
NIT [illegible]



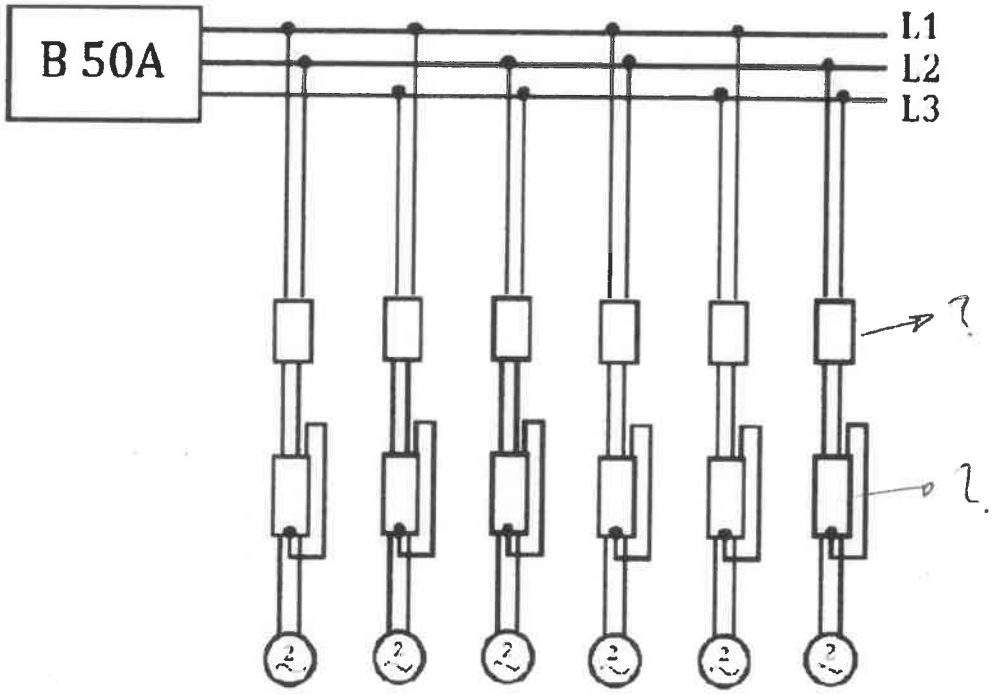
⇒ Cuadro de Cargas
→ Diagrama unifilar ??

79'544 755.

Ingeniería en Protección Contra Incendios
Calle 47B sur #13B 69 E, Bogotá,
cel. 3002463388/3218023070
ingenieriayproteccionsas@gmail.com

INGENIERIA Y PROTECCIÓN S.A.S.

PLANO DE FUERZA

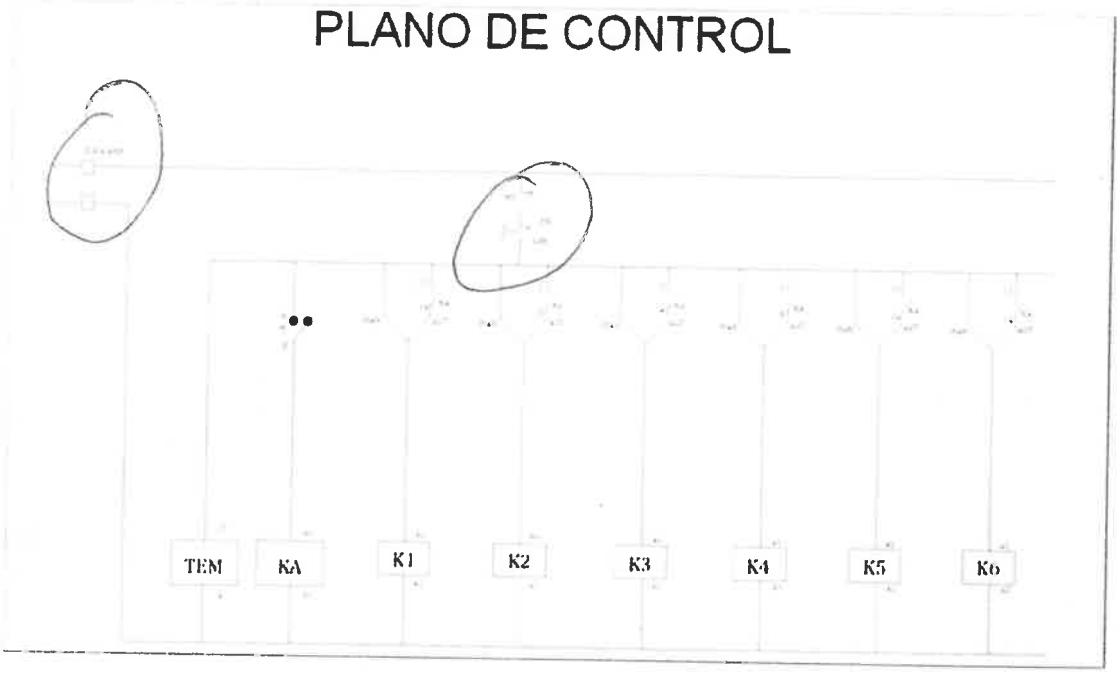


79'544755

Ingeniería en Protección Contra Incendios
Calle 47B sur #13B 69 E, Bogotá,
cel. 3002463388/3218023070
ingenieriayproteccionsas@gmail.com

INGENIERIA Y PROTECCIÓN S.A.S.
NI, [illegible]

PLANO DE CONTROL



79'544.755

Ingeniería en Protección Contra Incendios
Calle 47B sur #13B 69 E, Bogotá,
cel. 3002463388/3218023070
ingenieriayproteccionsas@gmail.com

RESINA POLIESTERICA

andercol
Soluciones químicas para un hábitat mejor

QUIÉNES SOMOS SOLUCIONES PRODUCTOS TECNOLOGÍAS CENTRO NOTICIAS COMUNICADOS

Inicio Construcción e Infraestructura Infraestructura Cristalan 863

Construcción e Infraestructura

- Construcción e Infraestructura
  - Energía
  - Infraestructura
  - Materiales para Construcción
  - Químicos para Construcción
- Adhesivos
- Alimentos
- Automotriz / Transporte
- Industria
- Náutico
- Pinturas y Recubrimientos

Cristalan 863

Solución / Mercado

Construcción e Infraestructura

Infraestructura



Aplicación / Segmento

Tuberías y Tanques

Química

Poliéster Isoftálicos

Usos

Fabricación de tanques y tuberías con resistencia química a una amplia gama de productos

Beneficios y caracteristicas

Es una resina poliéster insaturado de naturaleza isoftálica con neopentil glicol (ISO-NPG), desarrollada para la fabricación de laminados que ofrecen buen comportamiento frente a un amplio rango de sustancias, donde se requiere buena resistencia química y al agua, combinada con una buena resistencia térmica.

Tags: Poliéster Isoftálicos

32

20/12/19

2803

Luminarias Monolito

(31)

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Nº. CS-LCO-6123-2017

LENOR COLOMBIA S.A.S

CERTIFICA

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

PRODUCTO (*)	Descripción
LUMINARIAS	(*) Referencias: ver Anexo No. 1

Titular del Certificado

FEILO SYLVANIA COLOMBIA S.A

IMPORTADOR
NIT: 800.127.132-2

El producto identificado ha sido evaluado por LENOR COLOMBIA S.A.S y se encontró Conforme con los requisitos del siguiente referente normativo:

República de Colombia. RESOLUCIÓN No. 180540 DE 2010 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA "REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO (RETILAP)" Sección 320

Esquema de Certificación Nº 5 - ISO/IEC 17067

(*) Todas las Características e Identificación del Producto cubierto por el presente Certificado de Conformidad se encuentran detalladas en los documentos Anexos que hacen parte de este Certificado: ANEXO No. 1 que consta de tres (3) páginas y ANEXO A que consta de seis (6) páginas.

Fecha de Emisión: 14 de Febrero de 2018
Fecha próximo seguimiento: 13 de Febrero de 2019 **

Vigencia: Tres (3) años a partir de la fecha de Emisión del Certificado sujeto a Seguimientos Periódicos.

Directora Ejecutiva

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

2804

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

ANEXO No. 1
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-6123-2017
LUMINARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
1	LED BALA HIGH POWER POTENCIAS 40W, 45W, 50W, 55W, 60W, 65W, 70W TENSIONES 120V, 85-265V, 100-240V, 100-277V TEMPERATURA DE COLOR 2.700-3.000K(WW), 4.000-4.100K(NW), 5.000-5.700K(CW), 6.000-6.500K(DL)	LED BALA HIGH POWER
2	LED KARDAN UNA LUZ POTENCIAS DESDE 5W HASTA 60W TENSIONES 120V, 85-265V, 100-240V, 100-277V TEMPERATURA DE COLOR 2.700-3.000K(WW), 4.000-4.100K(NW), 5.000-5.700K(CW), 6.000-6.500K(DL)	LED KARDAN UNA LUZ
3	LED KARDAN DOS LUCES POTENCIAS DESDE 2X5W HASTA 2X60W TENSIONES 120V, 85-265V, 100-240V, 100-277V TEMPERATURA DE COLOR 2.700-3.000K(WW), 4.000-4.100K(NW), 5.000-5.700K(CW), 6.000-6.500K(DL)	LED KARDAN DOS LUCES
4	LED KARDAN TRES LUCES POTENCIAS DESDE 3X5W HASTA 3X60W TENSIONES 120V, 85-265V, 100-240V, 100-277V TEMPERATURA DE COLOR 2.700-3.000K(WW), 4.000-4.100K(NW), 5.000-5.700K(CW), 6.000-6.500K(DL)	LED KARDAN TRES LUCES
5	LED SPOT TRACK POTENCIAS DESDE 5W HASTA 80W TENSIONES 120V, 85-265V, 100-240V, 100-277V TEMPERATURA DE COLOR 2.700-3.000K(WW), 4.000-4.100K(NW), 5.000-5.700K(CW), 6.000-6.500K(DL)	LED SPOT TRACK
6	LED ECOKIT POTENCIAS 3W, 3.5W, 4W, 4.5W, 5W, 5.5W, 6W, 6.5W,7W, 7.5W, 8W, ,8.5W, 9W, 9.5W, 10W, 10.5W, 11W, 11.5W, 12W, 12.5W, 13W, 13.5W, 14W, 14.5W, 15W, 15.5W, 16W, 16.5W, 17W, 17.5W, 18W, 18.5W, 19W, 19.5W, 20W, 20.5W, 21W, 21.5W, 22W, 22.5W, 23W, 23.5W, 24W, 24.5W, 25W, 25.5W, 26W, 26.5W, 27W, 27.5W, 28W, 28.5W, 29W, 29.5W, 30W TENSIONES 120V, 85-265V, 100-240V, 100-277V TEMPERATURA DE COLOR 2.700-3.000K(WW), 4.000-4.100K(NW), 5.000-5.700K(CW), 6.000-6.500K(DL)	LED ECOKIT

FIN DEL ANEXO No. 1

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17065:2012
10 CPR 009

SGS COLOMBIA S.A.S.
CRS-F490101
ORDEN No. 4200-30688
CERTIFICADO No. CRS14405
ORDEN CERT. No. CO-CERT190701170-01
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
ILUMAX S.A.
Carrera 35 No. 10-532 Bodega 3 Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Certifica que el producto identificado como Luminarias Tipo LED Para Uso Exterior, importados y/o fabricados y comercializados en Colombia por , con referencias relacionadas en las siguientes páginas del presente documento, han sido evaluados de conformidad con:

Resolución 180540 del 30 de Marzo de 2010 del Ministerio de Minas Energía - por lo cual se expide el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP.
Sección 320 LUMINARIAS

Estos productos han sido sometidos a toma de muestras, inspección, ejecución de pruebas de laboratorio y evaluación del sistema de gestión de calidad del fabricante de acuerdo con el esquema de certificación 5 de la norma ISO/IEC 17067:2013.

Resultados obtenidos: CONFORME

Autorizado por:

SGS COLOMBIA S.A.S.

Camilo Ramirez
SGS Colombia S.A.S.
Carrera 100 No. 25C-11, Bodega 3
Bogotá D.C., Colombia

Fecha de Emisión: 2019-08-07
Fecha de Vencimiento: 2024-08-07
Versión 1

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to co.certificacion@sgs.com via phone No. 7422274 ext. 13902 and its validity can be checked at https://www.sgs.com.co/certificates-clients-and-products

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of the document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS COLOMBIA S.A.S.
CRS-F490101
ORDEN No. 4200-30688
CERTIFICADO No. CRS14405
ORDEN CERT. No. CO-CERT190701170-01
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
ILUMAX S.A.
Carrera 35 No. 10-532 Bodega 3 Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Referencia	Descripción	Grado De Protección IP	Potencia Nominal (W)
1078	Reflector LED	IP 65	10
1079	Reflector LED	IP 65	20
1080	Reflector LED	IP 65	30
1081	Reflector LED	IP 65	50
1128	Reflector LED	IP 65	10
1129	Reflector LED	IP 65	10
1130	Reflector LED	IP 65	10
1131	Reflector LED	IP 65	10
1132	Reflector LED	IP 65	50
1133	Reflector LED	IP 65	50
1134	Reflector LED	IP 65	50
1136	Reflector LED	IP 65	10
1247	Reflector LED	IP 65	18
1248	Reflector LED	IP 65	28
1249	Reflector LED	IP 65	9
1250	Reflector LED	IP 65	18
1251	Reflector LED	IP 65	28
1252	Reflector LED	IP 65	45
1253	Reflector LED	IP 65	10
1254	Reflector LED	IP 65	20
1255	Reflector LED	IP 65	30
1256	Reflector LED	IP 65	50
1257	Reflector LED	IP 65	9
1258	Reflector LED	IP 65	18
1259	Reflector LED	IP 65	28
1260	Reflector LED	IP 65	45
1261	Refletor LED Sensor	IP 65	18
1262	Refletor LED Sensor	IP 65	45
1263	Reflector LED	IP 65	18
1332	Reflector Bat Recargable	IP 65	10
1365	Reflector LED	IP 65	10
1366	Reflector LED	IP 65	10
1367	Reflector LED	IP 65	30
1368	Reflector LED	IP 65	30

Fecha de Emisión: 2019-08-07
Fecha de Vencimiento: 2024-08-07
Versión 1

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to co.servicioalcliente@sgs.com via phone No. 7422274 ext. 13902 and its validity can be checked at https://www.sgs.com.co/certificados-clients-and-products

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/en/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS COLOMBIA S.A.S.
CRS-F490101
ORDEN No. 4200-30688
CERTIFICADO No. CRS14405
ORDEN CERT. No. CO-CERT190701170-01
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
ILUMAX S.A.
Carrera 35 No. 10-532 Bodega 3 Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Referencia	Descripción	Grado De Protección IP	Potencia Nominal (W)
1369	Reflector LED	IP 65	50
1370	Reflector LED	IP 65	50
1371	Reflector LED	IP 65	100
1391	Reflector LED	IP 65	10
1392	Reflector LED	IP 65	10
1393	Reflector LED	IP 65	30
1394	Reflector LED	IP 65	30
1395	Reflector LED	IP 65	50
1396	Reflector LED	IP 65	50
1397	Reflector LED	IP 65	150
1398	Reflector LED	IP 65	200
1440	Refletor LED Sensor	IP 65	18
1490	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	6
443	Reflector Bat Recargable	IP 65	5
671	Reflector LED	IP 65	2x30
901	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	1
902	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	1
903	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	3
904	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	3
905	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	3
913	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	10
917	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	15
918	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	15
969	Reflector Bat Recargable	IP 65	10
973	Reflector LED	IP 65	100
974	Reflector LED	IP 65	150
975	Reflector LED	IP 65	200
976	Luminaria LED alumbrado Exterior	IP 65	30
977	Luminaria LED alumbrado Exterior	IP 65	60
978	Luminaria LED alumbrado Exterior	IP 65	90

FIN DEL DOCUMENTO

Fecha de Emisión: 2019-08-07
Fecha de Vencimiento: 2024-08-07
Versión 1

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to co.serviciosalcliente@sgs.com via phone No. 7422274 ext. 13602 and its validity can be checked at https://www.sgs.com.co/es-CO/certificados-y-productos

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

CIDET

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO

28

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Esquema de Certificación

00142

Marca de Conformidad

Esquema 5

La Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Electrico - CIDET certifica que el producto:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
PLATINAS DE COBRE	C11000	ESPESORES: 1/8" A 3/4" (2 A 15 mm) ANCHOS: 1/2" A 6" (10 A 152.4 mm)

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo que hace parte integral del presente CERTIFICADO y consta de (01) folio.

The characteristics and identification of this product are described in the attached document which is an integral part of this CERTIFICATE.

Fabricada por:
Manufactured by:

COBRES DE COLOMBIA SAS

Carrera 40 11 – 33, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

ASTM B187/2011 y la RESOLUCION 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA - RETIE (Numeral 20.3.1.2)

Fecha de Certificación: 02 / 09 / 1994
Ultima Actualización: 02 / 06 / 2017
Fecha de Vencimiento: 01 / 05 / 2020

Fecha máxima para la realización de las auditorías de seguimiento: 01 / 05 / 2019 y 01 / 05 / 2019

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Organismo de Certificación

CIDET

ONAC

2809

ojo de buey (27)

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
10-CPR-009

SGS COLOMBIA S.A.S.
CRS-F490101
ORDEN No. 4200-30688
CERTIFICADO No. CRS14405
ORDEN CERT. No. CO-CERT190701170-01
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
ILUMAX S.A.
Carrera 35 No. 10-532 Bodega 3 Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Certifica que el producto identificado como Luminarias Tipo LED Para Uso Exterior, importados y/o fabricados y comercializados en Colombia por , con referencias relacionadas en las siguientes páginas del presente documento, han sido evaluados de conformidad con:

Resolución 180540 del 30 de Marzo de 2010 del Ministerio de Minas Energía - por lo cual se expide el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP.
Sección 320 LUMINARIAS

Estos productos han sido sometidos a toma de muestras, inspección, ejecución de pruebas de laboratorio y evaluación del sistema de gestión de calidad del fabricante de acuerdo con el esquema de certificación 5 de la norma ISO/IEC 17067:2013.

Resultados obtenidos: CONFORME

Autorizado por:

SGS COLOMBIA S.A.S.

Camilo Ramirez
SGS Colombia S.A.S.
Carrera 100 No. 25C-11, Bodega 3
Bogotá D.C., Colombia

Fecha de Emisión: 2019-08-07
Fecha de Vencimiento: 2024-08-07
Versión 1

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to co.servicioalcliente@sgs.com. Tel. phone No: 7422274 ext. 13602 and its validity can be checked at https://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

2810

SGS COLOMBIA S.A.S.
CRS-F490101
ORDEN No. 4200-30688
CERTIFICADO No. CRS14405
ORDEN CERT. No. CO-CERT190701170-01
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
ILUMAX S.A.
Carrera 35 No. 10-532 Bodega 3 Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Referencia	Descripción	Grado De Protección IP	Potencia Nominal (W)
1078	Reflector LED	IP 65	10
1079	Reflector LED	IP 65	20
1080	Reflector LED	IP 65	30
1081	Reflector LED	IP 65	50
1128	Reflector LED	IP 65	10
1129	Reflector LED	IP 65	10
1130	Reflector LED	IP 65	10
1131	Reflector LED	IP 65	10
1132	Reflector LED	IP 65	50
1133	Reflector LED	IP 65	50
1134	Reflector LED	IP 65	50
1136	Reflector LED	IP 65	10
1247	Reflector LED	IP 65	18
1248	Reflector LED	IP 65	28
1249	Reflector LED	IP 65	9
1250	Reflector LED	IP 65	18
1251	Reflector LED	IP 65	28
1252	Reflector LED	IP 65	45
1253	Reflector LED	IP 65	10
1254	Reflector LED	IP 65	20
1255	Reflector LED	IP 65	30
1256	Reflector LED	IP 65	50
1257	Reflector LED	IP 65	9
1258	Reflector LED	IP 65	18
1259	Reflector LED	IP 65	28
1260	Reflector LED	IP 65	45
1261	Refletor LED Sensor	IP 65	18
1262	Refletor LED Sensor	IP 65	45
1263	Reflector LED	IP 65	18
1332	Reflector Bat Recargable	IP 65	10
1365	Reflector LED	IP 65	10
1366	Reflector LED	IP 65	10
1367	Reflector LED	IP 65	30
1368	Reflector LED	IP 65	30

Fecha de Emisión: 2019-08-07
Fecha de Vencimiento: 2024-08-07
Versión 1

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to co.servicioalcliente@sgs.com, via phone No. 7472274 ext. 13602 and its validity can be checked at http://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS COLOMBIA S.A.S.
CRS-F490101
ORDEN No. 4200-30688
CERTIFICADO No. CRS14405
ORDEN CERT. No. CO-CERT190701170-01
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
ILUMAX S.A.
Carrera 35 No. 10-532 Bodega 3 Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Referencia	Descripción	Grado De Protección IP	Potencia Nominal (W)
1369	Reflector LED	IP 65	50
1370	Reflector LED	IP 65	50
1371	Reflector LED	IP 65	100
1391	Reflector LED	IP 65	10
1392	Reflector LED	IP 65	10
1393	Reflector LED	IP 65	30
1394	Reflector LED	IP 65	30
1395	Reflector LED	IP 65	50
1396	Reflector LED	IP 65	50
1397	Reflector LED	IP 65	150
1398	Reflector LED	IP 65	200
1440	Refletor LED Sensor	IP 65	18
1490	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	6
443	Reflector Bat Recargable	IP 65	5
671	Reflector LED	IP 65	2x30
901	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	1
902	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	1
903	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	3
904	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	3
905	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	3
913	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	10
917	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	15
918	Bala de Piso LED Decorativa	IP 65	15
969	Reflector Bat Recargable	IP 65	10
973	Reflector LED	IP 65	100
974	Reflector LED	IP 65	150
975	Reflector LED	IP 65	200
976	Luminaria LED alumbrado Exterior	IP 65	30
977	Luminaria LED alumbrado Exterior	IP 65	60
978	Luminaria LED alumbrado Exterior	IP 65	90

FIN DEL DOCUMENTO

Fecha de Emisión: 2019-08-07
Fecha de Vencimiento: 2024-08-07
Versión 1

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to co.revocaciones@sgs.com via phone No. 7422274 ext. 13602 and its validity can be checked at https://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

CONSTRUYENDO CONFIANZA

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO
Sikaflex® Construction+

SELLADOR PARA FACHADAS DE CONCRETO Y MAMPOSTERÍA

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Sikaflex® Construction+ es un sellador elástico monocomponente, que cura con la humedad ambiental.

USOS

Sikaflex® Construction+ es una masilla multipropósito, diseñada para el sellado de juntas de unión y juntas con movimiento.

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Excelente resistencia a intemperismo
- Capacidad de movimiento de ± 35% (ASTM C 719)
- Curado sin formación de burbujas
- Fácil trabajabilidad y alisado
- Excelente adherencia a la mayoría de superficies
- Sin disolventes
- Sin olor
- Muy bajas emisiones

INFORMACION AMBIENTAL

- EMICODE EC1^{PLUS} R
- LEED v2009 IEQc 4.1:Low-Emitting Materials - Adhesives and Sealants

CERTIFICADOS / NORMAS

- EN 15651-1 F EXT-INT CC 25 HM
- ISO 11600 F 25 HM
- ASTM C 920 clase 35

INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	Poliuretano tecnología i-Cure
Empaques	Cartucho metálico de 300 ml, 12 cartuchos por caja
Color	Blanco y gris
Vida en el recipiente	Sikaflex® Construction+ tiene 15 meses de vida útil a partir de la fecha de fabricación, siempre y cuando sea almacenado en su empaque original sin aperturas o daños, a si se cumplen a cabalidad las condiciones de almacenamiento.
Condiciones de Almacenamiento	Sikaflex® Construction+ debe ser almacenado en condiciones secas. Protegido de luz directa y en temperaturas entre +5°C y + 25°C.

Densidad	~1,45 kg/l	(ISO 1183-1)

INFORMACION TECNICA

Dureza Shore A	~28 aprox (28 días)	(ISO 868)
Módulo de Tracción secante	~0.45 N/mm² a 100% de elongación (+23°C) ~1.10 N/mm² a 100% de elongación (−20°C)	(ISO 8339)
Elongación a Rotura	~800%	(ISO 37)
Recuperación Elástica	~90%	(ISO 7389)
Resistencia a la Propagación del Desgarro	~7.0 N/mm	(ISO 34)
Capacidad de Movimiento	± 25% ±35%	(ISO 9047) (ASTM C 719)
Resistencia a la Intemperie	8	(ISO / DIS 19862)
Temperatura de Servicio	-40°C a +70°C	

Diseño de Junta

La junta debe diseñarse considerando tanto la capacidad de movimiento deseada en la estructura como la capacidad de movimiento del sellante. El ancho de la junta debe ser ≥10 mm y ≤50 mm. La relación ancho: profundidad debe ser 2:1 (para excepciones remitirse a la tabla a continuación).
Anchos estándar de junta para elementos de concreto:

Distancia de la junta (m)	Ancho mínimo de la junta (mm)	Profundidad mínima de la junta (mm)
2	10	10
4	15	10
6	20	10
8	30	15
10	35	17

Todas las juntas debe diseñarse y dimensionarse de acuerdo con los estándares relevantes antes de su construcción. Las bases para el cálculo del ancho requerido son el tipo de estructura y sus dimensiones, las características técnicas de los materiales constructivos adyacentes y del sellante, así como las condiciones específicas a las que será sometida la junta.
Para juntas de mayor tamaño por favor contactar a nuestro Departamento Técnico.

INFORMACION DE APLICACIÓN

Consumo

Por cada 600 ml de producto:

Distancia de la junta (m)	Ancho mínimo de la junta (mm)	Profundidad mínima de la junta (mm)
6	10	10
4	15	10
3	20	10
2	25	12
1.3	30	15

Material de Apoyo	Usar rellenos de junta de polietileno de celda cerrada, como el Sika Rod.	
Tixotropía	0 mm (20 mm, 50°C)	(ISO 7390)
Temperatura Ambiente	+5°C a +40°C	
Temperatura del Sustrato	+5°C a +40°C, mínimo 3°C por encima del punto de rocío.	

Indice de Curado	~3 mm/24h (23°C / 50% h.r.)	(CQP 049-2)
Tiempo de Formación de Piel	~65 minutos (23°C / 50% h.r.)	(CQP 019-1)
Tiempo de Ejecución	~55 minutos (23°C / 50% h.r.)	(CQP 019-2)

INSTRUCCIONES DE APLICACION

PREPARACION DEL SUSTRATO

El sustrato debe estar limpio, seco y homogéneo, libre de aceites, grasas o material particulado.
Sikaflex® Construction+ se adhiere sin necesidad de usar activadores ni imprimantes. Sin embargo, para adherencia óptima en aplicaciones críticas de alta exigencia, tales como juntas en condiciones climáticas extremas, se debe emplear el siguiente pretratamiento:
Sustratos no porosos:
Los materiales como aluminio, aluminio anodizado, acero inoxidable, galvanizado, metales con pintura, cerámicas, entre otros, deben activarse antes de aplicar el sellador, siguiendo los procedimientos de aplicación y evaporación que indique el Activador empleado. Es posible que algunos materiales no porosos requieran también la aplicación de un imprimante después de la activación; esto debe ser determinado mediante ensayos de adherencia previos.
El PVC debe ser tratado previamente con Sika®Primer-215, siguiendo el procedimiento de aplicación que indique la ficha técnica de éste.
Sustratos porosos:
Concreto, hormigón, morteros y ladrillos, pueden requerir imprimación previa a la aplicación del sellante.
Para indicaciones de pretratamiento por favor contactar a nuestro Departamento Técnico.
Nota: Los imprimantes son promotores de adherencia. No remplazan los procedimientos de limpieza de las superficies ni modifican significativamente las propiedades mecánicas de los sustratos.

METODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

Usar rellenos de junta de polietileno de celda cerrada, como el Sika Rod.
Sikaflex® Construction+ se suministra listo para usar. Preparar la superficie, instalar el fondo de junta e imprimar (en caso que sea necesario). Insertar el cartucho en la pistola de calafeteo, colocar la boquilla de la pistola en el fondo de la junta y rellenar la totalidad de la junta, manteniendo la boquilla profundamente entre el sellante – en contacto con el fondo de junta - y continuar con un flujo estable de sellante para evitar atrapar aire.
Sikaflex® Construction+ debe alisarse firmemente de modo tal que quede en complete contacto con la totalidad de la superficie, para asegurar buena adherencia.
Se recomienda usar cinta de enmascarar para proteger las áreas que no deben quedar en contacto con el sellante; la cinta debe removerse antes de la formación de piel del producto. Para el alisado no emplear productos que contengan solventes.

DOCUMENTOS ADICIONALES

- Hoja de datos de seguridad (MSDS)

LIMITACIONES

- Sikaflex® Construction+ puede ser pintado con la mayoría de sistemas tradicionales de pintura; sin embargo, deben efectuarse pruebas previas para evaluar la compatibilidad entre los sistemas. Nota: Sistemas no flexibles de pintura pueden generar la aparición de vetas sobre el sellador pintado.
- La exposición a sustancias químicas, temperaturas y/o radiación UV puede generar variaciones en el color.
- Sin embargo, este cambio es puramente estético y no afecta significativamente el desempeño técnico ni la durabilidad del producto.
- No emplear Sikaflex® Construction+ sobre piedra natural.
- No emplear Sikaflex® Construction+ sobre sustratos bituminosos, caucho, EPDM, o ningún material constructivo del que puedan migrar aceites, plastificantes o solventes que puedan atacar al sellante.
- No emplear Sikaflex® Construction+ como sellante de juntas en o alrededor de piscinas.
- No emplear Sikaflex® Construction+ para juntas expuestas a presión permanente de agua ni para inmersión permanente.
- No exponer Sikaflex® Construction+ sin curar a productos que contengan alcohol, pues pueden interferir en su proceso de curado.
- Todos los datos mencionados en la presente Hoja Técnica están basados en ensayos de laboratorio. Valores medidos en otras circunstancias pueden variar debido a condiciones fuera de nuestro control.

NOTAS

Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

RESTRICCIONES LOCALES

Este producto puede variar en su funcionamiento o aplicación como resultado de regulaciones locales específicas. Por favor, consulte la hoja técnica del país para la descripción exacta de los modos de aplicación y uso.

ECOLOGIA, SALUD Y SEGURIDAD

Para información y recomendaciones sobre transporte, manipulación, almacenamiento y eliminación de los productos químicos, por favor consulte la hoja de seguridad más reciente que contengan datos relativos a la seguridad física, ecológica, toxicológica y otros.

NOTAS LEGALES

La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com.

Sika Colombia S.A.S
Vereda Canavita, Km 20.5 Autopista Norte
Tocancipá Cundinamarca Colombia
phone: +57 1 878 6333
e-mail: sika_colombia@co.sika.com
web: col.sika.com

CERTECNICA

CER-FO-13 V:0

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

ESQUEMA 5

CERTECNICA S.A.S. Certifica que el producto:

PUERTA CORTAFUEGO

Referencias: Anexo 1 Referencias Certificadas

Fabricado por:

INDUSTRIA E INGENIERIA DE SUMINISTROS Y MONTAJES ELECTROMECANICOS SAS – ISEMT SAS

NIT: 900.765.947-5
Calle 67 N°28- 23 Bogota (Colombia)

Evaluado conforme a los requisitos de:

Reglamento Técnico De Instalaciones Eléctricas-RETIE Resolución 90708 de agosto 30 de 2013 articulo 20 numeral 20.4.1 y 20.4.2

Nota.

1. El presente certificado cubre únicamente las referencias o unidades descritas en el anexo.
2. La vigencia y validez del presente certificado está sujeto a cumplimiento de los requisitos estipulado en el [illegible] "Terminos y Condiciones para certificación"
3. CERTECNICA S.A.S. realiza seguimiento para verificar la conformidad del producto de acuerdo a los estipulado en el [illegible] "Términos y Condiciones para certificación" (solo para esquema 4 y 5)
4. Para verificar la validez y novedades del presente certificado puede consultar la página [illegible] o a través de la consulta pública en SICERCO (SOLO PARA REGLAMENTOS TÉCNICOS)

Fecha de aprobación: 17-agosto-2018
Fecha del primer seguimiento: Antes del 17-agosto-2019
Fecha del segundo seguimiento: Antes del 17-agosto-2020
Fecha de vencimiento: 16-agosto-2021

Autorizado por:

JAZMIN JULIETA NIÑO LEGUIZAMON
Gerente (E), CERTECNICA S.A.S.
Calle 114 No. 47A -09, Bogotá D.C., Colombia
Tel: (+57-1) 215 70 53

CERTIFICADO No 620
Versión: 0

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17065:2012
12-CPR-067

2018/06/10

4040

www.certecnica.com

ANEXO 1 REFERENCIAS CERTIFICADAS

ITEM NO.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
1	PUERTA CORTAFUEGO	Puerta cortafuego abisagrada metálica, de una hoja y doble hoja galvanizada resistente al fuego 60 minutos	RF60
2		Puerta cortafuego abisagrada metálica, de una hoja y doble hoja galvanizada resistente al fuego 120 minutos	RF120

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17065:2013
13-CPR-007

JAZMIN JULIETA NIÑO LEGUIZAMÓN
Gerente (E), CERTECNICA S.A.S.
Calle 114 No. 47A -09, Bogotá D.C., Colombia
Tel: (+57-1) 215 70 53

24

Cortocircuitos

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality

No. 02599

Marca de conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET Certifica que el producto:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS MARCA CHINT	MONOPOLARES, BIPOLARES Y TRIPOLARES DESDE 1 HASTA 63 A	NB1-63

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).

Fabricado por

ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD., planta de **ZHEJIANG, CHINA**
y comercializado por **ELÉCTRICAS BOGOTÁ LTDA.**

Calle 16 12-56, Bogotá, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 2116/1998, RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.16.2)

Fecha de Certificación: 26 / 01 / 2007
Última Actualización: 19 / 10 / 2018
Fecha de Vencimiento: 12 / 02 / 2021

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorias de seguimiento: 12 / 02 / 2019 y 12 / 02 / 2020

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Firmado digitalmente por JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2018.10.22 16:44:51 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental) Piso 13, Tel: (+ 574) 444 12 11, Fax: (+574) 444 04 60

BREAKERS E INTERRUPTORES

2819

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Modelo de Certificación **02550**

Marca de Conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS MARCA CHINT	EN CAJA MOLDEADA DESDE 10 HASTA 1250 A	NM1

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO y contiene cuatro páginas.

The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por:
Manufactured by:

ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD., planta de **ZHEJIANG, CHINA**
y comercializado por **ELÉCTRICAS BOGOTÁ LTDA.**

Calle 16 12-56, Bogotá, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

IEC 60947-2/2016, RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.16.2)

Fecha de Certificación: 26 / 01 / 2007
Última Actualización: 13 / 02 / 2018
Fecha de Vencimiento: 12 / 02 / 2021

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento : 12 / 02 / 2019 y 12 / 02 / 2020

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

JUAN PABLO ROJAS DUQUE

Firmado digitalmente pc JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2018.02.15:48:46 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a ésta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado, pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2002
09-CPR-004

www.cidet.org.co

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental), Piso 13 **Tel:** (+574) 444 12 11 **Fax:** (+574) 444 0460

CONTINUACIÓN ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS MARCA CHINT

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO Nro. 02550

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 26 / 01 / 2007
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 13 / 02 / 2018
FECHA DE VENCIMIENTO: 12 / 02 / 2021

Tipo		En caja moldeada desde 10 hasta 1250A						
Referencia		NM1						
Designación		NM1-125						
Corriente Nominal (Amperios)		16, 20, 25, 30, 32, 40, 50, 60, 63, 75, 80, 100, 125						
Tensión Nominal de Operación		220/230/240/380/400/415/660/690 VAC						
Tensión Nominal de Aislamiento		800 VAC						
Distancia de arco (mm)		≤ 50						
Número de Polos		2		3				4
Código para capacidad de Ruptura		C	H	C	S	H	R	H
Capacidad última de corte de cortocircuito Icu (kA, rms) secuencia de ensayo O-t-CO (AC)	220V/230V/240V	-	65	25	42	65	85	65
	380V/400V/415V	-	50	20	25	50	65	50
	660/690V	-	-	3	3	8	10	8
Capacidad última de corte de cortocircuito en servicio Ics (kA, rms) secuencia de ensayo O-t-CO-t-CO (AC)	220V/230V/240V	50% (Icu)						
	380V/400V/415V							
	660/690V							
Características		Tipo Fijo, Toma posterior, instalación extraíble, disparo por shunt, disparo por mínima tensión, contacto auxiliar, contacto de alarma						
Referencial		IEC 60947-2:2016 Y LA RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.16.2)						

Tipo		En caja moldeada desde 10 hasta 1250A					
Referencia		NM1					
Designación		NM1-250					
Corriente Nominal (Amperios)		100, 125, 140, 150, 160, 175, 180, 200, 225, 250					
Tensión Nominal de Operación		220/230/240/380/400/415/660/690 VAC					
Tensión Nominal de Aislamiento		800 VAC					
Distancia de arco (mm)		≤ 50					
Número de Polos		2		3			4
Código para capacidad de Ruptura		H	R	S	H	R	H
Capacidad última de corte de cortocircuito Icu (kA, rms) secuencia de ensayo O-t-CO (AC)	220V/230V/240V	65	85	42	65	85	65
	380V/400V/415V	50	65	25	50	65	50
	660/690V	-	-	5	8	10	8
Capacidad última de corte de cortocircuito en servicio Ics (kA, rms) secuencia de ensayo O-t-CO-t-CO (AC)	220V/230V/240V	50% (Icu)					
	380V/400V/415V						
	660/690V						
Características		Tipo Fijo, Toma posterior, instalación extraíble, disparo por shunt, disparo por mínima tensión, contacto auxiliar, contacto de alarma					
Referencial		IEC 60947-2:2016 Y LA RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.16.2)					

CONTINUACIÓN ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS MARCA CHINT

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO Nro. 02550

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 26 / 01 / 2007
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 13 / 02 / 2018
FECHA DE VENCIMIENTO: 12 / 02 / 2021

Tipo		En caja moldeada desde 10 hasta 1250A				
Referencia		NM1				
Designación		NM1-800				NM1-1250
Corriente Nominal (Amperios)		630, 700, 800				700, 800, 900, 1000, 1250
Tensión Nominal de Operación		220/230/240/380/400/415/660/690 VAC				
Tensión Nominal de Aislamiento		800 VAC				
Distancia de arco (mm)		≤ 100				
Número de Polos		3		4		3
Código para capacidad de Ruptura		H	R	H	R	H
Capacidad última de corte de cortocircuito Icu (kA, rms) secuencia de ensayo O-t-CO (AC)	220V/230V/240V	85	100	85	-	85
	380V/400V/415V	60	70	60	-	65
	660/690V	20	20	20	-	20
Capacidad última de corte de cortocircuito en servicio Ics (kA, rms) secuencia de ensayo O-t-CO-t-CO (AC)	220V/230V/240V	50% (Icu)				
	380V/400V/415V					
	660/690V					
Características		Tipo Fijo, Toma posterior, instalación extraíble, disparo por shunt, disparo por mínima tensión, contacto auxiliar, contacto de alarma				
Referencial		IEC 60947-2:2016 Y LA RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.16.2)				

ACCESORIOS	
NM1	A1 / A2 / A4 / D1 / D2 / D3
Referencial	IEC 60947-2:2016 Y LA RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.16.2)

* Códigos de capacidad de ruptura:
- S Tipo estándar
- H Alto poder de corte
- R Tipo limitador de corriente

Nota: Este certificado se unifica con el certificado 02602

Atentamente,

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación

josano

23

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Modelo de Certificación

No. 06217

Marca de conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET Certifica que el producto:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
TOMAS Y CLAVIJAS	INDUSTRIALES	VER ANEXO

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 3 página(s).

Fabricado por

LEGRAND FRANCE planta de **GUISE - FRANCIA**
y comercializado por **LEGRAND COLOMBIA S.A.**

Calle 65A 93 – 91, Bogotá D.C, Colombia

Satisface los requerimientos de

RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.10)

Fecha de Certificación: 20 / 10 / 2015
Última Actualización: 16 / 11 / 2018
Fecha de Vencimiento: 15 / 11 / 2021

Fecha máxima para la finalización de la próxima auditoría de seguimiento: 15 / 11 / 2019 y 15 / 11 / 2020

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Firmado digitalmente por JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2018.11.16 15:32:20 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página

ONAC
ISO/IEC17065:2012
09-CPR-004

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental) Piso 13, Tel: (+ 574) 444 12 11, Fax: (+574) 444 04 60

TOMAS TRIFASICAS

2823

ISO/IEC17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 06217

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 20 / 10 / 2015
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 16 / 11 / 2018
FECHA DE VENCIMIENTO: 15 / 11 / 2021

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TOMAS Y CLAVIJAS FABRICADAS POR LEGRAND FRANCE, PLANTA DE GUISE - FRANCIA, Y COMERCIALIZADAS POR LEGRAND COLOMBIA S.A., UBICADA EN LA CALLE 65 A 93 91, BOGOTÁ D.C., COLOMBIA

Tipo			Industriales					
Familia			P17 Tempra Pro					
Referencias			P17 Tempra Pro IP 44					
Caracteristicas técnicas			Tomas de sobreponer	Tomas para tablero	Tomas aéreas	Clavijas	Clavija curvada	Clavijas murales
100 a 130V - 50/60 Hz	16 A	3P+T	555152	-	555102	555122	-	-
		2P+T	555151	555181	555101	555121	-	057581
	32 A	2P+T	555251	555281	555211	555231	-	058281
200 a 250V - 50/60 Hz	16 A	2P+T	555154	555184	555104	555124	056453	057584
		3P+T	555155	555185	555105	555125	-	057585
		3P+N+T	555156	555186	555106	555126	-	057586
	32 A	2P+T	555254	555284	555214	555234	056473	058284
		3P+T	555255	555285	555215	555235	-	-
		3P+N+T	555256	555286	555216	555236	-	058286
380 a 415V - 50/60 Hz	16 A	2P+T	555157	-	555107	555127	-	-
		3P+T	555158	555188	555108	555128	056457	057588
		3P+N+T	555159	555189	555109	555129	056458	057589
	32 A	2P+T	555257	-	555217	555237	-	-
		3P+T	555258	555288	555218	555238	056477	058288
		3P+N+T	555259	555289	555219	555239	056478	058289
440 a 460V - 50/60 Hz	16 A	3P+T	555160	555190	555110	555130	-	-
	32 A	3P+T	555260	555290	555220	555240	-	-
480 a 500V - 50/60 Hz	16 A	3P+T	555162	555192	555112	555132	-	-
		3P+N+T	555163	555193	555113	555133	-	-
	32 A	3P+T	555262	555292	555222	555242	-	-
		3P+N+T	555263	555293	555223	555243	-	-

ONAC

ISO/IEC17065:2012
09 CPR 004

CONTINUACIÓN ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TOMAS Y CLAVIJAS

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 06217

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 20 / 10 / 2015
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 16 / 11 / 2018
FECHA DE VENCIMIENTO: 15 / 11 / 2021

Tipo			Industriales				
Familia			P17 Tempra Pro				
Referencias			P17 Tempra Pro IP 66/67				
Características técnicas			tomas de sobreponer	tomas para tablero	tomas aéreas	clavijas aéreas	Clavijas aéreas para contenedores refrigerados
100 a 130V - 50/60 Hz	16 A	2P+T	555351	555381	555301	555321	555321
	32 A	2P+T	555451	555481	-	555431	555431
200 a 250V - 50/60 Hz	16 A	2P+T	555354	555384	555304		555324
		3P+T	555355	555385	555305	555325	555325
		3P+N+T	555356	555386	555306	555326	555326
	32 A	2P+T	555454	555484	555414	-	555434
		3P+T	555455	555485	555415	555435	555435
		3P+N+T	555456	555486	555416	555436	555436
	63 A	3P+T	058741	058721	058711	058701	-
		3P+N+T	058742	058722	058712	058702	-
440V -	32 A	3P + T	-	555491	-	555441	555421
380 a 415V - 50/60 Hz	16 A	3P+T	555358	555388	555308	555328	555328
		3P+N+T	555359	555389	555309	555329	555329
	32 A	3P+T	555458	555488	555418	555438	555438
		3P+N+T	555459	555489	555419	555439	555439
	63 A	3P+T	058744	058724	058714	058704	-
		3P+N+T	058745	058725	058715	058705	-
	125 A	3P+T	059106	059116	059136	059126	-
		3P+N+T	059107	059117	059137	059127	-
480 a 500V - 50/60 Hz	16 A	3P+T	555362	555392	555312	555332	555332
	32 A	3P+T	555462	555492	555422	555442	555442
		3P+N+T	555463	-	-	555443	555443
	63 A	3P+T	055348	058727	058717	058707	-
Referencial			RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.10)				

Atentamente,

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

Procables General Cable

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
TECHNICAL DATA

Fecha de Edicion / *Edition Date*	2015-03-16
Versión / *Version*	1
Referencia / *Reference*	2322 34

Cod: 31 353 1610 01

C THHN/THWN-2 6 AWG Cu(B) CPR PVC/NY 600V 90°C CT

Sección Transversal / *Cross Section Diagram*

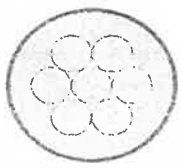


Diagrama de despiece longitudinal / *Longitudinal Diagram*



Diseñado con programa PRODISCAB, desarrollado por PROCABLES® / *Designed with PRODISCAB software, developed by PROCABLES®*

Los diagramas presentados son una representación muy aproximada del producto, y se indican para una mejor comprensión del usuario, algunos detalles y colores pueden variar.
Drawings herein indicated are a very closed representation of product, are shown for a better understanding of the user, some details and colors may change

		Caraterísticas de materiales y dimensiones. *Materials characteristics and dimensions*	Espesor o Diámetro de Hilo (mm) *Thickness or Strand Diameter (mils)*	Diámetro (mm) *Diameter (mils)*
1	CONDUCTOR *Conductor*	6AWG (13,29mm2) Cu(B) CPR *6AWG (13.29mm2) Cu(B) CPR*	7 x 1,56 *7 x 61,2*	4,53 *178*
2	AISLAMIENTO *Insulation*	Cloruro de polivinilo (PVC), Resistente a: Rayos solares , la gasolina y al aceite, la abrasión, ambientes corrosivos, agentes químicos y retardante a la llama (FT4), apto para 90°C en sitios secos y mojados. *Polivinyl chloride (PVC), Sunlight Resistant, Oil & Gas Resistant II, Abrasion Resistant, Corrosive environment ambient resistant, chemical agents resistant and Flame retardant (FT4), suitable for 90°C Dry and Wet locations.*	0,76 *30*	6,13 (-1+4)% *241*
3	CHAQUETA A *Jacket*	Poliamida (Nylon) de alta resistencia a la abrasión y a la temperatura *Polyamide (Nylon) abrasion resistant and high temperature resistant*	0,14 *6*	6,45 *254*

Todos los valores indicados son nominales y están sujetos a tolerancias normales de fabricación. / *All values herein indicated are nominal and are subject to normal manufacturing tolerances*

Caraterísticas de instalación operación y desempeño
Performance, operation and installation parameters.

DIAMETRO EXTERNO *External Diameter*	6,45 mm *0.25 inches*	PESO TOTAL *Total weight*	141,3 kg/km *95 lb/kft*	Resistencia DC del conductor a 20°C *DC Conductor Resistance at 20°C*	1,3229 *0,4032*	Ω/km *Ω/kft*
Tensión Nominal *Rated Voltage*	600 V	Temperatura de operación *Operating Temperature*	90°C	Resistencia de Aislamiento a 15,6°C *Insulation Resistance at 15.6°C*	185 *607*	MΩ·km *MΩ·kft*

NORMAS UL 83 *Standards UL 83*	CERTIFICACIONES *Certifications* RETIE y NTC, producto fabricado bajo Sistema ISO 9001, certificado *RETIE and NTC, product manufactured under ISO 9001 System, certified*

Instalación especial	Apto para: Instalaciones eléctricas de fuerza, control y alumbrados en interiores o exteriores de tipo residencial, comercial e industrial. Instalación en bandejas porta cables (CT), ductos y canalizaciones, en sitios secos y mojados.Uso en bandejas portacables CT.
Special Installation Sites	*Suitable for: Electrical power, control and lighting in indoor and outdoor residential, commercial and industrial. Installation in cable trays (CT), ducts and conduits, in dry and wet locations Use in Tray Cable CT*

Ampacidad (Según NTC 2050) *Ampacity (According to NEC)*	75 A	No más de tres conductores portadores de corriente en una canalización, cable o tierra (Directamente enterrados). T.cond=90°C°C. T.amb=30°C *Not more than three Current-Carrying Conductors in Raceway, Cable, or Earth (Directly Buried). T cond=90°C°C. T amb=30°C*			
Resistencia AC(60Hz) a 75°C *AC(60Hz) Resistance at 75°C*	2,560 Ω/km *0.780 Ω/kft*	en conducto de PVC *PVC conduit*	Corriente de Corto circuito (1C) *Short circuit current (1C)*	1,5 kA	Tiempo del CC 1 segundo *Short circuit time 1 second*
Reactancia Inductiva a 60Hz *Inductive Reactance at 60Hz*	0,1639 Ω/km *0,0499 Ω/kft*	3C en ducto de PVC o Al *3C Al or PVC Duct*			
Z Efectiva (60Hz), FP=0.85 *Effective Z (60Hz), PF=0.85*	2,26 Ω/km *0,69 Ω/kft*	3C en ducto de PVC o Al *3C Al or PVC Duct*			

Máxima Tensión de Halado *Maximum Pulling Tension*	93 kgf *205 lbf*	Cuando se hala del conductor de circuito. *When driver circuit pulls.*		Carga de Rotura del Conductor (1C) *1C Conductor Breaking Load*	298 kgf *658 lbf*
Mínimo Radio de curvatura *Minimum Bending Radius*	26 mm *1,0 inches*	Máxima Presión Lateral *Maximum Side wall Presure*	336 kg/m *500 lb/ft*	Máxima Tensión de Halado chaqueta *Maximum Jacket pulling tension*	2 kgf *5 lbf*

La información aquí contenida se presenta como una guía para el usuario; el instalador debe asegurarse de cumplir con los requisitos de instalación establecidos en el RETIE y/o Reglamentación Local.
Information herein exhibited is presenteed as a user guide; installator must be sure to be in compliance with installation Local Requirements and Regulations

Procables General Cable | General Cable

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
TECHNICAL DATA

Fecha de Edición *Edition Date*	2015-03-16
Versión / *Version*	1
Referencia *Reference*	2322 31

Cod: 31 353 0810 01

C THHN/THWN-2 12 AWG Cu(B) PVC/NY 600V 90°C CT

Sección Transversal / *Cross Section Diagram*



Diagrama de despiece longitudinal / *Longitudinal Diagram*



Diseñado con programa PRODIECAB, desarrollado por PROCABLES® / *Designed with PRODIECAB software, developed by PROCABLES®*

Los dibujos aquí indicados son una representación muy aproximada del producto, y se indican para una mejor comprensión del usuario, algunos detalles y colores pueden variar.
Drawings herein indicated are a very closed representation of product, are shown for a better understanding of the user, some details and colors may change.

		Caraterísticas de materiales y dimensiones. *Materials characteristics and dimensions*	Espesor o Diámetro de Hilo (mm) *Thickness or Strand Diameter (mils)*	Diámetro (mm) *Diameter (mils)*
1	CONDUCTOR *Conductor*	12AWG (3,31mm2) Cu(B) *12AWG (3.31mm2) Cu(B)*	7 x 0,78 *7 x 30,6*	2,33 *92*
2	AISLAMIENTO *Insulation*	Cloruro de polivinilo (PVC), Resistente a: Rayos solares , la gasolina y al aceite, la abrasión, ambientes corrosivos, agentes quimicos y retardante a la llama (FT4), apto para 90°C en sitios secos y mojados. *Polivinyl chloride (PVC), Sunlight Resistant, Oil & Gas Resistant II, Abrasion Resistant, Corrosive environment ambient resistant, chemical agents resistant and Flame retardant (FT4), suitable for 90°C Dry and Wet locations.*	0,38 *15*	3,17 *125* (-1+4)%
3	CHAQUETA A *Jacket*	Poliamida (Nylon) de alta resistencia a la abrasión y a la temperatura *Polyamide (Nylon) abrasion resistant and high temperature resistant*	0,11 *4*	3,42 *135*

Todos los valores indicados son nominales y están sujetos a tolerancias normales de fabricación. *All values herein indicated are nominal and are subject to normal manufacturing tolerances*

Caraterísticas de instalación operación y desempeño
Performance, operation and installation parameters.

DIAMETRO EXTERNO *External Diameter*	3,42 mm *0.13 inches*	PESO TOTAL *Total weight*	37,0 kg/km *25 lb/kft*	Resistencia DC del conductor a 20°C *DC Conductor Resistance at 20°C*	5,3119 *1.6191*	Ω/km *Ω/kft*
Tensión Nominal *Rated Voltage*	600 V	Temperatura de operación *Operating Temperature*	90°C	Resistencia de Aislamiento a 15.6°C *Insulation Resistance at 15.6°C*	175 *574*	MΩ·km *MΩ·kft*

NORMAS UL 83 *Standards UL 83*	CERTIFICACIONES *Certifications* RETIE y NTC, producto fabricado bajo Sistema ISO 9001, certificado *RETIE and NTC, product manufactured under ISO 9001 System, certified*
Instalación especial *Special Installation Sites*	Apto para: Instalaciones eléctricas de fuerza, control y alumbrados en interiores o exteriores de tipo residencial, comercial e industrial. Instalación en bandejas porta cables (CT), ductos y canalizaciones, en sitios secos y mojados.Uso en bandejas portacables CT. *Suitable for: Electrical power, control and lighting in indoor and outdoor residential, commercial and industrial. Installation in cable trays (CT), ducts and conduits, in dry and wet locations.Use in Tray Cable CT.*

Ampacidad (Según NTC 2050) *Ampacity (According to NEC)*	30 A	No más de tres conductores portadores de corriente en una canalización, cable o tierra (Directamente enterrados) T.cond=90°C°C, T.amb=30°C *Not more than three Current-Carrying Conductors in Raceway, Cable, or Earth (Directly Buried) T.cond=90°C°C, T.amb=30°C*			
Resistencia AC(60Hz) a 75°C *AC(60Hz) Resistance at 75°C*	6,600 Ω/km *2,012 Ω/kft*	en conducto de PVC *PVC conduit*	Corriente de Corto circuito (1C) *Short circuit current (1C)*	0,4 kA	Tiempo del CC 1 segundo *Short circuit time 1 second*
Reactancia Inductiva a 60Hz *Inductive Reactance at 60Hz*	0,0961 Ω/km *0,0293 Ω/kft*	3C en ducto de PVC o Al *3C Al or PVC Duct*			
Z Efectiva (60Hz), FP=0.85 *Effective Z (60Hz), PF=0.85*	5,66 Ω/km *1.73 Ω/kft*	3C en ducto de PVC o Al *3C Al or PVC Duct*			

Máxima Tensión de Halado *Maximum Pulling Tension*	23 kgf *51 lbf*	Cuando se hale del conductor de circuito. *When drivar circuit pulls*		Carga de Rotura del Conductor (1C) *1C Conductor Breaking Load*	74 kgf *164 lbf*
Mínimo Radio de curvatura *Minimum Bending Radius*	14 mm *0.5 inches*	Máxima Presión Lateral *Maximum Side wall Presure*	336 kg/m *500 lb/ft*	Máxima Tensión de Halado chaqueta *Maximum Jacket pulling tension*	1 kgf *2 lbf*

La información aquí contenida se presenta como una guía para el usuario; el instalador debe asegurarse de cumplir con los requisitos de instalación establecidos en el RETIE y/o Reglamentación Local
Information herein exhibited is presenteed as a user guide; Installator must be sure to be in compliance with installation Local Requirements and Regulations.

Procables | General Cable

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
TECHNICAL DATA

Fecha de Edición / *Edition Date*	2015-03-11
Versión / *Version*	1
Referencia / *Reference*	2322 33

Cod: 31 353 1410 01

C THHN/THWN-2 8AWG Cu(B) CPR PVC/NY 600V 90°C CT

Sección Transversal / *Cross Section Diagram*

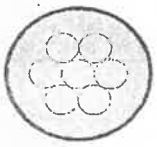
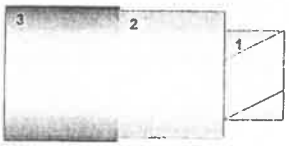


Diagrama de despiece longitudinal / *Longitudinal Diagram*



Diseñado con programa PRODISCAB, desarrollado por PROCABLES® / *Designed with PRODISCAB software, developed by PROCABLES®*

Los diagramas presentados son una representación muy aproximada del producto, y se indican para una mejor comprensión del usuario, algunos detalles y colores pueden variar.
Drawings herein indicated are a very closed representation of product, are shown for a better understanding of the user, some details and colors may change.

		Caracteristicas de materiales y dimensiones. *Materials characteristics and dimensions*	Espesor o Diametro de Hilo (mm) *Thickness or Strand Diameter (mm)*	Diámetro (mm) *Diameter (mm)*
1	CONDUCTOR *Conductor*	8AWG (8,37mm2) Cu(B) CPR *8AWG (8,37mm2) Cu(B) CPR*	7 x 1,23 *7 x 48,6*	3,59 *141*
2	AISLAMIENTO *Insulation*	Cloruro de polivinilo (PVC), Resistente a: Rayos solares , la gasolina y al aceite, la abrasión, ambientes corrosivos, agentes químicos y retardante a la llama (FT4), apto para 90°C en sitios secos y mojados. *Polivinyl chloride (PVC), Sunlight Resistant, Oil & Gas Resistant II, Abrasion Resistant, Corrosive environment ambient resistant, chemical agents resistant and Flame retardant (FT4), suitable for 90°C Dry and Wet locations.*	0,76 *30*	5,19 (-1+4)% *204*
3	CHAQUETA A *Jacket*	Poliamida (Nylon) de alta resistencia a la abrasión y a la temperatura *Polyamide (Nylon) abrasion resistant and high temperature resistant*	0,14 *6*	5,51 *217*

Todos los valores indicados son nominales y están sujetos a tolerancias normales de fabricación. / *All values herein indicated are nominal and are subject to normal manufacturing tolerances*

Caracteristicas de instalación operación y desempeño
Performance, operation and installation parameters.

DIAMETRO EXTERNO *External Diameter*	5,51 mm *0.22 inches*	PESO TOTAL *Total weight*	93,3 kg/km *63 lb/kft*		Resistencia DC del conductor a 20°C *DC Conductor Resistance at 20°C*	2,1006 *0,6403*	Ω/km *Ω/kft*
Tensión Nominal *Rated Voltage*	600 V	Temperatura de operación *Operating Temperature*	90°C		Resistencia de Aislamiento a 15.6°C *Insulation Resistance at 15.6°C*	185 *607*	MΩ·km *MΩ·kft*

NORMAS UL 83 *Standards UL 83*	CERTIFICACIONES *Certifications* RETIE y NTC, producto fabricado bajo Sistema ISO 9001, certificado *RETIE and NTC, product manufactured under ISO 9001 System certified*
Instalación especial	Apto para: Instalaciones eléctricas de fuerza, control y alumbrados en interiores o exteriores de tipo residencial, comercial e industrial. Instalación en bandejas porta cables (CT), ductos y canalizaciones, en sitios secos y mojados.Uso en bandejas portacables CT
Special Installation Sites	*Suitable for: Electrical power, control and lighting in indoor and outdoor residential, commercial and industrial. Installation in cable trays (CT), ducts and conduits, in dry and wet locations.Use in Tray Cable CT.*

Ampacidad (Según NTC 2050) *Ampacity (According to NEC)*	55 A	No más de tres conductores portadores de corriente en una canalización, cable o tierra (Directamente enterrados). T.cond=90°C°C T.amb=30°C *Not more than three Current-Carrying Conductors in Raceway, Cable, or Earth (Directly Buried) T.cond=90°C°C, T.amb=30°C*			
Resistencia AC(60Hz) a 75°C *AC(60Hz) Resistance at 75°C*	2,560 Ω/km *0,780 Ω/kft*	en conducto de PVC *PVC conduit*	Corriente de Corto circuito (1C) *Short circuit current (1C)*	0,9 kA	Tiempo del CC 1 segundo *Short circuit time 1 second*
Reactancia Inductiva a 60Hz *Inductive Reactance at 60Hz*	0,1693 Ω/km *0,0516 Ω/kft*	3C en ducto de PVC o Al *3C Al or PVC Duct*			
Z Efectiva (60Hz), FP=0,85 *Effective Z (60Hz), PF=0.85*	2,27 Ω/km *0.69 Ω/kft*	3C en ducto de PVC o Al *3C Al or PVC Duct*			

Máxima Tensión de Halado *Maximum Pulling Tension*	59 kgf *129 lbf*	Cuando se hala del conductor de circuito. *When driver circuit pulls.*		Carga de Rotura del Conductor (1C) *1C Conductor Breaking Load*	188 kgf *414 lbf*
Mínimo Radio de curvatura *Minimum Bending Radius*	22 mm *0,9 inches*	Máxima Presión Lateral *Maximum Side wall Presure*	336 kg/m *500 lb/ft*	Máxima Tensión de Halado chaqueta *Maximum Jacket pulling tension*	2 kgf *4 lbf*

La información aquí contenida se presenta como una guía para el usuario; el instalador debe asegurarse de cumplir con los requisitos de instalación establecidos en el RETIE y/o Reglamentación Local.
Information herein exhibited is presented as a user guide; installator must be sure to be in compliance with installation Local Requirements and Regulations

2828

CIDET

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Esquema de Certificación

No. 04861

Marca de Conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico – CIDET certifica que el producto:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
TABLEROS PARA BAJA TENSIÓN MARCA LUMINEX	TRIFÁSICOS 6, 12, 18. 24, 30, 36 Y 42 CIRCUITOS	VER ANEXO

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral Del presente CERTIFICADO y contiene una página.

The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por:
Manufactured by:

LEGRAND COLOMBIA S.A.

