CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

INFORME DE SUPERVISIÓN – CONTRATOS DE BIENES Y SERVICIOS

CONTRATO NRO. CO1.PCCNTR.9443020 - 2026

1. ASPECTOS GENERALES

CONTRATANTE	Centro Agroempresarial y Turístico de los Andes
CONTRATO NRO.	CO1.PCCNTR.9443020 - 2026
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	09/04/2026
OBJETO	"Contratar el suministro de bienes de características técnicas, constituidos materiales para el mantenimiento de infraestructura del Centro Agroempresarial y Turístico de los Andes. vigencia 2026".
CONTRATISTA	ESLAVA Y DIAZ ASOCIADOS SAS.
CC o NIT	900590286
LUGAR DE EJECUCIÓN	Granja los Andes, ubicada en la finca Ventaquemada de la vereda Calichal por el kilómetro 3.5 vía a Cúcuta.
FECHA DE INICIO	13/04/2026
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	7 meses, 18 días
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	TREINTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS SIETE MIL SETECIENTOS CATORCE PESOS M/CTE ($ 35.707.714,00).
PRÓRROGA NRO. N/A	N/A
FECHA DE TERMINACIÓN	30/11/2026
ADICIÓN NRO. N/A	N/A
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	TREINTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS SIETE MIL SETECIENTOS CATORCE PESOS M/CTE ($ 35.707.714,00).
FORMA DE PAGO	El Centro Agroempresarial y Turístico de los Andes del SENA, pagará al contratista mediante pagos parciales, el valor correspondiente, conforme a los valores ofertados, previa suscripción de las respectivas actas o informes y acreditación del cumplimiento de los requisitos de ley para cada pago. El pago se realizará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la presentación de la factura con todos los documentos soporte, certificación a entera satisfacción por el supervisor del contrato y una vez cumplimientos los requisitos legales y trámites administrativos a los que haya lugar, de lo cual deberá dar cuenta por escrito el respectivo supervisor del contrato.
INFORME DE SUPERVISIÓN NRO.	02
PERIODO DEL INFORME	Desde el 06/05/2026 hasta el 01/07/2026

1.1. Garantías contractuales

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO		
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO SAS	
NRO. DE PÓLIZA	21-44-101495771	
CERTIFICADO O ANEXO	ANEXO 0	
FECHA EXPEDICIÓN	10 de abril del 2026	
FECHA APROBACIÓN	10 de abril del 2026	
AMPARO	**VIGENCIA**	**VALOR**

	DESDE	HASTA	
Cumplimiento del contrato	13/04/2026	30/05/2027	3.570.771,40
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes.	13/04/2026	30/03/2027	3.570.771,40

2. EJECUCIÓN CONTRACTUAL

OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO O EVIDENCIA
1. El contratista deberá hacer entrega de los elementos contratados cumpliendo las especificaciones técnicas del objeto a contratar, en las calidades y cantidades exigidas de conformidad con lo establecido en las condiciones de los estudios previos, invitación publica, oferta económica y demás documentos del proceso.	El contratista hizo entrega de los elementos señalados en el contrato, cumpliendo con especificaciones técnicas, calidades y cantidades establecidas en el proceso.	Anexo 1.Factura No. FE-211 Anexo 2. Notas de entrada a almacén No. 83928 Archivo en informe GF. Anexo 3. Formato F10 de recibido a satisfacción. Anexo 4. Formato 074 novedad recibo a satisfacción. Anexo 5. Registro fotográfico de la revisión y entrega de los materiales contratados
2. Todos los elementos que entregará el contratista deberán ser nuevos, de primera calidad y libres de defectos, cumpliendo las especificaciones técnicas correspondientes, de acuerdo con las normas de calidad y seguridad del producto.	Los elementos suministrados por el contratista son nuevos, de primera calidad y libres de defectos, cumpliendo las especificaciones establecidas en el proceso contractual. Los mismos cumplen con las especificaciones técnicas y normativas establecidas por la entidad.	Anexo 1.Factura No. FE-211 Anexo 2. Notas de entrada a almacén No. 83928 Archivo en informe GF. Anexo 3. Formato F10 de recibido a satisfacción. Anexo 4. Formato 074 novedad recibo a satisfacción. Anexo 5. Registro fotográfico de la revisión y entrega de los materiales contratados. Anexo 6. Correo de concertación fecha de entrega de los materiales contratados y novedades del proceso.
3. La entrega de los bienes se realizará según programación acordada con el supervisor del contrato.	Se concreto la entrega mediante comunicación y coordinación a través de correos electrónicos, llamadas telefónicas entre el contratista y supervisor del contrato. La entrega de los bienes se realizó según programación acordada con el supervisor del contrato.	Anexo 1.Factura No. FE-211 Anexo 2. Notas de entrada a almacén No. 83928 Archivo en informe GF. Anexo 3. Formato F10 de recibido a satisfacción. Anexo 4. Formato 074 novedad recibo a satisfacción. Anexo 5. Registro fotográfico de la revisión y entrega de los materiales contratados. Anexo 6. Correo de concertación fecha de entrega de los materiales contratados y novedades del proceso.

4. Entregar personalmente o delegar a una persona para realizar la entrega de los materiales, en su respectivo empaque, con el fin de demostrar en el momento de la entrega que cumple con las cantidades, especificaciones requeridas, de excelente calidad y marcas reconocidas en el mercado.	Se realizó la entregar personalmente de los materiales, en su respectivo empaque, cumpliendo con las cantidades, especificaciones requeridas, los cuales coinciden con las fichas técnicas de fabricante entregadas en la oferta para los productos que se requirieron, de excelente calidad y marcar reconocidas en el mercado	Anexo 5. Registro fotográfico de la revisión y entrega de los materiales contratados.
5. Los elementos se deben entregar máximo tres (3) días calendarios posteriores a la solicitud por parte del supervisor del contrato.	Comunicación y coordinación a través de correos electrónicos, llamadas telefónicas entre el contratista y supervisor del contrato para coordinar la entrega dentro de los tiempos establecidos. La solicitud de entrega se realizó el jueves 14 de agosto, a través de correo electrónico. La entrega fue	Anexo 1.Factura No. FE-211 Anexo 2. Notas de entrada a almacén No. 83928 Archivo en informe GF. Anexo 3. Formato F10 de recibido a satisfacción. Anexo 4. Formato 074 novedad recibo a satisfacción. Anexo 5. Registro fotográfico de la revisión y entrega de los materiales contratados. Anexo 6. Correo de concertación fecha de entrega de los materiales contratados y novedades del proceso.
6. El contratista deberá realizar la entrega de las fichas técnicas y de seguridad de cada producto según su naturaleza las cuales deben coincidir con todas las especificaciones técnicas requeridas en el proceso, se entregarán al supervisor del contrato cuando las solicite o al momento de entregar todos los bienes.	El contratista allega ficha de seguridad y ficha de técnica del producto químico (Estuco)	Ficha de seguridad enviada por el contratista correspondiente al Estuco
7. Reemplazar o restituir a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega, los elementos que resulten defectuosos o de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por la entidad, sin costo adicional para la entidad. Si el contratista no restituye los elementos defectuosos dentro del término señalado por el SENA, éste podrá declarar el siniestro de incumplimiento y/o a solicitar el pago de las multas señaladas en el contrato.	La supervisora del contrato y los apoyos técnicos asignados realizaron la revisión verificación de la totalidad de los elementos entregados y se constató que ningún elemento estuviera defectuoso o de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por la entidad. No se requirió reemplazo de ningún elemento.	Anexo 1.Factura No. FE-211 Anexo 2. Notas de entrada a almacén No. 83928 Archivo en informe GF. Anexo 3. Formato F10 de recibido a satisfacción. Anexo 4. Formato 074 novedad recibo a satisfacción. Anexo 5. Registro fotográfico de la revisión y entrega de los materiales contratados

8. Asumir el riesgo y cuidado de los bienes hasta que se realice la entrega total a satisfacción de los bienes en el lugar indicado.	El contratista gestiono de manera adecuada los riesgos presentados garantizando el cuidado de los suministros de materiales hasta la entrega al área de almacén, cumpliendo a satisfacción con lo establecido.	Anexo 5. Registro fotográfico de la revisión y entrega de los materiales contratados.
9. Entregar los bienes en su respectivo empaque sellado. Los empaques, no deben presentar daños, imperfecciones o afectados por mala manipulación. Las etiquetas de los empaques deben ser legibles sin que se observen daños o sobre etiquetado. Los empaques deben tener visible las fechas de vencimiento del producto o sustancia, cuando estos tengan características de deterioro con el paso del tiempo.	El contratista hizo entrega de los materiales en los respectivos empaques, verificando que evidenciando que ningún elemento estuviera defectuoso o de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requerimientos establecidos por la entidad. Todos se encuentran en buen estado. Por la naturaleza de los elementos, a ninguno le aplica fecha de vencimiento.	Anexo 5. Registro fotográfico de la revisión y entrega de los materiales contratados.
10. El contratista se obliga a destinar entre el cinco por ciento (5%) y el diez por ciento (10%) de los bienes o servicios necesarios para la ejecución del contrato a ser provistos por personas pertenecientes a población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación o sujetos de especial protección constitucional, garantizando condiciones de calidad y el adecuado cumplimiento del objeto contractual dando cumplimiento a lo contenido en el artículo 2.2.1.2.4.2.16. del Decreto 1860 de 2021.	N/A	N/A
11. Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución del contrato.	El contratista ha atendido y gestionado a los requerimientos realizados por la supervisora del contrato.	Información realizada por el correo institucional por el supervisor de contrato y el correo de la empresa.

2.1. Cumplimiento de obligaciones referentes al Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA

Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo		
1. Previo al descargue de las sustancias peligrosas, el SENA verificará: Que el vehículo cuente con elementos básicos de atención de emergencias: Ropa protectora, Linterna, Botiquín de primeros auxilios, kit de derrames y mínimo 2 extintores tipo multipropósito. La instalación de rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada.	El oferente contaba con los equipos necesarios del vehículo, como eran Botiquín, extintor y kit de derrames y su identificación reflectiva.	El oferente dio cumplimiento con el requerimiento solicitado.
Obligaciones ambientales del contratista		
Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. (Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).	El contratista allega ficha de seguridad del producto químico (Estuco)	Ficha de seguridad enviada por el contratista correspondiente al Estuco
Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	El oferente allega el producto etiquetado con el sistema Globalmente armonizado	Los productos están cuentan con el requerimiento
Presentar certificación de procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales) el cual corresponde al Certificado de comercializador de minerales autorizado – RUCOM.	El oferente allega certificación de comercializador de minerales autorizado – RUCOM.	Certificado allegado

La garantía de fábrica de las luminarias debe ser: - Bombillas LED y balas led mínimo de veinticuatro meses (24) meses, a partir de la entrega. -Tubos LED mínimo de sesenta (60) meses, a partir de la entrega. - Luminarias para Iluminación Interior de treinta y seis (36) meses, a partir de la entrega. - Luminarias para Iluminación Industrial mínimo de sesenta (60) meses, a partir de la entrega. - Luminarias para Iluminación Exterior y Alumbrado Público mínimo de sesenta (60) meses, a partir de la entrega.	En este pedido no se solicitaron bombillas led, por lo cual no se anexan certificaciones.	N/A
El proveedor, fabricante o comercializador debe entregar para todas las luminarias su correspondiente certificado de producto RETILAP vigente, el cual debe estar expedido por un organismo acreditado. Dicho certificado deberá entregarse con los correspondientes Guías: Ficha técnica de la luminaria, curva fotométrica de la luminaria, manual de instalación, política de garantía y política posconsumo.	En este pedido no se solicitaron bombillas led, por lo cual no se anexan certificaciones.	N/A
Las luminarias LED dependiendo de su utilización deben garantizar el cumplimiento de un DISEÑO DETALLADO sección 210.2.3 GENERALIDADES DEL DISEÑO DE ILUMINACIÓN, del Guía GENERAL DEL RETILAP, dado que es obligatorio para, alumbrado público, iluminación industrial, iluminación comercial con espacios de mayores a 500 m2 y en general en los lugares donde se tengan más de 10 puestos de trabajo, iluminación de salones donde se imparta enseñanza, o lugares con alta concentración de personas en un mismo salón (50 o más), durante periodos mayores a dos horas.	En este pedido no se solicitaron bombillas led, por lo cual no se anexan certificaciones.	N/A

las luminarias LED utilizadas deben cumplir con las características generales de los capítulos 3, 4 y 5 del Guía general del RETILAP, destacando: ILUMINACIÓN INTERIOR: numerales 320.1.1 y 320.1.2		

3. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

FECHA DEL INFORME	NRO. DE FACTURA	VALOR FACTURADO	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA
09/07/2026	FE-211	$ 10.336.350,00	30.960.000,00	4.747.714,00	86,70 %

4. RELACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL

SALUD, PENSIÓN Y ARL	Certificación cumplimiento sistema de seguridad social y aportes parafiscales de fecha 01 de Julio del 2026.	**Planilla nro.** N/A

5. MULTAS Y SANCIONES

A la fecha de presentación del presente informe, se certifica como supervisor del contrato, que no se han presentado multas, indemnizaciones, reintegros ni sanciones.

6. JUSTIFICACIÓN PARA LA MODIFICACIÓN

“ No aplica”

7. CERTIFICACIÓN

Con la firma del presente informe, en mi calidad de supervisor(a), previa revisión de los documentos en la plataforma de la tienda virtual, certifico el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones establecidas en el contrato por parte del contratista y la plena autonomía en desarrollo de sus actividades durante el respectivo periodo. Con base en lo anterior, autorizo el pago conforme lo pactado contractualmente.

8. OBSERVACIONES

La suscrita, Yenny Patricia Alean Castillo, quien se identifica con la cédula de ciudadanía No. 37727712 Profesional Gº02 del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Regional Santander, actuando en calidad de supervisora del contrato, dejo constancia por medio del presente informe y acta del recibo de la compra objeto del contrato de la referencia, así:

El Contratista ESLAVA Y DIAZ ASOCIADOS SAS., identificado con el NIT No. 900590286, ha cumplido a satisfacción con el objeto del contrato identificado al inicio de este informe. Razón por la cual se debe reconocer a título de **PAGO PARCIAL N.º 2**, la suma de **$ 10.336.350,00**, correspondiente al cumplimiento del objeto contractual durante el periodo comprendido del **06/05/2026 al 01/07/2026**, como consecuencia de lo anterior, certifico que se ha cumplido con las funciones de verificación, vigilancia y control frente al

concepto del pago solicitado, y que es procedente la ordenación de pago respectiva. Igualmente certifico que se ha dado cumplimiento a las obligaciones señaladas en el Manual de Supervisión e Interventoría del SENA y el Estatuto Anticorrupción, y entre las cuales se encuentra la verificación que el contratista se encuentra a paz y salvo en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, aportes parafiscales y contratación de aprendices, durante toda la vigencia del contrato.

Para constancia se firma en Málaga a los Nueve (09) días del mes de Julio del 2026.

Yenny Patricia Alean Castillo Supervisor(a) del contrato
Firmado digitalmente por GARCIA REYES YADIMYR OSWALDO Fecha: 2026.07.16 12:12:43 -05'00' **Yadimyr Oswaldo García Reyes** Ordenador del Gasto

Elaboró: *Yenny Patricia Alean Castillo - Supervisora del contrato.*


GOMEZ
Galaxy S24
01 de julio de 2026 8:47 a.m.


Galaxy S24
01 de julio de 2026 8:47 a.m.


Galaxy S24
01 de julio de 2026 8:44 a.m.


Galaxy S24
01 de julio de 2026 8:47 a.m.

De: Yenny Patricia Alean Castillo
A: JORGE ELIECER DIAZ RODRIGUEZ
Cc: Yamile Lozano Rangel
Asunto: RV: Solicitud de información sobre entrega del tercer pedido – Contrato No. CO1.PCCNTR.9443020
Fecha: miércoles, 24 de junio de 2026 8:38:25 a. m.

Buenos dias, por favor me confirma para darle tramite interno

muchas gracias

De: Leidy Paola Caicedo Ortiz <lpcaicedoo@sena.edu.co>
Enviado: miércoles, 24 de junio de 2026 8:29
Para: Yenny Patricia Alean Castillo <ypalean@sena.edu.co>
Cc: Yamile Lozano Rangel <ylozano@sena.edu.co>; Hermes Palencia Angarita <hpalencia@sena.edu.co>
Asunto: RE: Solicitud de información sobre entrega del tercer pedido – Contrato No. CO1.PCCNTR.9443020

Buen Dia,

Ingeniera Yenny,

Estos dos días ya los tenemos agendados , podríamos recibirle en Almacen el día Miércoles 01 de Julio a las 8: 00 am. Por favor me confirma para agendarla.

Así mismo le agradezco con antelación a la recepción me colabore con él envió de los documentos para ir organizando el ingreso de los materiales.

De: Yenny Patricia Alean Castillo <ypalean@sena.edu.co>
Enviado: martes, 23 de junio de 2026 18:39
Para: Hermes Palencia Angarita <hpalencia@sena.edu.co>; Leidy Paola Caicedo Ortiz <lpcaicedoo@sena.edu.co>
Cc: Yamile Lozano Rangel <ylozano@sena.edu.co>
Asunto: RV: Solicitud de información sobre entrega del tercer pedido – Contrato No. CO1.PCCNTR.9443020

Buenas tardes por favor me colabora con su revision, si se puede recibir +

mil gracias

De: JORGE ELIECER DIAZ RODRIGUEZ <jorgediaz2719@outlook.com>
Enviado: martes, 23 de junio de 2026 18:05
Para: Yenny Patricia Alean Castillo <ypalean@sena.edu.co>
Asunto: RE: Solicitud de información sobre entrega del tercer pedido – Contrato No.

CO1.PCCNTR.9443020

CORDIAL SALUDO
INGENIERA BUENAS TARDES, CON RESPECTO AL TERCER PEDIDO QUE POSIBILIDAD HAY DE ENTREGAR LOS MATERIALES EL JUEVES 25 O VIERNES 26 DE JUNIO.
QUEDO ATENTO A SU RESPUESTA.

MUCHAS GRACIAS

De: Yenny Patricia Alean Castillo <ypalean@sena.edu.co>
Enviado: martes, 23 de junio de 2026 10:19
Para: JORGE ELIECER DIAZ RODRIGUEZ <jorgediaz2719@outlook.com>
Asunto: RV: Solicitud de información sobre entrega del tercer pedido – Contrato No. CO1.PCCNTR.9443020

Cordial saludo, señor proveedor:

En mi calidad de supervisora del Contrato No. CO1.PCCNTR.9443020, cuyo objeto es: "Contratar el suministro de bienes de características técnicas, constituidos por materiales para el mantenimiento de infraestructura del Centro Agroempresarial y Turístico de los Andes, vigencia 2026", me permito solicitar muy comedidamente información respecto al tercer pedido realizado en el marco de la ejecución contractual.

Lo anterior, teniendo en cuenta que mediante correo electrónico del 29 de mayo de 2026 se remitió la solicitud correspondiente al tercer pedido y, posteriormente, el día 2 de junio de 2026 se enviaron las aclaraciones de los ítems requeridos, de acuerdo con las observaciones presentadas por su empresa.

En este sentido, agradezco informar la fecha estimada para la entrega de los elementos solicitados. Asimismo, en caso de existir alguna inquietud, observación o requerimiento adicional relacionado con el pedido, les agradezco comunicarlo oportunamente, con el fin de realizar las verificaciones correspondientes y coordinar el ingreso de los bienes al almacén.

Agradezco su atención y pronta respuesta.

Cordialmente,

Yenny Patricia Alean Castillo
Centro Agroempresarial y Turistico de Los Andes
- Tecnico G03
ypalean@sena.edu.co

PBX:+(57) 601 5461500 Ext:74006
Carrera 11 No. 13-13 Barrio Ricaute

Este mensaje y cualquier archivo adjunto pueden contener información pública clasificada y/o reservada bajo custodia o propiedad del SENA, destinada exclusivamente a su(s) destinatario(s). Dicha información debe ser utilizada únicamente para la finalidad con la que fue enviada y en cumplimiento de la normativa aplicable.

Si usted no es el destinatario autorizado o ha recibido este mensaje por error, le solicitamos que omita su contenido, informe de inmediato al remitente por correo electrónico con copia a servicioalciudadano@sena.edu.co y elimine el mensaje. La retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida y puede acarrear sanciones legales.

Para más información, consulte nuestras Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información y las Políticas de Tratamiento para la Protección de Datos Personales, disponibles en el sitio web del SENA.

Yenny Patricia Alean Castillo
Centro Agroempresarial y Turistico de Los Andes - Tecnico G03
ypalean@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500 Ext:74006
Carrera 11 No. 13-13 Barrio Ricaute

Este mensaje y cualquier archivo adjunto pueden contener información pública clasificada y/o reservada bajo custodia o propiedad del SENA, destinada exclusivamente a su(s) destinatario(s). Dicha información debe ser utilizada únicamente para la finalidad con la que fue enviada y en cumplimiento de la normativa aplicable.

Si usted no es el destinatario autorizado o ha recibido este mensaje por error, le solicitamos que omita su contenido, informe de inmediato al remitente por correo electrónico con copia a servicioalciudadano@sena.edu.co y elimine el mensaje. La retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida y puede acarrear sanciones legales.

Para más información, consulte nuestras Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información y las Políticas de Tratamiento para la Protección de Datos Personales, disponibles en el sitio web del SENA.

Leidy Paola Caicedo Ortiz
Sede Granja Los Andes - Técnico G02
lpcaicedoo@sena.edu.co
3013111818
Finca Ventaquemada Vereda Calichal



Este mensaje y cualquier archivo adjunto pueden contener información pública clasificada y/o reservada bajo custodia o propiedad del SENA, destinada exclusivamente a su(s) destinatario(s). Dicha información debe ser utilizada únicamente para la finalidad con la que fue enviada y en cumplimiento de la normativa aplicable.

Si usted no es el destinatario autorizado o ha recibido este mensaje por error, le solicitamos que omita su contenido, informe de inmediato al remitente por correo electrónico con copia a servicioalciudadano@sena.edu.co y elimine el mensaje. La retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida y puede acarrear sanciones legales.

Para más información, consulte nuestras Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información y las Políticas de Tratamiento para la Protección de Datos Personales, disponibles en el sitio web del SENA.



Yenny Patricia Alean Castillo
Centro Agroempresarial y Turistico de Los Andes - Tecnico G03
ypalean@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500 Ext:74006
Carrera 11 No. 13-13 Barrio Ricaute



Este mensaje y cualquier archivo adjunto pueden contener información pública clasificada y/o reservada bajo custodia o propiedad del SENA, destinada exclusivamente a su(s) destinatario(s). Dicha información debe ser utilizada únicamente para la finalidad con la que fue enviada y en cumplimiento de la normativa aplicable.

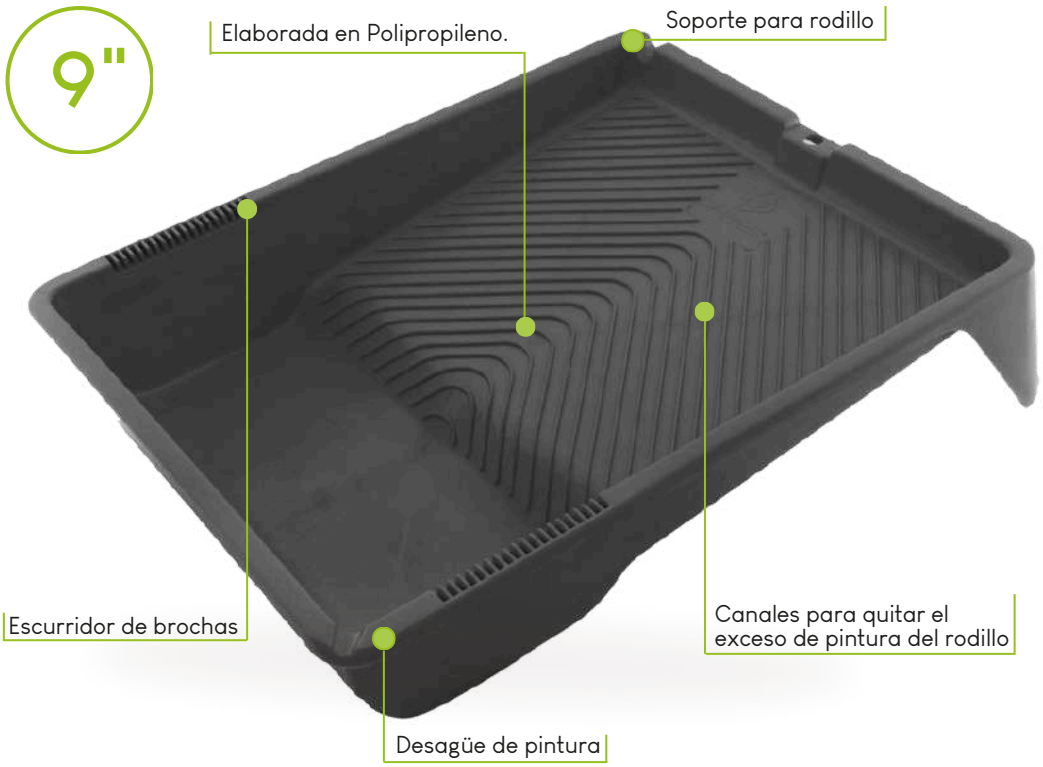
Si usted no es el destinatario autorizado o ha recibido este mensaje por error, le solicitamos que omita su contenido, informe de inmediato al remitente por correo electrónico con copia a servicioalciudadano@sena.edu.co y elimine el mensaje. La retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida y puede acarrear sanciones legales.

Para más información, consulte nuestras Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información y las Políticas de Tratamiento para la Protección de Datos Personales, disponibles en el sitio web del SENA.

FICHA TÉCNICA

BANDEJA POPULAR

Uso general



DESTACADO



Superficie texturizada, para distribuir la pintura de manera más uniforme sobre el rodillo

Material liviano, lo que facilita el manejo y la portabilidad de la bandeja, incluso cuando está llena de pintura

PRODUCTO	MATERIAL	CAPACIDAD
Bandeja popular 9"	Polipropileno	1300 mililitros

REF.	Nombre	Altura (ud.)	Ancho (ud.)	Largo (ud.)	PESO (ud.)	CAJA MASTER (uds.)
720101	Bandeja popular 9"	7,6	29	36,7	244	50

CARACTERISTICAS GENERALES:

1. Hecho en polipropileno de alta resistencia.
2. Bandeja con dos peinadores de brochas para quitar el exceso de pintura de la misma.
3. Flexible para remover la pintura fácilmente cuando se esté limpiando.

Industria colombiana

Ideal para trabajos Industriales.

Calidad Garantizada

CERTIFICADO DE PRODUCTO

Nº. CS-LCO-16591-2024E1/372

LENOR COLOMBIA S.A.S

CERTIFICA

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

PRODUCTO (*)	Descripción
ENCERRAMIENTOS	(*) Referencias: Ver Anexo No. 1

Titular del Certificado

GRUPO EMPRESARIAL MERCURY S.A.S

IMPORTADOR

Cra 106#15A 25 Mz 4 In35 Bg 2, ZF Bogotá D.C.

NIT: 900.490.594-9

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

República de Colombia. Reglamento técnico de instalaciones eléctricas - RETIE: Resoluciones 90708 del 30 de agosto de 2013, 90907 del 25 de octubre de 2013, 90795 del 25 de Julio de 2014 y 40492 del 24 de abril de 2015 del Ministerio de Minas y Energía.
Artículos 20.5 y 20.23.1.1

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

(*) Todas las Características e Identificación del Producto cubierto por el presente Certificado de Conformidad se encuentran detalladas en el documento Anexo que hace parte de este Certificado: ANEXO No. 1 que consta de una (1) página.

