

17/feb/2021 Personal de obra Arg residente, Ing residente, Ing aux civil, Arq aux
 Ing sst, Ing ambiental, coord calidad, almacenista, operativo,
 maestro, conductor del mini, oficiales 23, ayudantes 24,
 hidrosanitario 2, electrico 1, Ascensor 2, cortafuegos 6.
 Interventoria Ing residente, Ing aux civil, Ing sst.
 Cerroamiento provisional, demolición de vigas y
 columnas sobre el eje 6 entre ejes AO al C en
 nivel N-3.30, enchape de piso en baños, enchape en muro en
 baños, solidos sanitarios, mamposteria en bloque #4 ejes
 1 al 2 y A al D en nivel N+6.60, desmonte de cerchos
 existentes, excavacion a maquina de urbanismo,
 demolición mamposteria entre ejes AO al C sobre el
 Eje 6, relleno en base Granular, instalacion luminarias,
 acabado endrecho en cerchas ejes 2 al 5 y al
 7 en nivel N+0.00, instalacion laminas en cielo raso
 N+3.30 enchape piso, aplicacion mortero contra fuegos
 N+3.20 ejes 1 al 2 y A al C, pared lisa, instalacion
 de tuberia, PVC-P, CPVC-P, enchape muro en baños entre
 los ejes AO al B y 1 al 2 en nivel N+0.00.

18/feb/2021 Personal de obra Arg residente, Arq aux, Ing residente, Ing
 aux civil, Ing sst, coord calidad, almacenista, operativo,
 maestro, conductor del mini, oficiales 28, ayudantes 26
 hidrosanitario 2, electrico 2, Ascensor 2, cortafuegos 4.
 Pared lisa, mamposteria en bloque #4 e instalacion
 vehiculos balanceadores y tuberia CPVC-P, PVC-P ejes
 1 al 2 y AO al B nivel N+6.60 enchape de piso N+6.60,
 aplicacion mortero sello contra fuego N+3.20 y enchape
 muro de baños N+0.00 ejes 1 al 2 y A al C, instalacion
 cerroamiento provisional, excavacion a maquina entre
 los ejes A al C sobre el eje 6 en nivel N-3.30, instalacion
 laminas de cielo raso, instalacion guardaescoba,
 enchape en piso cuarto de piso entre los ejes 1 al 2
 y B al D en nivel N+6.60, demolición mamposteria,
 columnas y vigas en nivel N-3.30 entre los ejes
 A al C sobre el eje 6, fundida de columnetas y
 viguetas de confinamiento N+3.30, relleno.

15/19/feb/2021 Personal de obra Arq residente, Ing aux civil, Ing sst, coord calidad, almacenista, operativo maestro 1, conductor mini 1, oficiales 22, ayudantes 23, hidrosonterias 2, P. urbanismo 4, contra fuego 2.

Interventoria Ing residente, Ing aux civil, Ing sst.

Pavimento impermeabilizado N+9.90, membrana en lodillo arena N+4.85 entre los ejes 1 al 2 y C al 2, instalación laminas en cielo raso, instalación en guarda excava entre ejes 1 al 2 y B al C en nivel N+6.60, fundido de alfara en concreto con acabado endurecido, aplicación de mortero

antifuego entre los ejes 1 al 2 y B al 2 en nivel N+13.20 armado de acero para vigas de cerramiento, ejecución manual torpa muro y ejecución concreto ciclopeo ejes 5 al 6 y A al C, fundido de concreto para columnetas y viguetas de confinamiento ejes 1 al 2 y A al 2 en nivel N+6.60, instalación de enchufe de

116/

muro en lavandería e instalación tubería PVC-P y CPVC-P entre ejes 1 al 2 y A al B en nivel N+0.00. Lluvia: 3pm a 4pm

20/feb/2021 Personal de obra Ing residente, coord calidad operario oficiales 5, ayudantes 5, P. urbanismo 5.

Ejecución de torpa de muro T3A, instalación Geotextil y amarre de acero muro ejes 5 al 6 y A al A en nivel N-3.30, instalación malla electrosoldada ejes 1 al 2 y C al 2 en nivel N+4.85, aplicación de mortero para acabado de piso de lavandería ejes 1 al 2 y A al B en nivel N+0.00.

21/feb/2021 Personal de obra Arq residente 1, Ing residente 1

Ing aux civil, Ing sst, coord calidad, almacenista operativo maestro 1 conductor mini 2, Oficiales 22 ayudantes 23, hidrosonterias 2, P. urbanismo 4, contra fuego 2.

Interventoria Ing residente, Ing aux civil, Ing sst.

Panete impermeabilizado N+9.90, mampostería en ladrillo arena N+4.85 entre los ejes 1 al 2 y C al 2, instalación laminas en cielo raso, instalación en Guardacoba entre ejes 1 al 2 y B al C en nivel N+6.60, fundida de alfeizra en concreto con acabado endurecido, aplicación de mortero contra fuego entre los ejes 1 al 2 y B al 2 en nivel N+13.20, armado de acero para vigas de cerramiento, excavación manual zarpa muro y excavación concreto ciclopeo ejes 5 al 6 y AO al C, fundida de concreto para columnetas y viguetas de confinamiento ejes 1 al 2 y AO al 2 en nivel N+6.60, instalación enchape muro en lavandería e instalación tubería PVC-P y CPVC-P entre ejes 1 al 2 y A al B en nivel N+0.00. *[Signature]*

22/feb/2021 Personal de obra Arq residente, Ing residente 1, Ing civil 1, coord calidad, almacenista, operativo mortero 1, conductor del min 1, oficiales 22, ayudantes 23, hidrosan 2, Plumbismo 4, contra fuego 2.

Panete impermeabilizado N+9.90, mampostería en ladrillo arena N+4.85 entre los ejes 1 al 2 y C al 2, instalación laminas en cielo raso, instalación en Guardacoba entre ejes 1 al 2 y B al C en nivel N+6.60, fundida de alfeizra en concreto con acabado endurecido, aplicación mortero contra fuego entre los ejes 1 al 2 y B al 2 en nivel N+13.20, armado de acero para vigas de cerramiento, excavación manual zarpa de muro y excavación de concreto ejes 5 al 6 y AO al C fundida de concreto para columnas y viguetas de confinamiento ejes 1 al 2 y AO al 2 en nivel N+6.60, instalación de enchape de muro en lavandería e instalación tubería PVC-P y CPVC-P entre ejes 1 al 2 y A al B en nivel N+0.00. *[Signature]*

23/feb/2021 Personal de obra Arq residente, Arq aux, Ing residente, Ing aux, Ing sst, coord calidad, almacenista, operativo, mortero conductor del mini, personal de estampado 3, oficiales 17, ayudantes 19, hidrosanitario 3, electrico 2, urbanismo 4,

1/2 contra fuego S.
 Interventor: Ing residente, Ing aux civil, Ins sst.
 Alfaja en concreto con acabado endurecido N+3.30.
 enchape de muro con enchape lineal, enchape piso
 Zona lavanderia N+0.00 ejes 1 al 3 y A al B.
 Fundido de concreto 4000 psi para muro de
 contencion 3A y viga de cerramiento, fundido
 de ciclopeo para cerramiento S al G y A al C
 nivel N-3.30, mamposteria en ladrillo orens, terminacion
 de Guardas escoba y cielo raso lineal en puertas
 ejes 1 al 2 y B al 7 en nivel N+6.60, armado
 de acero placa fundido N+0.00, fundido de
 concreto 4000 psi placa 0.2 m con acabado
 endurecido y terminacion en estampado
 ejes 1 al 7A y C al 7 en nivel N+0.00,
 mamposteria en bloque #4 N+9.90 aplicacion
 de mortero contra fuego N+13.30 instalacion de
 tuberia Pci N+3.30, demolucion cimiento enterrado
 y excavacion para ciclopeo ejes S al G y
 A al B N-3.30. *[Signature]*
 24/feb/2021 Personal de obra: Ing residente, Ing aux, Ing residente
 Ing aux, Ing sst, coord calidad, almacenista, operativo
 maestro, conductor del mini, estampado 3, ayudantes 18,
 oficiales 13, hidrocniticos 3, urbanismo 4, contra fuego
 1, carpinteria metalica 5.
 Terminacion de muros de Baños, afinado de
 piso zona de baños desinfeccion de ejes 1 al 2
 y A al B en nivel N+0.00, armado de acero
 placa N+0.00 fundido de concreto 4000 psi
 placa 0.2 m con acabado endurecido y terminacion
 de estampado ejes 1 al 7A y C al 7 en nivel
 N+0.00. terminacion en guarda escoba, instalacion
 de laminas de cielo raso y tuberia Pci ejes
 1 al 2 y A al B en nivel N+6.60, armado de
 de acero viga de cerramiento, fundido de
 concreto 4000 psi para el muro de contencion
 3A y viga de cerramiento, estuco y pintura lineal
 en N-3.30 ejes S al G y A al 7, pozele 1.50

N+3.30 y mampostería en ladrillo arena N+6.60 entre
 los ejes 1 al 2 y B al D, mampostería en ladrillo
 arena con terminación en fachaleta N+3.30 ejes
 1 al 2 y A al B *guy*

25/feb/2021 Personal de obra Arg residente, Arg aux, Ing residente
 Ing aux, Ing sst, coord calidad, almacenista, operativo
 moestre, conductor mini, estompedo 4, oficiales 21,
 ayudantes 21, topógrafo 1, hidrosanitario 3, eléctrico 1
 urbanismo 3, estuidios 4.

Intervención Ing residente, Ing aux civil, Ins sst.

Pañete liso N+3.30 y terminación de Guardacostas
 N+6.60 ejes 1 al 2 y B al D, armada de acero
 para la viga de cerramiento N+3.30 e instalación
 vidrios en ventaneria N+3.30 ejes 4 al 6 y A al C,
 fundido de columnetas y viguetas de confinamiento
 ejes 1 al 2 y A al A en nivel N+6.60 fundido de
 concreto 4000 psi placa 0.2m con acabado
 endurecido y terminación de estompedado 1 al 1A y
 C al D en nivel N+0.00, mampostería en ladrillo arena
 N+3.30 y instalación enchape piso en baño N+0.00
 ejes A al B N+0.00 ejes A al B y 1 al 2, terminación
 fundido de mesones e instalación enchape de cer.
 entre los ejes 1 al 2 y A al C en nivel N+6.60. *guy*

26/feb/2021

Personal de obra Arg residente, Arg aux, Ing residente, Ing aux civil
 Ing sst, coord calidad, almacenista, operativo, moestre, conductor
 del mini, oficiales 19, ayudantes 21, hidrosanitario 2, eléctrico 2,
 urbanismo 4, Ascensor 1, Cuidios 5.

Intervención Ing residente, Ing aux civil, Ins sst.

mampostería en ladrillo Arena N+9.90, terminación en cielo
 raso lineal N+6.60 ejes 1 al 2 y B al D, relleno en
 vacete común con material esp, armado de acero para
 ordinal ejes 5 al 6 y A al C N+3.30. fundido de
 concreto para la viga de cerramiento y excavación
 manual esp de aguas lluvias ejes 5 al 6 y A al B
 en nivel N+3.30, mampostería en ladrillo Arena con
 fachaleta, pañete liso entre ejes 1 al 2 y A al C
 nivel N+3.30, mampostería en ladrillo de arena con

1/ con fachalela, pozete 1.50 entre ejes 1 al 2 y
 A al C entre ejes 1 al 2 y A al C nivel
 +3.30, instalacion ventaneria N+0.00 Ejes 4 al
 5 y C al 2, instalacion de enchape piso en. Boto
 N+0.00 Ejes 1 al 2 y A al B. *[Signature]*
 12/feb/2021 Personal de obra, Ag residente, Ing residente, Ing aux,
 Ing res. aux, Ing sst, coord calidad, almacenista, onerario,
 maestro, oficiales 12, ayudantes 20, hidroscultores 2,
 urbanismo 4.
 Interventoria, Ing residente, Ing aux civil, Ing sst,
 mampostero en ladrillo arena N+9.90, fachalela en
 ladrillo arena N+3.30 Ejes 1 al 2 y A al 2, armado
 de acero y fundido de concreto para la curva
 Sordinel entre entre ejes 5 al 6 y B al C en
 nivel N+3.30, excavacion manual para la caja de
 aguas lluvias en nivel N-3.30, excavacion y limpieza
 de zona N+4.85 entre ejes 1A al 1 y B al 2. *[Signature]*

22/feb/2021

1 dia no laborado *[Signature]*

Anexo 8. Certificados de calibración de Topografía

Calle 3 N°. 4 -70 of. 301 Mosquera, Cundinamarca
E-mail: info@gygingenierosltda.com - gerencia@gygingenierosltda.com
Teléfono: (1) 8299043 - 3502705607
www.gygingenierosltda.com

Certificado de Calibración **CERTIFICATE OF CALIBRATION**

NO. DE CERTIFICADO: **0001/2021**
Certificate Number

CLIENTE
Customer

Nombre: **ING. ANDRES RODRIGUEZ**
Name

Domicilio: **Calle 17 No. 8-04 Este Mosquera**
Address..

Instrumento **NIVEL AUTOMATICO**
Instrument

Marca: **TOPCON**
Manufacturer

Modelo: **AT-G6**
Model

No. de Serie: **B31868**
Serial Number

CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDICIÓN:
Environmental conditions of measurement

TEMPERATURA: **17°C**

HUM. REL. **63%**

PRESIÓN ATM: **1025hPa**

FECHA DE CALIBRACIÓN: **Enero 02 del 2021**
Calibration date

EQUIPO Y COLIMADOR UTILIZADO:
Uncertainty

Dispositivo al infinito; colimador Universal marca South modelo KL3 con serial s/n 332010; enfocado al infinito, de un segundo angularmente; con una incertidumbre de +/- 2 segundo de arco obteniéndose ésta multiplicando la incertidumbre estándar combinada con un factor de cobertura de dos (K=2) según Guía ISO, bases de distancia establecidas y Software especial de servicio.

REFERENCIA: Especificaciones del Fabricante

Nota: Las aclaraciones indicadas al reverso de esta hoja forman parte de este certificado.

Calibró (Calibrated by)

Aprobó (Approved by)

Fecha de emisión (date issued)



Ing. Ingrid A. Romero
Servicio Técnico



Ing. Ingrid A. Romero
Gerente

Enero 02 del 2021

Válido hasta el (valid until)

Julio 01 del 2021

Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

El presente certificado sólo ampara las mediciones reportadas en el momento y condiciones ambientales y de uso en que se realizó esta calibración.

GEOMATIC SOLUTIONS S.A.S. No certifica ninguna característica del instrumento diferente de las descritas en este documento.

Es responsabilidad del usuario y/o del área de calidad de la empresa el recalibrar el instrumento en intervalos apropiados y hacer verificaciones periódicas para asegurarse de que el instrumento se encuentre midiendo dentro de las tolerancias establecidas.

El transporte del equipo es responsabilidad del usuario.

La incertidumbre expresada en este certificado no incluye cambios en el funcionamiento del equipo por efectos del transporte. Los componentes adicionales de la incertidumbre que reflejan estos posibles cambios deben ser estimados por el usuario con base en mediciones tomadas sobre el patrón antes y después de su calibración en Geomatic Solutions S.A.S.

La incertidumbre expresada en este certificado tampoco incluye posibles cambios causados por deriva a largo plazo en la respuesta del equipo. Estos deben ser determinados individualmente por el usuario, con base en los datos históricos del equipo.

NOTA IMPORTANTE

Los instrumentos calibrados en el presente Certificado de Calibración, son de alta precisión. Para lograr que las mediciones se obtengan dentro de las especificaciones establecidas por el fabricante, es necesario tener en cuenta los siguientes factores:

- Realizar una revisión y configuración si fuese necesario, antes de realizar cada trabajo para asegurarse que el instrumento no sufrió algún desajuste durante el traslado.
- Los Instrumentos revisados se encuentran en perfectas condiciones de funcionamiento y cumplen con los parámetros del fabricante TOPCON las cuales pueden ser verificadas por el usuario en nuestro laboratorio antes de retirar los instrumentos de ser necesario, por lo anterior GEOMATIC SOLUTIONS S.A.S. no asume ninguna responsabilidad por mal manejo, transporte o no verificación del instrumento por parte del usuario

Este certificado tiene validez únicamente en su forma íntegra y original.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de este documento.

Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	VERIFICACIÓN	RESULTADO
-----------------	----------------	--------------	-----------

VERIFICACIÓN DE MEDICIONES

Desviación estándar para 1 km			
En nivelación doble:	+/- 2.0/+0.08 mm	0.08 mm	Cumple
Longitud Telescopio	193mm/7.7in	193mm/7.7in	Cumple
Distancia mínima de enfoque	0.5/1.6 m	0.5/1.6 m	Cumple
Rango de trabajo compensador	+/- 15'	+/- 15'	Cumple
Ocular estándar Aumento	24 X	24 X	Cumple
Diámetro del objetivo:	1.17/4.7 mm	1.17/4.7 mm	Cumple
Sensibilidad del nivel esférico:	8'/2 mm	8'/2 mm	Cumple
Ángulos de medición	360°	360°	Cumple
Temperatura de trabajo	-20 a +50 C	-20 a +50C	Cumple
Tipo de compensador	Automático	Automático	Cumple

NOTA IMPORTANTE

Los instrumentos calibrados en el presente Certificado de Calibración son de precisión. Para lograr que las mediciones se obtengan dentro de las especificaciones establecidas por el fabricante, es necesario tener en cuanto los siguientes factores:

- Realizar una revisión y ajustes, antes de realizar cada nivelación de precisión para asegurarse que el instrumento no sufrió algún desajuste durante el traslado.
- Trabajar en horarios en donde la temperatura ambiente sea adecuada para la línea de vista y para evitar cambios físicos considerables en los diferentes accesorios involucrados, tales como, miras, tripiés, niveles, placa plano paralela, sapos, etc.
- Asegurarse de utilizar bípode o juego de riostras para sujetar las miras.
- Realizar mediciones de preferencia en distancias menores a 25 metros para asegurar observar con claridad el desplazamiento de la retícula dentro de su recorrido milimétrico.
- Los alcances mencionados son en condiciones atmosféricas aceptables



Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. DE CERTIFICADO: 74/2020
Certificate Number

No. de Presupuesto:
Service Report nr

CLIENTE
Customer

Nombre: **ING. JOSE RAMIREZ**
Name

Domicilio: Carrera 28ª NO. 53ª-27
Address. Bogotá

Instrumento
Instrument

ESTACIÓN TOTAL

Marca: Nikon
Manufacturer

Modelo: DTM350
Model

No. de Serie: 010265
Serial Number

CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDICIÓN:
Environmental conditions of measurement

TEMPERATURA: 21°C

HUM. REL. 43%

PRESIÓN ATM: 1024 hPa.

FECHA DE CALIBRACIÓN: Diciembre 10 del 2020
Calibration date

EQUIPO Y COLIMADOR UTILIZADO:
Uncertainty

Dispositivo al infinito; colimador Universal marca South modelo KL3 con serial s/n 332010; enfocado al infinito, de un segundo angularmente; con una incertidumbre de +/- 2 segundo de arco obteniéndose ésta multiplicando la incertidumbre estándar combinada con un factor de cobertura de dos (K=2) según Guía ISO, bases de distancia establecidas y Software especial de servicio.

REFERENCIA: Especificaciones del Fabricante

Nota: Las aclaraciones indicadas al reverso de esta hoja forman parte de este certificado.

Calibró (Calibrated by)

Aprobó (Approved by)

Fecha de emisión (date issued)

Ing. Ingrid A. Romero
Servicio Técnico

Ing. Ingrid A. Romero
Gerente

Diciembre 10 del 2020

Válido hasta el (valid until)

Junio 09 del 2021

Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

El presente certificado sólo ampara las mediciones reportadas en el momento y condiciones ambientales y de uso en que se realizó esta calibración.

GEOMATIC SOLUTIONS S.A.S No certifica ninguna característica del instrumento diferente de las descritas en este documento.

Es responsabilidad del usuario y/o del área de calidad de la empresa el recalibrar el instrumento en intervalos apropiados y hacer verificaciones periódicas para asegurarse de que el instrumento se encuentre midiendo dentro de las tolerancias establecidas.

El transporte del equipo es responsabilidad del usuario.

La incertidumbre expresada en este certificado no incluye cambios en el funcionamiento del equipo por efectos del transporte. Los componentes adicionales de la incertidumbre que reflejan estos posibles cambios deben ser estimados por el usuario con base en mediciones tomadas sobre el patrón antes y después de su calibración en Geomatic Solutions S.A.S.

La incertidumbre expresada en este certificado tampoco incluye posibles cambios causados por deriva a largo plazo en la respuesta del equipo. Estos deben ser determinados individualmente por el usuario, con base en los datos históricos del equipo.

NOTA IMPORTANTE

Los instrumentos calibrados en el presente Certificado de Calibración, son de alta precisión. Para lograr que las mediciones se obtengan dentro de las especificaciones establecidas por el fabricante, es necesario tener en cuenta los siguientes factores:

- Realizar una revisión y configuración si fuese necesario, antes de realizar cada trabajo para asegurarse que el instrumento no sufrió algún desajuste durante el traslado.
- Los Instrumentos revisados se encuentran en perfectas condiciones de funcionamiento y cumplen con los parámetros del fabricante NIKON las cuales pueden ser verificadas por el usuario en nuestro laboratorio antes de retirar los instrumentos de ser necesario, por lo anterior GEOMATIC SOLUTIONS S.A.S, no asume ninguna responsabilidad por mal manejo, transporte o no verificación del instrumento por parte del usuario

Este certificado tiene validez únicamente en su forma íntegra y original.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de este documento.

Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	VERIFICACIÓN	RESULTADO
VERIFICACIÓN DE MEDICIONES ANGULARES			
Colimación horizontal:	AH = 5 seg.	5 seg.	Cumple
Colimación vertical:	AV = 5 seg.	5 seg.	Cumple
Compensador Single axis:	±3'	±3'	Cumple
Sensibilidad burbuja	30"/2mm	30"/2mm	Cumple
<u>Medición de ángulo:</u>	5"	5"	Cumple
Horizontal Fase 1	00°00'00"	00°00'00"	Cumple
Horizontal Fase 2	180°00'00"	179°59'59"	Cumple
Vertical Fase 1	90°00'00"	90°00'50"	Cumple
Vertical Fase 2	270°00'00"	270°00'13"	Cumple

VERIFICACIÓN DE SISTEMAS DE COMPENSACIÓN

Verificación Offset [1]	X = 0.0060
antes de impacto	Y = 0.0121
Verificación Offset [2]	X = 0.0063
antes de impacto	Y = 0.0124

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	VERIFICACIÓN	RESULTADO
VERIFICACIÓN DE DISTANCIAS			
Distancia Inclinada	1321.163 m.	1321.163 m	Cumple
		1321.163 m	Cumple
		1321.163 m	Cumple
		1321.163 m	Cumple
		1321.163 m	Cumple
	447.861 m.	447.861 m	Cumple
		447.861 m	Cumple
		447.861 m	Cumple
		447.861 m	Cumple
		447.861 m	Cumple
	251.707 m.	251.707 m.	Cumple
		251.707 m.	Cumple
		251.707 m.	Cumple
		252.707 m.	Cumple
		251.707 m.	Cumple
Precisión Modo preciso	+/- 3 mm+2 ppm xD	+/- 3 mm.	Cumple
Tiempo modo preciso	1.6 segundos	1.6 segundos	Cumple
Tiempo en modo normal	1.0 segundos	1.0 segundos	Cumple

NOTA: Los alcances mencionados son en condiciones atmosféricas aceptables.

Certificados de calibración de Densímetro Nuclear

Calle 3 N°. 4 -70 of. 301 Mosquera, Cundinamarca
E-mail: info@gygingenierosltda.com - gerencia@gygingenierosltda.com
Teléfono: (1) 8299043 - 3502705607
www.gygingenierosltda.com

INFORME DE CALIBRACIÓN

1 de 4

NÚMERO: D008-21

SOLICITANTE: SGS COLOMBIA S.A

DIRECCIÓN DEL SOLICITANTE: CARRERA 100 25 C 11 BG 3

LUGAR DE CALIBRACIÓN: Calle 18A No 68D - 80 Bogotá

EQUIPO: Densímetro Nuclear

FABRICANTE: Humbolt

MODELO: 5001-EZ

NÚMERO DE SERIE: 8000

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2021-02-01

FECHA DE EMISIÓN: 2021-02-01

NÚMERO DE PÁGINAS CON ANEXOS: 4

OBSERVACIONES:


Revisado por:
ING CAMILO APOLINAR
OPR ENCARGADO


Calibrado por:
NEIDER VILLAMARIN
PERSONAL T.O.E

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Principal y Metrología: Calle 18A No 68D - 80 Bogotá PBX: (+57) (1) 482 40 02
metrologia@dirimpex.com

CONDICIONES AMBIENTALES DE CALIBRACIÓN

Temperatura Mínima (°C) :	19	Temperatura Máxima (°C):	20
Humedad Relativa Mínima(%) :	62	Humedad Relativa Máxima (%) :	63

CARACTERÍSTICAS DEL PATRÓN DE CALIBRACIÓN
Bloques de calibración

Material	:	Magnesio	Aluminio	Magnesio Polilaminado
Marca	:	Troxler	Troxler	Troxler
N° de parte	:	107102	107105	102150
Serie	:	302	304	193
Valor nominal (kg/m³)	:	1775	2708	595,4
Certificado de calibración	:	0861 ZC (SIGMA)	0860 ZC (SIGMA)	
Incertidumbre de medición	:	3,1 kg/m³	2,5 kg/m³	

TRAZABILIDAD

Dirimpex asegura el mantenimiento de la trazabilidad de los patrones de trabajo utilizados en las mediciones, los cuales han sido calibrados por SIGMA Laboratorios de Metrología.

El laboratorio de Metrología declara que las calibraciones realizadas son trazables con el Sistema Internacional de Unidades (SI), cumpliendo la jerarquía de trazabilidad internacional.

Características de verificación

Método: Comparación directa (cuando el TOE realiza la toma de lecturas deslizando la barra en cada profundidad del bloque patrón), comparando las lecturas del densímetro contra los valores de los bloques patrón.

Tiempo: (4 minutos para cada conteo), en cada profundidad.

TASA DE DOSIS. (mrem/h)

Lado.	Con Capsula	Sin Capsula.
Frontal	2	8
Posterior	2	8
Lateral derecho	2	4
Lateral izquierdo	1,2	6
Superior	4	4
Inferior	NA	6

De acuerdo a anteriores valores, el equipo presenta valores de emisiones normales de acuerdo a especificaciones del fabricante < 30 mrem / hora en superficie. (0 cm)

Las lecturas son tomadas con medidor portátil Gaiger Muller, con tres escalas y rango de medición de 0,1 – 100 mrem / hora.

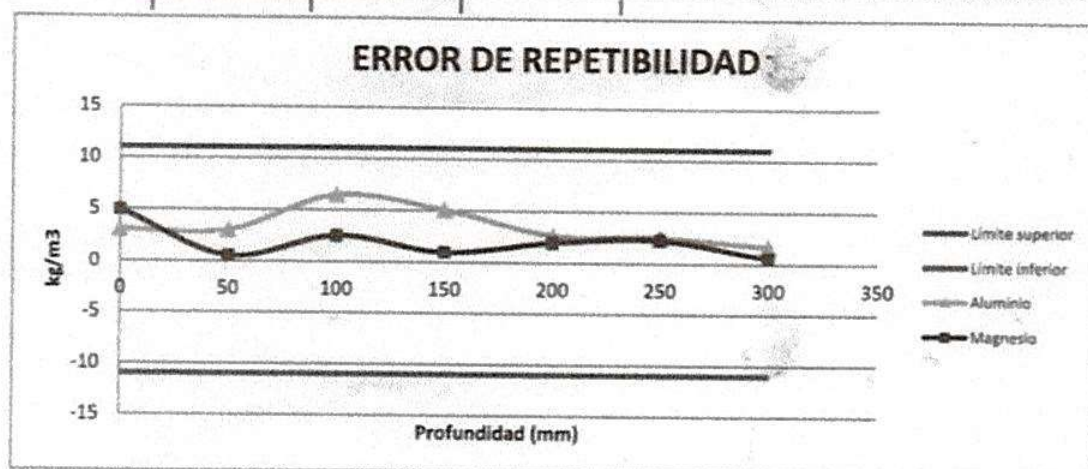
* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.

No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Principal y Metrología: Calle 18A No 68D - 80 BogotáPBX: (+57) (1) 482 40 02
 metrologia@dirimpex.com

Profundidad [mm]	Lecturas en bloque de Al (kg/m³)			Promedio kg/m³	(b) kg/m³	(q) kg/m³	Uexp ± kg/m³
	1a. lectura	2a. lectura	3a. lectura				
Retrodis.	2692	2696	2698	2695	3.1	-12.7	9.82
50	2699	2696	2702	2699	3.0	-9.0	9.83
100	2698	2696	2708	2701	6.4	-7.3	9.84
150	2693	2703	2699	2698	5.0	-9.7	9.83
200	2704	2705	2700	2703	2.6	-5.0	9.85
250	2687	2685	2690	2687	2.5	-20.7	9.79
300	2725	2722	2725	2724	1.7	16.0	9.91

Lecturas en bloque de Mg (kg/m³)							
Retrodis.	1782	1774	1773	1776	4.9	1.3	7.11
50	1774	1775	1775	1775	0.6	-0.3	7.11
100	1775	1777	1780	1777	2.5	2.3	7.12
150	1778	1780	1779	1779	1.0	4.0	7.12
200	1777	1779	1775	1777	2.0	2.0	7.12
250	1774	1774	1778	1775	2.3	0.3	7.11
300	1774	1774	1773	1774	0.6	-1.3	7.11



INFORMATIVO

Profundidad [mm]	Lecturas en bloque de Mg polilaminado (kg/m³)			Promedio kg/m³	(b) kg/m³	(q) kg/m³	Uexp ± kg/m³
	1a. lectura	2a. lectura	3a. lectura				
Retrodis.	590	581	586	585.7	4.5	-9.7	2.67
50	592	591	593	592.0	1.0	-3.4	2.68
100	587	592	599	592.7	6.0	-2.7	2.69
150	595	588	591	591.3	3.5	-4.1	2.68
200	592	583	588	587.7	4.5	-7.7	2.67
250	593	588	587	589.3	3.2	-6.1	2.68
300	595	592	593	593.3	1.5	-2.1	2.69

(b) Exactitud del promedio de las lecturas arrojadas por el equipo al momento de calibración.

(q) Repetibilidad del promedio de las lecturas al momento de calibración sobre los bloques patrón.

Uexp. Incertidumbre expandida.

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.