Calle 65 A 93 – 91. Bogota, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

RESOLUCION 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.23)

Fecha de Certificación: 15 / 02 / 2013
Última Actualización: 16 / 12 / 2016
Fecha de Vencimiento: 16 / 12 / 2019

Fecha máxima para las próximas auditorias de seguimiento: 17 / 11 / 2017 y 17 / 11 / 2018

Sandra Lucía Loaiza Ríos
Representante Legal Suplente
Deputy Legal Representative

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a ésta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado, pueden ser consultadas en la página [illegible]

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental) Piso 13 Tel: (+574) 444 12 11 Fax: (+574) 444 0460

CIDET

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO Nro. 04861

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 15 / 02 / 2013
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 16 / 12 / 2016
FECHA DE VENCIMIENTO: 16 / 12 / 2019

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TABLEROS PARA BAJA TENSIÓN MARCA LUMINEX FABRICADOS POR LEGRAND COLOMBIA S.A., UBICADA EN LA CALLE 65A 93 -- 91, BOGOTÁ, COLOMBIA

Tipo		Trifásicos, 9, 12, 18, 24, 30, 36 y 42 circuitos		
Referencia		Sin puerta	Con puerta	Con puerta y totalizador
		TWS-09BO, TWS-12BO, TWS-18BO, TWS-24BO	TWP-12BO, TWP-18BO, TWP-24BO, TWP-30BO, TWP-36BO, TWP-42BO	TWC-12MBO, TWC-18MBO, TWC-24MBO, TWC-30MBO, TWC-36MBO, TWC-42MBO
Corriente asignada		200 A		
Tensión		220 V		
Corriente admisible asignada de corta duración (Icw)		10 kA		
Frecuencia		60 Hz		
Medio de verificación para el cortocircuito		Exentos de la verificación de la resistencia a los cortocircuitos de acuerdo al numeral 10.11.2.a. de la norma IEC 61439-1:2013 y el parágrafo 3 numeral 20.23.3. del RETIE 2013		
Dimensiones	Alto	Hasta 867 mm		
	Ancho	Hasta 271 mm		
	Profundo	Hasta 98 mm		
Característica de la pintura		Electrostática Blanco RAL 9010 gofrada		
Resistencia a cámara salina		400 horas		
Grado de protección		IP 20C / IK 05		
Barraje		Fleje Clad (aluminio + cobre) ó cobre troquelado		
Construcción		Calibre de la estructura: 1,2 mm (18 BWG) Calibre de las tapas: 1,2 mm (18 BWG) Calibre de las puertas: 1,2 mm (18 BWG) Tipo de cierre: Chapa plástica ABS Aislatores: Fabricación Legrand: Policarbonato inyectado Calibre y tipo del cable para puente equipotencial para conexión de puesta a tierra: La equipotencialidad se garantiza a través de los tornillos de fijación de la tapa Configuración del barraje: Vertical		
Usos		Residencial, comercial e industrial		
Referencial		RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.23)		

Nota: Las referencias certificadas son extensibles al sufijo S que indica empaque blíster.

Atentamente,

Sandra Lucía Loaiza Ríos
Representante Legal Suplente

(14)

NYCE Colombia

otorga el

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
SELLO DE CALIDAD NYCE-E5

de acuerdo al esquema de Certificación 5 de la norma ISO/IEC 17067:2013, a

BUG LED S.A.S.

Ubicado en: Carrera 13 N° 19-20 Bogotá D.C. – Colombia.

Para los productos

LUMINARIAS

Según las características descritas en el anexo de este certificado.

Los productos comercializados por:
BUG LED S.A.S.
Ubicado en: Carrera 13 N° 19-20 Bogotá D.C. – Colombia.

y fabricados por:
Ver Anexo

Demuestran que cumplen con los requisitos del referencial

"Artículo 320 de la Resolución 180540 de 2010-03-30 del Ministerio de Minas y Energía – Reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado público – RETILAP"

Este certificado se emite como parte del proceso de certificación para el cual NYCE Colombia SAS, evaluó los requisitos del producto y los del esquema de certificación con el que se emite este certificado. La organización está sujeta a actividades periódicas de seguimiento y posee el compromiso de cumplir lo estipulado en el contrato de prestación de servicios, reglamento de uso de marcas de conformidad, reglamento de los servicios y procedimientos internos de NYCE. Este documento solo es válido si se presenta con el respectivo anexo que indica los productos cubiertos por el certificado

Código del certificado:	16E5-0048-02	Fecha de última actualización:	2019-06-18
Fecha de emisión:	2016-12-16	Fecha ejecución de 1er seguimiento:	2018-02-02
Fecha de expiración:	2019-12-15	Fecha ejecución de 2do seguimiento:	2019-06-18

Gerente General
NYCE Colombia

NYCE COLOMBIA

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17065:2012
15-OPR-004

FR702-0

Calle 80 No. 17-62, Teusaquillo, Bogotá, Colombia. Tel. + 571 756 84 65
www.nycecolombia.co

2831

ENYCE COLOMBIA

ANEXO DEL CERTIFICADO CÓDIGO 16E5-0048-02

F9T01-04

Razón social:	BUG LED S.A.S.	Referencial:	Artículo 320 de la Resolución 180540 de 2010-03-30 del Ministerio de Minas y Energía – Reglamento Técnico de iluminación y alumbrado público – RETILAP
Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2016		
Fecha de vencimiento:	15 de diciembre de 2019	Fecha ejecución 1er seguimiento	02 de febrero de 2018
Fecha de actualización:	18 de junio de 2019	Fecha ejecución 2do seguimiento	18 de junio de 2019

Referencias cubiertas por el certificado código **16E5-0048-02**

Ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
1	GR-DM-3W	Plafones LED de Piso	100-265V 50/60Hz. 85-90lm/W. 3000-6500K.	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
2	GR-DM-6W	Plafones LED de Piso	100-265V 50/60Hz. 85-90lm/W. 3000-6500K.	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
3	GR-DM-9W	Plafones LED de Piso	100-265V 50/60Hz. 85-90lm/W. 3000-6500K.	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
4	GR-DM-12W	Plafones LED de Piso	100-265V 50/60Hz. 85-90lm/W. 3000-6500K.	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
5	GR-DM-15W	Plafones LED de Piso	100-265V 50/60Hz. 85-90lm/W. 3000-6500K.	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
6	GR-DM-18W	Plafones LED de Piso	100-265V 50/60Hz. 85-90lm/W. 3000-6500K.	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
7	GR-DM-24W	Plafones LED de Piso	100-265V 50/60Hz. 85-90lm/W. 3000-6500K.	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
8	GR-DM-36W	Plafones LED de Piso	100-265V 50/60Hz. 85-90lm/W. 3000-6500K.	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
9	GR-PBDA-12W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016

ENYCE COLOMBIA

ANEXO DEL CERTIFICADO CÓDIGO 16E5-0048-02

F9T01-04

Ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
10	GR-PBDA-20W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
11	GR-PBDB-18W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
12	GR-PBDB-24W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
13	GR-PBDB-32W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
14	GR-PBDC-36W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
15	GR-PBDC-40W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
16	GR-PBDC-48W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
17	GR-PBDD-36W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
18	GR-PBDD-48W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016

Ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
19	GR-PBDD-56W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
20	GR-PBDD-64W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
21	GR-PBDD-72W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
22	GR-PBDE-48W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
23	GR-PBDE-56W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
24	GR-PBDE-64W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
25	GR-PBDE-72W	Panel LED	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: 0.2w SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
26	GR-MMB-6W	Panel de Techo de Sobreponer	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016

NYCE COLOMBIA

ANEXO DEL CERTIFICADO CÓDIGO 16E5-0048-02

F9T01-04

Ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
27	GR-MMB-12W	Panel de Techo de Sobreponer	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
28	GR-MMB-18W	Panel de Techo de Sobreponer	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
29	GR-MMB-24W	Panel de Techo de Sobreponer	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: SMD4014	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
30	GR-AMB-3W	Panel Techo de Incrustar	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: SMD2835	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
31	GR-AMB-6W	Panel Techo de Incrustar	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: SMD2835	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
32	GR-AMB-9W	Panel Techo de Incrustar	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: SMD2835	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
33	GR-AMB-12W	Panel Techo de Incrustar	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: SMD2835	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016

Ítem	Referencia	Familia	Características	Marca	Producto	Fabricado en	Fecha de ingreso
34	GR-AMB-15W	Panel Techo de Incrustar	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: SMD2835	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
35	GR-AMB-18W	Panel Techo de Incrustar	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: SMD2835	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
36	GR-AMB-24W	Panel Techo de Incrustar	CRI:>70 Lumen:80-85lm/W Warranty:3 years isolated driver. LED: SMD2835	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
37	GR-ZJD-20W	Lámpara Lineal	85-265V 50/60Hz. LUMEN: 80-85lm/W. 2800-6500K	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016
38	GR-ZJD-40W	Lámpara Lineal	85-265V 50/60Hz. LUMEN: 80-85lm/W. 2800-6500K	BUG LED	LUMINARIAS	CHANGZHOU GAORUI ELECTRIC Co.,LTD. Ubicado en: N°.131 QingYun Village Niutang Town Wujin District Changzhou Jiangsu China	16 de diciembre de 2016

CIDET

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO

17

noviembre

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Esquema de Certificación

04861

Marca de Conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico – CIDET certifica que el producto:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
TABLEROS PARA BAJA TENSIÓN MARCA LUMINEX	TRIFÁSICOS 6. 12, 18. 24, 30, 36 Y 42 CIRCUITOS	VER ANEXO

Las caracteristicas e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral Del presente CERTIFICADO y contiene una página.

The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por:
Manufactured by:

LEGRAND COLOMBIA S.A.

Calle 65 A 93 – 91 Bogota, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

RESOLUCION 90708 de 2013 de MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.23)

Fecha de Certificación: 15 / 02 / 2013
Última Actualización: 16 / 12 / 2016
Fecha de Vencimiento: 16 / 12 / 2019

Fecha máxima para las próximas auditorías de seguimiento: 17 / 11 / 2017 y 17 / 11 / 2018

Sandra Lucía Loaiza Ríos
Representante Legal Suplente
Deputy Legal Representative

CIDET realiza la verificación y el seguimiento de las características del producto que dieron origen a ésta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado, pueden ser consultadas en la página ...

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

Medellín: Carrera 46 No. 55-17 (Av. Oriental) Piso 13 Tel: (+574) 444 2211 Fax: (+574) 444 0480

2834

CIDET

ONAC

ISO/IEC 17065:2012
99 SPR 004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO Nro. 04861

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 15 / 02 / 2013
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 16 / 12 / 2016
FECHA DE VENCIMIENTO: 16 / 12 / 2019

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TABLEROS PARA BAJA TENSIÓN MARCA LUMINEX FABRICADOS POR LEGRAND COLOMBIA S.A., UBICADA EN LA CALLE 65A 93 – 91, BOGOTÁ, COLOMBIA

Tipo		Trifásicos, 9, 12, 18, 24, 30, 36 y 42 circuitos		
Referencia		Sin puerta	Con puerta	Con puerta y totalizador
		TWS-09BO, TWS-12BO, TWS-18BO, TWS-24BO	TWP-12BO, TWP-18BO, TWP-24BO, TWP-30BO, TWP-36BO, TWP-42BO	TWC-12MBO, TWC-18MBO, TWC-24MBO, TWC-30MBO, TWC-36MBO, TWC-42MBO
Corriente asignada		200 A		
Tensión		277 V		
Corriente admisible asignada de corta duración (Icw)		10 kA		
Frecuencia		60 Hz		
Medio de verificación para el cortocircuito		Exentos de la verificación de la resistencia a los cortocircuitos de acuerdo al numeral 10.11.2.a. de la norma IEC 61439-1:2013 y el parágrafo 3 numeral 20.23.3. del RETIE 2013		
Dimensiones	Alto	Hasta 387 mm		
	Ancho	Hasta 270 mm		
	Profundo	Hasta 96 mm		
Característica de la pintura		Electrostática Blanco RAL 9010 gofrada		
Resistencia a cámara salina		400 horas		
Grado de protección		IP 20C / IK 06		
Barraje		Fleje Cobre/aluminio + cobre ó cobre troquelado		
Construcción		Calibre de la estructura: 1.2 mm (18 BWG) Calibre de las tapas: 1.2 mm (18 BWG) Calibre de las puertas: 1.2 mm (18 BWG) Tipo de tierra: Lámina plástica ABS Aislantes: Fabricados por Legrand: Policarbonato inyectado Calibre y tipo del cable para puerta aislante: Para conexión de puesta a tierra: La continuidad eléctrica se garantiza a través de tornillos de fijación de la tapa Configuración del barraje: Vertical		
Usos		Red Jerárquica, comercial e industrial		
Referencial		RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.23		

Nota: Las referencias certificadas son extensibles al sufijo S que indica empaque blister.

Atentamente,

Sandra Lucía Loaiza Ríos
Representante Legal Suplente

Sika Colombia S.A.S.
Certificado de Conformidad

Octubre/30/2019

Certificamos que el producto abajo mencionado fué fabricado cumpliendo los procesos de manufactura establecidos, controlado bajo estándares de calidad definidos, y cumple con los requerimientos del Sistema de Calidad establecidos por Sika.Colombia.
Los valores de control obtenidos para los lotes relacionados, están dentro de los límites de las especificaciones indicadas más adelante.

T303571 SIKADUR-32 PRIMER **7000025045**

Propiedad Controlada	Especificacion
ASPECTO	C. A: Resina viscosa, color blanco, olor suave. C. B: Líquido viscoso gris oscuro, olor desagradable, característico. Mezcla A+B: Resina viscosa, color gris oscuro, olor característico.
APLICACIÓN	Después de 24 horas producto completa y uniformemente endurecido.

Certificado emitido electrónicamente.

No requiere firma.

Diana Carolina
Jefe de Control de Calidad

ISO 9001 icontec Código: CO SC 033-1
ISO 14001 icontec Código: CO SA 006-1

CONSTRUYENDO CONFIANZA

Sika®

Sika Colombia S.A.S.
Certificado de Conformidad

Octubre/30/2019

Certificamos que el producto abajo mencionado fué fabricado cumpliendo los procesos de manufactura establecidos, controlado bajo estándares de calidad definidos, y cumple con los requerimientos del Sistema de Calidad establecidos por Sika.Colombia.
Los valores de control obtenidos para los lotes relacionados, están dentro de los límites de las especificaciones indicadas más adelante.

T122164 SIKAGROUT-212 **8000019536**

Propiedad Controlada	Especificacion
ASPECTO	Mortero color gris concreto
DENSIDAD	Aparente del Polvo 2,7 kg/lt

Certificado emitido electrónicamente.
No requiere firma.

Diana C. De La Ossa
Jefe de Control de Calidad

ISO 9001 icontec Codigo: CO-SC 033-1
ISO 14001 icontec Codigo: CO-SA 008-1

CONSTRUYENDO CONFIANZA

Sika®

2837

Sello de Calidad

icontec internacional

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBOS Y ACCESORIOS PARA ALCANTARILLADO DURAFORT

Comercializado por **CELTA S.A.S.**, en la **Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia**

Trader by **CELTA S.A.S.**, in the **Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia**

Fabricado por **CELTA S.A.S.:** Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia; **Planta Maquila:** Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia

Manufactured by **CELTA S.A.S.:** Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia; **Planta Maquila:** Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 3722-3 (2012)

Sistemas de tuberías plásticas para uso sin presión en drenajes y alcantarillados enterrados (o bajo tierra). Sistemas de tuberías de pared estructural de poli (cloruro de vinilo) rígido (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 3: tuberías y accesorios con superficie externa no lisa, tipo B

Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - structured-wall piping systems of unplasticized poly (vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE). Part 3: pipes and fittings with non-smooth external surface, type B

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company´s and product´s permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC - CER257568
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2013-07-19	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:	2018-04-20	**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2024-02-12
Fecha de Restauración: Restoration Date:	2018-04-20		

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ANSI ANSI Accredited Program PRODUCT CERTIFICATION Certificate ID # 477

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado

Sello de Calidad

icontec internacional

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBERÍA DURAFORT ALCANTARILLADO

Comercializado por **CELTA S.A.S.**, en la **Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia**
Trader by **CELTA S.A.S.**, in the **Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia**

Fabricado por **Planta Maquila**, en la **Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia**
Manufactured by **Planta Maquila**, in the **Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 5055 (2016)

Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) (PVC) perfilados para uso en alcantarillado por gravedad, controlados por el diámetro interno

Poly(vinyl chloride) (PVC) profile gravity sewer pipe and fittings based on controlled inside diameter

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company´s and product´s permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado **CSC - CER395916**
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2015-06-17	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:	2018-04-20	**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2024-04-19

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANSI Accredited Program PRODUCT CERTIFICATION
Certificate ID 0677

Sello de Calidad

icontec internacional

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBERÍA DURAFORT ALCANTARILLADO

Comercializado por **CELTA S.A.S.**, en la **Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia**
Trader by **CELTA S.A.S.**, in the **Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia**

Fabricado por **Planta Maquila**, en la **Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia**
Manufactured by **Planta Maquila**, in the **Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 5055 (2016)

Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) (PVC) perfilados para uso en alcantarillado por gravedad, controlados por el diámetro interno

Poly(vinyl chloride) (PVC) profile gravity sewer pipe and fittings based on controlled inside diameter

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company´s and product´s permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC - CER395916
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2015-06-17	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:	2018-04-20	**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2024-04-19

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANSI ANSI Accredited Program PRODUCT CERTIFICATION Certificate ID 0677

IQNet

ISO 9001

icontec internacional

ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la organización:
ICONTEC certifies that the Organization´s Management System of:

CELTA S.A.S.

Carrera 25 No. 30 - 500 Soledad, Atlántico, Colombia

ha sido auditado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:
has been audited and approved based on the specified requirements of:

ISO 9001:2015

Este Certificado es aplicable al siguiente alcance:
This certificate is applicable to the following scope:

Producción, venta y servicio técnico de tubos y unión mecánica de PVC. Venta y servicio técnico de accesorios, cemento solvente y acondicionador de PVC y CPVC, y de tubos de CPVC.
No aplica: 8.3

Production, sales and technical service of PVC pipes and mechanical joint. Sales and technical service of PVC and CPVC fittings, solvent cement and PVC and CPVC surface conditioner, and CPVC pipes

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC
This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado: SC035-1
Certificate

Fecha de Aprobación: 1996 08 16
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2019 03 22
Last Modification Date

Fecha de Vencimiento: 2022 04 17
Expiration Date

Fecha de Restauración:
Restoration Date

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17021-1:2015
09-CSG-001

INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM IAF

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ES-P-SG-01-F-012 Version 03

2841

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

ICONTEC has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

CELTA S.A.S.

Carrera 25 No. 30 - 500 Soledad, Atlántico, Colombia

has implemented and maintains a

Quality Management System

for the following scope:

Producción, venta y servicio técnico de tubos y unión mecánica de PVC. Venta y servicio técnico de accesorios, cemento solvente y acondicionador de PVC y CPVC, y de tubos de CPVC

Production, sales and technical service of PVC pipes and mechanical joint. Sales and technical service of PVC and CPVC fittings, solvent cement and PVC and CPVC surface conditioner, and CPVC pipes

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 9001:2015

Issued on: 1996 08 16
Expires on: 2022 04 17

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number: CO-SC035-1

Alex Stoichitoiu
President of IQNet

Roberto Enrique Montoya Villa
CEO of ICONTEC

IQNet Partners*:
AENOR *Spain* AFNOR Certification *France* AIB-Vinçotte International *Belgium* APCER *Portugal* CCC *Cyprus* CISQ *Italy* CQC *China* CQM *China* CQS *Czech Republic* Cro Cert *Croatia* DQS Holding GmbH *Germany* FCAV *Brazil* FONDONORMA *Venezuela* ICONTEC *Colombia* IMNC *Mexico* Inspecta Certification *Finland* INTECO *Costa Rica* IRAM *Argentina* JQA *Japan* KFQ *Korea* MIRTEC *Greece* MSZT *Hungary* Nemko AS *Norway* NSAI *Ireland* PCBC *Poland* Quality Austria *Austria* RR *Russia* SIGE *Mexico* SII *Israel* SIQ *Slovenia* SIRIM QAS International *Malaysia* SQS *Switzerland* SRAC *Romania* TEST St Petersburg *Russia* TSE *Turkey* YUQS *Serbia*

2842

ISO 14001

ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la organización:
ICONTEC certifies that the Organization´s Management System of:

CELTA S.A.S.

Carrera 25 No. 30 - 500 Soledad, Atlántico, Colombia

ha sido auditado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:
has been audited and approved based on the specified requirements of:

ISO 14001: 2015

Este Certificado es aplicable al siguiente alcance:
This certificate is applicable to the following scope:

Producción, venta y servicio técnico de tubos y unión mecánica de PVC. Venta y servicio técnico de accesorios, cemento solvente y acondicionador de PVC y CPVC, y de tubos de CPVC

Production, sales and technical service of PVC pipes and mechanical joint. Sales and technical service of PVC and CPVC fittings, solvent cement and PVC and CPVC surface conditioner, and CPVC pipes

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC
This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado: SA053-1
Certificate

Fecha de Aprobación: 2002 11 27
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2019 03 22
Last Modification Date

Fecha de Vencimiento: 2022 04 17
Expiration Date

Fecha de Restauración:
Restoration Date

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17021-1:2015

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

2843

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

ICONTEC has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

CELTA S.A.S.

Carrera 25 No. 30 - 500 Soledad, Atlántico, Colombia

has implemented and maintains a

Environmental Management System

for the following scope:

Producción, venta y servicio técnico de tubos y unión mecánica de PVC. Venta y servicio técnico de accesorios, cemento solvente y acondicionador de PVC y CPVC, y de tubos de CPVC

Production, sales and technical service of PVC pipes and mechanical joint. Sales and technical service of PVC and CPVC fittings, solvent cement and PVC and CPVC surface conditioner, and CPVC pipes

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 14001:2015

Issued on: 2002 11 27
Expires on: 2022 04 17

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number: CO-SA053-1

Alex Stoichitoiu
President of IQNet

Roberto Enrique Montoya Villa
CEO of ICONTEC

IQNet Partners:
AENOR *Spain* AFNOR Certification *France* AIB-Vinçotte International *Belgium* APCER *Portugal* CCC *Cyprus*
CISQ *Italy* CQC *China* CQM *China* CQS *Czech Republic* Cro Cert *Croatia* DQS Holding GmbH *Germany*
FCAV *Brazil* FONDONORMA *Venezuela* ICONTEC *Colombia* IMNC *Mexico* Inspecta Certification *Finland* INTECO *Costa Rica*
IRAM *Argentina* JQA *Japan* KFQ *Korea* MIRTEC *Greece* MSZT *Hungary* Nemko AS *Norway* NSAI *Ireland* PCBC *Poland*
Quality Austria *Austria* RR *Russia* SIGE *Mexico* SII *Israel* SIQ *Slovenia* SIRIM QAS International *Malaysia*
SQS *Switzerland* SRAC *Romania* TEST St Petersburg *Russia* TSE *Turkey* YUQS *Serbia*

2844

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

ICONTEC has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

CELTA S.A.S.

Carrera 25 No. 30 - 500 Soledad, Atlántico, Colombia

has implemented and maintains a

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM

for the following scope:

Producción, venta y servicio técnico de tubos y unión mecánica de PVC. Venta y servicio técnico de accesorios, cemento solvente y acondicionador de PVC y CPVC, y de tubos de CPVC

Production, sales and technical service of PVC pipes and mechanical joint. Sales and technical service of PVC and CPVC fittings, solvent cement and PVC and CPVC surface conditioner, and CPVC pipes

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 45001:2018

Issued on: 2003 12 19
Expires on: 2022 04 17

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number: CO- OS010-1

Alex Stoichitoiu
President of IQNet

Roberto Enrique Montoya Villa
IQNet Partners *CEO of ICONTEC*

AENOR *Spain* AFNOR Certification *France* AIB-Vinçotte International *Belgium* APCER *Portugal* CCC *Cyprus* CISQ *Italy* CQC *China* CQM *China* CQS *Czech Republic* Cro Cert *Croatia* DQS Holding GmbH *Germany* FCAV *Brazil* FONDONORMA *Venezuela* ICONTEC *Colombia* IMNC *Mexico* Inspecta Certification *Finland* INTECO *Costa Rica* IRAM *Argentina* JQA *Japan* KFQ *Korea* MIRTEC *Greece* MSZT *Hungary* Nemko AS *Norway* NSAI *Ireland* PCBC *Poland* Quality Austria *Austria* RR *Russia* SIGE *Mexico* SII *Israel* SIQ *Slovenia* SIRIM QAS International *Malaysia* SQS *Switzerland* SRAC *Romania* TEST St Petersburg *Russia* TSE *Turkey* YUQS *Serbia*

2845

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

ICONTEC has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

CELTA S.A.S.

Carrera 25 No. 30 - 500 Soledad, Atlántico, Colombia

has implemented and maintains a

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM

for the following scope:

Producción, venta y servicio técnico de tubos y unión mecánica de PVC. Venta y servicio técnico de accesorios, cemento solvente y acondicionador de PVC y CPVC, y de tubos de CPVC

Production, sales and technical service of PVC pipes and mechanical joint. Sales and technical service of PVC and CPVC fittings, solvent cement and PVC and CPVC surface conditioner, and CPVC pipes

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 45001:2018

Issued on: 2003 12 19
Expires on: 2022 04 17

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number: CO- OS010-1

Alex Stoichitoiu
President of IQNet

Roberto Enrique Montoya Villa
IQNet Partners*CEO of ICONTEC*

AENOR *Spain* AFNOR Certification *France* AIB-Vinçotte International *Belgium* APCER *Portugal* CCC *Cyprus* CISQ *Italy* CQC *China* CQM *China* CQS *Czech Republic* Cro Cert *Croatia* DQS Holding GmbH *Germany* FCAV *Brazil* FONDONORMA *Venezuela* ICONTEC *Colombia* IMNC *Mexico* Inspecta Certification *Finland* INTECO *Costa Rica* IRAM *Argentina* JQA *Japan* KFQ *Korea* MIRTEC *Greece* MSZT *Hungary* Nemko AS *Norway* NSAI *Ireland* PCBC *Poland* Quality Austria *Austria* RR *Russia* SIGE *Mexico* SII *Israel* SIQ *Slovenia* SIRIM QAS International *Malaysia* SQS *Switzerland* SRAC *Romania* TEST St Petersburg *Russia* TSE *Turkey* YUQS *Serbia*

2846

IQNet

ISO 45001

icontec internacional

ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la organización:
ICONTEC certifies that the Organization´s Management System of:

CELTA S.A.S.

Carrera 25 No. 30 - 500 Soledad, Atlántico, Colombia

ha sido auditado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:
has been audited and approved based on the specified requirements of:

ISO 45001:2018

Este Certificado es aplicable al siguiente alcance:
This certificate is applicable to the following scope:

Producción, venta y servicio técnico de tubos y unión mecánica de PVC. Venta y servicio técnico de accesorios, cemento solvente y acondicionador de PVC y CPVC, y de tubos de CPVC

Production, sales and technical service of PVC pipes and mechanical joint. Sales and technical service of PVC and CPVC fittings, solvent cement and PVC and CPVC surface conditioner, and CPVC pipes

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC
This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado: OS010-1
Certificate

Fecha de Aprobación: 2003 12 19
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2019 03 22
Last Modification Date

Fecha de Vencimiento: 2022 04 17
Expiration Date

Fecha de Restauración:
Restoration Date

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

2847

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GEOTEXTILES TEJIDOS
MARV

PROPIEDADES MECÁNICAS	NORMA	UNIDAD	T 1050	T 1400	T 1700	T 2100	T 2400	TR 3000	TR 4000	TR 6000
Método Grab Resistencia a la Tensión Elongación	ASTM D 4632	N (lb) %	680 (153) 18	857(193) 13	870 (195) 16	1140 (257) 15	1410 (317) 15	1870 (421) 19	2400 (540) 16	2900 (653) 22
Metodo Tira Ancha Sentido Longitudinal Elongación	ASTM D 4595	kN/m %	17 18	22 19	22 15	33 18	41 20	58 22	66 22	112 19
Sentido Transversal Elongación	ASTM D 4595	kN/m %	21 13	21 11	26 12	34 13	40 15	55 15	57 15	115 18
Resistencia al Punzonamiento	ASTM D 4833	N (lb)	350 (79)	450 (101)	475 (107)	556 (125)	659 (148)	900 (203)	1060 (238)	1045 (235)
Método CBR Resistencia al Punzonamiento	ASTM D 6241	kN	2.8	3.3	3.4	4.8	4.9	7.0	8.0	11.0
Resistencia al Rasgado Trapezoidal	ASTM D 4533	N (lb)	275 (62)	230 (52)	300 (68)	400 (90)	500 (113)	606 (136)	690 (155)	1462 (329)
Método Mullen Burst Resistencia al Estallido	ASTM D 3786	kPa (psi)	2150 (312)	2765 (401)	3013 (437)	3689 (535)	4447(645)	5895 (856)	6653 (965)	7791 (1130)

PROPIEDADES HIDRAULICAS	NORMA	UNIDAD	T 1050	T 1400	T 1700	T 2100	T 2400	TR 3000	TR 4000	TR 6000
Tamaño de Abertura Aparente	ASTM D 4751	mm (No. Tamiz)	0.600 (30)	0.425 (40)	0.425 (40)	0.300 (50)	0.425 (40)	0.600 (30)	0.600 (30)	0.425 (40)
Permeabilidad	ASTM D 4491	cm/s	0.8×10^{-2}	0.8×10^{-2}	0.6×10^{-2}	4.8×10^{-2}	4.2×10^{-2}	5.1×10^{-3}	6.4×10^{-2}	6.5×10^{-2}
Permitividad	ASTM D 4491	s^{-1}	0.26	0.15	0.10	0.53	0.53	0.51	0.54	1.10
Tasa de flujo	ASTM D 4491	L/min/m^2	758	422	265	1900	1450	1490	1500	1770

PROPIEDADES FISICAS	NORMA	UNIDAD	T 1050	T 1400	T 1700	T 2100	T 2400	TR 3000	TR 4000	TR 6000
Espesor	ASTM D 5199	mm	0.3	0.5	0.6	0.9	0.8	1.0	1.2	0.5
Resistencia UV @ 500 horas	ASTM D 4355	%	>70	>70	>70	>70	>70	>70	>70	>50
Rollo Ancho	Medido	m	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.75
Rollo Largo	Medido	m	200	160	160	140	120	100	100	100
Rollo Área	Calculado	m^2	770	616	616	539	462	385	385	375

FUNCION DEL GEOTEXTIL	NORMA	UNIDAD	T 1050	T 1400	T 1700	T 2100	T 2400	TR 3000	TR 4000	TR 6000
Separacion			√	√	√	√	√	√	√	√
Estabilización			√	√	√	√	√	√	√	√
Refuerzo					√	√	√	√	√	√

CONVENCIONES

ASTM: American Society for Testing and Materials
N/A: No Aplica

GEOSISTEMAS PAVCO se reserva el derecho de introducir las modificaciones de especificaciones que considere necesarias para garantizar la óptima calidad y funcionalidad de sus productos sin previo aviso. La información aquí contenida se ofrece gratis y es cierta y exacta a nuestro leal saber y entender; no obstante, todas las recomendaciones y sugerencias están hechas sin garantía, puesto que las condiciones de uso están fuera de nuestro control.

Los valores enunciados corresponden a los valores MARV, que son el valor resultante del promedio estadístico menos 2 veces la desviación estánN.A.dar de los datos históricos

Los Geotextiles son productos fotodegradables, no biodegradables, no deben ser incinerados y se debe disponer de ellos en forma adecuada.

Estos productos han sido manufacturados bajo los controles de calidad establecidos por un sistema de gestión de calidad que cumple con los requisitos ISO 9001:2008.

Para asesoría en diseño, proceso constructivo e instalación, favor contactar al Departamento de Ingeniería de GEOSISTEMAS PAVCO al siguiente correo:

ingenieriageosinteticos.zinco@pavco.com.co

Geosistemas PAVCO

Mexichem SOLUCIONES INTEGRALES

2848

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GEOTEXTILES NO TEJIDOS
MARV

PROPIEDADES MECÁNICAS	NORMA	UNIDAD	NT 1600	NT 1800	NT 2000	NT 2500	NT 3000	NT 4000	NT 5000	NT 6000	NT 7000	REPAV 400	REPAV 450
Método Grab Resistencia a la Tensión Elongación	ASTM D 4632	N (lb) %	400 (90) >50	470 (106) >50	500 (113) >50	700 (158) >50	703 (158) >50	980 (221) >50	1165 (262) >50	1310 (295) >50	1530 (345) >50	470 (106) >50	550 (124) >50
Resistencia al punzonamiento	ASTM D 4833	N (lb)	200 (45)	265 (60)	320 (72)	350 (79)	400 (90)	520 (118)	650 (146)	750 (169)	890 (201)	270 (61)	280 (63)
Resistencia al punzonamiento Método CBR	ASTM D 6241	kN	1.2	1.3	1.5	2.1	2.1	2.8	3.3	4.0	4.6	N.A	N.A
Resistencia al rasgado Trapezoidal	ASTM D 4533	N (lb)	164 (37)	210 (47)	185 (42)	260 (59)	295 (66)	322 (73)	400 (90)	470 (106)	570 (128)	200 (45)	230 (52)
Méto Mullen Burst Resistencia al Estallido	ASTM D 3786	kPa (psi)	1139 (165)	1380 (200)	1656 (240)	1794 (260)	2070 (300)	2484 (360)	3036 (440)	3519 (510)	4554 (660)	1380 (200)	1518 (220)

PROPIEDADES HIDRÁULICAS	NORMA	UNIDAD	NT 1600	NT 1800	NT 2000	NT 2500	NT 3000	NT 4000	NT 5000	NT 6000	NT 7000	REPAV 400	REPAV 450
Tamaño de Abertura Aparente	ASTM D 4751	mm (No Tamiz)	0.212(70)	0.180(80)	0.180 (80)	0.150 (100)	0.150 (100)	0.106 (140)	0.125 (120)	0.106 (140)	0.090 (170)	N.A	N.A
Permeabilidad	ASTM D 4491	cm/s	26×10^{-2}	27×10^{-2}	25×10^{-2}	29×10^{-2}	27×10^{-2}	20×10^{-2}	22×10^{-2}	17×10^{-2}	12×10^{-2}	N.A	N.A
Permitividad	ASTM D 4491	s^{-1}	2.0	1.9	1.7	1.7	1.5	1.0	1.0	0.6	0.4	N.A	N.A
Tasa de flujo	ASTM D 4491	$L/min/m^2$	5530	5400	4750	4800	4400	2930	2700	1920	1200	N.A	N.A
Retención de Asfalto	ASTM D 6140	L/m^2	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	0.9	1.0

PROPIEDADES FÍSICAS	NORMA	UNIDAD	NT 1600	NT 1800	NT 2000	NT 2500	NT 3000	NT 4000	NT 5000	NT 6000	NT 7000	REPAV 400	REPAV 450
Espesor			1.3	1.4	1.5	1.7	1.8	2.0	2.2	2.8	2.9	1.3	1.4
Resistencia UV @ 500 horas	ASTM D 5355	%	>70	>70	>70	>70	>70	>70	>70	>70	>70	>70	>70
Punto de fusión	ASTM D 276	°C	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	150	150
Rollo Ancho	Medido	m	3.5 - 3.8 - 4.0	3.5 - 3.8 - 4.0	3.5 - 3.8 - 4.0	3.5 - 3.8 - 4.0	3.5 - 3.8 - 4.0	3.5 - 3.8 - 4.0	3.5 - 3.8 - 4.0	3.5 - 3.8 - 4.0	3.5 - 3.8 - 4.0	3.8	3.8
Rollo Largo	Medido	m	160	150	130	120	120	130	120	100	80	180	150
Rollo Área	Calculado	m^2	560 - 608 - 640	525 - 570 - 600	455 - 494 - 520	420 - 456 - 480	420 - 456 - 480	455 - 494 - 520	420 - 456 - 480	350 - 380 - 400	280 - 304 - 320	684	570

FUNCIÓN DEL GEOTEXTIL	NORMA	UNIDAD	NT 1600	NT 1800	NT 2000	NT 2500	NT 3000	NT 4000	NT 5000	NT 6000	NT 7000	REPAV 400	REPAV 450
Filtración			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Drenaje			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Protección			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Separación						✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Estabilización								✓	✓	✓	✓		
Repavimentación												✓	✓

COLOMBIA Oficina principal: Autopista Sur # 71 - 75 Bogotá D.C., Colombia • Tels.: (57 - 1) 782 5100 Fax: (57 - 1) 782 5013 - Servicio al Cliente Bogotá: (57 - 1) 782 5100 Exts.: 3301 / 02 / 03 / 04 / 05
Todo el País: 01 8000 912 286 - 018000972826 Medellín: (57 - 4) 325 6660 • Cali: (57 - 2) 442 3442 / 44 • Barranquilla: (57 - 5) 375 8100 - E-mail: ingenieriageosinteticos.amco@pavco.com.co
www.pavco.com.co - PERÚ Av. Separadora Industrial 2557, Ate • Tels.: (51 - 1) 627 6038 / 39 • Fax: (51 - 1) 627 6039 Lima, Perú - E-mail: geosperu@mexichem.com

AGOSTO 2011

FICHA TECNICA Y DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS QUIMICOS

Sección I. Identificación del Producto y de la Empresa.

Nombre Comercial	Adhesivo Epóxico Durafort
Nombre de la Empresa	CELTA S. A. S.
Dirección	Carrera 24 N° 30 – 500 Soledad Atlántico
Teléfono	(5) 375 – 9200
Fax	(5) 375 – 9288
Tipo de Empaque	Envase Metálico
Uso del Producto	Para efectuar uniones de tubos y accesorios Durafort
Usuario	Instaladores

Sección 2. Composición/información de los componentes.

	Numero CAS	Concentración en %	Símbolo de peligro	Frase R
Xileno	1330-20-7	% 7 – 25	F, Xn	10,20/21,38
Butil cellosolve	111-76-2	% 1- 8	Xn	20/21,38
Isobutanol	78-83-1	% 1-8	F, Xn	11,36/37

Sección 3. Identificación de los Peligros.

F Fácilmente inflamable

Xn Nocivo

Información sobre peligros para el hombre y el medio ambiente

11 Fácilmente inflamable

20/21 Nocivo por inhalación y en contacto con la piel

Visión general sobre las emergencias:

Los recientes abiertos pueden incendiarse por calor, chispas o llamas. Los vapores se pueden propagar hasta una fuente de ignición. La mayoría de los vapores pueden ser más pesados que el aire

Efectos adversos potenciales para la salud

Inhalación: Los vapores pueden ocasionar irritación del tracto respiratorio, bajo grado de toxicidad puede provocar mareos y sofocación

Ingestión: Al ser ingerido, puede producir irritación del tracto gastrointestinal.

FABRICA SOLEDAD -ATLANTICO Cra. 24 No. 30 – 500 – PBX: (5) 375-9200 – Fax Ventas: (5) 375-9288
E-mail: contacto@celta.com.co http://www.celta.com.co

OFICINAS REGIONALES:
BOGOTA PBX: (1) 779 9000 – Fax: Ext 5755 / 5752
MEDELLIN Celular: 312 332 0165
CALI Celular: 312 587 1356
BUCARAMANGA Celular: 312 332 0162
VALLEDUPAR Celular: 310 239 9777
MONTERIA Celular: 314 330 2350
EJE CAFETERO Celular: 312 332 0163

Piel: Puede causar irritación con enrojecimiento. Algunos de sus componentes pueden causar alergia. En contacto directo prolongado y repetido puede ocasionar dermatitis si existe sensibilidad a algunos de sus componentes.

Ojos: Al contacto con los ojos puede causar irritación severa. Consulte médico especialista

Sección 4. Primeros Auxilios.

Instrucciones Generales
En cualquier caso muestre las hojas de seguridad al medico.

Inhalación: Trasladar al aire fresco. Si respira con dificulta suministrar oxígeno. Buscar atención medica

Ingestión: Lavar la boca con abundante agua. Si esta consiente suministrar abundante agua. No incidir al vómito, si esta se presenta, inclinar la victima hacia adelante. Buscar atención medica

Piel: Retirar la ropa y calzado contaminado. Aplicar crema desengrasante y lavar con abundante agua y jabón durante 15 minutos, si la irritación persiste repetir el lavado y buscar atención medica

Ojos: para lavar los ojos con abundante agua durante 15 minutos, levantar y separar los parpados para asegurar la remoción del químico, si la irritación persiste repetir el proseo y buscar atención medica

DESPUES DE PROPORCIONAR LOS PRIMEROS AUXILOS ES INDISPENSABLE LA COMUNICACIÓN CON EL ESPECIALISTA EN TOXICOLOGIA. QUE BRINDE LA INFORMACION PARA EL MANEJO MEDICO DE LA PERSONA AFECTADA

Sección 5. Medidas de lucha contra Incendios.

Puntos de inflamación (°C)	32.0 °C
Temperatura de auto ignición (°C)	463.0 °C
Límites de inflamabilidad (%V/V)	3.65 - 3.7

Peligros de incendio y/o explosión:
Líquido inflamable. Volátil. El envase puede ocasionar sobrepresión interna por los vapores al ser calentado. Los vapores del recipiente abiertos pueden viajar rápidamente hasta una fuente de ignición y retornar encendidos.

Medios de extinción:
Polvo químico seco, CO2, roció de agua o espuma regular.

Productos de la combustión:
Hidrocarburos, monóxido de carbono, dióxido

Precauciones para evitar incendio y/o explosión:
No almacene ni manipule el producto cerca al fuego o una superficie caliente. Se puede incendiar por calor, chispas o llamas. Mantenga tapados los recipientes y fuera de calor. Debe procurar ventilación natural o mecánica.

FABRICA SOLEDAD -ATLANTICO Cra. 24 No. 30 – 500 – PBX: (5) 375-9200 – Fax Ventas: (5) 375-9288
E-mail: contacto@celta.com.co http://www.celta.com.co

OFICINAS REGIONALES:
BOGOTA PBX: (1) 779 9000 – Fax: Ext 5755 / 5752
MEDELLIN Celular: 312 332 0165
CALI Celular: 312 587 1356
BUCARAMANGA Celular: 312 332 0162
VALLEDUPAR Celular: 310 239 9777
MONTERIA Celular: 314 330 2350
EJE CAFETERO Celular: 312 332 0163

Instrucciones para combatir el fuego:
Se puede controlar con polvo químico seco, CO2, espuma regular, roció de agua y no aplicar chorro directo. Si es posible mover del sitio el producto en riesgo.

Indicaciones adicionales
Los restos del incendio así como el agua de extinción contaminada, deben eliminarse según normas locales vigentes.

Sección 6. Medidas a Tomar en caso de vertimiento Accidental.

Precauciones individual.
Eliminar toda fuente de ignición. Detenga la fuga. No camine sobre material derramado
Usar el equipo de protección adecuada, evacuar o aislar el área de peligro y ubicarse a favor del viento

Medidas de protección del Medio Ambiente
No permitir que caiga en fuentes de agua, sótanos, alcantarillado o áreas confinadas.
En caso de que penetre en cursos de agua, el suelo o los desagües avisar a las autoridades competentes.

Método de Limpieza
Absorber el derrame con material absorbente (polvo abs-25) o arena y depositarlo en un recipiente limpio y con cierre hermético. Lavar el área con agua a presión. Tratar el material recogido según indica en el apartado "eliminación de residuos"

Sección 7. Manipulación y Almacenamiento

Manipulación: Usar siempre protección personal a si sea corta la exposición. Para su manipulación, debe utilizar protección visual tipo gafa de seguridad o mano gafa de selle hermético y protección respiratoria contra vapores orgánicos. Para trabajos en lugares cerrados asegurar una ventilación mecánica. No fumar ni comer en el sitio de trabajo. Conocer la ubicación del equipo de lavado (lava ojos). Leer las instrucciones del producto.

Almacenamiento: En lugares frescos y secos, temperatura ambiente, lejos de la humedad y fuentes de calor e ignición.

Sección 8. Limites de Exposición y Medidas de Protección Personal.

Componentes con valores limites a controlar en el lugar de trabajo.
Designación del componente:
Xileno cas n° 1330-20-7 Tipo MAK ref. 435 mg/m3 país MAK/CH año 1994

Controles de ingeniería: Asegurar una buena ventilación natural o mecánica nivel de piso para renovar completamente el aire

Equipos de Protección Personal

Protección de piel: Utilizar guantes de Nitrilo o PVC y de ser posible delantal plástico.

FABRICA SOLEDAD -ATLANTICO Cra. 24 No. 30 – 500 – PBX: (5) 375-9200 – Fax Ventas: (5) 375-9288
E-mail: contacto@celta.com.co http://www.celta.com.co

OFICINAS REGIONALES:
BOGOTA PBX: (1) 779 9000 – Fax: Ext 5755 / 5752
MEDELLIN Celular: 312 332 0165
CALI Celular: 312 587 1356
BUCARAMANGA Celular: 312 332 0162
VALLEDUPAR Celular: 310 239 9777
MONTERIA Celular: 314 330 2350
EJE CAFETERO Celular: 312 332 0163

Protección de ojos y rostro: Utilizar mono gafas contra salpicaduras por productos químicos. Mantener en el área de trabajo una instalación destinada al lavado, enjuague rápido de los ojos.

Protección respiratoria: en lugares con poca ventilación y se aplique el producto a pistola, debe utilizar careta con doble filtro par gases y vapores orgánicos e inorgánicos.

Protección en caso de emergencia: Se recomienda mono gafa, guante de nitrilo, calzado de seguridad, delantal plástico.

Sección 9. Propiedades Físicas y Químicas.

Apariencia, olor y estado físico: Liquido viscoso
Densidad: 5 – 6
Punto de inflamación (°C): Aprox. 28 °C ASTM D3278
Punto de ebullición (°C): 136-145
Punto de fusión (°C): N.A
Viscosidad (KU): 100 - 110
Solubilidad en agua: No es soluble
Solubilidad: 100% solvente aromático.

Sección 10. Estabilidad y Reactividad.

Estabilidad química: Estable bajo condiciones normales de presión y temperatura.
Condiciones a evitar: Calor cercano, llamas o fuentes de ignición.
Incompatibilidad con otros materiales: Agentes oxidantes, álcalis, aminas y ácidos.
Productos de descomposición peligrosa: Vapores de solventes.
Polimerización peligrosa: N.A

Sección 11. Información Toxicologicas.

Experiencia sobre personas

Contacto con la piel: Efectos nocivos, puede causar irritación.
Contacto con los ojos: Irritación.
Inhalación: Efectos nocivos irritación. Los vapores tienen efecto narcótico. Pueden verse afectados el tiempo de reacción y el sentido de la coordinación.
Ingestión: Una pequeña cantidad puede causar perturbaciones considerables en la salud.

Sección 12. Informaciones Ecológicas.

El producto es contaminante del agua
No permita el paso del agua al alcantarillado, cursos de agua o terrenos

Sección 13. Eliminación de Residuos.

Producto / Recomendaciones:

Recoger residuos con materiales absorbentes (polvo abs-25) o arena, incinerar en hornos o plantas de combustión aprobadas por las autoridades locales.
Producto catalizado con su respectivo componente y su dosificación adecuada puede ser eliminado como escombro.

FABRICA *SOLEDAD -ATLANTICO* *Cra. 24 No. 30 – 500 – PBX: (5) 375-9200 – Fax Ventas: (5) 375-9288*
E-mail: contacto@celta.com.co http://www.celta.com.co

OFICINAS REGIONALES:	*BOGOTA*	*PBX: (1) 779 9000 – Fax: Ext 5755 / 5752*
	MEDELLIN	*Celular: 312 332 0165*
	CALI	*Celular: 312 587 1356*
	BUCARAMANGA	*Celular: 312 332 0162*
	VALLEDUPAR	*Celular: 310 239 9777*
	MONTERIA	*Celular: 314 330 2350*
	EJE CAFETERO	*Celular: 312 332 0163*

Envases/embalaje/Recomendaciones:
El envase/embalaje que no pueda ser limpiado debe ser eliminado de la misma forma que la sustancia contenida

Sección 14. Información Relativa al Transporte.

ADR/RID
N°. ONU: 1263 CLASE: 3.3
Nombre de expedición: Líquido inflamable
Contiene: xilol
Etiqueta N°: 3

Sección 15. Información de Carácter Legal.

Etiquetado según 88/379/EEC
El producto está clasificado según directivas CE y la legislación nacional correspondiente
Componente determinante del peligro para el etiquetado
Contenido: Xileno
Símbolos de peligro:
F Fácilmente inflamable
Xn Nocivo
Frases R
11 fácilmente inflamable
20/21 Nocivo por inhalación y en contacto con la piel.

Sección 16. Otras Informaciones.

Definición de abreviaturas:
CAS: Chemical abstract nombre
NA: No aplica
ND: No disponible
ONU: Organización de las naciones unidas
ADR: Acuerdo europeo concerniente a la carga de materiales peligrosas por carretera
RID: Acuerdo europeo concerniente a la carga de materiales peligrosas por ferrocarril
IMO: Organización marítima internacional
IATA: Asociación internacional de transporte aéreo
ICAO: Organización internacional de aviación civil

Esta información es tomada de fuentes fidedignas que hacen confiable, actualizada y apropiada a lo mejor de nuestro conocimiento. Sin embargo, CELTA S. A. S. no puede garantizar la información de otras fuentes y expresamente no garantiza ni asume cualquier responsabilidad por su uso.

Fecha Revisión: 02 de agosto de 2016

FABRICA SOLEDAD -ATLANTICO Cra. 24 No. 30 – 500 – PBX: (5) 375-9200 – Fax Ventas: (5) 375-9288
E-mail: contacto@celta.com.co http://www.celta.com.co

OFICINAS REGIONALES:
BOGOTA PBX: (1) 779 9000 – Fax: Ext 5755 / 5752
MEDELLIN Celular: 312 332 0165
CALI Celular: 312 587 1356
BUCARAMANGA Celular: 312 332 0162
VALLEDUPAR Celular: 310 239 9777
MONTERIA Celular: 314 330 2350
EJE CAFETERO Celular: 312 332 0163

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Nº. CS-LCO-7125-2018S1

LENOR COLOMBIA S.A.S

CERTIFICA

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

PRODUCTO (*)	Descripción
BOMBILLOS LED	(*) Referencias:
LUMINARIAS	Ver Anexo No.1
LUMINARIAS DE EMERGENCIA	Ver Anexo No.2
	Ver Anexo No.3

Titular del Certificado

ECOLITE S.A.S

IMPORTADOR
NIT: 900.645.687-2

El producto identificado ha sido evaluado por LENOR COLOMBIA S.A.S y se encontró Conforme con los requisitos del siguiente referente normativo:

República de Colombia. Resolución 180540 de 2010, Marzo 30 de 2010. ANEXO GENERAL REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO (RETILAP) y sus modificaciones con la Resolución 181568 del 1 de septiembre de 2010, Resolución 182544 del 29 de diciembre de 2010, Resolución 180173 del 14 de febrero de 2011, Resolución 91872 del 28 de diciembre de 2012, Resolución 90980 del 15 de noviembre de 2013, Resolución 40122 del 8 de febrero de 2016.

República de Colombia. Reglamento técnico de instalaciones eléctricas - RETIE: Resoluciones 90708 del 30 de agosto de 2013, 90907 del 25 de Octubre de 2013, 90795 del 25 de Julio de 2014 y 40492 del 24 de abril de 2015 del Ministerio de Minas y Energía.

Secciones 320, 310.9 y 20.28

Esquema de Certificación Nº 5 - ISO/IEC 17067: 2013

(*) Todas las Características e Identificación del Producto cubierto por el presente Certificado de Conformidad se encuentran detalladas en los documentos Anexos que hacen parte de este Certificado: ANEXO No. 1 que consta de ocho (8) páginas, ANEXO No. 2 que consta de once (11) páginas, ANEXO No. 3 que consta de una (1) página y ANEXO A que consta de ocho (8) páginas.

Fecha de Emisión: 16 de Agosto de 2018
Fecha de Reexpedición: 10 de Abril de 2019
Fecha próximo seguimiento: 15 de Agosto de 2019 **

Vigencia: Tres (3) años a partir de la fecha de Emisión del Certificado sujeto a Seguimientos Periódicos.

Directora Ejecutiva

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ANEXO No. 1
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-201851
BOMBILLOS LED

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
1	Bombillo LED Consumo de potencia [W]: 1W Rosca: E12/E14/E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBC01
2	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 2W Rosca: E12/E14/E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBC02
3	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 3W Rosca: E12/E14/E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBC03
4	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 4W Rosca: E12/E14/E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBC04
5	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 5W Rosca: E12/E14/E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBC05
6	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 5 W Rosca: E27/GU10 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBGU105W
7	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 7 W Rosca: E27/GU10	LBGU107W

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ANEXO No. 1 Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-201851 BOMBILLOS LED		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
	Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	
8	bombillo LED dimerizable Consumo de potencia [W]: 7 W Rosca: E27/GU10 Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBGU107W-DIM
9	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 12 W Rosca: E27/GU10 Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBAR111
10	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 2W Rosca: E12/E14/E27 Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	VINF352W
11	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 4W Rosca: E12/E14/E27 Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	VINF354W
12	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 4W Rosca: E12/E14/E27 Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	VING454W
13	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 4W Rosca: E12/E14/E27 Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	VINA604W
14	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 7W	VINA607W

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ANEXO No. 1
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-201851
BOMBILLOS LED

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
	Rosca: E12/E14/E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	
15	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 4W Rosca: E12/E14/E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	VINST644W
16	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 4W Rosca: E12/E14/E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	VING954W
17	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 1W Rosca: E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBPP1W
18	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 3W Rosca: E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBPP3W
19	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 5W Rosca: E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBAS55W
20	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 5W Rosca: E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBA605W

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

LENOR

ANEXO No. 1
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-201851
BOMBILLOS LED

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
21	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 7W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBA607W
22	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 9W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBA609W
23	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 12W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBA6012W
24	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 15W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBA6015W
25	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 18W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBA6018W
26	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 20W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBA6020W
27	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 18W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V	LBGFZ18W

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ANEXO No. 1
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-201851
BOMBILLOS LED

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
	Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	
28	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 20W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBGFZ20W
29	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 27W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBGFZ27W
30	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 30W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBGFZ30W
31	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 36W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBGFZ36W
32	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 40W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBGFZ40W
33	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 45W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBGFZ45W
34	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 50W Rosca : E27 Uso interior IP20	LBGFZ50W

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

ANEXO No. 1
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-2018S1
BOMBILLOS LED

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
	Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	
35	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 60W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBGFZ60W
36	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 80W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBGFZ80W
37	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 100W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBGFZ100W
38	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 45W Rosca : E40 / E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBHP45W
39	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 54W Rosca : E40 / E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBHP54W
40	bombillo LED Consumo de potencia [W]:60W Rosca : E40 / E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBHP60W
41	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 80W Rosca : E40 / E27	LBHP80W

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ANEXO No. 1 Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-201851 BOMBILLOS LED		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
	Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	
42	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 100W Rosca : E40 / E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBHP100W
43	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 150W Rosca : E40 / E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBHP150W
44	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 200W Rosca : E40 / E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBHP200W
45	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 8W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBPAR208W
46	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 10W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBPAR3010W
47	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 12W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBPAR3012W
48	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 15W	LBPAR3815W

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ANEXO No. 1 Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-2018S1 · BOMBILLOS LED		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
	Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	
49	bombillo LED Consumo de potencia [W]: 18W Rosca : E27 Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LBPAR3818W
Nota: Las referencias pueden terminar en una letra (C, N, F), de acuerdo con cada temperatura de color relacionadas previamente así: C (CÁLIDO) para una temperatura de color 3000K N (NEUTRO) para una temperatura de color 4000K F (FRIÓ) para una temperatura de color 6500K		

FIN DEL ANEXO No. 1

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ANEXO No. 2
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-201851
LUMINARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
50	Tubo LED Consumo de potencia [W]: 9 W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LTT806009W
51	Tubo LED Consumo de potencia [W]: 10 W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LTT806010W
52	Tubo LED Consumo de potencia [W]: 16 W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LTT812016W
53	Tubo LED Consumo de potencia [W]: 18 W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LTT812018W
54	Tubo LED Consumo de potencia [W]: 20 W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LTT812020W
55	Tubo LED Consumo de potencia [W]: 22 W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LTT812022W
56	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 16 W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LTT8120165
57	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 18 W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LTT8120185

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ANEXO No. 2
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-2018S1
LUMINARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
58	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 32 W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LTT8120325
59	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 36 W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	LTT8120365
60	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 5 W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	RT530
61	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 8 W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	RT560
62	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 12 W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	RT590
63	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 16 W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	RT5120
64	Luminaria Hermética Consumo de potencia [W]: 18 W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FIX18W60
65	Luminaria Hermética Consumo de potencia [W]: 20 W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FIX20W60

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

2860

ANEXO No. 2
Certificado de Conformidad Nº. C5-LCO-7125-2018S1
LUMINARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
66	Luminaria Hermética Consumo de potencia [W]: 36 W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FIX36W120
67	Luminaria Hermética Consumo de potencia [W]: 40 W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FIX40W120
68	Luminaria Hermética Consumo de potencia [W]: 60 W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FIX60W120
69	Down light LED Consumo de potencia [W]: 1W Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECODLV1
70	Down light LED Consumo de potencia [W]: 4W Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECODLV4
71	Down light LED Consumo de potencia [W]: 5W Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECODLV5
72	Down light LED Consumo de potencia [W]: 7W Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECODLV7
73	Down light LED Consumo de potencia [W]: 12W Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECODLV12

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

ANEXO No. 2
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-2018S1
LUMINARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
74	Down light LED Consumo de potencia [W]: 18W Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECODLV18
75	Down light LED Consumo de potencia [W]: 20W Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECODLV20
76	Down light LED Consumo de potencia [W]: 24W Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECODLV24
77	Down light LED Consumo de potencia [W]: 30W Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECODLV30
78	Down light LED Consumo de potencia [W]: 40W Uso interior IP20 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECODLV40
79	Reflector LED Consumo de potencia [W]: 5W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FLO5WIP65
80	Reflector LED Consumo de potencia [W]: 10W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FLO10WIP65
81	Reflector LED Consumo de potencia [W]: 20W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FLO20WIP65

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ANEXO No. 2
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-201851
LUMINARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
82	Reflector LED Consumo de potencia [W]: 30W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FLO30WIP65
83	Reflector LED Consumo de potencia [W]: 50W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FLO50WIP65
84	Reflector LED Consumo de potencia [W]: 100W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FLO100WIP65
85	Reflector LED Consumo de potencia [W]: 150W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FLO150WIP65
86	Reflector LED Consumo de potencia [W]: 200W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FLO200WIP65
87	Reflector LED Consumo de potencia [W]: 250W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FLO250WIP65
88	Reflector LED Consumo de potencia [W]: 300W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FLO300WIP65
89	Reflector LED Consumo de potencia [W]: 400W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FLO400WIP65

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

ANEXO No. 2
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-2018S1
LUMINARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÒN	REFERENCIA
90	Reflector LED Consumo de potencia [W]: 450W Uso Exterior IP65 Tensiòn Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FLO450WIP65
91	Reflector LED Consumo de potencia [W]: 600W Uso Exterior IP65 Tensiòn Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FLO600WIP65
92	Reflector LED Consumo de potencia [W]: 1000W Uso Exterior IP65 Tensiòn Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	FLO1000WIP65
93	Luminaria LED Alumbrado Público Consumo de potencia [W]: 30W Uso Exterior IP65 Tensiòn Nominal [V]: AC85-265V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECO-SL-01
94	Luminaria LED Alumbrado Público Consumo de potencia [W]: 40W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]: AC85-265V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECO-SL-02
95	Luminaria LED Alumbrado Público Consumo de potencia [W]: 50W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]: AC85-265V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECO-SL-07
96	Luminaria LED Alumbrado Público Consumo de potencia [W]: 60W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]: AC85-265V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECO-SL-03
97	Luminaria LED Alumbrado Público Consumo de potencia [W]: 70W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]: AC85-265V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECO-SL-08

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ANEXO No. 2
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-201851
LUMINARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
98	Luminaria LED Alumbrado Público Consumo de potencia [W]: 90W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]: AC85-265V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECO-SL-04
99	Luminaria LED Alumbrado Público Consumo de potencia [W]: 100W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]: AC85-265V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECO-SL-09
100	Luminaria LED Alumbrado Público Consumo de potencia [W]: 120W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]: AC85-265V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECO-SL-05
101	Luminaria LED Alumbrado Público Consumo de potencia [W]: 150W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]: AC85-265V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECO-SL-06
102	LUMINARIAS LED alta potencia - HighBay Consumo de potencia [W]: 50W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]: AC85-265V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECO-HB -01
103	LUMINARIAS LED alta potencia - HighBay Consumo de potencia [W]: 100W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]: AC85-265V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECO-HB-02
104	LUMINARIAS LED alta potencia - HighBay Consumo de potencia [W]: 150W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]: AC85-265V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECO-HB-04
105	LUMINARIAS LED alta potencia - HighBay Consumo de potencia [W]: 200W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]: AC85-265V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECO-HB-05
106	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 12W Uso Interior IP20	KLIX12W

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de antelación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

lenor

ANEXO No. 2
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-2018S1
LUMINARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
	Tensión Nominal [V]: AC100 - 240V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	
107	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 2X12W = 24W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]: AC100 - 240V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	KL2X12W
108	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 3x12W = 36W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]: AC100 - 240V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	KL3X12W
109	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 7W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]: AC100 - 240V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	TL07W
110	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 12W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]: AC100 - 240V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	TL12W
111	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 18W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]: AC100 - 240V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	TL18W
112	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 30W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]: AC100 - 240V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	TL30W
113	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 35W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]: AC100 - 240V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	TL35W
114	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 50W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V]: AC100 - 240V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	TL50W
115	Aplique - Accesorio Tensión Nominal [V]: AC100 - 240V Base: E27	ECOTLPAR

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ANEXO No. 2 Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-201851 LUMINARIAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
116	Aplique - Accesorio Riel, conector, Tensión Nominal [V]: AC100 - 240V	TS1M
117	Aplique - Accesorio Riel, conector, Tensión Nominal [V]: AC100 - 240V	TS2M
118	Aplique - Accesorio Unión para riel Tensión Nominal [V]: AC100 - 240V	CR-TS1M
119	Aplique - Accesorio Unión para riel Tensión Nominal [V]: AC100 - 240V	CL-TS1M
120	Aplicación Acento para Pared Base (portalámpara): GU10x2 Carga nominal [W]: máx. 2x50W (GU10) Uso Decorativo IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V / AC12 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	APL2XGU10
121	Aplicación Acento para Pared Base (portalámpara): E27 PAR 30x2 Carga nominal [W]: máx. 2X100W (PAR30) Uso Decorativo IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V / AC12 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	APL2XPAR30
122	Accesorio para iluminación tipo tortuga Carga nominal [W]: máx. 60W Base Rosca E27 Uso Decorativo IP65 Tensión Nominal [V]: AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECOTRT
123	Poste decorativo para sobreponer en piso Carga nominal [W]: máx. 60W Base Rosca E27 Uso Decorativo IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	PSTH
124	Accesorio Acento Dirigible Base (portalámpara): GU10 Carga nominal [W]: máx. 50W Tensión Nominal [V~]:100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	DLGU10A
125	Accesorio Acento Dirigible Base (portalámpara): GU10 Carga nominal [W]: máx. 50W Tensión Nominal [V~]:100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	DLGU10B

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ANEXO No. 2
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-201851
LUMINARIAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
126	Accesorio Acento Dirigible Base (portalámpara): GU10 Carga nominal [W]: máx. 50W Tensión Nominal [V~]:100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	DLGU10C
127	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 2x2W = 4W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V~]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	AP2X2WA
128	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 2x2W = 4W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V~]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	AP2X2WB
129	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 2x3W = 6W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V~]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	AP2X3WA
130	Luminaria LED Consumo de potencia [W]: 2x3W = 6W Uso Interior IP20 Tensión Nominal [V~]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	AP2X3WB
131	Luminaria LED tipo tortuga Consumo de potencia [W]: 5W Uso Decorativo IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	ECOTRT5
132	Luminaria LED tipo tortuga Consumo de potencia [W]: 10W Uso Exterior IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz 3000K / 4000K / 6500K	ECOTRT10
133	Luminaria LED Poste decorativo sobreponer en piso Consumo de potencia [W]: 10W Uso Decorativo IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	PST11LED
134	Luminaria LED	NICH1

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ANEXO No. 2
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-201851
LUMINARIAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
	Aplique empotrado muro LED Consumo de potencia [W]: 2W Uso Decorativo IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	
135	Luminaria LED Aplique empotrado muro LED Consumo de potencia [W]: 2W Uso Decorativo IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	NICH2
136	Luminaria LED Aplique empotrado muro LED Consumo de potencia [W]: 3W Uso Decorativo IP65 Tensión Nominal [V]:AC100-240 V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	NICH3

Nota:
Las referencias pueden terminar en una letra (C, N, F), de acuerdo a cada temperatura de color relacionadas previamente así:
C (CÁLIDO) para una temperatura de color 3000K
N (NEUTRO) para una temperatura de color 4000K
F (FRIÓ) para una temperatura de color 6500K

FIN DEL ANEXO No. 2

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ANEXO No. 3
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-7125-2018S1
LUMINARIAS DE EMERGENCIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
137	Luminaria para emergencia LED Consumo de potencia [W] 2X2W = 4W Carcasa ABS Botón de prueba Batería recargable Tensión Nominal [V]: AC100 - 277V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	EMG01
138	Luminaria para emergencia LED Consumo de potencia [W] 2X1.2W = 3,4W Carcasa ABS Botón de prueba Batería recargable Tensión Nominal [V]: AC100 - 277V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	EMG02
139	AVISO EMERGENCIA LED, Tensión Nominal [V]: AC100 - 277V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	EMG03
140	AVISO EMERGENCIA LED, Tensión Nominal [V]: AC100 - 277V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	EMG04
141	LUMINARIA DE EMERGENCIA LED Tensión Nominal [V]: AC100 - 277V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	EMG05
142	LUMINARIA DE EMERGENCIA LED Tensión Nominal [V]: AC100 - 277V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	EMG06
143	LUMINARIA DE EMERGENCIA LED Tensión Nominal [V]: AC100 - 277V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	EMG07
144	LUMINARIA DE EMERGENCIA LED Tensión Nominal [V]: AC100 - 277V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	EMG08
145	LUMINARIA DE EMERGENCIA LED Tensión Nominal [V]: AC100 - 277V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	EMG09
146	DRIVER EMRGENCIA ILUMINACION LED, Consumo de potencia [W]: 6-80W 20-70V Tensión Nominal [V]: AC100 - 277V Frecuencia Nominal [Hz]: 50/60 Hz	EMG10

Nota:
Las referencias pueden terminar en una letra (C, N, F), de acuerdo a cada temperatura de color relacionadas previamente así:
C (CÁLIDO) para una temperatura de color 3000K
N (NEUTRO) para una temperatura de color 4000K
F (FRIÓ) para una temperatura de color 6500K

FIN DEL ANEXO No. 3

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

(12)

	SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO NORMA INV-E-142-07 (Método D)	GO-RT-002 Versión: 2 Vigencia: 15/07/2019

OBRA/PROYECTO: CENTRO MEMORIA PAZ Y RECONCILIACIÓN — PROFUNDIDAD (m): — FECHA: 10-oct-19

LOCALIZACION: BOGOTÁ — MUESTRA: 1

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: RECEBO — UBICACIÓN:

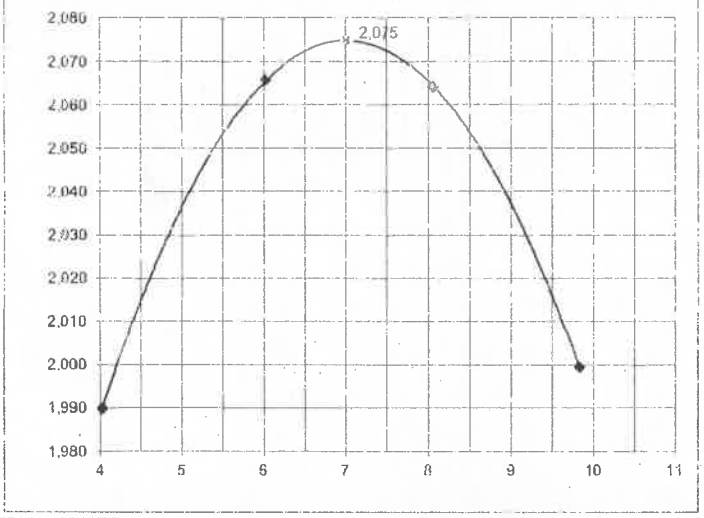
CLIENTE: PRUNI

ORDEN DE ENSAYO N°. 0271-225

DESCRIPCION	UNIDAD	PUNTO			
Prueba		1	2	3	4
Peso molde + muestra húmeda	g	7.633	7.885	7.969	7.897
Peso molde	g	3.298	3.298	3.298	3.298
Peso de la muestra húmeda	g	4.335	4.587	4.671	4.599
Peso de la muestra seca	g	4.167	4.326	4.323	4.187
Contenido de Húmedad	%	4,03	6,03	8,06	9,84
Volumen suelo compactado	cm^3	2.094,1	2.094,1	2.094,1	2.094,1
Densidad suelo húmedo	g/cm^3	2,070	2,190	2,231	2,196
Densidad suelo seco	g/cm^3	1,990	2,066	2,064	1,999

DESCRIPCION	UNIDAD	HUMEDAD			
Recipiente No.	g	6	10	11	20
P1=Peso del recipiente + suelo Húmedo	g	1377,4	1370,3	1331,2	1364,9
P2=Peso del recipiente + suelo seco	g	1350,7	1331,4	1332,7	1321,5
P3=Peso del recipiente	g	687,7	686,0	731,0	676,9
Contenido de Húmedad	%	4,0	6,0	8,1	9,8

RELACIÓN DE HUMEDAD - PESO UNITARIO



Limite líquido 30 %
Limite plástico 15 %
Indice de plasticidad 15 %

Altura de caída: 18 plg
Peso del martillo: 10 lb
No. De capas: 5
No. De golpes por capa: 56

RESULTADOS

Densidad Máxima 2,075 g/cm^3
Humedad óptima 7,0

OBSERVACIONES:

Los resultados presentados corresponden solamente a la muestra sometida a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

ENSAYÓ:	A.M.	REVISÓ:	A.M.S.G.
FECHA:	10-oct-19	FECHA:	16-oct-19

Carrera 86a N°. 84a-52 Telefax (1)2526640 Bogotá D.C.