Fecha de emisión: 2 de Septiembre de 2024
Fecha de reexpedición: 10 de Septiembre de 2024
Fecha de expiración: 1 de Septiembre de 2027
Fecha próximo seguimiento: 1 de Septiembre de 2025**

Vigencia: tres (3) años a partir de la fecha de emisión del certificado sujeto a seguimientos periódicos.
**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Director de Certificación

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

ANEXO No. 1
Certificado de producto Nº. CS-LCO-16591-2024E1/372
ENCERRAMIENTOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN / CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	REFERENCIA
1	1-PHASE 2-CIRCUIT DISTRIBUTION BOX FOR BOARD WITH COVER /OR DOOR	SEC20GBH-2
2	1-PHASE 4-CIRCUIT DISTRIBUTION BOX FOR BOARD WITH WITH COVER /OR DOOR	SEC20GBH-4
3	1-PHASE 6-CIRCUIT DISTRIBUTION BOX FOR BOARD WITH COVER /OR DOOR	SEC20GBH-6
4	1-PHASE 8-CIRCUIT DISTRIBUTION BOX FOR BOARD WITH COVER /OR DOOR	SEC20GBH-8
5	1-PHASE 12-CIRCUIT DISTRIBUTION BOX FOR BOARD WITH COVER /OR DOOR	SEC20GBH-12
6	2-PHASES 2-CIRCUIT DISTRIBUTION BOX FOR BOARD WITH COVER /OR DOOR	SEC20GBH-2B
7	2-PHASES 4-CIRCUIT DISTRIBUTION BOX FOR BOARD WITH COVER /OR DOOR	SEC20GBH-4B
8	2-PHASES 6-CIRCUIT DISTRIBUTION BOX FOR BOARD WITH COVER /OR DOOR	SEC20GBH-6B
9	2-PHASES 8-CIRCUIT DISTRIBUTION BOX FOR BOARD WITH COVER /OR DOOR	SEC20GBH-8B
10	2-PHASES 12-CIRCUIT DISTRIBUTION BOX FOR BOARD WITH COVER /OR DOOR	SEC20GBH-12B
11	JUNCTION BOX	SEC20-12X12X5.5

FIN DEL ANEXO No. 1

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

CERTIFICADO DE PRODUCTO

Nº. CS-LCO-15763-2023/031

LENOR COLOMBIA S.A.S

CERTIFICA

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

PRODUCTO (*)	Descripción
CONDUCTORES Y CABLES PARA USO ELÉCTRICO	(*) Referencias: Ver Anexo No. 1

Titular del Certificado

FUZHOU SEKURO ELECTRICAL APPLIANCE., LTD

IMPORTADOR

No. 510, Office Building, No. 246, Hua Lin Road, Fuzhou, Fujian, China

TAX ID: 350.100.793.760.906

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

República de Colombia. Reglamento técnico de instalaciones eléctricas - RETIE: Resoluciones 90708 del 30 de agosto de 2013, 90907 del 25 de octubre de 2013, 90795 del 25 de Julio de 2014 y 40492 del 24 de abril de 2015 del Ministerio de Minas y Energía. Artículo 20.2.1.

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

(*) Todas las Características e Identificación del Producto cubierto por el presente Certificado de producto se encuentran detalladas en el documento Anexo que hace parte de este Certificado: ANEXO No. 1 que consta dos (2) páginas.

Fecha de emisión: 13 de Enero de 2025
Fecha de expiración: 12 de Enero de 2028
Fecha próximo seguimiento: 12 de Enero de 2026**

Vigencia: tres (3) años a partir de la fecha de emisión del certificado sujeto a seguimientos periódicos.
**Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Director de Certificación

LEONARDO MARIÑO ANGARITA

Firmado digitalmente por LEONARDO MARIÑO ANGARITA
Fecha: 2025.01.13 12:12:25 -05'00'

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

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

ANEXO No. 1
Certificado de producto Nº. CS-LCO-15763-2023/031
CONDUCTORES Y CABLES PARA USO ELÉCTRICO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN / CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	REFERENCIA
1	POWER CABLE 12AWG	THHN 12AWG
2	POWER CABLE 14AWG	THHN 14AWG
3	POWER CABLE 16AWG	THHN 16AWG
4	POWER CABLE 10AWG	THHN 10AWG
5	POWER CABLE 18AWG	THHN 18AWG
6	DUPLEX CABLE 2X10AWG	SPT 2X10AWG
7	DUPLEX CABLE 2X12AWG	SPT 2X12AWG
8	DUPLEX CABLE 2X14AWG	SPT 2X14AWG
9	DUPLEX CABLE 2X16AWG	SPT 2X16AWG
10	DUPLEX CABLE 2X18AWG	SPT 2X18AWG
11	DUPLEX CABLE 2X20AWG	SPT 2X20AWG
12	black/red/transparent duplex CABLE 2X16AWG	2x16awg
13	black/red/transparent CABLE 2X18WAWG	2x18awg
14	black/red/transparent CABLE 2X20AWG	2x20awg
15	duplex cable 2x12AWG 20A , 125V CCA INSIDE	SPTC 2X12AWG
16	duplex cable 2x10AWG 30A , 125V CCA INSIDE	SPTC 2X10AWG
17	duplex cable 2x14AWG 15A , 125V CCA INSIDE	STPC 2X14AWG
18	duplex cable 2x16AWG 13A , 125V CCA INSIDE	SPTC 2X16AWG
19	duplex cable 2x18AWG 13A , 125V CCA INSIDE	SPTC 2X18AWG
20	POWER CABLE 12AWG cca	12AWG
21	POWER CABLE 14AWG cca	14AWG
22	POWER CABLE 16AWG cca	16AWG
23	POWER CABLE 10AWG cca	10AWG
24	POWER CABLE 18AWG cca	18AWG
25	THHW POWER CABLE 2X18WAWG OUTDOOR	2X18
26	THHW POWER CABLE 2X16WAWG OUTDOOR	2X16
27	THHW POWER CABLE 2X14WAWG OUTDOOR	2X14
28	THHW POWER CABLE 2X12WAWG OUTDOOR	2X12
29	THHW POWER CABLE 2X10WAWG OUTDOOR	2X10
30	THHW POWER CABLE 2X8WAWG OUTDOOR	2X8
31	THHW POWER CABLE 3X18WAWG OUTDOOR	3X18
32	THHW POWER CABLE 3X16WAWG OUTDOOR	3X16
33	THHW POWER CABLE 3X14WAWG OUTDOOR	3X14
34	THHW POWER CABLE 3X12WAWG OUTDOOR	3X12
35	THHW POWER CABLE 3X10WAWG OUTDOOR	3X10
36	THHW POWER CABLE 3X8WAWG OUTDOOR	3X8

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

ANEXO No. 1
Certificado de producto Nº. CS-LCO-15763-2023/031
CONDUCTORES Y CABLES PARA USO ELÉCTRICO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN / CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	REFERENCIA
37	black/red/transparent duplex CABLE 2X14AWG	2x14awg
38	duplex cable 2x8AWG 20A , 125V CCA INSIDE	SPTC 2X8AWG
39	POWER CABLE 8AWG	THHN 8AWG
40	power cable 8awg CCA	8AWG

FIN DEL ANEXO No. 1

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

Bogotá D.C 21 de enero de 2025

SEÑORES
FUZHOU SEKURO ELECTRICAL APPLIANCE., LTD

Ref.: Autorización uso de certificados de LENORCOLOMBIA S.A.S.

Respetados señores,

Nosotros, LENOR COLOMBIA S.A.S., con NIT. 900.429.938-0 y con código de acreditación 11-CPR-005 de ONAC, confirmamos que hemos recibido la comunicación en donde ustedes en calidad de titular del certificado de conformidad CS-LCO-15763-2023/031 autoriza el uso de este a la siguiente compañía:

LENOR COLOMBIA S.A.S.	
CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD	CS-LCO-15763-2023/031
COMPAÑÍA AUTORIZADA PARA EL USO DEL CERTIFICADO DE CONFORMIDAD	GRUPO EMPRESARIAL MERCURY S.A.S 900.490.594-9 CRA 106#15A 25 MZ 4 IN35 BG 2, ZF BOGOTÁ

Notificamos estar informados de la autorización para ceder el uso del certificado.

Adicionalmente, se aclara que es responsabilidad del titular y la compañía autorizada el buen uso del certificado de conformidad.

Cordialmente,

Firmado digitalmente por LEONARDO MARIÑO ANGARITA
Fecha: 2025.01.22 15:28:59 -05'00'

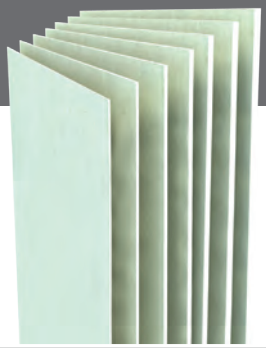
Leonardo Mariño A.
Director de Certificación
Lenor Colombia S.A.S.

Ficha **Técnica**





Placas de Fibrocemento **Eterboard**®



Es una placa plana de fibrocemento fabricada con la más avanzada tecnología, a base de cemento, sílice, fibras de celulosa y aditivos; fraguada en autoclave. Durante este proceso las placas son sometidas a alta presión y temperatura, obteniéndose un producto resistente a la humedad, de gran durabilidad y resistencia mecánica. Siendo versátiles, trabajables, resistentes y durables como el cemento.

Las placas de fibrocemento **Eterboard** cumplen con los requisitos exigidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4373 tipo B categoría 3. Ademas, cuentan con la certificacion internacional bajo norma ASTM C1186 Grado II Tipo A y ASTM E84 FSI=0 Clase A por el laboratorio QAI.

Ventajas

- Rápida instalación.
- Uso eficiente del material. Gracias al despiece en módulos de gran formato que ofrece el sistema, se optimizan al máximo las cantidades de placas utilizadas.
- Sismorresistente
- El sistema permite optimizar los tiempos de ejecución de una obra, logrando una mayor rentabilidad al retornar en menor tiempo su inversión.
- Aislamiento térmico y acústico.

Espesor mm	Formato mm	Peso kg/un	**Placas de Fibrocemento** Eterboard® Usos recomendados / descripción
4	1214 x 605	4.38	Cielos rasos suspendidos y cielos rasos clavados.
4	1220 x 1220	8.87	Cielos rasos suspendidos y tableros para muebles y puertas.
4	2440 x 1220	17.75	Cielos rasos suspendidos y tableros para muebles.
6	2440 x 1220	26.61	Cielos rasos a junta continua, muros curvos.
8	2440 x 1220	35.48	Muros interiores, aleros, cielos rasos a junta continua, casetas sanitarias, ductos, formaletas.
10	2440 x 1220	44.35	Fachadas, bases para cubiertas de alta pendiente, mesones, estanterías.
11	2440 x 1220	48.79	Fachadas, bases para cubiertas de alta pendiente, mesones, estanterías.
12*	2440 x 1220	53.25	Fachadas, base de cubiertas
14	2440 x 1220	62.10	Fachadas, entrepisos, bases para cubiertas de baja pendiente, mesones, estanterías.
17	2440 x 1220	75.40	Entrepisos, estanterías, mesones.
20	2440 x 1220	88.71	Entrepisos, estanterías, mesones.

Nota: Los pesos pueden variar ± 10% de acuerdo con la humedad del producto.

*Disponible bajo pedido.

RESISTENCIA, DURABILIDAD Y CALIDAD

QAI® US

Placa Eterboard certificada bajo la norma
ASTM C 1186 Grado II Tipo A
ASTM E84: FSI = 0/ SDI < 5 Clase A
Clasificado No Combustible / ASTM E 136

Eterboard®
TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIÓN EN SECO

Garantía Eternit

Placas de Fibrocemento Eterboard®

Placa Eterboard			
Descripción	Valores Promedio	Unidad	Ensayo
Clasificación			
Tipo	B	-	NTC 4373
Categoría	3	-	
Dimensiones			
Espesor (ϵ): ϵ ≤ 6mm	± 0.6	mm	NTC 4373
ϵ > 6mm	± 10	%	
Largo o Ancho (d): d ≤ 1000 mm	± 5	mm	
1000 mm < d ≤ 1600mm	± 0.5	%	
d > 1600 mm	± 8	mm	
Resistencia a flexión			
Saturado longitudinal	5,5	Mpa	NTC 4373
Saturado transversal	9,5	Mpa	
Seco longitudinal	8,0	Mpa	
Seco transversal	15,0	Mpa	
Movimiento hidrico			
Longitud (paralela)	1,50	mm/m	Interna
Transversal (perpendicular)	1,50	mm/m	
Otros valores			
Densidad	1,30	g/cm³	NTC 4373
Contenido de humedad	12	%	Interna
Absorción de agua	35	%	Interna
Inflamabilidad	Incombustible	-	ASTM E136
Propagación de llama y generación de humo	FSI < 0 - SDI <5	-	ASTM E84

FSI: Índice de propagación de llama SDI: Índice de generación de humo

La placa Eterboard tiene la resistencia a la humedad y a la flexión requerida para ser usada en cualquier aplicación, interior, fachadas, base de cubierta, entrepisos y cielo rasos.



- Mayor eficiencia en la instalación vs otros sistemas constructivos.
- La versatilidad de las placas, permite tener diferentes acabados, lisos, modulados, continuos, sustrato de otros materiales, entre otros.
- La baja tolerancia, aumenta la precisión en la instalación, mejorando los acabados.
- Bajo peso y rapidez de instalación comparado con otros sistemas constructivos.
- Gracias a la versatilidad en modulación, se reduce significativamente los desperdicios en obra.
- Sismo resistencia. Gracias a su bajo peso y ductilidad, los riesgos y daños ante un sismo son menores .
- Aislamiento acústico y térmico. Con diferentes complementos, pueden fácilmente superar los desempeños de otros sistemas constructivos.

Eterboard® TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIÓN EN SECO **+plus**

Es una línea de Placas que tienen tratamientos especiales para lograr acabados arquitectónicos de altas especificaciones a nivel de fachadas, paredes interiores y cielos rasos.

Mediante procesos de maquinado de alta precisión, contamos con las siguientes soluciones:



Bordes Rectificados

Placas en medidas a escuadra, totalmente precisas.



Rebajado de Bordes

Se rebajan los bordes de las placas con el fin de facilitar el tratamiento de junta continua.



Biselado de Bordes

Ruteado de los bordes a 45° para destacar las juntas o uniones a la vista.

Medidas de seguridad y protección a la salud durante el corte e instalación de productos de fibrocemento

Si requiere transformar o cortar productos de fibrocemento, hágalo en una zona abierta y bien ventilada. Humedezca previamente las áreas de corte para evitar la generación de polvo.

Para todo proceso de corte, es obligatorio el uso de gafas de protección. Mientras esté cortando utilice elementos de protección respiratoria con filtro para material particulado de 100% de eficiencia. Verifique la etiqueta de aprobación NIOSH / MSHA N R o P100 o una equivalente.

La inhalación de polvo en altas concentraciones y durante un tiempo prolongado, puede ocasionar enfermedades respiratorias. Al terminar las operaciones de corte, haga aseo en la zona, preferiblemente con aspiradora, o humedezca el área antes de barrer. Se debe cumplir la normatividad vigente para trabajo seguro en alturas.



1. Sierra circular de baja velocidad y disco no abrasivo con sistema de extracción de polvo.



2. Caladora con extractor de polvo: Para cortes longitudinales transversales y especiales, como orificios para paso de tuberías, etc.



3. Taladro o berbiquí con broca para metal.



4. Atornillador eléctrico.



5. Rayador: para despuntes y cortes longitudinales.



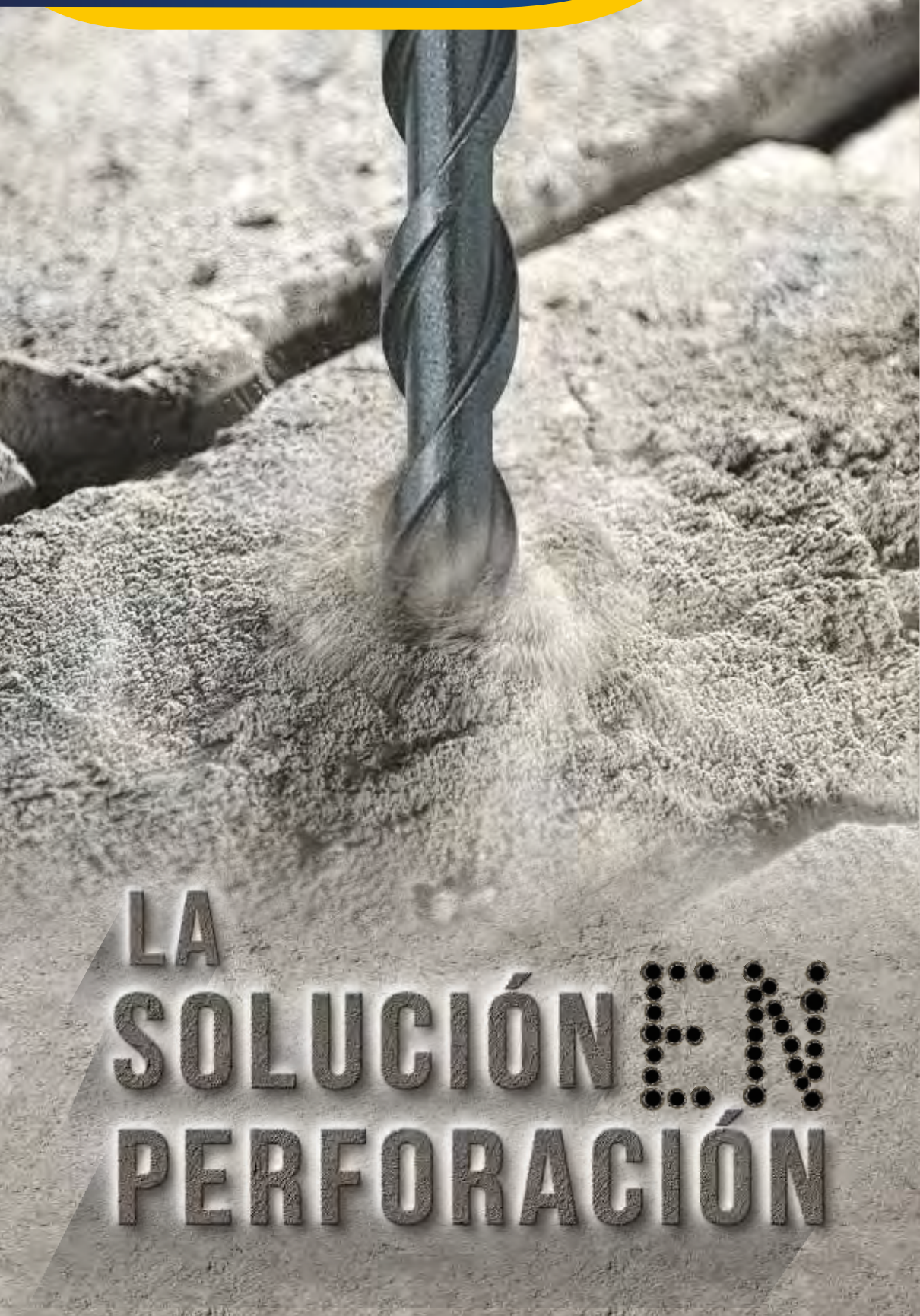
6. Serrucho de punta: para despuntes verticales, longitudinales y transversales.

Para mayor información comuníquese a nuestra **Línea de Servicio al Cliente 018000 1156 60** o visite **www.eternit.com.co / www.eterboard.com**

Versión noviembre 2025

Fabricado por: Eternit CONSTRUCCIÓN EN EVOLUCIÓN

IRWIN®
HERRAMIENTAS



LA SOLUCIÓN EN PERFORACIÓN

Brocas para Metal

METAL

Brocas HSS Jobber Length Acabado Brillante (Medidas Pulgada)

Procedencia: Brasil

- Producidas en HSS según norma **ANSI B94.11M**
- Acabado brillante, punta a 118º
- Vástago recto, canal tipo N
- Recomendada para aplicación en aceros convencionales, alumínio, hierro fundido, latón, madera y plásticos

Código	Información del Producto		
	- Ø - (pulg.)	Longitud del canal (mm)	Longitud total (mm)
IW1106	1/32"	13	35
IW1107	3/64"	19	45
IW1108	1/16"	22	45
IW1109	5/64"	25	50
IW1110	3/32"	32	57
IW1111	7/64"	38	67
IW1112	1/8"	41	70
IW1113	9/64"	44	73
IW1114	5/32"	51	79
IW1115	11/64"	54	83
IW1116	3/16"	56	91
IW1117	13/64"	62	92
IW1118	7/32"	64	95
IW1119	15/64"	67	98
IW1120	1/4"	70	102
IW1121	17/64"	73	111
IW1122	9/32"	75	112
IW1123	19/64"	76	113
IW1124	5/16"	81	117
IW1125	21/64"	84	117
IW1126	11/32"	87	124
IW1128	3/8"	90	127
IW1129	25/64"	98	133
IW1130	13/32"	98	133
IW1132	7/16"	103	140
IW1134	15/32"	109	146
IW1136	1/2"	110	152
IW1140	9/16"	127	173
IW1144	5/8"	137	186
IW1152	3/4"	140	205



Brocas HSS Jobber Length Acabado Brillante (Medidas Milimétricas)

Procedencia: Brasil

- Producidas en HSS según norma DIN 338
- Acabado brillante, punta a 118º
- Vástago recto, canal tipo N
- Recomendada para aplicación en aceros convencionales, alumínio, hierro fundido, latón, madera y plásticos

Código	Información del Producto		
	- Ø - (mm)	Longitud del canal (mm)	Longitud total (mm)
IW1182	1,00	12	34
IW1192	1,50	18	45
IW1202	2,00	24	49
IW1212	2,50	30	57
IW1222	3,00	33	61
IW1228	3,50	39	70
IW1234	4,00	43	75
IW1240	4,50	47	80
IW1246	5,00	52	86
IW1252	5,50	57	93
IW1258	6,00	57	93
IW1264	6,50	63	101
IW1270	7,00	69	109
IW1276	7,50	69	109
IW1282	8,00	75	117
IW1288	8,50	75	117
IW1294	9,00	81	125
IW1300	9,50	81	125
IW1306	10,00	87	133
IW1312	10,50	87	133
IW1318	11,00	87	142
IW1324	11,50	94	142
IW1330	12,00	101	151
IW1336	12,50	101	151
IW1339	12,75	101	151
IW1341	12,90	101	151
IW1342	13,00	101	151
IW1348	13,50	108	160
IW1354	14,00	108	160

Brocas HSS COBALTO



63124

- Producidas en HSS-Co según la norma NAS 907
- 5% cobalto, ofrece mayor resistencia al calor y desgaste por abrasión
- Afilado en cruz a 135º facilita la perforación
- Recomendada para aplicación en aceros aleados, endurecidos, inoxidables y hierro fundido.

METAL

Brocas HSS-Co 5% Jobber Length Acabado Dorado / 135º Split Point (Medidas Pulgada)

Código	Información del Producto		
	- Ø - (pulg.)	Longitud del canal (mm)	Longitud total (mm)
63104	1/16"	23	48
63105	5/64"	26	52
63106	3/32"	33	58
63107	7/64"	39	69
63108	1/8"	42	71
63109	9/64"	45	74
63110	5/32"	52	80
63111	11/64"	55	84
63112	3/16"	60	90
63113	13/64"	64	94
63115	15/64"	69	100
63116	1/4"	72	104
63117	17/64"	75	107
63118	9/32"	77	110

Código	Información del Producto		
	- Ø - (pulg.)	Longitud del canal (mm)	Longitud total (mm)
63119	19/64"	80	113
63120	5/16"	83	116
63121	21/64"	86	119
63122	11/32"	90	124
63123	23/64"	92	127
63124	3/8"	95	130
63125	25/64"	98	133
63126	13/32"	101	136
63127	27/64"	103	140
63128	7/16"	106	143
63129	29/64"	109	146
63130	15/32"	113	149
63131	31/64"	114	152
63132	1/2"	118	156

Brocas HSS de Aviación

- Diseño con núcleo reforzado aumenta la resistencia y durabilidad
- Acabado negro protege contra corrosión
- Afilado en cruz a 135º facilita la penetración
- Recomendada para perforar agujeros en lugares de difícil acceso

Brocas HSS Largas de Aviación 6" Acabado Negro / 135º Autocentrante (Medidas Pulgada)



66724

Código	Información del Producto		
	- Ø - (pulg.)	Longitud del canal (pulg)	Longitud total (pulg)
66708	1/8"	1-5/8"	6"
66712	3/16"	2-5/16"	6"
66716	1/4"	2-3/4"	6"
66720	5/16"	3-3/16"	6"
66724	3/8"	3-5/8"	6"
66732	1/2"	4-1/2"	6"

Brocas HSS Largas de Aviación 12" Acabado Negro / 135º Autocentrante (Medidas Pulgada)



62124

Código	Información del Producto		
	- Ø - (pulg.)	Longitud del canal (pulg)	Longitud total (pulg)
62108	1/8"		**12"**
62112ZR	3/16"		**12"**
62116	1/4"		**12"**
62120	5/16"		**12"**
62124	3/8"		**12"**
62132	1/2"		**12"**

Brocas Escalonadas UNIBIT®
Versatilidad y Máxima Durabilidad

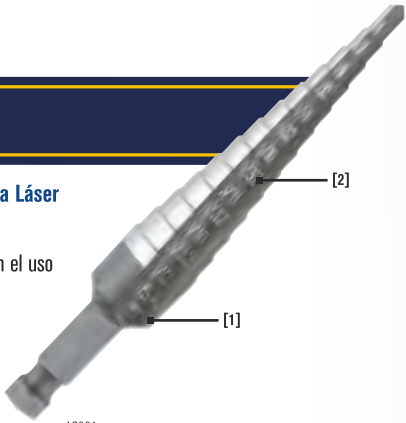
BROCAS ESCALONADAS UNIBIT®

CARACTERÍSTICAS

METAL

1. Canal Radial Cóncavo
- Agujeros perfectamente redondos
- Mayor control
- Minimiza la vibración

2. Tamaños Marcados a Láser
- Permanentes
- No se desgastan con el uso



10231

Brocas Escalonadas Unibit HSS Standard


11101ZR

Código	Información del Producto			
	Ref.	Descripción	Ø Agujero	Diám. Vástago
10231	#1	1/8" - 1/2" (incrementos de 1/32")	13	1/4"
11101ZR	#1M	4mm - 12 mm (incrementos de 1 mm)	9	1/4"

Exhibidores Brocas



Exhibidor Master
Capacidad: 610 piezas Aprox.