No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Principal y Metrología: Calle 18A No 68D - 80 BogotáPBX: (+57) (1) 482 40 02
metrologia@dirimpex.com

4 de 4

PRUEBA ESTADÍSTICA

No. Lectura	DS	HS	e (D)	e (H)	e2 (D)	e2 (H)
1	2944,0	408,0	4,67	0,00	21,78	0,00
2	2945,0	410,0	5,67	2,00	32,11	4,00
3	2929,0	406,0	-10,33	-2,00	106,78	4,00

Sumatoria	8818,0	1224,0	0,00	0,00	160,67	8,00
Promedio	2939,3	408,00	0,00	0,000	53,56	2,67

Raíz cuadrada del promedio	54,22	20,20
Desviación standar	8,96	2,00
Radio	0,165	0,099

VALOR DE REFERENCIA PARA PROYECCIÓN DE CONTEO ESTÁNDAR.

Valor de referencia:	2939,3	Valor de referencia	408,0
----------------------	---------------	---------------------	--------------

**PROYECCIÓN DEL CONTEO ESTÁNDAR.
DENSIDAD.**

	Límite superior	Límite inferior
1/02/2021	2969	2910
1/03/2021	2963	2904
1/04/2021	2957	2899
1/05/2021	2951	2893
1/06/2021	2945	2887
1/07/2021	2939	2881
1/08/2021	2933	2875
1/09/2021	2927	2870
1/10/2021	2922	2864
1/11/2021	2916	2858
1/12/2021	2910	2853
1/01/2022	2904	2847
1/02/2022	2898	2841

LECTURAS CONTEOS ESTÁNDAR

1	2	3	4	Promedio conteo estándar
2957	2945	2923	2929	2939
408	410	406	406	408

Los límites del conteo estándar están dados por la fórmula:

$$|N_x - N_o| \leq 2.0 \sqrt{\frac{N_o}{F}}$$

donde:

Ns= Valor de conteo de estandarización.

No= Valor medio de los últimos cuatro valores de Ns previamente obtenidos.

F= Valor de cualquier preescala. (1)

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.

No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Principal y Metrología: Calle 18A No 68D - 80 Bogotá PBX: (+57) (1) 482 40 02
metrologia@dirimpex.com

Anexo 9. Certificados de Calidad

Certificados de tubería de cerramiento

Anexo 9. Certificados de calidad

Certificados Hidrosanitarios DURMAN



  
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD
FIRMA: [Signature]
FECHA: JULIO DE 2020
PROVEEDOR: DURMAN
NO. CONTRATO: 470 de 2018

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 A PRESIÓN

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 382 (2011)

Plásticos. Tubos de poli (cloruro de vinilo) (PVC) clasificados según la presión (serie RDE)

Plastics. Poly (vinyl chloride) (PVC) pressure rated pipes (SDR series)

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-0002-1

Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	1975-12-05	Fecha Última Modificación: Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:	2018-04-20	Fecha de Vencimiento: Expiration Date:	2023-12-04
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 accredited by:



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



Certification ID: 19077

ES-IPD-04-F-001 Versión 02

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

ICONTEC INTERNACIONAL, carrera 37 nra. 52 - 93, Bogotá D.C., Colombia



 **FIEL COPIA DEL ORIGINAL**
Vo. Bo. CALIDAD

FIRMA: [Signature]

FECHA: JULIO DE 2020

PROVEEDOR: DURMAN

No. CONTRATO: 470 de 2018

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:

SOLDADURA PVC

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

Manufactured by **CELTA S.A.S.**, in the Carrera 24 No. 30 - 500,
Soledad, Atlántico, 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 576 (2008)

Cemento solvente para sistemas de tubos plásticos de Poli-Cloruro de vinilo -PVC-
Solvent cement for poly-vinyl chloride--pvc- plastics piping systems

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-0002-6

Certificate

Fecha de Aprobación: 1982-08-17
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2018-04-20
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2023-12-04
Expiration Date:

Fecha de Restauración: 2018-04-20
Restoration Date:

[Signature]

Roberto Enrique Montoya-Villa
Director Ejecutivo
CEO

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



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



ANSI Accredited Program
PRODUCT CERTIFICATION
Certificate: 09-14672

ES-IPD-04-F-001 Versión 002

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

ICONTEC INTERNACIONAL, Carrera 37 no. 52 - 85, Bogotá D.C., Colombia



GT C-G Ingeniería Ltda.  
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD
FIRMA: Martha
FECHA: JULIO DE 2020
PROVEEDOR: DURMAN
No. CONTRATO: 470 de 2018

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 SANITARIOS - AGUAS LLUVIAS Y VENTILACIÓN

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

Manufactured by **CELTA S.A.S.**, in the Carrera 24 No. 30 - 500,
Soledad, Atlántico, 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 1087 (2016)

Tubos de poli(cloruro de vinilo) (PVC) rígido para uso sanitario, aguas lluvias y ventilación

Poly (vinyl chloride) (PVC) waste and vent pipe

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-0002-2

Certificate

Fecha de Aprobación: 1977-03-30

Approval Date:

Fecha Última Modificación:

Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2018-04-20

Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2023-12-04

Expiration Date:

Fecha de Restauración: 2018-04-20

Restoration Date:

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



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



ANSI Accredited Program
PRODUCT CERTIFICATION
Certificate, ID 16577

ES-1-PD-04 (1-001) Versión 001

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

ICONTEC INTERNACIONAL, carrera 37 no. 52 - 85, Bogotá D.C., Colombia

Roberto Enrique Montoya-Villa
Director Ejecutivo
CEO



GT C&G Ingeniería Ltda. 
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD
FORMA: Martha
FECHA: JULIO DE 2020
PROVEEDOR: DURMAN
No. CONTRATO: 470 de 2018

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:

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE Y FRÍA CON TUBERÍA PLÁSTICA DE POLI (CLORURO DE VINILO)

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 1062 (2014)

Sistemas de distribución de agua caliente y fría con tubería plástica de Poli (Cloruro de Vinilo) Clorado (CPVC)

Chlorinated Poly(Vinyl Chloride) (CPVC) plastic hot and cold-water distribution systems

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- CER477671
Certificate

Fecha de Aprobación: 2016-07-29
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2018-04-20
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2024-04-19
Expiration Date:


Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

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



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



2020 Recognition Program
PRODUCT CERTIFICATION
Certificate: 0-1 927

ES-1-PD-04-F-001 Versión 00

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

ICONTEC INTERNACIONAL, Carrera 37 nro. 37 - 90, Bogotá D.C., Colombia



GT G&G Ingeniería Ltda. 
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD
Firma: [Signature]
Fecha: JULIO DE 2020
Proveedor: DURMAN
No. CONTRATO: 470 de 2018

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:

ACCESORIOS PRESIÓN

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

Manufactured by **CELTA S.A.S.**, in the Carrera 24 No. 30 - 500,
Soledad, Atlántico, 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 1339 (2016)

Accesorios de Poli (cloruro de vinilo) (PVC) Schedule 40

Pipe fittings of poly (vinyl chloride) (PVC) Schedule 40

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-0002-4

Certificate

Fecha de Aprobación:	1978-09-30	Fecha Última Modificación:	
Approval Date:		Last Modification Date:	
Fecha de Renovación:	2018-04-20	Fecha de Vencimiento:	2023-12-04
Renewal Date:		Expiration Date:	
Fecha de Restauración:	2018-04-20		
Restoration Date:			

[Signature]

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

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



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



ANSI Accredited Program
PRODUCT CERTIFICATION
Certification, C-9-2671

ES-1 PD-04-F-001 Versión 00
Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado

ICONTEC INTERNACIONAL, Carrera 37 nro. 52 - 80, Bogotá D.C., Colombia



Gr-G Ingeniería Ltda
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD

FIRMA: [Signature]

FECHA: JULIO DE 2020

PROVEEDOR: DURMAN

No. CONTRATO: 470 de 2018

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:

ACCESORIOS SANITARIO Y VENTILACIÓN

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

Manufactured by **CELTA S.A.S.**, in the Carrera 24 No. 30 - 500,
Soledad, Atlántico, 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 1341 (2006)

Accesorios de poli (cloruro de vinilo) (PVC) rígido para tubería sanitaria-aguas lluvias y ventilación
Poly (vinyl chloride) (PVC) waste and vent fittings

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-0002-5

Certificate

Fecha de Aprobación: 1978-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2018-04-20
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2023-12-04
Expiration Date:

Fecha de Restauración: 2018-04-20
Restoration Date:

[Signature]
Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

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



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



ANSI Accredited Program
PRODUCT CERTIFICATION
Certified: 04/2017

ES-R-PD-04-F-001 Versión 00

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

ICONTEC INTERNACIONAL - Carrera 37 aro 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia



GT GoG Ingeniería Ltda. 
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD
FIRMA: [Signature]
FECHA: JULIO DE 2020
PROVEEDOR: DURMAN
Nº. CONTRATO: 470 de 2018

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 A PRESIÓN; TUBOS SANITARIOS-AGUAS LLUVIAS Y VENTILACIÓN; ACCESORIOS PRESIÓN; ACCESORIOS SANITARIO Y VENTILACIÓN; UNIONES MECÁNICAS RIEBER; TUBOS Y ACCESORIOS PARA ALCANTARILLADO DURAFORT; TUBOS DE PRESIÓN DE PVC; SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE Y FRÍA CON TUBERÍA PLÁSTICA DE POLI (CLORURO DE VINILO)

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:

Resolución 1166 del 20 de junio de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
Reglamento técnico que señala los requisitos técnicos que deben cumplir los tubos de acueducto, alcantarillado, los de uso sanitario y los de aguas lluvias y sus accesorios que adquieran las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado

Technical regulation that states the technical requirements that must be observed for water supply pipes, sewers, those for bathroom fittings use and those for rain water and their fittings that would be acquired by the persons who provide water supply and sewer services

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 y se deben presentar como un solo documento.

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 CSR -CER605024
Certificate

Fecha de Aprobación: 2018-04-20
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2024-04-19
Expiration Date:

[Signature]

Roberto Enrique Montoya-Villa
Director Ejecutivo
CEO

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



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



Certificado: 09-2021

ES-1-PD-04 F-001 Versión 08

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

ICONTEC INTERNACIONAL, calle 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia



GT CoC Experiencia Ltda.  
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD
FIRMA: Martha
FECHA: JULIO DE 2020
PROVEEDOR: INTERNACIONAL DE ELECTRICOS
No. CONTRATO: 470 de 2018

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 PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS CONDUIT

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 979 (2006)

Plásticos. Tubos y curvas de poli (cloruro de vinilo) rígido (PVC rígido) para alojar y proteger conductores eléctricos y cableado telefónico

Plastics. Unplasticized poly (vynil chloride) (PVC-U) pipes and bends for conduits housing and protecting

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-0002-3

Certificate

Fecha de Aprobación: 1977-03-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2018-04-20
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2023-12-04
Expiration Date:

Fecha de Restauración: 2018-04-20
Restoration Date:

ICONTEC es un organismo de certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accredited by:



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ES-1-PD-04-F-001 Versión 00

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

ICONTEC INTERNACIONAL, Carrera 27 No. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia


Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

Certificados de Tubería RCI

玫德集团有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO.,LTD.

出厂检验报告

INSPECTION REPORT

客户名 Customer:		C0000459		标准依据 Standard:		API 598		日期 Date:		2020/02/15			
订单号 Ref. NO.:		901-19283098 A		记录编号 Report No.:		ZI-089.03							
序号 Sl#	品种 Item	货号 Model No.	规格 Size (mm)	订单数量 Qty (pcs)	抽检 数量 QTY (pcs)	检验项目 Inspection Items							
						壳体试验 Shell Test		密封试验 Seal Test		外观 Appearance	标识 Marking	涂层 Coating	检测结果 Inspection Result
						标准值 Standard	试验结果 Testing Result	标准值 Standard	试验结果 Testing Result				
						Mpa		Mpa				合格/不合格 Acceptable/Unacceptable	
1	RH84X		D114	90	90	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
2	RH84X		D168	10	10	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
3	RH84X		D219	3	3	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
4	RH84X		D273	2	2	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
5	RH84X		D60	102	102	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
6	RH84X		D73	84	84	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
7	RH84X		D89	60	60	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
8	RXZ41X		D250	2	2	4.2	V	3.1	V	OK	OK	V	
9	RXZ41X		D80	5	5	4.2	V	3.1	V	OK	OK	V	
10	RZ45XC-2		D150	5	5	4.2	V	3.1	V	OK	OK	V	
11	RXD381X		D114	60	60	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
12	RXD381X		D114	46	46	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
13	RXD381X		D168	28	28	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
14	RXD381X		D168	3	3	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
15	RXD381X		D273	4	4	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
16	RXD381X		D60	180	180	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
17	RXD381X		D60	7	7	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
18	RXD381X		D73	90	90	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
19	RXD381X		D73	50	50	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
20	RXD381X		D89	84	84	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
21	RXD381X		D89	6	6	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V	
检验 Checked by:		李健		审核 Approved: 马光绪									
日期 Date: 2020/02/15				日期 Date: 2020/02/15									



玫德集团有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO.,LTD.

材质报告

MATERIAL CERTIFICATE

客户名 Customer:		GSD S. A. GENERAL SUPPLY DEPOT				标准依据 Standard:		ASTM A536, 65-45-12		日期 Date:		检测结果 Inspection Result			
订单号 Ref. NO.:		901-192B309B A				记录编号 Report No.:		ZI-089.03							
序号 Sl#	炉号 Heat No.	化学成分 Chemical Analysis										机械性能 Mechanical Property			合格/不合格 Acceptable/Unacceptable
		C %	Si%	Mn %	P%	S%	R.E %	Mg %	抗拉强度 Tensile Strength	延伸率 Elongation	硬度 Hardness HB	屈服强度 Yield Strength			
		3.5-3.8	2.4-2.8	<=0.3	<=0.05	<=0.02	<=0.025	0.035-0.055	≥450Mpa	≥12%	160-210	≥310Mpa			
1	K1A	3.6	2.65	0.223	0.024	0.015	0.001	0.041	566	16	183	388	合格		
2	J23	3.65	2.77	0.246	0.0297	0.009	0.0067	0.0457	534	19	182	372	合格		
3	J98	3.65	2.63	0.131	0.028	0.012	0.015	0.036	539	16.5	181	378	合格		
4	K1B	3.64	2.75	0.215	0.025	0.01	0.001	0.043	577	18	186	397	合格		
5	JY2	3.66	2.61	0.112	0.028	0.009	0.001	0.042	538	17	167	371	合格		
6	K17	3.6	2.65	0.243	0.022	0.011	0.001	0.043	567	15	184	392	合格		
7	J2K	3.7	2.6	0.249	0.041	0.016	0.001	0.053	563	15	182	390	合格		
8	J2Z	3.62	2.73	0.249	0.032	0.016	0.001	0.05	516	13	174	360	合格		
9	J2T	3.63	2.71	0.228	0.023	0.013	0.001	0.045	556	17.5	178	385	合格		
10	J2P	3.68	2.63	0.217	0.033	0.015	0.001	0.052	569	15.5	184	395	合格		
11	J29	3.69	2.77	0.255	0.0297	0.0098	0.0077	0.0407	527	12.5	176	367	合格		
12	J2A	3.61	2.78	0.283	0.0274	0.0086	0.0047	0.037	511	20	173	356	合格		
检验 Checked by: 李健		审核 Approved: 马光绪													
日期 Date: 2020/02/15		日期 Date: 2020/02/15													





产品名称:涂塑钢管

Products Description: Red Epoxy Pipes

收货单位:CO000459

Purchaser:CO000459

倉庫号: 310-192E468A

Contract No: B10-192F468A

CONTRACT NO. D10-192E408A

质保书编号: 20200110003
No:20200110003
标准: ASTM A795
Standard: ASTM A795
发货日期: 2020.01.10
Delivery Date:2020.01.10

下列产品在 ISO 9001 质量管理体系监督下组织生产, 在严格按照与贵公司所订合同中规定之技术要求进行检验后, 特发此质量证明书。

This is to certify that the products listed here have been manufactured and checked strictly according to technical standards and requirements set forth in the contract. And our production is carried out under the supervision of ISO 9001 Quality Management System.

Delivery Date: 2020.01.10																		
序号 No.	批号 Batch No.	口径 × 长度 INCH × L	化 学 成 份 (%) Chemical Composition										屈服强度 Yield Strength		抗拉强度 Tensile Strength Rm (MPa)	延伸率 Elongation A (%)	冲击试验 Impact Test	
			碳 C	硅 Si	锰 Mn	磷 P	硫 S	铬 Cr	镍 Ni	铜 Cu	铝 Al	钛 Ti	铌 Nb	Rel (MPa)			温度℃	横向
1	89YG5008	RPGG11/2X5800MM	0.126	0.117	0.326	0.018	0.02	—	—	—	—	—	286	420	33	—	—	
2	29YL5382	RPGG11/4X5800MM	0.125	0.105	0.311	0.018	0.019	—	—	—	—	—	311	425	31	—	—	
3	29YL5789	RPGG21/2X5800MM	0.106	0.087	0.533	0.016	0.018	—	—	—	—	—	306	417	34	—	—	
4	29ZW579619	RPGG2X5800MM	0.068	0.081	0.412	0.017	0.018	—	—	—	—	—	332	419	33	—	—	
5	39YH543412	RPGG3X5800MM	0.111	0.127	0.382	0.02	0.016	—	—	—	—	—	303	426	32	—	—	
6	29XH5680	RPGG4X5800MM	0.061	0.067	0.387	0.017	0.018	—	—	—	—	—	356	426	33	—	—	
7	49ZT521202	RPGG6X5800MM	0.082	0.126	0.511	0.017	0.016	—	—	—	—	—	316	421	33	—	—	

备注: 管端类型: P代表平端; N代表螺紋; PG代表止口; NSC代表接箱。

注：用户若查询产品质量，请将产品钢级、熔炼号、批号、证书编号、发货日期、合同号等写入函内。

Note: If there is any question with quality, please offer the steel grade, heat NO., lot NO., certificate NO., contract NO., etc.

检验员: 于连洋

Inspector: Yu Lianyang

审核：刘学伟

Auditor: Lin Xuewei

井田 和彦 著

金批: 程玉林
Approved: Cheng Yulin

Figure 6

联系电话(Tel): 0531-87601999





济南迈竹管道科技有限公司
质量证明书
Jinan Mech Piping Technology Co., Ltd.
Certificate of Quality

EN 10204 3.1

产品名称: 涂塑钢管

Products Description: Red Epoxy Pipes

收货单位: CO000459

Purchaser: CO000459

合同号: B10-1925446A

Contract No: B10-1925446A

下列产品在 ISO 9001 质量管理体系监督下组织生产, 在严格按照与贵公司所订合同中规定之技术要求进行检验后, 特发此质量证明书。

This is to certify that the products listed here have been manufactured and checked strictly according to technical standards and requirements set forth in the contract. And our production is carried out under the supervision of ISO 9001 Quality Management System.

原证书编号: 20200110001
No: 20200110001
标准: ASTM A795
Standard: ASTM A795
发货日期: 2020.01.10
Delivery Date: 2020.01.10

序号	批号	口径×长度	化学成分(%) Chemical Composition												屈服强度		抗拉强度	延伸率	冲击试验	
			C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Al	Ti	Nb	Yield Strength Rel (MPa)	Tensile Strength Rm (MPa)	Elongation A (%)			温度℃	纵向
1	89YG5008	RPGG11/2X5800MM	0.126	0.117	0.326	0.018	0.02								286	420	33			
2	29ZL5382	RPGG11/4X5800MM	0.125	0.105	0.311	0.018	0.019								311	425	31			
3	29YL5789	RPGG21/2X5800MM	0.106	0.087	0.533	0.016	0.018								306	417	34			
4	29ZW579619	RPGG2X5800MM	0.068	0.081	0.412	0.017	0.018								332	419	33			
5	39YH543412	RPGG3X5800MM	0.111	0.127	0.382	0.02	0.016								303	426	32			
6	29X85680	RPGG4X5800MM	0.061	0.067	0.387	0.017	0.018								356	426	33			
7	49ZT521202	RPGG6X5800MM	0.082	0.126	0.511	0.017	0.016								316	421	33			

备注: 管端类型: P代表平端; N代表螺纹; PG代表压槽; PG代表压槽; NSC代表接箍。

注: 用户若查询产品质量, 请将产品钢级、熔炼号、批号、证书编号、发货日期、合同号等写入函内。

Note: If there is any question with quality, please offer the steel grade, heat NO., lot NO., certificate NO., contract NO., ETC.

检验员: 于连洋

Inspector: Yu Lianyang

审核: 刘学伟

Auditor: Liu Xuewei

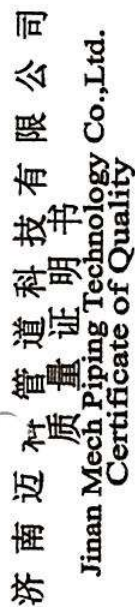
审批: 程玉林

Approval: Cheng Yulin

联系电话(Tel): 0531-87601999

传 真(Fax): 0531-87666796





	C
	S
	C
	I

质保书编号: 20200110004
No:20200110004
标准: ASTM A53
Standard: ASTM A53
发货日期: 2020.01.10
Delivery Date:2020.01.10

This is to certify that the products listed here have been manufactured and checked strictly according to technical standards and requirements set forth in the contract. And our production is carried out under the supervision of ISO 9001 Quality Management System.

序号		批号	山径 × 长度 INCH × L	化学成份 (%) Chemical Composition											屈服强度 Yield Strength		抗拉强度 Tensile Strength Rm (MPa)	延伸率 Elongation A (%)	冲击试验 Impact Test		
No.	碳			硅	锰	磷	硫	铬	镍	铜	铝	钛	铌	Rel (MPa)	温度℃	纵向			横向		
1		Batch No.	RP11/2X5800MM	0.168	0.117	0.356	0.016	0.018						301	424	32					
2		89ZE5183	RP11/4X5800MM	0.161	0.12	0.364	0.016	0.017						312	426	32					
3		89YG5450	RP1X5800MM	0.068	0.101	0.456	0.017	0.018						327	417	32					
4		29ZS5256	RP21/2X5800MM	0.127	0.186	0.343	0.021	0.023						286	427	32					
5		B93YP123	RP2X5800MM	0.169	0.157	0.356	0.019	0.016						324	442	32					
6		89ZTS2840	RP3X5800MM	0.119	0.167	0.412	0.023	0.017						321	432	31					
7		399TS535	RP4X5800MM	0.087	0.167	0.515	0.021	0.023						301	422	31					
8		29ZUS241	RP6X5800MM	0.128	0.126	0.322	0.019	0.021						311	439	31					
		59ZTS156																			
No.		口径 × 长度 INCH × L	数量 Quantity				水压试验				无损检验		外观检测		冷弯或压扁		锌层均匀性(次)		平均镀锌层重量(g/m ²)		
1		RP11/2X5800MM	件数 Bundles	支数 Pieces	重量(Kg) Weight(Kg)	9	OK	无损伤 E.T.		螺纹检测 Grooved/ Thread		OK		OK		OK		Galv. Surface Uniformity		Ave. Mass of Galv.	
2		RP11/4X5800MM	2	122	2865.78	9	OK	OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK	
3		RP1X5800MM	2	122	2398.764	9	OK	OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK	
4		RP21/2X5800MM	4	364	5278	4.8	OK	OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK	
5		RP2X5800MM	1	19	951.026	17.2	OK	OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK	
6		RP3X5800MM	1	37	1167.424	17.2	OK	OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK	
7		RP4X5800MM	1	19	1244.158	17.2	OK	OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK	
8		RP6X5800MM	1	19	1772.016	15.2	OK	OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK	
			1	7	1147.356	12.3	OK	OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK	
备注：管端类型：P代表平端；N代表螺纹；PG代表压槽；NSC代表坡槽。																					

0571 87561250 車庫 (121): 0571 87561250





济南迈科管道科技有限公司

质量证明书

Jinan Mech Piping Technology Co., Ltd.

Certificate of Quality

EN 10204 3.1

产品名称: 涂塑钢管

Products Description: Red Epoxy Pipes

收货单位: CO000459

Purchaser: CO000459

合同号: B39-1925446B

Contract No: B39-1925446B

下列产品在 ISO 9001 质量管理体系监督下组织生产, 在严格按照与贵公司所订合同中规定之技术要求进行检验后, 特发此质量证明书。

This is to certify that the products listed here have been manufactured and checked strictly according to technical standards and requirements set forth in the contract. And our production is carried out under the supervision of ISO 9001 Quality Management System.

质保书编号: 20200110002
No: 20200110002
标准: ASTM A53
Standard: ASTM A53
发货日期: 2020.01.10
Delivery Date: 2020.01.10

序号	批号	口径 × 长度 INCH × L	化 学 成 份 (%) Chemical Composition											屈服强度 Yield Strength Rel (MPa)		抗拉强度 Tensile Strength Rm (MPa)	延伸率 Elongation A (%)	冲击试验 Impact Test	
			碳	硅	锰	磷	硫	铬	镍	铜	铝	钛	铌	温度℃	纵向			横向	
1	89ZE5183	RP11/2X5800MM	0.168	0.117	0.356	0.016	0.018							301	424	32			
2	89YG5450	RP11/4X5800MM	0.161	0.12	0.364	0.016	0.017							312	426	32			
3	29ZS5256	RP1X5800MM	0.068	0.101	0.456	0.017	0.018							327	417	32			
4	B93YP123	RP21/2X5800MM	0.127	0.186	0.343	0.021	0.023							286	427	32			
5	89ZT52840	RP2X5800MM	0.169	0.157	0.356	0.019	0.016							324	442	32			
6	399T5535	RP3X5800MM	0.119	0.167	0.412	0.023	0.017							321	432	31			
7	29ZU5241	RP4X5800MM	0.087	0.167	0.515	0.021	0.023							301	422	31			
8	59ZT5156	RP6X5800MM	0.128	0.126	0.322	0.019	0.021							311	439	31			

备注: 管端类型: P代表平端; N代表螺纹; PG代表压槽; NSC代表接箍。

注: 用户若查询产品质量, 请向产品钢级、规格号、批号、证书编号、发货日期、合同号等写入函内。

Note: If there is any question with quality, please offer the steel grade, heat NO., lot NO., certificate NO., contract NO., etc.

检验员: 于连洋

Inspector: Yu Lianyang

审核: 刘学伟

Auditor: Liu Xuewei

签批: 程玉林

Approval: Cheng Yulin

联系电话(Tel): 0531-87601999

传真(Fax): 0531-87666796

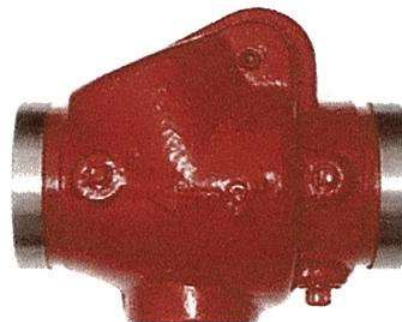


CHECK VALVE



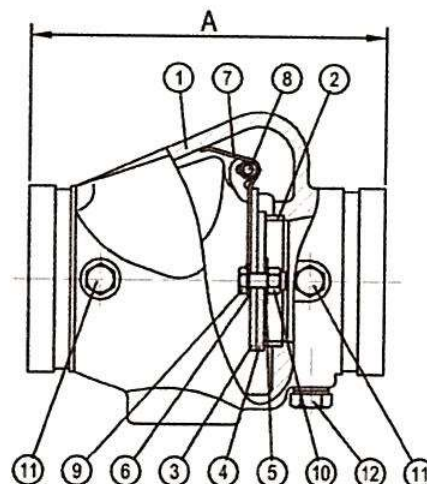
VCG01 - 350PSI Grooved-End Swing Check Valve

- Installed in both Horizontal or Vertical Line with Upward Flow
- Easier and Faster to Maintain and Install
- Low Pressure Drop
- EPDM non-stick leak tight sealing
- All Stainless Steel Wetted Parts to Provide Superior Corrosion Resistance
- FM Approved & UL/ULC Listed



Material Specifications

PART	SPECIFICATION
1. Body	Ductile Iron ASTM A 536
2. Seat	Bronze
3. Clapper	Stainless Steel 304
4. Facing Seal	EPDM Rubber
5. Clamping Ring	Stainless Steel 304
6. Gasket	EPDM Rubber
7. Spring	Stainless Steel 304
8. Hinge Pin	Stainless Steel 304
9. Bolt	Stainless Steel 304
10. Locknut	Stainless Steel 304
11. Plug 1/4" NPT	Carbon Steel
12. Plug 1/2" NPT	Carbon Steel



Dimension

Part Number	size		OD	A		Weight	
	In.	mm	mm	In.	mm	lbs	kg
VCG01-060	2	50	60.3	6.65	169	5.5	2.5
VCG01-073	2 1/2	65	73.0	7.20	183	8.8	4
VCG01-076	3OD	65	76.1	7.20	183	8.8	4
VCG01-089	3	80	88.9	7.80	198	13	6
VCG01-114	4	100	114.3	8.58	218	20	9
VCG01-140	5 1/2 OD	125	139.7	9.76	248	33	15
VCG01-141	5	125	141.3	9.76	248	33	15
VCG01-165	6 1/2 OD	150	165.1	10.63	270	42	19
VCG01-168	6	150	168.3	10.63	270	42	19
VCG01-219	8	200	219.1	12.80	325	77	35
VCG01-273	10	250	273.0				
VCG01-324	12	300	323.9				



CHECK VALVE



Check Valve Performance Data

Formulas for C_v Values

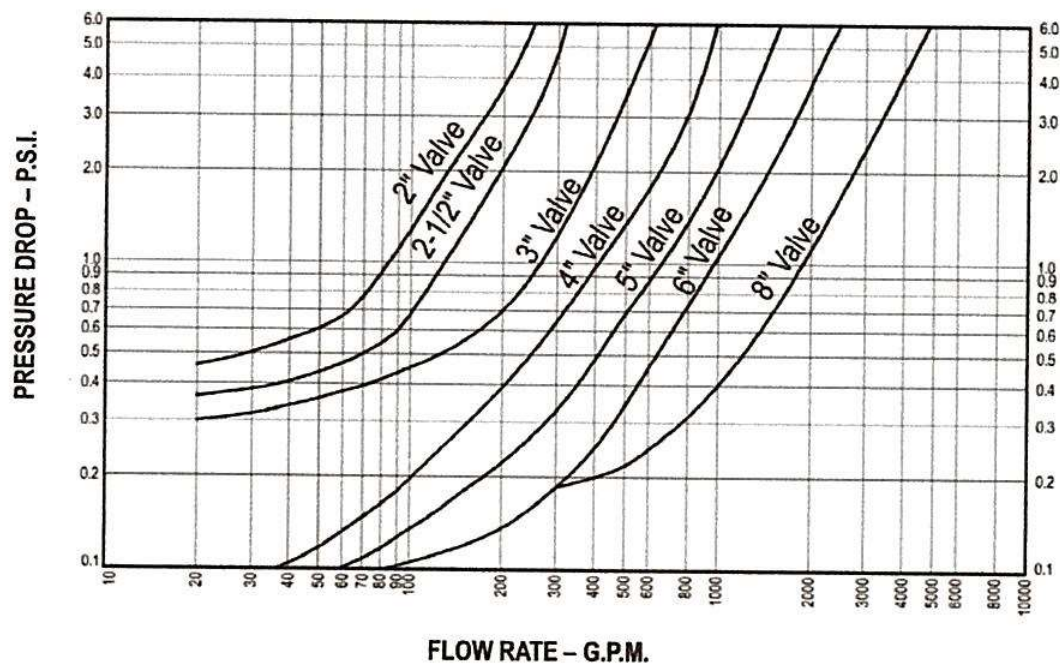
$$P = \frac{Q^2}{C_v^2} \Delta$$

Where: Q = Flow rate (gallons per minute: GPM)

ΔP = Pressure drop across valve (PSI)

$$Q = C_v \sqrt{\Delta P} \times C = Q \quad C_v = \text{Flow coefficient}$$

Nominal Pipe Cv				Nominal Pipe Cv				Nominal Pipe Cv			
Size	O.D.	mm	(Full Open)	Size	O.D.	mm	(Full Open)	Size	O.D.	mm	(Full Open)
In.	mm	mm		In.	mm	mm		In.	mm	mm	
2	50	60.3	100	4	100	114.3	390	6 1/2 OD	150	165.1	1000
2 1/2	65	73.0	140	5 1/2 OD	125	139.7	700	6	150	168.3	1000
3 OD	65	76.1	140	5	125	141.3	700	8	200	219.1	1800
3	80	88.9	250								



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number: 20140110-EX16364
Report Reference: EX16364-20140108
Issue Date: 2014-JANUARY-10

Issued to: NINGBO HUACHENG VALVE CO LTD
CHENGGUAN NINGHAI
NINGBO, ZHEJIANG 315600 CHINA

This is to certify that
representative samples of HOSE VALVES
Angle type, model J281

Have been investigated by UL in accordance with the
Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: UL 668, Standard for Hose Valves for Fire Protection
Service;
ULC/ORD C668, Guide for the Investigation of Hose Valves
for Fire-Protection Service

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; 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. Canay

William R. Canay, 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 your.ul.com/contact-us.