La ROCA	AGREGADOS & TRANSPORTE LA ROCA S.A.S	Código: ATR-LAB-C01
	PROCESO LABORATORIO	Versión: 1 - 2018
	CARTA DE PRESENTACIÓN	miércoles, 21 de noviembre de 2018

8 de octubre de 2019
REF: ***LR-20190088***

Ingeniero:
DIEGO HILLON
OLMO S.A.S.
OBRA:
Mosquera.

Asunto: Informes de ensayos de laboratorio

Apreciado Ingeniero:

El informe que presentamos a continuación consta de cinco (5) páginas y contiene el resultado de los ensayos de Granulometría, Límites y Desgaste en la máquina de los ángeles, ejecutados a las muestras tomadas en planta el dia 2019/10/07

MUESTRA Nº 1: B-600
MUESTRA Nº 2: TRITURADO DE 1 1/2"

Los ensayos se realizaron conforme a los procedimientos establecidos en las normas

INV. E 213-13, INV. E 125-13, INV. E 126-13, INV. E 219-13 respectivamente.

El resultado de los ensayos realizados corresponden exclusivamente a las características de las muestras ensayadas y las graficas reposan anexas a esta carta.

Autorizo,

SAID MANSOUR
JEFE DE PLANTA
AGREGADOS Y TRANSPORTES LA ROCA S.A.

Elaborado Por: John E. Sierra S.	**Revisado por:** Said Mansour.	**Aprobado por:** César Mansour Delgado
Laboratorista	Jefe de Planta	Gerente General
miércoles, 21 de noviembre de 2018	**miércoles, 21 de noviembre de 2018**	**miércoles, 21 de noviembre de 2018**

La ROCA	AGREGADOS & TRANSPORTE LA ROCA S.A.S	Código: ATR-LAB-F01
	PROCESO LABORATORIO	Versión: 1 - 2018
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS NORMA INV. 213-13	Fecha: 13 de noviembre de 2018

CLIENTE:	INGENIERO DIEGO HILLON			ORDEN DE TRABAJO:	LR-20190088
PROYECTO:	OLMO S.A.S.			CÓDIGO:	LR-20190088
PROCEDENCIA:	CANTERA LA ROCA			MUESTRA N°:	1
LOCALIZACIÓN:	PATIO DE ACOPIO PATIO			NORMA CLIENTE:	IDU - 1996
DESCRIPCIÓN:	GRANULAR ARENO COLOR BEIGE			TIPO DE MATERIAL:	B-600
FECHA DE TOMA:	2019-10-08	FECHA DE INGRESO:	2019-10-08	FECHA DE ENSAYO:	2019-10-08

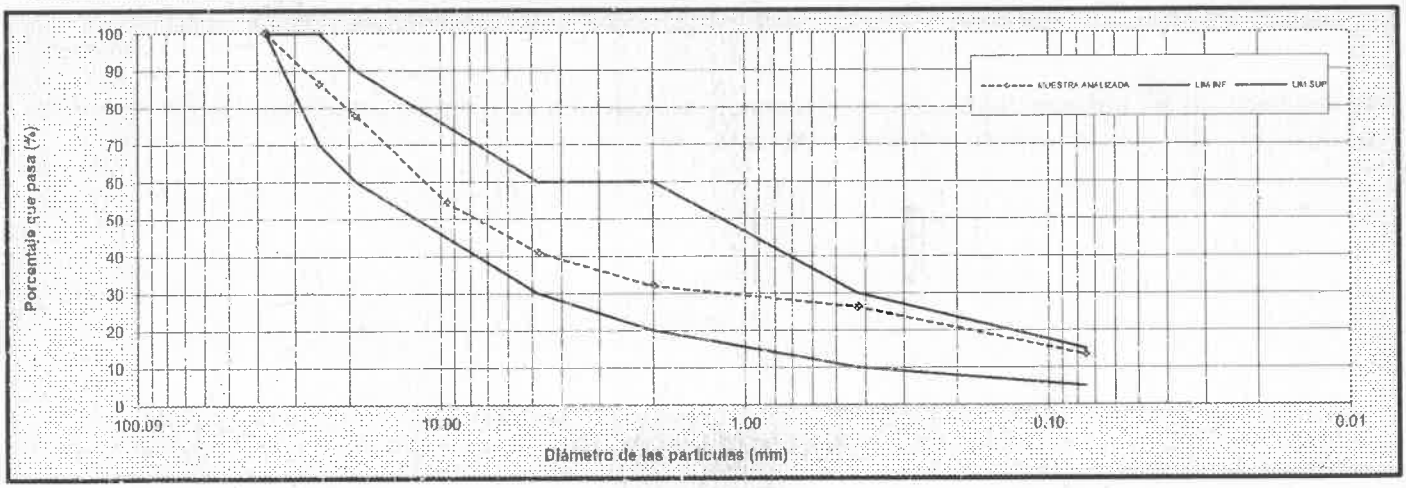
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

ESPECIFICACIÓN B600 IDU 1996

Masa total seca	16384	Masa de la muestra total que pasa el tamiz 4,75 mm (No. 4)	4525.6 M1
Masa seca lavada sobre el tamiz 7,5 µm (No. 200)	14190	Masa de la porción reducida ensayada de material pasa tamiz 4,75 mm (No. 4)	760.6 M2

Tamiz		Masa Retenida g B	Masa retenida corregida de la fracción (g) (BxM1/M2)	Porcentaje retenido (%)	Porcentaje que pasa (%)	Límites Especificación	
milímetros	alterno					Inferior	Superior
76.20	3"				100		
64.00	2½"				100		
50.60	2"				100		
37.50	1½"				100	100	100
25.00	1"	2206.5	2206.5	13.5	87	70	100
19.00	3/4"	1384.0	1384.0	8.4	78	60	90
12.70	1/2"	2745.6	2745.6	16.8	61		
9.50	3/8"	1160.7	1160.7	7.1	54	45	75
4.75	No 4	2165.4	2165.4	13.2	41	30	60
2.36	No 8	211.6	1259.2	7.7	33		
2.00	No. 10	38.0	226.3	1.4	32	20	60
1.19	No. 16	112.9	671.6	4.1	28		
0.60	No. 30	29.0	172.8	1.1	27		
0.43	No. 40	18.6	110.7	0.7	26	10	30
0.30	No. 50	35.6	211.7	1.3	25		
0.15	No. 100	100.4	597.4	3.6	21		
0.08	No. 200	214.3	1275.0	7.8	13.4	5	15

RESULTADOS DE GRANULOMETRÍA				
	% GRAVA:	59.0	TAMAÑO MÁXIMO:	1½"
	% ARENA:	27.6	TAMAÑO MAX. NOMINAL:	1"
	% FINOS:	13.4	MODULO DE FINURA:	5.31



FIN DEL INFORME

OBSERVACIONES:

JOHN E. SIERRA SIERRA
LABORATORISTA
ELABORO

SAID MANSOUR
JEFE DE PLANTA
APROBÓ

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida a ensayo.
El Laboratorio no asume responsabilidad alguna por la reproducción parcial o total de éste documento sin la debida autorización del laboratorio.
El laboratorio Agregados y transportes La Roca S.A. es un laboratorio de control interno.

Elaborado Por: John E. Sierra Sierra	Revisado por: Said Mansour	Aprobado por: César Mansour Delgado
Laboratorista	Jefe de planta	Gerente General
Fecha: 13 de noviembre de 2018	Fecha: 13 de noviembre de 2018	Fecha: 13 de noviembre de 2018

La ROCA	AGREGADOS & TRANSPORTE LA ROCA S.A.S	Código: ATR-LAB-F02
	PROCESO LABORATORIO	Versión: 1 - 2018
	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO- LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS INV. E-125-13 - INV. E-126-13	Fecha: 13 de noviembre de 2018

CLIENTE:	INGENIERO DIEGO HILLON	ORDEN DE TRABAJO:	LR-20190088
PROYECTO:	OLMO S.A.S.	CÓDIGO:	LR-20190088
PROCEDENCIA:	CANTERA LA ROCA	MUESTRA N°:	1
LOCALIZACIÓN:	PATIO DE ACOPIO PATIO	NORMA CLIENTE:	IDU - 1996
DESCRIPCIÓN:	GRANULAR ARENO COLOR BEIGE	TIPO DE MATERIAL:	B-600
FECHA DE TOMA:	2019-10-08 FECHA DE INGRESO: 2019-10-08	FECHA DE ENSAYO:	2019-10-08

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA: HÚMEDO [X] SECO [ ]

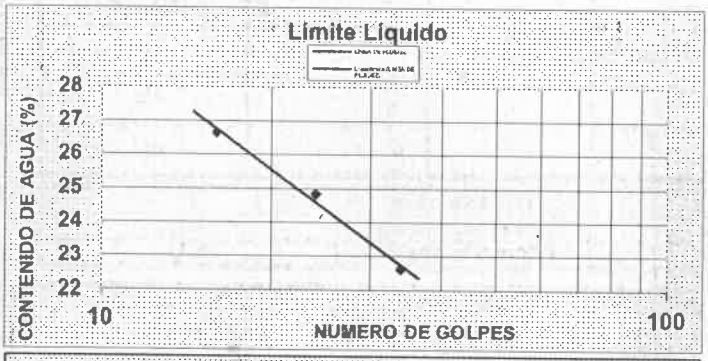
MÉTODO DE ENSAYO: A [X] B [ ]

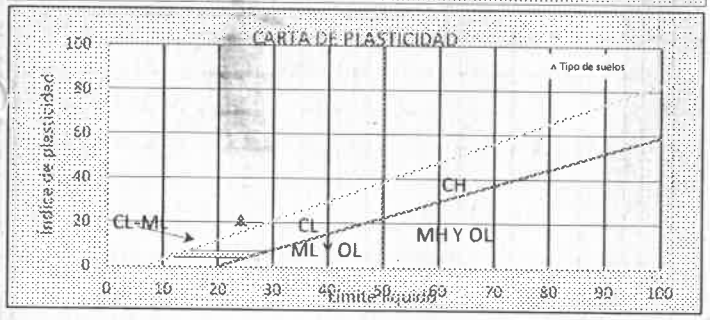
LÍMITE LÍQUIDO

Cápsula	N°	S	V	G
Golpes	N°	34	24	16
Factor de corrección	N°	1.04	1.00	0.95
Masa Cápsula + Suelo Húmedo	g	52.32	54.31	53.54
Masa Cápsula + Suelo Seco	g	46.49	47.68	46.45
Masa de Agua	g	5.83	6.63	7.09
Masa Cápsula	g	20.12	20.43	19.32
Contenido de Agua	%	**22.11**	**24.33**	**26.13**

LÍMITE PLÁSTICO

Cápsula	N°	A	B	HUMEDAD NAT. D
Masa Cápsula + Suelo Húmedo	g	44.34	45.12	**543.20**
Masa Cápsula + Suelo Seco	g	39.9	40.68	**523.50**
Masa de Agua	g	4.44	4.44	**19.70**
Masa Cápsula	g	19.23	19.65	**28.70**
Contenido de Agua	%	**21.48**	**21.11**	**3.98**





RESULTADOS

% LIMITE LIQUIDO	24
% LIMITE PLÁSTICO	21
% ÍNDICE DE PLASTICIDAD	3
% W. NATURAL	4

CLASIFICACIÓN

A.A.S.H.T.O.:	**A-1-a**
U.S.C.S:	**GM**
Índice de Grupo:	**0.0**
I. DE FLUIDEZ:	-
% GRAVAS:	**59.0**
% ARENAS:	**27.6**
% FINOS:	**13.4**

Resultado	Especificación	Cumple
2.9	≤3%	**SI**

FIN DEL INFORME

OBSERVACIONES:

JOHN E. SIERRA SIERRA
LABORATORISTA
ELABORO

SAID MANSOUR
JEFE DE PLANTA
APROBÓ

Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra sometida a ensayo
El Laboratorio no asume responsabilidad alguna por la reproducción parcial o total de éste documento sin la debida autorización del laboratorio.
El laboratorio **Agregados y transportes La Roca S.A.** es un laboratorio de control interno.

Elaborado Por: John E. Sierra Sierra	Revisado por: Said Mansour	Aprobado por: César Mansour Delgado
Laboratorista	Jefe de planta	Gerente General
Fecha: 13 de noviembre de 2018	Fecha: 13 de noviembre de 2018	Fecha: 13 de noviembre de 2018

	AGREGADOS & TRANSPORTE LA ROCA S.A.S	Código: ATR-LAB-F01
La ROCA	PROCESO LABORATORIO	Versión: 1 - 2018
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS NORMA INV. 213-13	Fecha: 13 de noviembre de 2018

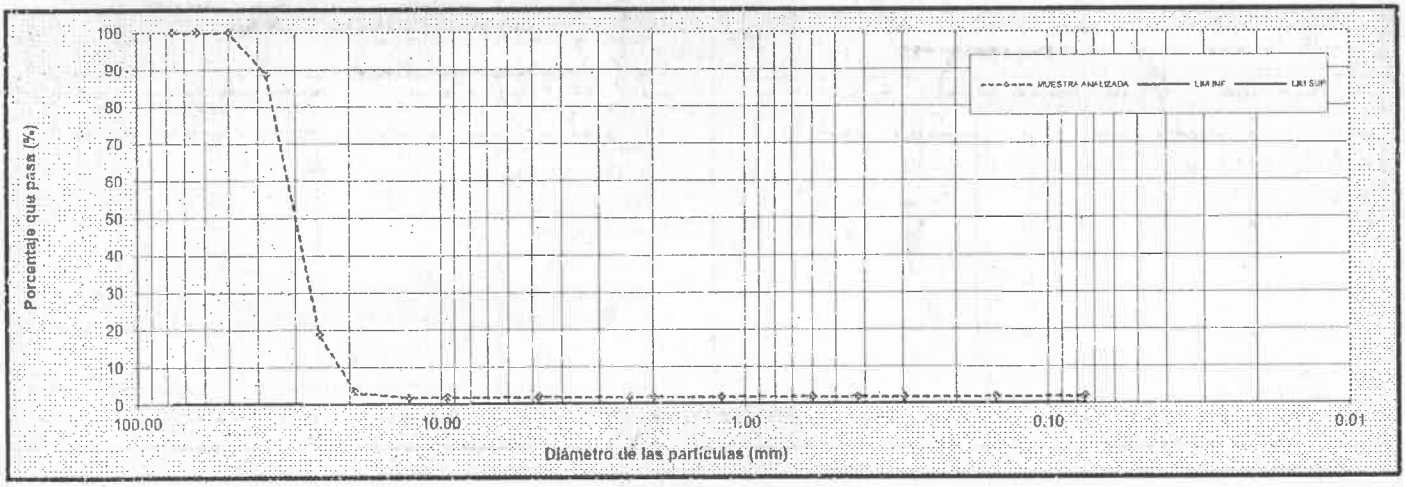
CLIENTE:	INGENIERO DIEGO HILLON	ORDEN DE TRABAJO:	LR-2019088
PROYECTO:	-	CÓDIGO:	LR-2019088
PROCEDENCIA:	CANTERA LA ROCA	MUESTRA N°:	2
LOCALIZACIÓN:	TRITURADORA N° 2	NORMA CLIENTE:	-
DESCRIPCIÓN:	TRITURADO COLOR BEIGE T 1 1/2"	TIPO DE MATERIAL:	TRITURADO DE 1 1/2"
FECHA DE TOMA:	2019-10-08	FECHA DE INGRESO: 2019-10-08	FECHA DE ENSAYO: 2019-10-08

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Masa total seca	20410	Masa de la muestra total que pasa el tamiz 4,75 mm (No. 4)	76.5	M1
Masa seca lavada sobre el tamiz 7,5 µm (No. 200)	20142	Masa de la porción reducida ensayada de material pasa tamiz 4,75 mm (No. 4)	76.5	M2

Tamiz		Masa Retenida g B	Masa retenida corregida de la fracción (g) (BxM1/M2)	Porcentaje retenido (%)	Porcentaje que pasa (%)	Límites Especificación	
milímetros	alterno					Inferior	Superior
76.20	3"				100		
64.00	2½"				100		
50.00	2"				100		
37.50	1½"	2291.5	2291.5	11.2	89		
25.00	1"	14308.4	14308.4	70.1	19		
19.00	3/4"	3162.6	3162.6	15.5	3		
12.70	1/2"	299.0	299.0	1.5	2		
9.50	3/8"	0.0			2		
4.75	No 4	0.0			2		
2.36	No 8	0.0			2		
2.00	No. 10	0.0			2		
1.18	No. 16	0.0			2		
0.60	No. 30	0.0			2		
0.43	No. 40	0.0			2		
0.30	No. 50	0.0			2		
0.15	No. 100	0.0			2		
0.08	No. 200	0.0			1.7		

RESULTADOS DE GRANULOMETRÍA				
	% GRAVA:	98.3	TAMAÑO MÁXIMO:	2"
	% ARENA:	0.0	TAMAÑO MAX. NOMINAL:	1½"
	% FINOS:	1.7	MODULO DE FINURA:	8.83



FIN DEL INFORME

OBSERVACIONES:

JOHN E. SIERRA SIERRA
LABORATORISTA
ELABORO

SAID MANSOUR
JEFE DE PLANTA
APROBÓ

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida a ensayo
El Laboratorio no asume responsabilidad alguna por la reproducción parcial o total de éste documento sin la debida autorización del laboratorio
El laboratorio Agregados y transportes La Roca S.A. es un laboratorio de control interno.

Elaborado Por: John E. Sierra Sierra	Revisado por: Said Mansour	Aprobado por: César Mansour Delgado
Laboratorista	Jefe de planta	Gerente General
Fecha: 13 de noviembre de 2018	Fecha: 13 de noviembre de 2018	Fecha: 13 de noviembre de 2018

	AGREGADOS & TRANSPORTE LA ROCA S.A.S	Código: ATR-LAB-F04
La ROCA	PROCESO LABORATORIO	Version: 1 - 2018
	RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MAYORES DE 37.5 mm (1 1/2"); POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES. INV. E-219-13	Fecha: 13 de noviembre de 2018

CLIENTE:	INGENIERO DIEGO HILLON	ORDEN DE TRABAJO:	LR-2019088
PROYECTO:	-	CODIGO:	LR-2019088
PROCEDENCIA:	CANTERA LA ROCA	MUESTRA N°:	2
LOCALIZACIÓN:	TRITURADORA N° 2	NORMA CLIENTE:	-
DESCRIPCION:	TRITURADO COLOR BEIGE 1 1/2"	TIPO DE MATERIAL:	TRITURADO DE 1 1/2"
FECHA DE TOMA:	2019-10-08	FECHA DE INGRESO: 2019-10-08	FECHA DE ENSAYO: 2019-10-08

GRANULOMETRIA		
Tamiz		MASA FRACCION PARA ENSAYO (g)
PASA	RETIENE	
3	2½	-
2½	2	-
2	1½	5002
1½	1	5000
1	3/4	-
3/4	1/2	-
1/2	3/8	-
3/8	1/4	-
1/4	No 4	-
No 4	No 8	-

Gradación empleada:	3	
N° de esferas:	12	
Estado de la Muestra:	SECA	HUMEDA
Masa muestra antes de ensayo (g):	10002	
Masa muestra seca despues de lavado tamiz N° 12 Despues de ensayo (g) a 200 Revoluciones:	9254	
Masa muestra seca despues de lavado tamiz N° 12 Despues de ensayo (g) a 1000 Revoluciones:	5624	
% Desgaste a 200 Revoluciones:	7.5	
% Desgaste a 1000 Revoluciones:	43.8	
Relacion Humedo/Seco:		
Coeficiente de Uniformidad:	0.17	

DETERMINACIÓN	RESULTADO	ESPECIFICACIÓN	CUMPLE
Desgaste en seco 200 revoluciones:	7	<8%	SI
Desgaste en seco 1000 revoluciones:	44	<50%	SI
Desgaste en Humedo 200 revoluciones:			
Desgaste en Humedo 1000 revoluciones:			

TAMAÑO DE TAMIZ		MASA DE LAS DIFERENTES FRACCIONES, g		
		GRANULOMETRÍAS		
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	1	2	3
75 mm (3")	63 mm (2½")			
63 mm (2½")	50 mm (2")	2500 ± 50		
50 mm (2")	37.5 mm (1½")	2500 ± 50	5000 ± 50	
37.5 mm (1½")	25 mm (1")	5000 ± 50	5000 ± 50	5000 ± 50
25 mm (1")	19.0 mm (3/4")			5000 ± 50
TOTAL:		10000 ± 100	10000 ± 100	10000 ± 100

FIN DEL INFORME

Observaciones: _____

JOHN E. SIERRA SIERRA
LABORATORISTA
ELABORO

SAID MANSOUR
JEFE DE PLANTA
APROBÓ

Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra sometida a ensayo
El Laboratorio no asume responsabilidad alguna por la reproducción parcial o total de éste documento sin la debida autorización del laboratorio.
El laboratorio **Agregados y transportes La Roca S.A.** es un laboratorio de control interno.

Elaborado Por: John E. Sierra Sierra	Revisado por: Said Mansour	Aprobado por: César Mansour Delnado
Laboratorista	Jefe de planta	Gerente General
Fecha: 13 de noviembre de 2018	Fecha: 13 de noviembre de 2018	Fecha: 13 de noviembre de 2018

CONSTRUYENDO CONFIANZA

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO
Igol® Denso Plus

PROTECCIÓN IMPERMEABLE CON ADITIVO ANTIRAIZ PARA ESTRUCTURAS ENTERRADAS Y JARDINERAS

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Igol® Denso Plus es una solución de asfaltos refinados reforzada con elastómeros, adhesivos y compuestos plastificantes, resistente al vapor. Con aditivos que impiden la penetración de raíces en cercanía al sistema, aumentando su durabilidad. No contiene alquitranes y no es emulsión.

USOS

- Para proteger e impermeabilizar estructuras de concreto enterradas, muros de contención, sobrecimientos y zona externa de tanques.
- Para impermeabilizar jardineras.
- Para proteger superficies metálicas de los suelos ácidos.
- Para crear una barrera impermeable al vapor previa a la instalación de pisos de PVC.

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Con aditivos que impiden la penetración de las raíces, sin afectar las plantas.
- Reforzado con fibras que evitan la fisuración del sistema de impermeabilización.
- Viene listo para ser aplicado.
- Fácil de aplicar.
- Aplicación en frío.
- Forma una capa impermeable inclusive al vapor de agua (Barrera de vapor).
- Se adhiere excelentemente a superficies previamente tratadas con Igol Imprimante.
- Una vez curado no se escurre por efectos de calor solar.
- Puede aplicarse con llana metálica o brocha.
- Puede aplicarse en vertical.

INFORMACION DEL PRODUCTO

Empaques	Tarro	3,5 kg
	Caneca	18 kg
	Tambor	180 kg
Color	Negro	
Vida en el recipiente	Un (1) año desde la fecha de su producción.	
Condiciones de Almacenamiento	Almacene el producto en su envase original, bien cerrado, en lugar fresco y bajo techo. Transportar con las precauciones normales para productos químicos.	
Densidad	0,97 kg/l ± 0,05 kg/l	
Contenido de compuestos orgánicos volátiles (COV)	< 285	
Viscosidad	Pasta viscosa	
Consumo	Aprox. 900 g / m^2 - 1000 g / m^2 por capa y por mm de espesor, se recomiendan dos capas. El consumo depende de la rugosidad y del tipo de superficie. **Nota:** Como refuerzo, colocar entre las dos capas de producto **SikaFelt** o **SikaFelt FV-225** para mejorar la resistencia a la tensión del sistema impermeable. Esto es útil para puentear fisuras o para evitar la ruptura de la membrana impermeable en sustratos susceptibles a fisurarse como morteros y concretos.	
Temperatura Ambiente	5°C – 40°C	
Tiempo de secado	2 horas a 20°C	

PREPARACION DEL SUSTRATO

La superficie debe estar sana, limpia y seca, libre de partes sueltas, lechada de cemento, grasas u otras sustancias extrañas.

MEZCLADO

Igol® Denso Plus es un producto listo para utilizar. Homogeneizar el producto antes de su aplicación.

METODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

Igol® Denso Plus viene listo para ser usado.

- Aplicar previamente una capa de **Igol® Imprimante** para lograr una buena adherencia. Dejar secar.
- Homogeneizar el producto antes de la aplicación.
- Aplicar una capa pura de **Igol® Denso Plus** y extender la tela de refuerzo **Sikafelt** or **Sikafelt FV-225**. Dejar secar.
- Aplicar una capa pura de **Igol® Denso Plus** y dejar secar.

La aplicación sobre superficies enterradas se hace con llana metálica o brocha.

Nota: Como refuerzo colocando entre las dos capas de producto se puede usar **SikaFelt** ó **Sikafelt FV-225** para mejorar la resistencia a la tensión del sistema impermeable. Esto es útil en puenteo de fisuras o para prevenir rotura de la membrana impermeable en sustratos susceptibles a fisurarse como morteros y concretos.

LIMITACIONES

Mantenga el producto dentro del empaque tapado durante la aplicación para impedir su secado. Producto listo para ser usado, no agregar ningún tipo de solvente antes de su aplicación.
Al aplicarlo en recintos cerrados, dote el sitio de ventilación adecuada y evite la aplicación de llama directa o chispas, el producto contiene solventes volátiles. **Igol® Denso Plus** forma barrera de vapor.

NOTAS

Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

RESTRICCIONES LOCALES

Este producto puede variar en su funcionamiento o aplicación como resultado de regulaciones locales específicas. Por favor, consulte la hoja técnica del país para la descripción exacta de los modos de aplicación y uso.

ECOLOGIA, SALUD Y SEGURIDAD

Usar guantes y gafas de protección para su manipulación. Aplicar en lugares ventilados y cambiar la ropa contaminada. Consular Hoja de Seguridad del producto.

NOTAS LEGALES

La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com.

Sika Colombia S.A.S
Vereda Canavita, Km 20.5 Autopista Norte
Tocancipá Cundinamarca Colombia
phone: +57 1 878 6333
e-mail: sika_colombia@co.sika.com
web: col.sika.com

CONSTRUYENDO CONFIANZA

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO
Igol® Imprimante

IMPRIMANTE BITUMINOSO FORMA PARTE DEL SISTEMA **IGOL DENSO** PARA IMPERMEABILIZAR JARDINERAS Y ESTRUCTURAS ENTERRADAS.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Igol® Imprimante es una solución de asfalto refinado de alto poder adhesivo.

USOS

- Como Imprimante para garantizar la adherencia en la aplicación del **Sistema Igol** de impermeabilización.
- Como imprimante de juntas en las que se va a aplicar **Sika MultiSeal**.

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Listo para ser usado.
- Muy fácil de aplicar.
- Excelente penetración, impregna totalmente la superficie.
- Asegura la adherencia de materiales asfálticos.

INFORMACION AMBIENTAL

Contenido de VOC (g/l)	<500

INFORMACION DEL PRODUCTO

Empaques	Plastico: 3kg y 16kg
Color	Líquido negro.
Vida en el recipiente	Dos (2) años desde la fecha de su producción.
Condiciones de Almacenamiento	Almacene el producto en un sitio fresco y bajo techo, en su envase original bien cerrado. Transportar con las precauciones normales para productos químicos.
Densidad	0,87 kg/l ± 0,02 kg/l
Consumo	Aprox. 100 - 200 gr/m2, dependiendo de la rugosidad de la superficie.
Temperatura Ambiente	5°C a 40°C
Tiempo de secado	30 min. a 20°C, aproximadamente.

INSTRUCCIONES DE APLICACION

PREPARACION DEL SUSTRATO

La superficie debe estar sana, seca y limpia, libre de polvo, grasa u otras materias extrañas.

MEZCLADO

Igol® Imprimante viene listo para ser usado. Homogeneizar el producto antes de su aplicación.

METODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

Extienda con brocha, escoba o rodillo, una capa delgada de **Igol® Imprimante** sobre toda la superficie y déjela secar.
Limpie manos y herramientas con varsol o con un solvente convencional.

LIMITACIONES

Igol® Imprimante contiene solventes volátiles inflamables. Provea los sitios de aplicación de suficiente ventilación y no aplique fuego directo sobre el producto. Mantenga el empaque tapado.

NOTAS

Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

RESTRICCIONES LOCALES

Este producto puede variar en su funcionamiento o aplicación como resultado de regulaciones locales específicas. Por favor, consulte la hoja técnica del país para la descripción exacta de los modos de aplicación y uso.

ECOLOGIA, SALUD Y SEGURIDAD

Inflamable. Nocivo por inhalación y en contacto con la piel. Mantengase fuera del alcance de los niños. Consérvese en lugar fresco. No comer, fumar ni beber durante la manipulación. No respirar los gases/humos/vapores. Evitar contacto con la piel y los ojos. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediata y abundantemente con agua, acudir al médico. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Llevar la ropa de protección adecuada durante la manipulación. En caso de ventilación insuficiente, utilizar equipo respiratorio adecuado.

NOTAS LEGALES

La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com.

Sika Colombia S.A.S
Vereda Canavita, Km 20.5 Autopista Norte
Tocancipá Cundinamarca Colombia
phone: +57 1 878 6333
e-mail: sika_colombia@co.sika.com
web: col.sika.com

Entibado

(7)

certificate
no. **BAU 18112**
dated 2018-06-12

DGUV Test
Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen

Translation In any case, the German original shall prevail

EuroTest Certificate

Name and address of the holder of the certificate: (customer)	LTW Tiefbauvertriebs GmbH Holter Weg 11 41836 Hückelhoven
Product designation:	**Slide Rail System - Double Slide Rail**
Type:	Double Slide Rail: DG PV Rail up to L= 7,00m Md= 1020kNm
Testing based on:	EN 13331:November 2002 DIN 4124: January 2012
Test report:	20180021001
Further details:	The permissible earth pressure loading is to be taken from the manufacturer's assembly instructions as a function of the system size. Additional certificate to number: 13099-ET. Intended Purpose According to assembly instructions of manufacturer. The manufacturer is also Certificate holder

The type tested complies with the test basis specified above.
The holder of the certificate is entitled to affix the ET-mark shown overleaf to the products complying with the type tested.
The present certificate including the right to affix the ET-mark is valid until: **2023-06-10**

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification.

Dipl.-Ing. (FH) Franz Welsch
Deputy Head of Certification Body

Prüf- und Zertifizierungsstelle DGUV Test Fachbereich BAU

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) e.V.
Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften
und der öffentlich-rechtlichen Unfallversicherungsträger
Sitz Berlin, Amtsgericht Charlottenburg

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen
Landsberger Straße 309 • 80687 München • Deutschland
Telefon +49 89 89 27 6-10 • Fax +49 89 89 27 6-20

P23SCE
12.16

certificate
no. **BAU 18114**
dated 2018-06-12

DGUV Test
Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen

Translation In any case, the German original shall prevail.

EuroTest Certificate

Name and address of the holder of the certificate: (customer)	LTW Tiefbauvertriebs GmbH Holter Weg 11 41836 Hückelhoven
Product designation:	**Slide Rail System- Double Slide Rail Shoring Frame with Brace Extension HEB 240**
Type:	DG PV Shoring Frame with Brace Extension HEB 240 up to L= 7,00 m Td= -822kN Nd= 1500 kN
Testing based on:	EN 13331 November 2002 DIN 4124 January 2012
Test report:	20180021003
Further details	The permissible earth pressure loading is to be taken from the manufacturer's assembly instructions as a function of the system size. Additional certificate to number: 13101-ET Intended Purpose According to assembly instructions of manufacturer The manufacturer is also Certificate holder

The type tested complies with the test basis specified above.
The holder of the certificate is entitled to affix the ET-mark shown overleaf to the products complying with the type tested.
The present certificate including the right to affix the ET-mark is valid until: **2023-06-10**

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification

Dipl.-Ing. (FH) Franz Welsch
Deputy Head of Certification Body

Prüf- und Zertifizierungsstelle DGUV Test Fachbereich BAU

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV)
Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften
und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand
Vereinsregister Nr. VR 21418, Amtsgericht Charlottenburg

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen
Landsberger Straße 309 • 80687 München • Deutschland
Telefon: +49 89 12 08 07 0 10 • Fax: +49 89 12 08 07 0 11

certificate
no. **BAU 18114**
dated 2018-06-12

DGUV Test
Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen

Translation In any case, the German original shall prevail.

EuroTest Certificate

Name and address of the holder of the certificate: (customer)	LTW Tiefbauvertriebs GmbH Holter Weg 11 41836 Hückelhoven
Product designation:	**Slide Rail System- Double Slide Rail Shoring Frame with Brace Extension HEB 240**
Type:	DG PV Shoring Frame with Brace Extension HEB 240 up to L= 7,00 m Td= -822kN Nd= 1500 kN
Testing based on:	EN 13331:November 2002 DIN 4124:January 2012
Test report:	20180021003
Further details	The permissible earth pressure loading is to be taken from the manufacturer's assembly instructions as a function of the system size. Additional certificate to number: 13101-ET Intended Purpose According to assembly instructions of manufacturer The manufacturer is also Certificate holder

The type tested complies with the test basis specified above.
The holder of the certificate is entitled to affix the ET-mark shown overleaf to the products complying with the type tested.
The present certificate including the right to affix the ET-mark is valid until: **2023-06-10**

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification

Dipl.-Ing. (FH) Frank Welsch
Deputy Head of Certification Body

Prüf- und Zertifizierungsstelle DGUV Test Fachbereich BAU

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV)
Sachgebiet Persönliche Schutzausrüstungen
und der Prüfstellenverbund
Kurt-Eggers-Str. 6, 81335 München

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen
Landsberger Straße 309 • 80687 München • Deutschland
Telefon +49 89 12 08 47 0 • Fax +49 89 808 [illegible]

Entidad o (7)

certificate
no. **BAU 18112**
dated 2018-06-12

DGUV Test
Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen

Translation In any case, the German original shall prevail

EuroTest Certificate

Name and address of the holder of the certificate: (customer)	LTW Tiefbauvertriebs GmbH Hofer Weg 11 41836 Hückelhoven
Product designation:	**Slide Rail System - Double Slide Rail**
Type:	Double Slide Rail: DG PV Rail up to L= 7,00m Md= 1020kNm
Testing based on:	EN 13331:November 2002 DIN 4124: January 2012
Test report:	20180021001
Further details:	The permissible earth pressure loading is to be taken from the manufacturer´s assembly instructions as a function of the system size. Additional certificate to number: 13099-ET. Intended Purpose According to assembly instructions of manufacturer. The manufacturer is also Certificate holder

The type tested complies with the test basis specified above.
The holder of the certificate is entitled to affix the ET-mark shown overleaf to the products complying with the type tested.
The present certificate including the right to affix the ET-mark is valid until: **2023-06-10**

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification.

Dipl.-Ing. (FH) Franz Welsch
Deputy Head of Certification Body

Prüf- und Zertifizierungsstelle DGUV Test Fachbereich BAU

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) e.V.
Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand
Vereinsregisternr. VR 21418, Amtsgericht Charlottenburg

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen
Landsberger Straße 309 • 80687 München • Deutschland
Telefon +49 89 80 27 61-0 • Fax +49 89 80 27 61-70

certificate
no. **BAU 18115**
dated 2018-06-12

DGUV Test
Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen

Translation In any case, the German original shall prevail.

EuroTest Certificate

Name and address of the holder of the certificate: (customer)	LTW Tiefbauvertriebs GmbH Halter Weg 11 41836 Hückelhoven
Product designation:	**Slide Rail System – Double Slide Rail** **U-Shoring Frame with Brace Extension HEB 450**
Type:	DG PV U-Shoring Frame with Brace Extension HEB 450 up to L= 7,00 m Td= -175kN Nd= 791kN
Testing based on:	EN 13331:November 2002 DIN 4124:January 2012
Test report:	20180021004
Further details:	The permissible earth pressure loading is to be taken from the manufacturer´s assembly instructions as a function of the system size. Additional certificate to number: 13102-ET Intended Purpose According to assembly instructions of manufacturer. The manufacturer is also Certificate holder

The type tested complies with the test basis specified above.
The holder of the certificate is entitled to affix the ET-mark shown overleaf to the products complying with the type tested.
The present certificate including the right to affix the ET-mark is valid until: **2023-06-10**

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification.

Dipl.-Ing. (FH) Franz Welsch
Deputy Head of Certification Body

Prüf- und Zertifizierungsstelle DGUV Test Fachbereich BAU

certificate
no. **BAU 14064**
dated 2014-03-18

DGUV Test
Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen

Translation

EuroTest Certificate

Name and address of the holder of the certificate: (customer)	LTW Tiefbauvertriebs GmbH Holter Weg 11 41836 Hückelhoven
Product designation:	**Slide rail paneel - VS 100**
Type:	VS 100 For paneel lengths of up to L=4,02 m for paneel heights of up to: 2,38 m, for on-stick paneel heights of up to: 1,37 m und 1,57 m
Testing based on:	DIN 4124: January 2012 DIN EN 13331: November 2002
Test report:	Hegger + Partner Ing.GmbH & Co KG, Projekt G13-072 vom 29.11.13
Further details:	The permissible earth pressure loading is to be taken from the manufacturers manual as a function of the system dimensions. Intended Purpose In compliance with use and operating instructions of manufacturer Maximum permissible load: see use and operating instructions. The manufacturer is also Certificate holder

The type tested complies with the test basis specified above.
The holder of the certificate is entitled to affix the ET-mark shown overleaf to the products complying with the type tested.

The present certificate including the right to affix the ET-mark is valid until: **2019-03-17**

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification of August 2012.

Dipl.-Ing.Univ. Reinhold Harldegen
Head of the Testing and Certification Body

Prüf- und Zertifizierungsstelle DGUV Test Fachbereich BAU

In any case, the German original shall prevail.

Postal address: Landsberger Straße 309 / 80687 München
Phone / Fax: +49 (0) 89 8997-858 / +49 (0) 89 8997-859
Internet: http://www.bgbau.de
E-Mail: p-z-d@bgbau.de

FZ 6.20E 02.13

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-12709-06-01

certificate
no. **BAU 14065**
dated 2014-03-18

DGUV Test
Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen

Translation

EuroTest Certificate

Name and address of the holder of the certificate: (customer)	LTW Tiefbauvertriebs GmbH Holter Weg 11 41836 Hückelhoven
Product designation:	**Slide rail panel - VS 120**
Type:	VS 120 For paneel lengths of up to L=4,02 m - 7,02 m for paneel heights of up to: 2,38 m for on-stick paneel heights of up to: 1,37 m und 1,57 m
Testing based on:	DIN 4124:January 2012 DIN EN 13331:November 2002
Test report:	Hegger + Partner Ing. GmbH & Co KG, Projekt G13-072 vom 29.11.13
Further details:	The permissible earth pressure loading is to be taken from the manufacturers manual as a function of the system dimensions. Intended Purpose In compliance with use and operating instructions of manufacturer Maximum permissible load: see use and operating instructions. The manufacturer is also Certificate holder

The type tested complies with the test basis specified above.
The holder of the certificate is entitled to affix the ET-mark shown overleaf to the products complying with the type tested.
The present certificate including the right to affix the ET-mark is valid until: **2019-03-17**

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification of August 2012.

Dipl.-Ing. Univ. Reinhold Harldegen
Head of the Testing and Certification Body

Prüf- und Zertifizierungsstelle · DGUV Test · Fachbereich BAU

In any case, the German original shall prevail.

Postal address: Landsberger Straße 309 / 80687 München
Phone / Fax: +49 (0) 89 8697-558 / +49 (0) 89 8697-859
Internet: http://www.bgbau.de
E-Mail: p-z-6@bgbau.de

PZ820E 02.13

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-17009-09-01

HORMIGON ANDINO S.A.
NIT 830.000.213-3
PBX 637 1837 - 637 1770

SGS

DISEÑO, PRODUCCIÓN, SERVICIO DE COLOCACIÓN
Y TRANSPORTE DE MEZCLAS DE CONCRETOS, MORTEROS Y SUS DERIVADOS EN PLANTAS FIJAS Y MÓVILES

CONTROL INTERNO.
20040260

MARÍA ERLY CAMARGO NIT. 41649750-1MARLY IMPRESORES TEL.: 311 7121

700 M3 4" 3"

8100 9 20

OBSERVACIONES:

1073907

8/04/20

- CLIENTE -

2878

CONSTRUYENDO CONFIANZA

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

Sikaflex®-1A PLUS

SELLADOR PROFESIONAL DE ALTO DESEMPEÑO, TECNOLOGÍA DE POLIURETANO I-CURE.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Sikaflex®-1A PLUS es un sellador elástico monocomponente, que cura con la humedad ambiental, de bajo módulo, adecuado para juntas de unión y juntas de movimiento.

USOS

Sikaflex®-1A PLUS es una masilla multipropósito, diseñada para el sellado de juntas de unión y juntas con movimiento.

- Juntas de movimiento
- Juntas de unión
- Acabado de sistemas de aislamiento exterior
- Concreto
- Mampostería y ladrillos
- Juntas entre elementos prefabricados
- Sello superficial en tanques y muros.

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Excelente resistencia a intemperismo y envejecimiento
- Capacidad de movimiento de +/-50 % (ASTM C 719)
- Curado sin formación de burbujas
- Fácil trabajabilidad y alisado
- Excelente adherencia a la mayoría de superficies
- Sin disolventes
- Sin olor
- Muy bajas emisiones

INFORMACION AMBIENTAL

- EMICODE EC1PLUS R, emisiones muy bajas
- LEED® EQc 4.1
- SCAQMD, 1168
- BAAQMD, Reg. 8, 51

CERTIFICADOS / NORMAS

- EN 15651-1 F EXT-INT CC 25 LM
- ISO 11600 F 25 LM
- DIN 18540 F
- ASTM C 920 clase 50

INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	Poliuretano tecnología i-Cure	
Empaques	Cartucho metálico de 300 ml, 12 cartuchos por caja	
Color	Blanco, gris y negro	
Vida en el recipiente	Sikaflex®-1A PLUS tiene 15 meses de vida útil a partir de la fecha de fabricación, siempre y cuando sea almacenado en su empaque original sin aperturas o daños, y si se cumplen a cabalidad las condiciones de almacenamiento.	
Condiciones de Almacenamiento	Sikaflex-1A Plus debe ser almacenado en condiciones secas. Protegido de luz directa y en temperaturas entre +5°C y + 25°C.	
Densidad	1,35 kg/l	(CQP 006-4 , ISO 1183-1)

INFORMACION TECNICA

Dureza Shore A	20 aprox (28 días)	(CQP 023-1, ISO 868)
Módulo de Tracción secante	0.3 N/mm2 aprox. a 100% de elongación (23°C) 0.6 N/mm2 aprox. a 100% de elongación (-20°C)	(CQP 020-1, ISO 8339)
Elongación a Rotura	800% aprox.	(CQP 036-1, ISO 37)
Recuperación Elástica	>80% aprox.	(ISO 7389)
Resistencia a la Propagación del Desgarro	5.0 N/mm aprox.	(CQP 045-1, ISO 34)
Capacidad de Movimiento	+-50%	(ASTM C 719)
Resistencia a la Intemperie	8	(ISO / DIS 19862)
Temperatura de Servicio	-40°C a +70°C	
Diseño de Junta	La junta debe diseñarse considerando tanto la capacidad de movimiento deseada en la estructura como la capacidad de movimiento del sellante. El ancho de la junta debe ser ≥ 10 mm y ≤ 40 mm. La relación ancho:profundidad debe ser 2:1 (para excepciones remitirse a la tabla a continuación). Anchos estándar de junta para elementos de concreto con ΔT* = 80°C:	

Distancia de la junta (m)	Ancho mínimo de la junta (mm)	Profundidad mínima de la junta (mm)
2	10	10
4	15	10
6	20	10
8	28	14
10	35	17

*ΔT es la diferencia entre la mayor temperature esperada durante el uso (o la menor, dependiendo de cuál arroje un mayor valor para ΔT) y la temperatura de aplicación. Todas las juntas debe diseñarse y dimensionarse de acuerdo con los estándares relevantes antes de su construcción. Las bases para el cálculo del ancho requerido son el tipo de estructura y sus dimensiones, las características técnicas de los materiales constructivos adyacentes y del sellante, así como las condiciones específicas a las que será sometida la junta.

INFORMACION DE APLICACIÓN

Consumo

Consumo aproximado por cada 600 ml de producto:

Longitud de junta (m)	Ancho de junta (mm)	Profundidad de la junta (mm)
6	10	10
4	15	10
3	20	10
2	25	12
1.3	30	15

Material de Apoyo	Usar rellenos de junta de polietileno de celda cerrada, como el Sika Rod.	
Tixotropía	0 mm (20 mm, 50°C)	(ISO 7390)
Temperatura Ambiente	+5°C a +40°C	
Temperatura del Sustrato	+5°C a +40°C, mínimo 3°C por encima del punto de rocío.	
Indice de Curado	3 mm/24h aprox. (23°C / 50% h.r.)	(CQP 049-2)
Tiempo de Formación de Piel	70 minutos aprox. (23°C / 50% h.r.)	(CQP 019-1)
Tiempo de Ejecución	65 minutos aprox. (23°C / 50% h.r.)	(CQP 019-2)

INSTRUCCIONES DE APLICACION

PREPARACION DEL SUSTRATO

El sustrato debe estar limpio, seco y homogéneo, libre de aceites, grasas o material particulado.

METODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

Usar rellenos de junta de polietileno de celda cerrada, como el Sika Rod.
Sikaflex®-1A PLUS se suministra listo para usar. Preparar la superficie, instalar el fondo de junta e imprimar (en caso que sea necesario). Insertar el cartucho en la pistola de calafeteo, colocar la boquilla de la pistola en el fondo de la junta y rellenar la totalidad de la junta, manteniendo la boquilla profundamente entre el sellante–en contacto con el fondo de junta - y continuar con un flujo estable de sellante para evitar atrapar aire.
Sikaflex®-1A PLUS debe alisarse firmemente de modo tal que quede en complete contacto con la totalidad de la superficie, para asegurar buena adherencia.
Se recomienda usar cinta de enmascarar para proteger las áreas que no deben quedar en contacto con el sellante; la cinta debe removerse antes de la formación de piel del producto. Para el alisado no emplear productos que contengan solventes.

DOCUMENTOS ADICIONALES

Hoja de datos de seguridad (MSDS)

LIMITACIONES

- Sikaflex®-1A PLUS puede ser pintado con la mayoría de sistemas tradicionales de pintura; sin embargo, deben efectuarse pruebas previas para evaluar la compatibilidad entre los sistemas. Nota: Sistemas no flexibles de pintura pueden generar la aparición de vetas sobre el sellador pintado.
- La exposición a sustancias químicas, temperaturas y/o radiación UV puede generar variaciones en el color. Sin embargo, este cambio es puramente estético y no afecta significativamente el desempeño técnico ni la durabilidad del producto.
- No emplear Sikaflex®-1A PLUS sobre piedra natural.
- No emplear Sikaflex®-1A PLUS sobre sustratos bituminosos, caucho, EPDM, o ningún material constructivo del que puedan migrar aceites, plastificantes o solventes que puedan atacar al sellante.
- No exponer Sikaflex®-1A PLUS sin curar a productos que contengan alcohol, pues pueden interferir en su proceso de curado.
- Todos los datos mencionados en la presente Hoja Técnica están basados en ensayos de laboratorio. Valores medidos en otras circunstancias pueden variar debido a condiciones fuera de nuestro control.

NOTAS

Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

RESTRICCIONES LOCALES

Este producto puede variar en su funcionamiento o aplicación como resultado de regulaciones locales específicas. Por favor, consulte la hoja técnica del país para la descripción exacta de los modos de aplicación y uso.

ECOLOGIA, SALUD Y SEGURIDAD

Para la información y las recomendaciones sobre la correcta manipulación, almacenamiento y eliminación de residuos de los productos químicos, los usuarios deben referirse a la actual hoja de seguridad que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y otros datos relativos.

NOTAS LEGALES

La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com.

Sika Colombia S.A.S
Vereda Canavita, Km 20.5 Autopista Norte
Tocancipá Cundinamarca Colombia
phone: +57 1 878 6333
e-mail: sika_colombia@co.sika.com
web: col.sika.com

(5)

HOJA TÉCNICA DE PRODUCTO

Sikafloor®-161

IMPRIMANTE EPÓXICO DE DOS COMPONENTES, MORTERO DE NIVELACIÓN Y CAPA INTERMEDIA

Descripción

Imprimante epóxico de 2 componentes, de baja viscosidad, para ser usado en todo tipo de climas.

Usos

- Para imprimar sustratos de concreto, revestimientos de cemento y morteros epóxicos.
- Para sustratos con absorción baja a media.
- Imprimante para el Sikafloor-261, Sikafloor-264 y diferente sistema Sikafloor, Sikalastic o Sikaguard.
- Imprimante para morteros de nivelación.
- Capa intermedia debajo **Sikafloor-261** y **Sikafloor-264.**

Aprobaciones

Imprimación epoxi, mortero auotonivelantes y reparaciones de mortero según la norma EN 1504-2: 2004 y EN 13813: 2002, certificado por Factory Production Control Body Nº 0921, certificado de 2017, y previsto por la CE –mark.
Prueba para determinar la compatibilidad de recubrimiento y concreto saturado de agua Reporte -No. P 5688 Instituto de Polímeros, Alemania, mayo de 2009.
Sikafloor®-161 cumple de conformidad con los requerimientos LEED
EQ Credit 4.2, Materiales de bajas emisiones: Pinturas y Recubrimientos
Método SCAQMD 304-91: Contenido de VOC < 100 g/L

Características/ ventajas

- Baja viscosidad
- Buena penetración
- Excelente adherencia
- Fácil de aplicación
- Corto tiempo de espera
- Multi propósito.

Base Química	Epóxico	
Apariencia	Componente A Componente B	Resina liquida de color marrón traslucido Liquido transparente.
Presentación	Comp A: 14.22 kg Comp B: 3.78 kg Unidad A+B: 18.00 kg	
Vida Útil	24 meses desde su fecha de fabricación.	
Condiciones de almacenamiento	Almacenar en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados, en condiciones secas a temperatura entre + 5°C y + 30°C.	

Información Técnica

Relación de la mezcla	A : B = 79 : 21 en peso A : B = 2.5 : 1 en volumen	
Densidad	Comp A ~ 1.6 kg/l Comp B ~ 1.0 kg/l Comp A + B ~ 1.4 kg/l Valores a *23°C	(DIN EN ISO 2811-1)
Contenido de sólidos en volumen	~ 100%	
Contenido de sólidos en peso	~ 100%	
Resistencia a Compresión	Mortero* ~45 N/mm² (28 días/ +23°C /50% HR) * Mortero: SR-161 mezclado con SR-206 Relación 1:10	(EN 13892-2)
Resistencia a flexión	Mortero ~15 N/mm² (28 días/ +23°C /50% HR)	(EN 13892-2)
Adherencia	> 1.5 N/mm², falla en el concreto	(ISO 4624)

Dureza Shore D	76 (a 7 días a 23°C)	(DIN 53505)

Resistencia Térmica

Exposición*	Calor Seco
Permanente	+50°C
A corto plazo, max. 7 días	+80°C
A corto plazo, max. 12 horas	+100°C

Cortos tiempos de calor húmedo hasta + 80 ° C, sólo para exposiciones ocasionales (limpieza a vapor, etc.).

* No exposición simultanea mecánica y química; sólo en combinación con los sistemas Sikafloor como un sistema con riego con un espesor de 3 - 4 mm aprox.

Información del Sistema

Imprimante	Concreto porosidad media/baja:	1-2 x Sikafloor®-161
Mortero de Nivelación fino (rugosidad superficial < 1.0 mm)	Imprimante: Mortero de Nivelación:	1-2 x Sikafloor®-161 1 x Sikafloor®-161 + Sikadur®-504
Capa intermedia (Autonivelante < 2 mm)	Imprimante: Mortero de Nivelación:	1-2 x Sikafloor®-161 1 x Sikafloor®-161 + Sikadur®-504
Capa intermedia (Autonivelante 1,5 a 3mm)	Imprimante: Mortero de Nivelación	1 x Sikafloor®-161 1 x Sikafloor®-161 + Sikadur-504
Mortero epóxico (15 - 20 mm espesor de capa) / mortero de reparación	Imprimante Puente de adherencia: Mortero: arena	1-2 x Sikafloor®-161 1 x Sikafloor®-161 1 x Sikafloor®-161 + mezcla adecuada de

En la práctica las siguientes mezclas de arena pueden ser apropiadas (distribución del tamaño de grano para espesores de capa de 15 - 20 mm):
25 partes por peso (pp) arena de cuarzo 0.1 - 0.5 mm
25 partes por peso (pp) arena de cuarzo 0.4 - 0.7 mm
25 partes por peso (pp) arena de cuarzo 0.7 - 1.2 mm
25 partes por peso (pp) arena de cuarzo 2 - 4 mm.

Información de aplicación

Consumos/Dosificaciones

Sistema	Producto	Consumo
Imprimación	1- 2 x **Sikafloor®-161**	1-2 x 0.25 - 0.55 kg/m²
Mortero de Nivelación fino (rugosidad superficial < 1.0 mm):	1 pp **Sikafloor®-161** + 0.5 pp **Sikadur-504** (0.1 - 0.3 mm)	1.7 kg/m²/mm
Capa intermedia (Autonivelante 1,5 a 3mm)	1 pp **Sikafloor®-161** + 1 pp **Sikadur-504** (0.1 - 0.3 mm)	1.9 kg/m²/mm
Capa intermedia (Autonivelante 1,5 a 3mm)	1 pp Sikafloor®-161 + 1 pp **Sikadur-504** (0.1 - 0.3 mm) + opcional riego de Sikadur-510 0.4 – 0.7 mm	1.9 kg/m²/mm ~ 4.0 kg/m²
Puente de adherencia	1- 2 x **Sikafloor®-161**	1- 2 x 0.25 - 0.55 kg/m²
Mortero epóxico (15 - 20 mm espesor de capa) / mortero de reparación	1 pp **Sikafloor®-161** + 8 pp arena de cuarzo	2.2 kg/m²/mm

Nota: Estos datos son teóricos y no incluyen material adicional debido a la porosidad de la superficie, perfil de la superficie, las variaciones en el nivel o el desperdicio etc.