Exhibidor Mini
Capacidad: 265 piezas Aprox

Brocas para Madera

Brocas Rápidas para Madera de Centro Sólido



- Centro sólido proporciona mayor rigidez en la operación
- Lados ámplios mantienen la broca recta mientras taladra el agujero
- Espuela lateral “marca” la circunferencia del agujero para un mejor acabado
- Los canales son rectificados de forma a criar un “embudo” hacia el centro, el cual tracciona la viruta lejos del diámetro externo produciendo un corte más limpio y rápido
- Punta de gusano con paso mediano, permite taladrar tanto maderas blandas como duras
- Cuerpo endurecido en todo su largo, evita que la broca se arquee en aplicaciones más severas

Código	Información del Producto		
	- Ø - (pulg.)	Longitud del canal (mm)	Longitud total (mm)
IW365	1/4"	114	191
IW366	5/16"	114	191
IW367	3/8"	114	191
IW369	1/2"	114	191
IW370	9/16"	126	191
IW371	5/8"	126	191
IW373	3/4"	126	191
IW394	1/4"	203	280
IW395	5/16"	203	280
IW396	3/8"	203	280
IW397	7/16"	203	280
IW398	1/2"	203	280
IW400	5/8"	215	280
IW401	3/4"	215	280
IW402	7/8"	215	280
IW403	1"	215	400
IW418	1/2"	323	400
IW419	9/16"	323	400
IW420	5/8"	335	400
IW422	3/4"	335	400
IW424	7/8"	335	400

BROCAS PLANAS BLUE GROOVE®

BROCAS PLANAS BLUE GROOVE®

CARACTERÍSTICAS

Código	Información del Producto		
	- Ø - (pulg.)	Long. Total (pulg.)	Vástago (pulg.)
IW13997	1/4"	6"	1/4"
IW13998	5/16"	6"	1/4"
IW13999	3/8"	6"	1/4"
88807	7/16"	6"	1/4"
IW14001	1/2"	6"	1/4"
88809	9/16"	6"	1/4"
IW14003	5/8"	6"	1/4"
IW14005	3/4"	6"	1/4"
IW14007	7/8"	6"	1/4"
88815	15/16"	6"	1/4"
IW14009	1"	6"	1/4"
IW14010	1.1/8"	6"	1/4"
IW14011	1.1/4"	6"	1/4"
IW14012	1.3/8"	6"	1/4"
IW14013	1.1/2"	6"	1/4"
Brocas Bisagra			
IW14334	26mm	4"	1/4"
IW14335	35mm	4"	1/4"



1. Las dobles espuelas inician el contorno del agujero antes que la madera del centro sea removida, resultando en un acabado perfecto de los bordes en la entrada y salida.
2. Filo de corte más encorpado para mayor longevidad
3. Diseño de punta y borde cortante patentado Blue Groove permiten un corte efectivo de la madera, en vez de rasparla como las brocas planas comunes
4. Vástago más grueso proporciona resistencia a torceduras y mayor estabilidad al taladrar
5. Vástago hexagonal de 1/4" permite su uso con las extensiones de cambio rápido Lock’n’Load

Brocas Cilíndricas 3 Puntas Acabado Brillante (Medidas Pulgada)



- Ideales para taladrado limpio de agujeros pasantes de diámetros pequeños
- Punta piloto proporciona un posicionamiento y arranque precisos
- Espuelas laterales reducen la fragmentación de la madera en la salida del agujero

Código	Información del Producto			
	- Ø - (pulg.)	Longitud canal (pulg.)	Longitud total (pulg.)	Vástago (pulg.)
49612	1/8"	1.7/16"	2.9/16"	1/8"
49613	3/16"	2.1/16"	3.3/8"	3/16"
49614	1/4"	2.1/2"	3.31/32"	1/4"
49615	5/16"	2.15/16"	4.19/32"	5/16"
49616	3/8"	3.7/16"	5.1/4"	3/8"
49617	7/16"	3.11/16"	5.19/32"	3/8"
49618	1/2"	3.31/32"	5.15/16"	3/8"

BROCAS DE 3 CANALES SPEEDBOR® MAX

BROCA SPEEDBOR® MAX

CARACTERÍSTICAS





1. **Sistema de auto-alimentación**
   - La punta enroscada hace que la broca avance sola y no requiere esfuerzo manual para penetrar en la madera.
2. **Tres canales y tres bordes cortantes**
   - El sistema de 3 bordes cortantes distribuye mejor el corte, resultando en una vida útil hasta 3 veces mayor que las brocas planas convencionales
3. **Acabado Perfecto**
   - Las puntas inician el contorno del agujero antes de que la madera del centro sea removida, resultando en un acabado perfecto de los bordes del agujero
4. **Más Resistente**
   - Hasta 20% más gruesa con mayor resistencia a torceduras, proporciona al mismo tiempo mayor estabilidad al perforar.
5. **Cambio Rápido**
   - Permite instalar y retirar las brocas con mayor agilidad, aumentando la productividad de los trabajadores que exigen múltiples herramientas

SPEEDBOR® MAX SPEED™

Código	Información del Producto		
	- Ø - (pulg.)	Long. Total (pulg.)	Vástago (pulg.)
3041001	1/2"	6"	1/4"
3041002	5/8"	6"	1/4"
3041004	3/4"	6"	1/4"
3041005	7/8"	6"	1/4"
3041007	1"	6"	1/4"
3041009	1.1/4"	6"	1/4"

Cortadores de Tarugos



43910

Código	Información del Producto	
	- Ø - (pulg.)	Vástago (pulg.)
43904	1/4"	1/4"
43906	3/8"	1/4"
43908	1/2"	1/4"
43910	5/8"	1/4"

- Recomendado para cubrir huecos de tornillos en muebles, gabinetes, pisos, decks y otros proyectos de carpintería
- Producidos en acero al carbón endurecido para mayor durabilidad
- También utilizados para cortar tarugos utilizados en el armado de muebles

Brocas para Concreto



BROCAS PARA ROTOMARTILLOS SDS PLUS

CARACTERÍSTICAS

1. Cuerpo en acero templado para una vida útil prolongada
2. Canal exclusivo SpeedHammer® que permite perforar y desalojar los residuos con mayor rapidez
3. Tratamiento superficial "Shot-Pening" reduce el riesgo de fractura de la broca ya que elimina micro-fisuras y tensiones originadas en el tratamiento térmico

Cabezal de dos bordes cortantes

4. Canal extendido hacia la punta: el residuo del perforado va directamente a los canales y es expulsado inmediatamente evitando acumulación, reduciendo el sobrecalentamiento de la punta y aumentando la velocidad de perforación
5. Punta de carburo de tungsteno ultra resistente: durabilidad asegurada para aplicaciones de alto impacto
6. El proceso de soldadura de la punta garantiza que la misma no se desprenda aunque sea sometida a grandes impactos y altas temperaturas.

Brocas para Rotomartillos SDS Plus*
(Medidas Pulgada)

Código	Información del Producto		
	- Ø - (pulg.)	Longitud Canal (pulg.)	Longitud Total (pulg.)
IW14143	5/32"	2"	4"
IW14144	5/32"	4"	6"
IW14145	3/16"	2"	4"
IW14146	3/16"	4"	6"
IW14147	3/16"	6"	8"
IW14149	3/16"	10"	12"
IW14152	1/4"	2"	4"
IW14153	1/4"	4"	6"
IW14154	1/4"	6"	8"
IW14155	1/4"	8"	10"
IW14156	1/4"	10"	12"
IW14158	5/16"	2"	4"
IW14159	5/16"	4"	6"
IW14160	5/16"	6"	8"
IW14161	5/16"	10"	12"
IW14162	3/8"	4"	6"
IW14163	3/8"	8"	10"
IW14164	3/8"	10"	12"
IW14165	3/8"	16"	18"
IW14166	3/8"	22"	24"

Código	Información del Producto		
	- Ø - (pulg.)	Longitud Canal (pulg.)	Longitud Total (pulg.)
IW14167	7/16"	4"	6"
IW14168	7/16"	10"	12"
IW14169	1/2"	4"	6"
IW14170	1/2"	8"	10"
IW14171	1/2"	10"	12"
IW14172	1/2"	16"	18"
IW14173	9/16"	4"	6"
IW14174	9/16"	10"	12"
IW14175	5/8"	4"	6"
IW14176	5/8"	6"	8"
IW14177	5/8"	10"	12"
IW14178	5/8"	16"	18"
IW14180	3/4"	6"	8"
IW14181	3/4"	10"	12"
IW14182	3/4"	16"	18"
IW14183	7/8"	10"	12"
IW14184	7/8"	16"	18"
IW14185	1"	8"	10"
IW14186	1"	10"	12"
IW14187	1"	16"	18"

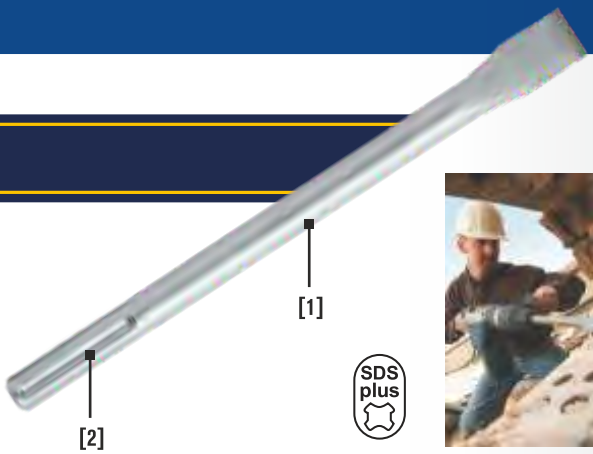


CINCELES DE DEMOLICIÓN

CARACTERÍSTICAS

1. Cuerpo en acero de alto grado de aleación con tratamiento térmico especial para mayor resistencia al desgaste

2. Vástago disponible en SDS-Plus



Cincel Puntiagudo



331000

Para el cincelado corriente y para romper material sobre ladrillo, concreto y piedra floja (ej.: instalación de cables)

Código	Información del Producto	
	Diseño	Longitud Total (pulg.)
331000	Puntiagudo	10"

Cincel Plano



331001

Para el cincelado corriente y para romper material sobre ladrillo, concreto y piedra floja (ej.: instalación de cables)

Código	Información del Producto	
	Diseño	Longitud Total (pulg.)
331001	Plano 3/4"	10"

Cincel para Desbastar



331002

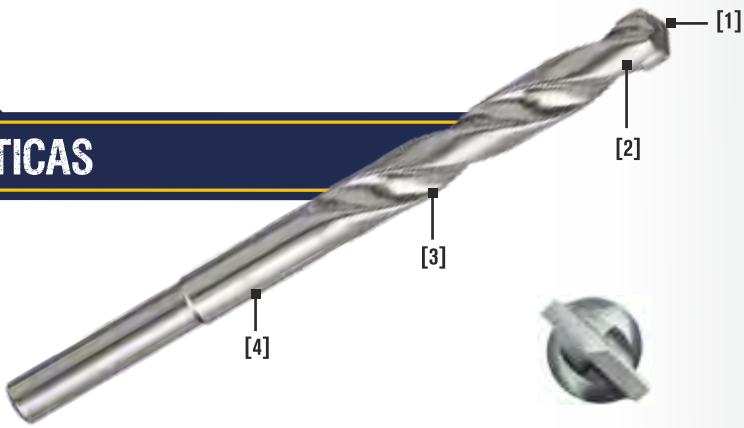
Para remoción de grandes cantidades de material

Código	Información del Producto	
	Diseño	Longitud Total (pulg.)
331002	Desbaste 1.5/8"	10"

BROCAS DE ROTOPERCUSIÓN

CARACTERÍSTICAS





1. Punta de carburo de tungsteno con diseño exclusivo IRWIN proporciona alta durabilidad con agresiva velocidad
2. Soldadura especial asegura que la punta no se desprenda, aún en condiciones de sobrecalentamiento
3. Canales más ámplios y extendidos hacia la punta facilitan la rápida remoción del polvo
4. Cuerpo más largo y endurecido con tratamiento térmico es más resistente al pandeo y ruptura

Código	Información del Producto		
	- Ø - (mm)	- Ø - (pulg.)	Long. Total (mm)
IW899	3,0	1/8"	75
IW901	4,0	5/32"	75
IW902	5,0	3/16"	90
IW905	6,5	1/4"	100
IW907	8,0	5/16"	120
IW909	9,5	3/8"	120
IW913	13,0	1/2"	150
IW879	3,0	1/8"	75
IW881	4,0	5/32"	75
IW882	5,0	3/16"	90
IW885	6,5	1/4"	100
IW887	8,0	5/16"	120
IW889	9,5	3/8"	120
IW893	13,0	1/2"	150
IW895	16,0	5/8"	150
IW9045	3,0	1/8"	150
IW9048	5,0	3/16"	150
IW9051	6,5	1/4"	150
IW9053	8,0	5/16"	150
IW926	9,5	3/8"	250
IW938	6,5	1/4"	330
IW939	8,0	5/16"	330
IW943	13,0	1/2"	330
IW945	16,0	5/8"	330

* Vástago reducido en brocas más grandes que 1/2"

Brocas de Rotopercusión (Medidas mm/pulg.)

Procedencia: Brasil



* Vástago reducido



Larga

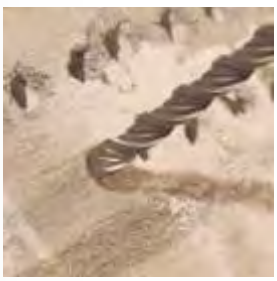


Extra larga



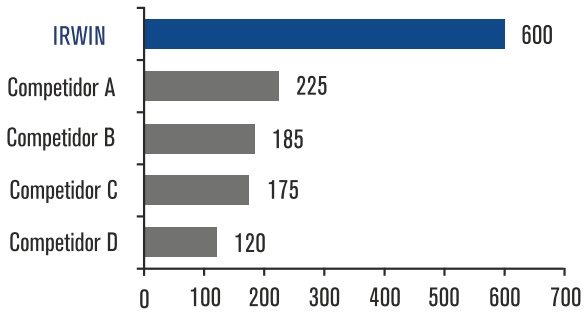
Súper larga





Número de Agujeros en Concreto

Broca 8mm (5/16")



Agujeros de 55mm profundidad en concreto
40 MPa con taladro automatico.

IRWIN®
HERRAMIENTAS

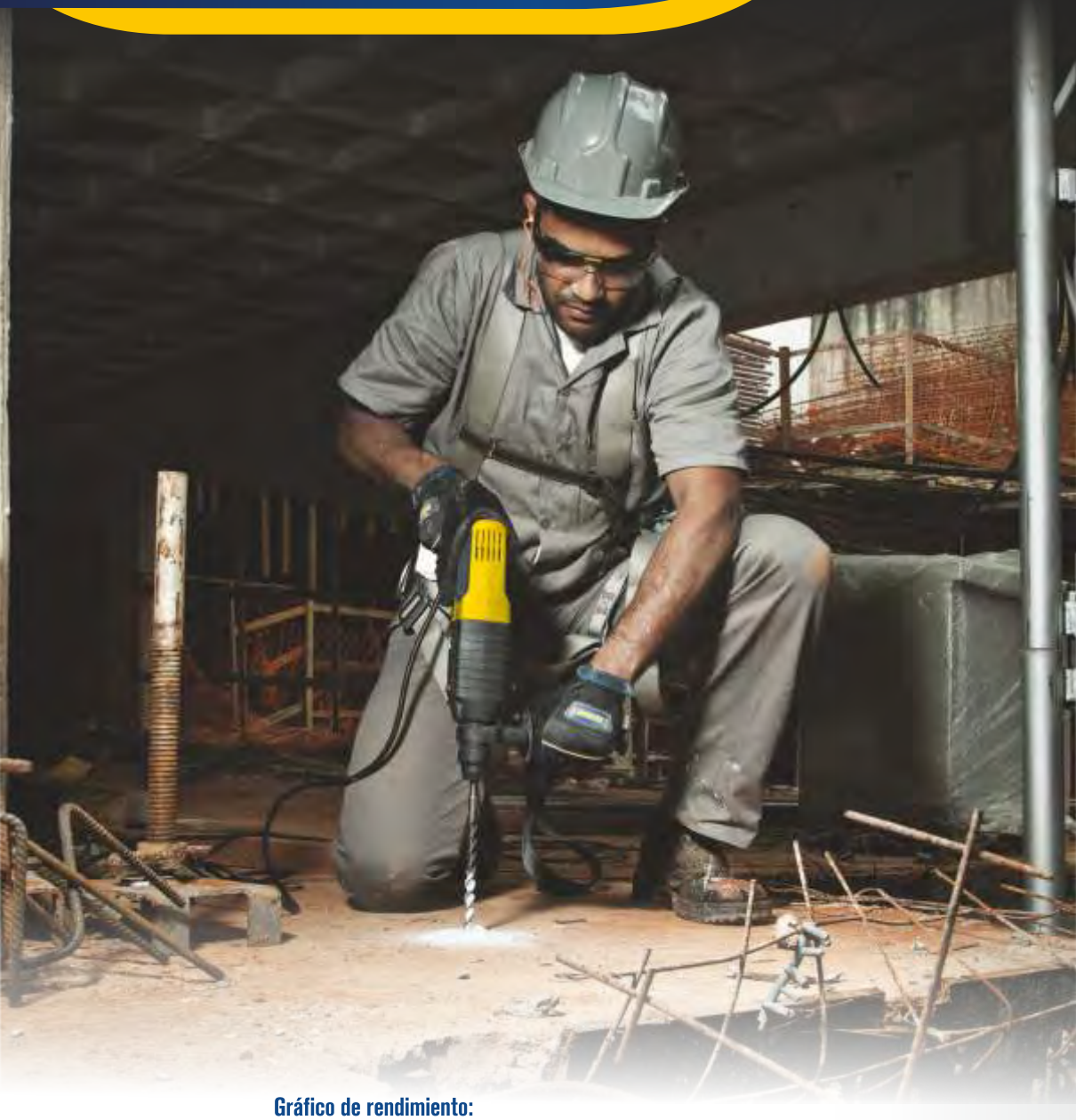
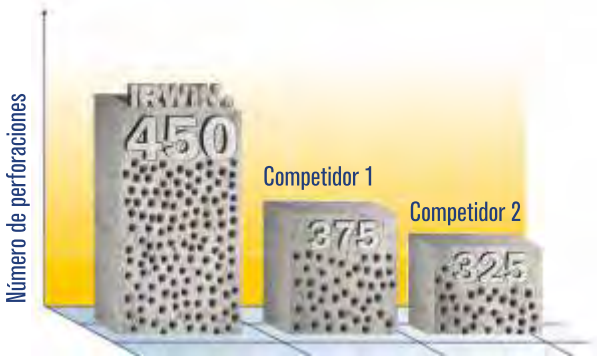


Gráfico de rendimiento:



* SDS Plus es una marca comercial registrada de Robert Bosch Gmbh

DEWALT®

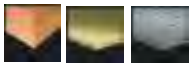


LA SOLUCIÓN EN PERFORACIÓN

BROCAS DE ACERO RÁPIDO HSS



BROCAS HSS BULK



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UE
DW170116B	B.HSS 1/16"	10
DW170564B	B.HSS 5/64"	10
DW170332B	B.HSS 3/32"	10
DW170764B	B.HSS 7/64"	10
DW170018B	B.HSS 1/8"	10
DW170964B	B.HSS 9/64"	10
DW170532B	B HSS 5/32"	10
DW171164B	B HSS 11/64"	10
DW170316B	B.HSS 3/16"	10
DW171364B	B HSS 13/64"	10
DW170732B	B.HSS 7/32"	10
DW171564B	B HSS 15/64"	10
DW170014B	B.HSS 1/4"	10
DW171764B	B HSS 17/64"	10
DW170932B	B.HSS 9/32"	10
DW171964B	B HSS 19/64"	10
DW170516B	B.HSS 5/16"	10
DW172164B	B HSS 21/64"	10
DW171132B	B HSS 11/32"	10
DW170038B	B.HSS 3/8"	10
DW171332B	B HSS 13/32"	10
DW170716B	B.HSS 7/16"	10
DW170012B	B.HSS 1/2"	10

SETS BROCAS TITANIO

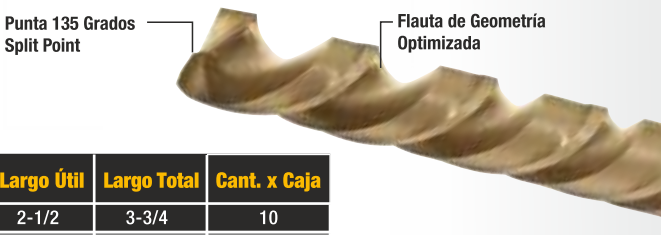




REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	INCLUYE
DW1363	13 Pc. Set Brocas de Titanio	(2) 1/16", 5/64", (2) 3/32", 7/64", (2) 1/8", 9/64", 5/32", 3/16", 7/32", 1/4", TOUGH CASE® Estuche

BROCAS HSS XP GOLD FERROUS

XP EXTENDED Performance





Referencia	Dia (pulg.)	Largo Útil	Largo Total	Cant. x Caja
DWA32732G	7/32	2-1/2	3-3/4	10
DWA32646G	15/64	2-5/8	3-7/8	10
DWA32932G	9/32	2-15/16	4-1/4	10
DWA32648G	19/64	3-1/16	4-3/8	10
DWA32018G	1/8	1-5/8	2-3/4	10
DWA32014G	1/4	2-3/4	4	10
DWA32532G	5/32	2	3-1/8	10
DWA32316G	3/16	2-5/16	3-1/2	10
DWA32332G	3/32	1-1/4	2-1/4	10
DWA32516G	5/16	3-3/16	4-1/2	5
DWA32643G	9/64	1-3/4	2-7/8	10
DWA32116G	1/16	7/8	1-7/8	10
DWA32642G	7/64	1-1/2	2-5/8	10
DWA32641G	5/64	1	2	10
DWA32645G	13/64	2-7/16	3-5/8	10
DWA32644G	11/64	2-1/8	3-1/4	10
DWA32647G	17/64	2-7/8	4-1/8	10
DWA32432G	13/32	3-7/8	5-1/4	5
DWA32232G	11/32	3-7/16	4-3/4	5
DWA32649G	21/64	3-5/16	4-5/8	5
DWA32064G	23/64	3-1/2	4-7/8	5
DWA32012G	1/2	4-1/2	6	5
DWA32038G	3/8	3-5/8	5	5
DWA32716G	7/16	4-1/16	5-1/2	5



BROCAS PARA CONCRETO

BROCAS MAMPOSTERÍA PROFESIONALES



REFERENCIA	MEDIDAS	UE
DW530300C	1/8" x 2 1/2"	10
DW530400C	5/32" x 3"	10
DW530500C	3/16" x 3 1/2"	10
DW530650C	1/4" x 4"	10
DW540635C	1/4" x 6"	10
DW560650C	1/4" x 8"	10
DW530800C	5/16" x 5"	10
DW540800C	5/16" x 6"	10
DW560800C	5/16" x 12"	10
DW531000C	3/8" x 5"	10
DW540950C	3/8" x 6"	10
DW560950C	3/8" x 12"	10
DW531300C	1/2" x 6"	10
DW561250C	1/2" x 12"	10
DW531600C	5/8" x 6"	10
DW532000C	3/4" x 6"	10



BROCAS MAMPOSTERÍA PREMIUM



REFERENCIA	MEDIDAS	UE
DW5221 Y	1/8" x 3"	25
DW5222 Y	3/16" x 3"	25
DW5223 Y	3/16" x 6"	25
DW5224 Y	1/4 x 2"x 4"	25
DW5225 Y	1/4" x 6"	25
DW5228 Y	5/16" x 6"	25
DW5230 Y	3/8" x 6"	25
DW5231 Y	3/8" x 12"	25
DW5235 Y	1/2" x 6"	25
DW5236 Y	1/2" x 12"	25



BROCAS SDS PLUS

BROCAS PROFESIONALES





REFERENCIA	DIAMETRO	LARGO ÚTIL	LARGO TOTAL	UE
DW00750	5/32"	4-1/2"	6-1/2"	1
DW00751	3/16"	2"	4"	1
DW00752	3/16"	4-1/2"	6-1/2"	1
DW00756	1/4"	2"	4"	1
DW00757	1/4"	4"	6"	1
DW00760	1/4"	10"	12"	1
DW00762	5/16"	4"	6"	1
DW00774	5/16"	6"	8"	1
DW00763	3/8"	4"	6"	1
DW00765	3/8"	10"	12"	1
DW00768	1/2"	4"	6"	1
DW00769	1/2"	10"	12"	1
DW00772	5/8"	6"	8"	1
DW00773	5/8"	10"	12"	1
DW00776	3/4"	10"	12"	1

BROCAS INDUSTRIALES



REFERENCIA	DIAMETRO	LARGO ÚTIL	LARGO TOTAL	UE
DW5416	1/4"	2"	4"	1
DW5417	1/4"	4"	6"	1
DW5418 Y	1/4"	6 1/2"	8 1/2"	1
DW5424 Y	5/16"	4"	6"	1
DW5427	3/8"	4"	6"	1
DW5430 Y	3/8"	10"	12"	1
DW5437	1/2"	4"	6"	1
DW5439 Y	1/2"	10"	12"	1
DW5446	5/8"	6"	8"	1
DW5447 Y	5/8"	10"	12"	1
DW5453 Y	3/4"	6"	8"	1
DW5455 Y	3/4"	10"	12"	1
DW5460 Y	7/8"	6"	8"	1

BROCAS INDUSTRIALES PARA PERFORACIÓN DE CONCRETO REFORZADO



REFERENCIA	DIAMETRO	LARGO ÚTIL	LARGO TOTAL	UE
DW5517B25 Y	1/4"	4"	6"	25
DW5524B25	5/16"	4"	6-1/2"	25

ADAPTADORES



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UE
DW5351	Adaptador SDS Plus a Mandril 1/2"	1

BROCAS SDS MAX

BROCAS INDUSTRIALES



REFERENCIA	DIÁMETRO	LARGO ÚTIL	LARGO TOTAL	UE
2 CARAS DE CORTE				
DW5803	1/2"	8"	13-1/2"	1
DW5804	1/2"	16"	21-1/2"	1
4 CARAS DE CORTE				
DW5809	5/8"	16"	21-1/2"	1
DW5812	3/4"	16"	21-1/2"	1
DW5816	7/8"	16"	21-1/2"	1
DW5818	1"	8"	13-1/2"	1
DW5819	1"	16"	21-1/2"	1
DW5825	1-1/4"	18"	22-1/2"	1
DW5826	1-1/4"	31"	36"	1

HIGH IMPACT CARBIDE

2X VIDA MÁS LARGA†

PERFORM PROTECT™

Broca de Menor Vibración†



BROCAS PARA MINERÍA

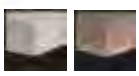
REFERENCIA	DIAMETRO	LARGO ÚTIL	LARGO TOTAL	UE
DW01060	1-1/4"	17"	22-1/2"	1
DW01061	1-1/4"	21"	25-1/2"	1
DW01063	1-1/4"	31"	36"	1



CINCELES



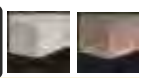
CINCELES



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UE
DWA0801	Cincel Punta x 10"	1
DWA0802	Cincel Pala 3/4" x 10"	1
ALTO DESEMPEÑO		
DW5348	Cincel Punta x 10" (USA)	1
DW5350	Cincel Pala 3/4" x 10" (USA)	1



CINCELES



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UE
DWA0805	Cincel Punta x 16"	1
DWA0807	Cincel Pala 1" X 16"	1
ALTO DESEMPEÑO		
DW5833	Cincel Punta x 18" (USA)	1
DW5835	Cincel Pala 1" X 18" (USA)	1



CINCELES



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UE
HEX 3/4"		
DWA0810	Cincel Punta x 24"	1
DWA0812	Cincel Pala 1" x 24"	1
HEX 3/4" ALTO DESEMPEÑO		
DW5951	Cincel Punta x 18" (USA)	1
HEX 1- 1/8" ALTO DESEMPEÑO		
DW5960	Cincel Punta x 20" (USA)	1
DW5962	Cincel Pala 1 1/4" x 20" (USA)	1

EXHIBIDOR BROCAS



Capacidad: 262 piezas Aprox.

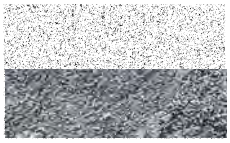
FICHA TÉCNICA

RODILLO INDUSTRIAL POP

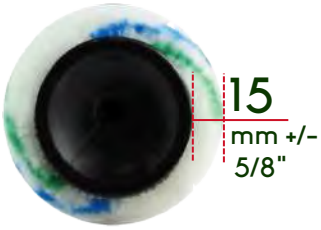
CARIBE BROCHAS Y HERRAMIENTAS
La mejor herramienta en sus manos

Rodillo Apto para Superficies

LISAS Y SEMIRUGOSAS



Altura del Hilo



Rodillo Apto para

TODO TIPO DE PINTURAS

Base Agua, Base Aceite, Esmalte, Látex.



100% Microfibra

MEDIDAS



PRODUCTO	FELPA	HERRAJE	TUBO	MANGO	TIPO DE FIJACIÓN
Rodillos Industrial POP 9" / 6" / 3"	100% Microfibra -Hilo -Poliester Blanco con líneas azules y verdes	Acero Galvanizado Ca. 5.15 mm	Polipropileno de extrusión	Politileno de Alta	Termo fusión

REF.	Nombre	Altura (ud.)	Ancho (ud.)	Largo (ud.)	PESO (ud.)	CAJA MASTER (uds.)
700153	Rodillo Industrial POP 3"	7.1 cm	25 cm	17.4 cm	102gr	144
700152	Rodillo Industrial POP 6"	6.5 cm	16.6 cm	24.3 cm	146 gr	144
700151	Rodillo Industrial POP 9"	6.4 cm	9.4 cm	31.3 cm	190 gr	144

INTRUCCIONES DE USO

Antes de usar

1. Lava el rodillo con agua para eliminar excedentes de tela y posibles impurezas.

Después de Usar

2. **Con pinturas base agua.** Lava el rodillo con agua y detergente
3. **Con pinturas base aceite.** Lava el rodillo con el solvente de la pintura.
4. Sécalos y guárdalos la bolsa para evitar que le caigan partículas de polvo.

Industria colombiana

Ideal para trabajos Industriales.