Certificate of Compliance

This certificate is issued for the following:

Angle Hose Valves

Model J281 in sizes 1-1/2 and 2-1/2 inch NPS

Prepared for:

Ningbo Huacheng Valve Co. Ltd.
Chengguan, Ninghai, Ningbo
Zhejiang 315600
China

Manufactured at:

Ningbo Huacheng Valve Co. Ltd.
Chengguan, Ninghai, Ningbo
Zhejiang 315600
China

FM Approvals Class: 1521

Approval Identification: 0003049539

Approval Granted: December 13, 2013

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com

Said Approval is subject to satisfactory field performance, continuing Surveillance Audits, and strict conformity to the constructions as shown in the Approval Guide, an online resource of FM Approvals.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Richard B. Dunne".

Richard B. Dunne
Group Manager - Fire Protection
FM Approvals
1151 Boston-Providence Turnpike
Norwood, MA 02062



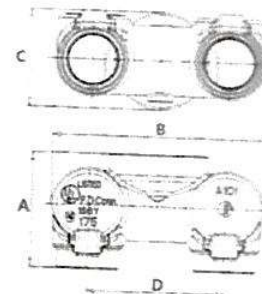
Member of the FM Global Group

300 PSI rated pressure

**A101**

FIRE DEPT. INLET CONNECTION

Back



SIZE (a x b)

4" x 2 1/2"

4" x 3"

6" x 2 1/2"

CERTIFICATIONS

LISTED 166Y
175 PSILISTED 166Y
175 PSILISTED 166Y
175 PSI

A	B	C
5 61/64"	10 55/64"	3 3/64"
6 31/64"	12 1/16"	5 19/64"
8 19/64"	11 31/64"	7 3/32"

Concealed auxiliary inlet connection with 500 GPM minimum inlet capacity to supplement Fire Protection water supply.

Standard equipment:

Cast brass two-way inlet body with double drop clappers; NPT Threads.

RELATED PRODUCT



A103 p. 21



A90 p. 29



A91 p. 29



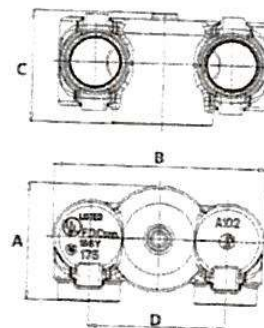
A8

300 PSI rated pressure

**A102**

FIRE DEPT. INLET CONNECTION

Bottom-Top



SIZE (a x b)

4" x 2 1/2"

4" x 3"

6" x 2 1/2"

CERTIFICATIONS

LISTED 166Y
175 PSILISTED 175
175 PSI

A	B	C	I
6 1/64"	10 55/64"	5 25/32"	
6 1/2"	12 1/16"	6 9/32"	7 5
8 39/64"	12 15/32"	6 21/64"	7 5

Concealed auxiliary inlet connection with 500 GPM minimum inlet capacity to supplement Fire Protection water supply.

Standard equipment:

Cast brass two-way inlet body with double drop clappers; NPT Threads.

166 RELATED PRODUCT



A103



A90



A91



A8

PRODUCT STANDARDS AND SPECIFICATIONS

Standards and Specifications				
Material	Dimension	Galvanization	Thread	Size
150PSI American Standard Malleable Iron Pipe Fittings				
ASTM A-197	ASME B16.3 16.14	ASTM A153	ANSI B1.20.1	1/8- 6"
150PSI American Standard Malleable Iron Unions				
ASTM A-197	ASME B16.39	ASTM A153	ANSI B1.20.1	1/8- 6"
300PSI American Standard Malleable Iron Pipe Fittings				
ASTM A-197	ASME B16.3 16.14	ASTM A153	ANSI B1.20.1	1/8- 6"
300PSI American Standard Malleable Iron Unions				
ASTM A-197	ASME B16.3 16.14	ASTM A153	ANSI B1.20.1	1/8- 6"
British Standard Malleable Iron Pipe Fittings				
ASTM A-197 EN1562 ISO5922	BS EN 10242 BS 143 & 1256	ASTM A153	ISO 7/1	1/8- 6"
DIN Standard Malleable Iron Pipe Fittings				
ASTM A-197 EN1562 ISO5922	DIN EN 10242 ISO 49 DIN 2950	ASTM A153 ISO1460	ISO 7/1	1/8- 6"
Ductile Iron Threaded/Screwed Pipe Fittings				
ASTM A 536	ASME B16.3 16.14 16.39	ASTM A153 ISO1460	ANSI B 1.20.1	1/2- 4"
Cast Iron Threaded/Screwed Pipe Fittings				
ASTM A 126	ASME B16.4	/	ANSI B 1.20.1	1/2- 4"
Cast Bronze Threaded Pipe Fittings				
ASTM B62	ASME B16.15 WW- U-516B	/	ANSI B 1.20.1	1/8- 4"

Material	Rubber Gasket	Bolt and Nut	Testing Method	
Ductile Iron Grooved Couplings and Fittings				
ASTM A536	ASTM D2000	ASTM A183	UL FM Vds LPCB	
Pipe	Dimension	Thread	Other	
American Standard Pipe Nipples (Welded)				
ASTM A53	ASTM A733	ANSI B1.20.1	/	
American Standard Pipe Nipples (Seamless)				
ASTM A106	ASTM A733	ANSI B1.20.1	Heat Number Traceable	
British Standard Steel Pipe Nipples				
BS1387	BS EN10242	ISO7/1	/	
DIN Standard Pipe Nipples				
DIN2440	DIN2981	DIN2999	/	
American Standard Brass Pipe Nipples				
ASTM B43	/	ANSI B1.20.1	/	

Material	Sockets Dimension	Galvanization		
Malleable Iron Suspension Insulator Caps				
GB9440 EN1562 ASTM A197	GB/T4056 IEC120 IEC60120	GB5958 JB/T8177 ISO1461		
Ductile Iron Suspension Insulator Caps				
GB1348 EN1563 ASTM A536	GB/T4056 IEC120 IEC60120	GB5958 JB/T8177 ISO1461		

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

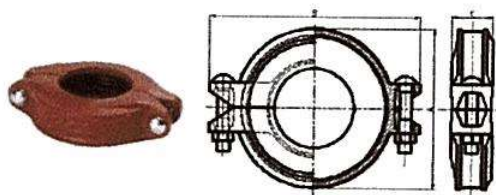
中国济南市平阴县城南南路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

REDUCING COUPLING FIG 1N



Nominal Size mm/in	Pipe O.D Mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in 尺寸			Bolt Size NO.-Size mm
			A	B	C	
65×50 2½×2	73.0×60.3 2.875×2.375	300 2.07	101.5 4.00	138 5.43	47 1.85	2-3/8X55
65×50 2½×2	76.1×60.3 3.000×2.375	300 2.07	102 4.02	142 5.60	44.5 1.75	2-3/8X55
80×50 3×2	88.9×60.3 3.500×2.375	300 2.07	118 4.65	168 6.61	47 1.85	2-1/2X70
80×65 3×2½	88.9×73.0 3.500×2.875	300 2.07	118 4.65	168 6.61	47 1.85	2-1/2X70
80×65 3×2½	88.9×76.1 3.500×3.000	300 2.07	118 4.65	168 6.61	47 1.85	2-1/2X70
100×50 4×2	114.3×60.3 4.500×2.375	300 2.07	144 5.67	198 7.80	50.5 1.99	2-1/2X70
100×65 4×2½	114.3×73.0 4.500×2.875	300 2.07	144 5.67	198 7.80	50.5 1.99	2-1/2X70
100×65 4×2½	114.3×76.1 4.500×3.000	300 2.07	144 5.67	198 7.80	50.5 1.99	2-1/2X70
100×80 4×3	114.3×88.9 4.500×3.500	300 2.07	148.5 5.85	198 7.80	51 2.01	2-1/2X70
150×100 6×4	165.1×114.3 6.500×4.500	300 2.07	198 7.80	260 10.24	51 2.01	2-5/8X85
150×100 6×4	168.3×114.3 6.625×4.500	300 2.07	202.5 7.97	270 10.63	51.5 2.03	2-5/8X85
200×150 8×6	219.1×165.1 8.625×6.500	300 2.07	258 10.16	338 13.31	60 2.36	2-3/4X115
200×150 8×6	219.1×168.3 8.625×6.625	300 2.07	258 10.16	338 13.31	60 2.36	2-3/4X115

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

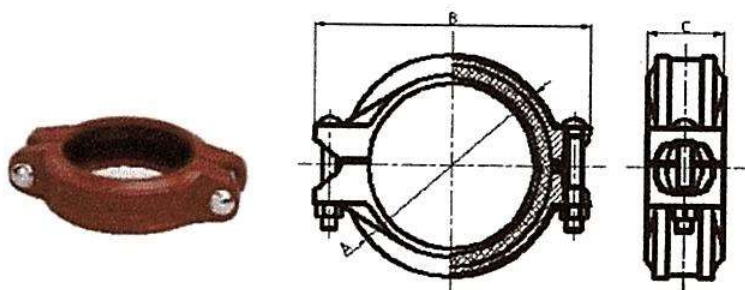
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

LIGHT-DUTY RIGID COUPLING FIG 1GS



Nominal Size mm/in	Pipe O.D Mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in 尺寸			Bolt Size NO.-Size mm
			A	B	C	
65 2½	76.1 3.000	300 2.07	101.0 3.98	142.0 5.59	44.5 1.75	2-3/8X55
80 3	88.9 3.500	300 2.07	114.0 4.50	157 6.18	44.5 1.75	2-3/8X70
100 4	108.0 4.250	300 2.07	135 5.30	185 7.28	48.5 1.91	2-1/2X70
100 4	114.3 4.500	300 2.07	142.0 5.60	195 7.68	49.0 1.93	2-1/2X70
125 5	139.7 5.500	300 2.07	168.5 6.63	225 8.86	50.5 1.99	2-1/2X75
125 5	141.3 5.563	300 2.07	171 6.73	225 8.86	50.5 1.99	2-1/2X75
150 6	159.0 6.250	300 2.07	190.0 7.48	252.5 9.94	50.5 1.99	2-5/8X80
150 6	165.1 6.500	300 2.07	196.0 7.72	252 9.92	50.5 1.99	2-1/2X75
150 6	168.3 6.625	300 2.07	203 8.00	260 10.24	50.8 2.00	2-1/2X75
200A 8	216.3 8.516	300 2.07	260 10.24	322 12.68	58.5 2.30	2-5/8X85
200 8	219.1 8.625	300 2.07	255 10.05	325 12.80	58.5 2.30	2-5/8X85

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

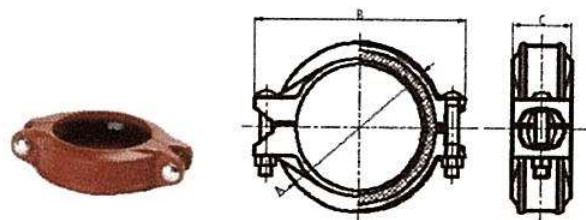
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

RIGID COUPLING FIG 1G



Nominal Size mm/in	Pipe O.D Mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in 尺寸			Bolt Size NO.-Size mm
			A	B	C	
25 1	33.7 1.327	500 3.45	59.5 2.35	100 3.94	44.5 1.75	2-3/8X55
32 1¼	42.4 1.669	500 3.45	67.0 2.64	106 4.17	46.0 1.81	2-3/8X55
40 1½	48.3 1.900	500 3.45	72.5 2.85	112 4.41	46.0 1.81	2-3/8X55
50 2	60.3 2.375	500 3.45	85.0 3.35	132 5.20	47.0 1.85	2-3/8X55
65 2½	73.0 2.875	500 3.45	99.0 3.90	140.5 5.53	45.5 1.79	2-3/8X55
65 2½	76.1 3.000	500 3.45	101.5 4.00	147 5.79	45.5 1.79	2-3/8X55
80 3	88.9 3.500	500 3.45	116.0 4.57	170 6.69	47.0 1.85	2-1/2X70
100 4	108.0 4.250	500 3.45	141.0 5.55	196.0 7.72	52.0 2.05	2-1/2X70
100 4	114.3 4.500	500 3.45	146.0 5.75	201.0 7.91	52.5 2.07	2-1/2X70
125 5	133 5.250	450 3.10	167.0 6.57	230.0 9.05	52.5 2.07	2-5/8X85
125 5	139.7 5.500	450 3.10	172.0 6.77	235.0 9.25	52.5 2.07	2-5/8X85
125 5	141.3 5.563	450 3.10	172.0 6.77	234.0 9.21	52.5 2.07	2-5/8X85

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

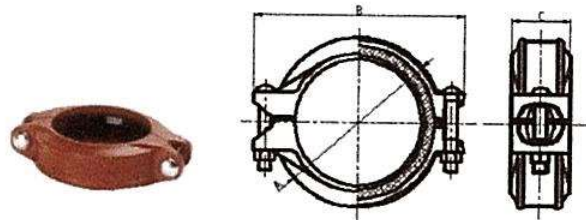
中国济南市平阴县城南南路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

RIGID COUPLING FIG 1G



Nominal Size mm/in	Pipe O.D Mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in 尺寸			Bolt Size NO.-Size mm
			A	B	C	
150 6	159.0 6.250	450 3.10	193.5 7.62	260.0 10.24	52.5 2.07	2-5/8X85
150 6	165.1 6.500	450 3.10	200.0 7.88	264.0 10.40	52.5 2.07	2-5/8X85
150 6	168.3 6.625	450 3.10	204.0 8.03	270.0 10.63	52.5 2.07	2-5/8X85
200 8	219.1 8.625	450 3.10	260.0 10.24	343.0 13.50	63.0 2.48	2-3/4X115
250A 10	267.4 10.528	300 2.07	320 12.60	400 10.16	63.0 2.48	2-3/4X120
250 10	273.0 10.750	300 2.07	318.0 12.52	410.0 16.14	63.0 2.48	2-3/4X120
300 12	323.9 12.750	300 2.07	368.5 14.50	465.0 18.30	63.5 2.50	2-7/8X140

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

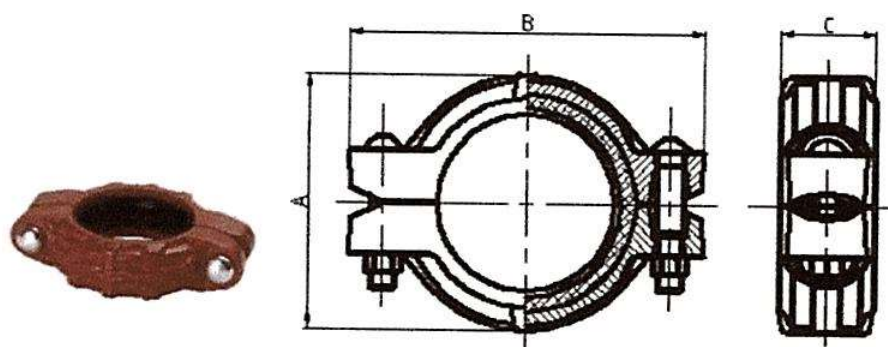
中国济南市平阴县城南南路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

HEAVY DUTY FLEXIBLE COUPLING FIG 1NH



Nominal Size mm/in	Pipe O.D Mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in 尺寸			Bolt Size NO.-Size mm
			A	B	C	
50 2	60.3 2.375	750 5.18	91.5 3.60	134 5.28	46 1.81	2-1/2X75
65 2½	76.1 3.000	750 5.18	104 4.09	155 6.10	46 1.81	2-1/2X75
80 3	88.9 3.500	750 5.18	122.5 4.82	172.5 6.80	47 1.85	2-1/2X75
100 4	114.3 4.500	750 5.18	152.5 6.00	215 8.46	51 2.00	2-5/8X85
125 5	141.3 5.563	700 4.83	181 7.13	250 9.85	52 2.05	2-3/4X115
150 6	165.1 6.500	700 4.83	207 8.15	280 11.02	52 2.05	2-3/4X115
150 6	168.3 6.625	700 4.83	210 8.27	285 11.22	52 2.05	2-3/4X115
200 8	219.1 8.625	600 4.14	269 10.60	355 13.98	62 2.44	2-7/8X140

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

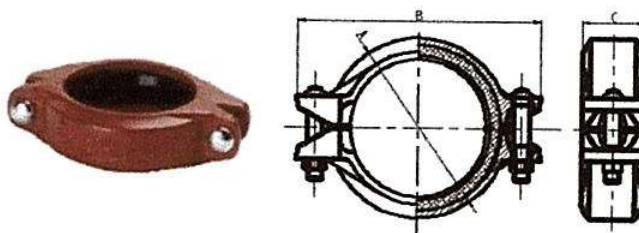
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

FLEXIBLE COUPLING FIG 1N



Nominal Size mm/in	Pipe O.D Mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in 尺寸			Bolt Size NO.-Size mm
			A	B	C	
25	33.7	500	55.5	94	42	2-3/8X55
1	1.327	3.45	2.19	3.70	1.65	
32	42.4	500	65	104	45.5	2-3/8X55
1¼	1.669	3.45	2.56	4.09	1.79	
40	48.3	500	72	109	45.5	2-3/8X55
1½	1.900	3.45	2.83	4.29	1.79	
50	60.3	500	84	130	45.5	2-3/8X55
2	2.375	3.45	3.31	5.12	1.79	
65	73.0	500	98	143	45.5	2-3/8X55
2½	2.875	3.45	3.86	5.63	1.79	
65	76.1	500	101.5	148	45.5	2-3/8X55
2½	3.000	3.45	4.00	5.83	1.79	
80	88.9	500	115.5	165	45.5	2-1/2X70
3	3.500	3.45	4.55	6.50	1.79	
100	108.0	500	140	198.5	50.8	2-1/2X70
4	4.250	3.45	5.51	7.82	2.00	
100	114.3	500	145.5	197	50.8	2-1/2X70
4	4.500	3.45	5.73	7.75	2.00	
125	133	450	163	232	51.5	2-5/8X80
5	5.250	3.10	6.42	9.13	2.03	
125	139.7	450	170	238.5	51.5	2-5/8X80
5	5.500	3.10	6.69	9.39	2.03	
125	141.3	450	170	232	50.8	2-5/8X80
5	5.563	3.10	6.69	9.13	2.00	

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

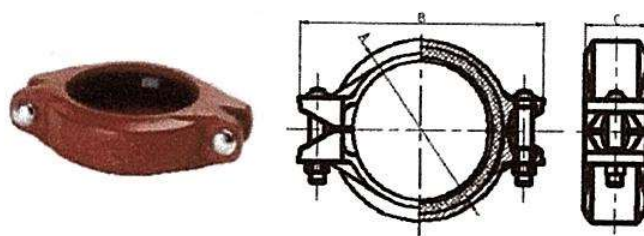
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

FLEXIBLE COUPLING FIG 1N



Nominal Size mm/in	Pipe O.D Mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in 尺寸			Bolt Size NO.-Size mm
			A	B	C	
150 6	159.0 6.250	450 3.10	190 7.48	258 10.15	53.5 2.10	2-5/8X85
150 6	165.1 6.500	450 3.10	197.5 7.78	263.5 10.37	50.8 2.00	
165 6	168.3 6.625	450 3.10	202 7.95	270 10.63	52.5 2.07	2-5/8X85
200 8	219.1 8.625	450 3.10	260.0 10.24	351.0 13.82	60.5 2.38	
250 10	273.0 10.750	300 2.07	318 12.52	395.0 15.55	63.5 2.50	2-3/4X120
300 12	323.9 12.750	300 2.07	368.5 14.50	458 18.00	63.5 2.50	
						2-7/8X140

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

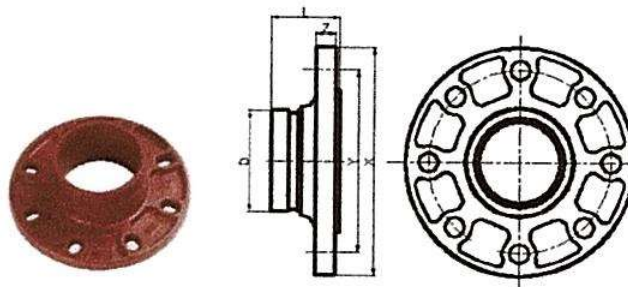
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

ADAPTOR FLANGE FIG 321G - PN16



Nominal Size mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions				Bolt/Nut No.-Size mm
			L mm/in	X mm	Y mm	Z mm	
40 1½	48.3 1.900	225 1.6	60.3 2.375	150 5.90	110 4.33	16 0.63	4-M16
50 2	60.3 2.375	225 1.6	60.3 2.375	152.5 6.00	125 4.92	18 0.71	4-M16
65 2½	73.0 2.875	225 1.6	70 2.756	185 7.28	145 5.70	16 0.63	4-M16
65 76.1	76.1 3.000	225 1.6	70 2.756	185 7.28	145 5.70	16 0.63	4-M16
80 3	88.9 3.500	225 1.6	70 2.756	200 7.87	160 6.30	16 0.63	8-M16
100 108.0	108.0 4.250	225 1.6	60.3 2.375	220 8.66	180 7.09	18 0.71	8-M16
100 4	114.3 4.500	225 1.6	76 2.992	229 9.00	180 7.09	16 0.63	8-M16
125 133.0	133 5.250	225 1.6	60.3 2.375	250 9.84	210 8.27	18 0.71	8-M16
125 139.7	139.7 5.500	225 1.6	89 3.500	252 9.921	210 8.27	21 0.83	8-M16

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

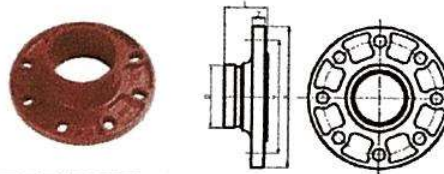
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

ADAPTOR FLANGE FIG 321G - PN16



Nominal Size mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions				Bolt/Nut
			L mm/in	X mm	Y mm	Z mm	No.-Size mm
125	141.3	225	89	252	210	21	8-M16
15	5.563	1.6	3.500	9.921	8.27	0.83	
150	159.0	225	65.1	280	240	20	8-M20
159.1	6.250	1.6	2.563	11.00	9.45	0.78	
150	165.1	225	89	280	240	24	8-M20
165.1	6.500	1.6	3.500	11.00	9.45	0.94	
150	168.3	225	89	280	240	24	8-M20
6	6.625	1.6	3.500	11.00	9.45	0.94	
200	219.1	225	102	343	295	25	12-M20
8	8.625	1.6	4.016	13.50	11.61	0.98	
250	273.0	225	85	406	355	24	12-M24
10	10.750	1.6	3.346	16.00	13.98	0.94	
300	323.9	225	90	483	410	32	12-M24
12	12.750	1.6	3.543	19.00	16.14	1.26	

ADAPTOR FLANGE FIG 321G – PN25

Nominal Size mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions				Bolt/Nut
			L mm/in	X mm	Y mm	Z mm	No.-Size mm
100	108.0	350	79	230	190	20	8-M20
108.0	4.250	2.5	3.11	9.05	7.48	0.79	
150	159.0	350	70	300	250	26	8-M22
159.1	6.250	2.5	2.75	11.80	9.85	1.02	

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

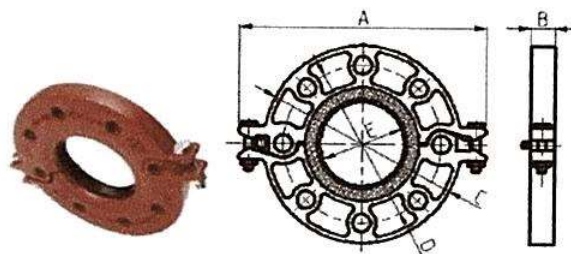
中国济南市平阴县城南南路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

GROOVED FLANGE FIG 321-PN16



Nominal Size mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions					Bolt/Nut	
			A mm/in	B mm/in	C mm/in	D mm/in	E mm/in	No.-SIZE mm	
40 1½	48.3 1.900	300 2.07	195 7.68	24 0.95	150 5.90	110 4.33	45.4 1.78	2-M10X50	4-M16
50 2	60.3 2.375	300 2.07	220 8.66	24 0.95	165 6.50	125 4.92	57.5 2.26	2-M10X50	4-M16
65 2½	73.0 2.875	300 2.07	235 9.25	24 0.95	182 7.16	145 5.71	69.8 2.74	2-M10X50	4-M16
65 76.1	76.1 3.000	300 2.07	235 9.25	24 0.95	185 7.28	145 5.71	72.7 2.86	2-M10X50	4-M16
80 3	88.9 3.500	300 2.07	252 9.92	24 0.95	200 7.87	160 6.30	85.5 3.37	2-M10X50	8-M16
100 108.0	108.0 4.250	300 2.07	280 11.02	25.5 1.00	220 8.66	180 7.09	104.5 4.11	2-M12X55	8-M16
100 4	114.3 4.500	300 2.07	280 11.02	25.5 1.00	229 9.00	180 7.09	110.5 4.35	2-M12X55	8-M16
125 139.7	139.7 5.500	300 2.07	320 12.60	25.5 1.00	254 10.00	210 8.27	135.5 5.33	2-M12X65	8-M16
150 165.1	165.1 6.500	300 2.07	346 13.62	25.5 1.00	280 11.00	240 9.45	160.8 6.33	2-M12X65	8-M20
165 6	168.3 6.625	300 2.07	346 13.62	25.5 1.00	280 11.00	240 9.45	164.3 6.47	2-M12X65	8-M20
200 8	219.1 8.625	300 2.07	414.3 16.31	30 1.18	341.4 13.44	295 11.61	214.9 8.46	2-3/8X70	12-M20

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

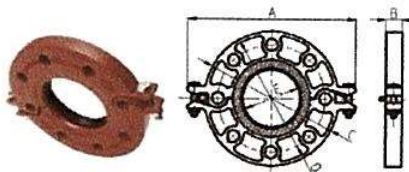
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

GROOVED FLANGE FIG 321- PN16



Nominal Size mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions					Bolt/Nut	
			A mm/in	B mm/in	C mm/in	D mm/in	E mm/in	No.-SIZE mm	
250 10	273.0 10.750	300 2.07	481.2 18.94	30.3 1.19	405.6 15.97	355 13.98	268.9 10.59	2-3/8X70	12-M24
300 12	323.9 12.750	300 2.07	530.5 20.88	30.3 1.19	460 18.11	410 16.14	318.9 12.56	2-3/8X70	12-M24

GROOVED FLANGE FIG 321-ANSI125/150

Nominal Size mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions					Bolt/Nut	
			A mm/in	B mm/in	C mm/in	D mm/in	E mm/in	No.-SIZE mm	
50 2	60.3 2.375	300 2.07	206 8.11	22 0.86	152 5.98	121 4.76	57.5 2.26	2- M10X50	4-M16
65 2½	73.0 2.875	300 2.07	230 9.05	22 0.86	178 7.00	140 5.51	69.8 2.74	2- M10X50	4-M16
80 3	88.9 3.500	300 2.07	242 9.53	24 0.95	191 7.52	152 5.98	85.5 3.37	2- M10X50	8-M16
100 4	114.3 4.500	300 2.07	280 11.02	24 0.95	229 9.00	191 7.52	110.5 4.35	2- M12X55	8-M16
125 5	141.3 5.563	300 2.07	325 12.79	24.5 0.96	254 10.00	216 8.50	137.4 5.41	2- M12X65	8-M20
200 8	219.1 8.625	300 2.07	414.3 16.31	30 1.18	341.4 13.44	298.5 11.75	214.9 8.46	2-3/8X70	12-M20

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

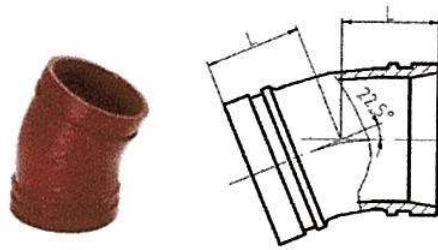
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

22.5° ELBOW FIG 110



Nominal Size mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions L mm/in
65	76.1	500	51
2½	3000	3.45	2.01
80	88.9	500	57
3	3500	3.45	2.24
100	108.0	500	73
4	4250	3.45	2.87
100	114.3	500	73
4	4500	3.45	2.87
125	139.7	500	79
5	5500	3.45	3.11
150	159.0	500	79
6	6250	3.45	3.11
150	165.1	500	79
6	6.500	3.45	3.11
150	168.3	500	79
6	6.625	3.45	3.11
200	219.1	500	98
8	8.625	3.45	3.86

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

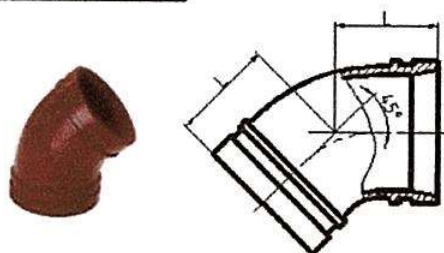
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