Temperatura de sustrato	+10°C mín. / +30°C máx.
Calidad del sustrato	El substrato de concreto debe estar sano y tener suficiente resistencia a compresión (mínimo 25 N/mm²) y una resistencia mínima al arrancamiento (pull-off) de 1.5 N/mm². El substrato debe estar limpio, seco y libre de contaminantes como polvo, aceite, grasa, pinturas y otros tratamientos superficiales. En caso de substratos altamente absorbentes como concreto poroso, se recomienda realizar una prueba previamente a la aplicación, hasta asegurar que el imprimante deje una superficie libre de poros.
Preparación de la sustrato	Los substratos de concreto deben prepararse mecánicamente con desbastadora, granalladora o escarificadora para remover la lechada superficial y obtener una textura de poro abierto. Debe retirarse el concreto débil y deben exponerse por completo los defectos superficiales como huecos y hormigueros. El substrato deberá repararse, rellenando huecos/hormigueros y nivelando la superficie con los productos adecuados de las líneas Sikafloor®, Sikadur® y Sikaguard®. La superficie de concreto o mortero debe imprimarse o nivelarse para conseguir una superficie plana. Las crestas existentes deberán eliminarse. Antes de la aplicación del producto, debe retirarse por completo todo el polvo y partículas sueltas o mal adheridas de la superficie, preferentemente con brocha y/o aspiradora industrial.
Temperatura ambiente	+10°C mín. / +30°C máx.
Contenido de humedad del Sustrato	< 4% en peso, medida con el Método Sika® -Tramex o con el Método CM El sustrato no debe tener humedad por ascensión capilar según la norma ASTM (lámina de polietileno).
Humedad relativa	80% HR máx.
Punto de rocío	¡Tenga cuidado con la condensación! El substrato y el producto deben estar al menos 3 °C por encima del punto de rocío para reducir el riesgo de desprendimiento del recubrimiento en paredes y pisos debido a la condensación.

Nota: En condiciones de baja temperatura y alta humedad se incrementa la probabilidad de falla en la adherencia.

Instrucciones de Aplicación

Mezclado

Antes de la mezcla, se agita la parte A mecánicamente. Agregue en componente B sobre el componente A, mezclar continuamente durante 3 minutos hasta que se ha conseguido una mezcla uniforme.
Cuando las partes A y B estén bien mezclado, añadir la arena de cuarzo y, si es necesario el extender T y mezclar durante 2 minutos hasta conseguir una mezcla homogénea.
Para garantizar una mezcla consistente y homogénea, se vierte la masa en otro recipiente y mezclar de nuevo.
Se debe mezclar con un taladro de bajas revoluciones para minimizar la inclusión de aire.

Herramientas de mezclado

Sikafloor®-161 debe ser completamente mezclado con un taladro electrico de baja velocidad (300 - 400 rpm) u otro equipo adecuado.
Para la preparación de morteros utilizar una batidora mecánica del eje giratorio, paleta fija o tipo artesa. Mezcladores de caída libre no deben utilizarse.

Método aplicación /herramientas

Antes de la aplicación, revise que las condiciones sean adecuadas; contenido de humedad del substrato, humedad relativa y punto de rocío.
Si el contenido de humedad en el substrato es > 4%, aplique **Sikafloor® EpoCem®** como sistema de BTH (Barrera Temporal de Humedad).
Antes de la aplicación, confirmar la humedad del soporte, la humedad relativa y el punto de rocío.

Imprimación

Asegúrese de que el substrato quede cubierto por una capa continua libre de poros. De ser necesario, aplique dos capas de imprimación. Aplique el **Sikafloor®-161** con brocha, rodillo o haragán de caucho. Preferiblemente hágalo con haragán y posteriormente pase el rodillo sobre el producto en ambos sentidos.

Nivelación:

Las superficies rugosas, porosas y/o irregulares, primero deben ser niveladas. Aplique el mortero de nivelación con **Sikafloor®-161** con haragán/llana dentada del espesor requerido.

Capa intermedia

Sikafloor®-161 se vierte y se extiende uniformemente por medio de una llana dentada o haragán. Pase el rodillo de púas inmediatamente en dos direcciones, para asegurar un espesor uniforme y si es necesario haga riego de arena de cuarzo, después de unos 15 minutos (a + 20 ° C), pero antes de 30 minutos (a + 20 ° C), primero un riego ligero y luego en exceso.

Puente de adherencia

Aplicar el **Sikafloor®-161** con brocha, rodillo o haragán de goma.

Aplique preferiblemente con haragán de goma y luego pase el rodillo en ambas direcciones.

Mortero epóxico/mortero de reparación.

Distribuya uniformemente la capa de mortero sobre el puente de adherencia aún pegajoso (con tacking), utilizando reglas de madera o llana metálica. Tras un corto tiempo de espera compacte y nivele el mortero con llana metálica o 'helicóptero' con aspas con teflón (usualmente a 20 – 90 rpm).

Para lograr una superficie continua sin traslapos, mantenga siempre "fresco" el borde durante la aplicación.

Limpieza de herramientas

Limpie todas las herramientas y equipos con **Colmasolvente Epóxico** o **SikaAjustador Epóxico** inmediatamente después de su uso, cuando el producto aún esté fresco. El material endurecido sólo se podrá retirar por medios mecánicos.

Tiempo en el recipiente

Temperatura	Time
+10°c	~50 minutos
+20°c	~25 minutos
+30°C	~15 minutos

Tiempo de espera sobre capas

Antes de aplicar recubrimientos libres de solventes sobre **Sikafloor®-161**, esperar:

Temperatura del sustrato	Mínimo	Máximo
+10°C	~24 horas	~4 días
+20°C	~12 horas	~2 días
+30°C	~8 horas	~1 días

Antes de aplicar recubrimientos base solvente sobre **Sikafloor®-161,** esperar:

Temperatura del sustrato	Mínimo	Máximo
+10°C	~30 horas	~3 días
+20°C	~24 horas	~2 días
+30°C	~16 horas	~1 días

Los tiempos de espera son aproximados y se ven afectados por los cambios en las condiciones ambientales, particularmente temperatura y humedad relativa.

Detalles de curado

Temperatura	Tráfico peatonal	Trafico liviano	Curado total
+10°C	~ 24 horas	~ 6 días	~ 10 días
*20°C	~ 12 horas	~ 4 días	~ 7 días
+30°C	~ 8 horas	~ 2 días	~ 5 días

Nota: Los tiempos de espera son aproximados y son afectados por los cambios en las condiciones ambientales

Temperatura de servicio

-10°C a 60°C, en espesores de 1 a 4 mm.

Método de limpieza

Para mantener la apariencia del piso después de la aplicación, los derrames que ocurran sobre el **Sikafloor®-264** deben ser retirados inmediatamente y limpiados regularmente con equipos de cepillo rotatorio, lavadoras y secadoras mecánicas, lavado a alta presión, técnicas de lavado y aspirado, etc., utilizando detergentes y ceras apropiadas.

Limitaciones

Antes de la aplicación de cualquiera de los pisos industriales, se debe tener certeza de las condiciones del sustrato efectuando la evaluación correspondiente (Formulario de Diagnosis de Pisos Industriales, disponible a petición).

No aplique el **Sikafloor®-161** en substratos con humedad ascendente. Utilícelo sólo sobre placas de concreto que tengan barrera de vapor o utilice como base un mortero **EpoCem®**.

Si existe presión negativa en el soporte, puede verse afectada la adherencia del piso resinoso o puede producirse ampollamiento sobre la superficie (Consulte al Departamento Técnico de **Sika**).

Es responsabilidad del cliente la condición anómala que se presenta bajo el soporte y del soporte mismo, que afecte la correcta aplicación del sistema **Sikafloor®**.

Los substratos base cemento deberán tener al menos 28 día de edad previo a la aplicación.

Los revestimientos de mortero seco con **Sikafloor®-161** no son aptos para estar en contacto permanente con agua, a menos que sean sellados para eliminar su porosidad.
El material sin curar reacciona al contacto con agua. Durante la aplicación tenga cuidado de no dejar caer gotas de sudor sobre el producto fresco (utilice bandas absorbentes en la cabeza y las muñecas).
Se deben realizar pruebas prácticas para mezclas de mortero para evaluar la distribución de tamaño de grano del agregado adecuado.
En aplicaciones en el exterior, asegúrese que la temperatura vaya descendiendo mientras aplica. Si la temperatura es ascendente pueden aparecer agujeros como "puntos de alfiler" ocasionados por el aire atrapado.
Estos agujeros pueden cerrarse después de una pulida suave y mediante la aplicación de una capa de adherencia de **Sikafloor®-161** mezclado con 3% de **Sikadur Extender T**, aproximadamente.
El color del sistema **Sikafloor®** aplicado puede presentar cambios de tonalidad en contacto con algunos productos químicos, sin verse afectadas las propiedades de resistencia físico-química del material aplicado.
Se pueden presentar ligeros cambios de tonalidades entre cada uno de los morteros que se preparan con el sistema **Sikafloor®-161**, debido al tipo de arena que llevan.

Las juntas de construcción requieren un tratamiento previo. Tratar como sigue:

- Fisuras estáticas: llenar previamente a nivel con resina epoxi **Sikadur®** o **Sikafloor®**
- Fisuras dinámicas: deben ser evaluadas y si es necesario aplicar una masilla de material elastómerico y respectar como una junta de movimiento.

La incorrecta evaluación y tratamiento de fisuras puede conducir a reducir la vida útil y reflejar las fisuras en el acabado del piso.
Bajo ciertas condiciones de alta temperatura en el ambiente y altas cargas puntuales, podrían quedar marcas sobre la resina **Sikafloor®-161**.
Si requiere generar calor, no use gas, petróleo, parafina ni otro combustible fósil, ya que producen grandes cantidades de CO_2 y vapor de agua, que pueden afectar adversamente el acabado. Para generar calor use solamente sistemas eléctricos de aire caliente.

Nota legal

Todos los datos técnicos del producto indicados en esta hoja de datos se basan en pruebas de laboratorio.
Los datos medidos reales pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.

Restricciones locales	Este producto puede variar en su funcionamiento o aplicación como resultado de regulaciones locales específicas. Por favor, consulte la hoja técnica del país para la descripción exacta de los modos de aplicación y uso.
Salud y seguridad	Para información y consejo sobre la manipulación, almacenamiento y eliminación de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Hoja de Seguridad que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y otros datos relacionados con la seguridad. Use guantes de caucho y gafas de protección para su manipulación. Realice la aplicación en lugares ventilados y cambie sus ropas en caso de contaminación. Mantenga el producto fuera del alcance de los niños. El producto puede causar irritación en la piel. En personas sensibles (dermatosis), aplique una barrera con crema en manos y piel expuesta, antes de iniciar el trabajo. Utilice ropa de protección (guantes y gafas). En caso de contacto con ojos, nariz, boca o garganta, lave inmediatamente con abundante agua tibia y consulte al médico. Cuando trabaje en interiores proporcione buena ventilación durante la aplicación y el curado.

NOTA: La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com
Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

Sika Colombia S.A.S.
Vereda Canavita
Km 20.5 – Autopista norte
PBX: (1) 8786333
Fax: (1) 8786660
Tocancipá - Cundinamarca

(4)

Sikalastic-8850®

MEMBRANA DE POLIUREA PURA DE DOS COMPONENTES APLICADA CON EQUIPO DE ASPERSIÓN, CON ALTA RESISTENCIA QUÍMICA Y MECÁNICA

Descripción

Sikalastic®-8850 es una membrana liquida, de Poliurea pura, de dos componentes, elástica, 100% sólidos, de muy rápido curado. **Sikalastic®-8850**, solo se puede aplicar en caliente con un equipo especializado de aspersión de dos componentes.

Usos

Para soluciones de impermeabilización de cubiertas tanto en construcción de obras nuevas como de reparación:

- Membranas bituminosas existentes
- Terrazas
- Cubiertas metálica

Recubrimiento para la protección de concreto según los requisitos de EN 1504-2, para:

- Cubiertas
- Puentes
- Túneles

Estructuras de contención de agua de metal y concreto:

- Represas
- Canales
- Tanques
- Diques de seguridad para plantas petroquímicas
- Tuberías

Impermeabilización de losas adecuadas para el acceso de vehículos y placas de parqueaderos.

Recubrimiento para escenarios y estructuras decorativas.

Aprobaciones

Dado CE-marking, según la EN1504-2.

- Reacción al fuego (EN13823): Clase E
- Prueba acelerada a desgaste por UV (ASTM G 53)

Coeficiente de deslizamiento (método B.C.R.A. - D.M. 14/06/1989 No.236 Art .: 8.2.2)

Caracteristicas/ ventajas

- Fácil de detallar, incluso cuando la accesibilidad es limitada
- Alta elasticidad (> 350%).
- Buenas propiedades de puenteo de fisuras (clase A4 a + 23 ° C / B3.1 a -20 ° C EN1062-7)
- Alta resistencia al impacto, abrasión y al punción
- Buena resistencia a muchos productos químicos.
- Aplicable en temperaturas de -15 ° C a + 70 ° C
- Buen desempeño a temperaturas secas constantes de -30 ° C a + 140 ° C
- 100% sólidos, sin VOC

- Excelente protección anticorrosiva
- Adecuado para la mayoría de sustratos (hormigón, metal, membranas bituminosas, mampostería y madera)
- Muy rápido tiempo de curado.

Base Química	Poliurea aromática de dos componentes
Presentación	Comp A (Isocianato) = 225 kg Tambor Rojo Comp B (Resina) = 205 kg Tambor Negro
	Líquido / RAL 7040 (gris). Otros colores bajo pedido.
Vida Útil	Comp A (Isocianato) 6 meses desde su fecha de fabricación Comp B (Resina) 12 meses desde su fecha de fabricación
Condiciones de almacenamiento	El empaque debe almacenarse debidamente en su envase original, sellado y sin daños en condiciones secas a temperaturas entre + 5 ° C y + 30 ° C. Temperaturas de almacenamiento más altas pueden reducir la vida útil del producto.
Contenido sólido	100%
Densidad	Componente A: Aprox. 1.12 kg/l (ISO 3219-1) Componente B: Aprox. 1.05 kg/l
Viscosidad	Componente A: 500 – 800 mPas (ISO 2811-1) Componente B: 300 – 500 mPas A +25°C

Información Técnica

Dureza Shore D	~ 48		(EN ISO 868)
Resistencia a la Tensión	~ 12 MPa		(UNI EN 12311-2 Parte B)
Resistencia a la Abrasión	~ 20 mg	CS 17/1000	(EN ISO 5470-1)
Elongación a Rotura	> 350% B)		(UNI EN 12311-2 Parte
Resistencia al desgarre	~ 90 kN/m		(UNI EN 12310-2)
Capacidad de puenteo	Estático	> 1250 µm, clase A4 (+23°C)	(EN 1062-7:2005)

de fisuras	Dinámico	Clase B3.1 (-20°C)
Permeabilidad al Vapor de Agua	~ 0.025	(ASTM E96)

Resistencia Química

Sikalastic-8850® es resistente a muchos productos químicos (Método de ensayo ASTM D1308 a +25°C). También es resistente al contacto a largo plazo con hidrocarburos (diesel y gasolina) durante al menos 72 horas. Póngase en contacto con nuestro servicio técnico para obtener información más detallada. La exposición simultánea a esfuerzos térmicos y mecánicos puede reducir la resistencia química del producto.

Envejecimiento artificial

Sikalastic®-8850 ha sido probado según ASTM G53 (lámpara UVB-313/ciclos de 4h/ +50°C U.R. 100%).

Propiedad	u.m	Ref.	Después de 1700h	Después de 3200h
E-módulo a 100%	MPa	6.5	7	7.16
E-módulo a 300%	MPa	10	10.33	10.78
Resistencia a la tracción	MPa	12	13.18	14.34
Elongación a rotura	%	250	266	255
Resistencia la desgarre	kN/m	90	93.44	107.98

Temperatura de servicio

-30°C min. / +140°C max

Sistemas

Estructura de Sistemas

Sistema de recubrimiento	Producto	Consumo
Sistema para estructuras de concreto	1-2 x Sika® Primer Roof PU o Sikafloor®-161/156,	0.3-0.5 kg/m²/capa
	ligero riego de arena de cuarzo Sikadur-510 o Sikadur 501	~ 1.0 kg/m²
	Sikalastic-8850	~ 1.08 kg/m²/mm/capa
Sistema para estructuras de acero carbono	1 x Imprimante Epóxico Rico en Cinc,	~ 0.35 kg/m² por capa
	Ligero riego con arena de cuarzo, Sikadur-501 o Sikadur-510 neutro	~ 1.0 kg/m²
	Sikalastic-8850	~ 1.08 kg/m²/mm/capa

Estos datos son teóricos y no incluyen ningún material adicional debido a la porosidad de la superficie, el perfil de la superficie, las variaciones en el nivel y el desperdicio,

etc. Durante la fase de diseño, el espesor del **Sikalastic-8850®** debe evaluarse teniendo en cuenta nivel de uso y durabilidad esperada.

Información de aplicación

Temperatura Ambiente

-15°C min. / +70°C max.

Humedad Relativa del Aire

85% U.R. max.

Temperatura del substrato

-15°C min. / +70°C max.

Punto de Rocío

¡Cuidado con la condensación!
La temperatura del substrato debe estar por lo menos 3 ° C por encima del punto de rocío para reducir el riesgo de condensación en la superficie.

Contenido de Humedad del substrato

<4% pbw contenido de humedad.
Método de ensayo: medidor Sika®-Tramex, medición CM o método Horno-secado.
Sin humedad creciente según ASTM 4263 (lámina de polietileno).
Para substratos de alto contenido de humedad, aplique Sikafloor EpoCem® como sistema temporal de barrera de humedad (TMB).

Tiempo de espera/ Repintabilidad

Antes de aplicar **Sikalastic-8850** sobre la imprimación de concreto Sika® Primer Roof PU, Sika®Concrete Primer o Sikafloor®- 156/161, permita:

Temperatura del sustrato	Mínimo	Máximo
+10°C	2 h	4 h
+23°C	1 h	4 h
+30°C	1 h	4 h

Antes de aplicar **Sikalastic-8850** sobre imprimaciones epóxicas con ligero riego de arena de cuarzo (Sikadur- 501/510), permita:

Temperatura del sustrato	Mínimo	Máximo
+10°C	24 h	3 días.
+23°C	12 h	3 días.
+30°C	8 h	3 días.

Antes de aplicar **Sikalastic-8850** sobre **Sikalastic-8850**, permita :

Temperatura del sustrato	Mínimo	Máximo
+10°C	10 s	7 h
+23°C	10 s	6 h
+30°C	10 s	5 h

Nota: Los tiempos son aproximados y se verán afectados por las condiciones de la superficie y las condiciones ambientales cambiantes.

Producto aplicado listo para usar	Tiempo gel	Tráfico peatonal	Tráfico ligero	Tiempo de curado
	~ 5 sec.	~ 15 min.	~ 8 h	~ 24 h

Instrucciones de Aplicación

Preparación de sustrato

Calidad del sustrato

El sustrato de concreto debe ser sólido y tener suficiente resistencia a la compresión (mínimo 25 N/mm^2) con una resistencia mínima a la tracción de 1,5 N/mm^2.

- El sustrato debe estar limpio, seco y libre de contaminantes tales como suciedad, aceite, grasa, recubrimientos y tratamientos superficiales, etc.
- En caso de duda, aplique primero un área de prueba.
- Las membranas bituminosas deben estar limpia, sanas, continuas, con total adherencia al sustrato, dimensionalmente estables y libres de reparaciones.
  Los métodos de preparación del sustrato dependen estrictamente del tipo de sustrato, las condiciones y el nivel de uso esperado.

Preparación del sustrato

El método de preparación depende del material del sustrato, de su estado y especialmente del nivel de uso esperado. Los siguientes substratos siempre requieren un imprimante:

- Materiales cementosos (hormigón, chapas, morteros y renderizaciones) y ladrillos
- Azulejos
- Soportes metálicos

Suelos cementosos, ladrillos y tejas

Los sustratos cementosos, los ladrillos y las baldosas deben prepararse mecánicamente con un equipo de abrasión adecuado para eliminar la lechada de cemento, el material suelto y deleznable y lograr una superficie de textura abierta. El material débil debe ser removido y los defectos superficiales tales como los orificios oquedades y vacíos deben estar completamente llenados. Las reparaciones en el sustrato, el llenado de los orificios y la nivelación de la superficie deben realizarse utilizando productos apropiados de la gama de materiales Sikafloor®, SikaDur® o Sika MonoTop®. La superficie tiene que ser nivelada para lograr una superficie uniforme sin puntos altos. Todo polvo, material suelto y contaminación debe ser eliminado completamente de todas las superficies antes de la aplicación del producto con aspiradora. La superficie debe ser imprimada con Sika® Primer Roof PU o Sikafloor®-156/161. En el caso de sustratos particularmente absorbentes necesitan ser consolidados, primero con Sikafloor®-156/161 y ligero riego de arena de cuarzo, Sikadur-510 neutro o Sikadur-501, antes de la aplicación de **Sikalastic-8850.**

Metal

Las superficies metálicas deben prepararse mediante limpieza por chorro de arena a Sa 2 ½ (ISO 8501-1) o SSPC-SP 10. El sustrato debe estar libre de contaminantes perjudiciales para la adhesión, preferiblemente mediante chorro de agua a alta presión antes de la limpieza por chorro. La superficie debe ser revestida con Imprimante Epóxico Rico en Cinc. A continuación, aplique el sellante de cinta preformado Sikalastic® Flexistrip a lo largo de juntas, grietas o manchas (por ejemplo, sujetadores mecánicos).

Membrana bituminosa

Las grietas o daños de la membrana tienen que ser reparados por productos adecuados (por ejemplo, espuma SikaBoom®, sellador de poliuretano de bajo módulo SikaHyflex®-250 Fachada, sellador de cinta preformado Sikalastic® Flexistrip o Cinta RI 80 s). Posteriormente, la superficie debe limpiarse a fondo mediante chorro de agua a alta presión. Una vez que la superficie está seca, se puede aplicar el imprimante requerido.

Método aplicación /herramientas

Aplique con un equipo de pulverización de componente múltiple, con precalentado, de alta presión y aspersión. El equipo de dosificación utilizado debe ser capaz de suministrar presión y calor correctos para la longitud adecuada de la manguera sobre una base consistente.

Ambos componentes deben calentarse entre +60 y + 80 ° C, tanto en tambor como en manguera. El sistema de recirculación debe activarse durante el calentamiento preliminar de los tambores.

La relación de mezcla correcta es: 1: 1 en volumen. La precisión de la mezcla y la dosificación se deben controlar con regularidad con el equipo. Mezcle bien la resina pigmentada **Sikalastic-8850** componente B utilizando un mezclador de tambor de baja velocidad hasta obtener una mezcla homogénea y color.
Para el componente A (isocianato), se recomienda utilizar un filtro secador más adecuado para proteger este componente de la humedad.
Tenga en cuenta: en los sustratos altamente absorbentes, para evitar burbujas y vacíos en la superficie del producto (sólo pulverizado), se recomienda aplicar imprimaciones epoxi como Sikafloor®-156/161 en múltiples capas hasta que se llene la porosidad de la superficie. Riego ligero sobre la imprimación con arena de cuarzo limpia y seca, de 0,4 a 0,7 mm. No sature el imprimante.

Aplicar sistemas adecuados para sellar juntas dinámicas, conexiones y grietas. Póngase en contacto con nuestro servicio técnico para obtener información más detallada.

Base de datos del Producto

Todos los datos técnicos indicados en esta hoja de datos se basan en pruebas de laboratorio. Los datos medidos reales pueden variar debido a circunstancias fuera de nuestro control.

Limitaciones

- Este producto sólo puede ser utilizado por profesionales con experiencia.
- Para la aplicación por pulverización es obligatorio el uso de equipo protector de salud y seguridad. Consulte la hoja de datos de seguridad correspondiente para obtener información más detallada.
- Aplicación mediante el uso de equipos de pulverización de componentes múltiples, calentados, de alta presión y de aspersión.
- Después de una exposición directa a los rayos UV, **Sikalastic-8850** se descolora y puede presentar algunas tendencias de entizamiento.
- No aplique **Sikalastic-8850** en FPO y PVC plastificado.
- No aplique cerca de las rejillas de entrada de aire de ventilación de una unidad de aire acondicionado en funcionamiento.
- Los materiales bituminosos volátiles pueden manchar el revestimiento.
- El uso de primer adecuado evita este fenómeno.
- El producto puentea fisuras existentes dinámicas de hasta 1.5 mm; sin embargo, la aparición de nuevas fisuras de más de 0.5 mm de ancho puede causar daños y fisuración en el **Sikalastic-8850.**

Restricciones locales

Tenga en cuenta que, como resultado de regulaciones locales específicas, los datos declarados y los usos recomendados para este producto pueden variar de un país a otro. Consulte la hoja de datos del producto local para conocer los datos y usos exactos del producto.

Ecología, salud y seguridad

Para información y asesoramiento sobre la manipulación, el almacenamiento y la eliminación de productos químicos, los usuarios deberán remitirse a la última Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que contenga datos físicos, ecológicos, toxicológicos y otros relacionados con la seguridad.

NOTA: La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com
Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

Km 20.5 – Autopista norte
PBX: (1) 8786333
Fax: (1) 8786660
Tocancipá - Cundinamarca

(3) 1

CIDET

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Modelo de Certificación No. 04656

Marca de Conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CAJAS DE CONEXIÓN (CONDUIT)	METÁLICAS	2400; 10 x 10; 5800; OCTAGONAL

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO y contiene una página.

The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por:
Manufactured by:

SOLUCIONES MDS S.A.S.

Calle 12 A 21 21, Bogotá D.C. Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.5)

Fecha de Certificación: 27 / 07 / 2013
Última Actualización: 07 / 02 / 2018
Fecha de Vencimiento: 06 / 02 / 2021

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 06 / 02 / 2018 y 06 / 02 / 2020

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET-Certificación
Certification CIDET Manager

JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Firmado digitalmente por JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2018.02.06 10:08:34 -05'00'

CIDET realiza el seguimiento y evaluación de la conformidad de producto con el reglamento técnico correspondiente.
Las novedades y ajustes de este certificado, deben ser consultadas en la página web www.cidet.com.co

ONAC
ISO/IEC 17065:2012
05-CPR-004

Medellín Carrera 43A No. 36 11 Sur Oficina 702 Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 1881

29/08/30 ZR F.7

2891

CIDET

ONAC

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 01268

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 12 / 06 / 2003
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 16 / 06 / 2018
FECHA DE VENCIMIENTO: 15 / 06 / 2021

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CABLES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS FABRICADOS POR PRODUCTORA DE CABLES PROCABLES S.A.S. C.I., UBICADA EN LA CALLE 20 68B - 71, BOGOTÁ, COLOMBIA

Tipo	Cables monopolares y multiconductores de cobre suave o aluminio serie 8000, para fuerza, 600V. Aptos para uso en CT (cable TRAY)		
Referencia	Monopolares calibres 14 AWG al 1000 kcmil y multiconductores calibres 14 AWG al 4/0 AWG		
Designación	Cables monopolares y multiconductores para fuerza		
Conductor	Conductores cobre suave cableado o aluminio serie 8000 clase B (7 alambres) o C (19 alambres)		
Configuración multiconductor	Hasta 5 conductores		
Aislamiento conductor	PVC 75°C	PVC/Nylon	LSHF Low Smok Libre de halogenos
Temperatura	75°C	90°C	75°C
Cubierta	PVC	PVC	LSHF Low Smok Libre de halogenos
Marcación de uso aprobada	Resistencia a la luz (SUN LIGHT RESISTANT) "SR". Aptos para uso CT.		Aptos para uso CT.
Referencial	NTC 1099-1/2011 e ICEA S-95-658/2009		

Atentamente,

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación

DARIAS

2892

CIDET

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Modelo de Certificación

01268

Marca de conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CABLES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS	CABLES MONOPOLARES Y MULTICONDUCTORES DE COBRE SUAVE O ALUMINIO SERIE 8000, PARA FUERZA, 600V. APTOS PARA USO EN CT (CABLE TRAY)	MONOPOLARES CALIBRES 14 AWG AL 1000 kcmil Y MULTICONDUCTORES CALIBRES 14 AWG AL 4/0 AWG

Las características e identificación de éste producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO y contiene una página.

The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por
Manufactured by:

PRODUCTORA DE CABLES PROCABLES S.A.S. C.I.

Calle 20 68B - 71, Bogotá, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 1099-1/2011 e ICEA S-95-658/2009

Fecha de Certificación: 12 / 06 / 2003
Última actualización: 16 / 06 / 2018
Fecha de Vencimiento: 15 / 06 / 2021

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 15 / 06 / 2019 y 15 / 06 / 2020

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
CIDET Certification manager

JUAN PABLO ROJAS DUQUE

Firmado digitalmente por JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2018.06.18 09:46:32 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a ésta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado, pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

www.cidet.org.co

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental), Piso 13 **Tel:** (+574) 444 12 11 **Fax:** (+574) 444 0460

2893

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number	20130619-E358076
Report Reference	E358076-20121129
Issue Date	2013-JUNE-19

Issued to:

HANGZHOU PROSTAR ENTERPRISES LTD
UNIT 904
HUAYUAN DEVELOPMENT BUILDING
NO.639 JIANGUO NORTH ROAD
HANGZHOU
ZHEJIANG 310004 CHINA

This is to certify that representative samples of

ELECTRICAL METALLIC TUBING FITTINGS
Set Screw Connector, cat. nos. SSCN-050 through SSCN-400 of trade size 1/2(12) to 4(103).
Set screw Coupling, cat. nos. SSCP-050 through SSCP-400 of trade size 1/2(12) to 4(103).

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety:

UL 514B, Fittings for Cable and Conduit
CSA-C22.2 18.3, Fittings for Cable and Conduit

Additional Information:

See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Listing Mark for the US and Canada should be considered as being covered by UL's Listing and Follow-Up Service meeting the appropriate requirements for US and Canada.
The UL Listing Mark for the US and Canada generally includes: the UL in a circle symbol with "C" and "US" identifiers: c(UL)us the word "LISTED"; a control number (may be alphanumeric) assigned by UL; and the product category name (product identifier) as indicated in the appropriate UL Directory.

Look for the UL Listing Mark on the product.

William R. Carney

William R. Carney, Director, North American Certification Programs
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at www.ul.com/contactus

2894

ONLINE CERTIFICATIONS DIRECTORY

FJMX.E468420
Electrical Metallic Tubing

Page Bottom

Electrical Metallic Tubing

See General Information for Electrical Metallic Tubing

HANGZHOU PROSTAR ENTERPRISES LTD. E468420
Unit 904
Huayuan Development Building
No.639 Jianguo North Road
Hangzhou, Zhejiang 310004 CHINA

Trademark and/or Tradename: "P1" , "S1" , "T1"

Steel Electrical Metallic Tubing elbows 90 degrees, Model(s) 8300(b), 8301(b), 8302(b), 8303(b), 8304(b), 8305(b), 8306(b), 8307(b), 8308(b), 8309(b)

Steel electrical metallic tubings, Model(s) EMT-050H(a), EMT-075H(a), EMT-100H(a), EMT-125H(a), EMT-150H(a), EMT-200H(a), EMT-250H(a), EMT-300H(a), EMT-350H(a), EMT-400H(a)

(a) - trade sizes of 1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 3-1/2 and 4.

(b) - trade sizes of 1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 3-1/2 and 4.

Last Updated on 2016-04-19

Questions? Print this page Terms of Use Page Top

☐ 2016 UL LLC

The appearance of a company's name or product in this database does not in itself assure that products so identified have been manufactured under UL's Follow-Up Service. Only those products bearing the UL Mark should be considered to be Certified and covered under UL's Follow-Up Service. Always look for the Mark on the product.

UL permits the reproduction of the material contained in the Online Certification Directory subject to the following conditions: 1. The Guide Information, Assemblies, Constructions, Designs, Systems, and/or Certifications (files) must be presented in their entirety and in a non-misleading manner, without any manipulation of the data (or drawings). 2. The statement "Reprinted from the Online Certifications Directory with permission from UL" must appear adjacent to the extracted material. In addition, the reprinted material must include a copyright notice in the following format: "© 2016 UL LLC".

CIDET

ONAC

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 02363

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 23 / 06 / 2006
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 16 / 06 / 2018
FECHA DE VENCIMIENTO: 15 / 06 / 2021

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CABLES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS FABRICADOS POR PRODUCTORA DE CABLES PROCABLES S.A.S. C.I., UBICADA EN LA CALLE 20 68B - 71, BOGOTÁ, COLOMBIA

Tipo	Cables multiconductores de cobre suave flexibles tipo dúplex CPE-SPT y tipo encauchetado ST-P y termoflex con aislamiento PVC – NYLON para 105°C con chaqueta en PVC para 600 V.		
Referencia	Calibres del 20 AWG al 2 AWG.		
	Dúplex	Encauchetado	
Designación	CPE-SPT	ST-P	Termoflex
Voltaje	300 V	600 V	
Temperatura de operación	60°C	75°C	105°C
Construcción	Hasta 3 conductores aislados integralmente, disposición plana	Hasta 5 conductores aislados, disposición cableados y protegidos con chaqueta común de PVC	
Aislamientos	PVC 60 °C	PE 75 °C	PVC con cubierta de Nylon 105°C
Cubierta	PVC no resistente al aceite	PVC no resistente al aceite	
Referencial	RESOLUCIÓN 090708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)		

Atentamente,

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación

DARIAS

CIDET

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Modelo de Certificación

Marca de conformidad
Esquema 5

No. **02363**

La Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CABLES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS	CABLES MULTICONDUCTORES DE COBRE SUAVE FLEXIBLES TIPO DÚPLEX CPE-SPT Y TIPO ENCAUCHETADO ST-P Y TERMOFLEX CON AISLAMIENTO PVC – NYLON PARA 105°C CON CHAQUETA EN PVC PARA 600 V.	CALIBRES DEL 20 AWG AL 2 AWG

Las características e identificación de éste producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO y contiene una página.

The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por
Manufactured by:

PRODUCTORA DE CABLES PROCABLES S.A. C.I

Calle 20 68B - 71, Bogotá, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

Resolución 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía - RETIE (Numeral 20.2)

Fecha de Certificación: 23 / 06 / 2006
Última actualización: 16 / 06 / 2018
Fecha de Vencimiento: 15 / 06 / 2021

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 15 / 06 / 2019 y 15 / 06 / 2020

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
CIDET Certification manager

JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Firmado digitalmente por JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2018.06.18 09:53:01 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a ésta certificación.
Las novedades y vigencia de éste certificado, pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co

www.cidet.org.co

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental), Piso 13 **Tel:** (+574) 444 12 11 **Fax:** (+574) 444 0460

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

2897

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Nº. CS-LCO-5553-2017S1

LENOR COLOMBIA S.A.S

CERTIFICA

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

PRODUCTO (*)	Descripción
LUMINARIAS DE EMERGENCIA	(*) Referencias: Ver Anexo No. 1

Titular del Certificado

FEILO SYLVANIA COLOMBIA S.A.

IMPORTADOR
NIT: 800.127.132 - 2

El producto identificado ha sido evaluado por LENOR COLOMBIA S.A.S y se encontró Conforme con los requisitos del siguiente referente normativo:

República de Colombia. RESOLUCIÓN No. 90708 DE 2013 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA "REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE)" Sección 20.28
República de Colombia. RESOLUCIÓN No. 180540 DE 2010 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA "REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO (RETILAP)" Sección 320
Los ensayos fueron realizados bajo Norma Internacional IEC 60598-2-22

Esquema de Certificación Nº 5 - ISO/IEC 17067: 2013

(*) Todas las Características e Identificación del Producto cubierto por el presente Certificado de Conformidad se encuentran detalladas en los documentos Anexos que hacen parte de este Certificado: ANEXO No. 1 que consta de una (1) página y ANEXO A que consta de seis (6) páginas.

Fecha de Emisión: 30 de Noviembre de 2017
Fecha de Reexpedición: 18 de Mayo de 2018
Fecha próximo Seguimiento: 29 de Noviembre de 2018**

Vigencia: Tres (3) años a partir de la fecha de Emisión del Certificado sujeto a Seguimientos Periódicos.

Directora Ejecutiva

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

2898

Lenor

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

ANEXO No. 1
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-5553-201751
LUMINARIAS DE EMERGENCIA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
1	LED EMERG R1 2X1.6W	LED EMERG R1 2X1.6W
2	LED EMERG R2 2.4W	LED EMERG R2 2.4W
3	LED EMERG 3.2W DL 48 PCS	LED EMERG 3.2W DL 48 PCS
4	LED EMERG AVISO	LED EMERG AVISO
5	LED EMERG DOWNLIGHT 4.5W	LED EMERG DOWNLIGHT 4.5W
6	LED EMERG BALA 3W	LED EMERG BALA 3W
7	LED EMERG AVISO DOBLE SPOT	LED EMERG AVISO DOBLE SPOT
8	LED EMERG R3 2X1W	LED EMERG R3 2X1W
9	LED EMERG APLIQUE 3W	LED EMERG APLIQUE 3W
10	LED EMERG DOWNLIGHT 3W	LED EMERG DOWNLIGHT 3W
11	LED EMERG APLIQUE 4W	LED EMERG APLIQUE 4W
12	LED EMERG R1 MINI 2x1.2W	LED EMERG R1 MINI 2x1.2W
13	LED EMERG R2 3W	LED EMERG R2 3W

FIN DEL ANEXO No. 1

**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel. +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

CIDET

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality
Marca de conformidad
Esquema 5

No. 01872

La Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CABLES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS	CABLES MONOPOLARES Y MULTICONDUCTORES DE COBRE SUAVE O ALUMINIO SERIE 8000, PARA FUERZA, 600V. APTOS PARA USO EN CT (CABLE TRAY)	MONOPOLARES CALIBRES 14 AWG AL 1000 kcmil Y MULTICONDUCTORES CALIBRES 14 AWG AL 4/0 AWG

Las características e identificación de éste producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO y contiene una página.

The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por
Manufactured by:

PRODUCTORA DE CABLES PROCABLES S.A.S. C.I.

Calle 20 68B - 71, Bogotá, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

Resolución 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía - RETIE (Numeral 20.2)

Fecha de Certificación: 02 / 09 / 2005
Última actualización: 16 / 06 / 2018
Fecha de Vencimiento: 15 / 06 / 2021

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 15 / 06 / 2019 y 15 / 06 / 2020

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
CIDET Certification manager

JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Firmado digitalmente por JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2018.06.18 09:52:22 -05'00'

ANSI ACCREDITED #0829 ISO/IEC 17065 Product Certification Body

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a ésta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado, pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co

CIDET makes the verification and follow up the characteristics of the product that gave rise to this certification. On page www.cidet.org.co, you can find news and validity of this certificate.

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental), Piso 13 **Tel:** (+574) 444 12 11 **Fax:** (+574) 444 0460

ACREDITADO ONAC ISO/IEC 17065:2012 09-CPR-004

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 01872

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 02 / 09 / 2005
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 16 / 06 / 2018
FECHA DE VENCIMIENTO: 15 / 06 / 2021

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CABLES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS FABRICADOS POR PRODUCTORA DE CABLES PROCABLES S.A.S. C.I., UBICADA EN LA CALLE 20 68B - 71, BOGOTÁ, COLOMBIA

Tipo	Cables monopolares y multiconductores de cobre suave o aluminio serie 8000, para fuerza, 600V. Aptos para uso en CT (cable TRAY)		
Referencia	Monopolares calibres 14 AWG al 1000 kcmil y multiconductores calibres 14 AWG al 4/0 AWG		
Designación	Cables monopolares y multiconductores para fuerza		
Conductor	Conductores cobre suave cableado o aluminio serie 8000 clase B (7 alambres) o C (19 alambres)		
Configuración multiconductor	Hasta 5 conductores		
Aislamiento conductor	PVC 75°C	PVC/Nylon	LSHF Low Smok Libre de halogenos
Temperatura	75°C	90°C	75°C
Cubierta	PVC	PVC	LSHF Low Smok Libre de halogenos
Marcación de uso aprobada	Resistencia a la luz (SUN LIGHT RESISTANT) "SR". Aptos para uso CT.		Aptos para uso CT.
Referencial	RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)		

Atentamente,

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación

DARIAS

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality

No. 04656

Marca de Conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CAJAS DE CONEXIÓN (CONDUIT)	METÁLICAS	2400; 10 x 10; 5800; OCTAGONAL

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO y contiene una página.

The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por:
Manufactured by:

SOLUCIONES MDS S.A.S.

Calle 12 A 21 21, Bogotá D.C., Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.5)

Fecha de Certificación: 27 / 07 / 2012
Última Actualización: 07 / 02 / 2018
Fecha de Vencimiento: 06 / 02 / 2021

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 06 / 02 / 2019 y 06 / 02 / 2020

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET-Certificación
Certification CIDET Manager

JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Firmado digitalmente por JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2018.02.08 17:38:54 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado, pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co

CIDET makes the verification and follow up the characteristics of the product that gave rise to this certification.
The news and validity of this certificate, can be consulted on the website www.cidet.org.co

Medellín: Carrera 46 No. 56 - 11 (Av. Oriental), Piso 13 **Tel:** (+574) 444 12 11 **Fax:** (+574) 444 0486

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-0004

2900

CIDET

CORPORACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Esquema de Certificación
Certification Scheme
Marca de Conformidad
Esquema 5

No. **00140**

La Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico – CIDET certifica que el producto:

CIDET certifies that the product:

DENOMINACION	TIPO	REFERENCIA
VARILLA MACIZA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA	ENTERA	CC-6 DE 12,7 mm A 25,4 mm X 2,40 m A 3,05 m (1/2" A 1" X 2,40 m A 3,05 m)

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO y contiene una página.

The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE.

Fabricado por:
Manufactured by:

COBRES DE COLOMBIA SAS.

Carrera 40 11 – 33, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Satisface los requerimientos de:
Satisfies the requirements of

NTC 2206/2001

Fecha de Certificación: 02 / 09 / 1998
Última Actualización: 02 / 05 / 2017
Fecha de Vencimiento: 01 / 05 / 2020

Fecha máxima para la finalización de las auditorías de seguimiento: 01 / 05 / 2018 y 01 / 05 / 2019

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
CIDET Certification manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a esta certificación. Las facultades y alcance de este certificado pueden ser consultados en la página Web cidet.com.co

CIDET carries out the verification and monitoring of the characteristics of the product that gave rise to the certification. The powers and scope of this certificate can be consulted on the Web page cidet.com.co

ACREDITADO ONAC

2901

CIDET

ONAC
ISO/IEC 17065:2012
02-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 00140

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 02 / 09 / 1999
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 02 / 05 / 2017
FECHA DE VENCIMIENTO: 01 / 05 / 2020

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE VARILLA MACIZA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA FABRICADA Y COMERCIALIZADA POR COBRES DE COLOMBIA SAS., UBICADA EN CARRERA 40 11 – 33, YUMBO, VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA

Tipo	Entera
Referencia	CC-E de 12.7 A 25.4 mm x 2.40 m a 3.05 m (Ø A.D x 2.40 m a 3.05 m)
Contenido de cobre (%)	>99
Conductividad a 20°C % IACS	>97.4
Dureza HRF	>80
Resistencia a la tracción	>15
Marcación	Las varillas de puesta a tierra llevarán la siguiente información: Razón social o marca del fabricante y sus dimensiones, dentro de los primeros 30 centímetros desde la parte superior.
Referencial	NTC 2050(2014)

Atentamente,

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación

RTRT.E13399 - RECEPTACLES FOR PLUGS AND ATTACHMENT PLUGS

Receptacles for Plugs and Attachment Plugs

See General Information for Receptacles for Plugs and Attachment Plugs

LEVITON MFG CO INC E13399
201 N SERVICE RD
MELVILLE, NY 11747-3138 USA

Trademark and/or Tradename: "E13399"

Appliance, equipment and fixture outlets, Cat. Nos. *ML1-MER, -1-PER, ML2-MER, -2-PER, ML3-MER, -3-PER, 306, 306/1 to 306/200 incl., 316, 316/1 to 316/200 incl., 369-101 to -150 incl., 753, 753I, 754, 777, 1304, 1304/1 to 1304/200 incl., 1306, 1306/1 to 1306/200 incl., 1308, 1308/1 to 1308/200 incl., 1316, 1316/1 to 1316/200 incl., 1369, 1369/1 to -400 incl., 1369-500, 1372, 1374, 1374-1 to -400 incl, 1374-500, 1374-725 to -799 incl., 1374-000, 1787, 5322, 9306/101 to 9306/200 incl., 12984, 12985.*

Covers for single pin connectors, Cat. Nos. *15S31, 16S31.*

Covers for Receptacles, Cat. Nos. *WP4.*

Hospital grade receptacles\ surge protective devices, Type 3, Cat. Nos.(+)(%) *T8280, T8380, T8381.*

Inlets, locking type, Cat. Nos. *6377-CR, 3777, SC637-7, CS827-5, CS847-5, 6375-CR, 3775, CS637-5, CS817-5, CS837-5, 7958.* May be followed by 3 position alpha-numeric suffix.

Isolated ground receptacles, Cat. Nos. *M5262-IG, M5362-IG, M1626-IG, M1636-IG.* Special purpose connector. Cat. Nos. *MSTWL, MSTWL-XXX, MSTWL-00A, MSTWL-SDA, MSTWL-IG, MSTWL-SIG, MSTWL-WIG.*

Isolated ground receptacles- hospital grade, Cat. Nos. *M8200-IG, M8300-IG, MD820-IG, MD830-IG.* Special purpose connector. Cat. Nos. *MSTWL, MSTWL-XXX, MSTWL-00A, MSTWL-SDA, MSTWL-IG, MSTWL-SIG, MSTWL-WIG.*

Isolated ground receptacles- hospital grade provided with "Power Indicator", Cat. Nos. *MP820-IG, MP830-IG, MDP82-IG, MDP83-IG.* Special purpose connector. Cat. Nos. *MSTWL, MSTWL-XXX, MSTWL-00A, MSTWL-SDA, MSTWL-IG, MSTWL-SIG, MSTWL-WIG.*

Isolated ground receptacles- tamper resistant, Cat. Nos. *MT562-IG, MT563-IG, MT162-IG, MT163-IG.* Special purpose connector. Cat. Nos. *MSTWL, MSTWL-XXX, MSTWL-00A, MSTWL-SDA, MSTWL-IG, MSTWL-SIG, MSTWL-WIG.*

Isolated ground receptacles- tamper resistant-hospital grade, Cat. Nos. *MT820-IG, MT830-IG, MDT82-IG, MDT83-IG.* Special purpose connector. Cat. Nos. *MSTWL, MSTWL-XXX, MSTWL-00A, MSTWL-SDA, MSTWL-IG, MSTWL-SIG, MSTWL-WIG.*

Receptacles, Cat. Nos. *AC215, AC220, BR015 (*FS) , BR15, BR15-S, BR20, BR020(*DG) (*FS), BR20-S, CBR15, CBR20, CR15, CR15S, CR015, CR20, RR20, CR020, DR15S, R320, 23CM10 (*FS) , 23CM20 (*FS), 23CM046, 23CM036, 26CM10 (*FS) , 26CM20 (*FS) , 27CM10 (*FS), 27CM20 (*FS), 45CM60 (*FS) , 47CM10 (*FS) , 47CM60 (*FS) , 52CM62, 52CM-62-X, 53CM62, 53CM-62-X, 90, 91, 92, 224-49, 276-2, 276-7, 276IG, 277, 277-S, 277-7, 277IG, 278, 278-2, 278-7, 278IG, 279, 279-2, 279-7, 279IG, 658, 688IV, 688, 1215, 1215-4, 1215-4S(*SG), 1215-5, 1215-6, 1215-7, 1215-I, 1215S(*SG), 1215SS, 1228, 1254, 1254IG , 2310 (*FS) , 2310IG (*FS) , 2316, 2320 (*FS) , 2320IG (*FS) , 2326, 2330 (*FS) , 2330IG (*FS) , 2336, 2340, 2340IG, 2346, 2350, 2350IG, 2356, 2360 (*FS) , 2366, 2370, 2376, 2380, 2386, 2410 (*FS) , 2410IG (*FS) , 2416, 2420 (*FS) , 2420IG (*FS) , 2426, 2430, 2430IG, 2436, 2440 (*FS) , 2446, 2450, 2456, 2460, 2466, 2510 (*FS) , 2510IG (*FS) , 2520, 2520IG, 2526, 2530, 2530IG, 2546, 2576, 2610 (*FS) , 2610IG (*FS) , 2616, 2620 (*FS) . 2620IG (*FS) , 2626, 2630 (*FS) , 2630IG (*FS) , 2636, 2640, 2640IG, 2646, 2650, 2650-4, 2650A, 2650IG, 2656, 2660A, 2666, 2670, 2676, 2680, 2686, 2690, 2696, 2710 (*FS) , 2710IG (*FS) , 2716, 2720 (*FS) , 2720IG (*FS) , 2726, 2730, 2730IG, 2736, 2740, 2740IG, 2746, 2750, 2756, 2760, 2766, 2770, 2776, 2810 (*FS) , 2810IG*

*(*FS) , 2816, 2820, 2820IG, 2826, 2830, 2830IG, 2836, 3326, 3330, 3335, 3430, 3435, 3520, 3525, 3720, LR142, LR530, LR630, LR143, LR520, 4550CR (*FS) ,* 4550FR (*FS) , 4560(*FS), *4560IG, 4560SIG, 4560SS, 4585C, 4700(*SG), 4700CR (*FS) , 4700FIG(*SG), 4700FR (*FS) , 4700IGI(*SG), 4700IGM(*SG), 4700IGR(*SG), 4702, 4703 , 4710 (*FS) , 4710FIG, 4710IG, 4710IGI, 4710IGM, 4710IGR, 4710SIG, 4710SS, 4715C, 4750, 4750CR (*FS) , 4750FIG, 4750FR (*FS) , 4750IGI, 4750IGM, 4750IGR, 4760 (*FS) , 4760FIG, 4760IGI, 4760IGM, 4760IGR, 4760IG, 4760SIG, 4760SS, 4785C, 4792, 4794, 4795, 4870, 4870SS, 5014, 5014-3, 5014-3S(*SG), 5014-4, 5014-4S(*SG), 5014-7, 5014-7S(*SG), 5014S(*SG), 5014-49, 5014GY, 5015, 5015-4, 5015GY, 5015S(*SG), 5028, 5029, 5029-49, 5029S(*SG) , 5031, 5031S(*SG), 5032, 5033, 5034, 5040(*SG), 5050, 505W, 5054, 5054-2, 5071, 5072, 5073, 5075, 5076, 5077, 5088, 5088S(*SG), 5089, 5089(*SG), 5098AC, 5145, 5146, 5181, 5181G, 5184G, 5206, 5207, 5238, 5242(*SG), 5242FIG(*SG), 5242IGI(*SG), 5242IGM(*SG), 5242IGR(*SG), 5242AA, 5247-2, 5247-49, 5248, 5248-2, 5248A(*SG), 5248-2S(*SG), 5248-4, 5248-4GY, 524804S(*SG), 5248IV, 5248GY, 5248S(*SG), 5248W, 5248X, 5250, 5251(*SG)(*FS), 5251FIG(*SG), 5251IGI(*SG), 5251IGM(*SG), 5251IGR(*SG), 5252(*SG)(*FS), 5252-X, 5252FIG(*SG), 5252IGI(*SG), 5252IGM(*SG), 5252IGR(*SG), 5252SS(*SG), 5258, 5258SS, 5279C, 5284SS, 5290(*SG), 5290FIG(*SG), 5290IGM(*SG), 5290IGR(*SG), 5292(*SG), 5292FIG(*SG), 5292IGI(*SG), 5292IGM(*SG), 5292IGR(*SG), 5319-4S(*SG), 5319-5S(*SG), 5319-6S(*SG), 5319-10S(*SG), 5319S(*SG), 223, 5320, 5320-4, 5320-4I, 5320-4S(*SG), 5320-5,* 5320-5I, *5320-5S(*SG), 5320-6, 5320-6I, 5320-6S(*SG)5320-8, 5320-10, 5320I, 5320-10S(*SG), 5320S(*SG), 5320W, 5320X, 5320XI, 5320Y, 5320YI, 5320YE, 5320YG, 5320YM, 5320Z, 5320ZE, 5320ZG, 5320ZI, 5320ZM, 5320ZW, 5321, 5325, 5325-4S(*SG), 5325-5 , 5325-5S(*SG), 5325W, 5326, 5328, 5331S(*SG), 5340(*SG)(*FS) , 5342(*SG)(*FS) , 5342FIG(*SG), 5342IGI(*SG), 5342IGM(*SG), 5342IGR(*SG), 5348, 5351(*SG), 5351FIG(*SG), 5351IGI(*SG), 5351IGM(*SG), 5351IGR(*SG), 5352(*SG)(*FS), 5352-X, 5352FIG(*SG), 5352IGI(SG), 5352IGM(*SG), 5352IGR(*SG), 5362-X, 5371, 5371IG, 5372, 5372-8, 5372IG, 5373, 5373IG, 5374, 5374IG, 5375, 5376 , 5377, 5378, 5458, 5458AA, 5461, 5461FIG, 5461IGI, 5461IGM, 5461IGR, W5461, 5479C, 5484SS, 5496, 5558, 5558SS, 5585, 5585FIG, 5585IGI, 5585IGM, 5585IGR, 5585S(*SG), 5588, 5651(*SG), 5651FIG(*SG), 5651IGI(*SG), 5651IGM(*SG), 5651IGR(*SG), 5652(*SG), 5652FIG(*SG), 5652FSN(*FS), 5652IGI(*SG), 5652IGM(*SG), 5652IGR(*SG), 5658, 5658SS, 5661(*SG), 5661FIG(*SG), 5661IGI(*SG), 5661IGM(*SG), 5661IGR(*SG), W5661, 5675, 5675-I, 5675-W, 5684SS, 5800, 5800S(*SG), 5801, 5801-4, , 5801S(*SG), 5803, 5821, 5821I, 5821S(*SG), 5822, 5822I, 5822S(*SG), 5823, 5823I , 5823S(*SG), 5824, 2824AC, 5824I, 5824S(*SG), 5830, 5830S(*SG), 5831, 5833S(*SG), 5842, 5842FIG, 5842I, 5842IGI, 5842IGM, 5842IGR, 5842S(*SG), 5844, 5844FIG, 5844I, 5844IGI, 5844IGM, 5844IGR, 5844S(*SG), 5888, 5891, 5891S(*SG), 5896, 5896-4, 5896-5, 5896S(*SG), 6369CR, 6370-CR, 7310, 7313, 7409, 7410, 8330FR, 8350FR, 8360FR, 8430FR, 8450FR, 8460FR, 9460FR, 9730FR, 9750FR, 12650, 12660, 12958S(*SG), 12959S(*SG), 12960S(*SG), 12961S(*SG), 15379C, 15679C, 16241, 16242, 16242IG, 16242LIG, 16251, 16252, 16252-L, 16252AC, 16262, 16262-X, 16262IG, 16262LIG, 16292(*SG), 16341, 16342, DR20, 16351, 16352, 16352-X, 16352-L, 16352AC, 16362, 16362-X, 16362IG, 16362LIG, 16441, 16442, 16451, 16452, 16462, 16462-X, 16641, 16651, 16652, 16662, 16662-X, 21254, 21254IG, 25014, 25014BU, 25014E, 25014GN, 25014GY, 25014I, 25014RO, 25014TA, 25014W, 25014WT, 25675, 30815, 31327, 55014, 55014I, 55014S(*SG), 55015S(*SG),55028, 55028I, 55028(*SG), 55029, 55029I, 55029S(SG), 55050, 55054, 55088S(*SG), 55089, 55089I, 55089S(*SG), 55096, 55096I, 55096S(SG), 55098, 55098I, 55098S(*SG), 55800, 55800I, 55800S(*SG), 55801, 55801I , 55801S(*SG), 55891, 55891I, 55891S(*SG), 55896, 55896I, 55896S(*SG), 59000S(*SG), 59001S(*SG), 59002S(*SG), 59003S(*SG), 59014S(*SG), 59015, 59015I, 59015S(*SG), 59016S(*SG), 59021S(*SG), 59022S(*SG), 59023S(*SG), 59024S(*SG), 59028S(*SG), 59029S(*SG), 59088S(*SG), 59089S(*SG), 59096, 590961, 59096S(*SG), 59098S(*SG), 70515FCR (*FS) M, 70515FIG , 70515FR (*FS) , 70515SIG, 70515SS, 70520FCR (*FS) , 70520FI, 70520FIG, 70520FR (*FS) , 70530FCR (*FS) , 70530FIG, 70530FCR (*FS) , 70615FCR, 70615FUG, 70615FR (*FS) , 70615SIG, 70615SS, 70620FCR (*FS) , 70620FIG, 70620FR (*FS) ,* 70630FCR (*FS) *70630FIG, 70630FO, 70630FR (*FS) , 70715FCR, 70715FIG, 70715FR (*FS) , 70715SIG, 70715SS, 70720FCR (*FS) , 70720FIG, 70720FR (*FS) , 70730FCR (*FS) , 70730FIG,70730FR (*FS) , 70820FIG, 70820FR, 70830FIG, 70920FIG, 70920FR, 70930FIG, 70930FR, 70930FIG, 70930FO, 70930FR, 71020FCR (*FS) , 71020FR (*FS) , 71030FR, 71030FO, 71030FR, 71115SS, 71115FR, 71120FO, 71120FR, 71130FO, 71130FR, 71220FO, 71220FR, 71230FO, 71230FR, 71330FO, 71330FR, 71420FCR (*FS) , 71420FIG, 71420FR (*FS) , 71430FCR (*FS) , 71430FIG, 71330FO, 71430FR (*FS) , 71520FCR(FG), 71520FIG, 71520FCR (*FS) , 71530FCR (*FS) , 71530FIG, 71530FO, 71530FR (*FS) , 71620FIG, 71620FO, 71620FR, 71630FIG, 71630FO, 71630FR, 71730FIG, 71730FO, 71730FR, 71820FCR (*FS) , 71820FR (*FS) , 71830FO, 71830FR, 72030FO, 72030FR, 72120FIG, 72130FCR(*FS)72130FIG , 72130FR (*FS), 72220FIG, 72230FIG, 72320FIG, 72330FIG, 72430FCR (*FS) , 72430FR (*FS) , 72530FCR (*FS) , 72530FR (*FS) , 72630FCR (*FS) , 72630FR (*FS) , 72730FCR (*FS) , 72730FR (*FS), D5675, 5262-L, 5362-L, WBR15, WBR20, 5461.*

Receptacles, Cat. Nos. *OCR15, OCR20, OBR15, OBR20, C5262, C5362, 5262-S, 5362-S, 05252, 05352, 16242, 16342, 16252, 16352.*

Receptacles, hospital grade, Cat. Nos. *C8200, C8300.*

Receptacles, weather resistant, Cat. Nos. *WBR15, WBR20, W5252, W5352, WDR15, WDR20.*

Receptacles, TR, Cat. Nos. *TCR15, TCR20, TBR15, TBR20, T5262, T5362, TDR15, TDR20.*

Receptacles, TR, hospital grade, Cat. Nos. *C8200-SG, C8300-SG.*

General grade receptacles, one piece ground, *L5262-XXX, L5362-XXX.*

General grade receptacles, isolated ground, *CR15-IGX, CR20-IGX, 5262-IGX, 5362-IGX, 16262-IGX, 16362-IGX.*

Hospital grade receptacles, one piece ground, *8200-HXX, 8300-HXX.*

Hospital grade receptacles, isolated ground, *8200-IGX, 8300-IGX, D8200-IGX, D8300-IGX.*

Hospital grade receptacles, weather resistant, one piece ground, *W8200-XXX, W8300-XXX.*

Hospital grade receptacles, weather resistant, isolated ground, *W8200-IGX, W8300-IGX.*

Tamper resistant receptacles, isolated ground, *TCR15-IGX, TCR20-IGX, T5262-IGX, T5362-IGX, TDR15-IGX, TDR20-IGX, T1626-IGX, T1636-IGX.*

Tamper resistant receptacles, hospital grade, one piece ground, *T8200-XXX, T8300-XXX.*

Tamper resistant receptacles, hospital grade, isolated ground, *T8200-IGX, T8300-IGX, DT820-IGX, DT830-IGX.*

Tamper resistant receptacles, weather resistant, isolated ground, *WT562-IGX, WT563-IGX, WTD15-IGX, WTD20-IGX.*

Tamper resistant receptacles, hospital grade, weather resistant, isolated ground, *WT820-IGX, WT830-IGX.*

Tamper resistant receptacles, weather resistant, hospital grade, one piece ground, *WT820-XXX, WT830-XXX.*

Receptacles, TR, weather resistant, Cat. Nos. *TWR15, TWR20, WTD15, WTD20, TWD15, TWD20.*

Receptacles, hospital grade, Cat. Nos. *1254HG, 5261(*SG), 5261CR(*SG), 5261FIG, 5261IGI, 5261IGM, 5261IFGR, W5261, 5262(*SG)(*FS), 5262-XSG, 5262A (*FS) , 5262CR(*SG), 5262FIG, 5262HL, 5262IGI, 5262IGM, 5262IGR, 5262-S, 5262-XIG, 5262XIG, 5262LIG, 5262LXIG, 5262SG (*FS), 5262SGG, 5262SGI, 5262SGM, 5262SGR, 5262SGW, 5262SIG (*FS), 5262SIGG, 5262SIGI, 5262SIGM, 5262SIGR, 5262SIGW, 5361(*SG)(*FS) , 5361CR(*SG)53691FIG, 5361IGI, 5361IGM, 5361IGR, W5361, 5362(*SG)(*FS), 5362-XSG, 5362 (*FS), 5362CR(*SG), 5362FIG, 5362HL, 5362IGI, 5362IGM, 5362IGR, 5362LIG, 5362LXIG, 5362-S, 5362SG(*FS), 5362S6G, 5362XIG, 5462 (*FS), 5462-X, 5462FSN, 5462HG (*FS), 5662(*SG), 5662-X, 5662FIG(SG), 5662FSN(SG) (*FS), 5662HG(*DG)(FG), 5662IGI(*SG), 5662IGM(*SG) (*FS), 5662IGR(*SG), 5662FSN(SG) (*FS), 8200 (*FS), 8200F, 8200-X, 8200H (*FS), 8200-L(*FS), 8200HL (*FS), 8200-PL(*FS), 8200SG, 8200F-SG, 8210 (*FS), 8210IG, 8300 (*FS), 8300F, 8300H (*FS), 8300-L(*FS), 8300HL (*FS), 8300-PL(*FS), 8300SG, 8300F-SG, 8300-XH, 8200-XH, 8300-X, 8310 (*FS), 8381IGW, 8381R, 8381W, 8400 (*FS), 8400-X, 8600 (*FS), 8600-X, 16262HG, 16262-XHG, 16262=PL, 16262SG, 16262SIG, 16362HG, 16362-XHG, 16362-XIG, 16252-X, 16362-PL, 16462HG, 16662HG, 16662IG, 16662LIG, 21254HG, L8200 (*FS) , L8300 (*FS) , L8400 (*FS), L8600 (*FS), 8200-XIG, 8300-XIG, MRI82 (*FS), MRI83 (*FS).*

Receptacles, locking type, Cat. Nos. *6370CR, 3771, CS637, CS826-9, CS846-9, 6369-CR, 3769, CS636-9, CS816-9, CS836-9, 7379.* May be followed by 3 position alpha-numeric suffix.