Calidad Garantizada

EMPAQUE



Todos nuestros rodillos están empacados en una bolsa individual y por docena de garantizando la entrega de un producto limpio y de excelente calidad.

QUIMICA COSMOS S.A. IMPORTACIONES REPRESENTACIONES	Código DI-F-65	Versión 1	Fecha de Creación: 22/11/2022	Fecha de actualización: N/a
FICHA TÉCNICA PRODUCTO TERMINADO				

ESTUCO PLÁSTICO

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Es un producto elaborado a base de yeso y cargas que tienen la función de sellar los poros superficiales del concreto y mejorar las características de textura, apariencia y adherencia, dando superficies más lisas para lograr mejores acabados con el recubrimiento. Tiene alta resistencia, alta blancura y excelente adherencia. No requiere dilucion y por su consistencia es listo para aplicar. Tiene buena lijabilidad y baja emision de polvos al lijar obteniendo una superficie lisa y pareja.

USOS RECOMENDADOS

ESTUCO PLÁSTICO es recomendado para resanar superficies con huecos y grietas. Sirve para corregir filos y molduras de paredes, estucar paredes, concreto y fibrocemento. Se puede utilizar en aplicaciones internas o externas siempre y cuando se recubra con una pintura adecuada a las condiciones de exposición.

ESPECIFICACIONES

Bajo los parámetros internos y a criterios de calidad establecidos por QUIMICA COSMOS S A - PINTULAND cumple con las siguientes especificaciones técnica:

REQUISITO TÉCNICO	NORMA	RANGO ESPECIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Viscosidad Stormer a 25 °C	NTC 559	Mín. 80 KU	Cumple
Peso por galón	NTC 561	6.2 – 6.6 kg/gal	Cumple
Contenido de sólidos, fracción volumen	NTC 6217	Mín. 52 %	Cumple
Finura de dispersión	NTC 557	Mín. 3 unidades Hegman	Cumple

INFORMACIÓN ECOLÓGICA

REQUISITO TÉCNICO	NORMA	RANGO ESPECIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC)	ASTM D6886	Máx. 100 g/l	Cumple

INSTRUCCIONES DE USO

Preparación de la superficie:

Limpie muy bien la superficie, debe estar seca y libre de polvo, grasa, mugre, humedad y pintura suelta. Cualquier material extraño puede afectar el desempeño de la pintura.

- *Superficies nuevas*: se debe neutralizar con una solución de ácido muriático al 10% en agua durante 15 min y luego enjuagar con abundante agua. Proceder a resanar con ESTUCO

solución de ácido muriático diluido al 10%, dejar actuar 15 minutos, enjuagar con agua a presión, dejar secar durante 72 horas y aplicar ESTUCO PLÁSTICO PINTULAND y lije la superficie si es necesario, con el fin de obtener una mejor adherencia.

- *Superficies deterioradas:* Remueva con cepillo o grata la cal o carburo en acabados deteriorados. En superficies con alta alcalinidad neutralizar con una solución de ácido muriático diluido con agua al 10%, dejar actuar 15 minutos, enjuagar con agua a presión, dejar secar durante 72 horas y aplicar ESTUCO PLÁSTICO PINTULAND.

- *Superficies brillantes*: Eliminar el brillo, lijando suavemente con papel de lija #180 y retirar polvo residual para obtener una óptima adherencia de la pintura. Aplicar ESTUCO PLÁSTICO PINTULAND.

- Para eliminar las manchas de hongos y moho preparé una solución de hipoclorito de sodio (10 partes de agua por 1 de hipoclorito de sodio), fregar con un cepillo de cerdas duras (10 minutos para que actué) lave con abundante agua y deje secar.

Preparación previa del producto:

Homogeneizar en su envase original el ESTUCO PLÁSTICO PINTULAND, con una espátula limpia hasta obtener uniformidad. No mezcle con otros productos que puedan alterar sus propiedades.

Condiciones de aplicación:

- Deje transcurrir 2 horas de secado aproximadamente para aplicar una mano o capa nueva (en condiciones ideales de temperatura 23°C +/- 2°C y humedad relativa de 50% +/- 5%). En otras condiciones tener en cuenta que este resultado varia y se debe verificar la película que este bien curada antes de aplicar otra mano.
- Se recomienda aplicar de 2 a 3 manos dependiendo del tipo de acabado y de la superficie, combinando sentido horizontal con el vertical para lograr una buena nivelación, rendimiento y acabado. Dejar transcurrir 6 horas después de aplicado para pulir con lija # 220-280 para emparejar y obtener así una superficie suave. Finalmente proceda a pintar con el color deseado.
- Nunca diluya con disolventes, ni aceites.
- Aplique suficiente pintura para lograr una capa uniforme y con buen cubrimiento.
- En el momento de la aplicación, la temperatura ambiental debe ser mayor a 5°C y la temperatura de la superficie no debe ser mayor a 40°C.
- La temperatura del sustrato no debe ser superior a 25 ºC con el fin de evitar un secado prematuro de la pintura sin la adecuada penetración al sustrato, generando mala adherencia y fácil desprendimiento. Se recomienda aplicar el producto en horas de la mañana y con ambiente seco.
- Si se prevén lluvias no se debe estucar en exteriores. Si se encuentra ya estucado proteger la superficie.

Dilución: No requiere dilución.

Equipo de aplicación	N° de manos
Espátula o llana metálica	*2 – 3 manos*

Tiempo de secado:

Tacto	Repinte (entre manos)	Total
1 hora	Máx. 2 horas	Máx. 48 horas

Nota: Durante el secado del producto se debe asegurar una buena ventilación.

Recomendaciones de limpieza:

Limpie sus herramientas de trabajo con agua potable.

Rendimiento:

ESTUCO PLÁSTICO PINTULAND, presenta los

siguientes rendimientos:

Rendimiento	m^2/gal
Teórico a 25 micrones (1 mils)	13 – 23
Superficie lisa	10 - 20
Superficie rugosa	5 - 10

Nota: Los rendimientos son aproximados. Estos varían de acuerdo a la calidad del sustrato, condiciones de preparación, condiciones ambientales, equipo utilizado, la técnica de aplicación y la experiencia del instalador.

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Almacene el producto en un recipiente cerrado, en lugar bajo techo a temperaturas entre 4°C y 35°C, seco y alejado de fuentes de ignición. No se debe tener el producto sobre el piso o expuesto por periodos largos a la luz solar.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Para mayor información consulte ficha datos de seguridad del producto.

GARANTÍA

Se da una garantía de los productos siempre y cuando las condiciones de preparación de la superficie, dilución de la pintura y almacenamiento sean las recomendadas en este documento y/o etiqueta. No se da garantía sino se cumple con la anterior condición.

Ante cualquier inquietud, asesoría o información, consulte a su distribuidor o al PBX: 601 8643322.

PRESENTACIÓN

QUIMICA COSMOS S.A. – PINTULAND ofrece las siguientes presentaciones:

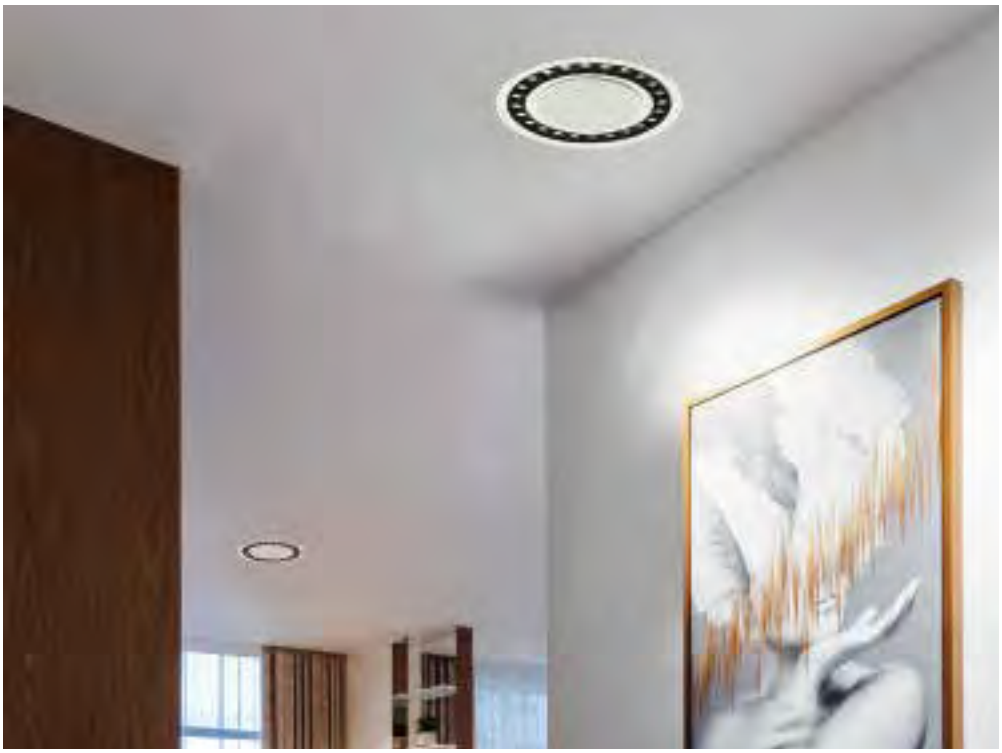
Presentación	Cantidad
Bolsa	500 cc
Cuarto	1/4 gal (946,25 litros)
Galón	1 gal (3.785 litros)
Cubeta	2.5 gal (9.46 litros)
Cuñete	5 gal (18.925 litros)

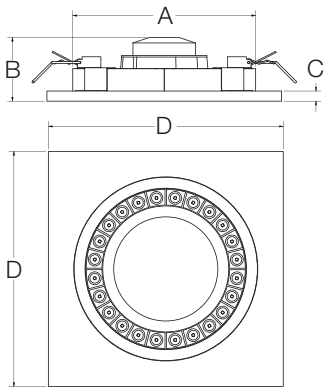
Producto fabricado por:

QUIMICA COSMOS S.A. - PINTULAND
Calle 72 #52-51
Tel: (601) 864 33 22
Bogotá – Cundinamarca, Colombia
http://www.pintuland.com.co

Fecha Actualización = 29/04/2024
Versión N° = 2

Mercury Premium





A	B	C	D
ø234.00	81.45	13.00	300.00

(medidas en mm)

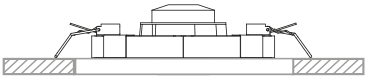
COLOR

■ Negro Blanco

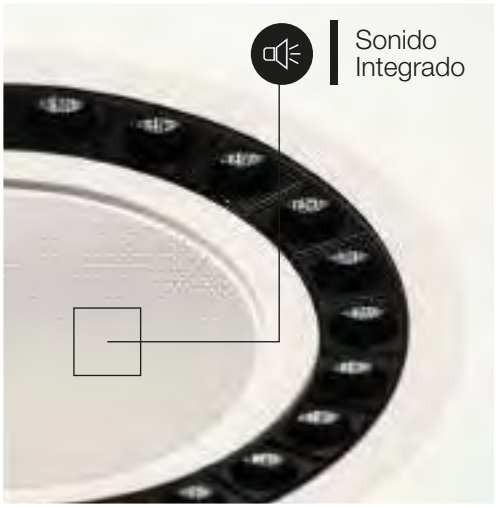
(otros bajo pedido)

Luminaria **Mercury Premium** fabricada en aluminio, acabado con pintura electrostática en color negro o blanco (otros bajo pedido), distribución de la luz puntual, ángulo de 45° de apertura. Apta para uso interior, grado de hermeticidad IP20, flujo lumínico de 1924 lúmenes, potencia de 24.4 W (potencia con pérdidas del driver incluidas). Eficacia de 78.9 Lm/W, temperatura de color desde 3000K hasta 5000K e IRC 80% (otros bajo pedido), vida útil de la fuente de 50.000 horas en L70B50 a 85 grados de temperatura en el TC, 3 en el Step MacAdam. La luminaria cuenta con Driver multivoltaje, programable, con un factor de driver entre 0.84 y 0.86 a 120V, con protección de sobrevoltajes, protección contra transistores ANSI C62.41 Cat. A 2.5 kV, protección térmica interna, dimerización de 0-10V (DALI opcional), temperatura de trabajo desde -20 hasta 25 grados centígrados Max.

Modos de instalación



Incrustar Trimless



Materiales:

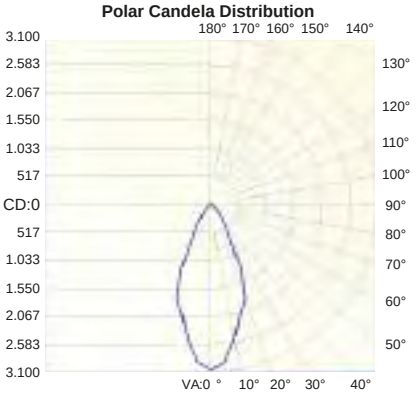
Carcasa (chasis): Aluminio
Acabado: Pintura electrostática

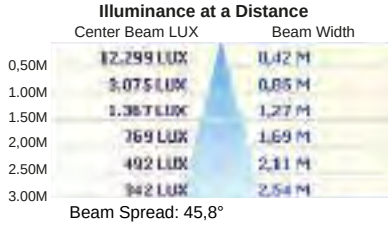
Opciones:

- Dali Control
- 0-10V Control
- Módulo de emergencia

Opciones de instalación:

- Halls
- Lobbies
- Recibidores
- Recepciones
- Espacios Comerciales





Beam Spread: 45,8°

© 2023 Luxycon Iluminación Todos los derechos reservados

Mercury Premium

luxycon
ilumina tus ideas

DETALLES ADICIONALES

IRC: 80
IP: 20
Eficiencia: 60%
Step MacAdam: 3

Información de driver
Driver: Remoto
Tipo de driver: Electrónico
Potencia (W): 25
Tensión de alimentación (V): 120 - 277
Frecuencia de entrada (Hz): 60
CC/VC: PRG
Factor de potencia: >0.9
THD (%): <10 a 120 VAC

INFORMACIÓN TÉCNICA

Número de fuentes	Tipo de fuente	*Potencia (W)	*Flujo Fuente (Lm)	Flujo Luminaria (Lm)	Eficacia (Lm/W)	Eficiencia (%)
1	PCB CIRCULAR	24.4	3200	1924	78.9	60

•*La potencia de las fuentes incluyen pérdidas.

•*El flujo especificado en la tabla es nominal, por lo tanto puede variar dependiendo del módulo LED utilizado en la luminaria. El flujo también puede ser afectado por la temperatura interna de trabajo del LED.

Código de pedido

LX-OMRP-___-___-___-___-___-___

A B C D E Sistema de audio (opcional)

LX-OMRP - Luxycon Mercury Premium

A	Modo de instalación
IN	Incrustar

B	Ángulo de apertura
ZM	Zoom desde 35° hasta 45°

C	LED CCT
30	3000K
35	3500K
40	4000K
50	5000K

D	Color
NE	Negro
BL	Blanco

Otros colores y acabados (consultar en fábrica)

E	Opciones
DL	Dali
D2S	0-10V dim

Si necesita módulo de emergencia agregar una "E" al final de este código ej: DLE, D2SE

Sistema de audio	
SA	Sistema de audio integrado

Consultar en fábrica los sitemas de audio disponibles

IP 20
DIMEABLE
DALI

QCERT ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN
ACREDITADO ONAC
CÓDIGO: 11-CPR-003
ISO IEC 17065:2012
RETILAP
Certificado 2707

Luxycon
luxycon@luxycon.com
© 2023 Luxycon Iluminación Todos los derechos reservados

CARBORUNDUM

LIJA DE AGUA PREMIER PLUS



Grano
60 - 600

CARACTERÍSTICAS: Fabricada en 100% Grano en óxido de aluminio. Papel impermeable con alta flexibilidad.

BENEFICIOS: Alta duración en aplicaciones multiusos. Producto versátil en diferentes aplicaciones en húmedo o en seco.

Código	Pulgadas	Milímetros	Grano	Unidad de Venta
66623387183	9 x 11	230 X 280	60	50
66623387184	9 x 11	230 X 280	80	50
66623387185	9 x 11	230 X 280	100	50
66623387186	9 x 11	230 X 280	120	50
66623387187	9 x 11	230 X 280	150	50
66623387188	9 x 11	230 X 280	180	50
66623387189	9 x 11	230 X 280	220	50
66623387190	9 x 11	230 X 280	240	50
66623387191	9 x 11	230 X 280	280	50
66623387192	9 x 11	230 X 280	320	50
66623387193	9 x 11	230 X 280	360	50
66623387194	9 x 11	230 X 280	400	50
66623387195	9 x 11	230 X 280	500	50
66623387196	9 x 11	230 X 280	600	50

aliaxis

Durman® by aliaxis



Manual Técnico
Sistemas Eléctricos

Contenido



1. 1. Sistema Conduit ***Durman***® TL 5

1.1 Aspectos generales 6
1.1.1 Usos 6
1.1.2 Fabricación y materiales 6
1.1.3 Ventajas 6
1.1.4 Facilidad en la instalación y reducción de costos 7
1.1.5 Vida útil 7
1.1.6 Condiciones extremas 7
1.1.7. Normatividad 8
1.1.7.1 Normatividad (Certificados tubos y curvas Conduit tipo TL) 8
1.1.7.2 Normatividad (Certificados accesorios Conduit tipo TL) 9
1.1.7.3. Normatividad cemento solvente tipo Conduit 10

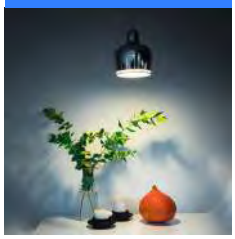
1.2 Portafolio de producto 10
1.2.1 Tuberías Conduit tipo TL 10
1.2.1.1 Características y especificaciones técnicas 10
1.2.1.2 Rótulo 11
1.2.2. Accesorios Conduit tipo TL 12
1.2.2.1. Curvas Conduit tipo TL 12
1.2.2.1.1 Características y especificaciones técnicas 12
1.2.2.2. Adaptador terminal Conduit tipo TL 13
1.2.2.2.1 Características y especificaciones técnicas 13
1.2.2.3 Cajas eléctricas y suplementos 13
1.2.2.3.1 Caja sencilla Conduit 14
1.2.2.3.2 Caja octagonal Conduit 14
1.2.2.3.3 Caja doble Conduit 15
1.2.2.3.4 Suplementos 15
1.2.3 Cemento solvente (soldadura) tipo Conduit 16
1.2.3.1 Rendimiento cemento solvente (soldadura) tipo Conduit 16
1.2.4 Limpiador 16

1.3 Instalación 17
1.3.1 Corte y cementado de tuberías y accesorios Conduit TL 17
1.3.2 Procedimiento de doblado de tuberías y/o elaboración de curvas 18
1.3.3 Número de conductores eléctricos dentro de las tuberías Conduit tipo TL 19
1.3.4 Soportes para la tubería Conduit tipo TL 19

©2022 Durman Colombia
Este documento está protegido por Derechos de Autor. Cualquier reproducción total o parcial, publicación, puesta a disposición, modificación, adaptación o cambio, por cualquier medio escrito o electrónico, sin autorización de la titular está prohibida por la ley.
Bogotá D.C - Colombia / Primera edición, Agosto de 2022.

Contenido

2.



2. Ductos eléctricos y telefónicos *Durman*® 20

2.1 Aspectos generales ductos tipo EB – DB y TDP 21
2.1.1 Usos 21
2.1.2 Fabricación y materiales 21
2.1.3 Ventajas 21
2.1.4 Vida útil 22
2.1.5 Condiciones extremas 22
2.1.6 Normatividad 23
2.1.6.1. Normatividad (Ducto tipo EB y DB) 23
2.1.6.2. Normatividad (Ducto tipo TDP) 24

2.2 Ducto eléctrico y telefónico tipo EB *Durman*® 25
2.2.1 Características y especificaciones técnicas 25
2.2.2 Rótulo 26
2.2.3 Accesorios para ductos EB 26
2.2.4 Procedimiento de instalación ductos EB 27
2.2.4.1 Corte y cementado de ductos EB y accesorios 27

2.3 Ducto eléctrico y telefónico tipo DB *Durman*® 27
2.3.1 Características y especificaciones técnicas 27
2.3.2 Rótulo 28
2.3.3 Accesorios para ductos DB 29
2.3.4 Procedimiento de instalación ductos DB 29
2.3.4.1 Corte y cementado de ductos DB y accesorios 30

2.4 Ducto eléctrico y telefónico tipo TDP *Durman*® 30
2.4.1 Características y especificaciones técnicas 30
2.4.2 Rótulo 32
2.4.3 Accesorios para ductos TDP 32
2.4.4 Procedimiento de instalación ductos TDP 32
2.4.4.1 Instalación de juntas 33
2.4.4.2 Lubricante 33

2.5 Manejo, transporte y almacenamiento de ductos EB, DB y TDP 34
2.5.1 Manejo 34
2.5.2 Transporte 35
2.5.3 Almacenamiento 35

Contenido

3.



3. Sistema Eléctrico SCH 40 Kraloy 37

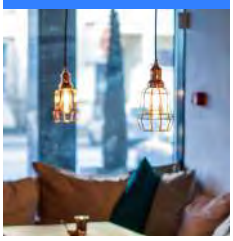
3.1 Aspectos generales Sistema Eléctrico Kraloy® 38
33.1.1 Usos 38
3.1.2 Fabricación y materiales 39
3.1.3 Ventajas 39
3.1.4 Condiciones externas 40
3.1.5 Condiciones Adicionales 40
3.1.6 Normatividad 41

3.2 Portafolio del producto 42
3.2.1 Tuberías Sistema Eléctrico Kraloy 42
3.2.1.1 Características y Especificaciones técnicas 42
3.2.1.2 Rótulo 43
3.2.2 Accesorios 43
3.2.2.1 Características 43

3.3 Procedimiento de instalación 45
3.3.1 Realización de curvas 45
3.3.2 Perforación de cajas 47
3.3.3 Unión tubo-accesorio 48

3.4 Información complementaria 49
3.4.1 Número de conductores eléctricos 49
3.4.2 Soportes para Sistema Eléctrico Kraloy® 49

4.



4. Certificados de Calidad 50

Contenido

3.



3. Sistema Eléctrico SCH 40 Kraloy 37

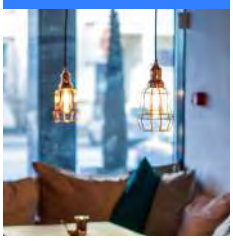
3.1 Aspectos generales Sistema Eléctrico Kraloy® 38
33.1.1 Usos 38
3.1.2 Fabricación y materiales 39
3.1.3 Ventajas 39
3.1.4 Condiciones externas 40
3.1.5 Condiciones Adicionales 40
3.1.6 Normatividad 41

3.2 Portafolio del producto 42
3.2.1 Tuberías Sistema Eléctrico Kraloy 42
3.2.1.1 Características y Especificaciones técnicas 42
3.2.1.2 Rótulo 43
3.2.2 Accesorios 43
3.2.2.1 Características 43

3.3 Procedimiento de instalación 45
3.3.1 Realización de curvas 45
3.3.2 Perforación de cajas 47
3.3.3 Unión tubo-accesorio 48

3.4 Información complementaria 49
3.4.1 Número de conductores eléctricos 49
3.4.2 Soportes para Sistema Eléctrico Kraloy® 49

4.



4. Certificados de Calidad 50



1.1 Aspectos Generales

1.1.1 Usos

Los tubos Conduit TL, curvas y sus accesorios complementarios están diseñados y garantizados para alojar y proteger instalaciones eléctricas, de voz y datos que se realicen en muros de mampostería, en placas que garanticen resistencia al fuego por lo menos durante 15 minutos y/o embebidos en concreto, de acuerdo con lo establecido en el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas norma NTC 2050.

1.1.2 Fabricación y materiales

Los tubos, curvas y accesorios de PVC Conduit TL ***Durman***® se fabrican utilizando las técnicas más modernas del proceso de extrusión e inyección empleando compuesto de PVC Rígido 12123 para tipo liviano y 12223 para tipo pesado como lo especifica la norma NTC-369 (ASTM D - 1784), y cumpliendo con los requisitos exigidos en las normas NTC-979 y para accesorios la norma NTC 5442.

Se le indica al usuario que el producto es fabricado con materiales halogenados.

1.1.3 Ventajas

- Liviano: El sistema Conduit TL ***Durman***® es facil de transportar y manipular en obra y/o almacenar debido a su poco peso pero gran resistencia.
- Portafolio completo: Garantizado para cumplir las expectativas más estrictas de diseño e instalación, sus presentaciones desde ½" hasta 2" se adaptan a las necesidades más específicas de cada proyecto.
- Resistencia a la corrosión: Las tuberías y accesorios Conduit, son fabricados en material PVC el cual no es conductor, no presenta corrosión ante suelos o ambientes agresivos, asegurando bajos costos de mantenimiento y una larga vida útil.
- Resistente al fuego: Es auto extinguible, ante la presencia de una fuente externa de fuego o la generada por cortos en las instalaciones, la tubería y accesorios Conduit TL de ***Durman***® no sostendrán la ignición, ni propagarán el fuego.
- Económico: Disminuye su tiempo de instalación y costos de mano de obra, adicional es libre de mantenimiento.

1.1.4 Facilidad en la instalación y reducción de costos

- Comparado con los productos de metal, el uso del PVC reduce la mano de obra en instalaciones típicas a aproximadamente dos tercios y acelera los avances en obra.
- Sus tubos acampanados y los accesorios de extremo liso eliminan la necesidad de hacer roscas ya que sus uniones se realizan simplemente utilizando limpiador y cemento solvente para Conduit marca ***Durman®.***
- Facilita la elaboración de curvas en campo sin necesidad de utilizar herramientas pesadas como dobladores o prensas.
- Es muy seguro ya que el Sistema no es conductor y elimina el peligroso segundo punto de contacto en fase a fallas de tierra, convirtiéndose en un gran aislante contra las descargas.
- Su corte es muy fácil de realizar y no requiere del uso de costosas herramientas, lo que permite realizar con facilidad modificaciones o adecuaciones posteriores
- La resistencia al impacto cumple con la especificación establecida en la NTC 979 para cada referencia.
- Facilita el alambrado gracias a su superficie lisa que permite el desplazamiento de los cables sin causar daños a estos



1.1.5 Vida útil

La vida útil de la tubería y accesorios Conduit TL ***Durman®*** bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación, instalación, operación y servicio será de mínimo 50 años. Lo anterior expuesto no se constituye como garantía explícita de producto.

1.1.6 Condiciones extremas

Exposición a rayos ultravioletas: Las tuberías y accesorios del Sistema Conduit TL ***Durman®*** no deben ser instalados a la intemperie debido a que los rayos U.V debilitan los valores de resistencia al impacto. De igual forma la tubería y accesorios que son almacenados expuestos a rayos ultravioleta no debe superar un periodo de 30 días, en caso de requerir un almacenamiento por un periodo mayor a los 30 días la tubería deberá almacenarse bajo techo.

Exposición a altas temperaturas: El PVC es un material termoplástico que puede ser fundido por calor, por lo tanto, no debe instalarse, almacenarse o someterse a una fuente de calor que pueda deformarlo; la temperatura máxima a la que puede ser sometida la tubería en almacenamiento es de 50°C.

Condiciones Adicionales: Ante cualquier otro tipo de condición especial distinta a las expuestas anteriormente y que pueda afectar la funcionalidad de las tuberías y accesorios del Sistema, le recomendamos por favor ponerse en contacto con el área de asistencia técnica de***Durman®***.

1.1.7. Normatividad

Las tuberías Conduit tipo TL de ***Durman***® se fabrican mediante un cuidadoso proceso de extrusión y posterior acampanado, garantizando el cumplimiento de las especificaciones contempladas en la Norma Técnica Colombiana NTC 979, su uso está garantizado para alojar y proteger conductores para instalaciones eléctricas que se realicen de acuerdo con lo establecido en el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas NTC 2050, RETIE y en instalaciones telefónicas interiores.

Los productos cubiertos por las normas NTC 979, NTC 1630, NTC 3363 cumplen con base a las Fichas Técnicas de producto para RETIE 40117:2024.