45° ELBOW – FIG 120



Nominal Size mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions L mm/in
25	33.7	500	44.45
1	1.315	3.45	1.75
32	42.4	500	44.45
1¼	1.660	3.45	1.75
40	48.3	500	44.45
1½	1.900	3.45	1.75
50	60.3	500	50.8
2	2.375	3.45	2.00
65	73.0	500	57.15
2½	2.875	3.45	2.25
65	76.1	500	57.15
2½	3.000	3.45	2.25
80	88.9	500	63.5
3	3.500	3.45	2.50
100	108.0	500	80
4	4.250	3.45	3.15
100	114.3	500	76.2
4	4.500	3.45	3.00
125	133.0	500	82.5
5	5.250	3.45	3.25
125	139.7	500	82.5
5	5.500	3.45	3.25
125	141.3	500	82.5
5	5.563	3.45	3.25
150	159.0	500	95
6	6.250	3.45	3.74
150	165.1	500	89
6	6.500	3.45	3.50

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

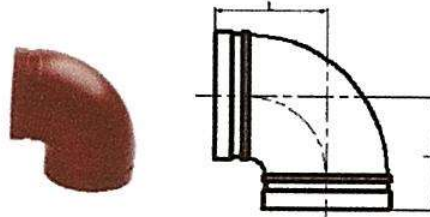
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

LIGHT-DUTY 90° ELBOW – FIG 90S



Nominal Size mm/in	Pipe O.D. mm/in	Working Pressure Psi/Mpa	90S Light- duty 90°Elbow)	130S Light- duty Tee)
			L	L
50	60.3	300	69.85	69.85
2	2.375	2.07	2.75	2.75
65	73.0	300	76.2	76.2
2½	2.875	2.07	3.00	3.00
65	76.1	300	76.2	76.2
2½	3.000	2.07	3.00	3.00
80	88.9	300	85.85	85.85
3	3.500	2.07	3.38	3.38
100	108.0	300	101.6	101.6
4	4.250	2.07	4.00	4.00
100	114.3	300	101.6	101.6
4	4.500	2.07	4.00	4.00
125	139.7	300	123.95	123.95
5	5.500	2.07	4.88	4.88
150	159.0	300	139.7	139.7
6	6.250	2.07	5.50	5.50
150	165.1	300	139.7	139.7
6	6.500	2.07	5.50	5.50
150	168.3	300	139.7	139.7
6	6.625	2.07	5.50	5.50
200	216.3	300	174.5	174.5
8	8.516	2.07	6.87	6.87
200	219.1	300	174.5	174.5
8	8.625	2.07	6.87	6.87

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

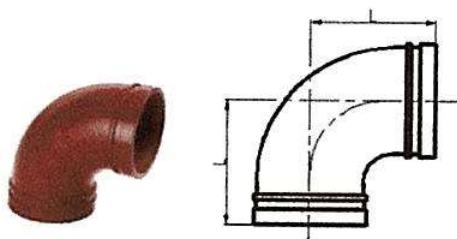
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

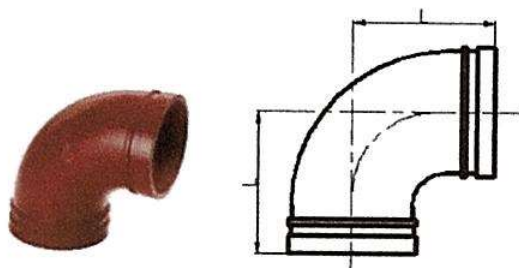
90° ELBOW – FIG 90



Nominal Size mm/in	Pipe O.D. mm/in	Working Pressure PSI/MPa	90 (90°Elbo)	130 (Tee)
			L	L
25	33.7	500	57.15	57.15
1	1.315	3.45	2.25	2.25
32	42.4	500	69.85	69.85
1¼	1.660	3.45	2.75	2.75
40	48.3	500	69.85	69.85
1½	1.900	3.45	2.75	2.75
50	60.3	500	82.55	82.55
2	2.375	3.45	3.25	3.25
65	73.0	500	95.25	95.25
2½	2.875	3.45	3.75	3.75
65	76.1	500	95.25	95.25
2½	3.000	3.45	3.75	3.75
80	88.9	500	107.95	107.95
3	3.500	3.45	4.25	4.25
100	114.3	500	127	127
4	4.500	3.45	5.00	5.00
125	133.0	500	122	122
5	5.250	3.45	4.80	4.80
125	139.7	500	139.7	139.7
5	5.500	3.45	5.50	5.50
125	141.3	500	139.7	139.7
5	5.563	3.45	5.50	5.50

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

90° ELBOW – FIG 90



Nominal Size mm/in	Pipe O.D. mm/in	Working Pressure PSI/MPa	90 (90°Elbo)	130 (Tee)
			L	L
150	165.1	500	165.1	165.1
6	6.500	3.45	6.50	6.50
150	168.3	500	165.1	165.1
6	6.625	3.45	6.50	6.50
200	219.1	500	197	197
8	8.625	3.45	7.75	7.75
250	267.4	500	229	229
10	10.528	3.45	9.00	9.00
250	273.0	500	229	229
10	10.750	3.45	9.00	9.00
300	323.9	500	254	254
12	12.750	3.45	10.00	10.00

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

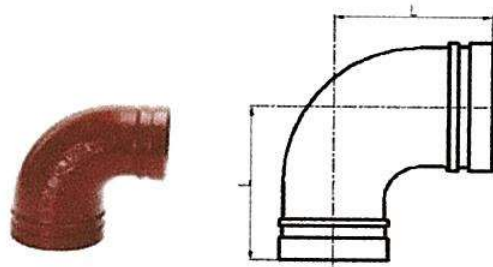
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

90° REDUCING ELBOW – FIG 90R



Nominal Tamaño mm/in	Pipe O.D. mm/in	Working Pressure	Dimensiones L mm/in
80X65 3X2½	88.9X76.1 3.500X3.000	500 3.45	108 4.25
100X65 4X2½	114.3X76.1 4.500X3.000	500 3.45	127 5.00
100X80 4X3	114.3X88.9 4.500X3.500	500 3.45	127 5.00
150X100 6X4	165.1X114.3 6.500X4.500	500 3.45	165 6.50
150X100 6X4	168.3X114.3 6.625X4.500	500 3.45	165 6.50

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

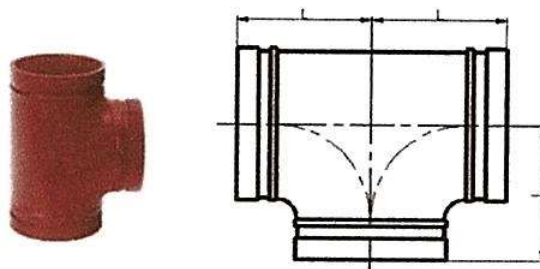
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

LIGHT-DUTY TEE- FIG 130S



Nominal Size mm/in	Pipe O.D. mm/in	Working Pressure Psi/Mpa	90S (Light-duty 90° Elbow)	130S (Light- duty Tee)
			L	L
50	60.3	300	69.85	69.85
2	2.375	2.07	2.75	2.75
65	73.0	300	76.2	76.2
2½	2.875	2.07	3.00	3.00
65	76.1	300	76.2	76.2
2½	3.000	2.07	3.00	3.00
80	88.9	300	85.85	85.85
3	3.500	2.07	3.38	3.38
100	108.0	300	101.6	101.6
4	4.250	2.07	4.00	4.00
100	114.3	300	101.6	101.6
4	4.500	2.07	4.00	4.00
125	139.7	300	123.95	123.95
5	5.500	2.07	4.88	4.88
150	159.0	300	139.7	139.7
6	6.250	2.07	5.50	5.50
150	165.1	300	139.7	139.7
6	6.500	2.07	5.50	5.50
150	168.3	300	139.7	139.7
6	6.625	2.07	5.50	5.50
200	216.3	300	174.5	174.5
8	8.516	2.07	6.87	6.87
200	219.1	300	174.5	174.5
8	8.625	2.07	6.87	6.87

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

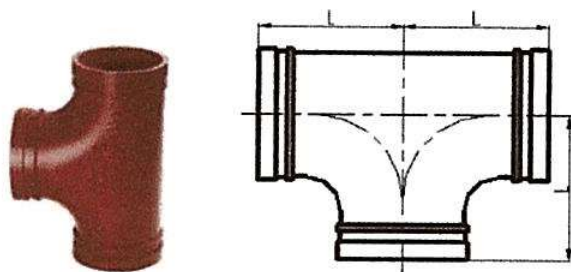
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

TEE- FIG 130



Nominal Size mm/in	Pipe O.D. mm/in	Working Pressure PSI/MPa	90 (90°Elbo)	130 (Tee)
			L	L
25	33.7	500	57.15	57.15
1	1.315	3.45	2.25	2.25
32	42.4	500	69.85	69.85
1¼	1.660	3.45	2.75	2.75
40	48.3	500	69.85	69.85
1½	1.900	3.45	2.75	2.75
50	60.3	500	82.55	82.55
2	2.375	3.45	3.25	3.25
65	73.0	500	95.25	95.25
2½	2.875	3.45	3.75	3.75
65	76.1	500	95.25	95.25
2½	3.000	3.45	3.75	3.75
80	88.9	500	107.95	107.95
3	3.500	3.45	4.25	4.25
100	114.3	500	127	127
4	4.500	3.45	5.00	5.00
125	133.0	500	122	122
5	5.250	3.45	4.80	4.80
125	139.7	500	139.7	139.7
5	5.500	3.45	5.50	5.50
125	141.3	500	139.7	139.7
5	5.563	3.45	5.50	5.50

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

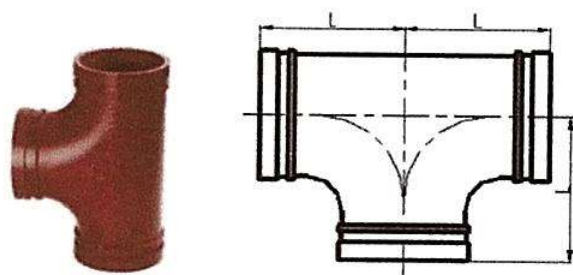
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

TEE- FIG 130



Nominal Size mm/in	Pipe O.D. mm/in	Working Pressure PSI/MPa	90 (90°Elbo)	130 (Tee)
			L	L
150	165.1	500	165.1	165.1
6	6.500	3.45	6.50	6.50
150	168.3	500	165.1	165.1
6	6.625	3.45	6.50	6.50
200	219.1	500	197	197
8	8.625	3.45	7.75	7.75
250	267.4	500	229	229
10	10.528	3.45	9.00	9.00
250	273.0	500	229	229
10	10.750	3.45	9.00	9.00
300	323.9	500	254	254
12	12.750	3.45	10.00	10.00

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

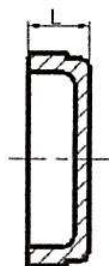
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

CAP- FIG 300



Nominal Size mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in L
25	33.7	500	22.1
1	1.315	3.45	0.87
32	42.4	500	25.5
1¼	1.660	3.45	1.00
40	48.3	500	25.5
1½	1.900	3.45	1.00
50	60.3	500	25.5
2	2.375	3.45	1.00
65	73.0	500	25.5
2½	2.875	3.45	1.00
65	76.1	500	25.5
2½	3.000	3.45	1.00
80	88.9	500	25.5
3	3.500	3.45	1.00
100	108.0	500	27
4	4.250	3.45	1.06
100	114.3	500	27
4	4.500	3.45	1.06
25	133.0	500	27
5	5.250	3.45	1.06
125	139.7	500	27
5	5.500	3.45	1.06
125	141.3	500	27
5	5.563	3.45	1.06

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

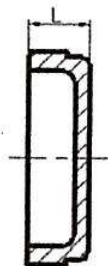
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

CAP- FIG 300



Nominal Size mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in L
150 6	159.0 6.250	500 3.45	27 1.06
150 6	165.1 6.500	500 3.45	27 1.06
150 6	168.3 6.625	500 3.45	27 1.06
200 8	216.3 8.516	500 3.45	30.2 1.19
200 8	219.1 8.625	500 3.45	30.5 1.20
250 10	273.0 10.750	500 3.45	32 1.26
300 12	323.9 12.750	500 3.45	32 1.26

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

COLOR PRESENTATIONS



WHITE



BLUE



RED



GALVANIZED



ORANGE

Steel Pipe

This pipe is FM Approved for use in automatic sprinkler systems. Unless otherwise noted in individual listings, pressure rating is 175 psi (1205 kPa) and use is limited to wet-pipe systems.

In addition to certain specific FM Approvals requirements, Approval is based upon conformance to American Society for Testing and Materials (ASTM) Standards. ASTM A-53 and A-135 are used for Schedule 40 pipe (and Schedule 30 in larger sizes) and ASTM A-135 for Schedule 10 (0.188 in. (5 mm) wall pipe in larger sizes). Pipe meeting ASTM A-795 is also approvable.

Generally, joining by threading or cut-grooving is limited to pipe of the "standard-weight" Schedules, 30 or 40. Schedule 10 pipe is usually joined by roll-grooving. "Lightwall" pipe is non-threadable, is close to Schedule 5 in size, but is non-standard in wall thickness. "Thinwall" pipe is threadable, is close to Schedule 10 in size, but is also non-standard in wall thickness. The life expectancy of steel piping products varies widely depending on characteristics such as the water conditions and pipe material, as well as wall thickness. Such factors should be considered when selecting piping products. Approval of any piping product is not confirmation of equivalent field longevity to any pipe schedule or material identified in this introductory section.

All FM Approved pipe is suitable for joining by welding or FM Approved plain end fittings where so listed. When welding pipe products, close adherence to recognized welding procedures and the use of welders certified under these procedures shall be followed. Pipe of other schedules or unusual joint design may be FM Approved if shown to be of comparable performance to the traditional products. Approval of individual pipe fittings and couplings may limit them to use with specific schedules of pipe or at specific pressure ratings. Use caution to ensure that a given pipe fitting or coupling is FM Approved for use on a given schedule of pipe and that the rated working pressures are compatible. In all cases, the installation instructions of both the pipe manufacturer and the pipe fitting or coupling manufacturer should be observed.

Please see individual listings for acceptability when used in hybrid sprinkler systems composed of steel and plastic piping.

Pressure ratings of completed sprinkler systems are determined by the lowest pressure rated component in the system.

The following notations are used within the listings for Steel Pipe, and have been shown here for reference if searching for a particular feature on a given product.

Note	Description
a.	FM Approved for use with FM Approved pipe couplings on rolled or cut grooves.
b.	FM Approved for use with FM Approved pipe fittings when threaded.
c.	FM Approved for use in welded systems when supplied with standard bevel on ends.
d.	When hot dip galvanized by factory, the sprinkler pipe is FM Approved for dry systems.
e.	Any FM Approved pipe coupling or fitting suitable for use with Schedule 10 pipe may be used with this product at the lower rated pressure of the pipe or the fitting.
f.	This product is not FM Approved for threaded connections.
g.	FM Approved for use with FM Approved plain-end fittings.
h.	FM Approved for use when the listings of the couplings or fittings make specific mention of their suitability with this sprinkler pipe.
i.	FM Approved with a 12 ft (3.6m) maximum hanger spacing.
j.	3/4in (20mm) nominal size limited for use in valve trim.
k.	FM Approved for use in dry sprinkler systems.
l.	FM Approved for use when joined by FM Approved "Press-Fit" couplings.
m.	FM Approved for use in all steel sprinkler systems when uncoated or coated (see individual listings for specific coatings).
n.	FM Approved for use in hybrid sprinkler systems composed of uncoated steel and plastic piping.
o.	FM Approved for use in hybrid sprinkler systems composed of coated steel and plastic piping (see individual listings for specific coatings and plastic piping).
p.	Manufactured out of ASTM A53 Grade B steel as an alternate material.

Schedule 10 -Normal connections are welded, rolled groove or plain end
Schedule 10 a,c,d,g,j,s

Product	Listing Country	Nominal Pipe Size, in.	Rated Working Pressure, psi	Rated Working Pressure, kPa	Certification Type
Schedule 10 a, c, d, g, j, s	China	3/4 1 1-1/4 1-1/2 2 2-1/2 3 4 6 8	175	1205	FM Approved

Company Name:	Jinan Mech Piping Technology Co Ltd
Company Address:	Meigui Zone of Industrial Park, Pingyin, Jinan City, Shandong Province, China
Company Website:	Not Available
New/Updated Product Listing:	No
Nominal Pipe Size, mm(in.):	3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2, 2, 2 1/2, 3, 4, 6, 8
Rated Working Pressure, psi:	175
Rated Working Pressure, kPa:	1205
Listing Country:	China
Certification Type:	FM Approved

- a - FM Approved for use with FM Approved pipe couplings on rolled grooves.
c - FM Approved for use in welded systems when supplied with standard bevel on ends.
d - When hot dip galvanized by factory, the sprinkler pipe is FM Approved for dry pipe systems.
g - FM Approved for use with plain-end fittings
j - 3/4 inch (20mm) nominal pipe size is limited for use in valve trim, gauge connections and other peripheral service.
s - Manufactured out of ASTM A795 / A795M Grade B as an alternate material.



IMPROVED CERTIFICATIONS SEARCH TOOL. REGISTER NOW!

[LEARN MORE](#)

VIZY.EX26550 Metallic Sprinkler Pipe

[Page Bottom](#)

Metallic Sprinkler Pipe

[See General Information for Metallic Sprinkler Pipe](#)**JINAN MECH PIPING TECHNOLOGY CO LTD**

EX26550

Meigui Zone of Industrial Park
Pingyin, Shandong 250400 CHINA

Schedule 10 steel pipe in the 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4, 5, 6 and 8 in sizes.

Schedule 40 steel pipe in the 1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4, 5, 6 and 8 in. sizes.

Last Updated on 2015-09-18

[Questions?](#)[Print this page](#)[Terms of Use](#)[Page Top](#)

© 2018 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: "© 2018 UL LLC".

Certificados de Tubería de Presión

Durman by aliaxis Sistema de Gestión	FORMULARIO INTEGRADO Especificaciones de Producto	FI.COLEF.08.01.CC.04.10-01 2019-05-31

Creación: martes, 19 de Noviembre de 2019

Código Interno: ESP-Dur-0054

Estado: ESPECIFICACIÓN ACTIVA

Información General

Referencia: TUBO PRESION 6 MTS RDE 21 3"

Tipo: PRESIÓN

SAP: 2016232

Color: BLANCO

Uso Principal: AGUA POTABLE

Long. (mm): 6000

Peso (kg): 10,359

Norma: NTC 382 - RESOLUCION 0501

Rótulo: Durman® by Aliaxis IND. COL. PVC 1120 ICONTEC NTC 382 RESOLUCION 0501 AGUA POTABLE 3" 89mm RDE 21 1.38Mpa 200Psi BLANCO LOTE 2017/01/25 21:58 770703350158

Información Dimensional

Diámetro Nominal		Diámetro Exterior (mm)				Diámetro Interior Mínimo	Unidades
mm	in	Máximo	Promedio	Mínimo	Ovalamiento máximo		
88	3"	89,1	88,9	88,7	1,52	-	-

Espesor Pared exterior (mm)			Espesor Pared Interior (mm)			Espesor Pared del valle (mm)		
Max	Promedio	Min	Max	Promedio	Min	Max	Promedio	Min
4,75	4,49	4,24	-	-	-	-	-	-

Información de Campanas

Longitud de la campana				Campanas - Diámetro de entrada A				
Maximo	Promedio	Mínimo	Unidades	Máximo	Promedio	Mínimo	Ovalamiento máximo	Unidades
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marca de espejo guía			L mínimo	Campanas - Diámetro del fondo B				
Mínimo	Promedio	Maximo		Máximo	Promedio	Mínimo	Ovalamiento máximo	Unidades
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Información Técnica

Rigidez Mínima	Presión de Trabajo	Presión Sostenida	Presión Rotura
-	Psi	Psi	Psi
-	200	610	630

Aplastamiento	Hermeticidad Psi	Vacío (In Hg)	Iner. Acetona (min)	Diclorometano
TRANSVERSAL 40%	40	-	20	-

Impacto	Peso de Baliza (kg)	Punta	Energía (J)	Altura (m)
	9,1	TIPO B - PLANA	81,3	0,99

Inflamabilidad
-

Información Adicional

Observaciones:

Elaboró: LUIS FERNANDO GONZALEZ

Cargo: JEFE DE CALIDAD

 Durman by aliaxis Sistema de Gestión	FORMULARIO INTEGRADO Especificaciones de Producto	FI.COL.EF.08.01.CC.04.10-01 2019-05-31

Creación: martes, 19 de noviembre de 2019

Código Interno: ESP-Dur-0044

Estado: ESPECIFICACIÓN ACTIVA

Información General

Referencia: TUBO PRESION 6 MTS. RDE 9 1/2"

Tipo: PRESIÓN

SAP: 2016264

Color: BLANCO

Uso Principal: AGUA POTABLE

Long. (mm): 6000

Peso (kg): 1336

Norma: NTC 382 - RESOLUCION 0501

Durman® by Aliaxis IND. COL. PVC 1120 ICONTEC NTC 382 RESOLUCION 0501 AGUA POTABLE 1/2" 21mm RDE 9 3.45Mpa 500Psi BLANCO LOTE

Rótulo: 2017/01/25 21:58 770703350132

Información Dimensional

Diámetro Nominal		Diámetro Exterior (mm)				Diámetro Interior Mínimo	Unidades
mm	In	Máximo	Promedio	Mínimo	Ovalamiento máximo		
21	1 / 2"	21,44	21,34	21,24	0,41	-	-

Espesor Pared exterior (mm)			Espesor Pared interior (mm)			Espesor Pared del valle (mm)		
Max	Promedio	Min	Max	Promedio	Min	Max	Promedio	Min
2,87	2,61	2,36	-	-	-	-	-	-

Información de Campanas

Longitud de la campana				Campanas - Diámetro de entrada A				
Maximo	Promedio	Mínimo	Unidades	Máximo	Promedio	Mínimo	Ovalamiento máximo	Unidades
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marca de espigo gulo			L mínimo	Campanas - Diámetro del fondo B				
Mínimo	Promedio	Maximo		Máximo	Promedio	Mínimo	Ovalamiento máximo	Unidades
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Información Técnica

Rigidez Mínima		Presión de Trabajo	Presión Sostenida	Presión Rotura
-	-	Psi	Psi	Psi
-	-	500	1520	1600

Aplastamiento		Hermeticidad Psi		Vacio (in Hg)	Inmer. Acetona (min)	Diclorometano
TRANSVERSAL 40%	40	-	-	-	20	-

Impacto	Peso de Baliza (kg)	Punta	Energía (J)	Altura (m)	Inflamabilidad
	9,1	TIPO B - PLANA	13,6	0,17	

Información Adicional

Observaciones:

Elaboró: LUIS FERNANDO GONZALEZ

Cargo: JEFE DE CALIDAD

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

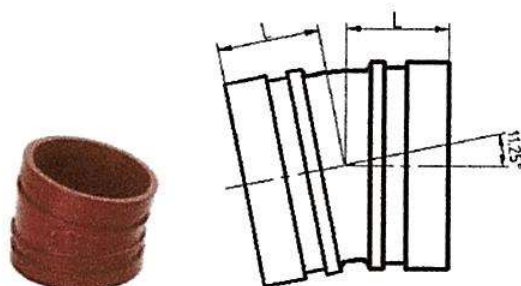
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

11.25° ELBOW – FIG 105



Nominal Tamaño mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensiones mm/in
			L
50	60.3	500	35
2	2.375	3.45	1.38
65	76.1	500	38
21-feb	3.000	3.45	1.506
80	88.9	500	38
3	3.500	3.45	1.50
100	108.0	500	44
4	4.250	3.45	1.73
100	114.3	500	44
4	4.500	3.45	1.73
125	139.7	500	51
5	5.500	3.45	2.01
150	159.0	500	51
6	6.250	3.45	2.01
150	165.1	500	51
6	6.500	3.45	2.01
150	168.3	500	51
6	6.625	3.45	2.01
200	219.1	500	51
8	8.625	3.45	2.01

LABORATORIO DE ENSAYOS PROTOCOLO DE CALIDAD

PRODUCTO: PRESIÓN
NTC-APLICABLE: NTC 382 - RESOLUCION 0501
REFERENCIA: TUBO PRESION 6 MTS. RDE 9 1/2"
LOTE: 10108T
FECHA: viernes, 4 de septiembre de 2020

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES			PROMEDIO
	Mínimo	Máximo	Unidad	OBTENIDO
Longitud del Tubo	6000	-	mm	6010
Diámetro Exterior	21.24	21.44	mm	21.32
Ovalamiento	-	0.41	mm	0.07
Espesor de Pared	2.36	2.87	mm	2.59
Variación espesor de pared	-	12	%	7.55
Presión Rotura	1600	-	psi	1680
Presión Sostenida (1 hora)	1520	-	psi	CUMPLE
Aplastamiento TRANSVERSAL 40%	40	-	%	CUMPLE
Calidad de extrusión (ACETONA)	20	-	min	CUMPLE
Impacto	13.6	-	J	CUMPLE

Realizado por



GUSTAVO MATEUS
Inspector de Calidad
Telefono+571.8200200 Ext-3112
gmateus@aliaxis-la.com

Revisado por



LUIS FERNANDO GONZALEZ PINZON
Jefe de Calidad
Telefono+571.8200200 Ext-3116
lgonzalez@aliaxis-la.com

LABORATORIO DE ENSAYOS PROTOCOLO DE CALIDAD

PRODUCTO: PRESIÓN
NTC-APLICABLE: NTC 382 - RESOLUCION 0501
REFERENCIA: TUBO PRESION 6 MTS. RDE 13.5 1"
LOTE: 10080D
FECHA: sábado, 1 de agosto de 2020

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES			PROMEDIO
	Mínimo	Máximo	Unidad	OBTENIDO
Longitud del Tubo	6000	-	mm	6010
Diámetro Exterior	33,27	33,53	mm	33,37
Ovalamiento	-	0,51	mm	0,04
Espesor de Pared	2,46	2,97	mm	2,74
Variación espesor de pared	-	12	%	1,45
Presión Rotura	1000	-	psi	1100
Presión Sostenida [1 hora]	970	-	psi	CUMPLE
Aplastamiento TRANSVERSAL 40%	40	-	%	CUMPLE
Calidad de extrusión (ACETONA)	20	-	min	CUMPLE
Impacto	27,1	-	J	CUMPLE

Realizado por



JOSÉ HERNÁNDEZ
Inspector de Calidad
Telefono+571.8200200 Ext-3112
jahernandez@aliaxis-la.com

Revisado por



LUIS FERNANDO GONZALEZ PINZON
Jefe de Calidad
Telefono+571.8200200 Ext-3116
lgonzalez@aliaxis-la.com

LABORATORIO DE ENSAYOS PROTOCOLO DE CALIDAD

PRODUCTO: PRESIÓN
NTC-APLICABLE: NTC 382 - RESOLUCION 0501
REFERENCIA: TUBO PRESION 6 MTS. RDE 9 1/2"
LOTE: 10016T
FECHA: martes, 19 de mayo de 2020

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES			PROMEDIO
	Mínimo	Máximo	Unidad	OBTENIDO
Longitud del Tubo	6000	-	mm	6010
Diámetro Exterior	21,24	21,44	mm	21,36
Ovalamiento	-	0,41	mm	0,07
Espesor de Pared	2,36	2,87	mm	2,40
Variación espesor de pared	0	0	0	2,07
Presión Rotura	1600	-	psi	1700
Presión Sostenida (1 hora)	1520	-	psi	CUMPLE
Aplastamiento TRANSVERSAL 40%	40	-	%	CUMPLE
Calidad de extrusión (ACETONA)	20	-	min	CUMPLE
Impacto	13,6	-	J	CUMPLE

Realizado por



JEFRI RAMIREZ
Inspector de Calidad
Telefono+571.8200200 Ext-3112
jaramirez@aliaxis-la.com

Revisado por



LUIS FERNANDO GONZALEZ PINZON
Jefe de Calidad
Telefono+571.8200200 Ext-3116
lgonzalez@aliaxis-la.com



LABORATORIO DE ENSAYOS PROTOCOLO DE CALIDAD

PRODUCTO: PRESIÓN
NTC-APLICABLE: NTC 382 - RESOLUCION 0501
REFERENCIA: TUBO PRESION 6 MTS. RDE 11 3/4"
LOTE: 10071D
FECHA: jueves, 23 de julio de 2020

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES			PROMEDIO
	Mínimo	Máximo	Unidad	OBTENIDO
Longitud del Tubo	6000	-	mm	6010
Diámetro Exterior	26,57	26,77	mm	26,33
Ovalamiento	-	0,51	mm	0,09
Espesor de Pared	2,41	2,92	mm	2,53
Variación espesor de pared	-	12	%	1,57
Presión Rotura	1280	-	psi	1350
Presión Sostenida (1 hora)	1220	-	psi	CUMPLE
Aplastamiento TRANSVERSAL 40%	40	-	%	CUMPLE
Calidad de extrusión (ACETONA)	20	-	min	CUMPLE
Impacto	20,3	-	J	CUMPLE

Realizado por

JOSÉ HERNÁNDEZ
Inspector de Calidad
Telefono+571.8200200 Ext-3112
jahernandez@aliaxis-la.com

Revisado por

LUIS FERNANDO GONZALEZ PINZON
Jefe de Calidad
Telefono+571.8200200 Ext-3116
lgonzalez@aliaxis-la.com

LABORATORIO DE ENSAYOS PROTOCOLO DE CALIDAD

PRODUCTO: PRESIÓN
NTC-APLICABLE: NTC 382 - RESOLUCION 0501
REFERENCIA: TUBO PRESION 6 MTS RDE 21 1 1/4"
LOTE: 10060 T
FECHA: viernes, 10 de julio de 2020

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES			PROMEDIO
	Mínimo	Máximo	Unidad	OBTENIDO
Longitud del Tubo	6000	-	mm	6010
Diámetro Exterior	42.03	42.29	mm	42,16
Ovalamiento	-	0.76	mm	0.04
Espesor de Pared	2.01	2.52	mm	2,24
Variación espesor de pared	-	12	%	2.64
Presión Rotura	630	-	psi	690
Presión Sostenida (1 hora)	610	-	psi	CUMPLE
Aplastamiento TRANSVERSAL 40%	40	-	%	CUMPLE
Calidad de extrusión (ACETONA)	20	-	min	CUMPLE
Impacto	27,1	-	J	CUMPLE

Realizado por



JOSÉ HERNÁNDEZ

Inspector de Calidad
Telefono+571.8200200 Ext-3112
jahernandez@aliaxis-la.com

Revisado por



LUIS FERNANDO GONZALEZ PINZON

Jefe de Calidad
Telefono+571.8200200 Ext-3116
lgonzalez@aliaxis-la.com



Certificados de Tubería Ventilación

Durman by aliaxis Sistema de Gestión	FORMULARIO INTEGRADO Especificaciones de Producto	FL.COLEF.08.01.CC.04.10-01
		2019-05-31