Cat. Nos. *2310, 2320, 2330, 2340, 2350, 2360, 2370, 2380, 2410, 2420, 2430, 2440, 2450, 2460, 2510. 2520, 2530, 2610, 2620, 2630, 2640, 2650, 2660, 2670, 2680, 2690, 2710, 2720, 2730, 2740, 2750, 2760, 2770, 2810, 2820, 2830,* with or without Suffixes A, B and IG; *23CM-10, 23CM-20, 26CM-10, 26CM-20, 27CM-10, 27CM-20; *23CM-30, 24CM-20, 24CM-30, 27CM-30, 70520, 70620, 70720, 70820, 70920, 71020, 71120, 71220, 71420, 71520, 71620, 71820, 71920, 72020, 72120, 72220, 72320, 70530, 70630, 70730, 70830, 70930, 71030, 71130, 71230, 71330, 71430, 71530, 71630, 71730, 71830, 71930, 72030, 72130, 72220, 72230, 72330, 72430, 72530, 72630, 72730* with Suffixes FI, FR and FIG; Cat. No. *3720*; Cat. Nos. *LR142, LR530, LR143, LR520, LR630.*

Receptacles, modular, Cat. Nos. *M5262, M5262-S, M5262-SG, M5362, M5362-S, M1626, M1636, M1626-B, M1636-B, M5262-IL, M5362-IL*; Special purpose connector, Cat. Nos. *MSTWL, MSTWL-XXX, MSTWL-XXX, MSTWL-00A, MSTWL-SDA.*

Receptacles, modular, hospital grade, Cat. Nos. *M8200, M8200-H, M8300, M8300-H, M8200-PL, M8300-PL, MRI15, MRI20, M1626-HG, M1626-PL, M1636-HG, M1636-PL, M8200-IL, M8300-IL*; Special purpose connector, Cat. Nos. *MSTWL, MSTWL-00A, MSTWL-SDA, M1626-IL, M1636-IL.*

Receptacle - Split Contact , *M5262-XCX, M5362-XCX, M1626-XCX* and *M1636-XCX* where the X's can be any Letter or number indicating but not limited to color or packaging.

Receptacle - Controlled Split Contact , *M5262-1XX, M5362-1XX, M1626-1XX* and *M1636-1XX* where the X's can be any Letter or number indicating but not limited to color or packaging.

Tamper Resistant Receptacle - Split Contact , *MT562-XCX, MT563-XCX, MT162-XCX* and *MT163-XCX* where the X's can be any Letter or number indicating but not limited to color or packaging.

Tamper Resistant Receptacle , Controlled Split Contact - *MT562-1XX, MT563-1XX, MT162-1XX* and *MT163-1XX* where the X's can be any Letter or number indicating but not limited to color or packaging.

Receptacles\surge protective devices, Type 3, Cat. Nos.(+) *5480+, 5480-IG+, 5490+, 5490-IG+.*

Cat. Nos.(+)(%) *T5280, T5285, T5380, T7280, T7380.*

Cat. No.(+) *ACSR6* followed by -ALA, -QTZ, -NTL, -SND, -DFT, -SLT, -ONX.

Cat. Nos.(+) *5280, 5380, 5280-IG, 5380-IG, 7280, 7380, 7280-IG, 7380-IG , ACSSR* may be followed by E, GY, I, R, or W.

Tamper resistant receptacles with seperable terminal assemblies/surge protective devices, Type 3 SPD, Cat. Nos.(+) *MT528, MT538, MT72, MT738*, may be followed by suffixes.

Receptacles/surge protective devices, Type 3, hospital grade, Cat. Nos.(+) *8480-HG, 8480-HG-IG, 8490-HG, 8490-HG-IG, 8280, 8280-IG, 8380, 8380-IG, 8381.*

Tamper resistant hospital grade receptacles with seperable terminal assemblies/surge protective devices, Type 3 SPD, Cat. Nos.(+) *MT828, MT838*, may be followed by suffixes.

Receptacles, tamper resistant, duplex, Cat. Nos. *5321, 5326, CR15S, DR15S.*

Cat. Nos. *TBR15, TBR20, TDR15, TDR20, TCR20, TCBR2.*

Cat. Nos. *TBR15, TDR15, TCR15, TCBR1.*

Cat. Nos. *T5320, T5325.*

Cat. Nos. *T5820, T5825.*

Cat. Nos. *RER15, RER20.*

Receptacles, tamper resistant, hospital grade, Cat. No. *16262-SG, 16362-SG, D8200, D8300, D8200F, D8300F.*

Receptacles, tamper resistant, modular, Cat. Nos. *M5262-SG, MT162, MT562-S, M5362-SG, MT163, MT563-S, MT526-IL, MT536-IL;* Special purpose connectors, Cat. Nos. *MSTWL, MSTWL-XXX, MSTWL-00A, MSTWL-SDA.*

Receptacles, tamper resistant, modular, hospital grade, Cat. Nos. *M8200-SG, MT162-HG, MT820, M8300-SG, MT163-HG, MT830, MT162-IL, MT163-IL;* Special purpose connector, Cat. Nos. *MSTWL, MSTWL-XXX, MSTWL-00A, MSTWL-SDA.*

Receptacles, tamper resistant, single, Cat. Nos. *T5015, T5020 , T5461, T5661, W5461-T, W5661-T.*

Receptacles, tamper resistant, single with nightlight, Cat. No. *T6525.*

Receptacles, tamper resistant, weather resistant, Cat. No. *TWR15.*

Cat. No. *TWR15, TWR20.*

Cat. No. *W5320.*

Cat. Nos. *W5820, W5825.*

Receptacles, triplex type, Cat. Nos. *AC315, AC320.*

Receptacles with cover plates, Cat. Nos. *67W08, 67W09, 67W47, 67W48, 67W49, 67W74, 67W75, 67W76, 67W81, 67W82, 67W83, 69W08, 69W09, 69W47, 69W48, 69W49, 69W74, 69W75, 69W76, 69W77, 69W81, 69W82, 69W83, 60W33, 60W47, 60W49, 65W34, 65W47, 65W49, 37820, 37830.*

Receptacles with cover plates, Cat. Nos. *LNR96-1, LNR96-2, LNR96-3, LNR96-4, LNR96-5, LNR96-6, LNR96-7.*

Receptacles tamper resistant with USB outlets, Cat. Nos. *T5630, T5830* with 3 digit suffixes consisting of letters, numbers or the combination of both to denote different colors, and USB ratings.

General-purpose locking type:

Cat. No.	No. Poles	No. Wire	Rating	Note
060-20403-00L	3- pole	4- wire	30 A, 600 V ac; 20 A, 250 V dc	—
060-23000-LHG	2- pole	3- wire	20 A, 125 Vac	—

Note: This listing includes any of the above catalog numbers with the added suffix letters BLG, BLK, Bp, BR, VU, E, EB, G, GN, GP, GY, I, IV, MA, PK, R, RD, SP, TA, W, WH or YL and/or suffix letters CP and/or prefix numbers 800 thru 809. These catalog numbers may be provided with suffixes -A thru -Z, -AA thru -ZZ, -AAA thru -ZZZ and -1 thru -50. The suffixes designate colors and differences in packaging and may also be presented in a combined alphanumeric format. The suffix IG indicated isolated ground construction (*SG) Self grounding, (*FS). Also evaluated for compliance with Federal Specification W-C-596.

(+) Complementary listed as VZCA under E317603.

(%) May be followed by suffixes.

Click here to view the Colombia Market Access Certification

Last Updated on 2018-11-27

The appearance of a company's name or product in this database does not in itself assure that products so identified have been manufactured under UL's Follow-Up Service. Only those products bearing the UL Mark should be considered to be Certified and covered under UL's Follow-Up Service. Always look for the Mark on the product.

UL permits the reproduction of the material contained in the Online Certification Directory subject to the following conditions: 1. The Guide Information, Assemblies, Constructions, Designs, Systems, and/or Certifications (files) must be presented in their entirety and in a non-misleading manner, without any manipulation of the data (or drawings). 2. The statement "Reprinted from the Online Certifications Directory with permission from UL" must appear adjacent to the extracted material. In addition, the reprinted material must include a copyright notice in the following format: "© 2019 UL LLC"

UL Product iQ™

KCXS.E48380 - GROUND-FAULT CIRCUIT INTERRUPTERS

Ground-fault Circuit Interrupters

See General Information for Ground-fault Circuit Interrupters

LEVITON MFG CO INC E48380
201 N SERVICE RD
MELVILLE, NY 11747-3138 USA

Blank face ground fault circuit interrupters, Model(s) GFRBF*

Ground fault circuit interrupters, Model(s) 65591, 65593, 65891, 6593-P, 66591, 66592, 66593, 66597, 66691, 66692, 66693, 66700 through 66799, 66891, 66897, 6893-P, 69591, 69593, 69891, 69897

Ground fault circuit interrupters, inline GFCI type auto reset, Model(s) GCA20

Ground fault circuit interrupters, inline GFCI type auto reset, Model(s) GFA15-xxx, where xxx will determine cord length and output plug types.

Ground fault circuit interrupters, inline GFCI type auto reset, Model(s) GFA20-xxx, where xxx will determine cord length and output plug types.

Ground fault circuit interrupters, inline GFCI type manual reset, Model(s) GCM20, GFM15-xxx, GFM20-xxx

Ground fault circuit interrupters, manual reset, Model(s) 6594-P, 6894-P

Ground fault circuit interrupters, right angle plug type auto reset, Model(s) 16592, 16593, 16693, 16793, 16893, 16993

Ground fault circuit interrupters, right angle plug type manual reset, Model(s) 16694, 16794, 16994

Hospital grade receptalces with separable terminal assemblies, Model(s) MGFN1-HGx, MGFN2-HGx

Hospital grade tamper resistant receptacles with separable terminal assemblies, Model(s) MGFT1-HGx, MGFT2-HGx

Receptacle ground fault circuit interrupters, non-tamper resistant, general grade, Model(s) G5262, G5362, GFNT1, GFNT2

Receptacle ground fault circuit interrupters, non-tamper resistant, general grade, weather resistant, Model(s) G5262-Wx, G5362-Wx, GFWR1, GFWR2

Receptacle ground fault circuit interrupters, non-tamper resistant, hospital grade, Model(s) GFNT1-HFx, GFNT1-HGx, GFNT2-HFx, GFNT2-HGx

Receptacle ground fault circuit interrupters, non-tamper resistant, hospital grade, weather resistant, Model(s) GFWR1-HGx, GFWR2-HGx

Receptacle ground fault circuit interrupters, non-tamper resistant, isolated ground, Model(s) GFNT1-IGx, GFNT2-IGx

Receptacle ground fault circuit interrupters, non-tamper resistant, leaded, Model(s) GFNT1-3Lx, GFNT1-5Lx, GFNT2-3Lx, GFNT2-5Lx

Receptacle ground fault circuit interrupters, tamper resistant, general grade, weather resistant, Model(s) G5262-WTx, G5362-WTx, GFWT1, GFWT2

Receptacle ground fault circuit interrupters, tamper resistant, hospital grade, Model(s) GFNL1-HGx, GFNL2-HGx, GFTR1-HFx, GFTR1-HGx, GFTR2-HGx

Receptacle ground fault circuit interrupters, tamper resistant, hospital grade, weather resistant, Model(s) GFWT1-HGx, GFWT2-HGx

Receptacle ground fault circuit interrupters, tamper resistant, isolated ground, Model(s) GFTR1-IGx, GFTR2-IGx

Receptacle ground fault circuit interrupters, tamper resistant, leaded, Model(s) GFTR1-3Lx, GFTR1-5Lx, GFTR2-3Lx, GFTR2-5Lx

Receptacle type ground fault circuit interrupters, tamper resistant, general grade, Model(s) G5262-Tx, G5362-Tx, GFAD1*, GFAD2*, GFNL1, GFNL2, GFTR1, GFTR2, REG20*, RGF15*, RGF20*

Receptacle type ground fault circuit interrupters, tamper resistant, hospital grade, Model(s) GFAD1-HGx, GFAD2-HGx

Receptacles with separable terminal assemblies, Model(s) MGFN1*, MGFN2*

Tamper resistanct receptacles with separable terminal assemblies, Model(s) MGFT1*, MGFT2*

Tamper resistant receptacles with guide light, Model(s) GFNL1, GFNL2

Tamper resistant receptacles with pilot light, Model(s) GFPL1, GFPL1-PLx, GFPL2, GFPL2-PLx

* - Followed by up to three alphanumeric suffixes that represent variations in color.

Click here to view the Colombia Market Access Certification

Last Updated on 2018-11-27

The appearance of a company's name or product in this database does not in itself assure that products so identified have been manufactured under UL's Follow-Up Service. Only those products bearing the UL Mark should be considered to be Certified and covered under UL's Follow-Up Service. Always look for the Mark on the product.

UL permits the reproduction of the material contained in the Online Certification Directory subject to the following conditions: 1. The Guide Information, Assemblies, Constructions, Designs, Systems, and/or Certifications (files) must be presented in their entirety and in a non-misleading manner, without any manipulation of the data (or drawings). 2. The statement "Reprinted from the Online Certifications Directory with permission from UL" must appear adjacent to the extracted material. In addition, the reprinted material must include a copyright notice in the following format: "© 2019 UL LLC"

UL Product iQ™

KCXS.E48380 - GROUND-FAULT CIRCUIT INTERRUPTERS

Ground-fault Circuit Interrupters

See General Information for Ground-fault Circuit Interrupters

LEVITON MFG CO INC E48380
201 N SERVICE RD
MELVILLE, NY 11747-3138 USA

Blank face ground fault circuit interrupters, Model(s) GFRBF*

Ground fault circuit interrupters, Model(s) 65591, 65593, 65891, 6593-P, 66591, 66592, 66593, 66597, 66691, 66692, 66693, 66700 through 66799, 66891, 66897, 6893-P, 69591, 69593, 69891, 69897

Ground fault circuit interrupters, inline GFCI type auto reset, Model(s) GCA20

Ground fault circuit interrupters, inline GFCI type auto reset, Model(s) GFA15-xxx, where xxx will determine cord length and output plug types.

Ground fault circuit interrupters, inline GFCI type auto reset, Model(s) GFA20-xxx, where xxx will determine cord length and output plug types.

Ground fault circuit interrupters, inline GFCI type manual reset, Model(s) GCM20, GFM15-xxx, GFM20-xxx

Ground fault circuit interrupters, manual reset, Model(s) 6594-P, 6894-P

Ground fault circuit interrupters, right angle plug type auto reset, Model(s) 16592, 16593, 16693, 16793, 16893, 16993

Ground fault circuit interrupters, right angle plug type manual reset, Model(s) 16694, 16794, 16994

Hospital grade receptalces with separable terminal assemblies, Model(s) MGFN1-HGx, MGFN2-HGx

Hospital grade tamper resistant receptacles with separable terminal assemblies, Model(s) MGFT1-HGx, MGFT2-HGx

Receptacle ground fault circuit interrupters, non-tamper resistant, general grade, Model(s) G5262, G5362, GFNT1, GFNT2

Receptacle ground fault circuit interrupters, non-tamper resistant, general grade, weather resistant, Model(s) G5262-Wx, G5362-Wx, GFWR1, GFWR2

Receptacle ground fault circuit interrupters, non-tamper resistant, hospital grade, Model(s) GFNT1-HFx, GFNT1-HGx, GFNT2-HFx, GFNT2-HGx

Receptacle ground fault circuit interrupters, non-tamper resistant, hospital grade, weather resistant, Model(s) GFWR1-HGx, GFWR2-HGx

Receptacle ground fault circuit interrupters, non-tamper resistant, isolated ground, Model(s) GFNT1-IGx, GFNT2-IGx

Receptacle ground fault circuit interrupters, non-tamper resistant, leaded, Model(s) GFNT1-3Lx, GFNT1-5Lx, GFNT2-3Lx, GFNT2-5Lx

Receptacle ground fault circuit interrupters, tamper resistant, general grade, weather resistant, Model(s) G5262-WTx, G5362-WTx, GFWT1, GFWT2

Receptacle ground fault circuit interrupters, tamper resistant, hospital grade, Model(s) GFNL1-HGx, GFNL2-HGx, GFTR1-HFx, GFTR1-HGx, GFTR2-HGx

Receptacle ground fault circuit interrupters, tamper resistant, hospital grade, weather resistant, Model(s) GFWT1-HGx, GFWT2-HGx

Receptacle ground fault circuit interrupters, tamper resistant, isolated ground, Model(s) GFTR1-IGx, GFTR2-IGx

Receptacle ground fault circuit interrupters, tamper resistant, leaded, Model(s) GFTR1-3Lx, GFTR1-5Lx, GFTR2-3Lx, GFTR2-5Lx

Receptacle type ground fault circuit interrupters, tamper resistant, general grade, Model(s) G5262-Tx, G5362-Tx, GFAD1*, GFAD2*, GFNL1, GFNL2, GFTR1, GFTR2, REG20*, RGF15*, RGF20*

Receptacle type ground fault circuit interrupters, tamper resistant, hospital grade, Model(s) GFAD1-HGx, GFAD2-HGx

Receptacles with separable terminal assemblies, Model(s) MGFN1*, MGFN2*

Tamper resistanct receptacles with separable terminal assemblies, Model(s) MGFT1*, MGFT2*

Tamper resistant receptacles with guide light, Model(s) GFNL1, GFNL2

Tamper resistant receptacles with pilot light, Model(s) GFPL1, GFPL1-PLx, GFPL2, GFPL2-PLx

* - Followed by up to three alphanumeric suffixes that represent variations in color.

Click here to view the Colombia Market Access Certification

Last Updated on 2018-11-27

The appearance of a company's name or product in this database does not in itself assure that products so identified have been manufactured under UL's Follow-Up Service. Only those products bearing the UL Mark should be considered to be Certified and covered under UL's Follow-Up Service. Always look for the Mark on the product.

UL permits the reproduction of the material contained in the Online Certification Directory subject to the following conditions: 1. The Guide Information, Assemblies, Constructions, Designs, Systems, and/or Certifications (files) must be presented in their entirety and in a non-misleading manner, without any manipulation of the data (or drawings). 2. The statement "Reprinted from the Online Certifications Directory with permission from UL" must appear adjacent to the extracted material. In addition, the reprinted material must include a copyright notice in the following format: "© 2019 UL LLC"

ONLINE CERTIFICATIONS DIRECTORY

RTRT.E13399
Receptacles for Plugs and Attachment Plugs

Page Bottom

Receptacles for Plugs and Attachment Plugs

See General Information for Receptacles for Plugs and Attachment Plugs

LEVITON MFG CO INC E13399
201 N SERVICE RD
MELVILLE, NY 11747-3138 USA

Trademark and/or Tradename: "E13399"

Appliance, equipment and fixture outlets, Cat. Nos. ML1-MER, -1-PER, ML2-MER, -2-PER, ML3-MER, -3-PER, 306, 306/1 to 306/200 incl., 316, 316/1 to 316/200 incl., 369-101 to -150 incl., 753, 753I, 754, 777, 1304, 1304/1 to 1304/200 incl., 1306, 1306/1 to 1306/200 incl., 1308, 1308/1 to 1308/200 incl., 1316, 1316/1 to 1316/200 incl., 1369, 1369/1 to -400 incl., 1369-500, 1372, 1374, 1374-1 to -400 incl, 1374-500, 1374-725 to -799 incl., 1374-000, 1787, 5322, 9306/101 to 9306/200 incl., 12984, 12985.

Covers for single pin connectors, Cat. Nos. 15S31, 16S31.

Hospital grade receptacles\ surge protective devices, Type 3, Cat. Nos.(+)(%) T8280, T8380, T8381.

Inlets, locking type, Cat. Nos. 6377-CR, 3777, SC637-7, CS827-5, CS847-5, 6375-CR, 3775, CS637-5, CS817-5, CS837-5, 7958. May be followed by 3 position alpha-numeric suffix.

Isolated ground receptacles, Cat. Nos. MS262-IG, MS362-IG, M1626-IG, M1636-IG. Special purpose connector. Cat. Nos. MSTWL, MSTWL-00A, MSTWL-SDA, MSTWL-IG, MSTWL-SIG, MSTWL-WIG.

Isolated ground receptacles- hospital grade, Cat. Nos. M8200-IG, M8300-IG, MD820-IG, MD830-IG. Special purpose connector. Cat. Nos. MSTWL, MSTWL-00A, MSTWL-SDA, MSTWL-IG, MSTWL-SIG, MSTWL-WIG.

Isolated ground receptacles- hospital grade provided with "Power Indicator", Cat. Nos. MP820-IG, MP830-IG, MDP82-IG, MDP83-IG. Special purpose connector. Cat. Nos. MSTWL, MSTWL-00A, MSTWL-SDA, MSTWL-IG, MSTWL-SIG, MSTWL-WIG.

Isolated ground receptacles- tamper resistant, Cat. Nos. MT562-IG, MT563-IG, MT162-IG, MT163-IG. Special purpose connector. Cat. Nos. MSTWL, MSTWL-00A, MSTWL-SDA, MSTWL-IG, MSTWL-SIG, MSTWL-WIG.

Isolated ground receptacles- tamper resistant-hospital grade, Cat. Nos. MT820-IG, MT830-IG, MDT82-IG, MDT83-IG. Special purpose connector. Cat. Nos. MSTWL, MSTWL-00A, MSTWL-SDA, MSTWL-IG, MSTWL-SIG, MSTWL-WIG.

Receptacles, Cat. Nos. AC215, AC220, BR015 (*FS) , BR15, BR15-S, BR20, BR020(*DG) (*FS), BR20-S, CBR15, CBR20, CR15, CR15S, CR015, CR20, RR20, CR020, DR15S, R320, 23CM10 (*FS) , 23CM20 (*FS), 23CM046, 23CM036, 26CM10 (*FS) , 26CM20 (*FS) , 27CM10 (*FS), 27CM20 (*FS), 45CM60 (*FS) , 47CM10 (*FS) , 47CM60 (*FS) , 52CM62, 52CM-62-X, 53CM62, 53CM-62-X, 90, 91, 92, 224-49, 276-2, 276-7, 276IG, 277, 277-S, 277-7, 277IG, 278, 278-2, 278-7, 278IG, 279, 279-2, 279-7, 279IG, 658, 688IV, 688, 1215, 1215-4, 1215-4S(*SG), 1215-5, 1215-6, 1215-7, 1215-I, 1215S(*SG), 1215SS, 1228, 1254, 1254IG , 2310 (*FS) , 2310IG (*FS) , 2316, 2320 (*FS) , 2320IG (*FS) , 2326, 2330 (*FS) , 2330IG (*FS) , 2336, 2340, 2340IG, 2346, 2350, 2350IG, 2356, 2360 (*FS) , 2366, 2370, 2376, 2380, 2386, 2410 (*FS) , 2410IG (*FS) , 2416, 2420 (*FS) , 2420IG (*FS) , 2426, 2430, 2430IG, 2436, 2440 (*FS) , 2446, 2450, 2456, 2460, 2466, 2510 (*FS) , 2510IG (*FS) , 2520, 2520IG, 2526, 2530, 2530IG, 2546, 2576, 2610 (*FS) , 2610IG (*FS) , 2616, 2620 (*FS) . 2620IG (*FS) , 2626, 2630 (*FS) , 2630IG (*FS) , 2636, 2640, 2640IG, 2646, 2650, 2650-4, 2650A, 2650IG, 2656, 2660A, 2666, 2670, 2676, 2680, 2686, 2690, 2696, 2710 (*FS) , 2710IG (*FS) , 2716, 2720 (*FS) , 2720IG (*FS) , 2726, 2730, 2730IG, 2736, 2740, 2740IG, 2746, 2750, 2756, 2760, 2766, 2770, 2776, 2810 (*FS) , 2810IG (*FS) , 2816, 2820, 2820IG, 2826, 2830, 2830IG, 2836, 3326, 3330, 3335, 3430, 3435, 3520, 3525, 3720, LR142, LR530, LR630, LR143, LR520, 4550CR (*FS) , 4550FR (*FS) , 4560(*FS), 4560IG, 4560SIG, 4560SS, 4585C, 4700(*SG), 4700CR (*FS) , 4700FIG(*SG), 4700FR (*FS) , 4700IGI(*SG), 4700IGM(*SG), 4700IGR(*SG), 4702, 4703 , 4710 (*FS) , 4710FIG, 4710IG, 4710IGI, 4710IGM, 4710IGR, 4710SIG, 4710SS, 4715C, 4750, 4750CR (*FS) , 4750FIG, 4750FR (*FS) , 4750IGI, 4750IGM, 4750IGR, 4760 (*FS) , 4760FIG, 4760IGI, 4760IGM, 4760IGR, 4760IG, 4760SIG, 4760SS, 4785C, 4792, 4794, 4795, 4870, 4870SS, 5014, 5014-3, 5014-3S(*SG), 5014-4, 5014-4S(*SG), 5014-7, 5014-7S(*SG), 5014S(*SG), 5014-49, 5014GY, 5015, 5015-4, 5015GY, 5015S(*SG), 5028, 5029, 5029-49, 5029S(*SG) , 5031, 5031S(*SG), 5032, 5033, 5034, 5040(*SG), 5050, 505W, 5054, 5054-2, 5071, 5072, 5073, 5075, 5076, 5077, 5088, 5088S(*SG), 5089, 5089(*SG), 5098AC, 5145, 5146, 5181, 5181G, 5184G, 5206, 5207, 5238, 5242(*SG), 5242FIG(*SG), 5242IGI(*SG), 5242IGM(*SG), 5242IGR(*SG), 5242AA, 5247-2, 5247-49, 5248, 5248-2, 5248A(*SG), 5248-2S(*SG), 5248-4, 5248-4GY, 524804S(*SG), 5248IV, 5248GY, 5248S(*SG), 5248W, 5248X, 5250, 5251(*SG)(*FS), 5251FIG(*SG), 5251IGI(*SG), 5251IGM(*SG), 5251IGR(*SG), 5252(*SG)(*FS), 5252-X, 5252FIG(*SG), 5252IGI(*SG), 5252IGM(*SG), 5252IGR(*SG), 5252SS(*SG), 5258, 5258SS, 5279C, 5284SS, 5290(*SG), 5290FIG(*SG), 5290IGM(*SG), 5290IGR(*SG), 5292(*SG), 5292FIG(*SG), 5292IGI(*SG), 5292IGM(*SG), 5292IGR(*SG), 5319-4S(*SG), 5319-5S(*SG), 5319-6S(*SG), 5319-10S(*SG), 5319S(*SG), 223, 5320, 5320-4, 5320-4I, 5320-4S(*SG), 5320-5, 5320-5I, 5320-5S(*SG), 5320-6, 5320-6I, 5320-6S(*SG)5320-8, 5320-10, 5320I, 5320-10S(*SG), 5320S(*SG), 5320W, 5320X, 5320XI, 5320Y, 5320YI, 5320YE, 5320YG, 5320YM, 5320Z, 5320ZE, 5320ZG, 5320ZI, 5320ZM, 5320ZW, 5321, 5325, 5325-4S(*SG), 5325-5 , 5325-5S(*SG), 5325W, 5326, 5328, 5331S(*SG), 5340(*SG)(*FS) , 5342(*SG)(*FS) , 5342FIG(*SG), 5342IGI(*SG), 5342IGM(*SG), 5342IGR(*SG), 5348, 5351(*SG), 5351FIG(*SG), 5351IGI(*SG), 5351IGM(*SG), 5351IGR(*SG), 5352(*SG)(*FS), 5352-X, 5352FIG(*SG), 5352IGI(SG), 5352IGM(*SG), 5352IGR(*SG), 5362-X, 5371, 5371IG, 5372, 5372-8, 5372IG, 5373, 5373IG, 5374, 5374IG, 5375, 5376 , 5377, 5378, 5458,

5458AA, 5461, 5461FIG, 5461IGI, 5461IGM, 5461IGR, 5479C, 5484SS, 5496, 5558, 5558SS, 5585, 5585FIG, 5585IGI, 5585IGM, 5585IGR, 5585S(*SG), 5588, 5651(*SG), 5651FIG(*SG), 5651IGI(*SG), 5651IGM(*SG), 5651IGR(*SG), 5652(*SG), 5652FIG(*SG), 5652FSN(*FS), 5652IGI(*SG), 5652IGM(*SG), 5652IGR(*SG), 5658, 5658SS, 5661(*SG), 5661FIG(*SG), 5661IGI(*SG), 5661IGM(*SG), 5661IGR(*SG), 5675, 5675-I, 5675-W, 5684SS, 5800, 5800S(*SG), 5801, 5801-4, , 5801S(*SG), 5803, 5821, 5821I, 5821S(*SG), 5822, 5822I, 5822S(*SG), 5823, 5823I , 5823S(*SG), 5824, 2824AC, 5824I, 5824S(*SG), 5830, 5830S(*SG), 5831, 5833S(*SG), 5842, 5842FIG, 5842I, 5842IGI, 5842IGM, 5842IGR, 5842S(*SG), 5844, 5844FIG, 5844I, 5844IGI, 5844IGM, 5844IGR, 5844S(*SG), 5888, 5891, 5891S(*SG), 5896, 5896-4, 5896-5, 5896S(*SG), 6369CR, 6370-CR, 7310, 7313, 7409, 7410, 8330FR, 8350FR, 8360FR, 8430FR, 8450FR, 8460FR, 9460FR, 9730FR, 9750FR, 12650, 12660, 12958S(*SG), 12959S(*SG), 12960S(*SG), 12961S(*SG), 15379C, 15679C, 16241, 16242, 16242IG, 16242LIG, 16251, 16252, 16252-L, 16252AC, 16262, 16262-X, 16262IG, 16262LIG, 16292(*SG), 16341, 16342, DR20, 16351, 16352, 16352-X, 16352-L, 16352AC, 16362, 16362-X, 16362IG, 16362LIG, 16441, 16442, 16451, 16452, 16462, 16462-X, 16641, 16651, 16652, 16662, 16662-X, 21254, 21254IG, 25014, 25014BU, 25014E, 25014GN, 25014GY, 25014I, 25014RO, 25014TA, 25014W, 25014WT, 25675, 30815, 31327, 55014, 55014I, 55014S(*SG), 55015S(*SG),55028, 55028I, 55028(*SG), 55029, 55029I, 55029S(SG), 55050, 55054, 55088S(*SG), 55089, 55089I, 55089S(*SG), 55096, 55096I, 55096S(SG), 55098, 55098I, 55098S(*SG), 55800, 55800I, 55800S(*SG), 55801, 55801I , 55801S(*SG), 55891, 55891I, 55891S(*SG), 55896, 55896I, 55896S(*SG), 59000S(*SG), 59001S(*SG), 59002S(*SG), 59003S(*SG), 59014S(*SG), 59015, 59015I, 59015S(*SG), 59016S(*SG), 59021S(*SG), 59022S(*SG), 59023S(*SG), 59024S(*SG), 59028S(*SG), 59029S(*SG), 59088S(*SG), 59089S(*SG), 59096, 590961, 59096S(*SG), 59098S(*SG), 70515FCR (*FS) M, 70515FIG, 70515FR (*FS) , 70515SIG, 70515SS, 70520FCR (*FS) , 70520FI, 70520FIG, 70520FR (*FS) , 70530FCR (*FS) , 70530FIG, 70530FCR (*FS) , 70615FCR, 70615FUG, 70615FR (*FS) , 70615SIG, 70615SS, 70620FCR (*FS) , 70620FIG, 70620FR (*FS) , 70630FCR (*FS) 70630FIG, 70630FO, 70630FR (*FS) , 70715FCR, 70715FIG, 70715FR (*FS) , 70715SIG, 70715SS, 70720FCR (*FS) , 70720FIG, 70720FR (*FS) , 70730FCR (*FS) , 70730FIG,70730FR (*FS) , 70820FIG, 70820FR, 70830FIG, 70920FIG, 70920FR, 70930FIG, 70930FR, 70930FIG, 70930FO, 70930FR, 71020FCR (*FS) , 71020FR (*FS) , 71030FR, 71030FO, 71030FR, 71115SS, 71115FR, 71120FO, 71120FR, 71130FO, 71130FR, 71220FO, 71220FR, 71230FO, 71230FR, 71330FO, 71330FR, 71420FCR (*FS) , 71420FIG, 71420FR (*FS) , 71430FCR (*FS) , 71430FIG, 71330FO, 71430FR (*FS) , 71520FCR(FG), 71520FIG, 71520FCR (*FS) , 71530FCR (*FS) , 71530FIG, 71530FO, 71530FR (*FS) , 71620FIG, 71620FO, 71620FR, 71630FIG, 71630FO, 71630FR, 71730FIG, 71730FO, 71730FR, 71820FCR (*FS) , 71820FR (*FS) , 71830FO, 71830FR, 72030FO, 72030FR, 72120FIG, 72130FCR(*FS)72130FIG , 72130FR (*FS), 72220FIG, 72230FIG, 72320FIG, 72330FIG, 72430FCR (*FS) , 72430FR (*FS) , 72530FCR (*FS) , 72530FR (*FS) , 72630FCR (*FS) , 72630FR (*FS) , 72730FCR (*FS) , 72730FR (*FS), D5675, 5262-L, 5362-L, WBR15, WBR20.

Receptacles, hospital grade, Cat. Nos. 1254HG, 5261(*SG), 5261CR(*SG), 5261FIG, 5261IGI, 5261IGM, 5261IFGR, 5262(*SG)(*FS), 5262-XSG, 5262A (*FS) , 5262CR(*SG), 5262FIG, 5262HL, 5262IGI, 5262IGM, 5262IGR, 5262-S, 5262-XIG, 5262XIG, 5262LIG, 5262LXIG, 5262SG (*FS), 5262SGG, 5262SGI, 5262SGM, 5262SGR, 5262SGW, 5262SIG (*FS), 5262SIGG, 5262SIGI, 5262SIGM, 5262SIGR, 5262SIGW, 5361(*SG)(*FS) , 5361CR(*SG)53691FIG, 5361IGI, 5361IGM, 5361IGR, 5362(*SG)(*FS), 5362-XSG, 5362 (*FS), 5362CR(*SG), 5362FIG, 5362HL, 5362IGI, 5362IGM, 5362IGR, 5362LIG, 5362LXIG, 5362-S, 5362SG(*FS), 5362S6G, 5362XIG, 5462 (*FS), 5462-X, 5462FSN, 5462HG (*FS), 5662(*SG), 5662-X, 5662FIG(SG), 5662FSN(SG) (*FS), 5662HG(*DG)(FG), 5662IGI(*SG), 5662IGM(*SG) (*FS), 5662IGR(*SG), 5662FSN(SG) (*FS), 8200 (*FS), 8200-X, 8200H (*FS), 8200-L(*FS), 8200HL (*FS), 8200-PL(*FS), 8200SG, 8210 (*FS), 8210IG, 8300 (*FS), 8300H (*FS), 8300-L(*FS), 8300HL (*FS), 8300-PL(*FS), 8300SG, 8300-XH, 8200-XH, 8300-X, 8310 (*FS), 8381IGW, 8381R, 8381W, 8400 (*FS), 8400-X, 8600 (*FS), 8600-X, 16262HG, 16262-XHG, 16262=PL, 16262SG, 16262SIG, 16362HG, 16362-XHG, 16362-XIG, 16252-X, 16362-PL, 16462HG, 16662HG, 16662IG, 16662LIG, 21254HG, L8200 (*FS) , L8300 (*FS) , L8400 (*FS), L8600 (*FS), 8200-XIG, 8300-XIG, MRI82 (*FS), MRI83 (*FS).

Receptacles, locking type, Cat. Nos. 6370CR, 3771, CS637, CS826-9, CS846-9, 6369-CR, 3769, CS636-9, CS816-9, CS836-9, 7379. May be followed by 3 position alpha-numeric suffix.

Cat. Nos. 2310, 2320, 2330, 2340, 2350, 2360, 2370, 2380, 2410, 2420, 2430, 2440, 2450, 2460, 2510, 2520, 2530, 2610, 2620, 2630, 2640, 2650, 2660, 2670, 2680, 2690, 2710, 2720, 2730, 2740, 2750, 2760, 2770, 2810, 2820, 2830, with or without Suffixes A, B and IG; 23CM-10, 23CM-20, 26CM-10, 26CM-20, 27CM-10, 27CM-20; *23CM-30, 24CM-20, 24CM-30, 27CM-30, 70520, 70620, 70720, 70820, 70920, 71020, 71120, 71220, 71420, 71520, 71620, 71820, 71920, 72020, 72120, 72220, 72320, 70530, 70630, 70730, 70830, 70930, 71030, 71130, 71230, 71330, 71430, 71530, 71630, 71730, 71830, 71930, 72030, 72130, 72220, 72230, 72330, 72430, 72530, 72630, 72730 with Suffixes FI, FR and FIG; Cat. No. 3720; Cat. Nos. LR142, LR530, LR143, LR520, LR630.

Receptacles, modular, Cat. Nos. M5262, M5262-S, M5262-SG, M5362, M5362-S, M1626, M1636, M1626-B, M1636-B, M5262-IL, M5362-IL; Special purpose connector, Cat. Nos. MSTWL, MSTWL-00A, MSTWL-SDA.

Receptacles, modular, hospital grade, Cat. Nos. M8200, M8200-H, M8300, M8300-H, M8200-PL, M8300-PL, MRI15, MRI20, M1626-HG, M1626-PL, M1636-HG, M1636-PL, M8200-IL, M8300-IL; Special purpose connector, Cat. Nos. MSTWL, MSTWL-00A, MSTWL-SDA, M1626-IL, M1636-IL.

Receptacles\surge protective devices, Type 3, Cat. Nos.(+) 5480+, 5480-IG+, 5490+, 5490-IG+.

Cat. Nos.(+)(%) T5280, T5285, T5380, T7280, T7380.

Cat. No.(+) ACSR6 followed by -ALA, -QTZ, -NTL, -SND, -DFT, -SLT, -ONX.

Cat. Nos.(+) 5280, 5380, 5280-IG, 5380-IG, 7280, 7380, 7280-IG, 7380-IG , ACSSR may be followed by E, GY, I, R, or W.

Tamper resistant receptacles with seperable terminal assemblies/surge protective devices, Type 3 SPD, Cat. Nos.(+) MT528, MT538, MT72, MT738, may be followed by suffixes.

Receptacles/surge protective devices, Type 3, hospital grade, Cat. Nos.(+) 8480-HG, 8480-HG-IG, 8490-HG, 8490-HG-IG, 8280, 8280-IG, 8380, 8380-IG, 8381.

Tamper resistant hospital grade receptacles with seperable terminal assemblies/surge protective devices, Type 3 SPD, Cat. Nos. (+) MT828, MT838, may be followed by suffixes.

Receptacles, tamper resistant, duplex, Cat. Nos. 5321, 5326, CR15S, DR15S.

Cat. Nos. TBR15, TBR20, TDR15, TDR20, TCR20, TCBR2.

Cat. Nos. TBR15, TDR15, TCR15, TCBR1.

Cat. Nos. T5320, T5325.

Cat. Nos. T5820, T5825.

Cat. Nos. RER15, RER20.

Receptacles, tamper resistant, hospital grade, Cat. No. 16262-SG, 16362-SG, D8200, D8300.

Receptacles, tamper resistant, modular, Cat. Nos. M5262-SG, MT162, MT562-S, M5362-SG, MT163, MT563-S, MT526-IL, MT536-IL; Special purpose connectors, Cat. Nos. MSTWL, MSTWL-00A, MSTWL-SDA.

Receptacles, tamper resistant, modular, hospital grade, Cat. Nos. M8200-SG, MT162-HG, MT820, M8300-SG, MT163-HG, MT830, MT162-IL, MT163-IL; Special purpose connector, Cat. Nos. MSTWL, MSTWL-00A, MSTWL-SDA.

Receptacles, tamper resistant, single, Cat. Nos. T5015, T5020.

Receptacles, tamper resistant, single with nightlight, Cat. No. T6525.

Receptacles, tamper resistant, weather resistant, Cat. No. TWR15.

Cat. No. TWR15, TWR20.

Cat. No. W5320.

Cat. Nos. W5820, W5825.

Receptacles, triplex type, Cat. Nos. AC315, AC320.

Receptacles with cover plates, Cat. Nos. 67W08, 67W09, 67W47, 67W48, 67W49, 67W74, 67W75, 67W76, 67W81, 67W82, 67W83, 69W08, 69W09, 69W47, 69W48, 69W49, 69W74, 69W75, 69W76, 69W77, 69W81, 69W82, 69W83, 60W33, 60W47, 60W49, 65W34, 65W47, 65W49, 37820, 37830.

Receptacles with cover plates, Cat. Nos. LNR96-1, LNR96-2, LNR96-3, LNR96-4, LNR96-5, LNR96-6, LNR96-7.

Receptacles tamper resistant with USB outlets, Cat. Nos. T5630, T5830 with 3 digit suffixes consisting of letters, numbers or the combination of both to denote different colors, and USB ratings.

Note: This listing includes any of the above catalog numbers with the added suffix letters BLG, BLK, Bp, BR, VU, E, EB, G, GN, GP, GY, I, IV, MA, PK, R, RD, SP, TA, W, WH or YL and/or suffix letters CP and/or prefix numbers 800 thru 809. These catalog numbers may be provided with suffixes -A thru -Z, -AA thru -ZZ, -AAA thru -ZZZ and -1 thru -50. The suffixes designate colors and differences in packaging and may also be presented in a combined alphanumeric format. The suffix IG indicated isolated ground construction (*SG) Self grounding, (*FS). Also evaluated for compliance with Federal Specification W-C-596.

(+) Complementary listed as VZCA under E317603.

(%) May be followed by suffixes.

Last Updated on 2015-03-27

Questions? Print this page Terms of Use Page Top

© 2015 UL LLC

When the UL Leaf Mark is on the product, or when the word "Environment" is included in the UL Mark, please search the UL Environment database for additional information regarding this product's certification.

The appearance of a company's name or product in this database does not in itself assure that products so identified have been manufactured under UL's Follow-Up Service. Only those products bearing the UL Mark should be considered to be Certified and covered under UL's Follow-Up Service. Always look for the Mark on the product.

UL permits the reproduction of the material contained in the Online Certification Directory subject to the following conditions: 1. The Guide Information, Assemblies, Constructions, Designs, Systems, and/or Certifications (files) must be presented in their entirety and in a non-misleading manner, without any manipulation of the data (or drawings). 2. The statement "Reprinted from the Online Certifications Directory with permission from UL" must appear adjacent to the extracted material. In addition, the reprinted material must include a copyright notice in the following format: "© 2015 UL LLC".

ONLINE CERTIFICATIONS DIRECTORY

RTRT.GuideInfo
Receptacles for Plugs and Attachment Plugs

View Listings Page Bottom

[Receptacles] Receptacles for Plugs and Attachment Plugs

See General Information for Receptacles

GENERAL

This category covers general-use receptacles for use in wiring systems recognized by ANSI/NFPA 70, "National Electrical Code" (NEC), and outlets for use in appliances and fixtures. It also covers some attachment plugs, male inlets, and cord connectors with nonstandard slot or blade configurations which are part of a line of wiring devices including receptacles. Other similar attachment-plug devices are covered under Attachment Plugs (AXGV).

PRODUCT TYPES

Flush Receptacles — Flush receptacles are intended for mounting in or on an outlet box, an outlet-box cover or a cover plate for flush-mounted wiring devices for fixed installation on a branch circuit. They are not intended to be field mounted on outlet-box covers solely by the center cover-plate screw. They may be employed in damp and wet locations when installed in an appropriate enclosure. See Metallic Outlet Boxes (QCIT) and Nonmetallic Outlet Boxes (QCMZ) for information on outlet boxes and covers suitable for use in damp and wet locations.

Self-grounding Receptacles — Self-grounding receptacles have special integral means for establishing the grounding circuit between device yokes and (1) the grounded metallic flush-type boxes, or (2) the grounded nonmetallic flush-device boxes employing a grounding strap and terminal; without the use of bonding jumpers as permitted by Section 250.146(B) (formerly Exception No. 2 to Section 250-74) of the NEC. These devices are identified by the statement: "This receptacle is Listed by Underwriters Laboratories Inc. and has a special pressure spring clip to establish the grounding circuit between device yokes and (1) the grounded metallic flush-type boxes, or (2) the grounded nonmetallic flush device boxes employing a grounding strap and terminal; without the use of bonding jumpers as permitted by Section 250.146(B) of the National Electrical Code" (or equivalent wording), which may appear on the device or shipping carton.

Isolated Ground Receptacles — Grounding-type receptacles in which the grounding terminals are purposely insulated from the mounting means of receptacles and associated metal cover plates as permitted by Section 250.146(D) (formerly Exception No. 4 to Section 250-74) of the NEC are so identified by an orange triangle marked on the face of the receptacle.

Receptacles for Use in Hospitals — Receptacles for hospital use in other than hazardous (classified) locations in accordance with Article 517 of the NEC are identified (1) by the marking "Hospital Only" (used to identify a specific grounding locking configuration rated 20 A, 125 V used for the connection of mobile x-ray and similar equipment), or (2) by the marking "Hospital Grade" and a green dot on the face of the receptacle. The identification is visible during installation on the wiring system or, in the case of the appliance outlet, after installation on the utilization equipment.

Tamper-resistant Receptacles — Receptacles for use in dwelling units in accordance with the NEC, specifically, Section 406.12, or pediatric patient care areas in accordance with Article 517 of the NEC. Tamper-resistant receptacles are identified by the words "Tamper Resistant" (or the letters "TR") where they will be visible after installation with the cover plate removed. Tamper-resistant receptacles may be of the general grade, hospital grade or isolated ground type.

Self-contained Receptacles — Self-contained receptacles include an enclosure and mounting means intended for flush mounting without the use of a separate flush device or other outlet box. They are intended for use with Types NM and NMC cable in accordance with the NEC, specifically, Sections 300.15(E), 334.40(C), 545.10, 550.15(I) Exception, 551.47(E) Exception No. 1 and 552.48(E) Exception No. 1, and are so identified by specific markings on the carton in which they are packed. Devices employing insulation-displacement terminals are intended for assembly with specific installation tools only. Reference must be made to the installation instructions regarding the proper tool and the number of cables (per entry) with which the devices are intended to be used.

Surface Receptacles — Surface receptacles include an enclosure and mounting means for surface mounting without the use of a separate outlet box. They are intended for connection to exposed nonmetallic-sheathed cable as permitted by Article 336 of the NEC. Some may also accept other wiring systems. Surface receptacles rated 50 A that employ enclosures of insulating materials are not intended for use in applications where they are likely to be subject to severe mechanical abuse.

Pendant Receptacles — Pendant receptacles include an enclosure with cover plate and strain-relief means, intended to be assembled at the end of flexible cord, for use in branch-circuit applications.

Display Receptacles — Display receptacles are provided with a cover plate for flush-mounted wiring devices or outlet-box cover and closure plug or plugs. They are intended for use in show window floors and similar locations where the device is not likely to be subjected to scrub water. They are not intended to be used as substitutes for floor boxes, which are covered under Metallic Outlet Boxes (QCIT) and Nonmetallic Outlet Boxes (QCMZ).

Weather-resistant Receptacles — Receptacles for use in wet and damp locations in accordance with Article 406 of the NEC. Weather-resistant receptacles are identified by the words "Weather Resistant" (or the letters "WR") where they will be visible after installation with the cover plate secured as intended.

Interchangeable (Modular) Receptacles — Interchangeable receptacles are flush receptacles that are assembled as single, duplex or triplex outlets in the field from a system of individual outlet modules, mounting yokes, and/or cover plates for flush-mounted wiring devices.

Appliance, Equipment and Fixture Outlets — When an outlet is installed in equipment with a conductive mounting surface, the face of the

receptacle should project a minimum of 3/32 in. and a maximum of 3/16 in. from the mounting surface.

A receptacle employing an integral thermal-interruption mechanism is not intended for hospital locations or other locations where critical patient care equipment is used. Additionally, a receptacle employing an integral thermal-interruption mechanism has not been investigated for its ability to reduce the safety hazards caused by overheating and overloaded circuits

A receptacle employing an integral thermal-interruption mechanism has been investigated to confirm the manufacturer's stated thermal-interruption temperature range.

Receptacle Providing Power to Class 2 Equipment — A flush-mounted receptacle with an integral power supply with one or more Class 2 output low-voltage connectors, a Class 2 separable conductor lead assembly, or both, intended to be installed in an outlet box.

Federal Specification — Some receptacles in this category have been investigated to Federal Specification W-C-596, "General Specification for Electrical Power Connectors."

TERMINALS

Terminals of 15 and 20 A receptacles not marked "CO/ALR" are for use with copper and copper-clad aluminum conductors only. Terminals marked "CO/ALR" are for use with aluminum, copper and copper-clad aluminum conductors.

Terminals of receptacles rated 30 A and above not marked "AL-CU" are for use with copper conductors only. Terminals of receptacles rated 30 A and above marked "AL-CU" are for use with aluminum, copper and copper-clad aluminum conductors.

Terminals marked "75 C" may be wired using the ampacities for conductors rated 75°C as well as conductors rated 60°C in Table 310.15(B)(16) of the NEC.

Terminals of the wire-binding screw, setscrew, or screw-actuated back-wired clamping types are suitable for use with both solid and stranded building wires.

Terminals of a receptacle are permitted for use with certified field-installed crimped-on wire connectors or an assembly, if so identified by the manufacturer.

A receptacle may also be provided with conductor leads with factory-installed crimped-on connectors. Such connectors may be either attached to the receptacle terminal or are provided with the receptacle in the smallest unit shipping container and are suitable for use with the terminal of the receptacle.

Screwless terminal connectors of the conductor push-in type (also known as "push-in-terminals") are restricted to 15 A branch circuits and are for connection with 14 AWG solid copper wire only. They are not intended for use with aluminum or copper-clad aluminum wire, 14 AWG stranded copper wire, or 12 AWG solid or stranded copper wire.

Single and duplex receptacles rated 15 and 20 A that are provided with more than one set of terminals for the connection of line and neutral conductors have been investigated to feed branch-circuit conductors connected to other outlets on a multi-outlet branch circuit, as follows:

- Back-wire (screw-actuated clamp type) terminations with multiple wire-access holes used concurrently to terminate more than one conductor
- Side-wire (binding screw) terminals used concurrently with their respective push-in (screwless) terminations to terminate more than one conductor

Single and duplex receptacles rated 15 and 20 A that are provided with more than one set of terminals for the connection of line and neutral conductors have not been investigated to feed branch-circuit conductors connected to other outlets on a multi-outlet branch circuit, as follows:

- Side-wire (binding screw) terminal with its associated back-wire (screw-actuated clamp type) terminal
- Multiple conductors under a single binding screw
- Multiple conductors in a single back-wire hole

Duplex receptacles rated 15 and 20 A that are provided with break-off tabs may have those tabs removed so that the two receptacles may be wired in a multi-wire branch circuit or multiple branch circuits.

HORSEPOWER RATINGS

In addition to ampere and voltage ratings, standard AC horsepower ratings corresponding to the ampere and voltage ratings for specific general-use receptacles not incorporating overcurrent protection or a switch are given in the table below. For a Design E motor rated more than 2 horsepower, it is necessary to use a receptacle having a horsepower rating not less than 1.4 times the standard AC horsepower rating. The NEMA configuration designation is included for reference. Devices of configurations other than those indicated in the table have horsepower ratings only if such ratings are marked on the device.

HORSEPOWER RATINGS FOR NEMA CONFIGURATION RECEPTACLES

Amps Rating	AC V Rating	No. of Phase	No. of Poles	No. of Wire	NEMA Dsg	HP Rating
15	125	1	2	2	1-15, L1-15	1/2
	125	1	2	3	5-15, L5-15	1/2
	250	1	2	2	2-15	1-1/2#, %
	250	1	2	3	6-15, L6-15	1-1/2#, %
	277	1	2	3	7-15, L7-15	2
	125/250	1	3	4	14-15	1-1/2 L-L#, % 1/2 L-N

	250	3	3	3	11-15, L11-15	2
	250	3	3	4	15-15	2
	120/208	3	4	4	18-15	2
20	125	1	2	3	5-20, L5-20	1
	250	1	2	2	2-20, L2-20	2#, %
	250	1	2	3	6-20, L6-20	2#, %
	277	1	2	3	7-20, L7-20	2
	480	1	2	3	L8-20	3
	125/250	1	3	3	10-20, L10-20	2 L-L#, % 1 L-N
	125/250	1	3	4	14-20, L14-20	2 L-L#, % 1 L-N
	250	3	3	3	11-20, L11-20	3
	250	3	3	4	15-20, L15-20	3
20	480	3	3	3	L12-20	5
	480	3	3	4	L16-20	5
	120/208	3	4	4	18-20, L18-20	2
	120/208	3	4	5	L21-20	2
	277/480	3	4	4	L19-20	5
	277/480	3	4	5	L22-20	5
30	125	1	2	3	5-30, L5-30	2
	250	1	2	2	2-30	2#, %
	250	1	2	3	6-30, L6-30	2#, %
	277	1	2	3	7-30, L7-30	3
	480	1	2	3	L8-30	5
	125/250	1	3	3	10-30, L10-30	2 L-L#, % 2 L-N
	125/250	1	3	4	14-30, L14-30	2 L-L#, % 2 L-N
	250	3	3	3	11-30, L11-30	3
	250	3	3	4	15-30, L15-30	3
	480	3	3	3	L12-30	10
	480	3	3	4	L16-30	10
	120/208	3	4	4	18-30, L18-30	3
	120/208	3	4	5	L21-30	3
	277/480	3	4	4	L19-30	10
	277/480	3	4	5	L22-30	10
50	125	1	2	3	5-50	2
	250	1	2	3	6-50	3#, %
	277	1	2	3	7-50	5
	125/250	1	3	3	10-50	3 L-L#, % 2 L-N
	125/250	1	3	4	14-50	3 L-L#, % 2 L-N

	250	3	3	3	11-50	7-1/2
	250	3	3	4	15-50	7-1/2
	120/208	3	4	4	18-50	7-1/2
60	125/250	1	3		14-60	3 L-L#, % 2 L-N
	250	3	3	4	15-60	10
	120/208	3	4	4	18-60	7-1/2
L-L#: Motor connected line-to-line						
L-N: Motor connected line-to-neutral						
%: Also suitable for 208 V motor applications at the indicated horsepower rating						

For three-phase devices, the horsepower ratings indicated are for three-phase motor loads.

Refer to ANSI/NEMA WD 6 (2002), "Wiring Devices - Dimensional Specifications," for configurations of the NEMA designations.

PRODUCT IDENTITY

One of the following product identities appears on the product:

Attachment Plug

Attachment Plug with Overload Protection

Fuseless Attachment Plug

Plug

Recept.

Receptacle

Other product identities may be used as shown in the individual certifications.

ADDITIONAL INFORMATION

For additional information, see Receptacles (RTDV) and Electrical Equipment for Use in Ordinary Locations (AALZ).

REQUIREMENTS

The basic standard used to investigate products in this category is ANSI/UL 498, "Attachment Plugs and Receptacles."

Where indicated in the individual certifications, receptacles have additionally been investigated to Federal Specification W-C-596, "General Specification for Electrical Power Connectors."

UL MARK

The Certification Mark of UL on the product, or the UL symbol on the product and the Certification Mark on the smallest unit container in which the product is packaged is the only method provided by UL to identify products manufactured under its Certification and Follow-Up Service. The Certification Mark for these products includes the UL symbol, the words "CERTIFIED" and "SAFETY," the geographic identifier(s), and a file number.

Receptacles additionally investigated to Federal Specification W-C-596 are identified by the capital letters "F" and "S," each in a wing on either side of the UL symbol. The Federal Specification number "W-C-596F" or "W-C-596G," or the Federal Specification part number (which consists of the appropriate specification sheet and dash number described in the specification) may also be included on the product or on the smallest container in which the product is packaged.

Alternate UL Mark

The Listing Mark of UL on the product, or the UL symbol on the product and the Listing Mark on the smallest unit container in which the product is packaged is the only method provided by UL to identify products manufactured under its Listing and Follow-Up Service. The Listing Mark for these products includes the UL symbol (as illustrated in the Introduction of this Directory) together with the word "LISTED," a control number, and one of the following product names: "Attachment Plug," "Plug," "Receptacle" (or "Recept."), "Attachment Plug with Overload Protection," "Attachment Plug Fuseless," or other appropriate product name as shown in the individual Listings.

Receptacles additionally investigated to Federal Specification W-C-596 are identified by the capital letters "F" and "S," each in a wing on either side of the UL symbol. The Federal Specification number "W-C-596F" or "W-C-596G," or the Federal Specification part number (which consists of the appropriate specification sheet and dash number described in the specification) may also be included on the product or on the smallest container in which the product is packaged.

* *

UL, in performing its functions in accordance with its objectives, does not assume or undertake to discharge any responsibility of the

manufacturer or any other party. UL shall not incur any obligation or liability for any loss, expense or damages, including incidental or consequential damages, arising out of or in connection with the use, interpretation of, or reliance upon this Guide Information.

Last Updated on 2015-01-29

Questions? Print this page Terms of Use Page Top

© 2015 UL LLC

When the UL Leaf Mark is on the product, or when the word "Environment" is included in the UL Mark, please search the UL Environment database for additional information regarding this product's certification.

The appearance of a company's name or product in this database does not in itself assure that products so identified have been manufactured under UL's Follow-Up Service. Only those products bearing the UL Mark should be considered to be Certified and covered under UL's Follow-Up Service. Always look for the Mark on the product.

UL permits the reproduction of the material contained in the Online Certification Directory subject to the following conditions: 1. The Guide Information, Assemblies, Constructions, Designs, Systems, and/or Certifications (files) must be presented in their entirety and in a non-misleading manner, without any manipulation of the data (or drawings). 2. The statement "Reprinted from the Online Certifications Directory with permission from UL" must appear adjacent to the extracted material. In addition, the reprinted material must include a copyright notice in the following format: "© 2015 UL LLC".

ELECTROILUMINACIONES CHAPINERO
www.eich.com.co

INVERSIONES PRIMERA LTDA
NIT:900.025.010-7

GRANDES CONTRIBUYENTES
Resolución 000041 / 30 de Enero de 2014
IVA REGIMEN COMÚN
NO SOMOS AUTORETENEDORES
Actividad Económica 4752 Tarifa 6.9 x 1000 / 6810 Tarifa 9.66 x 1000
NO APLICAR RETENCIÓN ICA
NO APLICAR RETENCIÓN IVA
Según resolución Secretaría de Hacienda No. DDI - 042065 / 13 Octubre 2017
Somos Agentes Retenedores del Impuesto Sobre las Ventas

BOG
Aves
PBX:
Parq
Com
MEDI
Carre
Parqu
come
BARR
Carre
Indus
Come

CLIENTE:

Nombre: PERALTA CASTELLANOS DORANCE
NIT. 3019591
Dirección: CLL 81 A 106 38
Ciudad: BOGOTÁ - Bogotá D.C
Teléfono: 314 6096577
VEN: 24 BODEGA

FACTURA DE
Resolucion Dian No 1
Del FEBO1 AL FEB0
Autoriza Numeracion

FECHA DE EMISIÓ
FECHA DE VENCIM

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V
C02-20-10	CAJA METALICA 10*10 CALIBRE 20 PROELECTRICOS	50	
C03-60-TLB	TAPA DEXSON LEVITON BLANCA	20	
C03-60-TLN	TAPA DEXSON LEVITON NARANJA	20	
EXZH3*12AVB	CABLE TRIPLEX EXZHELLENT 3*12 AZ/BL/VE PROCABLES	100	
GL2-303BGF	TOMA DUPLEX GFCI CON P/T (2P+T) GALICA 2	6	
L02-170-24338	PANEL LED RD 18W DL 85-265V 6500K SYLVANIA P24338-33/30	10	
L02-170-27938	LAMPARA LED EMERG R1 MINI 2X1.2W 6500K SYLVANIA P27938-39	7	
L03-25-5262U	TOMA DOBLE S/TAPA 15AMP LEVINTON NARANJA REF: 5262IG-285	20	
L03-25-TDB	TOMA DOBLE SIN TAPA LEVITON BLANCO REF:5320-WCP	20	
V01-01-240	VARILLA COPPERWELL COBRE-COBRE 2.40 SIN CONECTOR	2	$

d77480eca710a776493c2a3ce90a9d568daa7440

Remisión:

Cotización: CZ 4284534

OBSERVACIONES:

SUBTOTAL
TOTAL IVA
Rete Fuente
VALOR TOTA

12/08/19

12-09-19

Favor cancelar con cheque cruzado y sello restrictivo a nombre de INVERSIONES PRIMERA LTDA, o por medio de transferencia electrónica a las siguientes cuentas:
Cuenta Corriente Banco de Bogotá No. 056-13120-4,
Cuenta Corriente Bancolombia No. 174-409221-07
Enviar soporte de su pago al correo:
contabilidad2@eich .com.co

RECIBÍ CONFORME

NOMBRE C.C/NIT.