1.1.7.1 Normatividad (Certificados tubos y curvas Conduit tipo TL)

En ***Durman***® estamos comprometidos con la calidad de nuestros productos y garantizamos a nuestros clientes tubos y curvas Conduit tipo TL de la más alta calidad que cumplen con todas las especificaciones de las normas.



Esquema de certificación 5

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

TUBOS DE PVC RÍGIDO PARA ALOJAR Y PROTEGER CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y CABLEADO TELEFÓNICO

Fabricado por **DURMAN COLOMBIA S.A.S.** en Kilómetro 27 Vía Fontibón - Facacativá - Los Alpes, Madrid, Cundinamarca, Colombia, identificada con número de NIT 800.033.159-6.

Manufactured by **DURMAN COLOMBIA S.A.S.** in Kilómetro 27 Vía Fontibón - Facacativá - Los Alpes, Madrid, Cundinamarca, Colombia, identified with NIT number 800.033.159-6.

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 (2021)

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.

SECTOR ICS: 23.040.20

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 "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC
This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" document, which will be verified by ICONTEC.
Las referencias autorizadas para obtentar 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 certificate

Certificado CSC – CER625593
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2018-07-27	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	2023-02-08
Fecha del Último Vencimiento: Last Expiration Date:	2024-07-26	**Fecha de Restauración:** Restoration Date:	2024-08-28
Fecha del Próximo Vencimiento: Next Expiration Date:	2030-08-26		

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico clientes@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

F-PS-428
Versión 000



Esquema de certificación 5

TUBOS Y CURVAS DE PVC RÍGIDO PARA ALOJAR CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y TELEFÓNICOS.

TUBO DUCTO CORRUGADO ELÉCTRICO Y TELEFÓNICO

DURMAN COLOMBIA S.A.S.

DURMAN COLOMBIA S.A.S.

DURMAN COLOMBIA S.A.S. IPEX INC.

DURMAN COLOMBIA S.A.S. IPEX INC.

Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía, Reglamento Tecnico de Instalaciones Eléctricas RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 3.16.1

Reglamento Tecnico de Instalaciones Eléctricas RETIE 2013 - Capitulo 3, Articulo 3.16.1

Certificado CSR -CER593349

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

Las curvas Conduit tipo TL ***Durman***® son fabricadas a partir del extremo acampanado de las tuberías Conduit tipo TL, garantizando el cumplimiento de las especificaciones contempladas en la Norma Técnica Colombiana NTC 979, su uso está garantizado para alojar y proteger conductores para instalaciones eléctricas que se realicen de acuerdo a lo establecido en el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas NTC 2050, RETIE y en instalaciones telefónicas interiores por RITEL.

NTC 979:2006
Plásticos. Tubos y curvas de poli (cloruro de vinilo) rígido (PVC rígido) para alojar y protejer conductores eléctricos y cableado telefónico

RETIE
Tubo corrugado eléctrico y telefónico - tubo ducto eléctrico y telefónico (DB y EB) - Accesorios conduit - Tubo conduit tipo liviano - Curvas conduit

1.1.7.2 Normatividad (Certificados accesorios Conduit tipo TL)

En ***Durman***® estamos comprometidos con la calidad de nuestros productos y garantizamos a nuestros clientes accesorios Conduit tipo TL de la más alta calidad que cumplen con todas las especificaciones de las normas.



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 DE PVC PARA TUBERÍA CONDUIT - CAJAS DE PVC PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Fabricado por **DURMAN ESQUIVEL S.A.**, en la Zona Franca PROPARK, Contiguo a Los Dos Pinos, El Coyol de Alajuela, Alajuela, Alajuela, Costa Rica

Manufactured by **DURMAN ESQUIVEL S.A.**, in the Zona Franca PROPARK, Contiguo a Los Dos Pinos, El Coyol de Alajuela, Alajuela, Alajuela, Costa Rica

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 5442 (2021)

Plásticos. Accesorios de poli (cloruro de vinilo) (PVC) rígido para tubería Conduit
Plastics. Fittings of rigid chlorinated poly (vinyl chloride) (CPVC) for conduit tubing

SECTOR ICS: 23.040.45

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 "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" 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 certificate

Certificado CSC- CER536345
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2017-05-19	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha del Último Vencimiento: Last Expiration Date:	2023-05-18	**Fecha de Restauración:** Restoration Date:	2023-10-04
Fecha del Próximo Vencimiento: Next Expiration Date:	2029-05-18		

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo



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:

CEMENTO SOLVENTE PARA PVC

Fabricado por **DURMAN ESQUIVEL S.A.**, en la Zona Franca PROPARK, Contiguo a Los Dos Pinos, El Coyol de Alajuela, Alajuela, Alajuela, Costa Rica

Manufactured by **DURMAN ESQUIVEL S.A.**, in the Zona Franca PROPARK, Contiguo a Los Dos Pinos, El Coyol de Alajuela, Alajuela, Alajuela, Costa Rica

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 (2021)

Cemento solvente para sistemas de tubos plásticos de poli (cloruro de vinilo) (PVC)
Solvent cement for poly (vinyl chloride) (PVC) plastics piping systems

SECTOR ICS: 23.040.20 - 23.040.45

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 "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" 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 certificate

Certificado CSC- CER536348
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2017-05-19	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha del Último Vencimiento: Last Expiration Date:	2023-05-18	**Fecha de Restauración:** Restoration Date:	2023-10-04
Fecha del Próximo Vencimiento: Next Expiration Date:	2029-05-18		

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

Los accesorios Conduit tipo TL de ***Durman***® se fabrican mediante un cuidadoso proceso de inyección conforme a la Norma Técnica Colombiana NTC 5442, se acoplan perfectamente con la tubería Conduit tipo TL y su unión se realiza utilizando cemento solvente (soldadura) para PVC tipo Conduit y el limpiador marca ***Durman***®, su uso está garantizado alojar y proteger conductores para instalaciones eléctricas que se realicen de acuerdo con lo establecido en el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas NTC 2050, RETIE y en instalaciones telefónicas interiores.

NTC 5442:2008
Plásticos. Accesorios de poli (cloruro de vinilo) rígido (PVC rígido) para tubería conduit.

RETIE
Tubo ducto corrugado eléctrico y telefónico (DB y EB) - Accesorios conduit - Tubo conduit tipo liviano - Curvas conduit

1.1.7.3. Normatividad cemento solvente tipo Conduit

En ***Durman***® estamos comprometidos con la calidad de nuestros productos y garantizamos a nuestros clientes cementos solventes de la más alta calidad que cumplen con todas las especificaciones de las normas.



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:

CEMENTO SOLVENTE PARA PVC

Fabricado por **DURMAN ESQUIVEL S.A.** en la Zona Franca PROPARK, Contiguo a Los Dos Pinos, El Coyol de Alajuela, Alajuela, Alajuela, Costa Rica

Manufactured by **DURMAN ESQUIVEL S.A.** in the Zona Franca PROPARK, Contiguo a Los Dos Pinos, El Coyol de Alajuela, Alajuela, Alajuela, Costa Rica

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 (2021)

Cemento solvente para sistemas de tubos plásticos de poli (cloruro de vinilo) (PVC)
Solvent cement for poly (vinyl chloride) (PVC) plastics piping systems

SECTOR ICS: 23.040.20 - 23.040.45

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 "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC.

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" 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 certificate

Certificado CSC- CER536348
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2017-05-19	Fecha Última Modificación: Last Modification Date:	
Fecha del Último Vencimiento: Last Expiration Date:	2023-05-18	Fecha de Restauración: Restoration Date:	2023-10-04
Fecha del Próximo Vencimiento: Next Expiration Date:	2029-05-18		

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

NTC 576:2008
Cemento Solvente para PVC

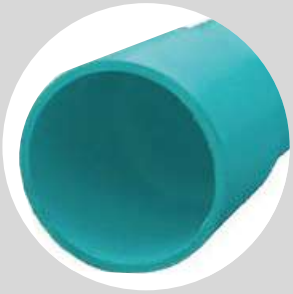
El cemento solvente (soldadura) tipo Conduit ***Durman***® ha sido especialmente diseñado para ser utilizado en conexiones tubo – tubo, tubo – accesorio de tuberías de PVC tipo TL o Kraloy (SCH 40). Es económico y transparente lo que permite una excelente presentación en instalaciones expuestas, garantiza una perfecta unión monolítica entre tubos, curvas y accesorios evitando desacoples causados por causas externas como movimientos telúricos y que ingrese humedad que con el paso del tiempo pueda deteriorar los cables. Posee una excelente tasa de evaporación en cualquier tipo de clima; cumple con el standard Low-Voc que garantiza que el producto tiene bajos contaminantes garantizando de esta manera la protección de quien la utiliza y del medio ambiente, es certificada con la NTC 576, y se debe utilizar con limpiador marca ***Durman***®.

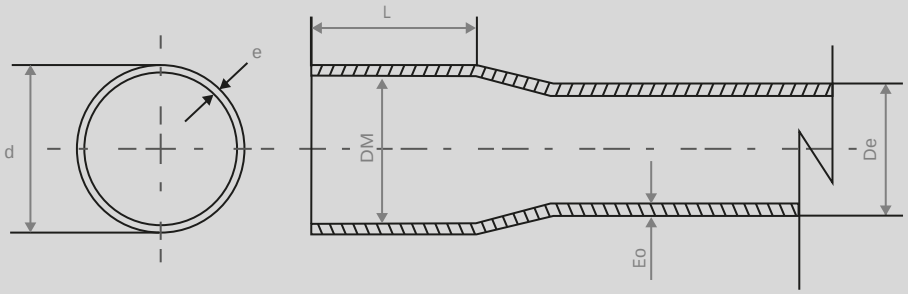
1.2 Portafolio de producto

1.2.1 Tuberías Conduit tipo TL

1.2.1.1 Características y especificaciones técnicas

Material: PVC (Policloruro de vinilo)
Color: verde
Extremo del tubo: Campana x espigo
Longitud: 3.00 m





Tubos Conduit Tipo TL ***Durman***®

Diámetro nominal		Diámetro exterior promedio		Referencia	Espesor de pared mínimo		Peso
(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)		(mm)	(pulg)	(kg)
21	1/2	21,34	0,84	2016185	1,52	0,060	0,2
26	3/4	26,67	1,05	2016188	1,52	0,060	0,2
33	1	33,4	1,31	2017801	1,52	0,060	0,3
42	1 1/4	42,16	1,66	2017800	1,78	0,070	0,4
48	1 1/2	48,26	1,90	2017799	2,03	0,080	0,5
60	2	60,32	2,37	2017802	2,54	0,100	0,8

Los tubos tienen un extremo acampanado y el otro liso Su longitud es de 3m
Los datos relacionados en las tablas son tomados de las especificaciones de la norma técnica Colombiana NTC 979 RETIE (Tabla 20.10) y son de estricto cumplimiento para garantizar la conformidad de los tubos Conduit fabricados por ***Durman***®
Los tubos Conduit tipo TL ***Durman***® y sus accesorios cumplen la resolución 90808 de agosto 30/2013 RETIE

1.2.1.2 Rótulo

Cumple con los lineamientos establecidos en la NTC 979, contemplando la siguiente información:

- Información mínima del rótulo:
- Destinación o uso del tubo.
- Nombre del fabricante o marca.
- País de origen.
- Fecha de fabricación y lote.
- Sistema internacional de unidades.
- Normas técnicas.

DESCRIPCIÓN	IMPRESIÓN EN EL TUBO
Fabricante y país de origen	® - Ind. Colombiana
Material	PVC 1120
Norma de fabricación	Icontec NTC 979
Uso	Eléctrico
Nombre de producto	Conduit
Diámetro nominal	Por ejemplo 1/2" - 21 mm
Color	Verde
Lote	Número - Turno - Fecha – Hora

Durman® by aliaxis IND. COL. PVC - U ICONTEC NTC 979
RESOLUCION 90708 RETIE CONDUIT TIPO A 1/2" 21 mm VERDE LOTE ____
DD/MM/AAAA 21:58

1.2.2. Accesorios Conduit tipo TL

1.2.2.1. Curvas Conduit tipo TL

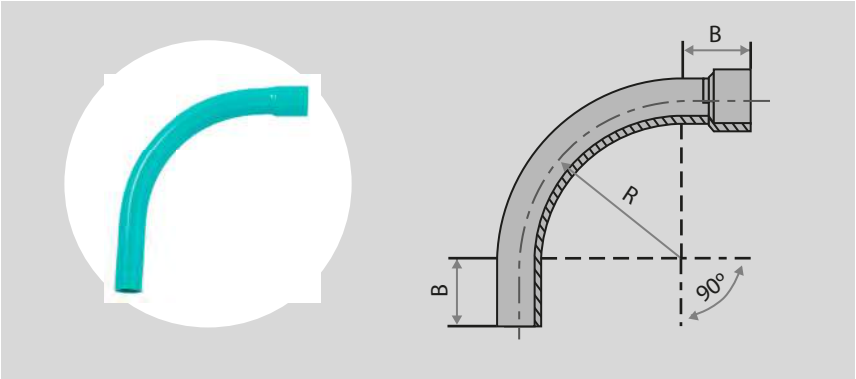
1.2.2.1.1 Características y especificaciones técnicas

Material: PVC (Policloruro de vinilo)

Color: verde

Extremos de la curva: Campana x espigo

Longitud: Se relaciona con la parte recta de la curva y depende del diámetro de la tubería utilizada para formarla y estas cumplen con lo establecido en la NTC 979



Curvas Conduit tipo TL ***Durman***® campana x espigo

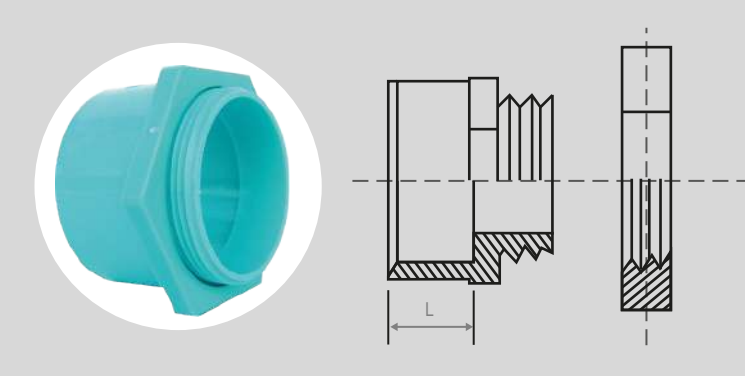
Diámetro nominal		Referencia	Radio r	Longitud B
(mm)	(pulg)		Mínimo (mm)	Mínimo (mm)
21	1/2	9051045	100	38
26	3/4	9051046	114	83
33	1	9051043	146	48
42	1 1/4	9051042	184	50
48	1 1/2	9051041	210	50
60	2	9051044	241	50

Las campanas tienen un extremo acampanado y el otro liso.
Los datos relacionados en las tablas son tomados de las especificaciones de la Norma Técnica Colombiana NTC 979 y son de estricto cumplimiento para garantizar la conformidad de las curvas Conduit fabricadas por ***Durman***®
Los espesores se encuentran de acuerdo a lo que establece la tabla 20.10 de RETIE Las campanas Conduit tipo TL ***Durman***® cumplen la resolución 90808 de agosto 30/2013 RETIE.

1.2.2.2. Adaptador terminal Conduit tipo TL

1.2.2.2.1 Características y especificaciones técnicas

Material: PVC (Policloruro de vinilo)
Color: verde



Adaptador terminal Conduit tipo TL ***Durman***®

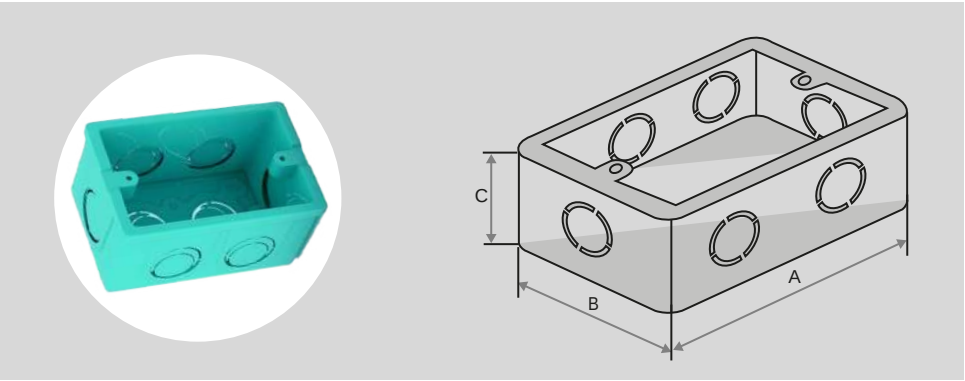
Diámetro nominal		Referencia	L	
(mm)	(pulg)		Mínimo (mm)	Mínimo (pulg)
21	1/2	2012891	15	0.688
26	3/4	2012892	16	0.719
33	1	2012887	20	0.875
42	1 1/4	2012888	21	0.938
48	1 1/2	2012889	25	1.094
60	2	2005799	27	1.155

Incluyen tuerca
Los datos relacionados en las tablas son tomados de las especificaciones de la Norma Técnica Colombiana NTC 979 y son de estricto cumplimiento para garantizar la conformidad de las curvas Conduit fabricadas por ***Durman***®

1.2.2.3 Cajas eléctricas y suplementos

Las cajas eléctricas ***Durman***® están diseñadas para ser utilizadas con tubería y accesorios tipo Conduit TL y cumplen RETIE y la NTC 5442. Durante el proceso de encofrado pueden instalarse empotradas o embebidas en paredes, techos, o muros de placas planas

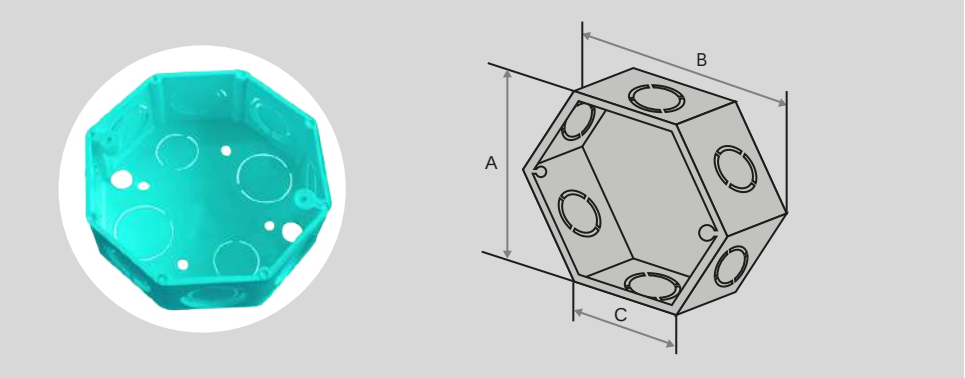
1.2.2.3.1 Caja sencilla Conduit



Caja sencilla Conduit ***Durman***®

Referencia	A (mm)	B (mm)	C (mm)
2012893	103	60	45

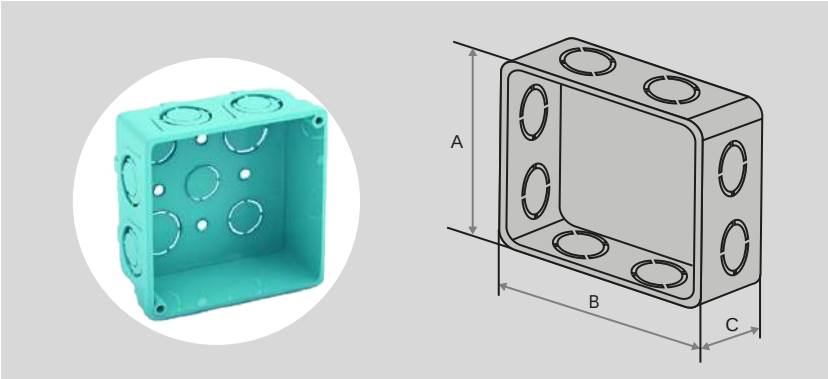
1.2.2.3.2 Caja octagonal Conduit



Caja octagonal Conduit ***Durman***®

Referencia	A (mm)	B (mm)	C (mm)
2012894	100	100	47

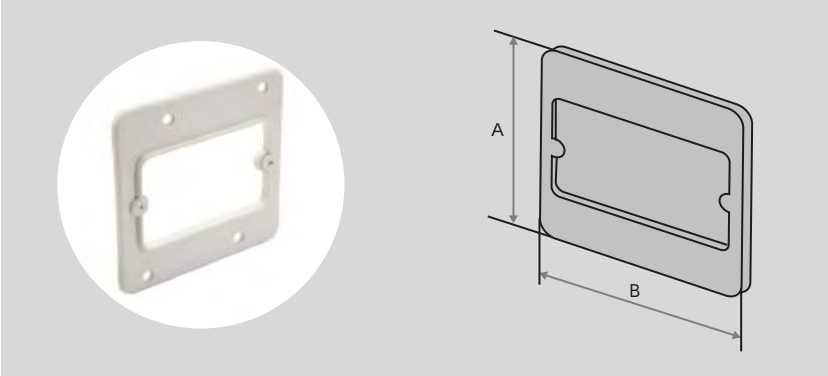
1.2.2.3.3 Caja doble Conduit



Caja octagonal Conduit ***Durman***®

Referencia	A (mm)	B (mm)	C (mm)
2012894	107	107	47

1.2.2.3.4 Suplementos



Suplemento ***Durman***®

Referencia	A (mm)	B (mm)
9027928	107	107

1.2.3 Cemento solvente (soldadura) tipo Conduit



Cemento solvente (soldadura) tipo Conduit ®

Referencia	Presentación
2030647	1/4
9057812	1/8

1.2.3.1 Rendimiento cemento solvente (soldadura) tipo Conduit

Rendimiento cemento solvente (soldadura) marca ***Durman***® para Conduit tipo TL, Kraloy® (SCH40), ductos EB y DB y accesorios de extremo liso para ducto TDP

Diámetro nominal		Uniones simples cuarto	Uniones simples cuarto
(mm)	(pulg)	Refencia 2030647	Refencia 9057812
21	1/2"	760	380
26	3/4"	430	215
33	1"	320	160
42	1 1/4"	230	115
60	2"	90	45
88	3"	65	33
114	4"	45	23

Son muchas las condiciones que pueden variar en obra, esta tabla muestra un promedio de las uniones a realizar por presentación.

1.2.4 Limpiador

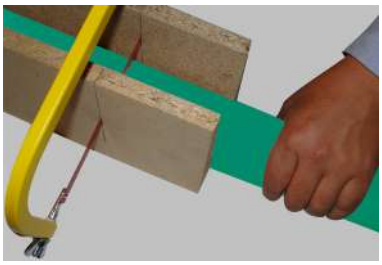


Limpiador ***Durman***®

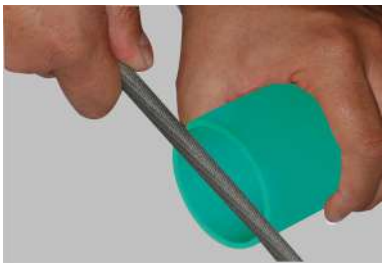
Referencia	Presentación
2026206	1/4
2026156	12 ONZ
2018226	1/32
9028177	1/64
9028174	1/128

1.3 Instalación

1.3.1 Corte y cementado de tuberías y accesorios Conduit TL



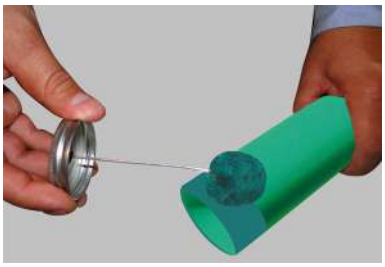
1. Corte el tubo Conduit en ángulo recto (90°) con un cortador para tubo de PVC o una segueta. Use preferiblemente una caja de guía.



2. Retire toda la rebaba que resulte del corte con una lima redonda, un escariador para PVC o con el dorso de una navaja o cuchilla. Realice la presentación del tubo con todas las campanas del accesorio y verifique un correcto acople.



3. Tome un trozo de tela adecuado y limpio, humedézcalo en limpiador de PVC ***Durman***® y aplíquelo en las superficies a soldar (Parte externa del tubo e interior del accesorio o de la campana del otro tubo dependiendo del caso) “Evite utilizar estopa”.



4. Aplique externamente una generosa y uniforme capa de cemento solvente para Conduit ***Durman***® al tubo en una longitud igual a la campana del accesorio o campana del otro tubo. Utilice siempre aplicador “No utilice brochas o estopa”. Se recomienda que el tamaño del aplicador sea la mitad del diámetro de la tubería y que el material del que está hecho no deje residuos ajenos al cemento solvente (motas, hilos, cerdas).



5. Luego y sin necesidad de humedecer de nuevo, aplique una ligera y uniforme capa de cemento solvente para Conduit ***Durman***® al primer tercio del interior de la campana del accesorio “No utilice brochas o estopa”.



6. Una el tubo y el accesorio o el otro tubo rápidamente girando por lo menos ¼ de vuelta para distribuir mejor el cemento solvente. Sostenga firme la unión por aproximadamente 30 segundos. Verifique el anillo de cemento solvente y retire el exceso. Manipule con cuidado la unión ensamblada mientras espera unos minutos a que adquiera una mayor resistencia.

1.3.2 Procedimiento de doblado de tuberías y/o elaboración de curvas



1.

Para realizar una curva de cualquier ángulo mida y marque un tramo de tubo Conduit tipo TL de 25cm.

2.

Corte el tubo perpendicularmente. los cortes se pueden hacer con una tijera corta tubo, sierra eléctrica o segueta fina. Los cortes a 90° maximizan un proceso de acople más seguro con los accesorios.









3.

Elimine las rebabas y marque el punto medio de la longitud del tubo como referencia para darle el radio de curva deseado.

4.

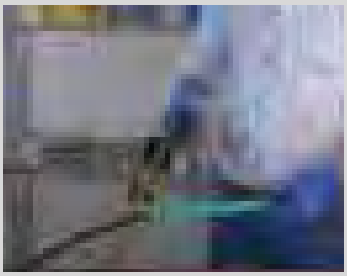
Introduzca el caucho guía dentro del tubo a figurar, la guía se usa para que al momento de hacer la curva el tubo no sufra estrangulamiento y empiece a perder diámetro y capacidad interna.



5.

Caliente el tubo para darle la forma, haga uso de un soplete o pistola de calor, sostenga el soplete con una mano y con la otra el tubo, aplicar calor de manera uniforme y moviendo el tubo para evitar que sufra quemaduras.









6.

Doblar el tubo cuanto esté caliente formando la curva y apoyandose de agua fria para endurecer la superficie más rápido posterior al moldeado deseado.

1.3.3 Número de conductores eléctricos dentro de las tuberías Conduit tipo TL

De acuerdo con lo consignado en el código eléctrico colombiano NTC 2050:2020 en la tabla C12 que indica cual es el diámetro de la tubería Conduit tipo TL a utilizar dependiendo del número de conectores eléctricos y su tipo de aislamiento.

1.3.4 Soportes para la tubería Conduit tipo TL

Conforme a lo establecido en el RETIE el espacio mínimo entre soportes se encuentra en la siguiente tabla:

Espaciamiento entre soportes para tubería Conduit tipo TL

Diámetro nominal		Referencia	Espacio mínimo entre soportes
(mm)	(pulg)		M
21	1/2	2005828	1.20
26	3/4	2005830	1.20
33	1	2005832	1.50
42	1 1/4	2005833	1.50
48	1 1/2	2005835	1.50
60	2	2005837	1.50



2. Ductos eléctricos y telefónicos *Durman*®

Durman
by aliaxis

2.1 Aspectos generales ductos tipo EB – DB y TDP

2.1.1 Usos

Los ductos tipo EB, DB (Norma Técnica Colombiana NTC 1630), el TDP (Norma Técnica Colombiana 3363) y sus accesorios complementarios, cumplen además con RETIE y están diseñados y garantizados para alojar y proteger conductores eléctricos y telefónicos. Pueden ser instalados en el suelo, embebidos en concreto, en muros, placas dependiendo del tipo de ducto, estas características se explicarán más adelante en este documento.

2.1.2 Fabricación y materiales

Los ductos son fabricados en PVC utilizando las técnicas más modernas del proceso de extrusión empleando compuesto de PVC rígido cómo lo especifica la NTC 369 (ASTM D 1784) para ductos DB y EB y compuesto equivalente para ductos TDP.