Creación: martes, 19 de noviembre de 2019

Código Interno: ESP-Dur-0168

Estado: ESPECIFICACIÓN ACTIVA

Información General

Referencia: TUBO SANITARIO 6 MTS 4"

Tipo: SANITARIA

SAP: 2016460

Color: AMARILLO

Uso Principal: SANITARIO AGUAS LLUVIAS

Long. (mm): 6000

Peso (kg): 12.1

Norma: NTC 1087 - RESOLUCION 0501

Durman® by aliaxis IND. COL. PVC 14333 ICONTEC NTC 1087 RESOLUCION 0501 SANITARIA Y AGUAS LLUVIAS 4" 114mm AMARILLO LOTE ----
Rótulo: 2017/01/25 21:58 770703350009

Información Dimensional

Diámetro Nominal		Diámetro Exterior (mm)				Diámetro Interior Mínimo	Unidades
mm	In	Máximo	Promedio	Mínimo	Ovalamiento máximo		
114	4"	114,53	114,3	114,07	2,4	-	-

Espesor Pared exterior (mm)			Espesor Pared interior (mm)			Espesor Pared del valle (mm)		
Max	Promedio	Min	Max	Promedio	Min	Max	Promedio	Min
3,80	3,55	3,3	-	-	-	-	-	-

Información de Campanas

Longitud de la campana				Campanas - Diámetro de entrada A				
Maximo	Promedio	Mínimo	Unidades	Máximo	Promedio	Mínimo	Ovalamiento máximo	Unidades
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marca de espejo guía			L mínimo	Campanas - Diámetro del fondo B				
Mínimo	Promedio	Maximo		Máximo	Promedio	Mínimo	Ovalamiento máximo	Unidades
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Información Técnica

Rigidez Mínima	Presión de Trabajo	Presión Sostenida	Presión Rótura
-	Psi	Psi	Psi
-	-	-	360

Aplastamiento	Hermeticidad Psi	Vacío (in Hg)	Inmer. Acetona (min)	Diclorometano
TRANSVERSAL 40%	40	-	20	-

Impacto	Peso de Balza (kg)	Punta	Energía (J)	Altura (m)
	5	TIPO A - PUNTA	81	1,76

Inflamabilidad
-

Información Adicional

Observaciones:

Elaboró: LUIS FERNANDO GONZALEZ

Cargo: JEFE DE CALIDAD

 Sistema de Gestión	FORMULARIO INTEGRADO Especificaciones de Producto	FI.COLEF.08.01.CC.04.10-01
		2019-05-31

Creación: martes, 19 de noviembre de 2019

Código Interno: ESP-Dur-0166

Estado: ESPECIFICACIÓN ACTIVA

Información General

Referencia: TUBO SANITARIO 6 MTS. 2"

Tipo: SANITARIA

SAP: 2016465

Color: AMARILLO

Uso Principal: SANITARIO AGUAS LLUVIAS

Long. (mm): 6000

Peso (kg): 5,51

Norma: NTC 1087 - RESOLUCION 0501

Durman® by aliaxis IND. COL. PVC 14333 ICONTEC NTC 1087 RESOLUCION 0501 SANITARIA Y AGUAS LLUVIAS 2" 60mm AMARILLO LOTE ----
 Rótulo: 2017/01/25 21:58 77070335007

Información Dimensional

Diámetro Nominal		Diámetro Exterior (mm)				Diámetro Interior Mínimo	Unidades
mm	In	Máximo	Promedio	Mínimo	Ovalamiento máximo		
60	2"	60,48	60,33	60,18	1,6	-	-

Espesor Pared exterior (mm)			Espesor Pared interior (mm)			Espesor Pared del valle (mm)		
Max	Promedio	Min	Max	Promedio	Min	Max	Promedio	Min
3,36	3,14	2,92	-	-	-	-	-	-

Información de Campanas

Longitud de la campana				Campanas - Diámetro de entrada A				
Maximo	Promedio	Mínimo	Unidades	Máximo	Promedio	Mínimo	Ovalamiento máximo	Unidades
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marca de espigo guía			L mínimo	Campanas - Diámetro del fondo B				
Mínimo	Promedio	Maximo		Máximo	Promedio	Mínimo	Ovalamiento máximo	Unidades
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Información Técnica

Rigidez Mínima	Presión de Trabajo	Presión Sostenida	Presión Rótura
-	Psi	Psi	Psi
-	-	-	500

Aplastamiento	Hermeticidad Psi	Vacío (in Hg)	Inmer. Acetona (min)	Diclorometano
TRANSVERSAL 40%	40	-	20	-

Impacto	Peso de Balza (kg)	Punta	Energía (J)	Altura (m)	Inflamabilidad
-	5	TIPO A - PUNTA	81	1,71	-

Información Adicional

Observaciones:

Elaboró: LUIS FERNANDO GONZALEZ

Cargo: JEFE DE CALIDAD

LABORATORIO DE ENSAYOS PROTOCOLO DE CALIDAD

PRODUCTO: SANITARIA
NTC-APLICABLE: NTC 1087 - RESOLUCION 0501
REFERENCIA: TUBO SANITARIO 6 MTS. 3"
LOTE: 10079T
FECHA: viernes, 31 de julio de 2020

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES			PROMEDIO
	Mínimo	Máximo	Unidad	OBTENIDO
Longitud del Tubo	6000	-	mm	6010
Diámetro Exterior	82,36	82,76	mm	82,47
Ovalamiento	-	1,6	mm	0,03
Espesor de Pared	3,18	3,66	mm	3,49
Presión Rotura	400	-	psi	500
Aplastamiento TRANSVERSAL 40%	40	-	%	CUMPLE
Calidad de extrusión (ACETONA)	20	-	min	CUMPLE
Impacto	81	-	J	CUMPLE

Realizado por

JOSÉ HERNÁNDEZ

Inspector de Calidad

Telefono+571.8200200 Ext-3112

jahernandez@aliaxis-la.com

Revisado por

LUIS FERNANDO GONZALEZ PINZON

Jefe de Calidad

Telefono+571.8200200 Ext-3116

lgonzalez@aliaxis-la.com

LABORATORIO DE ENSAYOS PROTOCOLO DE CALIDAD

PRODUCTO: SANITARIA
NTC-APLICABLE: NTC 1087 - RESOLUCION 0501
REFERENCIA: TUBO SANITARIO 6 MTS. 6"
LOTE: 10091T
FECHA: lunes, 17 de agosto de 2020

REQUISITOS	ESPECIFICACIONES			PROMEDIO
	Mínimo	Máximo	Unidad	OBTENIDO
Longitud del Tubo	6000	-	mm	6010
Diámetro Exterior	168	168,56	mm	168,50
Ovalamiento	-	2,4	mm	0,05
Espesor de Pared	4,12	4,74	mm	4,54
Presión Rotura	290	-	psi	350
Aplastamiento TRANSVERSAL 40%	40	-	%	CUMPLE
Calidad de extrusión (ACETONA)	20	-	min	CUMPLE
Impacto	81	-	J	CUMPLE

Realizado por

JOSÉ HERNÁNDEZ

Inspector de Calidad

Telefono+571.8200200 Ext-3112

jahernandez@aliaxis-la.com

Revisado por

LUIS FERNANDO GONZALEZ PINZON

Jefe de Calidad

Telefono+571.8200200 Ext-3116

lgonzalez@aliaxis-la.com

Certificados de Tubería de Cobre

NIBCO

WORLD HEADQUARTERS
1115 W. DOWNEY STREET
SHERMAN, OHIO 44676-2740

TEL: 330.222.2100
FAX: 330.222.2101

Materials:

The materials used to manufacture these fittings are also in compliance with the following specifications:

Tubular Wrought Copper -

ASTM B75 UNS Alloy C12200 (DHP), **Standard Specification for Seamless Copper Tube**. Nominal Metal Content: 99.9% Copper, .02% Phosphorous.

Cast Products -

ASTM B584 UNS Alloy C84400; **Standard Specification for Copper Alloy Sand Castings for General Applications**. Nominal Metal Content: 81% Copper, 7% Lead, 3% Tin, 9% Zinc.

ASTM B584 UNS Lead-Free* Alloy C87850, **Standard Specification for Copper Alloy Sand Castings for General Applications**. Nominal Metal Content: 76% Copper, 0.09% Lead, 3% Tin, 9% Zinc, 0.1% Iron.

ASTM B584 UNS Lead-Free* Alloy C87600, **Standard Specification for Copper Alloy Sand Castings for General Applications**. Nominal Metal Content: 85% Copper, 0.09% Lead, 3.0% Silicon, 20.9% Zinc, 0.1% Tin, 0.12% Phosphorus, 0.2% Nickel, 0.1% Iron.

This is to further certify the products produced to the above standards contain no asbestos or PCB's, nor is mercury introduced into their manufacture. Further, we certify the wrought copper fittings contain less than 0.2% lead and the cast fittings contain no more than 8% lead in compliance with Federal guidelines.

These products are manufactured in facilities registered to the ISO 9001:2008 quality standard.

I declare that all statements made and all information contained herein are true and accurate.

NIBCO INC.


Jeff Colborn
Technical Services Advisor

*Weighted average lead content: ≤0.25%

-  nibcoinc
-  @nibcoinc
-  nibco inc.
-  nibcoinc
-  NIBCOVideos

www.nibco.com



Copper Fittings and Components (Cast, Wrought (Wrot) and Forged)

Safety Data Sheet

according to the Hazard Communication Standard (CFR 29 1910.1200) HazCom 2012

- 4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed
Not applicable

SECTION 5: Firefighting measures

- 5.1. Extinguishing media
Suitable extinguishing media: Treat for surrounding material.
Unsuitable extinguishing media: None known
- 5.2. Special hazards arising from the substance or mixture
Fire hazard: Products of combustion may include, and are not limited to: oxides of carbon
- 5.3. Advice for firefighters
Protection during firefighting: Keep upwind of fire. Wear full fire fighting turn-out gear (full bunker gear) and respiratory protection (SCBA)

SECTION 6: Accidental release measures

- 6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures
General measures: Not applicable.
- 6.2. Methods and material for containment and cleaning up
For containment: Not applicable for product in finished form.
Methods for cleaning up: Pick up large pieces, then place in a suitable container.
- 6.3. Reference to other sections
See section 8 for further information on protective clothing and equipment and section 13 for advice on waste disposal

SECTION 7: Handling and storage

- 7.1. Precautions for safe handling
Precautions for safe handling: No special precautions required.
Hygiene measures: Wash hands before eating, drinking, or smoking
- 7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities
Storage conditions: No special requirements.
- 7.3. Specific end use(s)
Not available

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

- 8.1. Control parameters
No additional information available
- 8.2. Exposure controls
Appropriate engineering controls: Ventilation is not normally required.
Hand protection: None necessary under normal conditions of use.
Eye protection: None necessary under normal conditions of use.
Skin and body protection: None necessary under normal conditions of use.
Respiratory protection: Not normally needed.
Environmental exposure controls: Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice.
Other information: Do not eat, smoke or drink where material is handled, processed or stored. Wash hands carefully before eating or drinking. Handle according to established industrial hygiene and safety practices.

SECTION 9: Physical and chemical properties

- 9.1. Information on basic physical and chemical properties
- | | |
|-----------------|------------------------|
| Physical state | Solid |
| Appearance | Various metal articles |
| Colour | Copper |
| Odour | Odourless |
| Odour threshold | No data available |
| pH | No data available |
| Melting point | 1081 F |
| Freezing point | No data available |
| 06/01/2010 | EN (English) |

90% Zinc (Zn)
7% Laton
7% Lead (Pb)
81% cobre. (Cu)

Copper Fittings and Components (Cast, Wrought (Wrot) and Forged)

Safety Data Sheet

complying to the Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200) HazCom 2012

Date of issue: 06/01/2015 Revision date: 06/01/2015 Version: 1.0

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

Product form : Article
Product name : Copper Fittings and Components (Cast, Wrought (Wrot) and Forged)
Product code : Not available

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Use of the substance/mixture : Copper fittings and components used in plumbing, piping and other applications

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

NIBCO INC
1510 Middlebury St
Elkhart, IN 46516 - USA
General: 574-295-3000 / 800-642-5463
Technical Services: Voice 888-445-4226 / Fax 888-336-4226
MSDS Coordinator: @NIBCO.com - <http://www.nibco.com>

1.4. Emergency telephone number

Emergency number : ChemTel: 800-255-3924; International: +01-813-248-0565

SECTION 2: Hazards identification

2.1. Classification of the substance or mixture

GHS-US classification

This product is classified as an "article" under the OSHA HAZCOM 2012, Subpart Z - Toxic & Hazardous Substances, and as such is exempt from the requirement for classification.

2.2. Label elements

GHS-US labeling

This product is classified as an "article" under the OSHA HAZCOM 2012, Subpart Z - Toxic & Hazardous Substances, and as such is exempt from the requirement for labeling.

2.3. Other hazards

No additional information available

2.4. Unknown acute toxicity (GHS-US)

Not applicable

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.1. Substance

Not applicable

3.2. Mixture

Name	Product Identifier	%	GHS-US classification
	None required		

SECTION 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

First-aid measures after inhalation : Not applicable for product in finished form.
First-aid measures after skin contact : Not applicable for product in finished form. If irritation occurs, flush skin with plenty of water. Get medical attention if irritation persists.
First-aid measures after eye contact : Not applicable for product in finished form. If irritation occurs, immediately flush eyes with plenty of water. Remove contact lenses, if worn. If irritation persists, get medical attention.
First-aid measures after ingestion : Not applicable for product in finished form.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms/injuries after inhalation : Not a normal route of exposure.
Symptoms/injuries after skin contact : No known adverse effects.
Symptoms/injuries after eye contact : No known adverse effects.
Symptoms/injuries after ingestion : Not a normal route of exposure.

Copper Fittings and Components (Cast, Wrought (Wrot) and Forged)

Safety Data Sheet

according to the Hazard Communication Standard (CFR29 1910.1200) HazCom 2012

Boiling point	: No data available
Flash point	: No data available
Relative evaporation rate (butylacetate=1)	: No data available
Flammability (solid, gas)	: Not flammable
Explosive limits	: No data available
Explosive properties	: No data available
Oxidising properties	: No data available
Vapour pressure	: No data available
Relative density	: 8.94
Relative vapour density at 20 °C	: No data available
Solubility	: Insoluble
Partition coefficient: n-octanol/water	: No data available
Log Kow	: No data available
Auto-ignition temperature	: No data available
Decomposition temperature	: No data available
Viscosity	: No data available
Viscosity, kinematic	: No data available
Viscosity, dynamic	: No data available

9.2. Other information

No additional information available.

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

No dangerous reaction known under conditions of normal use.

10.2. Chemical stability

Stable under normal storage conditions.

10.3. Possibility of hazardous reactions

No dangerous reaction known under conditions of normal use.

10.4. Conditions to avoid

None known.

10.5. Incompatible materials

None known.

10.6. Hazardous decomposition products

May include, and are not limited to: oxides of carbon.

SECTION 11: Toxicological information

11.1. Information on toxicological effects

Acute toxicity	: Not applicable.
Skin corrosion/irritation	: Not applicable.
Serious eye damage/irritation	: Not applicable.
Respiratory or skin sensitisation	: Not applicable.
Germ cell mutagenicity	: Not applicable.
Carcinogenicity	: Not applicable.
Reproductive toxicity	: Not applicable.
Specific target organ toxicity (single exposure)	: Not applicable.
Specific target organ toxicity (repeated exposure)	: Not applicable.
Aspiration hazard	: Not applicable.
Symptoms/injuries after inhalation	: Not a normal route of exposure.
Symptoms/injuries after skin contact	: No known adverse effects.
Symptoms/injuries after eye contact	: No known adverse effects.
Symptoms/injuries after ingestion	: Not a normal route of exposure.

Copper Fittings and Components (Cast, Wrought (Wrot) and Forged)

Safety Data Sheet

according to the Hazard Communication Standard (HCS) 1910.1200, HazCom 2012

SECTION 12: Ecological information

12.1. Toxicity

Ecology - general

- May cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

12.2. Persistence and degradability

Copper Fittings and Components (Cast, Wrought (Wrot) and Forged)

Persistence and degradability

Not established.

12.3. Bioaccumulative potential

Copper Fittings and Components (Cast, Wrought (Wrot) and Forged)

Bioaccumulative potential

Not established.

12.4. Mobility in soil

No additional information available.

12.5. Other adverse effects

No additional information available.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1. Waste treatment methods

Waste disposal recommendations

- This material must be disposed of in accordance with all local, state, provincial, and federal regulations.

SECTION 14: Transport information

Department of Transportation (DOT)

In accordance with DOT

Not regulated for transport

Additional information

Other information

- No supplementary information available.

Special transport precautions

- Do not handle until all safety precautions have been read and understood.

SECTION 15: Regulatory information

15.1. US Federal regulations

All components of this product are listed, or exempt from listing, on the United States Environmental Protection Agency Toxic Substances Control Act (TSCA) inventory.

15.2. US State regulations

Copper Fittings and Components (Cast, Wrought (Wrot) and Forged)

State or local regulations

This product does not contain a chemical known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

SECTION 16: Other information

Date of issue

- 06/01/2015

Other information

- None.

Notice to Reader:

ALTHOUGH THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DOCUMENT IS PRESENTED IN GOOD FAITH, BASED ON AVAILABLE INFORMATION BELIEVED TO BE RELIABLE AT THE TIME OF PREPARATION OF THIS DOCUMENT, NIBCO INC MAKES NO WARRANTIES OR REPRESENTATIONS WITH RESPECT TO THE INFORMATION OR THE PRODUCT/MATERIALS DESCRIBED HEREIN, AND EXPRESSLY DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES AND CONDITIONS (INCLUDING ALL WARRANTIES AND CONDITIONS OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE). NO FREEDOM FROM INFRINGEMENT OF ANY PATENT OWNED BY NIBCO INC OR OTHERS IS TO BE INFERRED. THIS INFORMATION IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. PLEASE CONTACT NIBCO INC FOR THE MOST CURRENT VERSION OF THIS SDS. NIBCO INC DOES NOT ASSUME RESPONSIBILITY FOR SDS OBTAINED FROM THIRD PARTY SOURCES, UNLESS SPECIFICALLY AGREED OTHERWISE. NIBCO INC DOES NOT TAKE RESPONSIBILITY FOR USE, TRANSPORTATION, STORAGE, HANDLING OR DISPOSAL OF THE PRODUCTS DESCRIBED HEREIN.

Specifications

All of the advantages found in copper as a metal have been capitalized to the utmost in the manufacture of NIBCO® Fittings. Because of the accuracy of construction and design, copper plumbing is more efficient and less expensive.

NIBCO manufactures nine general types of fittings: Wrot Pressure; Cast Pressure; Wrot Drainage; Cast Drainage; Flanges; Flared Tube; Threaded Bronze; Insert Fittings for PEX; Barbed Insert Fittings for Polybutylene. Each has its particular place and use and each offers its own advantages when used for the proper service requirement.

Material & Construction — NIBCO Fittings are made from the highest quality raw materials — Cast Fittings are offered in traditional copper alloys C83600, and C84400 and high quality lead free* dezincification-resistant (DZR) silicon bronze alloy C87850 cast or 69300 forged Performance Bronze™ per ASTM Specification B584. Wrot Copper Fittings are made from commercially pure copper mill products already meeting current lead-free* requirements per ASTM Specifications B75 Alloy C12200.

Lead free refers to the wetted surface of pipe, fittings and fixtures in potable water systems that have a weighted average lead content ≤ 0.25%.

NIBCO Fittings are produced to meet the requirements of applicable standards.

The majority of NIBCO® brand wrot and cast fittings are manufactured in the U.S.A. and Mexico*. The manufacturing plants at Stuarts Draft, VA, Nacogdoches, TX and Raynosa, Mexico are registered to ISO 9001 quality standards.

Following is suggested phrasing to be incorporated in your specifications or bills of material for Copper Tube Fittings:

WROT SOLDER JOINT FITTINGS — "Solder Joint Fittings shall be produced to one of the following specifications:

1. "Material and workmanship shall be in accordance with ASME/ANSI B16.22: Wrought Copper and Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings."
2. "The dimensional, material and workmanship shall meet the requirements of MSS SP-104, Wrought Copper Solder Joint Pressure Fittings."
3. "The dimensional, material and workmanship of 5"-12" copper fittings shall meet the requirements of MSS SP-109 "Welded Fabricated Copper Solder Joint Pressure Fittings."
4. "Third party certified to NSF/ANSI 61."
5. "Lead-free" fittings are third party certified to NSF/ANSI 61.

CAST COPPER ALLOY SOLDER JOINT FITTINGS — "Cast Copper Alloy Solder Joint Fittings shall be in accordance with ASME B16.18."

WROT DRAINAGE FITTINGS — "Wrot Drainage Fittings shall be in accordance with ASME B16.29."

CAST COPPER ALLOY SOLDER JOINT DRAINAGE FITTINGS — "Cast Copper Alloy Solder Joint Drainage Fittings shall be in accordance with ASME B16.23."

CAST COPPER ALLOY FLARED TUBE FITTINGS — "Cast Copper Alloy Flared Tube Fittings shall be in accordance with ASME B16.26."

CAST COPPER ALLOY FLANGES AND FLANGED FITTINGS —

CLASS 150 — "Cast Copper Alloy Flanges and Flanged Fittings shall meet the requirements of MSS SP-106* and/or "the workmanship and dimensions of Federal Specifications WW-F-406 or ASME Std. B16.24."

CLASS 125 — "Material, workmanship and dimensions of flanges shall be in accordance with MSS SP-106."

CAST BRONZE THREADED FITTINGS —

"Cast Bronze Threaded Fittings shall be in accordance with ASME B16.15."

POLYBUTYLENE COPPER INSERT TYPE VALVES AND FITTINGS —

"Wrot Copper Insert Fittings shall be manufactured per MSS SP-103."

NIBCO® Copper Tube Fittings are all produced to above Standards. To simplify, write your specifications to read "Copper Tube Fittings to be in accordance with specifications as outlined in NIBCO Copper Fittings Catalog."

WROT COPPER MEDICAL GAS SYSTEM

COMPONENTS — "Wrot copper fittings that are to be installed in medical gas applications shall be prepared in accordance with NFPA 99, Health Care Facilities Gas and Vacuum Systems and the Compressed Gas Association, Pamphlet G4.1. Packaging shall be adequately protective and include labeling that identifies the preparer and states that the product has been cleaned and bagged for oxygen or med gas service."

For technical information and dimensions refer to the engineering section contained in this catalog

* NIBCO may, from time to time, source and/or supplement a wrot or cast fitting product from suppliers outside of the U.S.A. and/or Mexico.

Visit our website for the most current information

IAPMO RESEARCH AND TESTING, INC.

5001 East Philadelphia Street, Ontario, California 91761-2816 - USA • 909-472-4100 • 909-472-4244 • www.iapmort.org



CERTIFICATE OF LISTING

IAPMO Research and Testing, Inc. is a product certification body which tests and inspects samples taken from the supplier's stock or from the market or a combination of both to verify compliance to the requirements of applicable codes and standards. This activity is coupled with periodic surveillance of the supplier's factory and warehouses as well as the assessment of the supplier's Quality Assurance System. This listing is subject to the conditions set forth in the characteristics below and is not to be construed as any recommendation, assurance or guarantee by IAPMO Research and Testing, Inc. of the product acceptance by Authorities Having Jurisdiction.

The most updated information on this Certificate of Listing is available online at pld.iapmo.org

Effective Date: June 2017

Void After: June 2018

Product: Copper Water Tube

File No. 2427

Issued To: Copper & Brass International Corp.
15055 Woodham Drive
Houston, TX 77073-6024

Identification: The name or trademark of the manufacturer and the mark indicative of the type shall be permanently (incised) marked on each tube at intervals not greater than 1-1/2 ft. Tube in straight lengths shall be further identified throughout its length by means of a colored stripe, symbol, or logo not less than 3/16 in. in height, including a legend repeated at intervals not greater than 3 ft. The legend shall include the type of the tube, name or trademark of the manufacturer, or both, and the country of origin. The manufacturer has the option to include other information. Colors used are: green for Type K, blue for Type L, and red for Type M. Such color marking is not applicable to tube furnished in annealed straight lengths or coils. From C10200 and C12000, the UNS copper designation shall be identified at intervals not greater than 3 ft with color coded ink per 19.3.2. From C10200 and C12000, the UNS copper designation shall be identified with ink or some other permanent mark that is repeated at intervals not greater than 3 ft. Color marking to distinguish Type K from Type L is not required. Tubing shall also bear the cUPC® certification mark.

Characteristics: Hard drawn and soft annealed copper water tube in various types and


Chairman, Product Certification Committee


CEO, The IAPMO Group



This listing period is based upon the last date of the month indicated on the Effective Date and Void After Date shown above. Any change in material, manufacturing process, marking or design without having first obtained the approval of the Product Certification Committee, or any evidence of non-compliance with applicable codes and standards or of inferior workmanship, may be deemed sufficient cause for revocation of this listing. Production of or reference to this form for advertising purposes may be made only by specific written permission of IAPMO Research and Testing, Inc. Any alteration of this certificate could be grounds for revocation of the listing. This document shall be reproduced in its entirety.



IAPMO RESEARCH AND TESTING, INC.

CERTIFICATE OF LISTING

Page 2

Void After: June 2018

Product: Copper Water Tube

File No. 2427

Issued To: Copper & Brass International Corp.

sizes available in 20 foot hard drawn lengths or 60 foot annealed coils. To be installed in accordance with the manufacturer's instructions, the requirements of the latest edition of the Uniform Plumbing Code and the National Plumbing Code of Canada.

Products listed on this certificate have been tested by an IAPMO R&T recognized laboratory. This recognition has been granted based upon the laboratory's compliance to the applicable requirements of ISO/IEC 17025.

Products are in compliance with the following code(s):

Uniform Plumbing Code (UPC®)
National Plumbing Code of Canada
International Plumbing Code (IPC®)

Products are in compliance with the following standard(s):

ASTM B88-2014



IAPMO RESEARCH AND TESTING, INC.

CERTIFICATE OF LISTING

Page 3

Void After: June 2018

Product: Copper Water Tube

File No. 2427

Issued To: Copper & Brass International Corp.

MODELS:

Nacobre - Hard drawn Types K, L & M in sizes: $\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{4}$ ", $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", 1- $\frac{1}{4}$ ",
1- $\frac{1}{2}$ ", 2", 2- $\frac{1}{2}$ ", 3", & 4"

Soft annealed Types K & L in sizes: $\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{4}$ ", $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", & 1"

Certificado de Conformidad de Producto

Product Certificate of Conformity

NO. 339



Certificado No. / Certificate No.

PR0-100501

Informe No. / Report No.

BSP-0151

Nombre y dirección del titular del Certificado
Name and address of the Certificate Holder

GD Affiliates S. de R.L. de C.V.

Nombre y dirección de la fábrica(s)
Name and address of the factory(ies)

GD Affiliates S. de R.L. de C.V.
Camino antiguo a Hermanas No. 1100 Estancias de San Juan Bautista
Monclova, Coahuila México

País de Origen / Origin Country

Mexico
Mexico

Producto / Product

Tubería de cobre
Copper tubing

Designación / Type Designation

Tubería ASTM B-837-PANCAKE, Tubería ASTM B-837-STRAIGHT TUBE,
Tubería ASTM B-280-PANCAKE, Tubería ASTM B-280-STRAIGHT TUBE,
Tubería ASTM B-88-PANCAKE, Tubería ASTM B-88-STRAIGHT TUBE-H58

Marca / Trademark



GDCOPPER

Características principales
Ratings and principal characteristics

Anexo
Annex

Evaluado de acuerdo con los requisitos de:
Tested according to:

ASTM B-837 - 01 Standard Specification for Seamless Copper Tube for
Natural Gas and Liquefied Petroleum Gas Fuel Distribution Systems
ASTM B-88 - 16 Standard Specification for Seamless Copper Water Tube
ASTM B-280 - 16 Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air
Conditioning and Refrigeration Field Service

Esquema de Certificación de Acuerdo con ISO IEC 17067
Certification type scheme according to ISO IEC 17067

Esquema Tipo 5
Type 5 scheme

Autorizado Por:
Authorized by:

MARTHA Y. RODRIGUEZ

Jefe de Calidad

TÜV Rheinland Colombia S.A.S.
Calle 108 No. 45 - 27 Bogotá - CO

Fecha de Emisión / Valid from: 15/12/2017
Vigente Hasta / Valid until: 14/12/2020



ISO/IEC 17065:2012
15-CPA-002



TÜVRheinland®
Precisely Right.

www.tuv.com/co/

FCPS, Rev1

218

Página 1 de 3

Certificado de Conformidad de Producto

Product Certificate of Conformity

NO. 339



Certificado No. / Certificate No.

PR0-100501

Informe No. / Report No.

BSP-0151

Nombre y dirección del titular del Certificado
Name and address of the Certificate Holder

GD Affiliates S. de R.L. de C.V.

Nombre y dirección de la fábrica(s)
Name and address of the factory(ies)

GD Affiliates S. de R.L. de C.V.
Camino antiguo a Hermanas No. 1100 Estancias de San Juan Bautista
Monclova, Coahuila México

País de Origen / Origin Country

Mexico
Mexico

Producto / Product

Tubería de cobre
Copper tubing

Designación / Type Designation

Tubería ASTM B-837-PANCAKE, Tubería ASTM B-837-STRAIGHT TUBE,
Tubería ASTM B-280-PANCAKE, Tubería ASTM B-280-STRAIGHT TUBE,
Tubería ASTM B-88-PANCAKE, Tubería ASTM B-88-STRAIGHT TUBE-H58

Marca / Trademark



GDCOPPER

Características principales
Ratings and principal characteristics

Anexo
Anexx

Evaluated according to the requirements of:
Tested according to:

ASTM B-837 - 01 Standard Specification for Seamless Copper Tube for
Natural Gas and Liquefied Petroleum Gas Fuel Distribution Systems
ASTM B-88 - 16 Standard Specification for Seamless Copper Water Tube
ASTM B-280 - 16 Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air
Conditioning and Refrigeration Field Service

Esquema de Certificación de Acuerdo con ISO IEC 17067
Certification type scheme according to ISO IEC 17067

Esquema Tipo 5
Type 5 scheme

Autorizado Por:
Authorized by:

MARTHA Y. RODRÍGUEZ

Jefe de Calidad

TÜV Rheinland Colombia S.A.S.
Calle 108 No. 45 - 27 Bogotá - CO

Fecha de Emisión / Valid from: 15/12/2017
Vigente Hasta / Valid until: 14/12/2020



ISO/IEC 17065:2012
15-CPR-002



TÜVRheinland®

Precisely Right.

www.tuv.com/co/

FCPS, Rev1

219

Página 1 de 3

Certificado de Conformidad de Producto

NO. 339

Product Certificate of Conformity



Certificado No. / Certificate No.