FECHA RECIBIDO

15/08/19

ORIGINAL CLIENTE

Elaborado pc

2910

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality

No. 06336

Marca de conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET Certifica que el producto:
CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
INTERRUPTORES MANUALES	LÍNEA GÁLICA², 10 A, 250 V~ SENCILLOS (ON-OFF), SENCILLO Y DOBLE; CONMUTABLE, SENCILLO, DOBLE Y TRIPLE; PULSADOR SENCILLO	GL2-020B, GL2-202B, GL2-010B, GL2-101B, GL2-111B, GL2-040B

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE.

Fabricado por
Manufactured by:

LEGRAND COLOMBIA S.A.

Calle 65A 93 – 91, Bogotá D.C, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 1337/2004 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del
MINISTERIO DE MINAS DE ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.16.3)

Fecha de Certificación: 06 / 01 / 2016
Última actualización: 04 / 01 / 2019
Fecha de Vencimiento: 05 / 01 / 2022

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 05 / 01 / 2020 y 05 / 01 / 2021

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Firmado digitalmente por JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2019.01.10 10:56:44 -05'00'

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a este certificado. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página [illegible]
CIDET [illegible] the conformity [illegible] of the product that gave rise to this certificate. Changes and validity of this certificate can be consulted on the [illegible]

Medellín: Carrera 48 No. 10-11 (Av. Oriental) Piso 15, Tel (+ 574) 444 12 11, Fax (+574) 444 04 60

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

Página 1 de 2

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No.06336

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 06 / 01 / 2016
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 04 / 01 / 2019
FECHA DE VENCIMIENTO: 05 / 01 / 2022

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE INTERRUPTORES MANUALES

FABRICADOS Y COMERCIALIZADOS POR LEGRAND COLOMBIA S.A., UBICADA EN LA CALLE 65 A 93 - 91, BOGOTÁ, COLOMBIA

Tipo	LÍNEA GÁLICA², 10 A, 250 V~SENCILLOS (ON-OFF), SENCILLO Y DOBLE; CONMUTABLE, SENCILLO, DOBLE Y TRIPLE; PULSADOR SENCILLO		
Referencia	**GL2-010B**	**GL2-101B**	**GL2-111B**
Descripción	Interruptor sencillo	Interruptor doble	Interruptor triple
Datos técnicos	10A - 250V~	10A - 250V~	10A - 250V~
Referencia	**GL2-020B**	**GL2-202B**	**GL2-040B**
Descripción	Interruptor conmut. sencillo	Interruptor conmut. doble	Pulsador sencillo para timbre
Datos técnicos	10A - 250V~	10A - 250V~	10A - 250V~
Referencia	NTC 1337/2004 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS DE ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.16.3)		

Atentamente,

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

Página 2 de 2

2911

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality

No. 06337

Marca de conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET Certifica que el producto:
CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
TOMACORRIENTES	LÍNEA GÁLICA², TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T, TOMACORRIENTE DOBLE CON PROTECCIÓN AUMENTADA TR, TOMACORRIENTE DOBLE 2P, TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T Y PROTECCIÓN DE FALLA A TIERRA (GFCI), 20 A, 127 V~	GL2-303B, GL2-303BG, GL2-303BGF, GL2-303BG-TR

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE.

Fabricado por
Manufactured by.

LEGRAND COLOMBIA S.A.

Calle 65A 93 – 91, Bogotá D.C, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 1650/2004 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS DE ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.10)

Fecha de Certificación: 06 / 01 / 2016
Última actualización: 04 / 01 / 2019
Fecha de Vencimiento: 05 / 01 / 2022

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 05 / 01 / 2020 y 05 / 01 / 2021

JUAN PABLO ROJAS DUQUE

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a esta certificación.
Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co

CIDET makes the verification and follow up the characteristics of the product that gave rise to this certification. On page www.cidet.org.co, you can find new and validity of this certificate.

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental) Piso 13, Tel: (+ 574) 444 12 11, Fax: (+574) 444 04 60

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

2912

CIDET Certificación

ANSI ACCREDITED #0603 ISO/IEC 17065 Product Certification Body

ACREDITADO ONAC ISO/IEC 17065:2012 09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No.06337

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 06 / 01 / 2016
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 04 / 01 / 2019
FECHA DE VENCIMIENTO: 05 / 01 / 2022

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TOMACORRIENTES

FABRICADOS Y COMERCIALIZADOS POR LEGRAND COLOMBIA S.A., UBICADA EN LA CALLE 65 A 93 - 91, BOGOTÁ, COLOMBIA

Tipo	LÍNEA GÁLICA², TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T, TOMACORRIENTE DOBLE CON PROTECCIÓN AUMENTADA TR, TOMACORRIENTE DOBLE 2P, TOMACORRIENTE DOBLE 2P+T Y PROTECCIÓN DE FALLA A TIERRA (GFCI), 20 A, 127 V~		
Referencia	**GL2-303B**	**GL2-303BG**	**GL2-303BG-TR**
Descripción	Tomacorriente doble 2P	Tomacorriente doble 2P+T	Toma doble con proteccion aumentada TR
Datos técnicos	15A - 127V~	15A - 127V~	15A - 127V~
Referencia	**GL2-303BGF**		
Descripción	Toma doble 2P+T y protección de falla a tierra (GFCI) 20A 127V		
Datos técnicos	20A - 127V~		
Referencial	NTC 1650/2004 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS DE ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.10)		

Atentamente,

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager
AMOSQUERA

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality

No. 06338

Marca de conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET Certifica que el producto:
CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
COMBINACION INTERRUPTOR Y TOMACORRIENTE	LÍNEA GÁLICA², TOMACORRIENTE SENCILLA 2P+T + INTERRUPTOR SENCILLO, TOMACORRIENTE SENCILLA 2P+ INTERRUPTOR SENCILLO, 15A - 127V~ / 10A - 250V~	GL2-301B y GL2-301BG

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por
Manufactured by:

LEGRAND COLOMBIA S.A.

Calle 65A 93 – 91, Bogotá D.C, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 1650/2004 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS DE ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.10)

Fecha de Certificación: 06 / 01 / 2016
Última actualización: 04 / 01 / 2019
Fecha de Vencimiento: 05 / 01 / 2022

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 05 / 01 / 2020 y 05 / 01 / 2021

JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Firmado digitalmente por JUAN PABLO ROJAS DUQUE
Fecha: 2019.01.10 10:58:21 -05'00'

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager

ANSI ACCREDITED
30829
ISO/IEC 17065
Product Certification Body

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co

CIDET makes the verification and follow up the characteristics of the product that gave rise to this certification. On page www.cidet.org.co, you can find new and validity of this certificate.

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental) Piso 13, Tel: (+ 574) 444 12 11, Fax: (+574) 444 04 60

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

2913

CIDET Certificación

ANSI ACCREDITED #0825 ISO/IEC 17065 Product Certification Body

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No.06338

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 06 / 01 / 2016
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 04 / 01 / 2019
FECHA DE VENCIMIENTO: 05 / 01 / 2022

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE COMBINACIÓN INTERRUPTOR Y TOMACORRIENTE

FABRICADOS Y COMERCIALIZADOS POR LEGRAND COLOMBIA S.A., UBICADA EN LA CALLE 65 A 93 - 91, BOGOTÁ, COLOMBIA

Tipo	LÍNEA GÁLICA², TOMACORRIENTE SENCILLA 2P+T + INTERRUPTOR SENCILLO, TOMACORRIENTE SENCILLA 2P+ INTERRUPTOR SENCILLO, 15A - 127V~ / 10A - 250V~	
Referencia	**GL2-301BG**	**GL2-301B**
Descripción	Toma sencilla 2P+T + interruptor sencillo	Toma sencilla 2P+ interruptor sencillo
Datos técnicos	15A - 127V~ / 10A - 250V~	15A - 127V~ / 10A - 250V~
Referencial	NTC 1337/2004, NTC 1650/2004 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS DE ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.16.3 y Numeral 20.10)	

Atentamente,

Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación
Certification CIDET Manager
AMOSQUERA

RUSZ.E7458 - COMBINATION RECEPTACLES WITH SWITCHES

Combination Receptacles with Switches

See General Information for Combination Receptacles with Switches

LEVITON MFG CO INC E7458
201 N SERVICE RD
MELVILLE, NY 11747-3138 USA

Trademark and/or Tradename: "E7458"

Composition attachment plugs - with switch, Catalog Nos. *1111* and *9111*.

Catalog Nos. *1110-G*, *1110-1*, *1110-M*, and *1110-R*.

Receptacles with switch, Cat. Nos. *5625*, *5645*, *5626*, *5634*, *5641*, *5643*, *5646*, *5647*, *5648*, *5627*, *5636*, *5637*, *5640*, *5650*, *5678*, *5224*, *5225*, *5226*, *5241*, *5243*, *5245*, *5334*, *5335*, *5336*, *5246*, *5225P*, *5343*, *5345*, *6526*, *T5625*, *T5647*, *T5648*, *T5645*, *T5225*, *T5225P*, *T5245*.

Cat. No. *RE634*.

Click here to view the Colombia Market Access Certification

Last Updated on 2018-11-27

The appearance of a company's name or product in this database does not in itself assure that products so identified have been manufactured under UL's Follow-Up Service. Only those products bearing the UL Mark should be considered to be Certified and covered under UL's Follow-Up Service. Always look for the Mark on the product.

UL permits the reproduction of the material contained in the Online Certification Directory subject to the following conditions: 1. The Guide Information, Assemblies, Constructions, Designs, Systems, and/or Certifications (files) must be presented in their entirety and in a non-misleading manner, without any manipulation of the data (or drawings). 2. The statement "Reprinted from the Online Certifications Directory with permission from UL" must appear adjacent to the extracted material. In addition, the reprinted material must include a copyright notice in the following format: "© 2019 UL LLC"

UL Product iQ™

WMUZ.E7458 - SWITCHES, FLUSH

Switches, Flush

See General Information for Switches, Flush

LEVITON MFG CO INC E7458
201 N SERVICE RD
MELVILLE, NY 11747-3138 USA

Trademark and/or Tradename: "E7458"

Single-poles, Cat. Nos. 250*, 250X*, 260*, 750T*, 1260(a), 1330, 1430*, 1432*, 1530*, 1560-2*, 1750T*, 5001*, 5011*, 5201*, 5231*, 5233*, 5401*, 12424, 12426*, 12427*, 12471, 12472, 12495*, 12496*, 12555*, 12602*, 12624*, 12824, 12825, 12836*, 12837*, 12840*, 12852, 12853, 12876, 12877, 12882*, 12883*, 12884*, 12885*; time delay switch 300 w, 125 vac, for permanently installed incandescent lamps only, 500 w, 120 vac, for permanently installed incandescent lamps only; Cat. No. 911;

15 amp, 125 v ac, Cat. Nos. 1201-LHC, -LHI, -PLC, -PLG, -PLR, 5501-LHI; heater load for appliance use, Cat. Nos. 1750T-2*; combination switch and pilot light, Cat. Nos. 5213*, 5227*;

15 amp, 120 v ac, Cat. Nos. 1766, 5223**, 5226**, 5551**, 5551**, 5561**, 5561**, 5626**, 12903, 12904;

15 amp, 120 v ac, Cat. Nos., 1265**, 1271**, 1280**, 1421**, 1451**, 1451-CUL, 1451D**, -SS, -10**, 1461**, 1463**, 1481, 1483, 2651***A, 11451**, 12748**, 12749**, 12785**, 12828**, 12829**, 12880**, 21451**, OS451.

15 amp, 120 v/277v ac, Cat. Nos. 1281(a), 1281L(a), 1256(a), 1256L(a) ;

20 amp, 120 v/277v ac, Cat. Nos. 1285(a), 1285L(a), 1257(a), 1257L(a) ;

30 amp, 120 v/277v ac , Cat. Nos. 1287(a), 1287L(a), 1260L(a) ;

Three-way, Cat. Nos. 5246, 5646;

15 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. CS115**, CSB1-15**, 1101**, 1201**, A1201**, 1241**1275**, 1277**, 1290**, 1471**, 1471D**, 1491**, 1790**, 5501**, 5501-D**, -2**, 5502D**, 5511-2**, 5571**, 5575**, 5601**, 5611**, 5671**, D5671**, 5672**, 5676**, 5677**, 5691**, A5691**, 12541**, 12542**, 12603**, 12779**, 12780**, 12781**, 12812**, 12813**, 12863**, 12864**, 12865**, 25671**, 25673**, 53501**, 53501-D**, -2**, 52502D**, 54501**, 54501-D**, -2**, 54502D**, 55001**, 55311**, 55311-2**, 55511**, 55511-2**, 57501**, 57501-D**, -2**, 59501**, 59511**;

20 amp, 120 v, Cat. Nos. 1221-LHC, -LHI, -PLC, -PLG, -PLR;

20 amp, 277 v, Cat. Nos. 1221-7LC, -7LI, -7PC, -7PG, -7PR;

20 amp, 125 v, "T," 10 amp, 250 v, Cat. No. 5301**, 20 amp, 125 v, 20 amp, 250 v, Cat. No. 5305**;

20 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. CS120**, CSB1-20**, 1121**, 1221**, A1221**, 1221-2KL, 1282(a)**, 1285(a)**, 5336, 5521**, 5521D**, 5522D**, 5531-2**, 5621**, A5621**, MNS20-1XX , 5628**, 5629**, 5631, MNS20-1LX , 5637, 5649**, 53521**, 53521-D**, -2**, 53522D**, 54521**, 54521-D**, -2**, 54522D**, 55021**, 55331**, 55331-2**, 55531**, 55531-2**, 57521**, 57521D**, 57521-2**, 59521**, 59531**; 20 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. AC201, AC203, AC204 with or without alphanumeric suffixes, X to -XXX representing Letters, Numbers and the combination of Letters and Numbers to indicate variations in colors and lighted and unlighted versions.30 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. WM1SC

30 amp, 120-277 v, ac, Cat. No. 3031**;

30 amp, 120 v, Cat. Nos. 3031-LHC, -LHI, -PLC, -PLG, -PLR, -2KL.

Double pole, Cat. Nos. 266**, 5012*, 5202*, 5302*.

15 amp, 125 v, ac, Cat. Nos. 1202-PLC, -PLG, -PLR; heater load for appliance use, Cat. No. -2;

15 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. CS215**, CSB2-15**, 1102**, 1202**, A1202**, 1282(a), 1282L(a), 1252(a), 1252L(a), 2652***A, 5502**, 5512-2**, 5602**, 5602-2, 5622**, 53502**, 54502**, 54502-2**, 55312**, 55312-2**, 55512**, 55512-2**;

20 amp, 125 v, Cat. Nos. 1222-PLC, -PLG, -PLR;

20 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. CS220, CSB2-20, 1122**, 1122-SS, 1222**, A1222**, 1222-2KL, 1286(a), 1286L(a), 1258(a), 1258L(a), 5522**, 5522-2**, 5532-2**, 5692**, A5622**, 53522**, 54522**, 54522-2**, 55332**, 55332-2**, 55532**, 55532-2**; Cat. Nos. WM2SC

20 amp, 277 v, Cat. Nos. 1222-7PC, -7PG, -7PR;

30 amp, 120-277 v, Cat. Nos. 3032-PLC, -PLG, -PLR, -2KL;

30 amp, 277 v, Cat. Nos. 3032-7PC, -7PG, -7PR;

30 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. 1288(a), 1288L(a), 1262(a), 1262L(a), 3032**.

Three-way, Cat. Nos. 261*, 751T*, 1231, 1331, 1431*, 1433*, 1531*, 1751T*, 5003*, 5013*, 5203*, 5302*, 5303*, 12428, 12429, 12473, 12474, 12618*, 12619*, 12651*, 12826, 12827, 12838*, 12839*, 12841*, 12854*, 12855, 12878, 12879, 12886* , 12887*;

15 amp, 120 v, ac, Cat. Nos. 1203-LHC, -LHI, -PLC, -PLG, -PLR, 5503-LHI, 1241**, 1266**, 1273**, 1281(a)**, 1453**, OS453, 1453-CUL, 1453D**, 1453-10**, 1463**, 2653**+, 2653D**+,5553**, 5553**, 5563**, 5563**, 11453**, 12750**, 12751**, 12786**, 12830**, 12831**, 21453**, RS115.

15 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. CS315**, CSB3-15**, 1103**, 1203**, A1203**, 1242, 1276**, 1279**, 1291**, 1473**, 1473D**, 1761**, 1791**, 5503**, 5503D**, 5503-2**, 5532-2**, 5573**, 5577**, 5603**, 5613**, 5614, 5618, 5673**, 5674**, 53503**, 1291**, 1473**, 1473D**, 1761**, 1791**, 5503**, 5503D**, 5503-2**, 5532-2**, 5573**, 5577**, 5603**, 5613**, 5618, 5693**, A5693**, D5693**, 53503**, 53503D**, 53503-2**, 54503**, 54503D**, 54503-2**, 55003, 55313*, 55313-2**, 55513**, 55513-2**, 57503**, 57503D**, 57503-2**, 59503**, 59513**, 12604**, 12782**, 12783**, 12784**, 12814**, 12815**, 12866**, 12867**, 12868**, 12881**, RE151, RE153..

15 amp, 120-277 v, ac, single-pole, double throw, Cat. Nos. 5657, A5657, 5685, A5685, 5686, A5686, 5688, each may be followed by up to five suffix letters A thru Z or may be provided with or without up to five suffix numbers 0 through 9, or may be provided with or without up to five alpha-numeric suffixes.

20 amp, 120 v, Cat. Nos. 1223-LHC, -PLC, -PLG, -PLR;

20 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. CS320**, CSB3-20, 1123**, 1223**, A1223**, 1223-2KL, 1244, 1283**, 1286(a)**, 5523**, 5523-2**, 5523D, 5623**, A5623**, MNS20-D3X , 5628, 5629, 5633, 5638**, 5639**, 5659**, 53523D**, 53523-2**, 54523**, 54523D**, 54523-2**, 55023**, 55333**, 55333-2**, 55533**, 57523**, 57523D**, 57523-2**, 59523**, 59533**; Cat. Nos. WM3SC.

20 amp, 277 v, Cat. Nos. 1223-7LC, -7LI;

30 amp, 120-277 v, ac, Cat. No. 3033**.

Four-way, Cat. Nos. 252, 262*, 752, 752T*, 1752, 1752T*;

15 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. CS415**, CSB4-15**, 1104**, 1204**, A1204**, 5504**, 5504D**, 5604**, 5604-2, 5694**, 53504**, 54504**, 54504-2**, 55314, 55514; Cat. No. 2654**+ with or without suffix I and/or 3; Cat. No. RE154.

20 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. CS420, CSB4-20, 1124**, 1224**, A1224**, 1224-2KL, 5524**, 5524D**, 5624**, 5605**, 5655**, A5624**, MNS20-D4 , 5624-2**, 12844**, 12845**, 53524**, 54524**, 54524-2**, 55334, 55534. Cat. Nos. WM4SC.

Two-circuit, Cat. No. 687*.

Switches consisting of two or more mechanisms mounted on one base; two single-pole, Cat. Nos. 212, 1754, 1754-L, 5212*, 5212-2*, -I2*, 5214*, 12623*, 12645*, 12850*, 12851*;

three single pole, Cat. No. 1755;

15 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. 5224**, 5224-2**, -I2**, 5244**, 5634**, 5679**, 12625**, 12626**, RE634.

one single-pole and one three-way, Cat. Nos. 5215*, 5216*.

15 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. 5241**, 5261**, 5641**.

two three-way, Cat. Nos. 5217*, 5218*, 5343, 5640, 5643.

15 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. 5243**, 5263**, 5643**.

20 amp, 120-277 v, ac, two single-pole, Cat. Nos. 5334, 5627.

15 amp, 120/277Vac- Single pole with nightlight , Cat. No. 6526.

Flush switches, 30 amp, 120-277 v, ac Cat. Nos. 3031, 3032, 3033 with or without Suffixes -2, *S, 3031-LHI, 3031-LHC, 3031-LHW, 3031-PLC, -PLR, -PLG, 3031-PLW, 3032-PLC, -PLR, -PLG, 3032-PLW, 3032-7PC, -7PR, -7PG, 3031-7PW. With or without suffixes -2, -2L, -2LI, -2LLW, -L, -LI, -LW, -S.

15 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. M1203, M1203-L; 20 amp, 120-277 v, ac, Cat. Nos. M1221, M1221-L, M1223, M1223-L, AM120, AM320.

, 15 amp, 120v, ac, Cat. No. M1201-LH, M1203-LH, AM115, AM315; 20 amp, 120v, ac, Cat. No. M1221-LH, M1223-LH.

15 amp, 277v, ac, Cat. No. M1201-7L, M1203-7L; 20 amp, 120v, ac, Cat. No. M1221-7L, M1223-7L.

15 amp, 347v, ac, Cat. Nos. M1801, M1801-L, M1803, M1803-L; 20 amp, 347v, ac, Cat. Nos. M1821, M1821-L, M1823, M1823-L.

Separable Terminal Assemblies, MSPSW-OSD, MSPSW-OST, M3WSW-OSD, M3WSW-OST, MSPSW-XXX, M3WSW-XXX.

15A, 120-277Vac, Cat. Nos. M5691, M5693.

20A, 120-277Vac, Cat. Nos. M5621, M5631, M5623, M5633.

*Denotes "T" rated switch.

**These a-c general use snap switches are designed for controlling, as permitted by the National Electrical Code, resistive, inductive, tungsten-filament, fluorescent and motor loads for a-c branch lighting and appliance circuits.

+These switches are MARKED CO/ALR and are suitable for direct connection to No. 12-10 AWG aluminum and copper-clad aluminum conductor, and No. 14-12 AWG copper conductor.

Note: This listing includes also any of the above catalog numbers with an added suffix or combination of suffixes "BLG,""BLK,""BP,""BR,""BU,""E,""EB,""G,""GN,""GNG,""GP,""GY,""I,"" IV,""L", "LI,""LW,""M,""MA,""PK,""R,""RD,""RO", "SP,""TA,""W,""WH,""WT", "YL,""2L,""2LI,""2LW,""S," and/or CP and/or an added suffix number, and/or added prefix numbers 800-809 incl.

(a) - Complimentary Listed (NLRV) according to UL 508 under file E63969.

Click here to view the Colombia Market Access Certification

Last Updated on 2018-11-27

The appearance of a company's name or product in this database does not in itself assure that products so identified have been manufactured under UL's Follow-Up Service. Only those products bearing the UL Mark should be considered to be Certified and covered under UL's Follow-Up Service. Always look for the Mark on the product.

UL permits the reproduction of the material contained in the Online Certification Directory subject to the following conditions: 1. The Guide Information, Assemblies, Constructions, Designs, Systems, and/or Certifications (files) must be presented in their entirety and in a non-misleading manner, without any manipulation of the data (or drawings). 2. The statement "Reprinted from the Online Certifications Directory with permission from UL" must appear adjacent to the extracted material. In addition, the reprinted material must include a copyright notice in the following format: "© 2019 UL LLC"

CERTECNICA

CER-FO-13 V.1

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

ESQUEMA 5

CERTECNICA S.A.S. Certifica que el producto:

SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS Y PUESTA A TIERRA

Referencias: Anexo 1 Referencias Certificadas

Importado por:

DIXPRO SAS

NIT: 900070165-0

Dirección: Calle 48 # 73-38, Bogotá D.C. (Colombia)

Fabricado por:

OBO BETTERMANN HOLDING GMBH & CO.KG

Alemania

Evaluado conforme a los requisitos de:

Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE Resolución 90708 de 2013 articulo 20 numerales 15.3 y 16.3

Nota:

1. El presente certificado cubre únicamente las referencias o unidades descritas en el anexo.
2. La vigencia y validez del presente certificado está sujeto a cumplimiento de los requisitos estipulado en el CER-DI-05 Términos y Condiciones para certificación"
3. CERTECNICA S.A.S. realiza seguimiento para verificar la conformidad del producto de acuerdo a los estipulado el CER-DI-05 Términos y Condiciones *para certificación"*
4. Para verificar la validez y novedades del presente certificado puede consultar la página www.certecnica.com o a través de la consulta pública en SICERCO (SOLO PARA REGLAMENTOS TÉCNICOS)

Fecha de aprobación: 18-febrero-2019
Fecha del primer seguimiento: Antes del 18-febrero-2020
Fecha del segundo seguimiento: Antes del 18-febrero-2021
Fecha de vencimiento: 17-febrero-2022

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
12-CPR-007

Autorizado por

CARLOS FERNANDO CASTAÑEDA NIÑO
Gerente, CERTECNICA S.A.S.
Calle 114 No. 47A -09, Bogotá D.C., Colombia
Tel: (+57-1) 215 70 53

CERTIFICADO No 768
Versión: 0

2018/09/24

ANEXO 1 REFERENCIAS CERTIFICADAS

ITEM NO.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
1	Abrazadera de conexión para pica de tierra, universal	Conector de electrodo de puesta a tierra 20 mm a conductor Rd 8-10 o platina hasta FL 40 en acero galvanizado en caliente	2760 20 FT
2	Abrazadera de conexión para pica de tierra, universal	Conector de electrodo de puesta a tierra 20mm a conductor Rd 8-10 o platina hasta FL40 en acero inoxidable	2760 20 V4A
3	Borne de conexión para aceros de armadura	Borne de puesta a tierra acero estructura acero galvanizado N/50 kA	1814 FT
4	Borne de conexión para aceros de armadura	Borne de puesta a tierra acero estructural acero galvanizado H/100kA	1814 FT D37
5	Borne de tierra adaptable	Borne de tierra adaptable Rd 10 x FL 30, FL 30 x FL 30 acero galvanizado	1813 KL
6	Conductor aluminio	Alambrón redondo ø= 8 mm en aluminio	AL-ALU 8mm
7	Conductor plano de acero galvanizado para instalar en la tierra	Platina DIN 20x2,5mm en acero galvanizado en caliente	5052 DIN 20X2.5
8	Conductor redondo de acero galvanizado	Alambrón 10mm en acero galvanizado en caliente	RD 10
9	Conductor redondo de acero inoxidable	Alambrón 10mm en acero inoxidable	RD 10-V2A
10	Conductores planos de acero inoxidable	Platina 30x3,5mm en acero inoxidable / V4A para aplicaciones en el suelo	5052 V2A 30X3.5
11	Conector	Conector universal variable Rd 8-10 en aluminio	249 8-10 ALU
12	Conector	Conector en cruz Rd 8-10 x Rd 16 en acero galvanizado	253 10X16
13	Conector	Conector lineal RD 8-10 en acero galvanizado	237 N FT
14	Conector	Conector a estructuras por presión Rd 8-10 en acero galvanizado	5004 DIN-FT 20
15	Conector adaptable bimetálico	Conector variable para uniones en T, cruz y paralelo Rd 810mm, bimetálico	249 8-10 ZV
16	Conector en cruz con placa intermedia para conductor redondo Rd 8-10 x Rd 16 mm	Conector en cruz Rd 8-10 x Rd 16 en Acero inoxidable	252 8-10x16 V4A
17	Conector en cruz para conductores planos y redondos	Conector en cruz para conductores planos y redondos Rd 8-10 en acero inoxidable	.250 VA
18	Electrodo de puesta a tierra BP	Electrodo de puesta a tierra 1500 mm x 20mm en acero inoxidable Corriente de cortocircuito Ik (50 Hz), tiempo 1 s, temperatura máx. 300 °C:4,5 kA (219/20BP-VA)	219 20 BP V4A

ITEM NO.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
19	Electrodo de puesta a tierra para aplicaciones estándar	Electrodo de puesta a tierra 1500 mm x 20mm en acero galvanizado corriente de cortocircuito Ik (50 Hz), tiempo 1s, temperatura máx. 300 °C: 7,9 kA	219 20 ST FT
20	Elemento de separación bimetálico para Rd8-10 y FL30mm	Conector para conductor Rd8-10mm y conductor plano FL30, bimetálico	233 ZV
21	Elemento de separación bimetálico universal	Conector para conductor Rd8-10mm en Rd16 o conductor plano FL30, bimetálico	226 ZV CU
22	Puntas de captación	Punta captora en aluminio redondeada en un extremo. Longitud 60 cm, diámetro 16 mm. Incluye base y conexión para conductor.	101/ALU-600-DX
23	Puntas de captación	Punta captora en aluminio redondeada en un extremo. Longitud 100 cm, diámetro 16 mm. Incluye base y conexión para conductor.	101/ALU-1000-DX
24	Puntas de captación	Punta captora en aluminio redondeada en un extremo. Longitud 150 cm, diámetro 16 mm. Incluye base y conexión para conductor.	101/ALU-1500-DX
25	Punto fijo de toma de tierra	Toma de puesta a tierra acero estructural acero galvanizado	205 B-M10 VA
26	Soporte de conexión	Soporte conductor Rd 8-10 en poliamida, altura 30 mm	177 30
27	Soporte de conexión	Soporte conductor Rd 8 en polietileno, altura 85 mm, color negro	165 KR-SM
28	Soporte de conexión	Soporte para conductor plano en acero galvanizado en caliente	831 30 FT

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17065:2012
12-CPR-007

CARLOS FERNANDO CASTAÑEDA NIÑO
Gerente, CERTECNICA S.A.S.
Calle 114 No. 47A -09, Bogotá D.C., Colombia
Tel: (+57-1) 215 70 53

2018/09/24

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

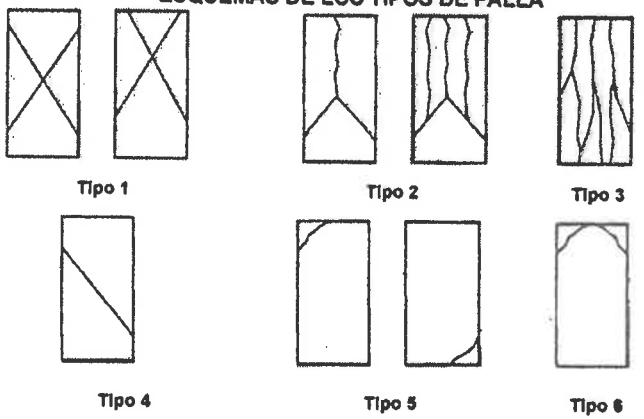
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

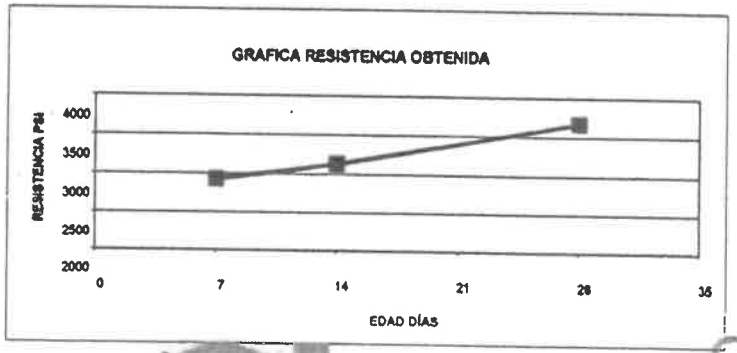
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
Dados de concreto reforzamiento viga de cimentación eje 5 entre D-F 4000 PSI	1	12-dic-19	19-dic-19	7	15,60	30,10	191,13	5753,1	12969	2,254	39180	3829	198.9	280	71%	19,5	4	
	2	12-dic-19	26-dic-19	14	15,50	30,40	188,69	5736,2	12907	2,250	41360	3222	226.5	280	81%	22,2	2	
	3	12-dic-19	5-ene-20	28	15,20	30,30	181,46	5498,2	12689	2,308	46600	4239	298	280	106%	29,2	3	

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.G.	Aprobó:
	Fecha: 05-ene-20	Fecha:

Cra 86a N°. 64a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

Sierra Laboratorio de Suelos y Pavimentos S.A.S.
NIT. 830053894-3

2920

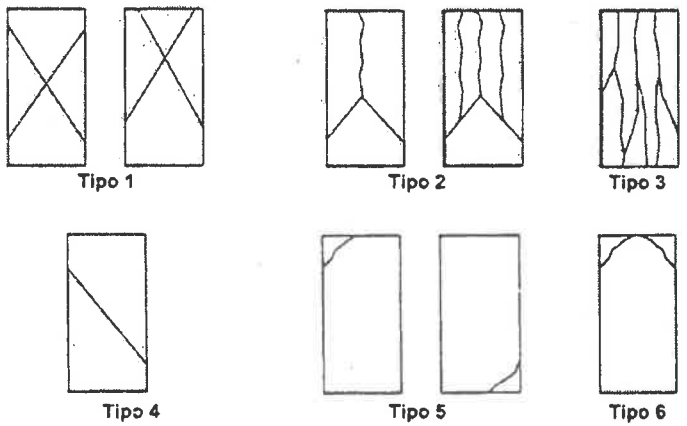
SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

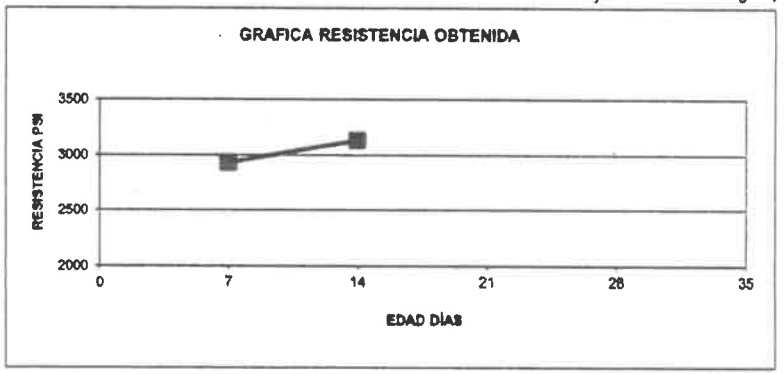
ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Dias	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
COLUMNETAS Y VIGUETAS DE ADMINISTRACION 3000 PSI	1	19-nov-19	26-nov-19	7	15,60	30,10	191,13	5753,1	12969	2,254	39180	**2928**	**205,0**	210	**98%**	20,9	4	■
	2	19-nov-19	03-dic-19	14	15,50	30,40	188,69	5736,2	12907	2,250	41360	**3131**	**219,2**	210	**104%**	22,4	2	■
	3	19-nov-19	17-dic-19	28														■

Revisado - Jessica Lopera
Interventoría

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Dias	60%
14 Dias	80%
28 Dias	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.G.	Aprobó:
	Fecha: 03-dic-19	Fecha:

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión. 2 Vigencia. 01/08/2019

OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

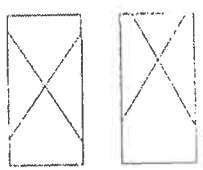
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

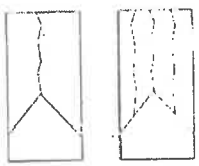
ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Dias	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
MUROS M1,M2 SEGUNDO PISO COLUMNAS:C6,C7,C4 2 PISO EJE 5´ A,B Y EJE A 5´,4´ y COLUMNAS C1 SEGUNDO PISO EJE A 1´ Y EJE 1 A-B-C-D Y EJE 5´ C-B Y EJE A 5´	1	23-oct-19	30-oct-19	7	15,30	30,60	183,85	5625,9	12663	2,251	41000	3186	223,0	280	80%	22,7	4	
	2	23-oct-19	06-nov-19	14	15,20	30,60	181,46	5552,6	12531	2,257	42350	3334	233,4	280	83%	23,8	2	
	3	23-oct-19	20-nov-19	28	15,40	30,50	186,27	5681,1	12883	2,268	58960	4522	316,5	280	113%	32,3	2	

Revisado.. Jessica Lopez
Interventoría

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4



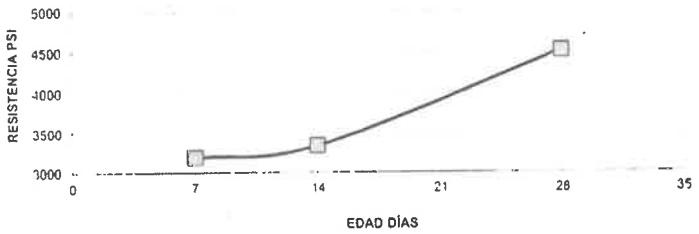
Tipo 5



Tipo 6

Resistencia Teórica	
7 Dias	60%
14 Dias	80%
28 Dias	100%

GRAFICA RESISTENCIA OBTENIDA



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello

Ensayó	A.M	Calculó	A.S	Aprc
		Fecha	20-nov-19	Fec

Cra 81 N 44a 52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ

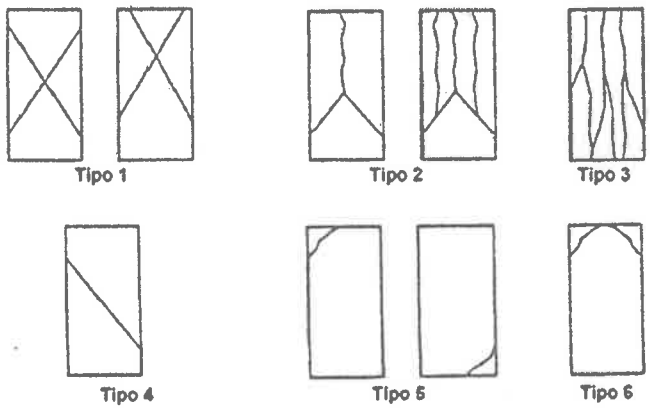
2922

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/06/2019

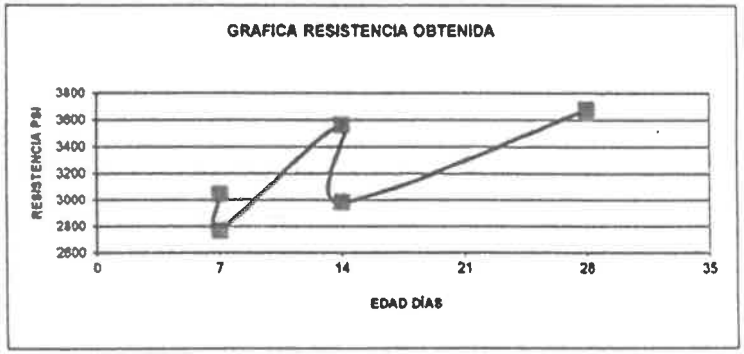
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Dias	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
CICLÓPEO ZAPATA 1 EJE A ENTRE 4' Y 5' EJE 5' EXTERIOR 3000 PSI	1	6-sept-19	13-sept-19	7	15,20	30,50	181,46	5534,5	12717	2,298	38680	3045	213,2	210	102%	21,7	2	
	2	6-sept-19	13-sept-19	7	15,20	30,90	181,46	5607,1	12828	2,288	35120	2765	193,6	210	92%	19,7	2	
	3	6-sept-19	20-sept-19	14	15,40	30,60	186,27	5699,7	13101	2,299	46460	3663	249,4	210	119%	25,4	5	
	4	6-sept-19	20-sept-19	14	15,40	30,60	186,27	5699,7	13001	2,281	38876	2982	208,7	210	99%	21,3	5	
	5	6-sept-19	04-oct-19	28	15,20	30,20	181,46	5480,0	12842	2,343	46690	3676	257,3	210	123%	26,2	2	
	6	6-sept-19	04-oct-19	28	15,40	30,40	186,27	5662,5	12843	2,268	48000	3681	257,7	210	123%	26,3	2	

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Dias	60%
14 Dias	80%
28 Dias	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.S. Fecha: 04-oct-19	Aprobó: Fecha:

Cra 86a N°. 84a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

0271-0976-0941

Rdo - dossier lopera Arango Interventoría

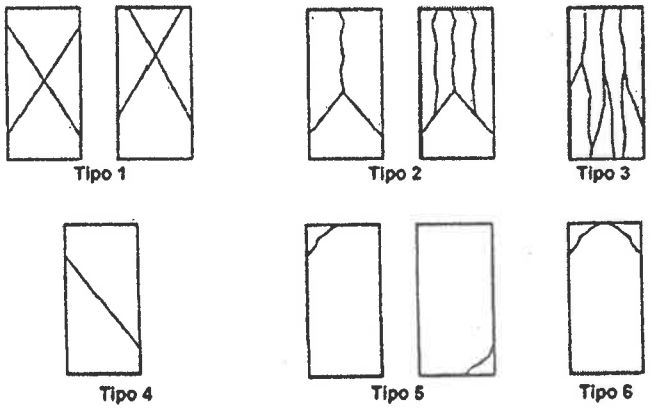
2923

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/06/2019

OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA Z2 4000 PSI	1	21-sept-19	28-sept-19	7	15,50	30,60	188,69	5774,0	12410	2,149	37110	2810	196,7	280	70%	20,1	2	
	1	21-sept-19	28-sept-19	7	15,20	30,40	181,46	5516,3	12268	2,224	43730	3443	241,0	280	86%	24,6	5	
	2	21-sept-19	05-oct-19	14	15,40	30,50	186,27	5681,1	12384	2,180	45710	3606	245,4	280	88%	25,0	4	
	2	21-sept-19	05-oct-19	14	15,50	30,60	188,69	5774,0	12472	2,160	53720	4067	284,7	280	102%	29,0	5	
	3	21-sept-19	19-oct-19	28	15,40	30,60	186,27	5699,7	12520	2,197	47050	3609	252,6	280	90%	25,8	2	
	3	21-sept-19	19-oct-19	28	15,20	30,10	181,46	5461,9	12644	2,315	60600	4771	334,0	280	119%	34,1	2	

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Dias	60%
14 Dias	80%
28 Dias	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.S.	Aprobó:
	Fecha: 05-oct-19	Fecha:

Cra 86a N°. 64b-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

0271-0133-0138

2924

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/06/2019

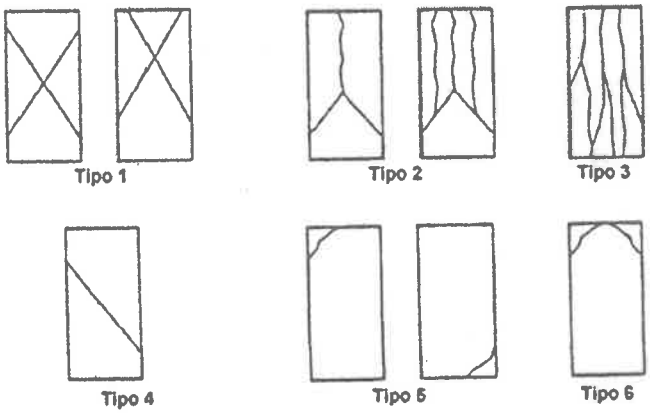
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

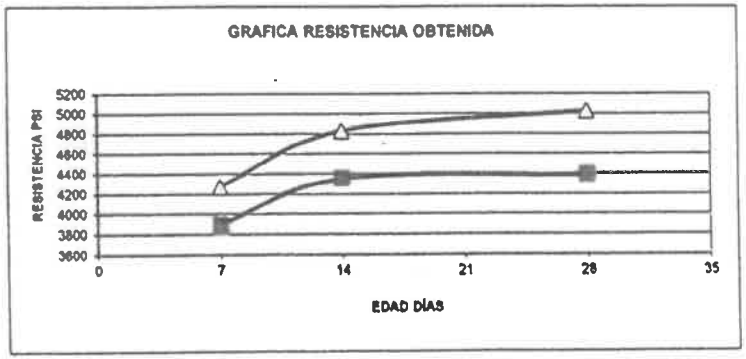
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA Z1 CARRO 1 4000 PSI	1	24-sep-19	01-oct-19	7	15,30	30,00	183,85	5515,6	12695	2,302	50150	3897	272,8	280	97%	27,8	2	■
	2	24-sep-19	08-oct-19	14	15,50	30,40	188,69	5736,2	13004	2,267	57470	4351	304,6	280	109%	31,1	1	■
	3	24-sep-19	22-oct-19	28	15,50	30,80	188,69	5811,7	12939	2,226	58000	4391	307,4	280	110%	31,3	3	■
ZAPATA Z1 CARRO 2 4000 PSI	1	24-sep-19	01-oct-19	7	15,50	30,20	188,69	5698,5	13137	2,305	56440	4273	299,1	280	107%	30,5	2	△
	2	24-sep-19	08-oct-19	14	15,20	30,50	181,46	5534,5	12917	2,334	61320	4828	337,9	280	121%	34,5	1	△
	3	24-sep-19	22-oct-19	28	15,20	30,50	181,46	5534,5	12780	2,309	63820	5024	351,7	280	126%	35,9	2	△

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Dias	60%
14 Dias	80%
28 Dias	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.S.	Aprobó:	
		Fecha:	22-oct-19	Fecha:	

Cra 86a N°. 84a-62 Telefax (1) 5381823 BOGOTÁ D.C.

0271-0139-0144

Rdo - Jessica Lopera A. Interventoría

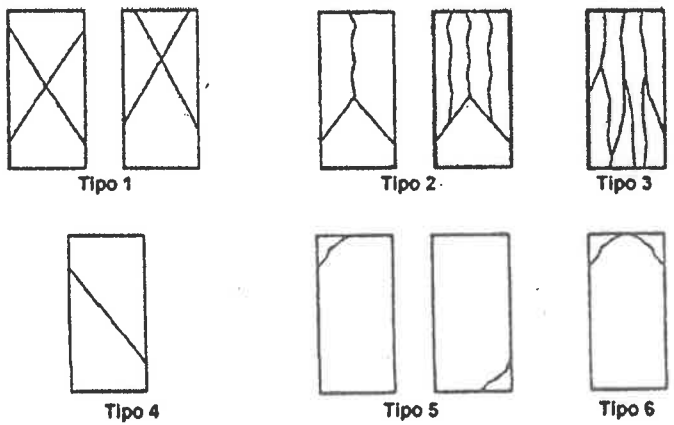
2925

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

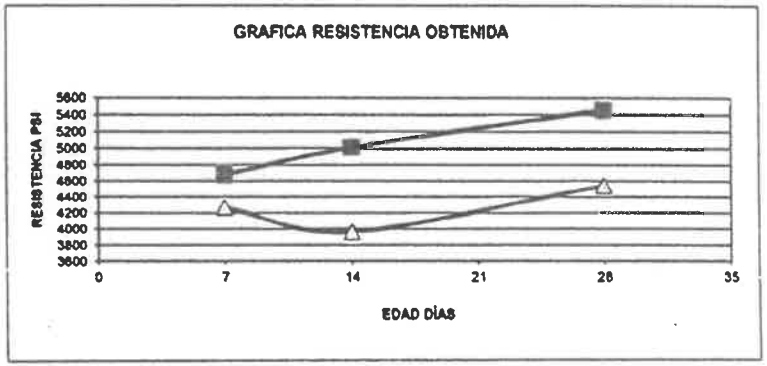
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Dias	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
COLUMNAS C1 EJE 5' C,D	1	3-oct-19	10-oct-19	7	15,20	30,60	181,46	5552,6	12394	2,232	59390	4676	327,3	280	117%	33,4	2	■
	2	3-oct-19	17-oct-19	14	15,20	30,30	181,46	5498,2	12720	2,313	63640	5010	350,7	280	125%	35,8	2	■
	3	3-oct-19	31-oct-19	28	15,30	30,00	183,85	5515,6	12696	2,302	70250	5459	382,1	280	136%	39,0	5	■
carro 2-muro m1,m2 columna c5-c7-c4,zapatas para columnas c1 entre eje 1' b-d 4000 PSI	1	3-oct-19	10-oct-19	7	15,60	30,60	191,13	5848,7	12664	2,165	57100	4268	298,7	280	107%	30,5	2	△
	2	3-oct-19	17-oct-19	14	15,20	30,20	181,46	5480,0	12374	2,258	50310	3961	277,3	280	99%	28,3	2	△
	3	3-oct-19	31-oct-19	28	15,40	30,20	186,27	5625,2	12609	2,242	59220	4542	317,9	280	114%	32,4	4	△

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Dias	60%
14 Dias	80%
28 Dias	100%



Observaciones: El cliente no especifica resistencia deseada en PSI

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.B. Fecha: 31-oct-19	Aprobó: Fecha:

Rcb- Jessica Laguna A
Interventoría

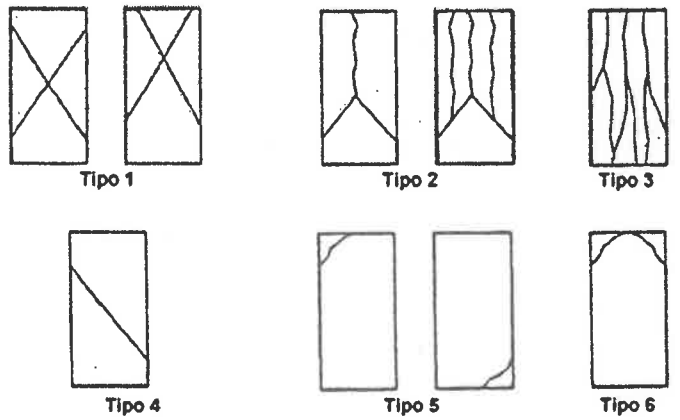
2926

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

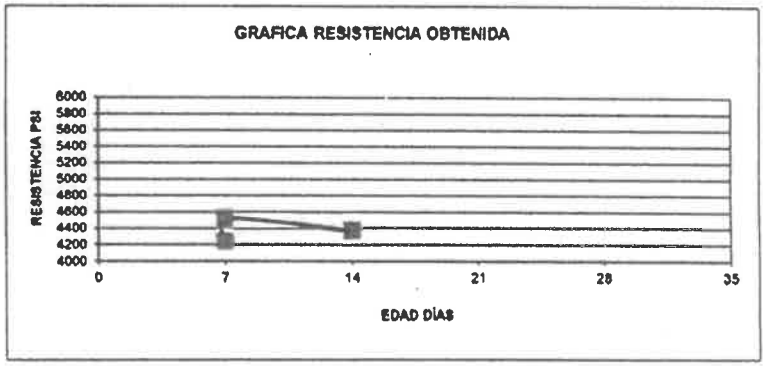
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
COLUMNAS C1 EJE 5' C,D C2 EJE1 A-B -C-D VIGA , M2 2 PISO ZAPATA COLUMNA C1 EJE 5', E	1	11-oct-19	18-oct-19	7	15,40	30,60	186,27	5699,7	12883	2,260	55310	4242	296,9	280	106%	30,3	2	
	1	11-oct-19	18-oct-19	7	15,30	30,70	183,85	5644,3	12724	2,254	58190	4521	316,5	280	113%	32,3	5	
	2	11-oct-19	25-oct-19	14	15,50	30,20	188,69	5698,5	12941	2,271	57676	4367	305,7	280	109%	31,2	2	
	2	11-oct-19	25-oct-19	14	15,50	30,70	188,69	5792,8	13094	2,260	57850	4380	306,6	280	109%	31,3	3	
	3	11-oct-19	08-nov-19	28														
	3	11-oct-19	08-nov-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Dias	60%
14 Dias	80%
28 Dias	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.S.	Aprobó:	
		Fecha:	25-oct-19	Fecha:	

2927

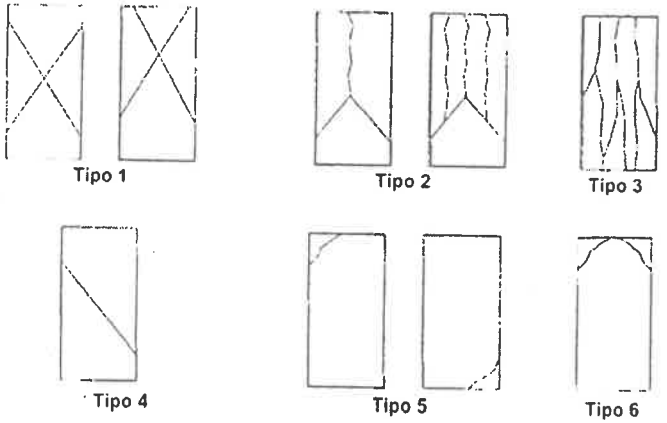
Revisado - Jessica Lopera
Interventoría

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

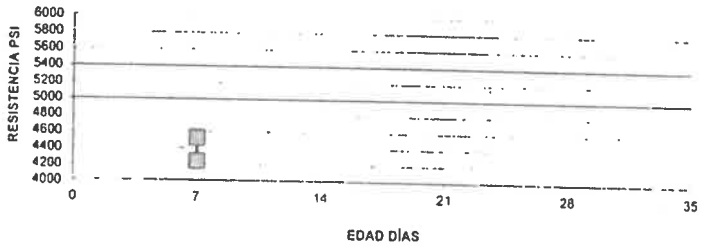
ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Dias	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
COLUMNAS C1 EJE 5' C,D C2 EJE1 A-B -C-D VIGA , M2 2 PISO ZAPATA COLUMNA C1 EJE 5', E	1	11-oct-19	18-oct-19	7	15,40	30,60	186,27	5699,7	12883	2,260	55310	4242	296,9	280	106%	30,3	2	
	1	11-oct-19	18-oct-19	7	15,30	30,70	183,85	5644,3	12724	2,254	58190	4521	316,5	280	113%	32,3	5	
	2	11-oct-19	25-oct-19	14														
	2	11-oct-19	25-oct-19	14														
	3	11-oct-19	08-nov-19	28														
	3	11-oct-19	08-nov-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Dias	60%
14 Dias	80%
28 Dias	100%

GRAFICA RESISTENCIA OBTENIDA



Observaciones.
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó	A.M.	Calculó:	A.S	Aprobó.	
		Fecha:	18-oct-19	Fecha:	

2928

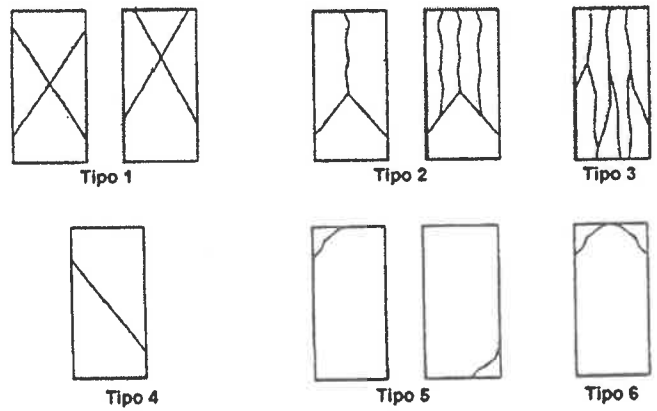
Aprobada

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

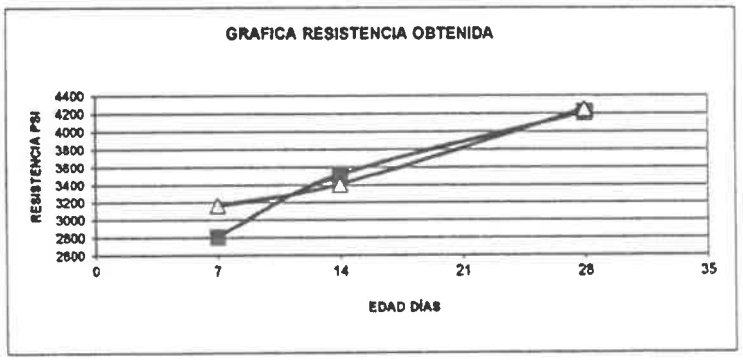
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
CICLÓPEO ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' ENTRE A Y B 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sept-19	7	15,40	30,10	186,27	5606,6	13012	2,321	36590	2806	196,4	210	94%	20,0	2	■
	2	28-ago-19	11-sept-19	14	15,40	30,20	186,27	5625,2	12871	2,288	45850	3516	246,2	210	117%	25,1	2	■
	3	28-ago-19	25-sept-19	28	15,30	30,40	183,85	5589,2	12594	2,253.	54250	4215	295,1	210	141%	30,1	1	■
CICLÓPEO ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE 1 ENTRE D-G Y EJE A ENTRE 2' Y 3' 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sept-19	7	15,20	30,30	181,46	5498,2	12556	2,284	40170	3162	221,4	210	105%	22,6	1	△
	2	28-ago-19	11-sept-19	14	15,40	30,50	186,27	5681,1	12802	2,253	44444	3409	238,6	210	114%	24,3	2	△
	3	28-ago-19	25-sept-19	28	15,60	30,40	191,13	5810,5	13112	2,257	56830	4248	297,3	210	142%	30,3	1	△

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Dias	60%
14 Dias	80%
28 Dias	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.S.	Aprobó:	Sierra
		Fecha:	25-sept-19	Fecha:	1/10/19

Cra 86a N°. 84a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

0271-0661-0873

31 oct /2019 Rdo = Jessica Vargas A Interventoría

2929

Alexandra BP

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

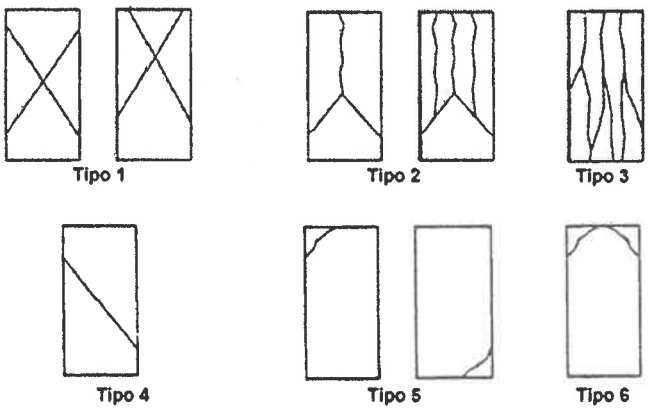
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

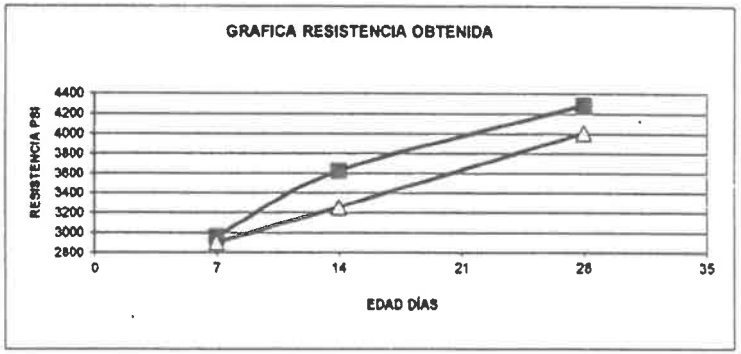
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Dias	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
CICLÓPEO ZAPATA 1 EJE 5' ENTRE A - B Y EJE A ENTRE 4' Y 5' 3000 PSI	1 C1	31-ago-19	07-sept-19	7	15,50	30,50	188,69	5755,1	12944	2,249	39060	2957	207,0	210	99%	21,1	5	■
	2 C1	31-ago-19	14-sept-19	14	15,50	30,30	188,69	5717,4	12955	2,266	47850	3623	253,6	210	121%	25,9	4	■
	3 C1	31-ago-19	28-sept-19	28	15,50	30,20	188,69	5698,5	12729	2,234	56600	4285	300,0	210	143%	30,6	4	■
	1 C2	31-ago-19	07-sept-19	7	15,40	30,50	186,27	5681,1	12718	2,239	37810	2900	203,0	210	97%	20,7	3	△
	2 C2	31-ago-19	14-sept-19	14	15,50	30,50	188,69	5755,1	12943	2,249	43000	3255	227,9	210	109%	23,2	5	△
	3 C2	31-ago-19	28-sept-19	28	15,20	30,10	181,46	5461,9	12585	2,304	50930	4010	280,7	210	134%	28,6	4	△

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Dias	60%
14 Dias	80%
28 Dias	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.S.	Aprobó:	
		Fecha:	28-sept-19	Fecha:	

Cra 86a N°. 84a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

0271-0970-0975

Rdo = Vessica longa # Inventarios

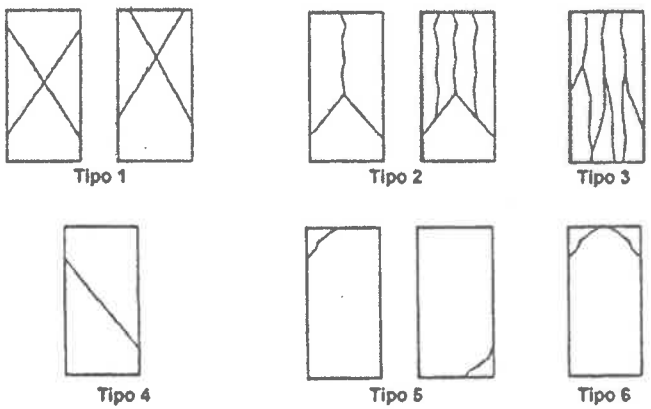
2930

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

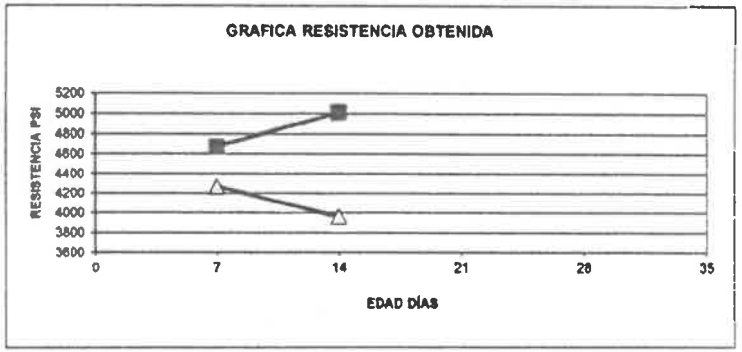
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Dias	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
carro 1-muro m1,m2 columna c6-c7-c4 4000 PSI	1	3-oct-19	10-oct-19	7	15,20	30,60	181,46	5552,6	12394	2,232	59390	4676	327,3	280	117%	33,4	2	■
	2	3-oct-19	17-oct-19	14	15,20	30,30	181,46	5498,2	12720	2,313	63640	5010	350,7	280	125%	35,8	2	■
	3	3-oct-19	31-oct-19	28														■
carro 2-muro m1,m2 columna c6-c7-c4,zapatas para columnas c1 entre eje 1' b-d 4000 PSI	1	3-oct-19	10-oct-19	7	15,60	30,60	191,13	5848,7	12664	2,165	57100	4268	298,7	280	107%	30,5	2	△
	2	3-oct-19	17-oct-19	14	15,20	30,20	181,46	5480,0	12374	2,258	50310	3961	277,3	280	99%	28,3	2	△
	3	3-oct-19	31-oct-19	28														△

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Dias	60%
14 Dias	80%
28 Dias	100%