2.1.3 Ventajas

Livianos: Comparado con otros sistemas, los ductos eléctricos EB, DB y TDP ***Durman***® facilitan su transporte y manipulación en obra o bodega debido a su poco peso, pero gran resistencia.

Portafolio completo: Garantizado para cumplir las expectativas más estrictas de diseño e instalación, sus presentaciones desde 2" hasta 6" se adaptan a las necesidades más específicas de cada proyecto.

Resistencia a la corrosión: Su material de fabricación es resistente a la corrosión externa e incrustamiento y no se oxida, ni se corroe, lo que asegura bajos costos de mantenimiento y una larga vida útil incluso en suelos electrolíticos.

Resistencia al impacto: Dentro de su fabricación se utilizan compuestos que incrementan su resistencia al impacto, reduciendo así roturas y quiebres en la instalación.

Resistente al fuego: Es auto extinguible, ante la presencia de una fuente externa de fuego o la generada por cortos en las instalaciones los ductos no sostendrán la ignición, ni propagarán el fuego.

Económico: Reduce tiempo de instalación y costos de mano de obra, adicional es libre de mantenimiento.

Hermético: Las uniones mediante cemento solvente de los ductos EB y DB y las uniones mecánicas de los ductos TDP garantizan en cualquier caso hermeticidad del sistema, evitando que ingrese humedad, agua, lodos o cualquier otro material que pueda deteriorar los conductores eléctricos.

Facilidad en la instalación y reducción de costos:

Es fácil de trabajar, no requiere el uso de herramientas especializadas asociadas a productos metálicos, como biseles, equipo de roscado y escariadores.

Comparado con otros sistemas, reduce la mano de obra en instalaciones y acelera los avances en obra.

Sus extremos acampanados eliminan la necesidad de hacer roscas ya que sus uniones en los tipos EB y DB se realizan simplemente utilizando limpiador y cemento solvente para Conduit marca ***Durman***® y en el tipo TDP lubricante marca ***Durman***®.

Es muy seguro ya que el Sistema no es conductor convirtiéndose en un gran aislante contra las descargas.

Su corte es muy fácil de realizar y no requiere del uso de costosas herramientas. Es muy resistente al impacto lo que minimiza fallas por roturas.

Facilita el alambrado gracias a su superficie lisa.

2.1.4 Vida útil

Dadas las propiedades de la resina de PVC, la vida útil de los ductos EB, DB y TDP bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación, instalación, operación y servicio será de mínimo 50 años. Lo anterior expuesto no se constituye como garantía explícita de producto.

2.1.5 Condiciones extremas

Exposición a rayos ultravioletas

Los ductos EB, DB y TDP no deben ser instalados a la intemperie debido a que los rayos U.V debilitan los valores de resistencia al impacto. De igual forma la tubería y accesorios que son almacenados expuestos a rayos ultravioleta no debe superar un periodo de 30 días, en caso de requerir un almacenamiento por un periodo mayor a este los ductos deberán almacenarse bajo techo.

Exposición a altas temperaturas

El PVC es un material termoplástico que puede ser fundido por calor, por ende, no debe instalarse, almacenarse o someterse a una fuente de calor que pueda deformarlo. La temperatura máxima que puede ser sometida la tubería en almacenamiento es de 50°C. Valores iguales o superiores a este, deben consultarse al departamento de calidad de la organización.

Condiciones Adicionales

Ante cualquier otro tipo de condición especial distinta a las expuestas anteriormente y que pueda afectar la funcionalidad de las tuberías y accesorios del Sistema le recomendamos por favor ponerse en contacto con el área de asistencia técnica de ***Durman***®.

2.1.6 Normatividad

Los productos cubiertos por las normas NTC 979, NTC 1630, NTC 3363 cumplen con base a la Fichas Técnicas de producto para RETIE 40117:2024.

2.1.6.1. Normatividad (Ducto tipo EB y DB)

Los ductos telefónicos y eléctricos tipo EB marca ***Durman***® están diseñados para instalación subterranea con revestimiento de concreto, cumplen con todos los requisitos exigidos en Norma Técnica Colombiana 1630.

Se debe tener en cuenta que los accesorios que se utilizan para los ductos EB son los mismos que se utilizan para ductos DB.

Los ductos DB marca ***Durman***® están fabricados para aplicaciones similares a las de los ductos EB, pero con la diferencia que estos pueden ser instalados directamente sobre el suelo, sin necesidad de ningún recubrimiento de concreto o mampostería; pueden transportar conductores con una temperatura no superior a 90°c. Cumplen con los requisitos de la Norma Técnica Colombiana NTC 1630 .

NTC 1630:2006
Plásticos. Tubos y curvas de Poli (cloruro de vinilo) (PVC) rígido para alojar y proteger conductores subterraneos eléctricos y telefónicos

Resolución 9 0708 RETIE
Tubo ducto corrugado eléctrico y telefónico - tubo ducto eléctrico y telefónico (DB y EB) - Accesorios conduit - Tubos conduit tipo liviano - Curvas conduit



Esquema de certificación 5

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

TUBOS Y CURVAS DE PVC RÍGIDO PARA ALOJAR CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y TELEFÓNICOS

Fabricado y Comercializado por **DURMAN COLOMBIA S.A.S.**, en el **Kilómetro 27 Vía Fontibón - Facatativá, Los Alpes Vía Barley del Colegio - Vereda El Corzo Lote 3, Madrid, Cundinamarca, Colombia. Calle 4 A No. 1 F – 93 Barrio El Tesoro Malambo, Atlántico, Colombia**

Manufactured and Trader by **DURMAN COLOMBIA S.A.S.**, in the **Kilómetro 27 Vía Fontibón - Facatativá, Los Alpes Vía Barley del Colegio - Vereda El Corzo Lote 3, Madrid, Cundinamarca, Colombia. Calle 4 A No. 1 F – 93 Barrio El Tesoro Malambo, 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 1630 (2021)

Tubos y curvas de Poli (Cloruro de Vinilo) (PVC) rigido para alojar y proteger conductores subterráneos eléctricos y telefónicos
Poly (vinyl chloride) (PVC) pipes and elbows to lodge and protect underground electric and telephonic conductors

SECTOR ICS 23.04.20

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 "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" 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 certificate

Certificado CSC-0042-4
Certificate

Fecha de Aprobación: 1995-02-02
Approval Date:
Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:
Fecha del Último Vencimiento: 2023-10-25
Last Expiration Date:
Fecha de Restauración: 2023-12-26
Restoration Date:
Fecha del Próximo Vencimiento: 2029-10-25
Next Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

F-PS-418
Versión 00



Esquema de certificación 5

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

TUBOS Y CURVAS DE PVC RÍGIDO PARA ALOJAR CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y TELEFÓNICOS

TUBO DUCTO CORRUGADO ELÉCTRICO Y TELEFÓNICO.

Fabricado y Comercializado por **DURMAN COLOMBIA S.A.S.**, en la Kilómetro 27 Vía Fontibón Facatativá Los Alpes 400 Metros Vía Barley, Vereda El Corso, Lote 3, Madrid, Cundinamarca, Calle 4 A No. 1 F – 93 Barrio El Tesoro Malambo, Atlántico, Colombia, identificada con número de NIT 900.033.159-6

Trader by **DURMAN COLOMBIA S.A.S.**, in the Kilometro 27 Via Fontibón Facatativá Los Alpes 400 Metros Via Barley, Vereda El Corso, Lote 3, Madrid, Cundinamarca, Calle 4 A No. 1 F – 93 Barrio El Tesoro Malambo, Atlántico, Colombia, identified with NIT number 900.033.159-6

Fabricado por **DURMAN COLOMBIA S.A.S.**: Kilómetro 27 Vía Fontibón Facatativá Los Alpes 400 Metros Vía Barley, Vereda El Corso, Lote 3, Madrid, Cundinamarca, Colombia. **IPEX INC.**: 11 Hinnawaley Road Toronto Ontario, M8W3L2 Street 2 – Langues, Saint Jacques de Hinnaire Québec (QC J0L 2R0), Islette, Quebec, Canada

Manufactured by **DURMAN COLOMBIA S.A.S.**: Kilometro 27 Via Fontibon Facatativá Los Alpes 400 Metros Via Barley, Vereda El Corso, Lote 3, Madrid Cundinamarca, Colombia. **IPEX INC.**: 11 Hinnawaley Road Toronto Ontario, M8W3L2 Street 2 – Langues, Saint Jacques de Hinnaire Québec (QC J0L 2R0), Islette, Quebec, Canada

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 No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.6.1
Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE 2013 - Capítulo 3, Artículo 20.6.1
Technical Regulations for Electrical Installations RETIE 2013 - Chapter 3 Section 20.6.1

SECTOR ICS 29.060.20

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 "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" 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 certificate

Certificado CSR-CER509349
Certificate

Fecha de Aprobación: 2013-09-11
Approval Date:
Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:
Fecha de Renovación: 2023-09-13
Renewal Date:
Fecha de Vencimiento: 2028-09-27
Expiration Date:

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

2.1.6.2. Normatividad (Ducto tipo TDP)

En ***Durman***® estamos comprometidos con la calidad de nuestros productos y garantizamos a nuestros clientes ductos TDP de la más alta calidad que cumplen con todas las especificaciones de las normas.

Los ductos TDP marca ***Durman***® son ampliamente utilizados en aplicaciones para transporte de cableado eléctrico y telefónico bajo andenes, lozas, pavimento y en vías de tráfico pesado directamente sobre el suelo, sin necesidad de ningún recubrimiento de concreto o mampostería, con conductores con temperatura menor a 90°C. Son de doble capa, una externa corrugada que garantiza una mejor resistencia a cargas y mayor fijación al terreno y una interna que facilita la instalación de los cables y conductores.

Cumplen con los requisitos de la Norma Técnica Colombiana NTC 3363, resolución 90708 – Reglamento técnico de instalaciones eléctricas - RETIE.

NTC 3363
Plásticos Tubos y curvas de Poli (cloruro de vinilo) PVC rígido corrugados con interior liso para alojar y proteger conductores subterraneos eléctricos y telefónicos.

Resolución 9 0708
RETIE
Tubo ducto corrugado eléctrico y telefónico - tubo ducto eléctrico y telefónico (DB y EB) - Accesorios conduit - Tubos conduit tipo liviano - Curvas conduit



Esquema de certificación 5

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

TUBOS Y CURVAS DE PVC RÍGIDO PARA ALOJAR CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y TELEFÓNICOS

Fabricado y Comercializado por **DURMAN COLOMBIA S.A.S.**, en el **Kilómetro 27 Vía Fontibón - Facatativá,**
Los Alpes Vía Barley del Colegio - Vereda El Corzo Lote 3, Madrid, Cundinamarca, Colombia. Calle 4 A No. 1 F – 93
Barrio El Tesoro Malambo, Atlántico, Colombia

Manufactured and Trader by **DURMAN COLOMBIA S.A.S.,** in the **Kilómetro 27 Vía Fontibón - Facatativá,**
Los Alpes Vía Barley del Colegio - Vereda El Corzo Lote 3, Madrid, Cundinamarca, Colombia. Calle 4 A No. 1 F – 93
Barrio El Tesoro Malambo, 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 1630 (2021)

Tubos y curvas de Poli (Cloruro de Vinilo) (PVC) rígido para alojar y proteger conductores subterráneos eléctricos y telefónicos

Poly (vinyl chloride) (PVC) pipes and elbows to lodge and protect underground electric and telephonic conductors

SECTOR ICS 23.04.20

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 "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC.

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" 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 certificate

Certificado CSC-0042-4
Certificate

Fecha de Aprobación: 1995-02-02
Approval Date:
Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:
Fecha del Último Vencimiento: 2023-10-25
Last Expiration Date:
Fecha de Restauración: 2023-12-26
Restoration Date:
Fecha del Próximo Vencimiento: 2029-10-25
Next Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

F-PS-428
Versión 00



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 ELÉCTRICO Y TELEFÓNICO

Fabricado por **DURMAN COLOMBIA S.A.S.**, en el **Kilómetro 27 Vía Fontibón - Facatativá,**
Los Alpes Vía Barley del Colegio - Vereda El Corzo Lote 3, Madrid, Cundinamarca, Colombia

Manufactured by **DURMAN COLOMBIA S.A.S.,** in the **Kilómetro 27 Vía Fontibón - Facatativá,**
Los Alpes Vía Barley del Colegio - Vereda El Corzo Lote 3, Madrid, 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 (2019)

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

SECTOR ICS 23.04.20

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 "R-PS-019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC.

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the " R-PS-019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" 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 certificate

Certificado CSC-0042-18
Certificate

Fecha de Aprobación: 2011-02-16
Approval Date:
Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:
Fecha del Último Vencimiento: 2023-10-25
Last Expiration Date:
Fecha de Restauración: 2023-12-26
Restoration Date:
Fecha del Próximo Vencimiento: 2029-10-25
Next Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico cliente@icontec.org

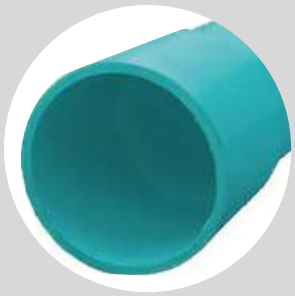
Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

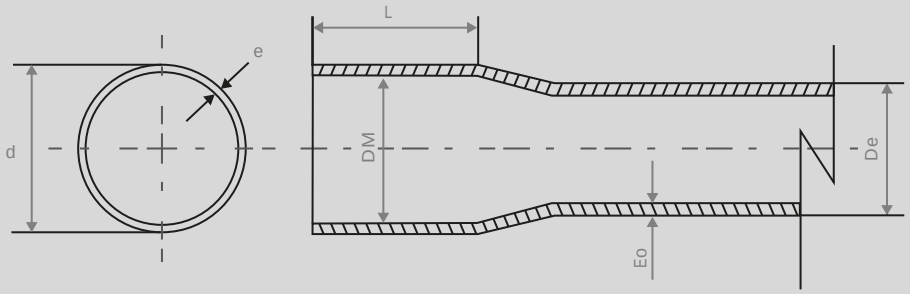
F-PS-428
Versión 00

2.2 Ducto eléctrico y telefónico tipo EB *Durman*®

2.2.1 Características y especificaciones técnicas

Material: PVC (Policloruro de vinilo)
Color: verde
Pared del ducto: Lisa externa y lisa interna
Extremos del Ducto: Campana x espigo
Longitud: 6.00 m





Ductos eléctricos y telefónicos EB *Durman*® *6m

Diámetro nominal		Diámetro exterior promedio		Referencia	Espesor de pared mínimo		Peso
(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)		(mm)	(pulg)	(kg)
88	3"	88.90	3.50	2016205	1.780	0.070	4.6
114	4"	114.30	4.50	2016206	2.390	0.094	8.1
118	6"	168.28	6.63	2016207	3.180	0.025	17.4

Los ductos tienen un extremo acampanado y el otro liso Su longitud es de 6m
Los espesores se encuentran de acuerdo a lo que establece la tabla 20.10 de RETIE
Los Ductos EB *Durman*® y sus accesorios cumplen la resolución 90808 de agosto 30/2013 RETIE

2.2.2 Rótulo

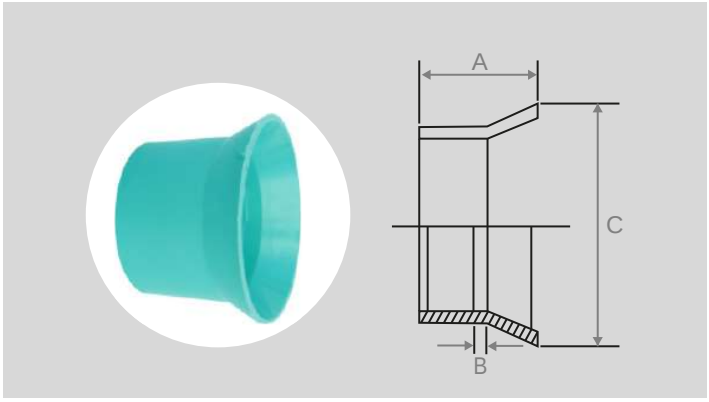
- Información mínima del rótulo:
- Destinación o uso del ducto.
- Nombre del fabricante o marca.
- País de origen.
- Fecha de fabricación y lote.
- Sistema internacional de unidades.
- Normas técnicas.

Información rótulo ducto EB ***Durman***®

DESCRIPCIÓN	IMPRESIÓN EN EL TUBO
Fabricante y país de origen	***Durman***® - Ind. Colombiana
Material	PVC 1120
Norma de fabricación	Icontec NTC 1630
Uso	Eléctrico
Nombre de producto	Ducto EB
Diámetro nominal	Por ejemplo 3" - 88 mm
Color	Verde
Lote	Número - Turno - Fecha - Hora

Durman® by aliaxis IND. COL. PVC - U ICONTEC NTC 1630
RESOLUCION 90708 RETIE DUCTO TELEFÓNICO Y ELÉCTRICO EB 3" 88 mm VERDE
LOTE ____ DD/MM/AAAA 21:58

2.2.3 Accesorios para ductos EB



Adaptador Terminal de Campana para Ducto EB y DB

Diámetro nominal		Referencia	A		B		C	
(mm)	(pulg)		(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)
60	2	9018867	41.28	1.625	3.18	0.125	7.50	0.295
88	3	9018868	107.95	4.250	6.35	0.250	11.90	0.469
114	4	9018869	95.25	3.750	6.35	0.250	13.70	0.539
118	6	2012947	185.00	7.283	25.00	0.984	19.10	0.752

2.2.4 Procedimiento de instalación ductos EB

Para su instalación se debe tener en cuenta colocar maderos al fondo y luego fijar estacas que permitan mantener la separación entre columnas de ductos; posteriormente se debe hacer el vaciado de concreto vibrándolo con varilla y tapar 5 centímetros por encima de la última fila de ductos.

2.2.4.1 Corte y cementado de ductos EB y accesorios

Este proceso es exactamente igual al del corte y cementado de tuberías y accesorios Conduit tipo TL y se puede consultar en las anteriores secciones de este documento.

2.3 Ducto eléctrico y telefónico tipo DB *Durman*®

2.3.1 Características y especificaciones técnicas

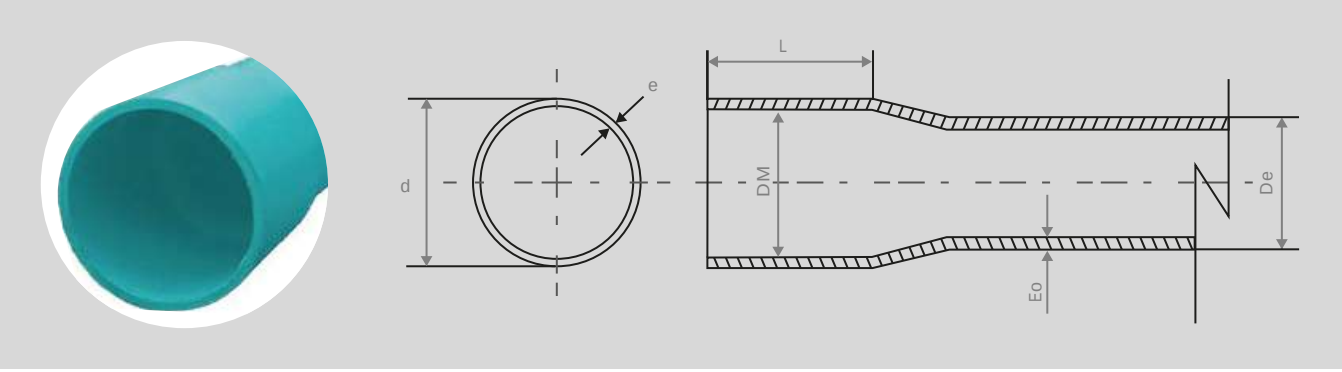
Material: PVC (Policloruro de vinilo)

Color: verde

Pared del ducto: Lisa externa y lisa interna

Extremos del Ducto: Campana x espigo

Longitud: 3.00 m y 6.00 m



Ductos Eléctricos y Telefónicos DB ***Durman***® * 3m

Diámetro nominal		Diámetro exterior promedio		Referencia	Espesor de pared mínimo		Peso
(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)		(mm)	(pulg)	(kg)
60	2	60.32	2.37	2016200	1.680	0.066	1.75
88	3	88.90	3.50	2016199	2.570	0.101	3.57

Los ductos tienen un extremo acampanado y el otro liso.
Su longitud es de 3m.
Los espesores se encuentran de acuerdo a lo que establece la tabla 20.10 de RETIE.
Los Ductos DB ***Durman***® y sus accesorios cumplen la resolución 90808 de agosto 30/2013 RETIE.

Ductos Eléctricos y Telefónicos DB ***Durman***® * 6m

Diámetro nominal		Diámetro exterior promedio		Referencia	Espesor de pared mínimo		Peso
(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)		(mm)	(pulg)	(kg)
60	2	60.32	2.37	2016201	1.680	0.066	3.42
88	3	88.90	3.50	2016202	2.570	0.101	7.1
114	4	114.30	4.50	2016203	3.48	0.137	11.28
118	6	168.28	6.62	2016204	4.62	0.182	17.4

Los ductos tienen un extremo acampanado y el otro liso.
Su longitud es de 6m.
Los espesores se encuentran de acuerdo a lo que establece la tabla 20.10 de RETIE.
Los Ductos DB ***Durman***® y sus accesorios cumplen la resolución 90808 de agosto 30/2013 RETIE.

2.3.2 Rótulo

- Información mínima del rótulo:
- Destinación o uso del ducto.
- Nombre del fabricante o marca.
- País de origen.
- Fecha de fabricación y lote.
- Sistema internacional de unidades.
- Normas técnicas.

Información rótulo ducto DB ***Durman***®

DESCRIPCIÓN	IMPRESIÓN EN EL TUBO
Fabricante y país de origen	***Durman***® - Ind. Colombiana
Material	PVC 1120
Norma de fabricación	Icontec NTC 1630
Uso	Eléctrico
Nombre de producto	Ducto DB
Diámetro nominal	Por ejemplo 2" - 60 mm
Color	Verde
Lote	Número - Turno - Fecha - Hora

Durman® by aliaxis IND. COL. PVC - U ICONTEC NTC 1630
RESOLUCION 90708 RETIE DUCTO TELEFÓNICO Y ELÉCTRICO TIPO DB 2" 60 mm VERDE
LOTE _____ DD/MM/AAAA 21:58

2.3.3 Accesorios para ductos EB y DB

Se debe tener en cuenta que los accesorios que se utilizan para los ductos DB son los mismos que se utilizan para ductos EB y se pueden consultar el portafolio con su respectiva normatividad en las secciones anteriores de este documento.



2.3.4 Procedimiento de instalación ductos DB

1. Si los ductos van a estar recubiertos de concreto se debe tener en cuenta colocar maderos al fondo y luego fijar estacas que permitan mantengan la separación entre columnas de ductos; posteriormente se debe hacer el vaciado de concreto vibrándolo con varilla y tapar 5 centímetros por encima de la última fila de ductos.

2. Si no van a estar recubiertos de concreto, tenga en cuenta que la base de la la zanja debe ser uniforme, con la pendiente correcta hacia una de las cámaras y libre de piedras o elementos que puedan punzar o agrietar el ducto, se recomienda colocar una cama de arena de unos 5 cm de espesor, El relleno por su parte debe estar también libre de piedras y compactarse firmemente alrededor del ducto. No se recomienda hacer una compactación directamente sobre los ductos.

3. En suelos que sean rocosos o donde no se pueda tener una base pareja, la nivelación se debe hacer empleando recebo, mismo material que se empleará como relleno haciendo una compactación cada 10 cm hasta obtener la altura requerida en la instalación.

   Los ductos se deben tender una fila a la vez y manteniendo una separación entre los mismos aproximada de 2.5 cm y se rellena con capas de unos 10 cm de recebo o del mismo material extraído de la zanja siempre y cuando no contenga piedras o solidos que puedan deteriorarlos.

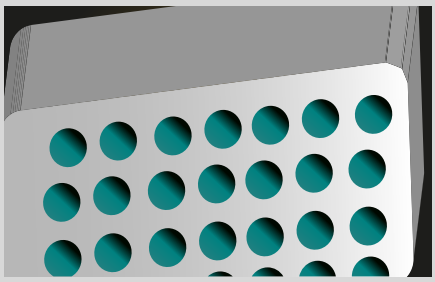
4. Es muy importante tener una profundidad mínima de instalación que garantice una distancia de por lo menos 60 cm entre el nivel rasante y la cota clave de la última hilera de los ductos.

   Verifique que estas sugerencias en la instalación estén conformes a las especificadas por la empresa de servicios público que opera, en caso contrario son prioridad las establecidas por ellas.

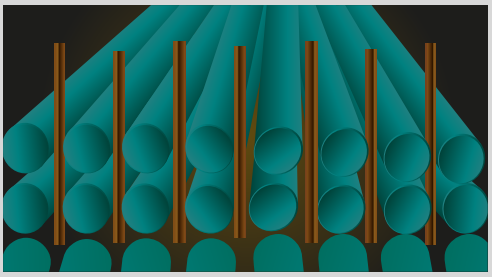
5. En suelos que sean rocosos o donde no se pueda tener una base pareja, la nivelación se debe hacer empleando recebo, mismo material que se empleará como relleno haciendo una compactación cada 10 cm hasta obtener la altura requerida en la instalación.

   Los ductos se deben tender una fila a la vez y manteniendo una separación entre los mismos aproximada de 2.5 cm y se rellena con capas de unos 10 cm de recebo o del mismo material extraído de la zanja siempre y cuando no contenga piedras o solidos que puedan deteriorarlos.

Ducto EB revestido en concreto



Ducto DB o TDP instalado directamente en el terreno



Estas recomendaciones de instalación se deben confrontar con las normas o especificaciones de las empresas de servicios operadoras, priman las de estas últimas.

2.3.4.1 Corte y cementado de ductos DB y accesorios

Este proceso es exactamente igual al del corte y cementado de tuberías y accesorios Conduit tipo TL y se puede consultar en las anteriores secciones de este documento.

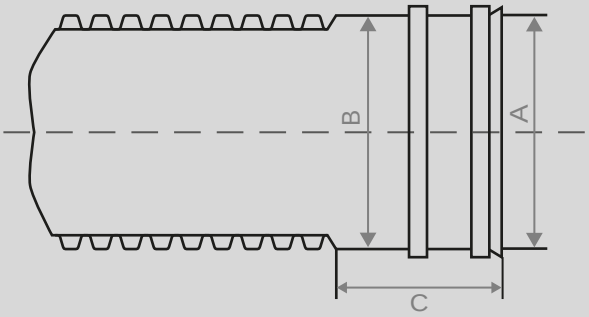
2.4 Ducto eléctrico y telefónico tipo TDP ***Durman***®

2.4.1 Características y especificaciones técnicas

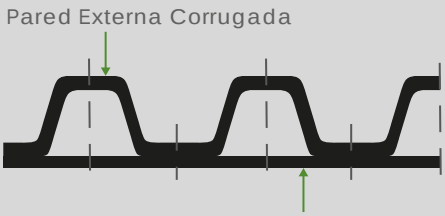


Material: PVC (Policloruro de vinilo)
Color: Verde
Pared del ducto: Es de doble pared, la externa es corrugada y la interna es lisa
Extremos del Ducto: Acampanado con anillo elastomérico (unión mecánica) x espigo
Longitud: 6.00 m





Sección campana
ducto corrugado





Ductos Eléctricos y Telefónicos TDP ***Durman***® * 6m

Diámetro nominal		Diámetro exterior promedio		Referencia	Peso
(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)		(kg)
88	3	88.90	3.50	2025590	5.00
100	4	109.20	4.30	2016632	6.66
168	6	168.28	6.62	2020182	11.6

Los ductos tienen un extremo acampanado (unión mecánica) y el otro liso longitud es de 6m.
Los espesores se encuentran de acuerdo a lo que establece la tabla de RETIE.
Los Ductos TDP ***Durman***® y sus accesorios cumplen la resolución 90808 Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE de agosto 30/2013 RETIE.