PR0-100501

Informe No. / Report No.

BSP-0151

Nombre y dirección del titular del Certificado
Name and address of the Certificate Holder

GD Affiliates S. de R.L. de C.V.

Nombre y dirección de la fábrica(s)
Name and address of the factory(ies)

GD Affiliates S. de R.L. de C.V.
Camino antiguo a Hermanas No. 1100 Estancias de San Juan Bautista
Monclova, Coahuila México

País de Origen / Origin Country

Mexico
Mexico

Producto / Product

Tubería de cobre
Copper tubing

Designación / Type Designation

Tubería ASTM B-837-PANCAKE, Tubería ASTM B-837-STRAIGHT TUBE,
Tubería ASTM B-280-PANCAKE, Tubería ASTM B-280-STRAIGHT TUBE,
Tubería ASTM B-88-PANCAKE, Tubería ASTM B-88-STRAIGHT TUBE-H58

Marca / Trademark



GDCOPPER

Características principales
Ratings and principal characteristics

Anexo
Annex

Evaluated according to the requirements of:
Tested according to:

ASTM B-837 - 01 Standard Specification for Seamless Copper Tube for
Natural Gas and Liquefied Petroleum Gas Fuel Distribution Systems
ASTM B-88 - 16 Standard Specification for Seamless Copper Water Tube
ASTM B-280 - 16 Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air
Conditioning and Refrigeration Field Service

Esquema de Certificación de Acuerdo con ISO IEC 17067
Certification type scheme according to ISO IEC 17067

Esquema Tipo 5
Type 5 scheme

Autorizado Por:
Authorized by:

MARTHA Y. RODRIGUEZ

Jefe de Calidad

TÜV Rheinland Colombia S.A.S.
Calle 108 No. 45 - 27 Bogotá - CO

Fecha de Emisión / Valid from: 15/12/2017
Vigente Hasta / Valid until: 14/12/2020



ISO/IEC 17065:2012
15-CPR-002



TÜVRheinland®
Precisely Right.

www.tuv.com/co/

FCPS, Rev1

220

Página 1 de 3

Certificado de Conformidad de Producto

No. 338

Product Certificate of Conformity

Anexo / Annex

Certificado No. / Certificate No. PR0-100501

Características principales

Ratings and principal characteristics

Tubería ASTM B-837-PANCAKE				
Nominal Size (in)	Outside diameter (in)	Average outside Diameter Tolerance (in)	Wall Thickness and tolerance	
		Annealed	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)
3/8	0,375	0,0020	0,030	0,003
1/2	0,500	0,0025	0,035	0,004
5/8	0,625	0,0025	0,040	0,004
3/4	0,750	0,0025	0,042	0,004
7/8	0,875	0,0030	0,045	0,004

Tubería ASTM B-837-Straight Tube				
Nominal Size (in)	Outside Diameter (in)	Average Outside Diameter Tolerance, (in)	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)
		Drawn		
3/8	0,375	0,001	0,03	0,003
1/2	0,5	0,001	0,035	0,004
5/8	0,625	0,001	0,04	0,004
3/4	0,75	0,001	0,042	0,004
7/8	0,875	0,001	0,045	0,004
1 1/8	1,125	0,0015	0,05	0,005

Tubería ASTM B-280-PANCAKE				
Nominal Size (in)	Outside Diameter (in)	Average Outside Diameter Tolerance, (in)	Wall Thickness and	
		Drawn	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)
3/16	0,187	0,002	0,03	0,003
1/4	0,25	0,002	0,03	0,003
5/16	0,312	0,002	0,032	0,003
3/8	0,375	0,002	0,032	0,003
1/2	0,5	0,002	0,032	0,003
5/8	0,625	0,002	0,035	0,004
3/4	0,75	0,0025	0,035	0,004
7/8	0,875	0,003	0,045	0,004

Autorizado Por:

Authorized by:

Fecha de Emisión / Valid from: 15/12/2017

Vigente Hasta / Valid until: 14/12/2020



MARTHA Y. RODRIGUEZ

Jefe de Calidad

TÜV Rheinland Colombia S.A.S.
Calle 108 No. 45 - 27 Bogotá - CO



ISO/IEC 17065:2012
15-CPR-002



TÜVRheinland®

Precisely Right.

www.tuv.com/en/

221

Página 2 de 3

Certificado de Conformidad de Producto

Product Certificate of Conformity

Anexo / Annex

Certificado No. / Certificate No. PR0-100501

Características principales

Ratings and principal characteristics

Tubería ASTM B-837-PANCAKE				
Nominal Size (in)	Outside diameter (in)	Average outside Diameter Tolerance (in)	Wall Thickness and tolerance	
		Annealed	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)
3/8	0,375	0,0020	0,030	0,003
1/2	0,500	0,0025	0,035	0,004
5/8	0,625	0,0025	0,040	0,004
3/4	0,750	0,0025	0,042	0,004
7/8	0,875	0,0030	0,045	0,004
Tubería ASTM B-837-Straight Tube				
Nominal Size (in)	Outside Diameter (in)	Average Outside Diameter Tolerance, (in)	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)
		Drawn		
3/8	0,375	0,001	0,03	0,003
1/2	0,5	0,001	0,035	0,004
5/8	0,625	0,001	0,04	0,004
3/4	0,75	0,001	0,042	0,004
7/8	0,875	0,001	0,045	0,004
1 1/8	1,125	0,0015	0,05	0,005
Tubería ASTM B-280-PANCAKE				
Nominal Size (in)	Outside Diameter (in)	Average Outside Diameter Tolerance, (in)	Wall Thickness and	
		Drawn	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)
3/16	0,187	0,002	0,03	0,003
1/4	0,25	0,002	0,03	0,003
5/16	0,312	0,002	0,032	0,003
3/8	0,375	0,002	0,032	0,003
1/2	0,5	0,002	0,032	0,003
5/8	0,625	0,002	0,035	0,004
3/4	0,75	0,0025	0,035	0,004
7/8	0,875	0,003	0,045	0,004

Autorizado Por:

Authorized by:

Fecha de Emisión / Valid from: 15/12/2017

Vigente Hasta / Valid until: 14/12/2020



MARTHA Y. RODRÍGUEZ

Jefe de Calidad

TÜV Rheinland Colombia S.A.S.

Calle 108 No. 45 - 27 Bogotá - CO

ISO/IEC 17065:2012
15-CPA-002

TÜVRheinland®

Precisely Right.

www.tuv.com/en/

222

Página 2 de 3

Certificado de Conformidad de Producto

Product Certificate of Conformity

NO. 339



Certificado No. / Certificate No.

PR0-100501

Informe No. / Report No.

BSP-0151

Nombre y dirección del titular del Certificado
Name and address of the Certificate Holder

GD Affiliates S. de R.L. de C.V

Nombre y dirección de la fábrica(s)
Name and address of the factory(ies)

GD Affiliates S. de R.L. de C.V
Camino antiguo a Hermanas No. 1100 Estancias de San Juan Bautista
Monclova, Coahuila México

País de Origen / Origin Country

Mexico
Mexico

Producto / Product

Tubería de cobre
Copper tubing

Designación / Type Designation

Tubería ASTM B-837-PANCAKE, Tubería ASTM B-837-STRAIGHT TUBE,
Tubería ASTM B-280-PANCAKE, Tubería ASTM B-280-STRAIGHT TUBE,
Tubería ASTM B-88-PANCAKE, Tubería ASTM B-88-STRAIGHT TUBE-H58

Marca / Trademark



GDCOPPER

Características principales
Ratings and principal characteristics

Anexo
Annex

Evaluated de acuerdo con los requisitos de:
Tested according to:

ASTM B-837 - 01 Standard Specification for Seamless Copper Tube for
Natural Gas and Liquefied Petroleum Gas Fuel Distribution Systems
ASTM B-88 - 16 Standard Specification for Seamless Copper Water Tube
ASTM B-280 - 16 Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air
Conditioning and Refrigeration Field Service

Esquema de Certificación de Acuerdo con ISO IEC 17067
Certification type scheme according to ISO IEC 17067

Esquema Tipo 5
Type 5 scheme

Autorizado Por:
Authorized by:

MARTHA Y. RODRÍGUEZ

Jefe de Calidad

TÜV Rheinland Colombia S.A.S.
Calle 108 No. 45 - 27 Bogotá - CO

Fecha de Emisión / Valid from: 15/12/2017
Vigente Hasta / Valid until: 14/12/2020



TÜVRheinland®
Precisely Right.

www.tuv.com/co/

TÜV S. Rev.1

Página 1 de 3

Certificado de Conformidad de Producto

No. 338

Product Certificate of Conformity

Anexo / Annex

Certificado No. / Certificate No. PR0-100501

Características principales
Ratings and principal characteristics

Tubería ASTM B-837-PANCAKE				
Nominal Size (in)	Outside diameter (in)	Average outside Diameter Tolerance (in)	Wall Thickness and tolerance	
		Annealed	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)
3/8	0,375	0,0020	0,030	0,003
1/2	0,500	0,0025	0,035	0,004
5/8	0,625	0,0025	0,040	0,004
3/4	0,750	0,0025	0,042	0,004
7/8	0,875	0,0030	0,045	0,004

Tubería ASTM B-837-Straight Tube				
Nominal Size (in)	Outside Diameter (in)	Average Outside Diameter Tolerance, (in)	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)
		Drawn		
3/8	0,375	0,001	0,03	0,003
1/2	0,5	0,001	0,035	0,004
5/8	0,625	0,001	0,04	0,004
3/4	0,75	0,001	0,042	0,004
7/8	0,875	0,001	0,045	0,004
1 1/8	1,125	0,0015	0,05	0,005

Tubería ASTM B-280-PANCAKE				
Nominal Size (in)	Outside Diameter (in)	Average Outside Diameter Tolerance, (in)	Wall Thickness and	
		Drawn	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)
3/16	0,187	0,002	0,03	0,003
1/4	0,25	0,002	0,03	0,003
5/16	0,312	0,002	0,032	0,003
3/8	0,375	0,002	0,032	0,003
1/2	0,5	0,002	0,032	0,003
5/8	0,625	0,002	0,035	0,004
3/4	0,75	0,0025	0,035	0,004
7/8	0,875	0,003	0,045	0,004

Autorizado Por:
Authorized by:

Fecha de Emisión / Valid from: 15/12/2017
Vigente Hasta / Valid until: 14/12/2020



MARTHA Y. RODRÍGUEZ
Jefe de Calidad
TÜV Rheinland Colombia S.A.S.
Calle 108 No. 45 - 27 Bogotá - CO



 **TÜVRheinland®**
Precisely Right.
www.tuv.com/co/

Página 2 de 3

Certificado de Conformidad de Producto

No. 337

Product Certificate of Conformity

Anexo / Annex
Certificado No. / Certificate No. PR0-100501

Características principales
Ratings and principal characteristics

Tubería ASTM B-280- STRAIGHT TUBE				
Nominal Size (in)	Outside diameter (in)	Average outside Diameter Tolerance (in)	Wall Thickness and Tolerance	
		Drawn	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)
1/4	0.25	0.0010	0.025	0.0025
3/8	0.375	0.0010	0.03	0.003
1/2	0.5	0.0010	0.035	0.004
5/8	0.625	0.0010	0.04	0.004
3/4	0.75	0.0010	0.042	0.004
7/8	0.875	0.0010	0.45	0.004
1 1/8	1.125	0.0015	0.05	0.006
1 5/8	1.625	0.0020	0.55	0.006

Tubería ASTM B-88-PANCAKE						
Nominal Size (in)	Outside Diameter (in)	Average Outside Diameter Tolerance, (in)	Wall Thickness and Tolerance (in)			
			Type K		Type L	
		Drawn	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)
1/4	0.375	0.002	0.035	0.0035	0.03	0.003
3/8	0.5	0.0025	0.049	0.005	0.035	0.004
1/2	0.625	0.0025	0.049	0.005	0.04	0.004
5/8	0.75	0.0025	0.049	0.005	0.042	0.004
3/4	0.875	0.003	0.065	0.006	0.045	0.004

Tubería ASTM B-88- STRAIGHT TUBE-HSE								
Nominal Size (in)	Outside Diameter (in)	Average Outside Diameter Tolerance, (in)	Wall Thickness and Tolerance (in)					
			Type K		Type L		Type M	
		Drawn	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)	Wall Thickness (in)	Tolerance (in)
1/4	0.375	0.001	0.035	0.0035	0.03	0.003	---	---
3/8	0.5	0.001	0.049	0.005	0.035	0.004	0.025	0.002
1/2	0.625	0.001	0.049	0.005	0.04	0.004	0.028	0.003
5/8	0.75	0.001	0.049	0.005	0.042	0.004	---	---
3/4	0.875	0.001	0.065	0.006	0.045	0.004	0.032	0.003
1	1.125	0.0015	0.065	0.006	0.05	0.005	0.035	0.004
1 1/4	1.375	0.0015	0.065	0.006	0.063	0.006	0.042	0.004
1 1/2	1.625	0.002	0.072	0.007	0.06	0.006	0.049	0.005

Autorizado Por:
Authorized by:

Fecha de Emisión / Valid from: 15/12/2017
Vigente Hasta / Valid until: 14/12/2020

Martina Rodriguez

MARTHA Y. RODRIGUEZ
Jefe de Calidad
TÜV Rheinland Colombia S.A.S.
Calle 108 No. 45 - 27 Bogotá - CO



ISO/IEC 17005:2012
15-CPB-002



TÜV Rheinland®
Precisely Right.

www.tuv.com/co/

Página 3 de 3

225

DEYEE INTERNATIONAL COMPANY LIMITED
ROOM 4208, 42/F., OFFICE TOWER, CONVENTION PLAZA, 1
HARBOUR ROAD, WANCHAI HONG KONG
CERTIFICATE OF COMPLIANCE

INVOICE NO.: HD1980445

TO: IMPOFER IMPORTADORA DE FERRETERIA S. A. S.

DESCRIPT OF GOODS: MALLEABLE IRON PIPE FITTINGS

CHEMICAL PROPERTIES					PHYSICAL PROPERTIES	
C	Si	Mn	P	S	TENSILE STRENGTH	ELONGATION
2.9-3.1	1.35-1.6	0.4-0.6	<0.1	<0.2%	≥ 275 Mpa	$\geq 5\%$

HARDNESS: $\leq$ HB150

AIR PRESSURE TEST ≥ 0.5 MPA

THREADS: ASME B1.20.1 GAUGE TEST (+/- 1 TURN)

MATERIAL: ASTM A 197

DIMENSION: ASME B16.3 B16.39 B16.14

HOT DIPPED GALVANIZED COATINGS ON IRON: ASTM A 153

WE HEREBY CERTIFY THAT THE ABOVE MENTIONED GOODS HAS BEEN TESTED IN
ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS OF STANDARD ASTM A197 AND THAT
TESTING REPORT IS TRUE AND CORRECT.



DEYEE INTERNATIONAL COMPANY LIMITED
ROOM 4208, 42/F., OFFICE TOWER, CONVENTION PLAZA, 1
HARBOUR ROAD, WANCHAI HONG KONG
CERTIFICATE OF COMPLIANCE

INVOICE NO.: HD1980445
TO: IMPOFER IMPORTADORA DE FERRETERIA S.A.S.

DESCRPT OF GOODS: Steel Pipe Nipples

We hereby certifies that the pipes used to manufacture the Nipples comply with all requirements of ASTM A53A E.R.W and the Chemical and Physical properties of raw material fall within the ranges listed below.

CHEMICAL PROPERTIES (%)					PHYSICAL PROPERTIES	
C	Mn	P	S	Si	TENSILE STRENGTH	ELONGATION
<0.25%	<0.95%	<0.05%	<0.05%	< 0.02	≥ 330MPa	>22%

Nipples comply with Specification : ASTM A733
HOT DIPPED GALVANIZED COATINGS ON IRON: ASTM A 153
Threads: ANSI B1.20.1



DEYEE INTERNATIONAL COMPANY LIMITED
ROOM 4208, 42/F., OFFICE TOWER, CONVENTION PLAZA, 1
HARBOUR ROAD, WANCHAI HONG KONG

QUALITY CERTIFICATE

INVOICE NO.: HD1980445

DATE: 2019-12-25

TO: IMPOFER IMPORTADORA DE FERRETERIA S. A. S.

DESCRIPTION OF GOODS:
DUCTILE IRON GROOVED FITTING AND COUPLING

CHEMICAL PROPERTIES					PHYSICAL PROPERTIES	
C	Si	Mn	P	S	TENSILE STRENGTH	ELONGATIO N
3.5-3.9%	2.4-2.95%	≤0.3%	≤0.05%	≤0.02%	≥450Mpa	≥12%

100% AIR PRESSURE TESTED AT RATE 0.5MPA

GAUGE TEST (+/- 1 TURN)

MATERIAL: ASTM A536 G65-45-12

THREADS: ISO 7/1

WE HEREBY CERTIFY THAT THE ABOVE MENTIONED GOODS HAS BEEN
TESTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS OF STANDARD
ASTM A 536 AND THAT TESTING REPORT IS TRUE AND CORRECT.



宁波华成阀门有限公司
NINGBO HUACHENG VALVE CO., LTD
Tel:86-574-65278651 Fax: 86-574-65572800

CERTIFICATE OF QUALITY

TO:IMPOFER S.A.S

Apartado Aereo 24054 Bogota,D.C.-Colombia

1-TEST DATE Apr.10th,2019

2-NUMBER OF SAMPLES TESTED: 315 PCS EACH FOR JY-120 SPRING CHECK VALVE 125 LBS (BRASS PLAIN COLOR) BRAND NAPOLI NPT
JY-118 SWING CHECK VALVE 125 LBS (BRASS PLAINCOLOR) BRAND NAPOLI NPT, JY-2017 PRESSURE REDUCING VALVE BRAND NAPOLI NPT
JY-102 BRASS GATE VALVE 125 LBS (BRASS PLAIN COLOR) BRAND NAPOLI FULL BORE NPT, JY-206 BRASS BRIGHT FINISH BALL VALVE
FULL BORE 125 LBS BRAND NAPOLI NPT, JY-206 NICKEL PLATE FINISH BALL VALVE FULL BORE 125 LBS BRAND NAPOLI NPT
JY-206 NICKEL PLATED FINISH BALL VALVE FULL BORE 125 LBS BRAND NAPOLI NPT WITH BUTTERFLY HANDLE RED COLOR
JY-303 BRASS BIBCOCK NPT WITH BUTTERFLY HANDLE BRAND NAPOLI LIGHT PATTERN, JY-303 BRASS BIBCOCK NPT WITH STEEL HANDLE
BRAND NAPOLI LIGHT PATTERN, Q248B NICKEL PLATED FINISH BALL VALVE FOR GAS BUTTERFLY BRAND NAPOLI NPT YELLOW BUTTERFLY
HANDLE, PN20 MARKED ON THE BODY WITH AGA AND CGA APPROVAL ON THE BODY MARK, Q248L NICKEL PLATED FINISH BALL VALVE FOR
GAS BRAND NAPOLI NPT YELLOW STEEL LEVEL HANDLE, PN20 MARKED ON THE BODY WITH AGA AND CGA APPROVAL ON THE BODY MARK,
JY-226 BRASS BRIGHT FINISH MINI BALL VALVE F/F BODY POLISHED BRAND NAPOLI NPT, JY-226 BRASS MINI BALL VALVE F/F CHROM PLATED
COLOR BRAND NAPOLI NPT, JY-227 BRASS MINI BALL VALVE F/M CHROM PLATED COLOR BRAND NAPOLI NPT, JY-122 BRASS FOOT VALVE
WITH BRASS FILTER REF JY-122 BRAND NAPOLI NPT, JY-123 BRASS Y PATTERN STRAINER WITH BRAND NAPOLI NPT STAINLESS STEEL FILTER
J281 BRASS HYDRANT ANGLE VALVE 300 LB MALE X FEMALE BRAND NAPOLI ON THE BODY MARK 2,1/2" WITH BRASS CAP AND CHAIN
J282 BRASS PRESSURE RESTRICTING ANGLE HOSE VALVE WITH PLASTIC CAP AND CHAIN BRAND NAPOLI, H501Y FIRE DEPARTMENT
CONNECTION INCLUDING TWO PLUGS AND PLATE BRAND NAPOLI F NPT x F NPT x F NPT 300 PSI

3-LABORATORY USED:NINGBO HUACHENG TEST LABORATORY

4-ACCREDITED BY:ACCEPTED BY CHINESE AUTHORITIES

5-APPLICABLE STANDARD:GB/T 13927-92 AND SN/T1455-2004

6-INSPECTOR PRESENT:MS HUA SHULING

7-L/C NUMBER:1004105

SPECIFICATION:DIFFERENT SIZE OF 315 PCS EACH FOR JY-120 SPRING CHECK VALVE 125 LBS (BRASS PLAIN COLOR) BRAND NAPOLI NPT
JY-118 SWING CHECK VALVE 125 LBS (BRASS PLAINCOLOR) BRAND NAPOLI NPT, JY-2017 PRESSURE REDUCING VALVE BRAND NAPOLI NPT
JY-102 BRASS GATE VALVE 125 LBS (BRASS PLAIN COLOR) BRAND NAPOLI FULL BORE NPT, JY-206 BRASS BRIGHT FINISH BALL VALVE
FULL BORE 125 LBS BRAND NAPOLI NPT, JY-206 NICKEL PLATE FINISH BALL VALVE FULL BORE 125 LBS BRAND NAPOLI NPT
JY-206 NICKEL PLATED FINISH BALL VALVE FULL BORE 125 LBS BRAND NAPOLI NPT WITH BUTTERFLY HANDLE RED COLOR
JY-303 BRASS BIBCOCK NPT WITH BUTTERFLY HANDLE BRAND NAPOLI LIGHT PATTERN, JY-303 BRASS BIBCOCK NPT WITH STEEL HANDLE
BRAND NAPOLI LIGHT PATTERN, Q248B NICKEL PLATED FINISH BALL VALVE FOR GAS BUTTERFLY BRAND NAPOLI NPT YELLOW BUTTERFLY
HANDLE, PN20 MARKED ON THE BODY WITH AGA AND CGA APPROVAL ON THE BODY MARK, Q248L NICKEL PLATED FINISH BALL VALVE FOR
GAS BRAND NAPOLI NPT YELLOW STEEL LEVEL HANDLE, PN20 MARKED ON THE BODY WITH AGA AND CGA APPROVAL ON THE BODY MARK,
JY-226 BRASS BRIGHT FINISH MINI BALL VALVE F/F BODY POLISHED BRAND NAPOLI NPT, JY-226 BRASS MINI BALL VALVE F/F CHROM PLATED
COLOR BRAND NAPOLI NPT, JY-227 BRASS MINI BALL VALVE F/M CHROM PLATED COLOR BRAND NAPOLI NPT, JY-122 BRASS FOOT VALVE
WITH BRASS FILTER REF JY-122 BRAND NAPOLI NPT, JY-123 BRASS Y PATTERN STRAINER WITH BRAND NAPOLI NPT STAINLESS STEEL FILTER
J281 BRASS HYDRANT ANGLE VALVE 300 LB MALE X FEMALE BRAND NAPOLI ON THE BODY MARK 2,1/2" WITH BRASS CAP AND CHAIN
J282 BRASS PRESSURE RESTRICTING ANGLE HOSE VALVE WITH PLASTIC CAP AND CHAIN BRAND NAPOLI, H501Y FIRE DEPARTMENT
CONNECTION INCLUDING TWO PLUGS AND PLATE BRAND NAPOLI F NPT x F NPT x F NPT 300 PSI

CONTENTS OF THE CERTIFICATE OF QUALITY

CODE	ITEM	SPECIFICATION	TECHNICAL REQUEST	RESULT
1	Surface	The surface of proucts	The outside must be clean and peuity	ok
2	Thread	Thread gauge	Go thread gauge No go thread gauge	ok
3	Assembling quantity	The inspection of open and close	handlescan be opened and closed smoothly	ok
4	Pressure	Air pressure test	Air pressure:0.6Mpa Keeping 40 seconds	ok
5	Packing	Packing	Comply with request of customers	ok

CONCLUSION:THIS IS TO CONFIRM THAT THE GOODS WERE INSPECTED
THE PRESENCE OF THE INSPECTOR AND CERTIFY THAT THE GOODS ARE
IN CONFORMITY WITH STANDARDS GB/T 13927-92 AND SN/T1455-2004.

陈萍
Checked by:Yangqi Feng
Date:2019/4/10

DEYEE INTERNATIONAL COMPANY LIMITED
ROOM 4208, 42/F., OFFICE TOWER, CONVENTION PLAZA, 1
HARBOUR ROAD, WANCHAI HONG KONG
CERTIFICATE OF COMPLIANCE

INVOICE NO.: HD1980118

TO: IMPOFER IMPORTADORA DE FERRETERIA S. A. S.

DESCRIPT OF GOODS: MALLEABLE IRON PIPE FITTINGS

CHEMICAL PROPERTIES					PHYSICAL PROPERTIES	
C	Si	Mn	P	S	TENSILE STRENGTH	ELONGATION
2.9-3.1	1.35-1.6	0.4-0.6	<0.1	<0.2%	≥ 275 Mpa	$\geq 5\%$

HARDNESS: $\leq$ HB150

AIR PRESSURE TEST ≥ 0.5 MPA

THREADS: ASME B1.20.1 GAUGE TEST (+/- 1 TURN)

MATERIAL: ASTM A 197

DIMENSION: ASME B16.3 B16.39 B16.14

HOT DIPPED GALVANIZED COATINGS ON IRON: ASTM A 153

WE HEREBY CERTIFY THAT THE ABOVE MENTIONED GOODS HAS BEEN TESTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS OF STANDARD ASTM A197 AND THAT TESTING REPORT IS TRUE AND CORRECT.



Remisiones hidrosanitarias

Durman

by aliaxis

FI.COL.OL.07.DP.08.04-03

TUBOTEC S.A.S

Planta: KILOMETRO 27 VIA FONTIBON - FACATATIVA LOS ALPES MAS 400

Mts.- VIA BARLEY EL COLEGIO, VEREDA EL CORZO LOTE 3

PBX: +(571)8200 200 FAX 8200 180 - Línea 01 8000 91 88 26

E-MAIL: colombia@durman.com Madrid / Cundinamarca - COLOMBIA

NIT: 800.033.159-6

REGIMEN COMUN PLANTA / VENTAS

144692 FIRA INGENIERIA SAS
CO CALLE 41 B SUR No. 15-08 ESTE
BOGOTÁ D.C.
Nit: 9008521901
BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ
Teléfono Cliente: 0918299043

Entr Local Colombia

Reimpresión

Número/Fecha de Emisión de Nota de Entrega

2003055726 / 29.12.2020

Fecha Planeada de Entrega de Material

18.01.2021

Orden de compra

2389

Número pedido

1002564659

Número cliente

144692

Detalles transporte

Pesos (Bruto/Neto) - Volumen

Peso bruto

0.270 KG Peso neto

0.270 KG

Material	Cantidad	Denominación	Lote	Peso
2012864	10	UN TAPON DE PRUEBA PVC SANITARIO 2"		0.270

FAVOR DE

NOMBRE

COMP

CEDULA

SI NO RECIBE LOS PRODUCTOS A ENTERA SATISFACCIÓN POR FAVOR DILIGENCIAR LA CASILLA DE OBSERVACIONES Y COMUNICARSE CON NUESTRA PLANTA

EDDY VARGAS CEL. 3057753670

OBSERVACIONES TUBOTEC S.A.S

OBSERVACIONES CLIENTE

ELABORADO POR

DESPACHADO POR

NOMBRE CLARO:

C.C.:

HORA DE RECIBO:

Fecha:

SELLO DEL CLIENTE

232

Durman

by aliaxis

FI.COL.OL.07.DP.08.04-03

TUBOTEC S.A.S

Planta: KILOMETRO 27 VIA FONTIBON - FACATATIVA LOS ALPES MAS 400

Mts.- VIA BARLEY EL COLEGIO, VEREDA EL CORZO LOTE 3

PBX: +(571)8200 200 FAX 8200 180 - Línea 01 8000 91 88 26

E-MAIL: colombia@durman.com Madrid / Cundinamarca - COLOMBIA

NIT: 800.033.159-6

REGIMEN COMUN PLANTA / VENTAS

144692 FIRA INGENIERIA SAS
CO CALLE 41 B SUR No. 15-08 ESTE
BOGOTÁ D.C.

Nit: 9008521901

BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ

teléfono Cliente: 0918299043

Entr Local Colombia

Reimpresión

Número/Fecha de Emisión de Nota de Entrega

2003052799 / 22.12.2020

Fecha Planeada de Entrega de Material

18.01.2021

Orden de compra

2389

Número pedido

1002564659

Número cliente

144692

Detalles transporte

Pesos (Bruto/Neto) - Volumen

Peso bruto 0.472 KG Peso neto 0.472 KG

Volumen 3,400 CM3

Material	Cantidad	Denominación	Lote	Peso
2012874	4	UNION PVC SANITARIA 3"		0.472



SI NO RECIBE LOS PRODUCTOS A ENTERA SATISFACCIÓN POR FAVOR DILIGENCIAR LA CASILLA DE OBSERVACIONES Y COMUNICARSE CON NUESTRA PLANTA

EDDY VARGAS CEL. 3057753670

OBSERVACIONES TUBOTEC S.A.S

OBSERVACIONES CLIENTE

ELABORADO POR

DESPACHADO POR

NOMBRE CLARO:

C.C.:

HORA DE RECIBO:

Fecha:

SELLO DEL CLIENTE

293

MTILGOMEZ

Página 1 de 1

by axis

FI.COL.OL.07.DP.08.04-03

1000/cb

TUBOTEC S.A.S

Planta: KILOMETRO 27 VIA FONTIBON - FACATATIVA LOS ALPES MAS 400

Mts.- VIA BARLEY EL COLEGIO, VEREDA EL CORZO LOTE 3

PBX: +(571)8200 200 FAX 8200 180 - Línea 01 8000 91 88 26

E-MAIL: colombia@durman.com Madrid / Cundinamarca - COLOMBIA

NIT: 800.033.159-6

REGIMEN COMUN PLANTA / VENTAS

144692 FIRA INGENIERIA SAS
CO CALLE 41 B SUR No. 15-08 ESTE
BOGOTÁ D.C.
Nit: 9008521901
BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ
Teléfono Cliente: 0918299043

Entr Local Colombia

Reimpresión

Número/Fecha de Emisión de Nota de Entrega

2003054597 / 28.12.2020

Fecha Planeada de Entrega de Material
10-01-2021

18.01.2021

Orden de compra
2389

Número pedido
1002564659

Número cliente

144692

Detalles transporte

Pesos (Bruto/Neto) - Volumen

Peso bruto	1.120 KG	Peso neto	1.120 KG
Volumen	13,600 CM3		

Volumen 13,600 CM3

Material	Cantidad	Denominación	Lote	Peso
2012866	16	UN TAPON DE PRUEBA PVC SANITARIO 4"		1.120

PAID TO ORDER

PAID & SELLADO

PAID TO ORDER

234

SI NO RECIBE LOS PRODUCTOS A ENTERA SATISFACCIÓN POR FAVOR DILIGENCIAR LA CASILLA DE OBSERVACIONES Y COMUNICARSE CON NUESTRA PLANTA

EDDY VARGAS CEL. 3057753670

IMPRESOR SAS Vend. 077 PERIODO: 173145
 Fecha: 21.01.21 Impresor 21.01.21-11171:00 Orden C: 2407
 000000170-1 FIPA INGENIERIA SAS Paginas: 1
 CIL 3 NY 4-70 DE 301 KOSQUERA Tel. 3009003 00
 PLAS: BOBEGA FUNZA FANNO ENTARRO FOR 43 D CUR 13 DE ESTE ESTACION DE 0
 ONDEPOS BELLA VISTA ---0.0 2407

6466

Codigo	Description	Und	Ct. Pedida	Ct. Despa.
0090000	VALU ANGULAR NAPOLI 0381 UL-PM 2-1/2 TAPA PLASTICA			
	REFUNDI: 10 00			10

22/01/21

Rafael

----- Impresor Impresor Cliente ----- CURS 1 00.00 1 DE. De Tag Aut
 XX FLINBO14 CARANO

INFORMACION BOBEGA	No Empaquetado	Peso Total	
Empaquetado			
Valor de Carton	2		VALOR DEL PEDIDO
Valor de Madera			1,000,000
Valor de Otros			
Pagados			TRANSPORTADOR
Recepciones			
TOTALES			0.000

Fraja O. J.