Observaciones: El cliente no especifica resistencia deseada en PSI

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

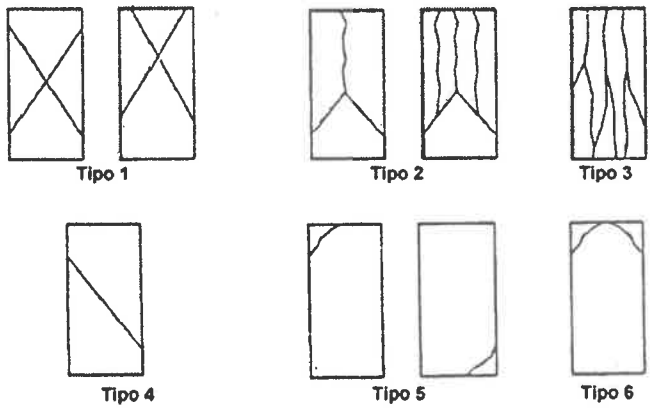
Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.B.	Aprobó:	
		Fecha:	11-oct-19	Fecha:	

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

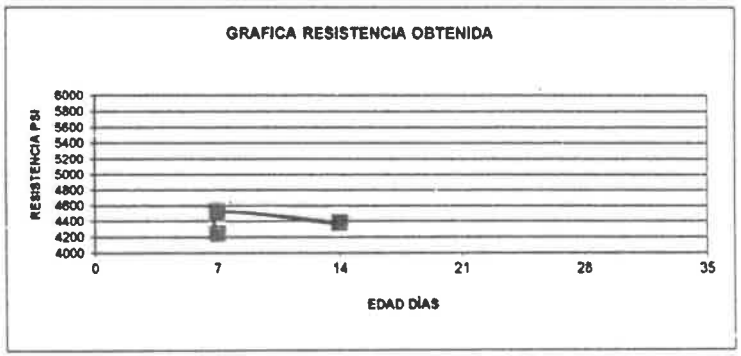
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
COLUMNAS C1 EJE 5' C,D C2 EJE1 A-B -C-D VIGA , M2 2 PISO ZAPATA COLUMNA C1 EJE 5', E	1	11-oct-19	18-oct-19	7	15,40	30,60	186,27	5699,7	12883	2,260	55310	4242	296,9	280	106%	30,3	2	■
	1	11-oct-19	18-oct-19	7	15,30	30,70	183,85	5644,3	12724	2,254	58190	4521	316,5	280	113%	32,3	5	■
	2	11-oct-19	25-oct-19	14	15,50	30,20	188,69	5698.5	12941	2,271	57676	4367	305,7	280	109%	31,2	2	■
	2	11-oct-19	25-oct-19	14	15,50	30,70	188,69	5792.8	13094	2,260	57850	4380	306,6	280	109%	31,3	3	■
	3	11-oct-19	08-nov-19	28														■
	3	11-oct-19	08-nov-19	28														■

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Dias	60%
14 Dias	80%
28 Dias	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M	Calculó: A.S. Fecha: 25-oct-19	Aprobó: Fecha:

Rita Jasmin Lopez A. Interventoria

1 mm 1

2932

Matanza

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

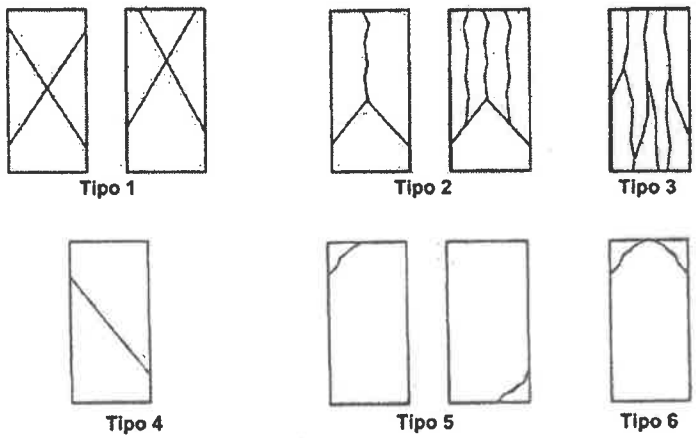
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

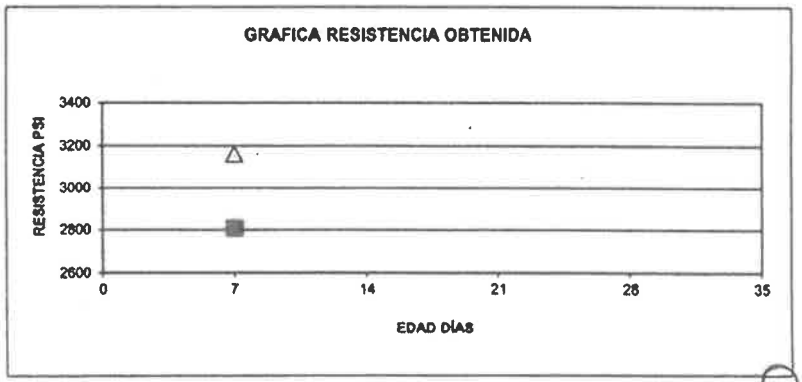
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' ENTRE A Y B 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sep-19	7	15,40	30,10	186,27	5606,6	13012	2,321	36590	**2806**	**196,4**	210	**94%**	20,0	2	■
	2	28-ago-19	11-sep-19	14														
	3	28-ago-19	25-sep-19	28														
ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE 1 ENTRE D-G Y EJE A ENTRE 2' Y 3' 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sep-19	7	15,20	30,30	181,46	5498,2	12556	2,284	40170	**3162**	**221,4**	210	**105%**	22,6	1	△
	2	28-ago-19	11-sep-19	14														
	3	28-ago-19	25-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.S.	Aprobó:
	Fecha: 04-sep-19	Fecha:

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

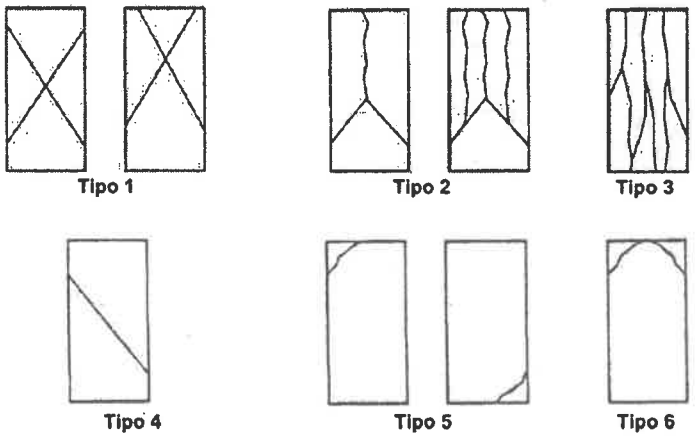
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

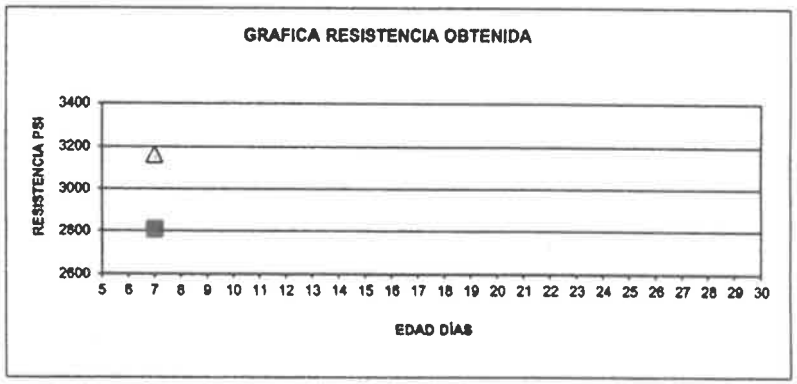
→ Ciclopeo

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' ENTRE A Y B 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sep-19	7	15,40	30,10	186,27	5606,6	13012	2,321	36590	**2806**	**196,4**	210	**94%**	20,0	2	■
	2	28-ago-19	11-sep-19	14														
	3	28-ago-19	25-sep-19	28														
ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE 1 ENTRE D-G Y EJE A ENTRE 2' Y 3' 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sep-19	7	15,20	30,30	181,46	5498,2	12556	2,284	40170	**3162**	**221,4**	210	**105%**	22,6	1	△
	2	28-ago-19	11-sep-19	14														
	3	28-ago-19	25-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.S.	Aprobó:	Sierra Laboratorio de Suelos y Pavimentos S.A.S.
		Fecha:	04-sep-19	Fecha:	

Alejandra Rosal Técn

0271-0868-0873

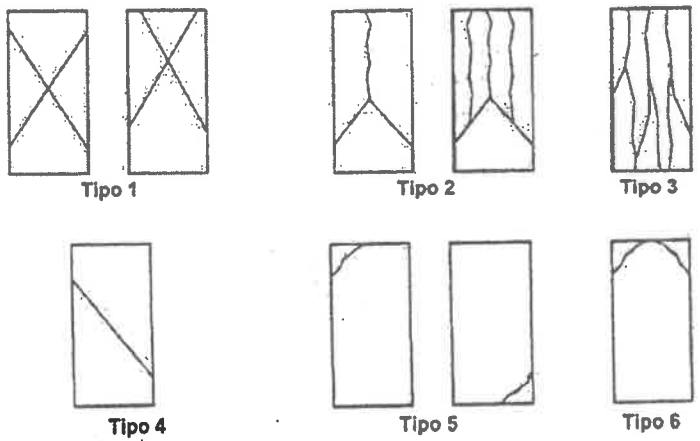
2934

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-00 Versión: 2 Vigencia: 01/08/201

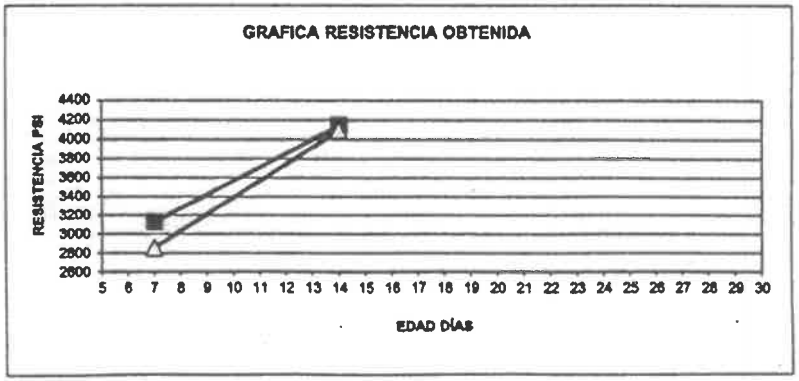
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CUR GRA
CICLÓPEO ZAPATA 1 EJE 5' ENTRE A-B Y DADO EN ZAPATA 2 EJE 1 E-F Y EJE A ENTRE 1-2 3000 PSI	1	17-ago-19	24-ago-19	7	15,60	30,50	191,13	5829,6	12783	2,193	41800	**3124**	**218,7**	210	**104%**	22,3	5	■
	2	17-ago-19	31-ago-19	14	15,30	30,60	183,85	5625,9	12825	2,280	53260	**4138**	**289,7**	210	**138%**	29,5	2	■
	3	17-ago-19	14-sep-19	28														
	1	17-ago-19	24-ago-19	7	15,50	30,70	188,69	5792,8	12788	2,208	37700	**2854**	**199,8**	210	**95%**	20,4	5	△
	2	17-ago-19	31-ago-19	14	15,20	30,40	181,46	5516,3	12842	2,328	52000	**4094**	**286,6**	210	**136%**	29,2	2	△
	3	17-ago-19	14-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.S.	Aprobó:
	Fecha: 31-ago-19	Fecha:

Cra 86a N°. 84a-52 Teléfax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

2935

0271-0811-0814

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

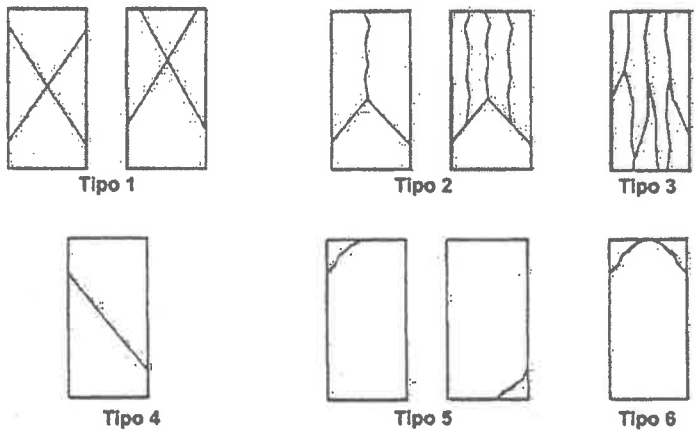
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

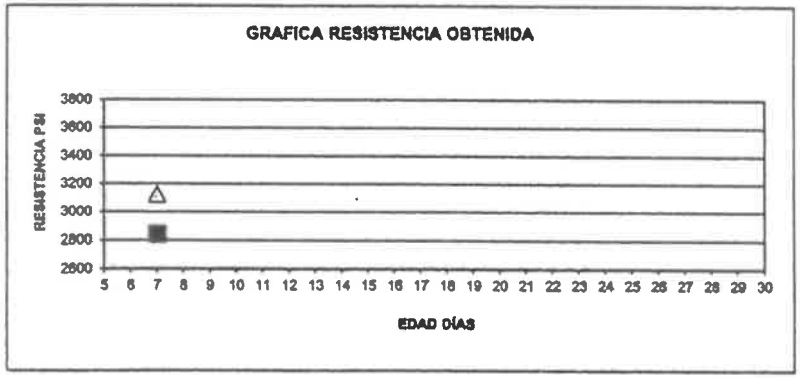
Cilindros

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' EXTERIOR A 3000 PSI	1	24-ago-19	31-ago-19	7	15,20	30,20	181,46	5480,0	12771	2,330	36070	**2840**	**198,8**	210	**95%**	20,3	2	■
	2	24-ago-19	07-sep-19	14														
	3	24-ago-19	21-sep-19	28														
ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 1'-2' Y EJE 1 ENTRE E Y F 3000 PSI	1	24-ago-19	31-ago-19	7	15,30	30,50	183,85	5607,5	13083	2,333	40180	**3122**	**218,5**	210	**104%**	22,3	3	△
	2	24-ago-19	07-sep-19	14														
	3	24-ago-19	21-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.S.	Aprobó:	
		Fecha:	31-ago-19	Fecha:	

Sierra Laboratorio de Suelos y Pavimentos S.A.S

Cra 86a N°. 64a-52 Teléfax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

Alejandra Ramos
Resid técnico

0271-0842-0867

-2936

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

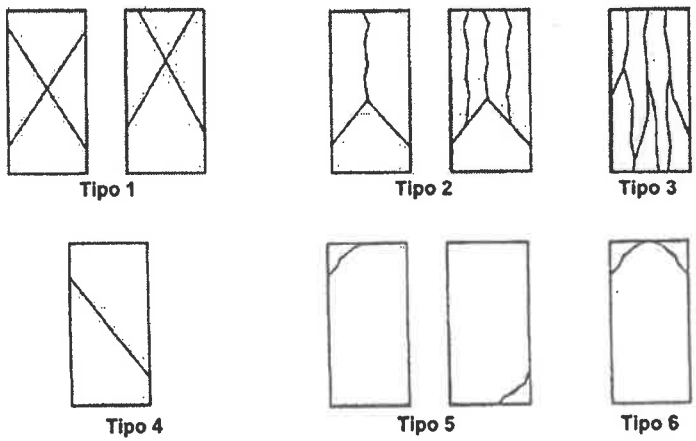
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

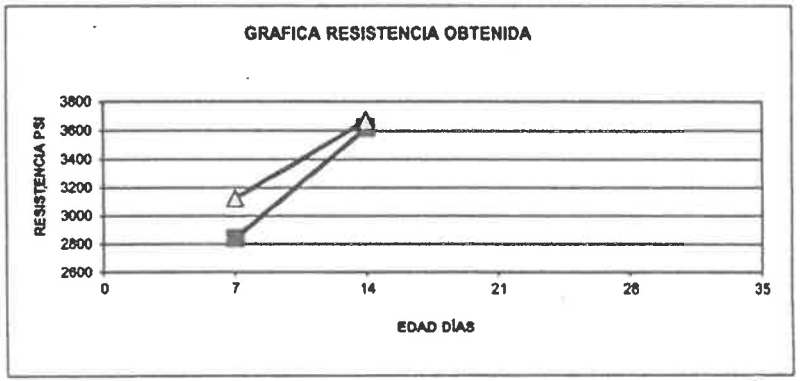
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' EXTERIOR A 3000 PSI	1	24-ago-19	31-ago-19	7	15,20	30,20	181,46	5480,0	12771	2,330	36070	**2840**	**198,8**	210	**95%**	20,3	2	■
	2	24-ago-19	07-sep-19	14	15,30	30,20	183,85	5552,4	12893	2,322	46590	**3620**	**253,4**	210	**121%**	25,8	3	■
	3	24-ago-19	21-sep-19	28														
ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 1'-2' Y EJE 1 ENTRE E Y F 3000 PSI	1	24-ago-19	31-ago-19	7	15,30	30,50	183,85	5607,5	13083	2,333	40180	**3122**	**218,5**	210	**104%**	22,3	3	△
	2	24-ago-19	07-sep-19	14	15,30	30,30	183,85	5570,8	13100	2,352	47190	**3667**	**256,7**	210	**122%**	26,2	4	△
	3	24-ago-19	21-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.S.	Aprobó:	
		Fecha:	07-sep-19	Fecha:	

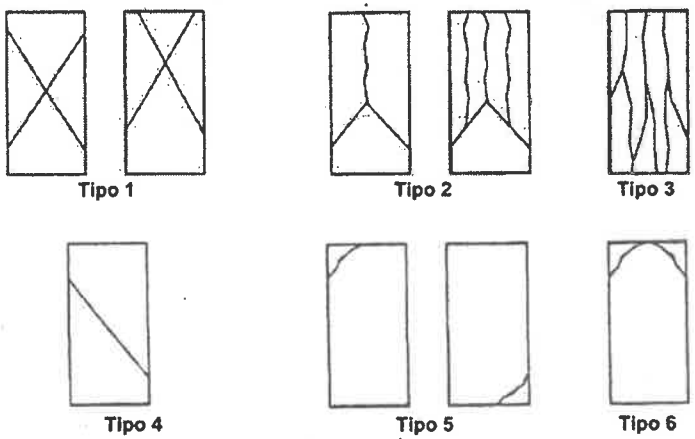
2937

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

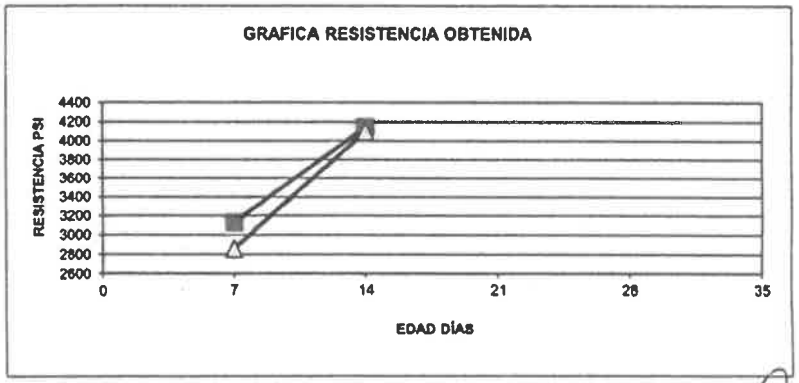
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm^2	Volumen cm^3	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm^3	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm^2	Resistencia Real (%) Kg/cm^2	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
CICLÓPEO ZAPATA 1 EJE 5' ENTRE A-B Y DADO EN ZAPATA 2 EJE 1 E-F Y EJE A ENTRE 1-2 3000 PSI	1	17-ago-19	24-ago-19	7	15,60	30,50	191,13	5829,6	12783	2,193	41800	**3124**	**218,7**	210	**104%**	22,3	5	■
	2	17-ago-19	31-ago-19	14	15,30	30,60	183,85	5625,9	12825	2,280	53260	**4138**	**289,7**	210	**138%**	29,5	2	■
	3	17-ago-19	14-sep-19	28														
	1	17-ago-19	24-ago-19	7	15,50	30,70	188,69	5792,8	12788	2,208	37700	**2854**	**199,8**	210	**95%**	20,4	5	△
	2	17-ago-19	31-ago-19	14	15,20	30,40	181,46	5516,3	12842	2,328	52000	**4094**	**286,6**	210	**136%**	29,2	2	△
	3	17-ago-19	14-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.S.	Aprobó:
	Fecha: 31-ago-19	Fecha:

Cra 86a N°. 84a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

0271-0811-0816

2938

12

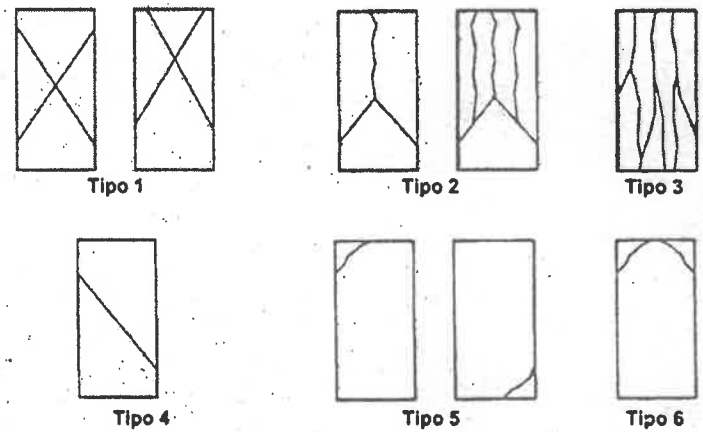
Revisado = Nesira Lopera H
IA Ingeniería

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
CICLÓPEO ZAPATA 1 EJE 5' ENTRE A - B Y EJE A ENTRE 4' Y 5' 3000 PSI	1 C1	31-ago-19	07-sep-19	7	15,50	30,50	188,69	5755,1	12944	2,249	39060	**2957**	**207,0**	210	**99%**	21,1	5	■
	2 C1	31-ago-19	14-sep-19	14	15,50	30,30	188,69	5717,4	12955	2,266	47850	**3623**	**253,6**	210	**121%**	25,9	4	■
	3 C1	31-ago-19	28-sep-19	28	15,50	30,20	188,69	5698,5	12729	2,234	56600	**4285**	**300,0**	210	**143%**	30,6	4	■
	1 C2	31-ago-19	07-sep-19	7	15,40	30,50	186,27	5681,1	12718	2,239	37810	**2900**	**203,0**	210	**97%**	20,7	3	△
	2 C2	31-ago-19	14-sep-19	14	15,50	30,50	188,69	5755,1	12943	2,249	43000	**3255**	**227,9**	210	**109%**	23,2	5	△
	3 C2	31-ago-19	28-sep-19	28	15,20	30,10	181,46	5461,9	12585	2,304	50930	**4010**	**280,7**	210	**134%**	28,6	4	△

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.S.	Aprobó:
	Fecha: 28-sep-19	Fecha:

C271-9701-0973

PS04-124-19 - 30 sept/2019

2939

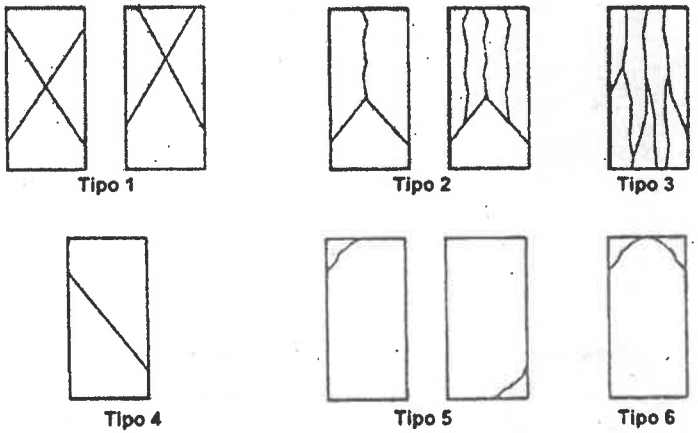
Revisado = Vesica Lopera A - Interventoría

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

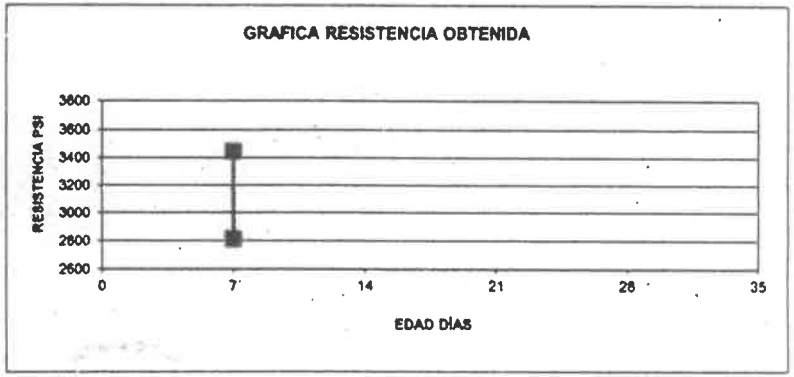
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA Z2 4000 PSI	1	21-sep-19	28-sep-19	7	15,50	30,60	188,69	5774,0	12410	2,149	37110	2810	196,7	280	70%	20,1	2	■
	1	21-sep-19	28-sep-19	7	15,20	30,40	181,46	5516,3	12268	2,224	43730	3443	241,0	280	86%	24,6	5	■
	2	21-sep-19	05-oct-19	14														■
	2	21-sep-19	05-oct-19	14														■
	3	21-sep-19	19-oct-19	28														
	3	21-sep-19	19-oct-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.S.	Aprobó:	
		Fecha:	28-sep-19	Fecha:	

2940

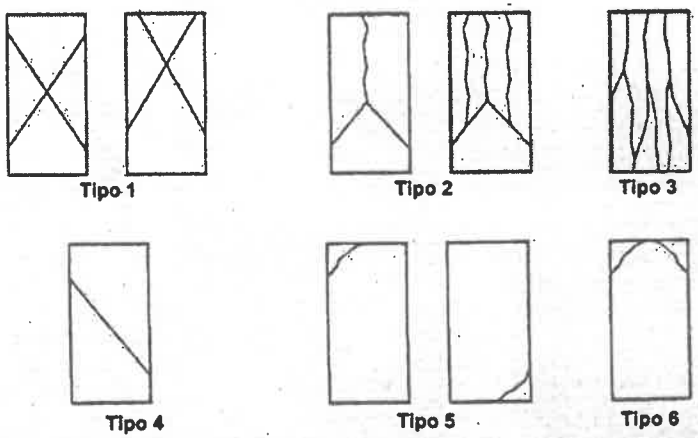
Revisado - Jessica Lopera - Interventoría.

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

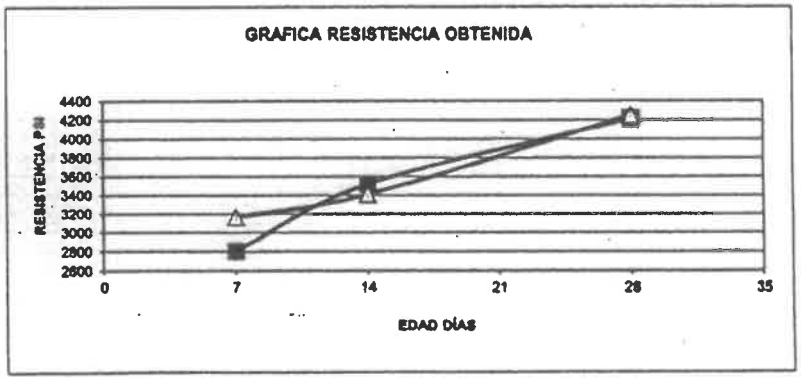
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
CICLÓPEO ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' ENTRE A Y B 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sep-19	7	15,40	30,10	186,27	5606,6	13012	2,321	36590	2806	196,4	210	94%	20,0	2	■
	2	28-ago-19	11-sep-19	14	15,40	30,20	186,27	5625,2	12871	2,288	45850	3516	246,2	210	117%	25,1	2	■
	3	28-ago-19	25-sep-19	28	15,30	30,40	183,85	5589,2	12594	2,253	54250	4215	295,1	210	141%	30,1	1	■
CICLÓPEO ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE 1 ENTRE D-G Y EJE A ENTRE 2' Y 3' 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sep-19	7	15,20	30,30	181,46	5498,2	12556	2,284	40170	3162	221,4	210	105%	22,6	1	⚠
	2	28-ago-19	11-sep-19	14	15,40	30,50	186,27	5681,1	12802	2,253	44444	3409	238,6	210	114%	24,3	2	⚠
	3	28-ago-19	25-sep-19	28	15,60	30,40	191,13	5810,5	13112	2,257	56830	4248	297,3	210	142%	30,3	1	⚠

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.S.	Aprobó:	Sierra
		Fecha:	25-sep-19	Fecha:	

PSCM-112-19 - 25 Sept
2941

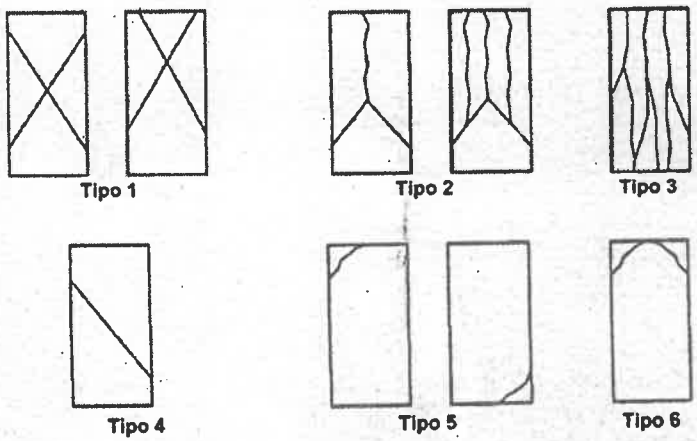
Remisado: Verificar ruptura + Interventoría

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

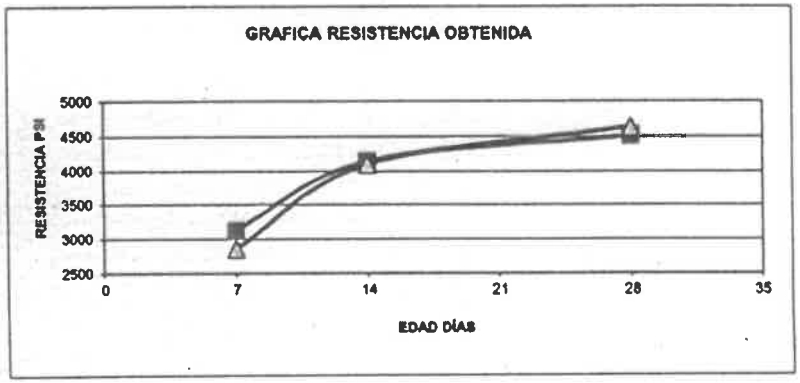
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
CICLÓPEO ZAPATA 1 EJE 5' ENTRE A-B Y DADO EN ZAPATA 2 EJE 1 E-F Y EJE A ENTRE 1-2 3000 PSI	1	17-ago-19	24-ago-19	7	15,60	30,50	191,13	5829,6	12783	2,193	41800	3124	218,7	210	104%	22,3	5	■
	2	17-ago-19	31-ago-19	14	15,30	30,60	183,85	5625,9	12825	2,280	53260	4138	289,7	210	138%	29,5	2	■
	3	17-ago-19	14-sep-19	28	15,40	30,60	186,27	5699,7	12747	2,236	58820	4511	315,8	210	150%	32,2	5	■
	1	17-ago-19	24-ago-19	7	15,50	30,70	188,69	5792,8	12788	2,208	37700	2854	199,8	210	95%	20,4	5	△
	2	17-ago-19	31-ago-19	14	15,20	30,40	181,46	5516,3	12842	2,328	52000	4094	286,6	210	136%	29,2	2	△
	3	17-ago-19	14-sep-19	28	15,40	30,60	186,27	5699,7	12811	2,248	60400	4632	324,3	210	154%	33,1	5	△

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.
Calculó:
Fecha:
Aprobó:
Fecha:

Cra 86e N°. 84a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

PS04-112-15 - 25 sept

2942

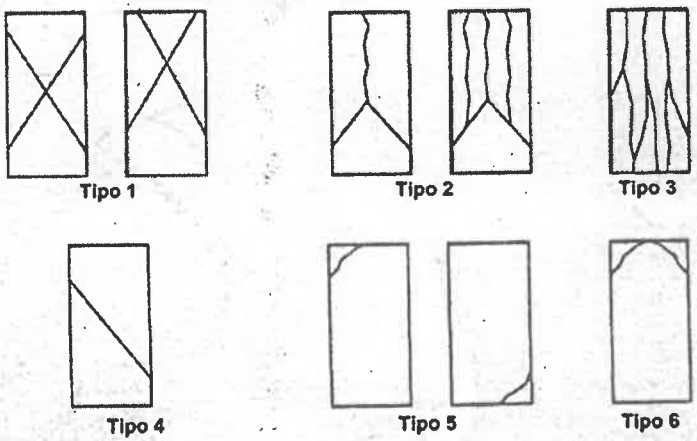
Revisado = Gestión Topa... Interventoría

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

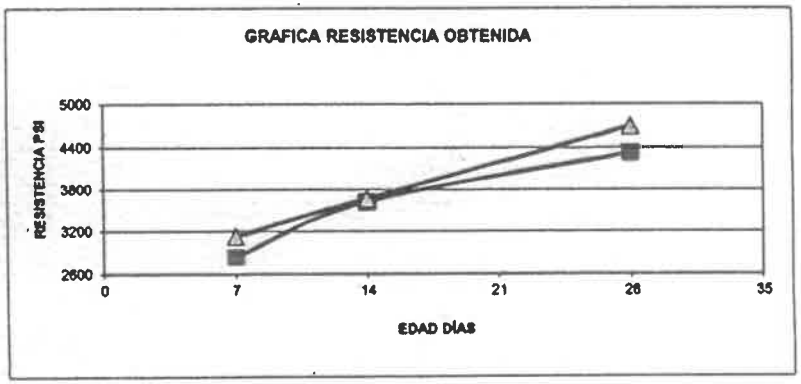
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
CICLÓPEO ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' EXTERIOR A 3000 PSI	1	24-ago-19	31-ago-19	7	15,20	30,20	181,46	5480,0	12771	2,330	36070	**2840**	**198,8**	210	**95%**	20,3	2	■
	2	24-ago-19	07-sep-19	14	15,30	30,20	183,85	5552,4	12893	2,322	46590	**3620**	**253,4**	210	**121%**	25,8	3	■
	3	24-ago-19	21-sep-19	28	15,20	30,40	181,46	5516,3	13225	2,397	54940	**4325**	**302,8**	210	**144%**	30,9	5	■
CICLÓPEO ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 1'-2' Y EJE 1 ENTRE E Y F 3000 PSI	1	24-ago-19	31-ago-19	7	15,30	30,50	183,85	5607,5	13083	2,333	40180	**3122**	**218,5**	210	**104%**	22,3	3	△
	2	24-ago-19	07-sep-19	14	15,30	30,30	183,85	5570,8	13100	2,352	47190	**3667**	**256,7**	210	**122%**	26,2	4	△
	3	24-ago-19	21-sep-19	28	15,20	30,40	181,46	5516,3	12926	2,343	59610	**4693**	**328,5**	210	**156%**	33,5	4	△

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: Fecha: 21-sep-19	Aprobó: Fecha:

Sierra Laboratorio de Suelos Pavimentos S.A.S.

2943

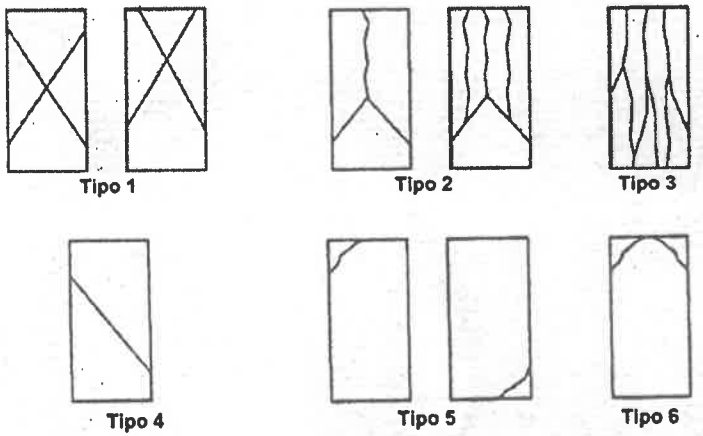
Revisado, Jessica Lopera A
1039451346

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

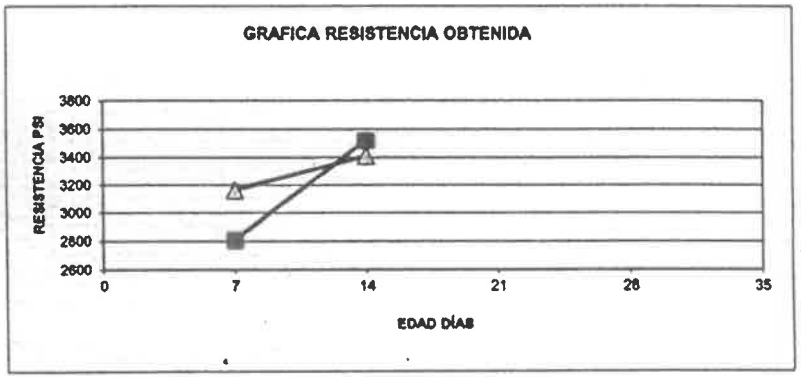
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
CICLÓPEO ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' ENTRE A Y B 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sep-19	7	15,40	30,10	186,27	5606,6	13012	2,321	36590	**2806**	**196,4**	210	**94%**	20,0	2	■
	2	28-ago-19	11-sep-19	14	15,40	30,20	186,27	5625,2	12871	2,288	45850	**3516**	**246,2**	210	**117%**	25,1	2	■
	3	28-ago-19	25-sep-19	28														
CICLÓPEO ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE 1 ENTRE D-G Y EJE A ENTRE 2' Y 3' 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sep-19	7	15,20	30,30	181,46	5498,2	12556	2,284	40170	**3162**	**221,4**	210	**105%**	22,6	1	△
	2	28-ago-19	11-sep-19	14	15,40	30,50	186,27	5681,1	12802	2,253	44444	**3409**	**238,6**	210	**114%**	24,3	2	△
	3	28-ago-19	25-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: Fecha: 11-sep-19	Aprobó: Fecha:

Sierra Área de Suelos y Pavimentos S.A.S.

2944

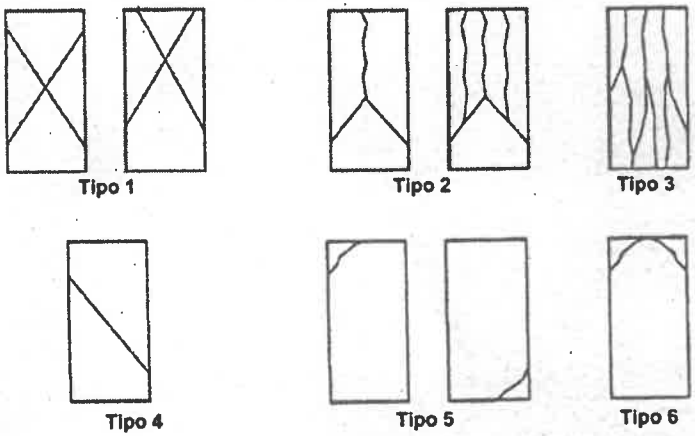
Revisado desica lopera R Interventoría

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

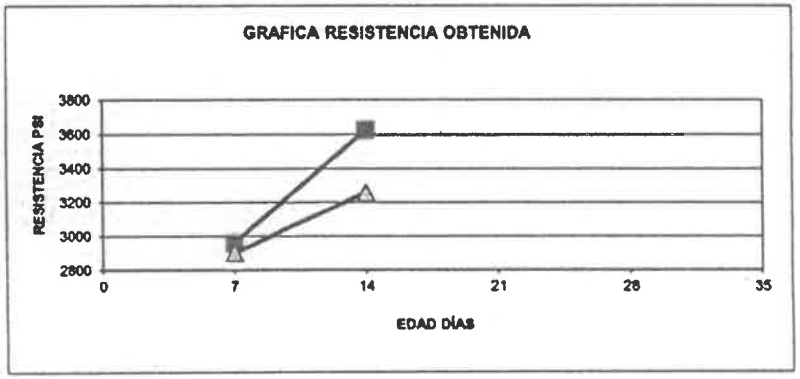
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
CICLÓPEO ZAPATA 1 EJE 5' ENTRE A - B Y EJE A ENTRE 4' Y 5' 3000 PSI	1 C1	31-ago-19	07-sep-19	7	15,50	30,50	188,69	5755,1	12944	2,249	39060	**2957**	**207,0**	210	**99%**	21,1	5	■
	2 C1	31-ago-19	14-sep-19	14	15,50	30,30	188,69	5717,4	12955	2,266	47850	**3623**	**253,6**	210	**121%**	25,9	4	■
	3 C1	31-ago-19	28-sep-19	28														
	1 C2	31-ago-19	07-sep-19	7	15,40	30,50	186,27	5681,1	12718	2,239	37810	**2900**	**203,0**	210	**97%**	20,7	3	△
	2 C2	31-ago-19	14-sep-19	14	15,50	30,50	188,69	5755,1	12943	2,249	43000	**3255**	**227,9**	210	**109%**	23,2	5	△
	3 C2	31-ago-19	28-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.
Calculó:
Fecha: 14-sep-19
Aprobó:
Fecha:

Cra 86a N° 84a-52 Telefax ( ) 5381923 BOGOTÁ D.C

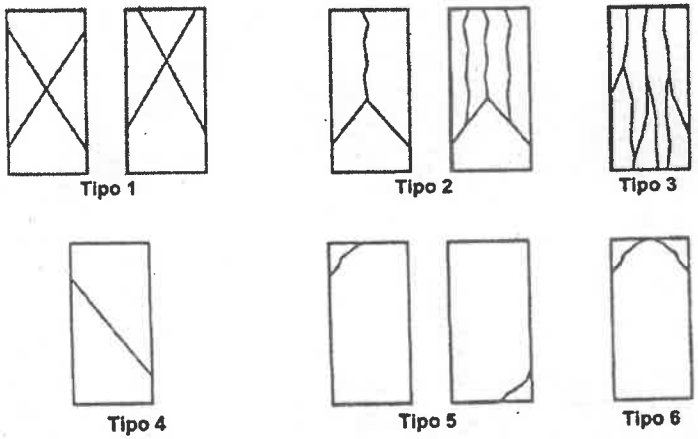
Revisado = Jessica Lopez Interventoria

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 / Versión: 2 / Vigencia: 01/08/2019

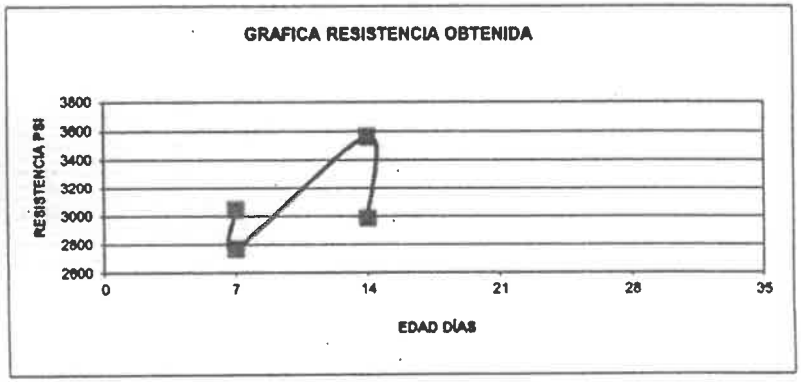
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
CICLÓPEO ZAPATA 1 EJE A ENTRE 4' Y 5' EJE 5' EXTERIOR 3000 PSI	1	6-sep-19	13-sep-19	7	15,20	30,50	181,46	5534,5	12717	2,298	38680	**3045**	**213,2**	210	**102%**	21,7	2	■
	2	6-sep-19	13-sep-19	7	15,20	30,90	181,46	5607,1	12828	2,288	35120	**2765**	**193,5**	210	**92%**	19,7	2	■
	3	6-sep-19	20-sep-19	14	15,40	30,60	186,27	5699,7	13101	2,299	46460	**3563**	**249,4**	210	**119%**	25,4	5	■
	4	6-sep-19	20-sep-19	14	15,40	30,60	186,27	5699,7	13001	2,281	38876	**2982**	**208,7**	210	**99%**	21,3	5	■
	5	6-sep-19	04-oct-19	28														
	6	6-sep-19	04-oct-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.

Calculó:
Fecha: 20-sep-19

Aprobó:
Fecha:

Cra 86a N°. 64a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

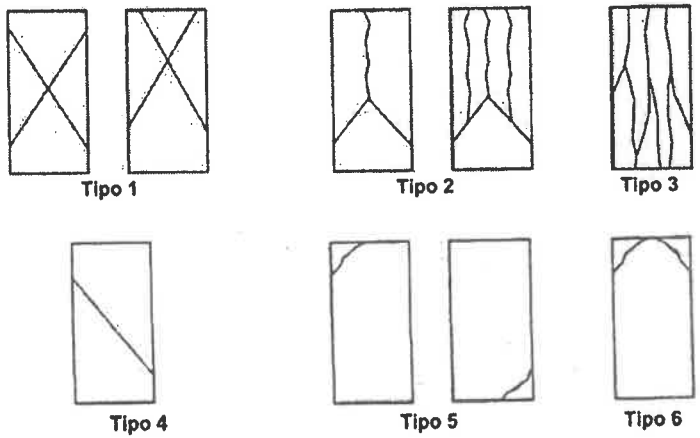
2946

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

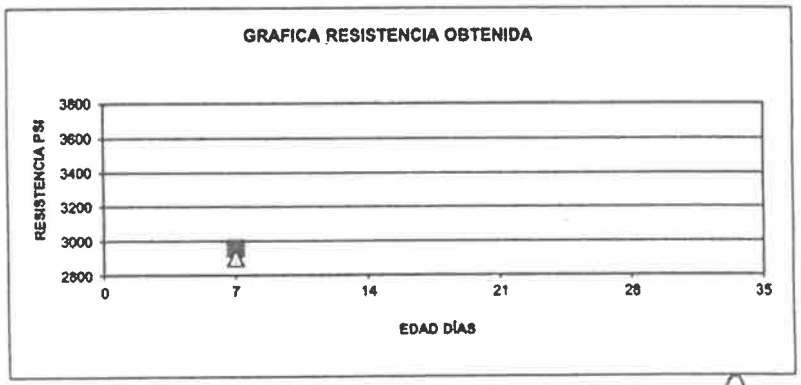
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA 1 EJE 5' ENTRE A - B Y EJE A ENTRE 4' Y 5' 3000 PSI	1 C1	31-ago-19	07-sep-19	7	15,50	30,50	188,69	5755,1	12944	2,249	39060	**2957**	**207,0**	210	**99%**	21,1	5	■
	2 C1	31-ago-19	14-sep-19	14														
	3 C1	31-ago-19	28-sep-19	28														
	1 C2	31-ago-19	07-sep-19	7	15,40	30,50	186,27	5681,1	12718	2,239	37810	**2900**	**203,0**	210	**97%**	20,7	3	△
	2 C2	31-ago-19	14-sep-19	14														
	3 C2	31-ago-19	28-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.S.	Aprobó:	
		Fecha:	07-sep-19	Fecha:	

2947

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S	RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410	GC-FT-003 Versión 2 Vigencia 01/08/2019

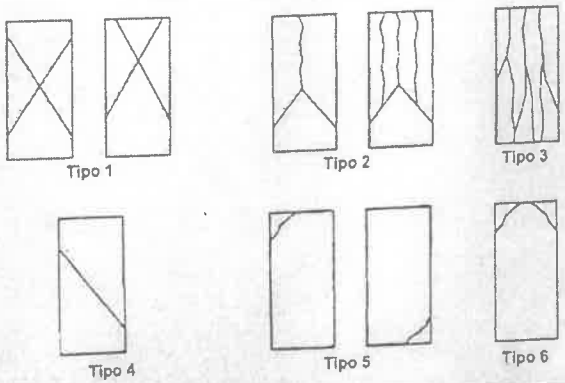
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Dias	Diámetro cm	Altura cm	Area cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
CICLÓPEO ZAPATA 1 EJE 5' ENTRE A-B Y DADO EN ZAPATA 2 EJE 1 E-F Y EJE A ENTRE 1-2 3000 PSI	1	17-ago-19	24-ago-19	7	15,60	30,50	191,13	5829,6	12783	2,193	41800	3124	218,7	210	104%	22,3	5	■
	2	17-ago-19	31-ago-19	14	15,30	30,60	183,85	5625,9	12825	2,280	53260	4138	289,7	210	138%	29,5	2	■
	3	17-ago-19	14-sep-19	28														△
	1	17-ago-19	24-ago-19	7	15,50	30,70	188,69	5792,8	12788	2,208	37700	2854	199,8	210	95%	20,4	5	△
	2	17-ago-19	31-ago-19	14	15,20	30,40	181,46	5516,3	12842	2,328	52000	4094	286,6	210	136%	29,2	2	
	3	17-ago-19	14-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Dias	60%
14 Dias	80%
28 Dias	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.S.	Aprobó:
	Fecha: 31-ago-19	Fecha:

Cra 86a N°. 84a-52 Teléfax (1) 5381923 BOGOTA D.C.

Scanned by CamScanner

SIERRA LABORATORIO
DE SUELOS Y PAVIMENTOS
S.A.S.

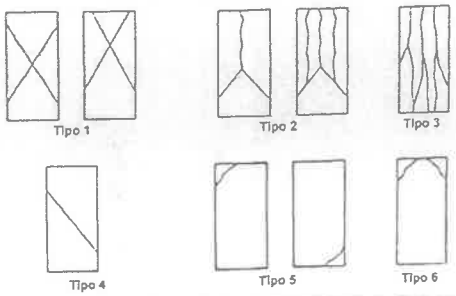
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO Y O MORTERO
NORMA I.N.V.E-410.

130-FT-003
Version 2
Vigencia
01/08/2017

OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 .- BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (N.) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' EXTERIOR A 3000 PSI	1	24-ago-19	31-ago-19	7	15,20	30,20	181,46	5480,0	12771	2,330	38070	2840	198,8	210	95%	20,3	2	■
	2	24-ago-19	07-sep-19	14														
	3	24-ago-19	21-sep-19	28														
ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 1'-2' Y EJE 1 ENTRE E Y F 3000 PSI	1	24-ago-19	31-ago-19	7	15,30	30,50	183,85	5607,5	13083	2,333	40180	3122	218,5	210	104%	22,3	3	△
	2	24-ago-19	07-sep-19	14														
	3	24-ago-19	21-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no se válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.
Calculó: A.S.
Fecha: 31-ago-19
Aprobó:
Fecha:

Cra 86a N°. 84a-52 Teléfax (1) 5381323 BOGOTÁ D.C.

Scanned by CamScanner

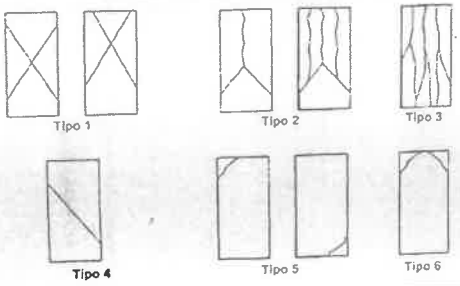
SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO
NORMA I.N.V.-E-410

OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia kg/cm²	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' ENTRE A Y B 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sep-19	7	15.40	30.10	186.27	5606.6	13012	2,321	36590	2806	196.4	210	94%	20.0	2	■
	2	28-ago-19	11-sep-19	14														
	3	28-ago-19	25-sep-19	28														
ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE 1 ENTRE D-G Y EJE A ENTRE 2' Y 3' 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sep-19	7	15.20	30.30	181.46	5498.2	12556	2,284	40170	3162	221.4	210	105%	22.6	1	△
	2	28-ago-19	11-sep-19	14														
	3	28-ago-19	25-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello

Ensayo: A.M
Calculó: A.S
Fecha: 04-sep-19
Aprobó:
Fecha:

Cra 86a N° 83a-57 Teléfon (1) 5381923 BOGOTA D.C

Scanned by CamScanner

	G & S LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA NTVE -416	VERSION :01 8 de julio de 2013

OBRA: 423-3000-731-2019
SECTOR: IMPRENTA DISTRITAL
CONTRATISTA: ARQUITECTURA URBANA LIMITADA
INTERVENTOR:
FECHA DE INFORME: 4 de octubre de 2019

Cilindro No	Fecha de toma	Fecha de Rotura	Edad Dias	Resistencia/diametro/longitud (MPa)	(mm)	(mm)	area (cm²)	carga (kN)	esistencia/lsteno (kg/cm²)	(MPa)	Resistencia (P.S.I.)	tipo falla	% avance	
1	24-ago-19	1-oct-19	38	21.0	154.0	303	18828	452.3	248	24.3	3537	3	118%	CICLOPEO Z1 Y Z2
2	24-ago-19	1-oct-19	38	21.0	153.8	301	18566	478.9	263	25.7	3751	3	123%	CICLOPEO Z1 Y Z2
3	28-ago-19	1-oct-19	34	21.0	154	301	18566	514.5	283	27.7	4037	3	132%	CICOPLEO Z1
4	28-ago-19	1-oct-19	34	21.0	154.3	303	18687	558.8	305	29.9	4356	3	142%	CICOPLEO Z1
5	31-ago-19	28-sep-19	28	21.0	155	303	18869	488.0	264	25.9	3787	3	123%	CICOPLEO Z1
6	31-ago-19	28-sep-19	28	21.0	153	304	18385	472.0	262	25.7	3748	3	122%	CICOPLEO Z1
7	31-ago-19	26-oct-19	56	21.0										CICOPLEO Z1
8	6-sep-19	4-oct-19	28	21.0	155	307	18869	503.0	272	26.7	3883	3	127%	CICOPLEO Z1
9	6-sep-19	4-oct-19	28	21.0	155	306	18869	477.0	258	25.3	3683	3	120%	CICOPLEO Z1

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN SOLAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO.

ENSAYO: R.M.I. DIGITO: REVISO: APROBÓ E.G.P.
FECHA: 4-Oct-19 FECHA: 4-Oct-19 FECHA: 4-Oct-19 FECHA: 4-Oct-19

CALLE 23A No. 96G-23 TELEFONO 4134906 CEL 311-2602862 3192588979 gyslaboratorios@gmail.com BOGOTA D.C.

	G & S LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS	RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVE -410	VERSION :01 8 de julio de 2013

OBRA 423-3000-731-2019

SECTOR IMPRENTA DISTRITAL — FECHA DE INFORME 1 de octubre de 2019

CONTRATISTA ARQUITECTURA URBANA LIMITADA

INTERVENTOR 0

Cilindro No	Fecha de toma	Fecha de Rotura	Edad Dias	Resistencia (MPa)	diametro (mm)	longitud (mm)	area (mm)	carga (kN)	esistencia kg/cm2	esistenc (MPa)	Resistencia (P.S.I.)	tipo falla	% avance	Localizacion de las Muestras
1	24-ago-19	1-oct-19	38	21.0	154.0	303	18626	452.1	248	24.3	3537	3	116%	CICLOPEO Z1 Y Z2
2	24-ago-19	1-oct-19	38	21.0	153.8	301	18566	478.0	263	25.7	3751	3	123%	CICLOPEO Z1 Y Z2
3	28-ago-19	1-oct-19	34	21.0	154	301	18568	514.5	283	27.7	4037	3	132%	CICOPLEO Z1
4	28-ago-19	1-oct-19	34	21.0	154.3	303	18687	558.8	305	29.9	4358	3	142%	CICOPLEO Z1
5	31-ago-19	28-sep-19	28	21.0	155	303	18869	488.8	264	25.9	3767	3	123%	CICOPLEO Z1
6	31-ago-19	28-sep-19	28	21.0	153	304	18385	472.8	262	25.7	3740	3	123%	CICOPLEO Z1
7	31-ago-19	28-oct-19	56	21.0										CICOPLEO Z1

ESQUEMA DE TIPOS DE FALLA



(1)Cono — (2)Cono hendiduras — (3) cono y corte — (4) corte — (5) columnar

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN SOLAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO.

ENSAYO R.M.L.	DIGITO M.N.R.T.	APROBÓ E.G.P.		ARCHIVO	
FECHA: 1-Oct-19	FECHA: 1-Oct-19	FECHA	1-Oct-19	FECHA	1-Oct-19

CALLE 23A No. 96G-23 TELEFONO 4134906 CEL 311 [illegible] 2862 3192588979 gysla boratorios@gmail.com BOGOTA D.C.

	G & S LABORATORIO DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS	RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVE -410	VERSION :01 8 de julio de 2013

OBRA 423-3000-731-2019

SECTOR IMPRENTA DISTRITAL

FECHA DE INFORME 4 de octubre de 2019

CONTRATISTA AROUITECTURA URBANA LIMITADA

INTERVENTOR 0

Cilindro No.	Fecha de toma	Fecha de Rotura	Edad Dias	Resistencia (MPa)	diametro (mm)	longitud (mm)	area (mm)	carga (kN)	resistencia kg/cm2	resistencia (MPa)	Resistencia (P.S.I.)	tipo falla	% avance	Localizacion de las Muestras
8	6-sep-19	4-oct-19	28	21.0	155	307	18869	503.0	272	26.7	3803	3	127%	CICOPLEO Z1
9	6-sep-19	4-oct-19	28	21.0	155	306	18869	477.0	258	25.3	3603	3	120%	CICOPLEO Z1
10														
11														
12														
13														
14														

FECHA DE TOMA DE MUESTRA

(1)Cono (2)Cono hendiduras (3) cono y corte (4) corte (5) columnar

OBSERVACIONES:

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN SOLAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO.

ENSAYO R.M.L DIGITO:M.N.R.T. APROBÓ: E.G.P. 4-Oct-19 ARCHIVO

FECHA: 4-Oct-19 FECHA: 4-Oct-19 FECHA 4-Oct-19 FECHA: 4-Oct-19

CALLE 23A No. 96G-23 TELEFONO 41 4906 CEL 311-2602862 3192[illegible] gyslaboratorios@gmail.com BOGOTA D.C

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

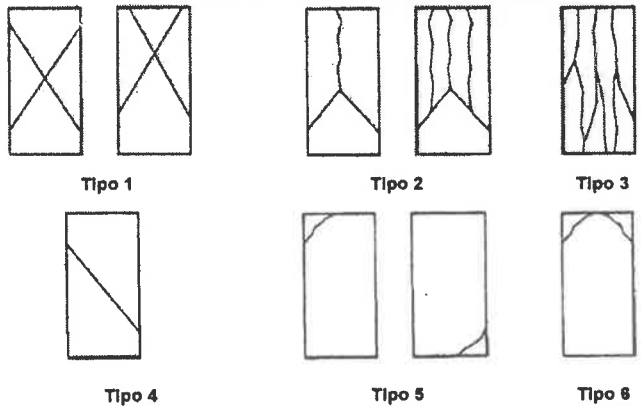
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
Dados de concreto reforzamiento viga de cimentación eje 5´entre D-F	1	12-dic-19	19-dic-19	7	15,60	30,10	191,13	5753,1	12969	2,254	39180	**2829**	**198.9**	280	**71%**	19,5	4	
4000 PSI	2	12-dic-19	26-dic-19	14	15,50	30,40	188,69	5736,2	12907	2,250	41360	**3222**	**226.5**	280	**81%**	22,2	2	
	3	12-dic-19	5-ene-20	28	15,20	30,30	181,46	5498,2	12689	2,308	46600	**4239**	**298**	280	**106%**	29,2	3	

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.G.	Aprobó:
		Fecha:	05-ene-20	Fecha:

Sierra Laboratorio de Suelos y Pavimentos S.A.S. NIT. 830.056.866 - 3

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

Idicol. Ingeniería, infraestructura y laboratorio

Código	I-4009-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	C - 10578	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS						
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04	Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
ID Obra	-	Obra	IMPRONTA DISTRITAL				

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/Ø	Factor de corrección	Area	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Nominal		Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Ø	g			(mm2)	kN	(Kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M1	MUROS M3, M4 COLUMNAS C3 C5 C6 - 2DO PISO	18/12/2019	15/01/2020	28	304.2	151.9	11879	2.0	1.00	18122.0	518.73	2.155	28.6	28.0	4000	102.2	TIPO 3	

Ing. Daniel Pedraza Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las características de la muestra de ensayo entregada.
Se prohíbe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 89G - No 89-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactacnos@idicol.com

Alejandra Pedraza 22/01/2020

2955

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

idicol. Ingeniería, Infraestructura y laboratorios

Código	I-4067-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	C - 10578	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS						
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04	Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
ID Obra	-	Obra	IMPRENTA DISTRITAL				

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Identificación	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/D	Factor de corrección	Área	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Normal		Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Ø	g			(mm2)	kN	(Kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M3	COLUMNAS TIPO C1 EJES 5 ENTRE EJES E-D PLANTA SEGUNDO PISO	22/12/2019	19/01/2020	28	303.7	152.7	11834	2.0	1.00	18313.4	522.53	2.128	28.5	28.0	4000	101.9	TIPO 3	

Ing. Daniel Fabian Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las características de la muestra de ensaye entregada.
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactecnos@idicol.com

Nancy Rocío Ayala
24-01-20

2956

Recibido 24/01/2020

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

idicol
ingeniería, infraestructura y laboratorio

Código	I-3908-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	C-10788	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS								
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04			Ciudad	BOGOTA	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
ID Obra	-	Obra	IMPRENTA DISTRITAL						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/Ø	Factor de corrección	Área	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Normal	Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Ø	g			(mm2)	kN	(Kg/m3)	(MPa)	(MPa)	%		
M1	MUROS M3 Y M4 COLUMNAS C1, C3, C5, Y C6	5/12/2019	2/01/2020	28	303,1	151,7	12343	2,0	1,00	18074,3	462,4	2,253	25,6	28	91,4	TIPO 1	
M1	MUROS M3 Y M4 COLUMNAS C1, C3, C5, Y C6	5/12/2019	2/01/2020	28	303,0	152,1	12603	2,0	1,00	18169,7	586,6	2,289	32,3	28	115,3	TIPO 1	

Ing. Dario Pedraza Gonzalez
Director de Laboratorio
Revisó y Aprobó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden fielmente a las características de la muestra de ensayo entregada.
Se prohíbe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 89-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactecnos@idicol.com

2957

Jose abelino vargas 7150
04-01-20

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

idicol
Ingeniería, Infraestructura y Laboratorio

Código	I-4048-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	10581	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS						
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04			Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
ID Obra	-	Obra	IMPRENTA DISTRITAL						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/D	Factor de corrección	Área	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Nominal		Elevación	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	ID	g			(cm2)	kN	(kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M2	COLUMNETAS EJE 13 ENTRE EJES K Y N	07/01/2020	21/01/2020	14	302.6	153.7	12547	2.0	1.00	18554.0	381.34	2.235	20.6	21.0	3000	97.9	TIPO 4	

Ing. Daniel Pedraza Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las características de la muestra de ensaye entregada.
Se prohibe la reproducción del informe de ensaye, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 68-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactecnos@idicol.com

Nancy Rocio Ayala
24-01-20

Negada P. Ibañez
23/01/2020

2958

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

Código	I-3975-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	C 10678	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS						
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04			Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMB
ID Obra	-	Obra	IMPRONTA DISTRITAL						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/D	Factor de corrección	Área	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia nominal		Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Ø	g			[mm2]	kN	[Kg/m3]	[MPa]	[MPa]	PSI	%		
M1	MUROS NO. 1M4 COLUMNAS EJES C5 - 2DO PISO	18/12/2019	01/01/2020	14	305.1	152.7	11987	2.0	1.00	18313.4	195.73	2.145	10.7	28.0	4000	38.2	TIPO 5	

Ing. Daniel Pedraza Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las características de la muestra de ensayo entregada.
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactenos@idicol.com

2959

Nancy A
10-01-

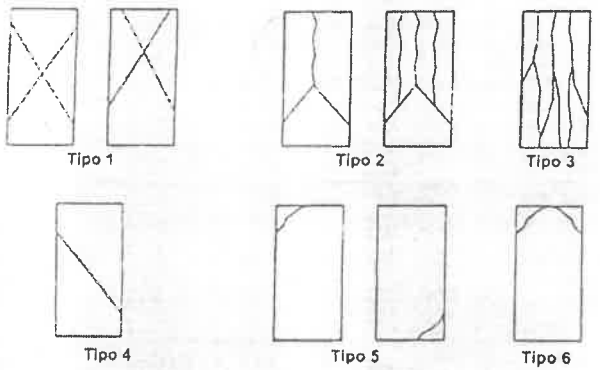
SIERRA LABORATORIO
DE SUELOS Y PAVIMENTOS
S.A S

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y MORTERO
NORMA I.N.V.E-410

OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN:
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 24

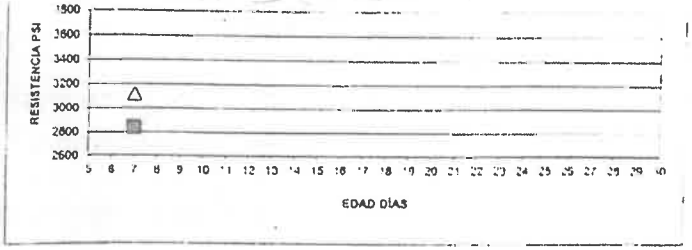
ESTRUCTURA	Muestra Nro	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diametro cm	Altura cm	Area cm²	Volumen cm³	Peso Muestra g	Peso Unitario g/cm³	Lectura Carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm²	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) F'c/f'c	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	FALLA NORMAL
ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' EXTERIOR A 3000 PSI	1	24-ago-19	31-ago-19	7	15,20	30,20	181,46	5480 0	12771	2,330	36070	2840	198,8	210	95%	20 3	2	■
	2	24-ago-19	07-sep-19	14														
	3	24-ago-19	21-sep-19	28														
ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 1'-2' Y EJE 1 ENTRE E Y F 3000 PSI	1	24-ago-19	31-ago-19	7	15,30	30,50	183 85	5607 5	13083	2,333	40180	3122	218,5	210	104%	22,3	3	△
	2	24-ago-19	07-sep-19	14														
	3	24-ago-19	21-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%

GRAFICA RESISTENCIA OBTENIDA



Observaciones
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello

Ensayo:	Calculó:	Aprobó:
A.M.	A.S.	
	Fecha: 31-ago-19	Fecha

Cra 86A N° 84A-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTA D.C.