2.4.2 Rótulo

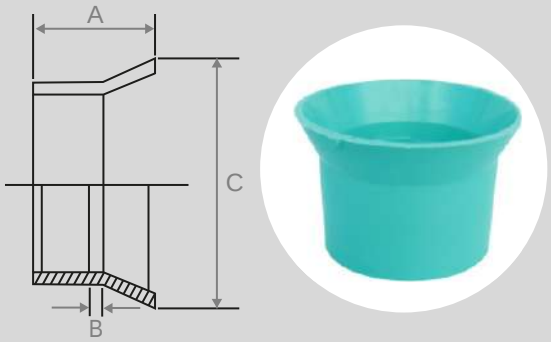
Información mínima del rótulo:

- Destinación o uso del ducto.
- Nombre del fabricante o marca.
- País de origen.
- Fecha de fabricación y lote.
- Sistema internacional de unidades.
- Normas técnicas.

DESCRIPCIÓN	IMPRESIÓN EN EL TUBO
Fabricante y país de origen	***Durman***® - Ind. Colombiana
Material	PVC 1120
Norma de fabricación	Icontec NTC 3363
Uso	Eléctrico
Nombre de producto	Ducto TDP
Diámetro nominal	Por ejemplo 3" - 88 mm
Color	Verde
Lote	Número - Turno - Fecha - Hora

Durman® by aliaxis IND. COL. PVC - U ICONTEC NTC 3363
RESOLUCION 90708 RETIE DUCTO TELEFÓNICO Y ELÉCTRICO TIPO TDP 3" 88 mm VERDE
LOTE _____ DD/MM/AAAA 21:58

2.4.3 Accesorios para ductos TDP



Adaptador Terminal De Campana para Ducto TDP

Diámetro nominal		Referencia	A		B		C	
(mm)	(pulg)		(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)	(mm)	(pulg)
168	6	2012947	185.00	7.283	25.00	0.984	19.10	0.752

2.4.4 Procedimiento de instalación ductos TDP

El proceso y recomendaciones de instalación es el mismo que el de los ductos DB que se encuentra anteriormente en este documento.



2.4.4.1 Instalación de juntas

El tipo de junta de los ductos TDP (unión mecánica) con otros ductos TDP, corresponde al ensamble campana por espigo, utilizando empaques elastomérico especialmente diseñados para garantizar una completa hermeticidad que protege a los conductores ante las distintas cargas o movimientos que se puedan presentar.

1. Retire el recubrimiento de seguridad del empaque elastomérico del ducto TDP a instalar.

2. Limpie con un trapo seco y limpio la parte interior de la campana y el empaque elastomérico junto con la parte exterior del ducto TDP a instalar.

3. Aplique lubricante ***Durman***® generosamente en la campana y empaque elastomérico.

4. Alinee la campana con el ducto e introduzca el espigo.

5. Aplique presión constante en dirección al eje longitudinal del ducto logrando que se deslice suavemente dentro de la campana hasta finalizar la inserción. Antes de realizar este proceso se recomienda verificar la longitud de inserción (ingreso del espigo dentro de la campana) de manera tal se genere solo el esfuerzo necesario para un adecuado acople espigo- campana.

2.4.4.2 Lubricante

Es el producto ideal para realizar juntas en ductos ya que está fabricado con procesos que garantizan su calidad, su origen es vegetal, apariencia de gel que facilita su aplicación, no transmite olor ni sabor, no es tóxico, no es corrosivo, no deteriora el medio ambiente ni la salud de quienes lo utilizan y no propicia el crecimiento de bacterias lo que protege a través del tiempo el sello elastomérico y las juntas.

LUBRICANTE

Referencia	Presentación
9057840	500 g - 1 libra
9060215	1000 g - 2 libras

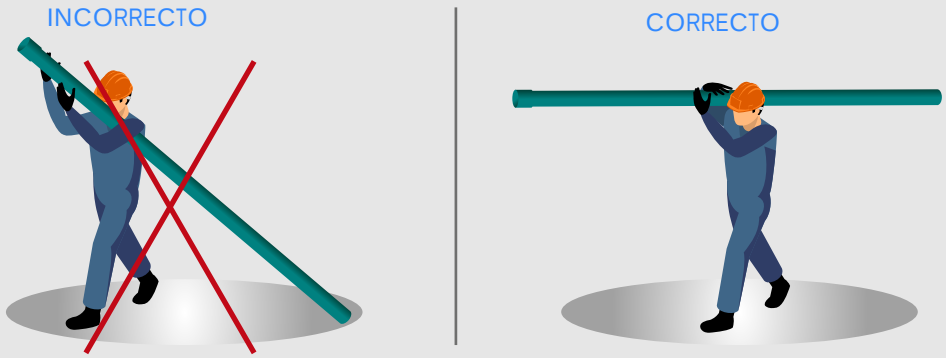


2.5 Manejo, transporte y almacenamiento de ductos EB, DB y TDP

2.5.1 Manejo

Durante la manipulación de los ductos y sus accesorios siempre se debe garantizar que no sean golpeados durante su manejo, transporte, almacenamiento e instalación.

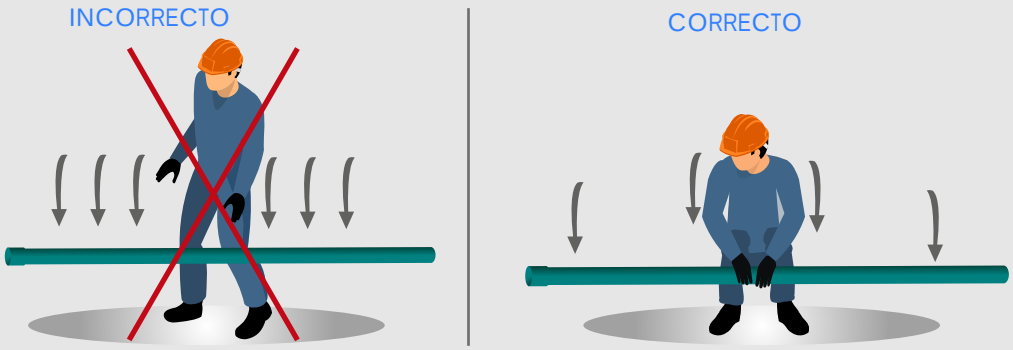
1 Los ductosdeben ser trasladados tanto en el almacenamiento como en la obra sin ser arrastrados por el suelo generando abrasión, evitando deterioro y fatiga en los materiales que puedan generar reducir la vida útil del producto.



Transpórtelos sin arrastrar.

2. Antes de realizar manipulación del producto, se debe verificar que los ductos estén vacíos y no presenten golpes ni abolladuras.

No se deben someter las tuberías y accesorios a caídas o descensos fuertes o no controlados, se debe garantizar la estabilidad de cada elemento en todo momento.

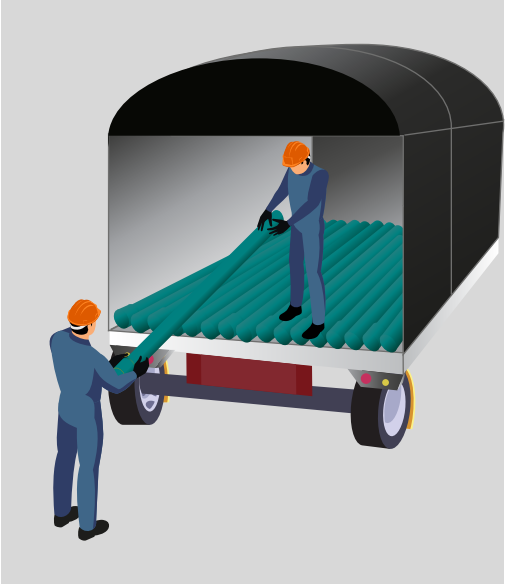


Durante la carga y descarga de los tubos no los arroje al piso, ni los golpee.

Si es necesario que algunos elementos entren en contacto con los ductos para proceso de izaje no deben ser metálicos, se recomiendan que sean correas de lona ancha tipo eslingas.

Al realizar la descarga de los ductos y accesorios del camión, estos no pueden ser lanzados al piso, siempre deben recibirse y transportarse adecuadamente sin ser golpeados.

2.5.2 Transporte

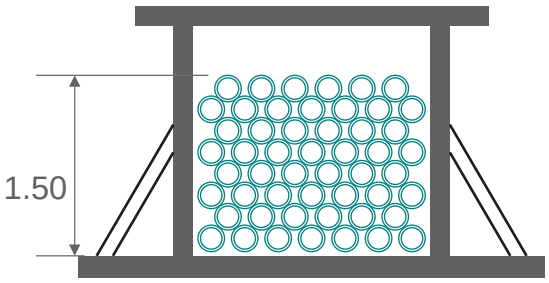


- Es ideal utilizar vehículos en los que su plataforma sea totalmente lisa, libre de clavos, tornillos o elementos que puedan llegar a generar daño.
- En caso de que el vehículo no tenga una plataforma totalmente lisa, se recomienda colocar listones de madera para compensar dicha superficie y evitar daños.
- Cuando se da el transporte de ductos en un mismo vehículo con distintos diámetros, los ductos de mayor diámetro deben ir en la parte inferior.
- En dado caso que se requieran asegurar los ductos no se recomienda el uso de elementos metálicos ya que estos pueden llegar a cortarlos, en su lugar, se recomienda el uso de correas de lona o cuerdas.
- No ponga carga adicional sobre los ductos.
- Se deben dejar libres las campanas, alternandolas con los espigos, con el fin de evitar deformaciones innecesarias por mal almacenamiento en el transporte que pueden generar inconvenientes al momento de instalarlos.
- Evite que los ductos rueden y sufran impactos durante el transporte, se recomienda que se sujeten con correas de lona ancha o cuerda.

2.5.3 Almacenamiento

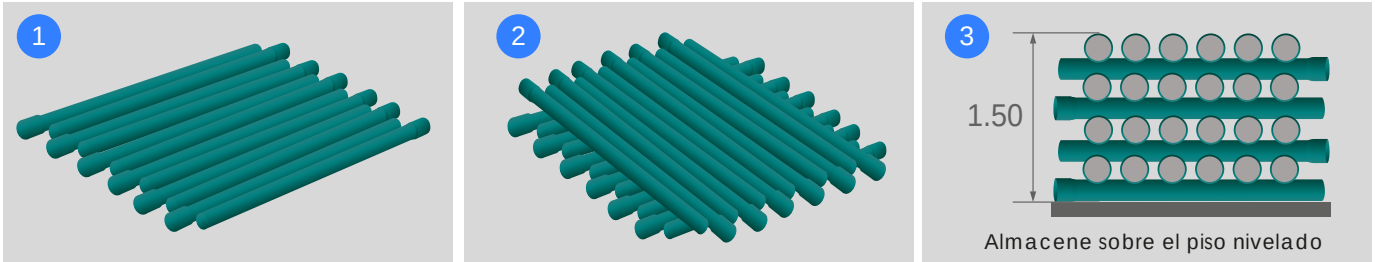
- Los ductos deben ser almacenados horizontalmente en una zona totalmente plana, aislada del terreno por soportes espaciados cada 2 m para evitar el pandeo y que estos no queden en contacto con los extremos.
- Deben apilarse con una altura máxima de 1.5 m, para valores superiores se debe disponer un nuevo soporte que evite deformaciones y riesgos para el personal que la manipule.

Altura máxima para apilar tubería sobre tierra nivelada o piso duro.



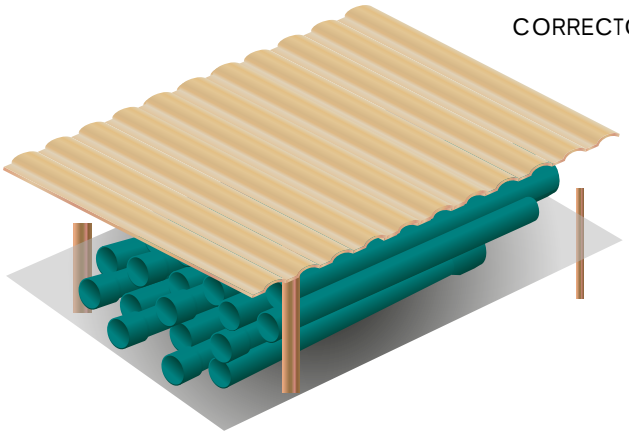
Almacénelos sobre el piso nivelado.

Las campanas deben quedar libres e intercaladas con los espigos.

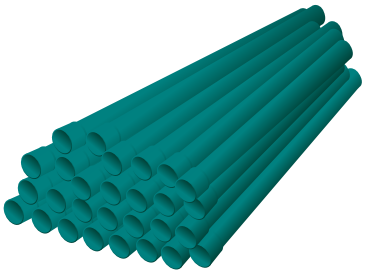


Almacene sobre el piso nivelado

CORRECTO

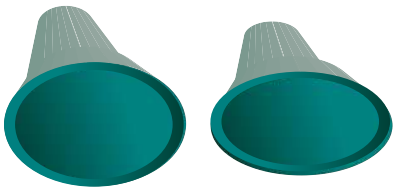


INCORRECTO



La protección de los empaques elastoméricos (TDP) se debe retirar justo antes de ser instalados.

En caso que los ductos TDP tengan un periodo de almacenamiento extenso, es muy recomendable revisar el correcto estado de los elastómeros antes de su instalación.



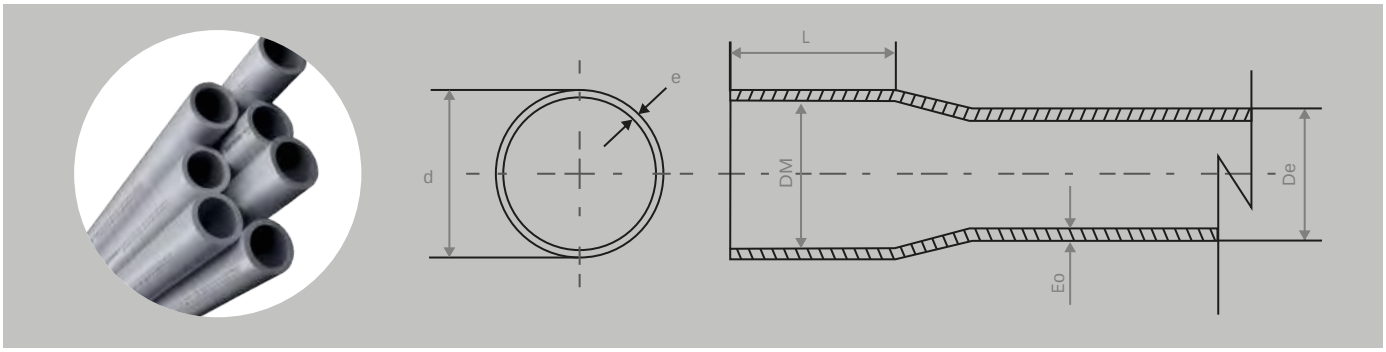
Campanas deformadas debido al incorrecto almacenamiento



3. Sistema Eléctrico PVC SCH 40 Kraloy

Durman
by aliaxis

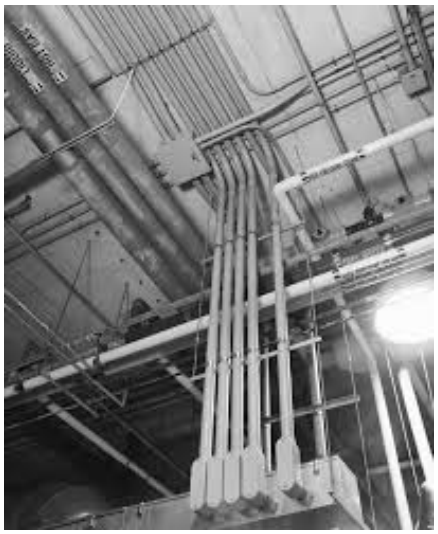
3.1 Aspectos Generales Sistema Eléctrico Kraloy®



3.1.1 Usos

El sistema Kraloy® cumple con la Norma Técnica Colombiana NTC 979, NTC 5442 y cumplen además con RETIE. Están diseñados y garantizados para alojar y proteger conductores eléctricos y telefónicos a nivel industrial, comercial y residencial. Puede ser instalado enterrados en zanjas con o sin relleno de concreto, en paredes livianas o de bloques, en instalaciones aéreas o expuestas en estructuras tanto en interiores cómo en exteriores.

A continuación, se dan ejemplos de algunos tipos de construcción en donde aplica el Sistema. Cabe aclarar que antes de implementar el Sistema en el proyecto, se debe evaluar la aplicabilidad del mismo por parte del equipo de especificadores de ***Durman***®.



- Viviendas residenciales unifamiliares y multifamiliares
- Plantas de procesamiento de alimentos
- Plantas de procesamiento de pescado
- Agricultura
- Puentes y túneles
- Aeropuertos
- Lavadera de vehículos
- Marinas
- Plantas de tratamiento de aguas residuales
- Pulpas y papel
- Iluminación de calles y autopistas
- Plantas de Producción
- Telecomunicaciones



3.1.2 Fabricación y materiales

El Sistema kraloy® está fabricado en cloruro de polivinilo (PVC) rígido con especificación SCH40, tal como lo especifica la norma NTC 979 y NTC 5442.

3.1.3 Ventajas



Ahorro en mano de obra

Comparado con los productos de metal, el PVC reduce la mano de obra en instalaciones típicas a aproximadamente dos tercios, porque es fácil de trabajar, el PVC no requiere el uso de herramientas especializadas asociadas a productos metálicos, como biseles, equipo de roscado y escariadores.

Ensamblaje

Lo único que se requiere para unir tuberías y accesorios Kraloy® SCH 40, es el cemento solvente para tubos y accesorios Conduit de la marca ***Durman***®.

Resistencia a esfuerzos

Los accesorios y tuberías Kraloy, ofrecen tanto resistencia a alto impacto como a esfuerzos de tensión.

Resistencia a la corrosión

El PVC es resistente a la corrosión externa e incrustamiento y no se oxidará. Esto asegura costos de mantenimiento nulos y una larga vida útil.



No conductor

El PVC elimina el más peligroso segundo punto de contacto en fase a fallas de tierra.

Resistencia química

Los accesorios y tuberías Kraloy son resistentes a un rango amplio de químicos, tales como, ácidos, álcalis o soluciones salinas.

Envejecimiento

Después de años de exposición a la luz directa del sol, calor, y clima extremo, los accesorios Kraloy retienen sus propiedades originales.

Resistente a fuego

Como son materiales de PVC, estos ofrecen un excepcional desempeño al fuego. El PVC no se quemará a menos que se le aplique una fuente de flama externa, y no sostendrá ignición una vez que la flama sea retirada.

Facilidad de Instalación y reducción de costos

Vida útil

Después de más de 50 años de exposición a la luz directa del sol, calor, y clima extremo, tubería y accesorios, el Sistema Kraloy® conserva sus propiedades originales.

3.1.4 Condiciones externas

Exposición a rayos ultravioletas

Después de años de exposición a la luz directa del sol, calor, y clima extremo, la tuberia y accesorios Kraloy retienen sus propiedades originales.

Exposición a altas temperaturas

Es apto para usarse con exposicion a temperatura ambiental entre -20 hasta 70 grados centigrados.

3.1.5 Condiciones Adicionales

Ante cualquier otro tipo de condición especial distinta a las expuestas anteriormente y que pueda afectar la funcionalidad de las tuberías y accesorios del Sistema le recomendamos por favor ponerse en contacto con el área de asistencia técnica de ***Durman***®.

Adicionalmente, las cajas y conduletas Kraloy son de especificación tipo intemperie con cumplimiento a los siguientes grados NEMA:

NEMA 1

Instalación interior, protege contra la caída de suciedad

NEMA 2

Instalación interior, protege contra la caída de suciedad y el goteo de agua

NEMA 3R

Instalación exterior, protege contra lluvia, aguanieve

NEMA 4

Instalación interior o exterior, protege contra el polvo transportado por el viento y la lluvia, salpicaduras de agua y agua proyectada; además protege contra daños ocasionados por la formación de hielo exterior sobre el armario

NEMA 4X

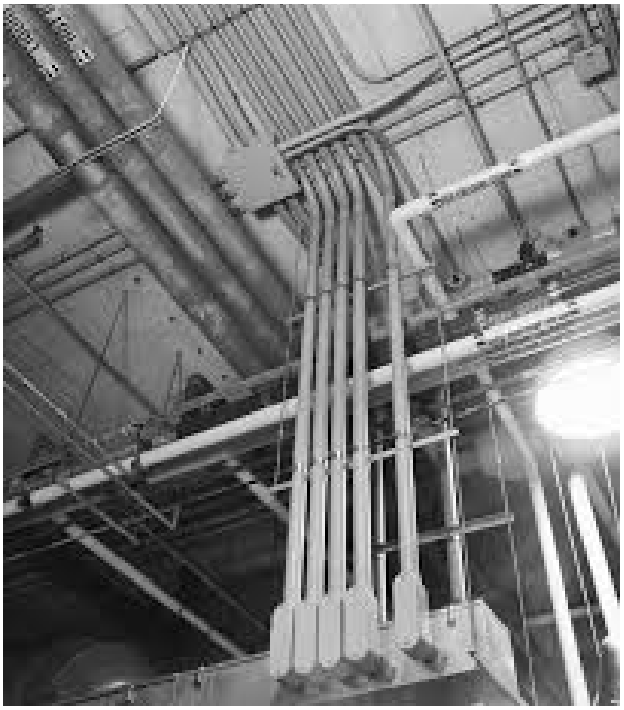
Instalación interior o exterior, protege contra el polvo transportado por el viento y la lluvia, salpicaduras de agua, agua proyectada y corrosión; además protege contra daños ocasionados por la formación de hielo exterior sobre el armario

NEMA 12

Protección interior contra caída de suciedad, acumulación del polvo del aire ambiental, así como contra el goteo de líquidos no corrosivos.

NEMA 13

Protección interior contra polvo, caída de suciedad, salpicaduras de agua y aceite, así como medios refrigerantes no corrosivos



3.1.6 Normatividad

Los productos cubiertos por las normas NTC 979, NTC 1630, NTC 3363 cumplen con base a la Fichas Técnicas de producto para RETIE 40117:2024.

En ***Durman***® estamos comprometidos con la calidad de nuestros productos y garantizamos que nuestro Sistema Kraloy es de la más alta calidad y cumple con todas las especificaciones de las normas.

NTC 979

NTC 5442

Resolución 9 0708 de 2013 RETIE











3.2 Portafolio de Producto

3.2.1 Tuberías Sistema Eléctrico Kraloy®

Las tuberías Kraloy® de ***Durman***® se fabrican mediante un cuidadoso proceso de extrusión, garantizando el cumplimiento de las especificaciones contempladas en NTC 979 y Retie, su uso está garantizado para para alojar y proteger cables en instalaciones eléctricas, de uso expuesto en interior o exterior, enterrado directamente o embebido en concreto.

icontec Sello de Calidad
NTC 979

icontec Sello con Reglamento Técnico
Resolución 9 0708 de 2013 RETIE



3.2.1.1 Características y especificaciones técnicas

Material: PVC RIGIDO
Color: Gris
Extremo del tubo: Liso
Longitud: 3.05m

Tubería Kraloy® PVC SCH 40

Diámetro nominal		Diámetro exterior promedio	Espesor mínimo de pared	Peso
(mm)	(pulg)	(mm)	(mm)	(kg)
12	½	21,34+0,10	2,77	0,735
18	¾	26,67+0,10	2,87	0,978
25	1	33,40+0,13	3,38	1,454
31	1 ¼	42,16+0,13	3,56	1,971
38	1 ½	48,26+0,15	3,68	2,354
50	2	60,32+0,15	3,91	3,168
75	3	88,90+0,20	5,49	6,578
100	4	114,30+0,23	6,02	9,370
150	6	168,28+0,28	7,11	16,03

3.2.1.2 Rótulo

Información mínima del rótulo:

- Destinación o uso del ducto.
- Nombre del fabricante o marca.
- País de origen.
- Fecha de fabricación y lote.
- Sistema internacional de unidades.
- Normas técnicas.

DESCRIPCIÓN	IMPRESIÓN EN EL TUBO
Fabricante y país de origen	***Durman***® - Colombia
Material	PVC 1120
Norma de fabricación	Icontec NTC 979 / ASTM 1785
Uso	Eléctrico
Nombre de producto	Kraloy
Diámetro nominal	Por ejemplo 1 1/2" - 38 mm
Color	Gris
Lote	Número - Turno - Fecha - Hora

Durman® by aliaxis IND. COL. PVC RIGIDO ICONTEC NTC 979 RESOLUCION 90708 RETIE CONDUIT SCH 40 KRALOY 1/2" 21mm GRIS LOTE DD/MM/AAAA 21:58 – SAP 2035445

3.2.2 Accesorios

Los accesorios Kraloy® de ***Durman***® se fabrican mediante un cuidadoso proceso de inyección conforme a la Norma Técnica Colombiana NTC 5442, se acoplan perfectamente con la tubería Kraloy y su unión se realiza utilizando cemento solvente (soldadura) para PVC tipo Conduit y el limpiador marca ***Durman***®.

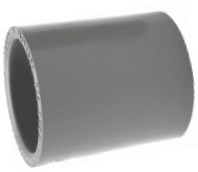


icontec Sello de Calidad
NTC 5442

icontec Sello con Reglamento Técnico
Resolución 9 0708 de 2013 RETIE

3.2.2.1 Características

Material: PVC RIGIDO
Color: Gris



Unión



Conector Macho



Conector Hembra



Curva 90°



Caja de Registro



Conduleta Tipo C



Conduleta tipo LR



Conduleta Tipo LL



Caja Tipo FSCC



Conduleta Tipo E



Conduleta Tipo LB



Conduleta Tipo T



Reducción Bushing



Caja Tipo FSC



Caja Tipo F



Caja Octogonal



Caja Redonda



Caja Triple



Caucho Guía



Conduleta
Capacete



Tapón Hembra



Caja Doble



Caja Sencilla
Tipo FSE



Caja Sencilla
Tipo FSS



Terminal En Campana



Placas Sencillas o Dobles Ciegas con Empaque o para Tomacorrientes

3.3 Procedimiento de instalación

A continuación, se dan a conocer tres diferentes tipos de procedimientos en cuanto a la tubería Kraloy@; realización de curvas, abocado de cajas y procedimiento de unión tubo - accesorio.

3.3.1 Realización de curvas



1.

Para realizar una curva de cualquier angulo mida y marque un tramo de tubo kraloy@ de 25cm.

2.

Corte el tubo perpendicularmente. los cortes se pueden hacer con una tijera corta tubo, sierra eléctrica o segueta fina. Los cortes a 90° maximizan un proceso de acople más seguro con los accesorios









3.

Elimine las rebabas y marque el punto medio de la longitud del tubo como referencia para darle el radio de curva deseado.

4.

Introduzca el caucho guía dentro del tubo a figurar, la guía se usa para que al momento de hacer la curva el tubo no sufra estrangulamiento y empiece a perder diámetro y capacidad interna







5.

Caliente el tubo para darle la forma, haga uso de un soplete o pistola de calor, sostenga el soplete con una mano y con la otra el tubo, aplicar calor de manera uniforme y moviendo el tubo para evitar que sufra quemaduras.

6.

Doblar el tubo cuanto esté caliente formando la curva y apoyandose de agua fria para endurecer la superficie más rápido posterior al moldeado deseado.





3.3.2 Perforación de cajas:



1. Mida y marque el punto donde necesita adicionar otra salida de conexión.



2. Asegure la caja a la prensa, esto con el objeto de evitar el movimiento al momento de cortar.



3. Perfore y corte la caja con una sierra de copa en función del diámetro a acoplar use el tamaño de la sierra adecuada, para trabajar con mayor seguridad trabaje con una empuñadora que le permita tener más control, recuera confirmar la dirección de trabajo para evitar un accidente. Colocar la punta de la broca en el punto marcado y con el taladro a poca velocidad ya que la copa gira a una mayor velocidad que la broca, vaya hundiendo la copa en la caja con un movimiento o uniforme hasta realizar el corte por completo. Use el tamaño correcto de sierra y copa para un adaptador terminal de ½ pulgada use una copa de 13/16 pulgadas o 21 mm, para uno de ¾" una de 11/16 pulgadas o 27 milímetros, y para uno de 1", una de 11/4 o 32mm.