Expedido Por	Recepcion Por	Expedido Por	VALOR
Fecha	Fecha	Fecha	FILETE
21-01-21	21-01-21		

2-cg

Certificados Eléctricos INTERNACIONAL DE ELÉCTRICOS



GG Ingeniería Ltda.
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD
FIRMA: *[Signature]*
FECHA: JULIO DE 2020
PROVEEDOR: INTERNACIONAL DE ELECTRICOS
NO. CONTRATO: 470 de 2018

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 PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS CONDUIT

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 979 (2006)

Plásticos. Tubos y curvas de poli (cloruro de vinilo) rígido (PVC rígido) para alojar y proteger conductores eléctricos y cableado telefónico

Plastics. Unplasticized poly (vinyl chloride) (PVC-U) pipes and bends for conduits housing and protecting

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-0002-3

Certificate

Fecha de Aprobación: 1977-03-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2018-04-20
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2023-12-04
Expiration Date:

Fecha de Restauración: 2018-04-20

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



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



Certificate: 131707

ES-1-PD-04-F-001 Versión 00

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

ICONTEC INTERNACIONAL Carrera 27 apt. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia

[Signature]
Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:201801C07654

Página 1 de 3

La Asociación de Normalización y Certificación, A.C., en su carácter de organismo de certificación de producto acreditado y aprobado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), de conformidad con los artículos 1, 2, 3 fracciones III, IV-A, XII, XV-A, 38 fracción VI, 52, 53, 68, 70, 70-C, 73, 74, 79, 80, y demás relativos y aplicables de la misma Ley, así como de su respectivo reglamento, con número de Acreditación 01/10 vigente a partir del 09/03/2010, en atención a la solicitud con número de referencia 2018DOM04277, de acuerdo al procedimiento de certificación PROPARCER-142 de ANCE, y con base en el (los) informe(s) de prueba(s) Núm. (s): 2018LAB-ANCE03549, otorga el presente certificado de conformidad de producto, a:

MEXICANA DE ELÉCTRICOS Y CAUCHO, S.A. DE C.V.

Nombre genérico: **CLAVIJA**

Tipo(s): **NINGUNO**

Subtipo(s): **NINGUNO**

Marca(s): **CODELCA**

Categoría: **NUEVO**

Modalidad: **ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN CON SEGUIMIENTO DEL PRODUCTO EN FÁBRICA O BODEGA**

Fabricado y/o importado y/o comercializado por: **MEXICANA DE ELÉCTRICOS Y CAUCHO, S.A. DE C.V.**

Domicilio fiscal: **ESTENOGRAFOS No. 57 INT. SIN NUMERO COL. SIFON AMPLIACIÓN DEL. IZTAPALAPA C.P.
09400 CIUDAD DE MÉXICO**

Bodega: **ESTENOGRAFOS No. 57 INT. SIN NUMERO COL. SIFON AMPLIACIÓN DEL. IZTAPALAPA C.P.
09400 CIUDAD DE MÉXICO**

País(es) de origen: **COLOMBIA**

Modelo(s): **C-001, C-021**

Especificaciones: **125 V ~ 60 Hz 10 A**



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:201801C07654

Página 2 de 3

De conformidad con la norma oficial mexicana NOM-003-SCFI-2014(NMX-J-412/2-1-ANCE), publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 28 de mayo de 2015, se expide el presente certificado en la Ciudad de México, el día 12 de agosto de 2018, con vigencia hasta el día 11 de agosto de 2019, para los efectos que convengan al interesado, y al amparo de las cláusulas indicadas al reverso.

ATENTAMENTE

FAUSTINO FLORES CHACÓN

DIRECTOR DE EVALUACION DE LA CONFORMIDAD

Elaborado por: BIPM

Supervisado por: CEVC

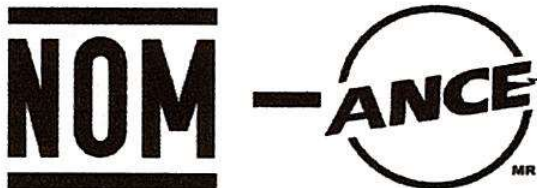


CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:201801C07654

Página 3 de 3

Con base en el artículo 76 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 83 de su reglamento, así como también en lo dispuesto en la norma oficial mexicana NOM-106-SCFI-2000 "Características de diseño y condiciones de uso de la contraseña oficial", los productos amparados por esta certificación deben ostentar la contraseña que denota el cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana vigente y aplicables cuando así proceda.



CLAUSULAS:

1. Los productos objeto al cumplimiento con esta norma oficial mexicana, deberán ostentar obligatoriamente la Contraseña Oficial que denote la evaluación de la conformidad por personas acreditadas y aprobadas para ello; debe colocarse la contraseña oficial sobre producto, empaque o ambos, pudiéndose exhibir a través de una etiqueta, la cual debe permanecer en el producto al menos hasta el momento en que éste sea adquirido por el consumidor en el territorio nacional.
2. El titular de este certificado se compromete a respetar las condiciones de uso, tanto del propio certificado como de la contraseña oficial NOM y/o la marca ANCE, una vez autorizado por la Asociación el uso de esta última, bajo las especificaciones establecidas por la misma.
3. El titular del certificado debe garantizar que los productos certificados, que ostentan la contraseña oficial NOM y/o marca ANCE, cumplen con las especificaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana aplicable.
4. Ni este certificado, ni el uso de la contraseña oficial NOM y/o la marca ANCE, sustituyen en ningún caso la garantía del cumplimiento del producto en los términos de la legislación y las normas aplicables en vigor.
5. Se procederá a la cancelación inmediata del certificado:
 - a) En su caso, por cancelación del certificado del sistema de gestión de la calidad de la línea de producción.
 - b) Cuando se detecte falsificación o alteración de documentos relativos a la certificación.
 - c) A petición del titular de la certificación, siempre y cuando se hayan cumplido las obligaciones contraídas en la certificación, al momento en que se solicita la cancelación.
 - d) Cuando se incurra en declaraciones engañosas en el uso del certificado.
 - e) Por incumplimiento con especificaciones de la NOM, o NMX referida, que no sean aspectos de marcado o información.
 - f) Una vez notificada la suspensión, no se corrija el motivo de ésta en el plazo establecido.
 - g) Cuando la dependencia lo determine con base en el artículo 112, fracción V de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 102 de su reglamento.
 - h) Se hayan efectuado modificaciones al producto sin haber notificado al organismo de certificación correspondiente.
 - i) No se cumpla con las características y condiciones establecidas en el certificado.
 - j) El documento donde consten los resultados de la evaluación de la conformidad pierda su utilidad o se modifiquen o dejen de existir las circunstancias que dieron origen al mismo, previa petición de parte.
 - k) Se incurra en mal uso del certificado o de la marca ANCE
 - l) Se incurra en un incumplimiento con la norma aplicable, durante el plazo de vigencia establecido en el certificado.
6. Todo empleo indebido del certificado, ya sea del titular o de un tercero, dará derecho a una acción legal o judicial por parte de ANCE.
7. La fracción arancelaria es responsabilidad total del titular del certificado.
8. El titular de la certificación debe informar a ANCE de cualquier cambio en su estructura, dirección, propietarios o representantes legales de la empresa.



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:201601A03106

Este Certificado sustituye al Certificado número: 201601C11390

Página 1 de 3

La Asociación de Normalización y Certificación, A.C., en su carácter de organismo de certificación de producto acreditado y aprobado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), de conformidad con los artículos 1, 2, 3 fracciones III, IV-A, XII, XV-A, 38 fracción VI, 52, 53, 68, 70, 70-C, 73, 74, 79, 80, y demás relativos y aplicables de la misma Ley, así como de su respectivo reglamento, con número de Acreditación 01/10 vigente a partir del 09/03/2010, en atención a la solicitud con número de referencia 2016DOM03823A, de acuerdo al procedimiento de certificación PROPACER-142 de ANCE, y con base en el (los) informe(s) de prueba(s) Núm.(s):AN457216, otorga el presente certificado de conformidad de producto, a:

MEXICANA DE ELÉCTRICOS Y CAUCHO, S.A. DE C.V.

Nombre genérico : **INTERRUPTOR**

Tipo(s): **NINGUNO**

Subtipo(s): **NINGUNO**

Marca(s): **CODELCA**

Categoría: **NUEVO**

Modalidad: **ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN CON SEGUIMIENTO DEL PRODUCTO EN FÁBRICA O BODEGA**

Fabricado y/o importado y/o comercializado por: **MEXICANA DE ELÉCTRICOS Y CAUCHO, S.A. DE C.V.**

Domicilio fiscal: **ESTENOGRAFOS No. 57 INT. SIN NUMERO COL. SIFON AMPLIACIÓN DEL. IZTAPALAPA C.P.
09400 CIUDAD DE MÉXICO**

Bodega : **ESTENOGRAFOS No. 57 INT. SIN NUMERO COL. SIFON AMPLIACIÓN DEL. IZTAPALAPA C.P.
09400 CIUDAD DE MÉXICO**

Pais(es) de origen: **COLOMBIA**

Modelo(s): **C-209,C-210,C-201,C-202,C-203,C-208**

Especificaciones: **120 - 250 V~ 60 Hz 6 A**



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:201601A03106

Este Certificado sustituye al Certificado número: 201601C11390

Página 2 de 3

De conformidad con la norma oficial mexicana NOM-003-SCFI-2014(NMX-J-005-ANCE), publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 28 de mayo de 2015, se expide el presente certificado en la Ciudad de México, el día 12 de diciembre de 2016, con vigencia hasta el día 05 de diciembre de 2017, para los efectos que convengan al interesado, y al amparo de las cláusulas indicadas al reverso.

ATENTAMENTE

JUAN UBALDO ISLAS GUERRERO
RESPONSABLE DE CERTIFICACION DE PRODUCTO

Elaborado por: CEVO

Supervisado por: AGP



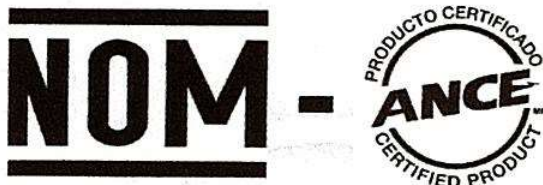
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:201601A03106

Este Certificado sustituye al Certificado número: 201601C11390

Página 3 de 3

Con base en el artículo 76 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 83 de su reglamento, así como también en lo dispuesto en la norma oficial mexicana NOM-106-SCFI-2000 "Características de diseño y condiciones de uso de la contraseña oficial", los productos amparados por esta certificación deben ostentar la contraseña que denota el cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana vigente y aplicables cuando así proceda.



CLAUSULAS:

1. Los productos objeto al cumplimiento con esta norma oficial mexicana, deberán ostentar obligatoriamente la Contraseña Oficial que denote la evaluación de la conformidad por personas acreditadas y aprobadas para ello; debe colocarse la contraseña oficial sobre producto, empaque o ambos, pudiéndose exhibir a través de una etiqueta, la cual debe permanecer en el producto al menos hasta el momento en que éste sea adquirido por el consumidor en el territorio nacional.
2. El titular de este certificado se compromete a respetar las condiciones de uso, tanto del propio certificado como de la contraseña oficial NOM y/o la marca ANCE.
3. El titular del certificado debe garantizar que los productos certificados, que ostentan la contraseña oficial NOM y marca ANCE, cumplen con las especificaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana aplicable.
4. Ni este certificado, ni el uso de la contraseña oficial NOM y la marca ANCE, sustituyen en ningún caso la garantía del cumplimiento del producto en los términos de la legislación y las normas aplicables en vigor.
5. Se procederá a la cancelación inmediata del certificado:
 - a) En su caso, por cancelación del certificado del sistema de gestión de la calidad de la línea de producción.
 - b) Cuando se detecte falsificación o alteración de documentos relativos a la certificación.
 - c) A petición del titular de la certificación, siempre y cuando se hayan cumplido las obligaciones contraídas en la certificación, al momento en que se solicita la cancelación.
 - d) Cuando se incurra en declaraciones engañosas en el uso del certificado.
 - e) Por incumplimiento con especificaciones de la NOM, o NMX referida, que no sean aspectos de marcado o información.
 - f) Una vez notificada la suspensión, no se corrija el motivo de ésta en el plazo establecido.
 - g) Cuando la dependencia lo determine con base en el artículo 112, fracción V de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 102 de su reglamento.
 - h) Se hayan efectuado modificaciones al producto sin haber notificado al organismo de certificación correspondiente.
 - i) No se cumpla con las características y condiciones establecidas en el certificado.
 - j) El documento donde consten los resultados de la evaluación de la conformidad pierda su utilidad o se modifiquen o dejen de existir las circunstancias que dieron origen al mismo, previa petición de parte.
 - k) Se incurra en mal uso del certificado o de la marca ANCE
 - l) Se incurra en un incumplimiento con la norma aplicable, durante el plazo de vigencia establecido en el certificado.
6. Todo empleo indebido del certificado, ya sea del titular o de un tercero, dará derecho a una acción legal o judicial por parte de ANCE.
7. La fracción arancelaria es responsabilidad total del titular del certificado.
8. El titular de la certificación debe informar a ANCE de cualquier cambio en su estructura, dirección, propietarios o representantes legales de la empresa.



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. 02038

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

CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CLAVIJAS	INDUSTRIALES, TRIFILARES, CON PATA TRABADA, DOMÉSTICAS, CON TERMINAL DE POLO A TIERRA Y DE SEGURIDAD CON POLO A TIERRA	C-002, C-004, C-018, C-003, C-022, C- 023, C-024, C-005, C-007

Las características e identificación de éste producto se describen en el documento anexo,
que hace parte integral del presente CERTIFICADO y contiene dos 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:

CODELCA S.A.S.

Calle 17A # 96C - 19, Bogotá D.C., Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

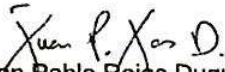
RESOLUCIÓN 90708 DE 2013 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.10)

Fecha de Certificación: 28 / 10 / 2015

Última actualización: 24 / 01 / 2018

Fecha de Vencimiento: 23 / 01 / 2021

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorias de seguimiento: 23 / 01 / 2019 y 23 / 01 / 2020


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 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



ISO/IEC 17065:2002
09-CPR-004



1 de 2

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 02038

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 28 / 10 / 2005

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 24 / 01 / 2018

FECHA DE VENCIMIENTO: 23 / 01 / 2021

**ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE
CLAVIJAS
FABRICADOS POR CODELCA S.A.S.,
UBICADA EN LA CALLE 17A 96C - 19, BOGOTÁ D.C., COLOMBIA**

Tipo	Industriales, trifilares, con pata trabada, domésticas, con terminal de polo a tierra y de seguridad con polo a tierra		
Referencia	C-002, C-004, C-018, C-003, C-022, C-023, C-024, C-005, C-007		
Descripción	Industrial C-002	Con terminal de polo a tierra C-003	Pata trabada C-004
Corriente (A)	15	15	20
Tensión (V)	120	120	250
Consumo admitido (kW)	1.8 +/- 10%	1.8 +/- 10%	4.2 +/- 10%
Material	Caucho	Caucho	Caucho
Contactos	Cobre	Cobre	Cobre
Accesorios	No	Abrazadera de seguridad	No
Usos	Uso general en equipos eléctricos de consumo medio de corriente monofásica	Uso general en equipos eléctricos de consumo medio de corriente monofásica que requieran polo a tierra	Uso general en equipos eléctricos de consumo medio de corriente bifásica
Descripción	Trifilar C-005	Trifilar C-007	Doméstico C-018
Corriente (A)	20	50	15
Tensión (V)	250	250	120
Consumo admitido (kW)	6.2 +/- 10%	15.6 +/- 10%	1.8 +/- 10%
Material	Caucho	Caucho	Caucho
Contactos	Cobre	Cobre	Cobre
Accesorios	No	No	No
Usos	Uso general en equipos eléctricos de consumo medio de corriente trifásica	Uso general en equipos eléctricos de consumo alto de corriente trifásica. Trabajo pesado	Uso general en equipos eléctricos de consumo medio de corriente monofásica



2 de 2

CONTINUACIÓN ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE
CLAVIJAS

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 02038

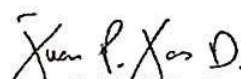
FECHA DE CERTIFICACIÓN: 28 / 10 / 2005

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 24 / 01 / 2018

FECHA DE VENCIMIENTO: 23 / 01 / 2021

Descripción	Con terminal de polo a tierra C-022	Con terminal de polo a tierra C-023	De seguridad con polo a tierra C-024
Corriente (A)	15	20	20
Tensión (V)	250	250	250
Consumo admitido (kW)	3.1 +/- 10%	4.0 +/- 10%	4.0 +/- 10%
Material	Caucho	Caucho	Caucho y bakelita
Contactos	Cobre	Cobre	Cobre
Accesorios	Abrazadera de seguridad	Abrazadera de seguridad	Abrazadera de seguridad
Usos	Uso general en equipos eléctricos de consumo medio de corriente bifásica que requieran polo a tierra.	Uso general en equipos eléctricos de consumo medio de corriente bifásica que requieran polo a tierra	Uso general en equipos eléctricos de consumo medio de corriente bifásica que requieran polo a tierra. Seguro de media vuelta para evitar desconexiones imprevistas
Referencial	RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.10)		

Atentamente,


Juan Pablo Rojas Duque
Gerente CIDET Certificación

DARIAS



SGS



SGS COLOMBIA S.A.S.

CTS-F490101

Número de Orden: 4200-17845

Certificado No 8264

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

CODELCA S.A.S

Calle 17A No 96C-19.

Bogotá, Colombia.

Certifica que los productos identificados como CAJAS PLÁSTICAS, fabricados y comercializados en Colombia por CODELCA S.A.S., con referencias relacionadas en la página 2 del presente documento, han sido evaluados de conformidad con:

Resolución 90708 del 30 de Agosto de 2013. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE. CAPÍTULO 3 REQUISITOS DE PRODUCTOS, Artículo 20.5 CAJAS Y CONDULETAS, 20.5.1 Requisitos de producto.

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 5 de la Norma ISO/IEC 17067:2013.

Resultados Obtenidos: CONFORME

Autorizado por :

Andres Felipe Pizarro Q
SGS COLOMBIA S.A.S.

Oficina Registrada:
SGS Colombia S.A.S.
Carrera 16 A No 78-11 Piso 3.
Bogota, Colombia



Emisión / Fecha: Bogotá D.C., 25 de Enero de 2013.
Válido Hasta: 02 de Marzo de 2019.
Versión 4. Actualizado el 03 de Marzo de 2016.

Página 1 de 2

This Certificate cancels and supersedes the Certificate dated 31/01/2016 issued by SGS Colombia S.A.S. SGS Paper No. 16059983 to 16059984.

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.

247





SGS COLOMBIA S.A.S.
CTS-F490101

Número de Orden: 4200-17845

Certificado No 8264

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
CODELCA S.A.S

Calle 17A No 96C-19.
Bogotá, Colombia.

REFERENCIAS

CAJAS PLÁSTICAS

FABRICADAS POR CODELCA S.A.S.

Calle 17A No 96C-19- Bogotá

REFERENCIA
CAJA DE CONEXIÓN CUADRADA REFERENCIA 4X4 (2400)
CAJA DE CONEXIÓN RECTANGULAR REFERENCIA 2X4
CAJA DE CONEXIÓN OCTAGONAL

*****FIN DEL DOCUMENTO*****

Emisión / Fecha: Bogotá D.C., 25 de Enero de 2013.

Válido Hasta: 02 de Marzo de 2019.

Versión 4. Actualizado el 03 de Marzo de 2016.

Página 2 de 2

This Certificate cancels and supersedes the Certificate dated 31/01/2016 issued by SGS Colombia S.A.S. SGS Paper No. 16059983 to 16059984.

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.

248



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:201601C11413

Página 1 de 3

La Asociación de Normalización y Certificación, A.C., en su carácter de organismo de certificación de producto acreditado y aprobado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), de conformidad con los artículos 1, 2, 3 fracciones III, IV-A, XII, XV-A, 38 fracción VI, 52, 53, 68, 70, 70-C, 73, 74, 79, 80, y demás relativos y aplicables de la misma Ley, así como de su respectivo reglamento, con número de Acreditación 01/10 vigente a partir del 09/03/2010, en atención a la solicitud con número de referencia 2016DOM03925, de acuerdo al procedimiento de certificación PROPARCER-142 de ANCE, y con base en el (los) informe(s) de prueba(s) Núm.(s):AN471516, otorga el presente certificado de conformidad de producto, a:

MEXICANA DE ELÉCTRICOS Y CAUCHO, S.A. DE C.V.

Nombre genérico : **DERIVADOR DE CORRIENTE**

Tipo(s): **ADAPTADOR**

Subtipo(s): **NINGUNO**

Marca(s): **CODELCA**

Categoría: **NUEVO**

Modalidad: **ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN CON SEGUIMIENTO DEL PRODUCTO EN FÁBRICA O BODEGA**

Fabricado y/o importado y/o comercializado por: **MEXICANA DE ELÉCTRICOS Y CAUCHO, S.A. DE C.V.**

Domicilio fiscal: **ESTENOGRAFOS No. 57 INT. SIN NUMERO COL. SIFON AMPLIACIÓN DEL. IZTAPALAPA C.P.
09400 CIUDAD DE MÉXICO**

Bodega : **ESTENOGRAFOS No. 57 COL. SIFON DEL. IZTAPALAPA C.P. 09400 CIUDAD DE MÉXICO**

Pais(es) de origen: **COLOMBIA**

Modelo(s): **C-029,C-035,C-008**

Especificaciones: **125 V~ 60 Hz 15 A**



CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:201601C11413

Página 2 de 3

De conformidad con la norma oficial mexicana NOM-003-SCFI-2014(NMX-J-412/2-4-ANCE-2009), publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 28 de mayo de 2015, se expide el presente certificado en la Ciudad de México, el día 07 de diciembre de 2016, con vigencia hasta el día 06 de diciembre de 2017, para los efectos que convengan al interesado, y al amparo de las cláusulas indicadas al reverso.

ATENTAMENTE

JUAN UBALDO ISLAS GUERRERO
RESPONSABLE DE CERTIFICACION DE PRODUCTO

Elaborado por: CEVC

Supervisado por: AGP

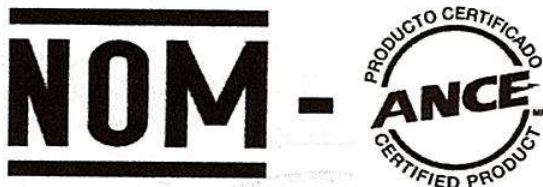


CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

Certificado No.:201601C11413

Página 3 de 3

Con base en el artículo 76 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 83 de su reglamento, así como también en lo dispuesto en la norma oficial mexicana NOM-106-SCFI-2000 "Características de diseño y condiciones de uso de la contraseña oficial", los productos amparados por esta certificación deben ostentar la contraseña que denota el cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana vigente y aplicables cuando así proceda.



CLAUSULAS:

1. Los productos objeto al cumplimiento con esta norma oficial mexicana, deberán ostentar obligatoriamente la Contraseña Oficial que denote la evaluación de la conformidad por personas acreditadas y aprobadas para ello; debe colocarse la contraseña oficial sobre producto, empaque o ambos, pudiéndose exhibir a través de una etiqueta, la cual debe permanecer en el producto al menos hasta el momento en que éste sea adquirido por el consumidor en el territorio nacional.
2. El titular de este certificado se compromete a respetar las condiciones de uso, tanto del propio certificado como de la contraseña oficial NOM y/o la marca ANCE.
3. El titular del certificado debe garantizar que los productos certificados, que ostentan la contraseña oficial NOM y marca ANCE, cumplen con las especificaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana aplicable.
4. Ni este certificado, ni el uso de la contraseña oficial NOM y la marca ANCE, sustituyen en ningún caso la garantía del cumplimiento del producto en los términos de la legislación y las normas aplicables en vigor.
5. Se procederá a la cancelación inmediata del certificado:
 - a) En su caso, por cancelación del certificado del sistema de gestión de la calidad de la línea de producción.
 - b) Cuando se detecte falsificación o alteración de documentos relativos a la certificación.
 - c) A petición del titular de la certificación, siempre y cuando se hayan cumplido las obligaciones contraídas en la certificación, al momento en que se solicita la cancelación.
 - d) Cuando se incurra en declaraciones engañosas en el uso del certificado.
 - e) Por incumplimiento con especificaciones de la NOM, o NMX referida, que no sean aspectos de marcado o información.
 - f) Una vez notificada la suspensión, no se corrija el motivo de ésta en el plazo establecido.
 - g) Cuando la dependencia lo determine con base en el artículo 112, fracción V de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 102 de su reglamento.
 - h) Se hayan efectuado modificaciones al producto sin haber notificado al organismo de certificación correspondiente.
 - i) No se cumpla con las características y condiciones establecidas en el certificado.
 - j) El documento donde consten los resultados de la evaluación de la conformidad pierda su utilidad o se modifiquen o dejen de existir las circunstancias que dieron origen al mismo, previa petición de parte.
 - k) Se incurra en mal uso del certificado o de la marca ANCE
 - l) Se incurra en un incumplimiento con la norma aplicable, durante el plazo de vigencia establecido en el certificado.
6. Todo empleo indebido del certificado, ya sea del titular o de un tercero, dará derecho a una acción legal o judicial por parte de ANCE.
7. La fracción arancelaria es responsabilidad total del titular del certificado.
8. El titular de la certificación debe informar a ANCE de cualquier cambio en su estructura, dirección, propietarios o representantes legales de la empresa.



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:

TUBO DUCTO CORRUGADO ELÉCTRICO Y TELEFÓNICO

Fabricado por **P.V.C. GERFOR S.A.**, en la Autopista Medellín Kilómetro 2, 600 metros vía parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia

Manufactured by **P.V.C. GERFOR S.A.**, in the Autopista Medellín Kilómetro 2, 600 metros vía parcelas, Cota, Cundinamarca, 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 3363 (2010)

Plásticos. Tubos y curvas de poli (cloruro de vinilo) (PVC) rígido corrugados con interior liso para alojar y proteger conductores subterráneos eléctricos y telefónicos

Plastics. Rigid and corrugated poly (vinyl chloride) (PVC) pipes and elbows, having smooth inner wall, for enclose and protect underground electrical and telephone wires

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-0034-14
Certificate

Fecha de Aprobación: 2008-03-28
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2017-07-19
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2023-08-16
Expiration Date:

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

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



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



ES-R-PD-04-F-001 Versión 03
Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado

ICONTEC INTERNACIONAL, Carretera 37 No. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia

ANEXO DE CERTIFICADO NÚMERO 0470

FECHA DE OTORGAMIENTO: 2012-09-06

FECHA 2ª RENOVACIÓN: 2018-10-30

FECHA DE VENCIMIENTO: 2021-10-29



Página 1 de 2

TERCOL S.A.S

Calle 29b N° 56-26. Medellín.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Aspecto	Descripción
Producto	Cajas plásticas para conexión eléctrica marca TERCOL
Reglamento	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE. Numeral 20.5 de la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía.
Fabricante	TERCOL S.A.S.
Planta fabricante	Calle 29 B N° 56-36. Medellín
Referencias	CP 4X4, CP 2X4, TPL 4X4, TPL 2X4, TPF 4X4, CPOCTOGONAL.
Material	Polipropileno
Accesorios	Tapas plásticas
Usos	Empalmes y conexión de aparatos eléctricos, de control y automatización

Aspecto	Descripción
Producto	Cajas de conexión metálicas marca TERCOL
Reglamento	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE. Numeral 20.5 de la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía.
Fabricante	TERCOL S.A.S.
Planta fabricación	Calle 29 B N° 56-36. Medellín
Referencia	Desde 12x12x5 cm, hasta 90x90x20 cm
Espesor de lámina	Calibre 20
Dimensiones de la tapa	Desde 12.5x12.5 hasta 90.5x90.5
Construcción	Lámina cold rolled con aplicación de pintura electrostática y galvanizada
Exclusiones (*)	Ninguna
Usos	Conexiones y empalmes, etc.

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-003

KM 17 VÍA LAS PALMAS PARQUE TECNOLÓGICO MANANTIALES. ENVIGADO - ANTIOQUIA



qcert@qcert.com.co



+ (574) 444 80 87

qcert.com.co

253

ANEXO DE CERTIFICADO NÚMERO 0470

FECHA DE OTORGAMIENTO: 2012-09-06

FECHA 2ª RENOVACIÓN: 2018-10-30

FECHA DE VENCIMIENTO: 2021-10-29



Página 2 de 2

TERCOL S.A.S

Calle 29b N° 56-26. Medellín.

Aspecto	Descripción
Producto	Cajas de conexión para alojar equipo eléctrico
Reglamento	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE. Numeral 20.5 de la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía.
Fabricante	TERCOL S.A.S.
Planta fabricación	Calle 29 B N° 56-36. Medellín
Espesor de lámina	Calibre 20 y calibre 18
Grado de protección	IP45
Referencia	Desde 30x19x11 cm, hasta 120x50x35 cm
Dimensiones de la tapa	Desde 30.7x19.7 hasta 115x49 cm
Construcción	Lámina cold rolled con aplicación de pintura electrostática y galvanizada
Exclusiones (*)	Ninguna
Usos	Alojamiento de equipo eléctrico, etc.