2960

Scanned by CamScanner

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

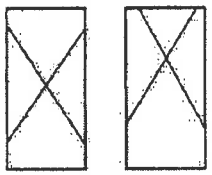
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

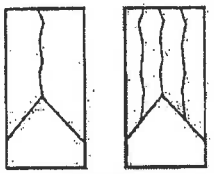
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

↑ Cilindros

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' EXTERIOR A 3000 PSI	1	24-ago-19	31-ago-19	7	15,20	30,20	181,46	5480,0	12771	2,330	36070	**2840**	**198,8**	210	**95%**	20,3	2	■
	2	24-ago-19	07-sep-19	14														
	3	24-ago-19	21-sep-19	28														
ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 1'-2' Y EJE 1 ENTRE E Y F 3000 PSI	1	24-ago-19	31-ago-19	7	15,30	30,50	183,85	5607,5	13083	2,333	40180	**3122**	**218,5**	210	**104%**	22,3	3	△
	2	24-ago-19	07-sep-19	14														
	3	24-ago-19	21-sep-19	28														

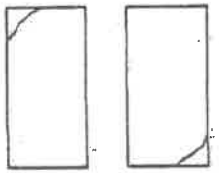
ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA


Tipo 1


Tipo 2

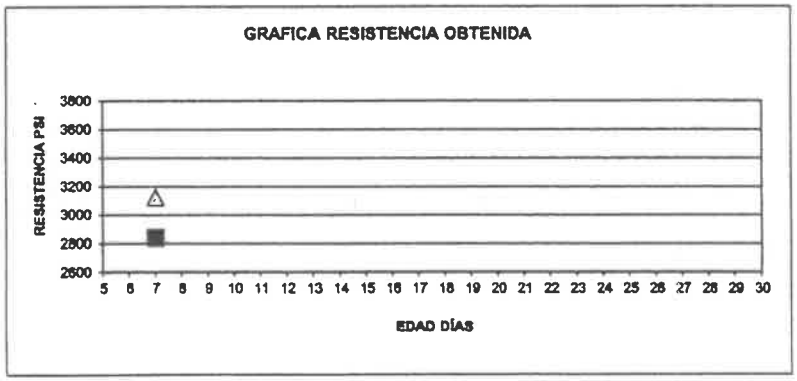

Tipo 3


Tipo 4


Tipo 5


Tipo 6

Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.S. Fecha: 31-ago-19	Aprobó: Fecha:

Sierra Laboratorio de Suelos y Pavimentos S.A.S

Cra 86a N°. 64a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

Melanie Ramos
Resid Técnico

0271-0862-0867

.2961

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

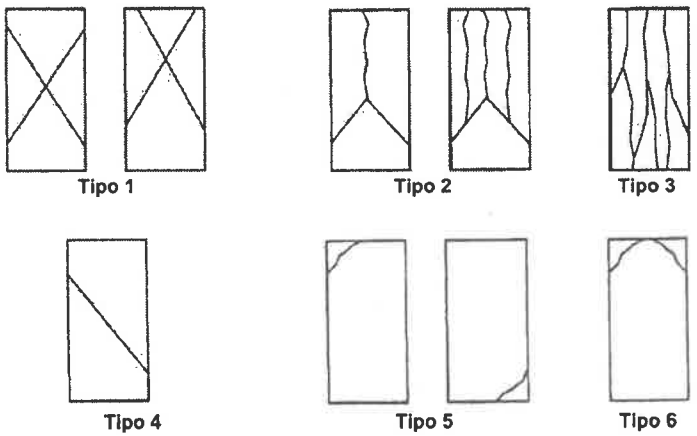
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

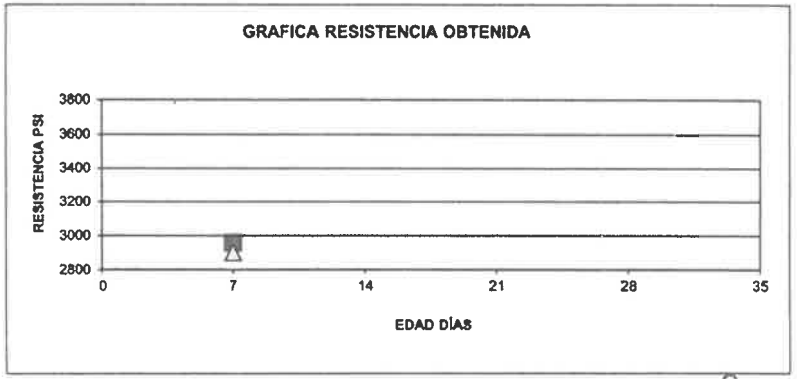
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA 1 EJE 5' ENTRE A - B Y EJE A ENTRE 4' Y 5' 3000 PSI	1 C1	31-ago-19	07-sep-19	7	15,50	30,50	188,69	5755,1	12944	2,249	39060	**2957**	**207,0**	210	**99%**	21,1	5	■
	2 C1	31-ago-19	14-sep-19	14														
	3 C1	31-ago-19	28-sep-19	28														
	1 C2	31-ago-19	07-sep-19	7	15,40	30,50	186,27	5681,1	12718	2,239	37810	**2900**	**203,0**	210	**97%**	20,7	3	△
	2 C2	31-ago-19	14-sep-19	14														
	3 C2	31-ago-19	28-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.S.	Aprobó:
	Fecha: 07-sep-19	Fecha:

Cra 86a N°. 84a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

2962

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

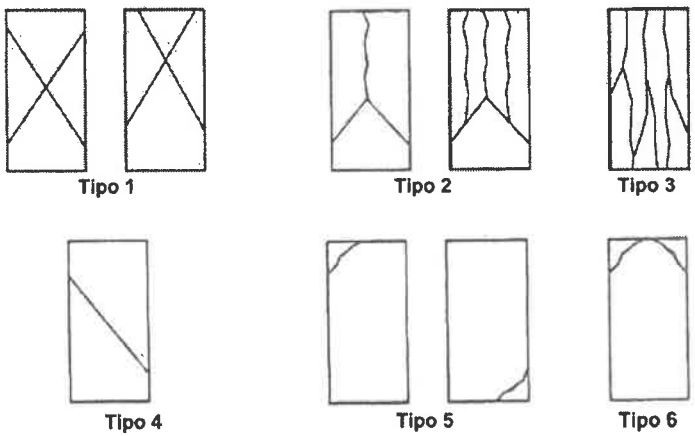
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' ENTRE A Y B 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sep-19	7	15,40	30,10	186,27	5606,6	13012	2,321	36590	**2806**	**196,4**	210	**94%**	20,0	2	■
	2	28-ago-19	11-sep-19	14														
	3	28-ago-19	25-sep-19	28														
ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE 1 ENTRE D-G Y EJE A ENTRE 2' Y 3' 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sep-19	7	15,20	30,30	181,46	5498,2	12556	2,284	40170	**3162**	**221,4**	210	**105%**	22,6	1	△
	2	28-ago-19	11-sep-19	14														
	3	28-ago-19	25-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.S.	Aprobó:	
		Fecha:	04-sep-19	Fecha:	

Cra 86a N°. 84a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

2963

	SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

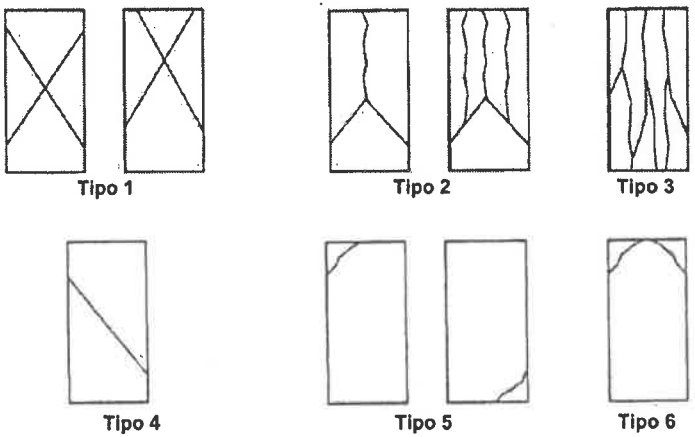
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

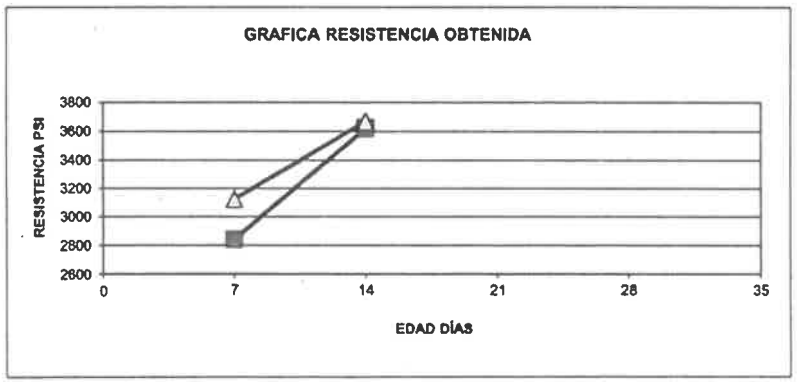
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' EXTERIOR A 3000 PSI	1	24-ago-19	31-ago-19	7	15,20	30,20	181,46	5480,0	12771	2,330	36070	**2840**	**198,8**	210	**95%**	20,3	2	■
	2	24-ago-19	07-sep-19	14	15,30	30,20	183,85	5552,4	12893	2,322	46590	**3620**	**253,4**	210	**121%**	25,8	3	■
	3	24-ago-19	21-sep-19	28														
ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 1'-2' Y EJE 1 ENTRE E Y F 3000 PSI	1	24-ago-19	31-ago-19	7	15,30	30,50	183,85	5607,5	13083	2,333	40180	**3122**	**218,5**	210	**104%**	22,3	3	△
	2	24-ago-19	07-sep-19	14	15,30	30,30	183,85	5570,8	13100	2,352	47190	**3667**	**256,7**	210	**122%**	26,2	4	△
	3	24-ago-19	21-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.S.	Aprobó:
	Fecha: 07-sep-19	Fecha:

Cra 86a N°. 84a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

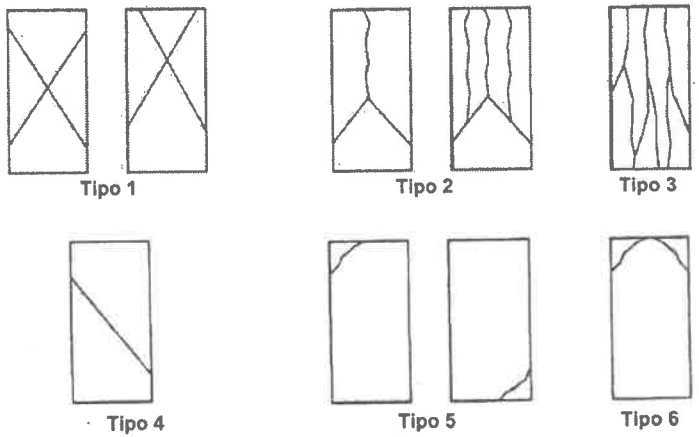
2964

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

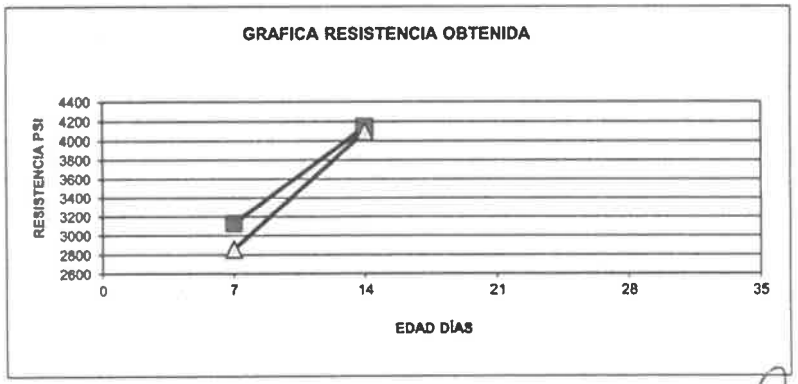
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm^2	Volumen cm^3	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm^3	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm^2	Resistencia Real (%) Kg/cm^2	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
CICLÓPEO ZAPATA 1 EJE 5' ENTRE A-B Y DADO EN ZAPATA 2 EJE 1 E-F Y EJE A ENTRE 1-2 3000 PSI	1	17-ago-19	24-ago-19	7	15,60	30,50	191,13	5829,6	12783	2,193	41800	**3124**	**218,7**	210	**104%**	22,3	5	■
	2	17-ago-19	31-ago-19	14	15,30	30,60	183,85	5625,9	12825	2,280	53260	**4138**	**289,7**	210	**138%**	29,5	2	■
	3	17-ago-19	14-sep-19	28														
	1	17-ago-19	24-ago-19	7	15,50	30,70	188,69	5792,8	12788	2,208	37700	**2854**	**199,8**	210	**95%**	20,4	5	△
	2	17-ago-19	31-ago-19	14	15,20	30,40	181,46	5516,3	12842	2,328	52000	**4094**	**286,6**	210	**136%**	29,2	2	△
	3	17-ago-19	14-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.S.	Aprobó:
	Fecha: 31-ago-19	Fecha:

Cra 86a N°. 84a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

0271-0811-0816

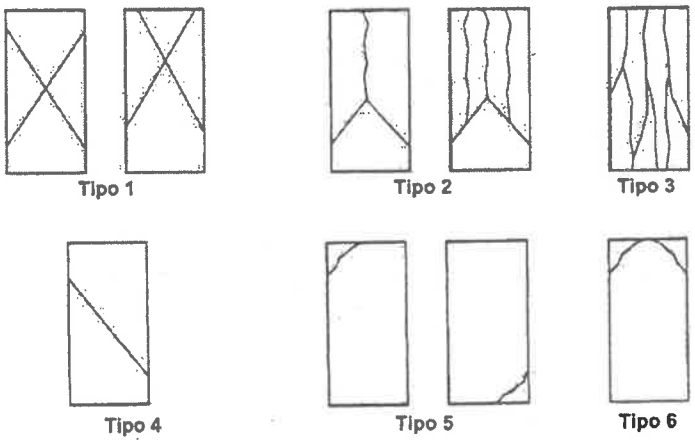
2965

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

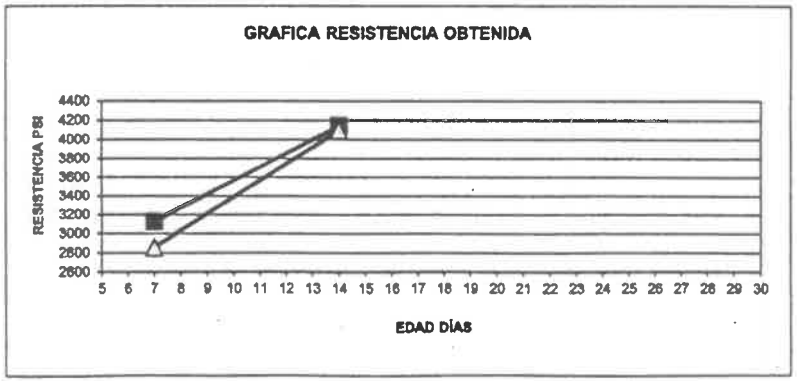
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFIC
CICLÓPEO ZAPATA 1 EJE 5' ENTRE A-B Y DADO EN ZAPATA 2 EJE 1 E-F Y EJE A ENTRE 1-2 3000 PSI	1	17-ago-19	24-ago-19	7	15,60	30,50	191,13	5829,6	12783	2,193	41800	**3124**	**218,7**	210	**104%**	22,3	5	■
	2	17-ago-19	31-ago-19	14	15,30	30,60	183,85	5625,9	12825	2,280	53260	**4138**	**289,7**	210	**138%**	29,5	2	■
	3	17-ago-19	14-sep-19	28														
	1	17-ago-19	24-ago-19	7	15,50	30,70	188,69	5792,8	12788	2,208	37700	**2854**	**199,8**	210	**95%**	20,4	5	△
	2	17-ago-19	31-ago-19	14	15,20	30,40	181,46	5516,3	12842	2,328	52000	**4094**	**286,6**	210	**136%**	29,2	2	△
	3	17-ago-19	14-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó: A.M.	Calculó: A.S.	Aprobó:
	Fecha: 31-ago-19	Fecha:

Cra 86a N°. 84a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

2966

0271-0811-0814

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

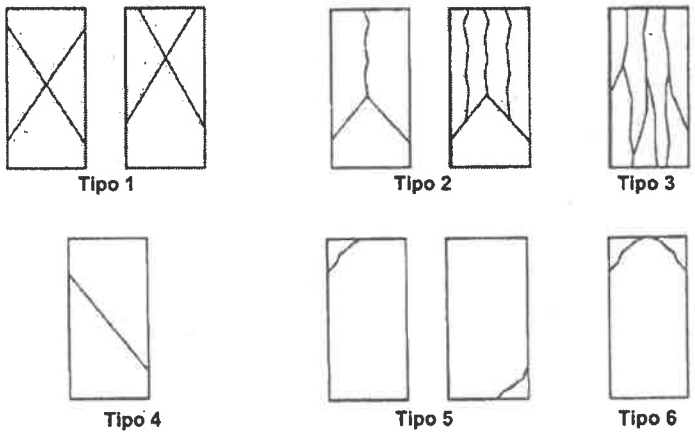
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

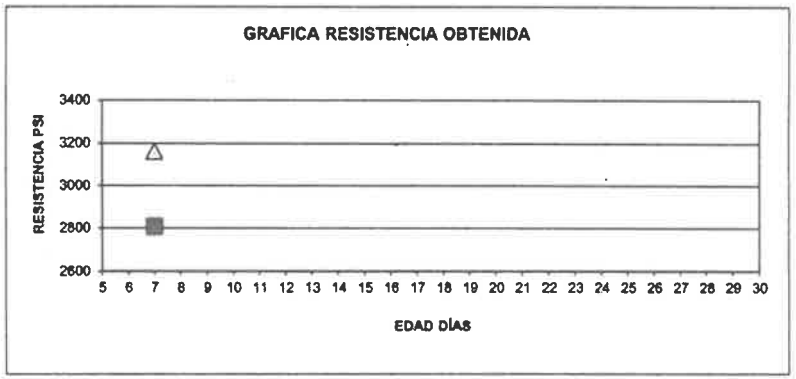
ciclopeo

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
ZAPATA TIPO Z1 UBICADA EN EL EJE A ENTRE 4'-5' Y EJE 5' ENTRE A Y B 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sep-19	7	15,40	30,10	186,27	5606,6	13012	2,321	36590	**2806**	**196,4**	210	**94%**	20,0	2	■
	2	28-ago-19	11-sep-19	14														
	3	28-ago-19	25-sep-19	28														
ZAPATA TIPO Z2 UBICADA EN EL EJE 1 ENTRE D-G Y EJE A ENTRE 2' Y 3' 3000 PSI	1	28-ago-19	04-sep-19	7	15,20	30,30	181,46	5498,2	12556	2,284	40170	**3162**	**221,4**	210	**105%**	22,6	1	△
	2	28-ago-19	11-sep-19	14														
	3	28-ago-19	25-sep-19	28														

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.S.	Aprobó:	
		Fecha:	04-sep-19	Fecha:	

Cra 86a N°. 84a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

Alejandra F. Rosero Técnico

2967

0271-0868-0873

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

idicol
ingeniería, infraestructura y laboratorio

Código	I-3972-2020	**Versión**	1.0	**Actualización**	22/01/2017	**Página**	1/1	**Orden de Trabajo**	C 10578	**Laboratorista**	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS						
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04			**Ciudad**	BOGOTÁ	**Dpto**	CUNDINAMARCA	**País**	COLOMBIA
ID Obra	-	**Obra**	IMPRENTA DISTRITAL				

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/Φ	Factor de corrección	Area	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Nominal		Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Φ	g			(mm2)	kN	(Kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M1	MUROS M3, M4 COLUMNAS C3 C5 C6 - 2DO PISO	18/12/2019	25/12/2019	7	306.2	153.4	12429	2.0	1.00	18481.6	147.83	2.196	8.0	28.0	4000	28.6	TIPO 5	

15/01/2020 -> 28 días

Ing. Daniel Pedraza Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las caracteristicas de la muestra de ensayo entregada.
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactecnos@idicol.com

10-01-20

2968

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

idicol. ingeniería, infraestructura y laboratorio

Código	I-3975-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	C - 10578	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS						
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04	Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	Pais	COLOMBIA
ID Obra	-	Obra	IMPRONTA DISTRITAL				

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/D	Factor de corrección	Area	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Nominal		Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Ø	g			(mm2)	kN	(Kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M1	MUROS M3, M4 COLUMNAS C3,C5 C6 - 2DO PISO	18/12/2019	01/01/2020	14	305.1	152.7	11987	2.0	1.00	18313.4	195.73	2.145	10.7	28.0	4000	38.2	TIPO 5	

Ing. Daniel Pedraza Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las caracteristicas de la muestra de ensayo entregada.
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactecnos@idicol.com

2969

Nancy A
10-01-20

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

idicol. Ingeniería, Infraestructura y Laboratorio

Código	I-3973-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	C-10578	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS						
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04	Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
ID Obra	-	Obra	IMPRENTA DISTRITAL				

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/D	Factor de corrección	Area	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Nominal		Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Ø	g			(mm2)	kN	(Kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M2	COLUMNAS TIPO C1 ENTRE EJES E - D 2 PLANTAS 1ER PISO	21/12/2019	28/12/2019	7	306.1	152.4	12592	2.0	1.00	18241.5	191.83	2.255	10.5	28.0	4000	37.5	TIPO 4	

son 2 columnas

Falta incluir los datos de concreto de las columnas C1, C2 C3e 5' D, F e 5' E

Ing. Daniel Pedraza Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las características de la muestra de ensayo entregada.
Se prohíbe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactecnos@idicol.com

Nancy A. 10-01-20

2970

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

idicol. ingeniería, infraestructura y laboratorio

Código	I-3976-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	C-10578	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS						
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04	Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
ID Obra	-	Obra	IMPRENTA DISTRITAL				

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/D	Factor de corrección	Area	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Nominal		Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Ø	g			(mm2)	kN	(Kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M2	COLUMNAS TIPO C1 ENTRE EJES E-D PLANTA 1ER PISO	21/12/2019	04/01/2020	14	306.2	152.9	12704	2.0	1.00	18361.4	281.73	2.260	15.3	28.0	4000	54.6	TIPO 4	

14/01/2020 → 28 días

Ing. Daniel Fonseca Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las características de la muestra de ensayo entregada.
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactecnos@idicol.com

2971

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

Idicol. Ingeniería, Infraestructura y laboratorio

Código	I-3974-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	C - 10578	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS			Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04								
ID Obra	-	Obra	IMPRENTA DISTRITAL						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/D	Factor de corrección	Area	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Nominal		Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	D	g			(mm2)	kN	(Kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M3	COLUMNAS TIPO C1 EJES 5 ENTRE EJES E-D PLANTA SEGUNDO PISO	26/12/2019	02/01/2020	7	305.4	153.3	12364	2.0	1.00	18457.6	153.59	2.193	8.3	28.0	4000	29.7	TIPO 4	

sin 2 columnas 23/12/2020
eje 5 entre ejes E-F

Ing. Daniel Pedraza Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las características de la muestra de ensayo entregada.
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactecnos@idicol.com

2972

10-01-20

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

idicol. ingeniería, infraestructura y laboratorio

Código	I-3977-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	C - 10578	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS						
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04	Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
ID Obra	-	Obra	IMPRENTA DISTRITAL				

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/Ø	Factor de corrección	Area	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Nominal		Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Ø	g			(mm2)	kN	(Kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M3	COLUMNAS TIPO C1 EJES 5 ENTRE EJES E-D PLANTA SEGUNDO PISO	26/12/2019	09/01/2020	14	306.1	153.8	11924	2.0	1.00	18578.2	199.63	2.097	10.7	28.0	4000	38.4	TIPO 4	

son 2 columnas

Ing. Daniel Fabian Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las caracteristicas de la muestra de ensayo entregada.
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactecnos@idicol.com

2973

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL

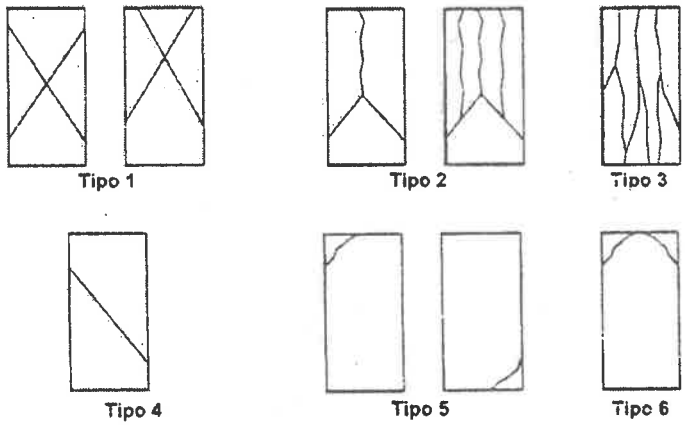
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA

INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

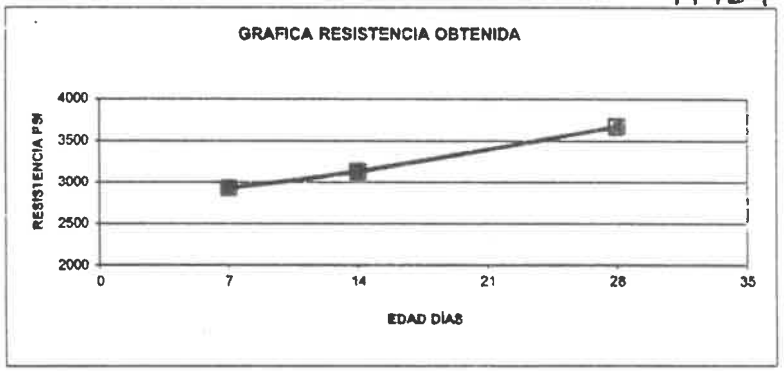
ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
COLUMNETAS Y VIGUETAS DE ADMINISTRACION 3000 PSI	1	19-nov-19	26-nov-19	7	15,60	30,10	191,13	5753,1	12969	2,254	39180	**2928**	**205,0**	210	**98%**	20,9	4	■
	2	19-nov-19	03-dic-19	14	15,50	30,40	188,69	5736.2	12907	2.250	41360	3131	**219,2**	210	**104%**	22,4	2	■
	3	19-nov-19	17-dic-19	28	15,20	30,30	181,46	5498.2	12689	2.308	46600	**3669**	**256,8**	210	**122%**	26.2	3	■

Recibí: Arq Nancy Ríos
19-12-19

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:

Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.

Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.G.	Aprobó:	
		Fecha:	17-dic-19	Fecha:	

2974

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

Idicol. Ingeniería, infraestructura y laboratorio

Código	I-4009-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	C-1057B	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS						
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04	Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
ID Obra	-	Obra	IMPRONTA DISTRITAL				

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/D	Factor de corrección	Área	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Nominal		Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Ø	g			[mm2]	kN	[Kg/m3]	[MPa]	[MPa]	PSI	%		
M1	MUROS M3, M4 COLUMNAS C3 C5 C6 - 2DO PISO	18/12/2019	15/01/2020	28	304.2	151.9	11879	2.0	1.00	18122.0	518.73	2.155	28.6	28.0	4000	102.2	TIPO 3	

Ing. Daniel Federico Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las características de la muestra de ensayo entregada.
Se prohíbe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 89G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactocnos@idicol.com

2975

Alexandra 22/01/2020

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

Idicol
Ingeniería, Infraestructura y laboratorio

Código	I-4067-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	C-1857	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS								
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04			Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
ID Obra	-	Obra	IMPRENTA DISTRITAL						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/D	Factor de corrección	Área	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Promedio		Resistencia	Tipo de fractura	Observaciones
				Días	L	Ø	g			(mm2)	kN	(Kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M3	COLUMNAS TIPO C1 EJES 5 ENTRE EJES E-D PLANTA SEGUNDO PISO	22/12/2019	19/01/2020	28	303.7	152.7	11834	2.0	1.00	18313.4	522.53	2.128	28.5	28.0	4000	101.9	TIPO 3	

Ing. Daniel Fabian Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las características de la muestra de ensayo entregada.
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactenos@idicol.com

Nancy Rocío Ayala
24-01-20

2976

21/01/2020

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

idicol
Ingeniería, Infraestructura y Laboratorio

Código :	I-3908-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	C-10788	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS						
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04			Ciudad	BOGOTA	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
ID Obra	-	Obra	IMPRENTA DISTRITAL						

PREDIMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/D	Factor de corrección	Área	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Nominal	Rendimiento	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Ø	g			(mm2)	kN	(kg/m3)	(MPa)	(MPa)	%		
M1	MUROS M3 Y M4 COLUMNAS C1, C3, C5, Y C6	5/12/2019	2/01/2020	28	303,1	151,7	12343	2,0	1,00	18074,3	462,4	2,253	25,6	28	91,4	TIPO 1	
M1	MUROS M3 Y M4 COLUMNAS C1, C3, C5, Y C6	5/12/2019	2/01/2020	28	303,0	152,1	12603	2,0	1,00	18169,7	586,6	2,289	32,3	28	115,3	TIPO 1	

Ing. Daniel Pedraza Gonzalez
Director de Laboratorio
Revisó y Aprobó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden fielmente a las características de la muestra de ensayo entregada.
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactenos@idicol.com

2977

Jose abelino vargas enso
011-01-20

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

idicol. Ingeniería, infraestructura y laboratorio

Código	I-4048-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	10581	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS								
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04			Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
ID Obra	-	Obra	IMPRENTA DISTRITAL						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/D	Factor de corrección	Área	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Nominal		Porcentaje	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Ø	g			(mm2)	kN	(kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M2	COLUMNETAS EJE 13 ENTRE EJES K Y N	07/01/2020	21/01/2020	14	302.6	153.7	12547	2.0	1.00	18554.0	381.34	2.235	20.6	21.0	3000	97.9	TIPO 4	

Ing. Daniel Pérez Gonzáles
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las características de la muestra de ensayo entregada.
Se prohíbe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 89G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactecnes@idicol.com

Nancy Rocio Ayala
24-01-20

Negativa Pérez
23/02/2020

2978

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

idicol
Ingeniería, infraestructura y laboratorio

Código	I-4151-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	10581	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS			Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04								
ID Obra	-	Obra	IMPRENTA DISTRITAL						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/Φ	Factor de corrección	Area	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Nominal		Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Φ	g			(mm2)	kN	(Kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M2	COLUMNETAS EJE 13 ENTRE EJES K Y N	07/01/2020	04/02/2020	28	306.1	152.3	12336	2.0	1.00	18217.5	411.73	2.212	22.6	21.0	3000	107.6	TIPO 4	

Ing. Daniel Palomo Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las características de la muestra de ensayo entregada.
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactecnos@idicol.com

2979

Alejandra B
07/02/2020

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

Idicol
Ingeniería, Infraestructura y laboratorio

Código	I-4136-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	C - 10581	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS			Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04								
ID Obra	-	Obra	IMPRENTA DISTRITAL						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/Φ	Factor de corrección	Area	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia nominal		Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Φ	g			(mm2)	kN	(Kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M1	VIGAS DE CIMENTACION EJE 7 ENTRE EJE K-S TRAMO 1 ZAPATA TIPO Z5 ZAPATA TIPO Z3 – SON TRES, ZAPATA TIPO Z4 EJE 3 ENTRE N,O,P SON TRES (COLUMNETAS EJE 13 ENTRE EJES G-P SON DOS CARRO 1 ,2 ,3 ,4	03/01/2020	31/01/2020	28	306.3	152.1	12285	2.0	1.00	18169.7	626.40	2.207	34.5	28.0	4000	123.1	TIPO 4	
M1	VIGAS DE CIMENTACION EJE 7 ENTRE EJE K-S TRAMO 1 ZAPATA TIPO Z5 ZAPATA TIPO Z3 – SON TRES, ZAPATA TIPO Z4 EJE 3 ENTRE N,O,P SON TRES (COLUMNETAS EJE 13 ENTRE EJES G-P SON DOS CARRO 1 ,2 ,3 ,4	03/01/2020	31/01/2020	28	305.1	152.2	12306	2.0	1.00	18193.6	628.96	2.217	34.6	28.0	4000	123.5	TIPO 5	

Ing. Daniel Pedraza Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las características de la muestra de ensayo entregada.
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactecnos@idicol.com

Para revisión
Nancy Ayala G
03-02-2020

Natalia Blanco
3/02/2020

2980

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

idicol. Ingeniería, infraestructura y laboratorio

Código	I-4027-2020	Versión	1.0	Actualización	22/01/2017	Página	1/1	Orden de Trabajo	C - 10581	Laboratorista	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS			Ciudad	BOGOTÁ	Dpto	CUNDINAMARCA	País	COLOMBIA
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04								
ID Obra	-	Obra	IMPRENTA DISTRITAL						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/D	Factor de corrección	Area	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Nominal		Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Ø	K			(mm2)	kN	(Kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M1	VIGAS DE CIMENTACION EJE 7 ENTRE EJE K-S TRAMO 1 ZAPATA TIPO ZS ZAPATA TIPO Z3 – SON TRES, ZAPATA TIPO Z4 EJE 3 ENTRE N,O,P SON TRES (COLUMNETAS EJE 13 ENTRE EJES G-P SON DOS CARRO 1 ,2 ,3 ,4	03/01/2020	17/01/2020	14	305.4	152.6	12458	2.0	1.00	18289.4	527.95	2.230	28.9	28.0	4000	103.1	TIPO 3	
M1	VIGAS DE CIMENTACION EJE 7 ENTRE EJE K-S TRAMO 1 ZAPATA TIPO ZS ZAPATA TIPO Z3 – SON TRES, ZAPATA TIPO Z4 EJE 3 ENTRE N,O,P SON TRES (COLUMNETAS EJE 13 ENTRE EJES G-P SON DOS CARRO 1 ,2 ,3 ,4	03/01/2020	17/01/2020	14	306.2	153.7	12683	2.0	1.00	18554.0	538.36	2.232	29.0	28.0	4000	103.6	TIPO 3	

Ing. Daniel Pérez Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las características de la muestra de ensayo entregada.
Se prohíbe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 89-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactecnos@idicol.com

2981

1/1/2020

Alejandra A
1/2

INFORME DE ENSAYO DE LABORATORIO

NTC 673

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO

idicol. Ingeniería, Infraestructura y Laboratorio

Código	I-3977-2020	**Versión**	1.0	**Actualización**	22/01/2017	**Página**	1/1	**Orden de Trabajo**	C-10578	**Laboratorista**	LAB 001

Cliente	OLMO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS								
Dirección	CARRERA 100 A # 135 - 04			**Ciudad**	BOGOTÁ	**Dpto**	CUNDINAMARCA	**País**	COLOMBIA
ID Obra	-	**Obra**	IMPRENTA DISTRITAL						

INFORMACIÓN DEL ENSAYO

ID Muestra	Localización	Fecha toma	Fecha ensayo	Edad	Dimensión (mm)		Masa	Relación L/Φ	Factor de corrección	Área	Carga	Densidad	Resistencia	Resistencia Nominal		Resistencia	Patrón de fractura	Observaciones
				Días	L	Φ	g			(mm2)	kN	(Kg/m3)	(MPa)	(MPa)	PSI	%		
M1	VIGAS DE CIMENTACION EJE 7 ENTRE EJE K-S TRAMO 1 ZAPATA TIPO Z5 ZAPATA TIPO Z3 – SON TRES, ZAPATA TIPO Z4 EJE 3 ENTRE N,O,P SON TRES (COLUMNETAS EJE 13 ENTRE EJES G-P SON DOS CARRO 1 ,2 ,3 ,4	03/01/2020	10/01/2020	7	306.1	153.2	12619	2.0	1.00	18433.5	481.14	2.236	26.1	28.0	4000	93.2	TIPO 4	
M1	VIGAS DE CIMENTACION EJE 7 ENTRE EJE K-S TRAMO 1 ZAPATA TIPO Z5 ZAPATA TIPO Z3 – SON TRES, ZAPATA TIPO Z4 EJE 3 ENTRE N,O,P SON TRES (COLUMNETAS EJE 13 ENTRE EJES G-P SON DOS CARRO 1 ,2 ,3 ,4	03/01/2020	10/01/2020	7	305.8	152.8	12187	2.0	1.00	18337.4	498.71	2.173	27.2	28.0	4000	97.1	TIPO 4	

Ing. Daniel Pabraza Gonzalez
Director de Laboratorio
Autorizó

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados reportados corresponden únicamente a las características de la muestra de ensayo entregada.
Se prohibe la reproducción del informe de ensayo, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del laboratorio

IDICOL S.A.S - Cra 69G - No 69-94 Barrio La Estrada - Bogotá - Colombia / PBX 7551341
www.idicol.com - email: contactecnos@idicol.com

Miranda Bravos
11/01/2020

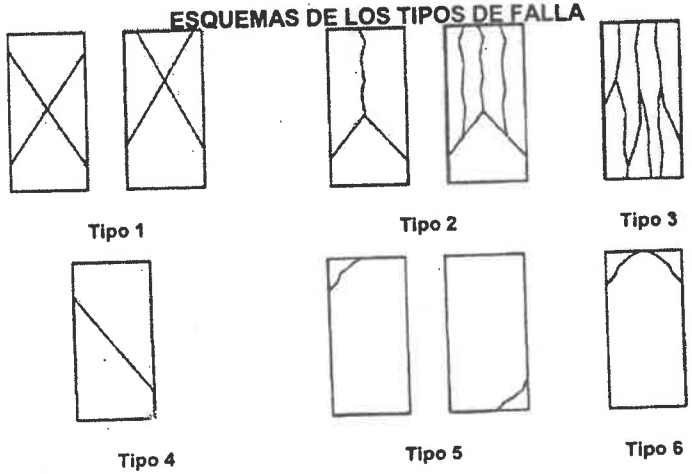
2982

SIERRA LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS S.A.S.	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO Y/O MORTERO NORMA I.N.V-E-410.	GO-FT-003 Versión: 2 Vigencia: 01/08/2019

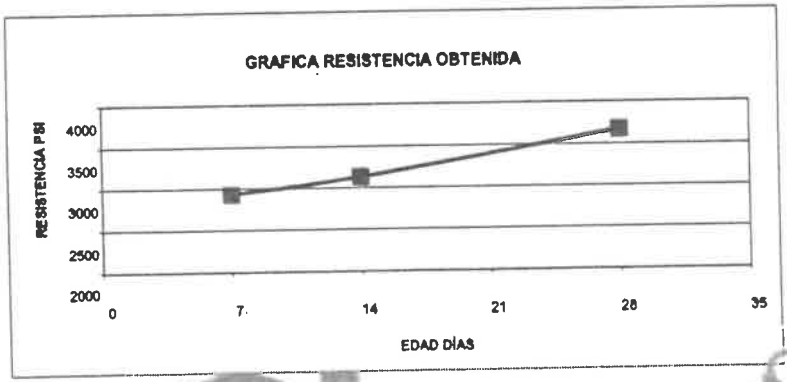
OBRA/PROYECTO: IMPRENTA DISTRITAL
LOCALIZACIÓN: AV. CALLE 11 SUR N° 1 ESTE - 60 - BARRIO LA MARÍA
INTERESADO: CONTRATISTA CONSORCIO PRUNI SEDES 04

ESTRUCTURA	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad Días	Diámetro cm	Altura cm	Área cm²	Volumen cm³	Peso cilindro g	Peso Unitario g/cm³	Lectura carga Kgf	Resistencia PSI	Resistencia Kg/cm2	Resistencia Especificada Kg/cm²	Resistencia Real (%) Kg/cm²	Resistencia Mpa	TIPO DE FALLA	CURVA GRAFICA
COLUMNETAS Y VIGACINTA VENTANAS SEGUNDO PISO EJE 1' ENTRE A-D	1	06-dic-19	13-dic-19	7	15,60	30,10	191,13	5753,1	12969	2,254	39180	**2908**	**200,0**	210	**93%**	20,9	4	■
	2	06-dic-19	20-dic-19	14	15,50	30,40	188,69	5736,2	12907	2,250	41360	**3111**	**210,0**	210	**102%**	22,4	2	■
	3	06-dic-19	03-ene19	28	15,20	30,30	181,46	5498,2	12689	2,308	46600	**3679**	**266,8**	210	**128%**	26,2	3	■

ESQUEMAS DE LOS TIPOS DE FALLA



Resistencia Teórica	
7 Días	60%
14 Días	80%
28 Días	100%



Observaciones:
Los resultados presentados corresponden solamente a los de las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no es válido sin la firma original del Jefe de Laboratorio y el sello.

Ensayó:	A.M.	Calculó:	A.G.	Aprobó:	
		Fecha:	03-dene-20	Fecha:	

Cra 86a N°. 84a-52 Telefax (1) 5381923 BOGOTÁ D.C.

Sierra Laboratorio de Suelos y Pavimentos S.A.S. NIT. 830.136.888-3

Alejandra Pinzón

2983

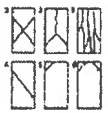
Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

Compañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
Obra: IMPRENTA DISTRITAL
Dirección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
Dirigido a: SANDRA AVENDAÑO
Fecha de emisión 2020-02-21
N° de informe: DCP1-321251- 20
Referencia: 7-16241
Digitó: SPadilla
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265093	7	No especificado	Zapata Z-7 ejes 12-Q, zapatas Z-4 ejes 3 - M, 3 - O	2020-02-7	2020-02-21	14	152	18146	27,5	530,9	298,3	29,3	106,4	4	
Tipo de Mezcla: Mortero															
265093	6	No especificado	Mortero estructural eje 2 entre Q-U	2020-02-6	2020-02-20	14	76	4536	12,5	474,3	276,0	27,1	216,8	4	

OBSERVACIONES:

Autorizado por:

-Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.
-Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
-El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

concretos@concrelab.com

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Concretos y Prefabricados

Aprobación
Ing Nancy Rasero Lopez
24-02-2020

Alexander Avega
24/02/2020

2984

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

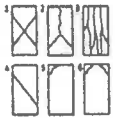
ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

Compañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
Obra: IMPRENTA DISTRITAL
Dirección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
Dirigido a: SANDRA AVENDAÑO
Fecha de emisión 2020-03-19

N° de informe: DCP1-324531- 20
Referencia: 38-16241

Digitó: PRomero
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265100	19	No especificado	Viga aérea V6-6 entre ejes 0 y 4-7	2020-03-5	2020-03-19	14	152	18146	28	443,8	249,4	24,5	87,3	4	
265911	21	No especificado	Viga aérea VG-4 eje 7 entre ejes M-Q, viga aérea VG-6 eje O entre ejes 7-11	2020-03-12	2020-03-19	7	152	18146	28	332,5	186,9	18,3	65,4	4	

OBSERVACIONES:

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.03.20 09:49:24 COT

concretos@concrelab.com

-Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.
-Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
-El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

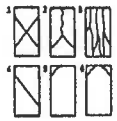
ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

ompañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
bra: IMPRENTA DISTRITAL
irección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
irigido a: SANDRA AVENDAÑO
echa de emisión 2020-03-27

N° de informe: DCP1-324685- 20
Referencia: 39-16241

Digitó: PRomero
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

ESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265095	13	No especificado	Zapata Z-5 ejes; (4-K) y zapata Z-7 ejes; (12-Q)	2020-02-21	2020-03-20	28	152	18146	28	581,2	326,6	32,0	114,4	4	
265095	13	No especificado	Zapata Z-5 ejes; (4-K) y zapata Z-7 ejes; (12-Q)	2020-02-21	2020-03-20	28	152	18146	28	594,8	334,3	32,8	117,1	4	
265095	14	No especificado	Vigas aéreas; (V6-2) eje; (7) entre ejes; (Q-V), (V6-13) entre ejes; (L-O)	2020-02-21	2020-03-20	28	152	18146	28	563,1	316,4	31,0	110,8	4	
265100	20	No especificado	Viga aérea V6-11 entre eje Q, V6-12 entre eje 12 y V6-13 entre eje 11	2020-03-7	2020-03-21	14	152	18146	28	454,6	255,5	25,1	89,5	4	
265911	22	No especificado	Viga aérea VG-4 eje 7 entre ejes M-Q, viga aerea VG-6 eje O entre ejes 7-11	2020-03-13	2020-03-20	7	152	18146	28	325,7	183,0	17,9	64,1	4	

)BSERVACIONES:

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.03.27 18:20:05 COT

concretos@concrelab.com

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma SO/IEC 17025:2005.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza e los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

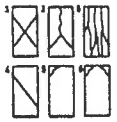
ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

ompañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
)bra: IMPRENTA DISTRITAL
)irección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
)irigido a: SANDRA AVENDAÑO
echa de emisión 2020-03-31

N° de informe: DCP1-325049- 20
Referencia: 40-16241

Digitó: PRomero
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

ESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265096	15	No especificado	Muro M-6 entre los ejes K-L y 6	2020-02-27	2020-03-26	28	152	18146	28	523,3	294,1	28,8	103,0	4	
265911	21	No especificado	Viga aérea VG-4 eje 7 entre ejes M-Q, viga aérea VG-6 eje O entre ejes 7-11	2020-03-12	2020-03-26	14	152	18146	28	426,2	239,5	23,5	83,9	4	Falla a 28 días
265911	22	No especificado	Viga aérea VG-4 eje 7 entre ejes M-Q, viga aerea VG-6 eje O entre ejes 7-11	2020-03-13	2020-03-27	14	152	18146	28	514,7	289,2	28,4	101,3	4	

)BSERVACIONES:

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.04.01 11:52:31 COT

concretos@concrelab.com

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma SO/IEC 17025:2005.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza le los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

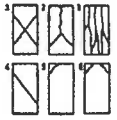
ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

ompañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
bra: IMPRENTA DISTRITAL
irección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
irigido a: SANDRA AVENDAÑO
echa de emisión 2020-04-1

N° de informe: DCP1-325272- 20
Referencia: 41-16241

Digitó: PRomero
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

ESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265096	16	No especificado	Muro M-7 entre los ejes Q y 11-12	2020-02-29	2020-03-28	28	152	18146	28	532,3	299,2	29,3	104,6	4	

BSERVACIONES:

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.04.01 12:35:57 COT

concretos@concrelab.com

ste informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma O/IEC 17025:2005.
os resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

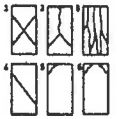
ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

ompañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
bra: IMPRENTA DISTRITAL
irección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
irigido a: SANDRA AVENDAÑO
echa de emisión 2020-04-15

N° de informe: DCP1-32599E- 20
Referencia: 45-16241

Digitó: OJaramillo
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

ESULTADOS DE ENSAYOS:

)rden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265911	21	No especificado	Viga aérea VG-4 eje 7 entre ejes M-Q, viga aérea VG-6 eje O entre ejes 7-11	2020-03-12	2020-04-9	28	152	18146	28	528,9	297,2	29,1	104,1	4	
265911	22	No especificado	Viga aérea VG-4 eje 7 entre ejes M-Q, viga aerea VG-6 eje O entre ejes 7-11	2020-03-13	2020-04-10	28	152	18146	28	587,3	330,0	32,4	115,6	4	

BSERVACIONES:

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.04.17 15:42:40 COT

concretos@concrelab.com

ste informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma O/IEC 17025:2005.
os resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza · los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
l presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

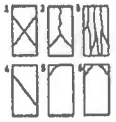
ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

ompañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
)bra: IMPRENTA DISTRITAL
)irección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
)irigido a: SANDRA AVENDAÑO
echa de emisión 2020-04-7

N° de informe: DCP1-325694- 20
Referencia: 44-16241

Digitó: OJaramillo
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

ESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm²)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia kg/cm²	Resistencia MPa	Resistencia %	Forma de falla	Observaciones
Tipo de Mezcla: Concreto															
265100	20	No especificado	Viga aérea V6-11 entre eje Q, V6-12 entre eje 12 y V6-13 entre eje 11	2020-03-7	2020-04-4	28	152	18146	28	568,1	319,2	31,3	111,8	4	

OBSERVACIONES:

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.04.07 09:48:59 COT

concretos@concrelab.com

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma SO/IEC 17025:2005.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza le los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

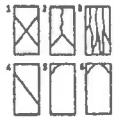
ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

ompañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
›bra: IMPRENTA DISTRITAL
›irección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
›irigido a: SANDRA AVENDAÑO
echa de emisión 2020-04-3

N° de informe: DCP1-325645- 20
Referencia: 43-16241

Digitó: PRomero
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

ESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265100	19	No especificado	Viga aérea V6-6 entre ejes 0 y 4-7	2020-03-5	2020-04-2	28	152	18146	28	537,8	302,2	29,6	105,8 ✓	4	

OBSERVACIONES:

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.04.05 14:02:58 COT

concretos@concrelab.com

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma SO/IEC 17025:2005.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza e los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

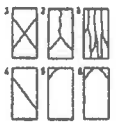
ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

Compañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
Obra: IMPRENTA DISTRITAL
Dirección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
Dirigido a: SANDRA AVENDAÑO
Fecha de emisión 2020-04-2

N° de informe: DCP1-325377- 20
Referencia: 42-16241

Digitó: PRomero
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265099	17	No especificado	V6-5 ejes M y 3-7 V6-10 ejes K-L y 3	2020-03-3	2020-03-31	28	152	18146	28	514,2	289,0	28,3	101,2	4	
265099	18	No especificado	V6-5 ejes N y 7-11 columnetas ejes A y 2'-3'	2020-03-4	2020-04-1	28	152	18146	28	550,5	309,4	30,3	108,2	4	

OBSERVACIONES:

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.04.02 14:19:45 COT

concretos@concrelab.com

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

2992

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

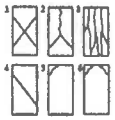
ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

Compañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
Obra: IMPRENTA DISTRITAL
Dirección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
Dirigido a: SANDRA AVENDAÑO
Fecha de emisión 2020-03-19

N° de informe: DCP1-324321- 20
Referencia: 37-16241

Digitó: PRomero
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265099	18	No especificado	V6-5 ejes N y 7-11 columnetas ejes A y 2'-3'	2020-03-4	2020-03-18	14	152	18146	28	412,4	231,7	22,7	81,1	4	Falta a 28 días

OBSERVACIONES:

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.03.20 09:49:20 COT

concretos@concrelab.com

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

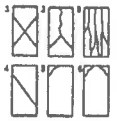
Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

Compañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
Obra: IMPRENTA DISTRITAL
Dirección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
Dirigido a: SANDRA AVENDAÑO
Fecha de emisión 2020-03-17
N° de informe: DCP1-324123- 20
Referencia: 36-16241
Digitó: PRomero
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lb/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265095	12	No especificado	Columna C-9 ejes; (7-K) viga; (V6-9) y (V6-1) ejes; (7-K)	2020-02-18	2020-03-17	28	152	18146	28	519,2	291,8	28,6	102,2	4	bien
265099	17	No especificado	V6-5 ejes M y 3-7 V6-10 ejes K-L y 3	2020-03-3	2020-03-17	14	152	18146	28	412,9	232,0	22,8	81,3	4	Falta a 28 días

OBSERVACIONES:

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.03.20 09:49:18 COT

concretos@concrelab.com

Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

1

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

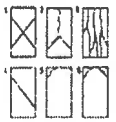
ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

Compañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
Obra: IMPRENTA DISTRITAL
Dirección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
Dirigido a: SANDRA AVENDAÑO
Fecha de emisión 2020-02-14

N° de informe: DCP1-320919- 20
Referencia: 4-16241

Digitó: SPadilla
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101.972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14.224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10.1972

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm^2	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265092	3	No especificado	Columnetas eje 2 entre ejes R-U (6 elementos)	2020-01-30	2020-02-13	14	152	18146	20,5	361,7	201,9	19,9	97,2	4	
265093	7	No especificado	Zapata Z-7 ejes 12-Q, zapatas Z-4 ejes 3 - M, 3 - O	2020-02-7	2020-02-14	7	152	18146	27,5	482,3	271,0	26,6	96.7	4	
Tipo de Mezcla: Mortero															
265093	6	No especificado	Mortero estructural eje 2 entre Q-U	2020-02-6	2020-02-13	7	76	4536	12,5	434,0	252,7	24,8	198,4	4	

OBSERVACIONES:

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados
Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.02.19 11:05:47 COT

concretos@concrelab.com

-Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.
-Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
-El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Para revisión
Ing. Nancy Ayala G.

Alejandra P.
20/02/2020

2995

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

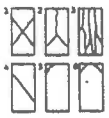
ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

Compañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
Obra: IMPRENTA DISTRITAL
Dirección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
Dirigido a: SANDRA AVENDAÑO
Fecha de emisión 2020-03-13

N° de informe: DCP1-32347C- 20
Referencia: 28-16241

Digitó: PRomero
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265096	15	No especificado	Muro M-6 entre los ejes K-L y 6	2020-02-27	2020-03-12	14	152	18146	28	427,2	240,1	23,6	84,2	4	
265099	17	No especificado	V6-5 ejes M y 3-7 V6-10 ejes K-L y 3	2020-03-3	2020-03-10	7	152	18146	28	345,7	194,3	19,1	68,0	4	
265099	18	No especificado	V6-5 ejes N y 7-11 columnetas ejes A y 2'-3'	2020-03-4	2020-03-11	7	152	18146	28	309,0	173,6	17,0	60,8	4	
265094	8	No especificado	Viga V6-1 eje 7 entre ejes G-K	2020-02-11	2020-03-10	28	152	18146	28	525,6	295,4	29,0	103,4	4	
265094	9	No especificado	Muro M-7 eje Q entre ejes 11-13	2020-02-11	2020-03-10	28	152	18146	28	517,3	290,7	28,5	101,8	4	

OBSERVACIONES:

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.03.13 10:35:19 COT

concretos@concrelab.com

-Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.
-Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
-El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Jean José Lui V
17/03/2020

11/04/2020

2996

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

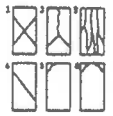
ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

Compañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
Obra: IMPRENTA DISTRITAL
Dirección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
Dirigido a: SANDRA AVENDAÑO
Fecha de emisión 2020-03-16

N° de informe: DCP1-323904 - 20
Referencia: 30-16241

Digitó: PRomero
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm²)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265096	16	No especificado	Muro M-7 entre los ejes Q y 11-12	2020-02-29	2020-03-14	14	152	18146	28	425,2	238,9	23,4	83,6	4	
265100	20	No especificado	Viga aérea V6-11 entre eje Q, V6-12 entre eje 12 y V6-13 entre eje 11	2020-03-7	2020-03-14	7	152	18146	28	309	173,6	17,0	60,8	4	

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.03.11 12:28:53 COT

concretos@concrelab.com

OBSERVACIONES:

-Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.
-Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
-El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

17/03/2020

17/03/2020

2997

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

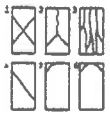
ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

Compañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
Obra: IMPRENTA DISTRITAL
Dirección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
Dirigido a: SANDRA AVENDAÑO
Fecha de emisión 2020-03-14

N° de informe: DCP1-32375€- 20
Referencia: 29-16241

Digitó: PRomero
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265095	10	No especificado	Columnas C-11(X2) ejes: (7-M)(7-O)	2020-02-14	2020-03-13	28	152	18146	28	583,4	327,8	32,2	114,8	4	
265095	11	No especificado	Viga V6-11 eje Q entre ejes: (12-13)	2020-02-14	2020-03-13	28	152	18146	28	511,2	287,3	28,2	100,6	4	
265100	19	No especificado	Viga aérea V6-6 entre ejes 0 y 4-7	2020-03-5	2020-03-12	7	152	18146	28	340,6	191,5	18,8	67,3	4	

OBSERVACIONES:

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.03.16 08:20:32 COT

concretos@concrelab.com

-Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.
-Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
-El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Concretos y Prefabricados

Jose Abelino Varos 17/03/2020

19/03/2020

2698

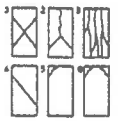
Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

Compañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
Obra: IMPRENTA DISTRITAL
Dirección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
Dirigido a: SANDRA AVENDAÑO
Fecha de emisión 2020-03-10
N° de informe: DCP1-323083- 20
Referencia: 26-16241
Digitó: Amanrique
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Mortero															
265093	6	No especificado	Mortero estructural antepechos zona de producción eje 2 entre Q-4	2020-02-6	2020-03-5	28 ✓	76	4536	17 ✓	130,9	294,2	28,9 ✓	169,7	4	

OBSERVACIONES:

Este informe reemplaza y anula el informe N° 16 con DCP1- 822761-20, por solicitud del cliente se modifica la resistencia nominal de las muestras 12, 13, 14, 15 y 7 de 27.5 MPa a 28 MPa.

Autorizado por:
Jefe de Concretos y Prefabricados

concretos@concrelab.com

12/03/2020

-Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.
-Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
-El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

12/03/2020

2999

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO NTC 673:2010

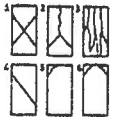
ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2005
09-LAB-001

Código:F-222 Versión: 03 Actualización: 2018-10-22

Compañía: CONSORCIO PRUNI SEDES 04
Obra: IMPRENTA DISTRITAL
Dirección: CL 11 SUR 1 ESTE 60-BOGOTÁ
Dirigido a: SANDRA AVENDAÑO
Fecha de emisión 2020-03-11

N° de informe: DCP1-323244- 20
Referencia: 27-16241

Digitó: Amanrique
Laboratorista: Avega



1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Orden de trabajo	Cilindro N°	Código de mezcla	Localización	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (días)	Diám. (mm)	Área (mm^2)	Resistencia nominal (MPa)	Carga Máxima (kN)	Resistencia			Forma de falla	Observaciones
											kg/cm²	MPa	%		
Tipo de Mezcla: Concreto															
265096	16	No especificado	Muro M-7 entre los ejes Q y 11-12	2020-02-29	2020-03-7	7	152	18146	28	307,0	172,6	16,9	60,4	4	

OBSERVACIONES:

Este informe reemplaza y anula el informe N° 17 con DCP1- 822941-20, por solicitud del cliente se modifica la resistencia nominal de la muestra 17 de 27.5 MPa a 28 MPa.

Autorizado por:
Jefe División Concretos y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO
Date: 2020.03.11 14:29:26 COT

concretos@concrelab.com

-Este informe se expide de acuerdo con las condiciones de acreditación otorgadas por el ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONAC) y los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2005.
-Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
-El presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

3000