Gerente

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-003

KM 17 VIA LAS PALMAS PARQUE TECNOLÓGICO MANANTIALES. ENVIGADO – ANTIOQUIA



qcert@qcert.com.co



+ (574) 444 80 87

qcert.com.co

254

No. de Certificado

0470



TERCOL S.A.S

NIT. 891.301.862 - 7



CERTIFICACIÓN TIPO MARCA DE CONFORMIDAD (ESQUEMA 5)

El organismo de certificación **QCERT** otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

Producto: Cajas de conexión y alojamiento de equipo eléctrico marca **TERCOL**.

Referencia: Ver referencias particulares en anexo técnico del certificado.

Documento normativo: Numerales 20.5 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía.

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01.

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 2 hojas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co




Gerente

Fecha Otorgamiento: 2012-09-06
Fecha 2ª Renovación: 2018-10-30
Fecha Vencimiento: 2021-10-29

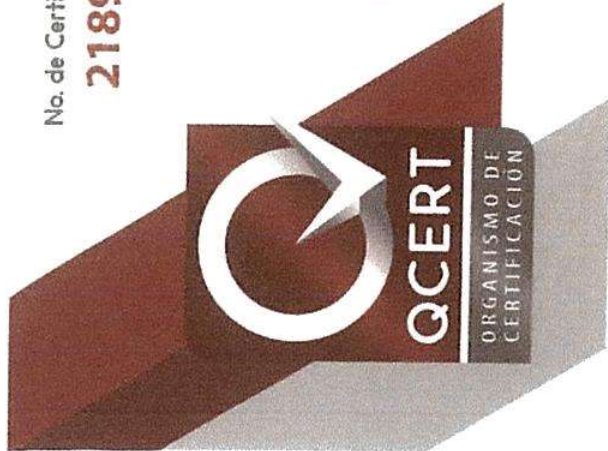
Este documento es exclusivo del titular.

Dirección: km 17 Vía Las Palmas Parque Tecnológico Manantiales, Envigado - Colombia - Colombia Correo: info@qcert.com.co Tel.: + (574) 444 80 87

**La Calidad es
nuestro sello.**
qcert.com.co

No. de Certificado

2189



FRANCISCO ANTONIO HENNESSEY ECHEVERRI

NIT. 2850772-1

CERTIFICACIÓN TIPO MARCA DE CONFORMIDAD (ESQUEMA 5)

El organismo de certificación **QCERT** otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

Producto: Accesorios metálicos para tubería EMT

Referencia: Conectores y uniones marca EVT

Reglamento: Numeral 20.6.1 del RETIE - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía.

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01.

Anexo a éste certificado se entrega un documento que contiene 1 hoja donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co

Fecha Otorgamiento: 2018-02-01

Fecha Vencimiento: 2021-01-31


Gerente

Este documento es exclusivo del titular.

256

Dirección: Cll. 7 Sur N° 42 - 70 Of. 619 Ed. Fórum Medellín - Colombia Correo: info@qcert.com.co Tel.: + (574) 444 80 87

**La Calidad es
nuestro sello.**
— qcert.com.co

ANEXO DE CERTIFICADO NÚMERO 2189

FECHA DE OTORGAMIENTO: 2018-02-01

FECHA DE VENCIMIENTO: 2021-01-31



Página 1 de 1

FRANCISCO ANTONIO HENNESSEY ECHEVERRI

Carrera 12 N° 18-23, Bogotá, Cundinamarca

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Aspecto	Descripción	
Producto	Accesorios metálicos marca EVT para tubería EMT	
Referencial/Reglamento	De acuerdo con los requisitos establecidos en el numeral 20.6.1 del reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía	
Fabricante	Hangzhou EVT Electrical Co., Ltd.	
Planta de fabricación	Huantan Industrial Zone, Jinhua Town, Xiaoshan District Hangzhou Zhejiang, China 311353	
Referencias	Conectores	Uniones
	631S de ½"	641S de ½"
	632S de ¾"	642S de ¾"
	633S de 1"	643S de 1"
	634S de 1-1/4"	644S de 1-1/4"
	635S de 1-½"	645S de 1-½"
	636S de 2"	646S de 2"
	637S de 2-½"	647S de 2-½"
	638S de 3"	648S de 3"
	640S de 4"	650S de 4"
Material	Acero	
Acabado	Galvanizado	
Fijación	Accesorio con tornillo de fijación	
Exclusiones (*)	Si aplica	
Usos	Para unir tuberías EMT a una caja o envoltente y la conducción de cables eléctricos.	

Waf
Gerente

NTC-ISO/IEC 17065:2013
11-CPR-003

CLL 7 SUR N° 42 - 70 OF. 619 ED. FORUM - MEDELLÍN - COLOMBIA



qcert@qcert.com.co



+ (574) 444 80 87

qcert.com.co



Certificado No. 736 v2

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

ESQUEMA 5

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

CAJA Y CONDULETAS (ENCERRAMIENTOS)

Marca: CONDUCOLOMBIA

Referencias: Anexo 1 Referencias Certificadas

Importado por:

INTERNACIONAL DE ELÉCTRICOS S.A.S.

NIT: 809.002.625-7

Calle 24 No. 4ª - 26, Ibagué (Colombia)

Fabricado por:

Hefei Elecman Electrical Ltd

China

Evaluated conforme a los requisitos de:

Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, Resolución 90708 de agosto 30 de 2013, artículo 20 requerimientos para los productos numeral 20.5 cajas y conduletas (encerramientos) y 20.5.1 Requisitos de producto

Nota:

1. El presente certificado cubre únicamente las referencias o unidades descritas en el anexo.
2. La vigencia y validez del presente certificado están sujetas al cumplimiento de los requisitos estipulado en el CER-DI-05 "Términos y Condiciones para certificación"
3. Este certificado reemplaza y anula en su totalidad al certificado No. 736 versión 1
4. 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" (solo para esquema 4 y 5)
5. Para verificar la validez y novedades del presente certificado puede consultar la página www.certechnica.com o a través de la consulta pública en SICERCO (SOLO PARA REGLAMENTOS TÉCNICOS)

Fecha de aprobación: 11 de enero de 2019

Fecha de modificación: 23 de octubre de 2019

Fecha del primer seguimiento: Antes del 11 de enero de 2020

Fecha del segundo seguimiento: Antes del 10 de enero de 2021

Fecha de vencimiento: 10 de enero de 2022

Autorizado por

CARLOS FERNANDO CASTAÑEDA NIÑO

Gerente General, CERTECNICA S.A.S.

Calle 114 No. 47A -09, Bogotá D.C., Colombia

Tel: (+57-1) 637 72 71

CERTIFICADO No 736

Versión: 2

CER-FO-13 V.2

258

5065



ISO/IEC 17065:2012
12-CPR-007



Certificado No. 736 v2

ANEXO 1 REFERENCIAS CERTIFICADAS

ITEM NO.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
1	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLB050
2	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLB075
3	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLB100
4	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLB125
5	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLB150
6	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLB200
7	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLL050
8	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLL075
9	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLL100
10	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLL125
11	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLL150
12	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLL200
13	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLR050
14	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLR075
15	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLR100
16	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLR125
17	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLR150
18	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TLR200
19	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TC050
20	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TC075
21	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TC100
22	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TC125
23	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TC150
24	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TC200
25	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TT050
26	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TT075
27	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TT100
28	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TT125
29	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TT150
30	CONDULETAS ROSCADAS LL/LB/LR/T/C	1/2", 3/4", 1-1/2", 1-1/4", 1", 2"	TT200
31	CAJAS DE PASO RECTANGULAR 4*2	1/2", 3/4", 1"	1G50-3
32	CAJAS DE PASO RECTANGULAR 4*2	1/2", 3/4", 1"	1G75-3
33	CAJAS DE PASO RECTANGULAR 4*2	1/2", 3/4", 1"	1G100-3
34	CAJAS DE PASO RECTANGULAR 4*2	1/2", 3/4", 1"	1G50-4
35	CAJAS DE PASO RECTANGULAR 4*2	1/2", 3/4", 1"	1G75-4
36	CAJAS DE PASO RECTANGULAR 4*2	1/2", 3/4", 1"	1G100-4
37	CAJAS DE PASO RECTANGULAR 4*2	1/2", 3/4", 1"	1G50-5
38	CAJAS DE PASO RECTANGULAR 4*2	1/2", 3/4", 1"	1G75-5
39	CAJAS DE PASO RECTANGULAR 4*2	1/2", 3/4", 1"	1G100-5
40	CAJAS DE PASO RECTANGULAR 4*2	1/2", 3/4", 1"	1G50-5X
41	CAJAS DE PASO RECTANGULAR 4*2	1/2", 3/4", 1"	1G75-5X
42	CAJAS DE PASO CUADRADA 4*4	1/2", 3/4", 1"	2G50-3

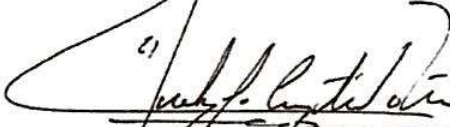


Certificado No. 736 v2

ITEM NO.	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
43	CAJAS DE PASO CUADRADA 4*4	1/2", 3/4", 1"	2G75-3
44	CAJAS DE PASO CUADRADA 4*4	1/2", 3/4", 1"	2G100-3
45	CAJAS DE PASO CUADRADA 4*4	1/2", 3/4", 1"	2G50-4
46	CAJAS DE PASO CUADRADA 4*4	1/2", 3/4", 1"	2G75-4
47	CAJAS DE PASO CUADRADA 4*4	1/2", 3/4", 1"	2G100-4
48	CAJAS DE PASO CUADRADA 4*4	1/2", 3/4", 1"	2G50-5
49	CAJAS DE PASO CUADRADA 4*4	1/2", 3/4", 1"	2G75-5
50	CAJAS DE PASO CUADRADA 4*4	1/2", 3/4", 1"	2G100-5
51	CAJAS DE PASO CUADRADA 4*4	1/2", 3/4", 1"	2G50-5X
52	CAJAS DE PASO CUADRADA 4*4	1/2", 3/4", 1"	2G75-5X
53	CAJAS DE PASO REDONDA	1/2", 3/4"	RD50-5
54	CAJAS DE PASO REDONDA	1/2", 3/4"	RD75-5
55	TAPA CIEGA PARA CAJAS 4*2 Y 4*4	1/2", 3/4"	1-BC
56	TAPA CIEGA PARA CAJAS 4*2 Y 4*4	1/2", 3/4"	2-BC
57	TAPA CIEGA PARA CAJAS 4*2 Y 4*4	1/2", 3/4"	3-BC
58	TAPA CIEGA PARA CAJAS 4*2 Y 4*4	1/2", 3/4"	RBC-4



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

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality

No. 03221

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
POSTES DE CONCRETO	PRETENSADO VIBRADO	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 5 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:

SERRANO GÓMEZ PRETECOR LTDA.

Carrera 69 No. 80 - 45, oficina 405, Bogotá, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.17)

Fecha de Certificación: 02 / 10 / 2008
Fecha de Renovación: 30 / 06 / 2020
Fecha de Vencimiento: 30 / 06 / 2023

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de renovación: 30 / 06 / 2021 y 30 / 06 / 2022



Diego Alejandro Valencia
Director 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

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 03221

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 02 / 10 / 2008

FECHA DE RENOVACIÓN: 30 / 06 / 2020

FECHA DE VENCIMIENTO: 30 / 06 / 2023

**ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE
POSTES DE CONCRETO**

**FABRICADOS POR SERRANO GÓMEZ PRETECOR LTDA, UBICADA
EN LA CARRERA 69 No. 80 - 45, OFICINA 405, BOGOTÁ, COLOMBIA**

Tipo	Pretensado vibrado				
Referencia	8x510, 8x750, 8x1050, 9x510, 9x1050, 10x510, 10x750, 10x1050, 11x510, 11x750, 11x1050, 12x510, 12x750, 12x1050, 12x1350, 14x750, 14x1050, 14x1350, 15x750, 15x1050, 16x750, 16x1050, 16x1350, 18x1050 y 18x1350 (m x kgf)				
	8x510 m.kgf (8x500 m.daN)	8x750 m.kgf (8x735 m.daN)	8x1050 m.kgf (8x1030 m.daN)	9x510 m.kgf (9x500 m.daN)	9x1050 m.kgf (9x1030 m.daN)
Longitud total (m)	8	8	8	9	9
Diámetro cima (cm)	14	16	19	14	19
Diámetro base (cm)	26	28	31	27,5	32,5
Límite fluencia mín. acero fy: (kg/cm ²)	13,155	13,155	13,155	13,155	13,155
Tipo de acero refuerzo longitudinal - torón	5/16"	5/16"	5/16"	5/16"	5/16"
Tipo de acero alambre de espiral	CAL/13	CAL/13	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de diseño (kg)	510	750	1050	510	1050
Carga mínima de trabajo (kg)	204	300	420	204	420
Recubrimiento de la armadura (cm)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Concreto	6000 psi a 28 días				
Tipo de fabricación	Concreto pretensado de sección anular circular				
Uso en ambiente	Salino				
Referencial	NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.17)				

Tipo	Pretensado vibrado				
Referencia	10x510 m.kgf (10x500 m.daN)	10x750 m.kgf (10x735 m.daN)	10x1050 m.kgf (10x1030 m.daN)	11x510 m.kgf (11x500 m.daN)	11x750 m.kgf (11x735 m.daN)
Longitud total (m)	10	10	10	11	11
Diámetro cima (cm)	14	16	19	14	16
Diámetro base (cm)	29	31	34	30,5	32,5
Límite fluencia mín. acero fy: (kg/cm ²)	13,155	13,155	13,155	13,155	-
Tipo de acero refuerzo longitudinal - torón	5/16"	5/16"	3/8" o 5/16"	5/16"	5/16"
Tipo de acero alambre de espiral	CAL/13	CAL/13	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de diseño (kg)	510	750	1050	510	750
Carga mínima de trabajo (kg)	204	300	420	204	300
Recubrimiento de la armadura (cm)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Concreto	6000 psi a 28 días				
Tipo de fabricación	Concreto pretensado de sección anular circular				
Uso en ambiente	Moderado				
Referencial	NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.17)				

**CONTINUACIÓN ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE
POSTES DE CONCRETO**

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 03221

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 02 / 10 / 2008

FECHA DE RENOVACIÓN: 30 / 06 / 2020

FECHA DE VENCIMIENTO: 30 / 06 / 2023

Tipo	Pretensado vibrado				
Referencia	8x510, 8x750, 8x1050, 9x510, 9x1050, 10x510, 10x750, 10x1050, 11 x 510, 11 x 750, 11 x 1050, 12x510, 12x750, 12x1050, 12x1350, 14x750, 14x1050, 14x1350, 15x750, 15x1050, 16x750, 16x1050, 16x1350, 18 x 1050 y 18 x 1350 (m x kgf)				
	11 x 1050 m.kgf (11x1030 m.daN)	12x510 kgf (12x500 m.daN)	12x750 m.kgf (12x735 m.daN)	12x1050 m.kgf (12x1030 m.daN)	14 x 750 m.kgf (14x735 m.daN)
Longitud total (m)	11	12	12	12	14
Diámetro cima (cm)	14	14	16	19	16
Diámetro base (cm)	35,5	32	34	37	37
Límite fluencia mín. acero fy: (kg/cm ²)	13,155	13,155	13,155	13,155	13,155
Tipo de acero refuerzo longitudinal -torón	5/16"	5/16"	5/16"	3/8" o 5/16"	5/16"
Tipo de acero alambre de espiral	CAL/13	CAL/13	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de diseño (kg)	1050	510	750	1050	750
Carga mínima de trabajo (kg)	420	204	300	420	300
Recubrimiento de la armadura (cm)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Concreto	6000 psi a 28 días				
Tipo de fabricación	Concreto pretensado de sección anular circular				
Uso en ambiente	Salino				
Referencial	NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.17)				

Tipo	Pretensado vibrado				
Referencia	14x1050 m.kgf (14x1030 m.daN)	14x1350 m.kgf (14x1324m.daN)	15x750 m.kgf (15x735 m.daN)	12 x 1350 m.kgf (12x1324 m.daN)	15x1050 m.kgf (15x1030m.daN)
Longitud total (m)	14	14	14	12	15
Diámetro cima (cm)	19	21	18	21	19
Diámetro base (cm)	40	42	40,5	39	41,5
Límite fluencia mín. acero fy: (kg/cm ²)	13,155	13,155	-	13,155	-
Tipo de acero refuerzo longitudinal -torón	3/8" o 5/16"	3/8" o 5/16"	3/8" o 5/16"	3/8" o 5/16"	3/8" o 5/16"
Tipo de acero alambre de espiral	CAL/13	CAL/13	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de diseño (kg)	1050	1350	750	1350	1050
Carga mínima de trabajo (kg)	420	540	300	540	420
Recubrimiento de la armadura (cm)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Tipo de fabricación	Concreto pretensado de sección anular circular		Concreto pretensado vibrado	Concreto pretensado vibrado	Concreto pretensado de sección anular circular
Concreto	6000 psi a 28 días				
Tipo de fabricación	Concreto pretensado de sección anular circular				
Uso en ambiente	Moderado				
Referencial	NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.17)				

**CONTINUACIÓN ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE
POSTES DE CONCRETO**

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 03221

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 02 / 10 / 2008

FECHA DE RENOVACIÓN: 30 / 06 / 2020

FECHA DE VENCIMIENTO: 30 / 06 / 2023

Tipo	Pretensado vibrado				
Referencia	8x510, 8x750, 8x1050, 9x510, 9x1050, 10x510, 10x750, 10x1050, 11 x510, 11 x750, 11 X1050, 12x510, 12x750, 12x1050, 12x1350, 14x750, 14 x 1050, 14x1350, 15x750, 15x1050, 16x750, 16 x 1050, 16x1350, 18x1050 y 1 8 x 1 350 (m x kgf)				
	16 x 750 m.kgf (16x735 m.daN)	16 x 1050 m.kgf (16x1030m.daN)	16x1350 m.kgf (16x1324 m.daN)	18x1050 m.kgf (18x1030m.daN)	18x1350 m.kgf (18x1323m.daN)
Longitud total (m)	16	16	16	18	18
Diámetro cima (cm)	16	19	21	19	21
Diámetro base (cm)	40	43	45	46	48
Límite fluencia mín. acero fy: (kg/cm ²)	13,155	13,155	-	-	-
Tipo de acero refuerzo longitudinal - torón	3/8" o 5/16"	3/8" o 5/16"	3/8" o 5/16"	3/8" o 5/16"	3/8" o 5/16"
Tipo de acero alambre de espiral	CAL/13	CAL/13	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de diseño (kg)	750	1050	1350	1050	1350
Carga mínima de trabajo (kg)	300	420	540	420	540
Recubrimiento de la armadura (cm)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Concreto	6000 psi a 28 días				
Tipo de fabricación	Concreto pretensado de sección anular circular				
Uso en ambiente	Moderado				
Referencial	NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA -RETIE (Numeral 20.17)				

Tipo	Pretensado vibrado		
Referencia	9x750, 12x2000 y 14x2000 (m x kgf)		
	9x750	12x2000	14x2000
Longitud total (m)	9	12	14
Diámetro cima (cm)	16	25,5	25,5
Diámetro base (cm)	29,5	43,5	46,5
Límite fluencia mín. acero fy: (kg/cm ²)	13,155	13,155	13,155
Tipo de acero refuerzo longitudinal - torón	Pretensado	Pretensado	Pretensado
Tipo de acero alambre de espiral	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de diseño (kg)	750	2000	2000
Carga mínima de trabajo (kg)	300	8000	800
Recubrimiento de la armadura (cm)	2,0	2,0	2,0
Concreto	6000 psi a 28 días		
Tipo de fabricación	Concreto pretensado de sección anular circular		
Uso en ambiente	Moderado		
Referencial	NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA -RETIE (Numeral 20.17)		

**CONTINUACIÓN ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE
POSTES DE CONCRETO**

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 03221

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 02 / 10 / 2008

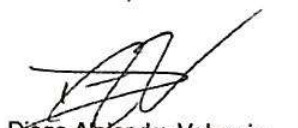
FECHA DE RENOVACIÓN: 30 / 06 / 2020

FECHA DE VENCIMIENTO: 30 / 06 / 2023

Tipo	Pretensado vibrado			
Referencia	12x3000, 12x3500, 14x3000 y 14x3500 (m x kgf)			
	12x3000	12x3500	14x3000	14x3500
Longitud total (m)	12	12	14	14
Diámetro cima (cm)	30	32	30	32
Diámetro base (cm)	48	50	51	53
Límite fluencia mín. acero fy: (kg/cm ²)	13,155	13,155	13,155	13,155
Tipo de acero refuerzo longitudinal (Torón)	5/16" o 3/8"	5/16" o 3/8"	5/16" o 3/8"	5/16" o 3/8"
Resistencia mínima a la compresión del concreto a 28 días (p.s.i)	6000	6000	6000	6000
Tipo de acero refuerzo longitudinal - torón	pretensado	pretensado	pretensado	pretensado
Tipo de acero alambre de espiral	CAL/13	CAL/13	CAL/13	CAL/13
Carga mínima de diseño (kgf)	3000	3500	3000	3500
Carga de servicio (daN)	1471	1716	1471	1716
Recubrimiento de la armadura (cm)	2,0	2,0	2,0	2,0
Uso en ambiente	Moderado			
Referencial	NTC 1329/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.17)			

Nota: Este certificado se unifica con el 07255.

Atentamente,


Diego Alejandro Valencia
Director CIDET Certificación
Certification CIDET Manager
VSUAREZ

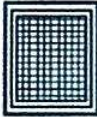
Remisiones eléctricas



Postes y Tapas S.A.S

NIT. 900.633.338-5 / RÉGIMEN COMÚN

FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE POSTES METÁLICOS, ALUMBRADO, ASTAS PARA BANDERAS, MARCOS METÁLICOS, TAPAS DE CONCRETO, Cajas prefabricadas PARA CÁMARAS DE INSPECCIÓN NORMA CUBANA, ETS Y VEDUCLTO.



REMISIÓN N° 10058

SEÑOR(ES):

646

FECHA:

07-05-21

ORDEN DE COMPRA:

DESPACHAMOS A UD. (S) LO SIGUIENTES ARTÍCULOS:

DESCRIPCIÓN	ESPECIF.	DIMENSIÓN	CANTIDAD
Tapa Perforada 80x80			2
Tapa Vehicular 80x80			2

OBSERVACIONES:

Número de Piezas:

4

Vo. Bo.

ENTREGADO POR:

TRANSPORTADOR:

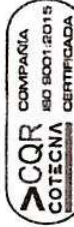
RECIBIDO POR:

Ramon Gualdo
PLACA No.:

Ramon Gualdo
268
7911/886

FACTURA No.:

Planta y Oficina: Transversal 1 No. 1 - 72 El Lucero • Mosquera
Tels: 827 2440 - 314 434 5510 • e-mail: williamjt_87@hotmail.com



Certificado No. 802012001819
PLANTA Km. 2.5 VÍA SIBERIA A FUNZA
TEL.: 821 90 15114 • CEL: 320 482 51 48
post@pretecor@gmail.com

REMISION No. 39818

SEÑOR (ES)	FECHA	OC Y/O CONTRATO
LUGAR DE DESPACHO		ORDEN DE PRODUCCIÓN No.
TRANSPORTADOR	NOMBRE CONDUCTOR	PLACA VEHICULO

DESPACHAMOS A UD. (S) LOS SIGUIENTES ARTÍCULOS:

REFERENCIA	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO
O 12 /1050 TIPO LINEA	1.00	POSTE CONCRETO 12/1050 TIPO LINEA
<div><div> PRETECOR</div><div> PRETECOR</div></div> <div><div>FECHA INGRESO: _____</div><div>HORA INGRESO: _____</div><div>FECHA SALIDA: _____</div><div>HORA SALIDA: _____</div><div>NOMBRE VIGILANTE: _____</div></div> <div><div>FECHA: _____</div><div>HORA: _____</div><div>HORA: _____</div></div> <div><div>SERRANO GOMEZ</div><div>PRETECOR</div><div>TRANSPORTE BAJO RIESGO Y</div><div>RESPONSABILIDAD DEL CLIENTE</div></div>		
DESPACHADO POR:	NOMBRE LEGIBLE Y C.C. TRANSPORTADOR:	NOMBRE LEGIBLE Y C.C. DE QUIEN RECIBE:
		OBSERVACIONES:

269

DES REG.92

CLIENTE

Certificados de Bloque Ladrillera Gredos

**ENSAYO DE ABSORCIÓN EN FRIO DE
BLOQUE No.4 TRADICIONAL 33*23*9 cm**

Resultado del ensayo de Absorción en Frio realizado sobre muestras, enviadas al Laboratorio de Ensayo de Materiales y Estructuras de la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA, por:

LADRILLERA GREDOS S.A.S

Muestra No.	Fecha ensayo	Peso Seco (gr)	Peso Saturado (gr)	Absorción en frio (%)
1	29-ene-19	6194	6868	10,9
2	29-ene-19	6124	6864	12,1
3	29-ene-19	6168	6866	11,3
4	29-ene-19	6124	6848	11,8
5	29-ene-19	6172	6902	11,8
PROMEDIO				11,6
DISPERSIÓN (%)				4,2

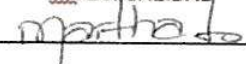
Fecha de recepción de las muestras: 23 de enero de 2019

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4017

Bogotá, D.C. Bogotá D.C., 05 de febrero de 2019



ING. CAMILO JOSÉ VEGA VARGAS
Laboratorio de Materiales y Estructuras

 	
FIEL COPIA DEL ORIGINAL	
Vo. Bo. CALIDAD	
FIRMA:	
FECHA:	JULIO DE 2020
PROVEEDOR:	LADRILLERA GREDOS
NO. CONTRATO:	470 de 2018



**ENSAYO DE COMPRESIÓN DE
BLOQUE No.4 TRADICIONAL 33*23*9 cm**

Resultado del ensayo de Compresión sobre muestras, enviadas al Laboratorio de Ensayo de Materiales y Estructuras de la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA, por:

LADRILLERA GREDOS S.A.S

Muestra No.	Fecha ensayo	Dimensiones (cm)			Carga rotura (kg)	Area (cm ²)	Resistencia		
		Alto	Largo	Ancho			kg/cm ²	lb/pulg ²	MPa
1	29-ene-19	23,6	33,5	9,7	14800	325	46	648	4,5
2	29-ene-19	23,5	33,4	9,7	15600	324	48	685	4,7
3	29-ene-19	23,4	33,4	9,7	16200	324	50	711	4,9
4	29-ene-19	23,5	33,3	9,7	18800	323	58	828	5,7
5	29-ene-19	23,5	33,2	9,6	17600	319	55	786	5,4
PROMEDIO							51,4	732	5,0
DISPERSIÓN (%)							10,1		

Fecha de recepción de las muestras: 23 de enero de 2019

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4017

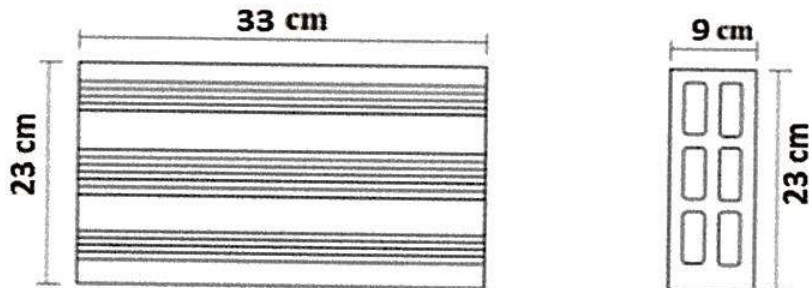
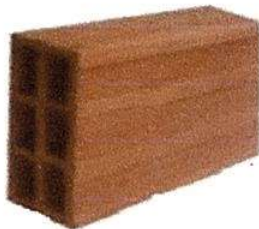
Bogotá D.C., 05 de febrero de 2019



ING. CAMILO JOSÉ VEGA VARGAS
Laboratorio de Ensayo de Materiales y Estructuras

FIEL COPIA DEL ORIGINAL	
Vo. Bo. CALIDAD	
FIRMA:	
FECHA:	JULIO DE 2020
PROVEEDOR:	LADRILLERA GREDOS
No. CONTRATO:	470 de 2018

FICHA TECNICA
BLOQUE NO. 4 TRADICIONAL
(33X23X9)



DIMENSIONES	MIN.	NOMINAL	MAX.	NORMA
Largo (Cms)	32,4	33	33,6	NTC-4205-2 Tolerancia Dimencional 2 %
Altura (Cms)	22,6	23	23,4	
Ancho (Cms)	8,8	9	9,2	
Peso (kg)	5,8			
Rendimiento UN/M2	12,5			
Resistencia a Compresión	CLASE NO ESTRUCTURAL	NTC 4205-2 3.0 Mpa - 30 Kg/ cm2		
Absorcion Maxima		NTC 4205-2 Interior 17% Exterior 13,50%		
COLOR	Salmón	Presenta una pequeña variación en los tonos por la naturaleza de nuestra arcilla		
Usos	NO ESTRUCTURAL			

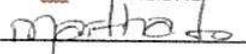
LADRILLERA GREDOS SAS

NIT. 832.002.461-1

TEL: 8502040

E-mail: gredosltda@hotmail.com

Cel. 3204776002

 FIEL COPIA DEL ORIGINAL Vo. Bo. CALIDAD
FIRMA: 
FECHA: <u>JULIO DE 2020</u>
PROVEEDOR: <u>LADRILLERA GREDOS</u>
NO. CONTRATO: <u>470 de 2018</u>

DEYEE INTERNATIONAL COMPANY LIMITED
ROOM 4208, 42/F., OFFICE TOWER, CONVENTION PLAZA, 1
HARBOUR ROAD, WANCHAI HONG KONG
CERTIFICATE OF COMPLIANCE

INVOICE NO.: HD1980118
TO: IMPOFER IMPORTADORA DE FERRETERIA S.A.S.

DESCRPT OF GOODS: Steel Pipe Nipples

We hereby certifies that the pipes used to manufacture the Nipples comply with all requirements of ASTM A53A E.R.W and the Chemical and Physical properties of raw material fall within the ranges listed below.

CHEMICAL PROPERTIES (%)					PHYSICAL PROPERTIES	
C	Mn	P	S	Si	TENSILE STRENGTH	ELONGATION
<0.25%	<0.95%	<0.05%	<0.05%	< 0.02	$\geq 330\text{MPa}$	>22%

Nipples comply with Specification : ASTM A733
HOT DIPPED GALVANIZED COATINGS ON IRON: ASTM A 153
Threads: ANSI B1.20.1