4. Elimine las rebabas y filos con un cuchillo acople el adaptador terminal con su respectiva contratuerca.



3.3.3 Unión tubo-accesorio



1. Presente el tubo con el accesorio a unir, verifica que la tubería acople con el accesorio entre 1/3 y 2/3 de la campana del accesorio, asegúrese que quede ajustado, si está suelto o no se acopla de manera forzada, verifique que no tenga deformaciones o suciedad que no permita el acople correcto, de ser necesario utilice un accesorio o tubo diferente para completar el proceso.

2. Aplique la cantidad necesaria de limpiador ***Durman***[@] en un trapo, limpie el tubo en la parte en dónde se va a soldar y la campana del accesorio, la función del limpiador es preparar las superficies que se van a adherir







3. Coloque una capa pareja de cemento solvente ***Durman***[@] en el extremo del tubo, sin sumergir de nuevo el aplicador del cemento solvente aplique una cantidad menor en el interior del accesorio, inserte el tubo dentro el accesorio girándolo un cuarto de vuelta a la vez, esto garantizará la distribución uniforme del cemento solvente a medid a que la junta se une y sostenga durante 20 segundos para garantizar un proceso de unión correcto

4. Inserte el tubo dentro el accesorio girándolo un cuarto de vuelta a la vez, esto garantizará la distribución uniforme del cemento solvente a medida que la junta se une y sostenga durante 20 segundos para garantizar un proceso de unión correcto.



3.4 Información complementaria

3.4.1 Número de conductores eléctricos

Para revisar la cantidad de conductores eléctricos determinados para cada diámetro, se recomienda revisar la NTC 2050 versión 2020 en su Anexo C, tabla C11, allí encontrará la capacidad interna de tubos SCH40 Kraloy®.

3.4.2 Soportes para Sistema Eléctrico Kraloy®

En cuanto a la soportería para la instalación del Sistema eléctrico Kraloy® hay una separación recomendada de acuerdo a la NTC2050 y se da a conocer a continuación:

Tamaño comercial del tubo		Separación máxima entre soportes
(mm)	(pulg)	(m)
16 – 27	½ - 1	1,2
35 – 53	1 ¼ - 2	1,5
63 – 78	2 ½ - 3	1,8
91 – 129	3 ½ - 5	2,1
155	6	2,5



4. Certificados de Calidad



NTC 1630:2006
Plásticos. Tubos y curvas de Poli (cloruro de vinilo) (PVC) rígido para alojar y proteger conductores subterraneos eléctricos y telefónicos



NTC 5442:2008
Plásticos. Accesorios de poli (cloruro de vinilo) rígido (PVC rígido) para tubería conduit.



NTC 3363
Plásticos Tubos y curvas de Poli (cloruro de vinilo) PVC rígido corrugados con interior liso para alojar y proteger conductores subterraneos eléctricos y telefónicos.



NTC 979:2006
Plásticos. Tubos y curvas de poli (cloruro de vinilo) rígido (PVC rígido) para alojar y protejer conductores eléctricos y cableado telefónico



RETIE
Tubo corrugado eléctrico y telefónico - tubo ducto eléctrico y telefónico (DB y EB) - Accesorios conduit - Tubo conduit tipo liviano - Curvas conduit



Resolución 9 0708 de 2013
RETIE

Planta

Madrid (Cundinamarca)
Km 27 vía Fontibón
Facatativá - Los Alpes
Tel: +57.601.820.0200

Servicio Al Cliente

colombia@aliaxis-la.com
018000 9188 26
018000 5211 01

Centros de Distribución

Barranquilla
Calle 4 A # 1 F - 93
Barrio el Tesoro - Malambo
Cel: +57 315 649 35 07
Of. Comercial Barranquilla
Cra 55 No. 100 - 51 Of. 605
Centro Empresarial
Blue Gardens

Medellín
Calle 30 No. 40 – 21 Itaguí
Cel: +57.315.649.3507

Cali
Carrera 27B # 13-270
Bloque 8 Bodega 2
Zona Industrial Arroyohondo
Cel: +57.315.626.2768

Ventas

Cartagena
Santa Marta
Eje Cafetero
Ibagué
Villavicencio
Bucaramanga
Cúcuta

Cel: +57.315.626 2768

@durmanbyaliaxiscolombia

+57 315 649 3507

Durman® by aliaxis

www.durman.com.co

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM

Registro

RUCOM-2018052412125

En cumplimiento del Capítulo 6º del Decreto Único Reglamentario del Sector de Minas y Energía No. 1073 del 25 de mayo de 2015, la Agencia Nacional de Minería certifica que LUIS ALFONSO LIZARAZO MEDINA con CEDULA número 4061151 acredita la calidad de comercializador autorizado inscrito en el Registro Único de Comercializadores de Minerales.

La presente certificación permite al comercializador realizar de forma regular la actividad de comprar y vender minerales para transformarlos, beneficiarlos, distribuirlos, intermediarlos, exportarlos o consumirlos y tiene una vigencia del 15-05-2025 hasta el 31-07-2026. Durante el mes de mayo de 2026 el interesado debe realizar los trámites de renovación indicada en el Decreto 1073 de 2015.

Se acredita al comercializador de minerales luego de verificar y validar la información suministrada por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN - y consultar en la Base de datos de Confecámaras.

EL PRESENTE CERTIFICADO NO AUTORIZA AL COMERCIALIZADOR A REALIZAR ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN DE MINERALES.

Los minerales autorizados para ser comercializados son: ARENAS Y GRAVAS NATURALES Y SILICEAS, CONGLOMERADO (ROCA O PIEDRA), MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, RECEBO (MIG), ROCA O PIEDRA CALIZA EN BLOQUES

Dado en Bogotá D.C., a los 15 dias del mes de mayo del año 2025.

JAIME ALONSO GARCÍA ARANGO
Gerente - Grupo de Regalías y Contraprestaciones Económicas

JAVIER TORRES
15-05-2025 11:19

Este documento ha sido firmado digitalmente con un certificado provisto por una entidad autorizada por la Superintendencia de Industria y Comercio, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 28 de la ley 527 de 1999, y 15 del Decreto 1747 de 2000. La firma digital aquí impuesta es el equivalente electrónico de la firma manuscrita.
La autenticidad del presente certificado podrá ser validada ingresando a www.anm.gov.co, con el número Registro RUCOM disponible en este certificado.

INFORMACION TECNICA
ALGRECO PREMIUM ACCION TOTAL TIPO 1

Vinilo para Interiores y Exteriores

DESCRIPCION

ALGRECO PREMIUM ACCION TOTAL, Es una pintura diluíble con agua, especialmente formulada con emulsión vinil acrílica, pigmentos y aditivos, que le imparten propiedades de buen desempeño en ambientes interiores y exteriores expuestos a condiciones moderadas de humedad y alcalinidad (Bajo techo). El acabado final proporciona una textura tersa con buen cubrimiento.

VENTAJAS

- Buen cubrimiento
- Buena retención de color.
- Resistencia a superficies alcalinas.
- Buena adherencia.
- Excelente brochabilidad.
- Libre de Plomo y Cromo*
- Cumple NTC 1335

** Puede puede contener trazas de estos metales procedentes de las impurezas de las materias primas*

USOS Y PROPIEDADES

ALGRECO PREMIUM ACCION TOTAL se usa en la protección y decoración de superficies interiores y exteriores expuestos a condiciones moderadas de humedad y alcalinidad (bajo techo) ya sean de cemento, estuco, ladrillo y para repintes sobre pinturas vinílicas (no se recomienda su uso en fachadas).

PREPARACION DE SUPERFICIE

- Corregir las irregularidades, defectos o humedades que presente la superficie. También, eliminar antiguas capas de pintura y resanar grietas o fisuras. Las superficies deben estar bien resanadas, lijadas, limpias, secas y libres de cal, polvo o grasa antes de aplicar la pintura.

- Si en la superficie a pintar hay hongos, lama verde o gris (moho), se puede lavar con una solución de Hipoclorito de Sodio al 5%, aplicándolo con cepillos de cerdas plásticas o de alambre y se deja actuar mínimo durante 20 minutos. Se lava toda la superficie con abundante agua y se deja secar muy bien. Durante la aplicación, se debe utilizar elementos de protección personal (gafas, guantes y ropa adecuada).

- Sobre superficies alcalinas como: morteros, tejas de asbesto-cemento, revoques o revoques modificados con cal, debe aplicarse una o dos manos de IMPRIMANTE DE VINILO 8401, dejando secar por espacio de 2 a 3 horas, antes de aplicar la pintura. Sobre esmaltes se debe lijar muy bien, limpiar el polvo y eliminar completamente las antiguas capas de pintura deterioradas.

DILUCION Y APLICACION

1. *Antes de pintar, mezcle bien la pintura, hasta que quede de consistencia homogénea.*

2. Luego de una adecuada preparación de superficie, se recomienda aplicar dos o tres manos de ALGRECO PREMIUM ACCION TOTAL dependiendo del poder absorbente de la superficie. Es importante dejar secar de 2 a 3 horas antes de aplicar la segunda mano.

3. La dilución de la pintura se debe hacer de acuerdo al equipo o instrumento de aplicación como sigue:
   - Con brocha o rodillo, se diluye un galón de ALGRECO PREMIUM ACCION TOTAL con máximo 25% de agua.
   - Con pistola convencional, se diluye un galón de ALGRECO PREMIUM ACCION TOTAL con máximo 25% de agua.
   - Con pistola airless, se diluye un galón de ALGRECO PREMIUM ACCION TOTAL con un 10% de agua.
4. Limpieza de equipos: AGUA.

5. Antes de limpiar la superficie pintada, se debe esperar 30 días como mínimo, usando sólo agua y jabón de tocador. De esta manera, se asegura el curado completo de la película de pintura aplicada.

ESPECIFICACIÒNES TECNICAS	
Vehículo	Resina Vinil Acrílica
Densidad (kg. / galón)	4.70 - 5.30
Acabado	Mate
Tiempo de secado (horas)	1 a 2
Limpieza	Agua y jabón de tocador transcurridos 30 días
Viscosidad KU	95 - 115

Rendimiento practico aproximado:

- Obra nueva sobre estuco Algreco 20 - 25 m^2 /galón a 2 manos
- Repinte sobre color diferente 30 - 35 m^2 /galón a 2 manos
- Repinte sobre color similar: 35 - 40 m^2 /galón

*Puede variar dependiendo de la rugosidad de la superficie, método y/o herramienta de aplicación

Contenido Teórico de compuestos Orgánicos Volátiles (VOC) = 20 - 70 grs. solvente/Lt.

PRESENTACION

- Tambor de 55 galones = 208 L
- Cuñete = 18,9 L
- Balde de 2 ½ galones = 9,46 L
- 1 Galón = 3,78 L
- ¼ Galón = 946 mL

Producido por:
Pinturas Algreco S.A.
Calle 16 No 1A-88 Yumbo (Valle)
A.A. 5039 Cali - Colombia
Industria Colombiana

Nuestro producto está garantizado. Servicio técnico y asesoría especializada en todo el país. Cualquier información adicional, consulte con nuestra línea gratis de servicio al cliente: 018000 526969. La información y recomendaciones ofrecidas en este Boletín Técnico constituyen un servicio a nuestros Clientes y es ofrecido de acuerdo con nuestra experiencia y conocimientos técnicos; sin que por ello implique garantía de resultados, que dependen de las condiciones específicas de aplicación.

Importante: La garantía es valida cuando el producto se aplica según las recomendaciones en la etiqueta y ficha técnica. Excluye la mano de obra y el costo de esta por la aplicación de cualquier producto y cualquier daño accidental o resultante. Por lo tanto, no asumiremos responsabilidad alguna por daños o perjuicios de cualquier naturaleza más allá de la reposición del producto o de la cantidad pagada por el mismo.

RECOMENDACIONES: Mantener el recipiente bien tapado, en un lugar fresco y seco, y fuera del alcance de los niños. Nuestro producto está garantizado por un periodo de 24 meses después de recibido, (en el envase original cerrado). el producto debe ser utilizado en el menor tiempo posible siguiendo las recomendaciones de almacenamiento para evitar la formación de natas.

SENA	Versión: 08
	Código: GIL-F-010

PROCESO

GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA

NOMBRE DEL FORMATO

FORMATO ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Pública:	x	Pública Clasificada:		Pública Reservada:	

Acta N° 3

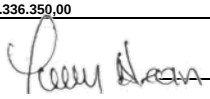
FECHA:	1/07/2026	CIUDAD/MUNICIPIO:	MALAGA
COD REGIONAL:	68	REGIONAL	SANTANDER
CENTRO DE COSTO:	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y TURISTICO DE LOS ANDES		
COD CENTRO DE COSTO:	954510		
TIPO DE ADQUISICIÓN:	CONTRATO	TIPO DE ENTREGA:	SUMINISTRO
N° DE ACTO ADMINISTRATIVO:	CO1.PCCNTR.9443020	FECHA ACTO ADMINISTRATIVO	9/04/2026
RUBRO PRESUPUESTAL	954524 - C-3699-1300-17-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL NACIONAL		
PROVEEDOR CONTRATISTA:	ESLAVA Y DIAZ ASOCIADOS. SAS		
NIT/CEDULA DE CIUDADANIA:	900590286		
VALOR TOTAL:	35.707.714,00		
FECHA DE VENCIMIENTO:	30/11/2026		
OBJETO DEL CONTRATO:	Contratar el suministro de bienes de características técnicas, constituidos materiales para el mantenimiento de infraestructura del Centro Agroempresarial y Turístico de los Andes. vigencia 2026.		
CANTIDAD BIENES DEVOLUTIVOS		CANTIDAD BIENES DE CONSUM(	1342

RECIBIDO A SATISFACCION:

A través del siguiente documento certifico que los bienes recibidos cumplen con las características técnicas y físicas establecidas por el SENA en el acto administrativo.

OBSERVACIONES

1. Los equipos recibidos por el rubro 954524 cumplen con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato y cubren las necesidades del suministro según facturas. No. FE-211 por valor de $ 10.336.350,00

FIRMA SUPERVISOR			
NOMBRE COMPLETO	Yenny Patricia Alean Castillo		
N° DE IDENTIFICACIÓN	37727712		
CORREO INSTITUCIONAL	ypalean@sena.edu.co		
CARGO	Coordinadora Adnimistrativa Profesional G02	N° DE CONTACTO	3113277089

	Versión: 03
	Código: GRF-F-087

PROCESO

GESTIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS

NOMBRE DEL FORMATO

FORMATO DE RELACIÓN DE NOTAS DE ENTRADA DE ALMACÉN PARA PAGO DE CONTRATOS U ORDENES DE COMPRA

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

FORMATO DE RELACIÓN DE NOTAS DE ENTRADA DE ALMACÉN PARA PAGO DE CONTRATOS U ORDENES DE COMPRA

		FECHA DE DILIGENCIAMIENTO	1/07/2026

DATOS GENERALES DEL CONTRATO U ORDEN DE COMPRA			
CONTRATO U ORDEN DE COMPRA No.	CO1.PCCNTR.9443020	FECHA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	9/04/2026
REGIONAL O CENTRO DE FORMACIÓN DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL	SANTANDER Centro Agroempresarial Y Turistico De Los Andes-Santander	POSICIÓN CATÁLOGO INSITUCIONAL (PCI) REGIONAL O CENTRO DE FORMACIÓN	36-02-00-068-954510
CONTRATISTA	SLAVA Y DIAZ ASOCIADOS SAS.	NIT o CÉDULA	900.590.286
OBJETO CONTRACTUAL	Contratar el suministro de bienes de características técnicas, constituidos materiales para el mantenimiento de infraestructura del Centro Agroempresarial y Turístico de los Andes. vigencia 2026.		
No. FACTURA OBJETO DE PAGO	FE-211	FECHA DE LA FACTURA	23/06/2026
ORDENADOR DEL GASTO	YADIMYR OSWALDO GARCIA REYES	CARGO	SUBDIRECTOR (E) DE CENTRO

RELACIÓN DE NOTAS DE ENTRADA DE ALMACEN PRODUCTO DEL CONTRATO U ORDEN DE COMPRA

ÍTEM	REGIONAL O CENTRO DE FORMACIÓN DE LA NOTA DE ENTRADA DE ALMACÉN	CODIGO PCI	COD. TIPO DE MOVIMIENTO	NOMBRE TIPO DE MOVIMIENTO	No. NOTA DE ENTRADA DE ALMACÉN	FECHA	VALOR NOTA DE ENTRADA DE ALMACÉN
1	SANTANDER Centro Agroempresarial Y Turistico De Los Andes-Santander	36-02-00-068-954510	102	Nota de entrada elementos de consumo	83928	1/07/2026	8.686.008,38

OBSERVACIONES:

SUBTOTAL	$	8.686.008,38
IVA		-
TOTAL	$	8.686.008,38

Nota: Con el diligenciamiento de este formato por parte del Supervisor, se da por entendido que avala la informacion que en este reposa y que coincide con lo consignado en el informe de supervision que se anexa para el Trámite del pago

DATOS SUPERVISOR			
NOMBRE	Yenny Patricia Alean Castillo	CARGO	Coordinadora Administrativa
No. CÉDULA	37.727.712		
CORREO ELECTRONICO INSTITUCIONAL	ypalean@sena.edu.co		

*Los datos proporcionados serán tratados de acuerdo con la política de tratamiento de datos personales del SENA y a la ley 1581 de 2012.

	Versión: 03
	Código: GIL-F-074

PROCESO

GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA

NOMBRE DEL FORMATO

FORMATO NOVEDAD RECIBO A SATISFACCIÓN

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Pública:	x	Pública Clasificada:		Pública Reservada:	

		ACTA DE NOVEDAD N°	1
FECHA:	1/07/2026	CIUDAD/MUNICIPIO:	MALAGA
COD REGIONAL:	68	REGIONAL	SANTANDER
CENTRO DE COSTO:	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y TURISTICO DE LOS ANDES		
COD CENTRO DE COSTO:	954510		
TIPO DE ADQUISICIÓN:	CONTRATO	TIPO DE ENTREGA:	SUMINISTRO
N° DE ACTO ADMINISTRATIVO:	CO1.PCCNTR.9443020	FECHA ACTO ADMINISTRATIVO	9/04/2026
TIPO DE NOVEDAD	MODIFICACIÓN Y PRORROGA		
N° DE ACTO ADMINISTRATIVO DE MODIFICACIÓN Y/O PRORROGA	CO1.CTRMOD.23626096	FECHA ACTO ADMINISTRATIVO DE MODIFICACIÓN Y/O PRORROGA	1/07/2026
PROVEEDOR CONTRATISTA:	ESLAVA Y DIAZ ASOCIADOS SAS.		
NIT/CEDULA DE CIUDADANIA:	900590286		
FECHA DE VENCIMIENTO:	30/11/2026		
OBJETO:	Contratar el suministro de bienes de características técnicas, constituidos materiales para el mantenimiento de infraestructura del Centro Agroempresarial y Turístico de los Andes. vigencia 2026		
Describa de manera clara la novedad:	Contrato No.CO1.PCCNTR.9443020, mediante el identificador unico de la modificacion No. CO1.CTRMOD.23626096, se realizo modificacion de item 19 de caracteriticas tecnicas.		
CANTIDAD BIENES DEVOLUTIVOS ADICIONALES		CANTIDAD BIENES DE CONSUMO ADICIONALES	0

RECIBIDO A SATISFACCION:

A través del siguiente documento certifico que los bienes recibidos cumplen con las características técnicas y físicas establecidas por el SENA en el acto administrativo.

FIRMA SUPERVISOR			
NOMBRE COMPLETO	Yenny Patricia Alean Castillo		
N° DE IDENTIFICACIÓN	37727712		
CORREO INSTITUCIONAL	ypalean@sena.edu.co		
CARGO	Coordinadora Administrativa	N° DE CONTACTO	311 3277089

Checklist para Validación de Facturas

Documento de apoyo

Proveedor:	ESLAVA Y DIAZ ASOCIADOS SAS.		
Contrato No:	CO1.PCCNTR.9443020		
Factura(s) No.:	FE-211	**Fecha de Revisión:**	23/06/2026
Revisado por:	Yenny Patricia Alean Castillo		

1. Verificación de la(s) Factura(s)

Ítem	Verificación	Cumple (SI/NO)	Observaciones
1.1	Denominación expresa como factura electrónica de venta, Fecha, hora de generacion y hora de expedición	SI	
1.2	Apellidos y nombre o razón y NIT del vendedor o de quien presta el servicio	SI	
1.3	Apellidos, nombre o razón social, NIT direccion y/o telefono del adquiriente de los bienes o servicios	SI	
1.4	Cantidad y descripción específica o genérica de los bienes vendidos o servicios prestados.	SI	
1.5	Valor total	SI	
1.6	Forma de pago	SI	
1.7	Discriminación de IVA, con su respectivo porcentaje %	SI	
1.8	Calidad de retenedor de IVA, autor retenedor del Impuesto sobre la Renta y Complementarios, de gran contribuyente y/o de contribuyente del el régimen–SIMPLE.	SI	Se adjunta soporte de la consulta realizada a la DG en relacion con la responsabilidad tributaria asociada con los datos del adquiriente
1.9	Firma digital del facturador electrónico de acuerdo con las normas vigentes y política establecida por la DIAN	SI	
1.10	Código único de facturación electrónica - CUFE	SI	
1.11	Código QR en la representación gráfica impresa	SI	
1.12	Apellidos y nombre o razón social y NIT del fabricante del software y proveedor tecnológico si lo tuviere.	SI	

2. Concordancia con la Orden de Compra / Contrato

Ítem	Verificación	Cumple (SI/NO)	Observaciones
2.1	Se incluye el número de orden de compra y/o contrato en la factura según circular Segun Circular 3-2024-000019 25/01/2024 (**#$36-02-00-068-954510; No Cto ; PedroPerez@sena.edu.co #$**)	SI	

Observaciones Generales: En calidad del presente contrato, adjunto lo correspondientes soportes a la consulta. De igual manera doy visto bueno para continuar con el tramite de pago.

Firma del Supervisor	 Yenny Patricia Alean Castillo	**Fecha:**	23/06/2026

De: Stefania Pachon Patiño
A: Leidy Yamile Baez Garcia
Cc: Deyby Martinez; Carmen Sofia Baez Martinez; Yenny Patricia Alean Castillo; Yamile Lozano Rangel
Asunto: RV: Datos del adquieren de Facturas Electrónicas
Fecha: jueves, 11 de septiembre de 2025 10:58:30 a. m.
Archivos adjuntos: image001.png
image002.png
image003.png
Outlook-3mipmi0x.png
image.png
image.png

Buen día,

De acuerdo con lo conversado en la mesa de trabajo realizada el día de hoy, se consolidan los siguientes puntos:

De conformidad con lo establecido en el Artículo 92 de la Ley 30 de 1992, “Artículo 92. Las instituciones de Educación Superior, los Colegios de Bachillerato y las instituciones de Educación No Formal, no son responsables del IVA. Adicionalmente, las instituciones estatales u oficiales de Educación Superior tendrán derecho a la devolución del IVA que paguen por los bienes, insumos y servicios que adquieran, mediante liquidaciones periódicas que se realicen en los términos que señale el reglamento.” El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), en su calidad de institución estatal de educación superior, no es responsable del IVA. Esta disposición consagra una exención de carácter subjetivo, lo cual implica que el SENA no causa el impuesto en la venta de bienes o prestación de servicios gravados.

Adicionalmente, en el marco de la Resolución 000042 de 2020 expedida por la DIAN, se establecen los lineamientos técnicos para la expedición de la factura electrónica. En este contexto, se contempla el uso del código R-99-PN en el campo de “Responsabilidad Tributaria” o, el código ZZ- NO APLICA, para aquellos adquirentes que no se encuentren clasificados bajo ninguna de las otras tres responsabilidades tributarias específicas que indica el sistema (como 1- IVA, 04 - INC Y ZA – IVA e INC). Es decir, este código es plenamente válido para identificar a entidades como el SENA, que no son responsables del IVA.

Por otra parte, en lo que respecta al campo “Régimen Fiscal” dentro del sistema de facturación electrónica, en este caso es válido el uso del código O-13, correspondiente a “Gran Contribuyente”, teniendo en cuenta que dicha clasificación se encuentra registrada en el RUT de la entidad.

En consecuencia, en la emisión de facturas electrónicas con la entidad, se debe realizar el uso del código ZZ- NO APLICA en responsabilidades tributarias y el código O-13 Gran Contribuyente para el caso de responsabilidad fiscal.

Cordialmente,

SENA
Stefania Pachón Patiño
Dirección General - Contratista
spachon@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500
Calle 57 # 8-69

De: Stefania Pachon Patiño <spachon@sena.edu.co>
Enviado: lunes, 8 de septiembre de 2025 10:41
Para: Leidy Yamile Baez Garcia <lybaez@sena.edu.co>
Cc: Deyby Martinez <deyby_martinez@sena.edu.co>; Andres Felipe Paez Martinez <apaezm@sena.edu.co>
Asunto: RE: Datos del adquieren de Facturas Electrónicas

En atención al hallazgo administrativo formulado por la Contraloría General de la República, relacionado con inconsistencias en las facturas electrónicas del año 2024, específicamente por errores en la consignación del número de la orden de compra en las notas internas de un proveedor, me permito realizar las siguientes precisiones:

1. Procedimientos establecidos para la recepción de facturación electrónica:

El SENA ha definido los lineamientos para el cargue y recepción de facturación electrónica a través de la Circular Interna No. 3-2024-000019, "Nuevos lineamientos y requisitos para la recepción de facturación electrónica expedida por contratistas y proveedores". En dicha circular se establecen los pasos para la validación de facturas en el sistema SIIF Nación, incluyendo la vinculación obligatoria del número de factura electrónica y su fecha de emisión.

2. Responsabilidad tributaria del proveedor:

La responsabilidad de consignar correctamente la información tributaria en la factura electrónica, incluyendo el régimen fiscal y la calidad de retenedor del IVA, corresponde al proveedor, conforme al artículo 617 del Estatuto Tributario. Esta información debe estar actualizada en el RUT y reflejada en el sistema de facturación electrónica.

3. Responsabilidad del supervisor del contrato:

Es responsabilidad del supervisor del contrato verificar que la factura electrónica cumpla con los requisitos legales y técnicos al momento de su recepción. En caso de inconsistencias, el supervisor debe rechazar la factura y comunicar al proveedor el motivo del rechazo, conforme a lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario, el cual indica lo siguiente:

ARTICULO 617. *REQUISITOS DE LA FACTURA DE VENTA. <Artículo modificado por el artículo 40 de la Ley 223 de 1995. El nuevo texto es el siguiente:> Para efectos tributarios, la expedición de factura a que se refiere el artículo 615 consiste en entregar el original de esta, con el lleno de los siguientes requisitos:*

a. Estar denominada expresamente como factura de venta.

b. Apellidos y nombre o razón y NIT del vendedor o de quien presta el servicio.

c. <Literal modificado por el artículo 64 de la Ley 788 de 2002. El nuevo texto es el siguiente:> Apellidos y nombre o razón social y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado.

Notas de Vigencia

Legislación Anterior

d. Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta.

e. Fecha de su expedición.

f. Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados.

g. Valor total de la operación.

h. El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura.

i. Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas.

j. <Literal INEXEQUIBLE>

4. Implementación de controles internos:

Como parte del plan de mejoramiento continuo, se ha implementado en la Circular No. 000019 de 2024, en la cual se indica a los supervisores de contrato el paso a paso, para realizar la aceptación de facturas electrónicas, así como el rechazo de las mismas.

5. Sobre el hallazgo específico:

Se aclara que el campo “responsabilidad Tributaria” hace parte de los requisitos legales de la factura electrónica establecidos por la DIAN. No obstante, se reconoce que la omisión o error en este campo puede generar inconsistencias administrativas. Por ello, se han reforzado los controles en la validación de facturas mediante el código CUFE y la revisión del RUT del proveedor, aunque se aclara que la ausencia de la actividad “responsabilidad tributaria” se debe validar al momento de la recepción de la factura, y de encontrar inconsistencias el Supervisor debe proceder con el rechazo de la factura.

6. Acciones correctivas y seguimiento:

Se han emitido las circulares internas No. 3-2024-000019 y 3-2025-000063, con el fin de orientar a los Supervisores de Contrato, para la correcta recepción de facturas electrónicas, así mismo, seguiremos acompañando el proceso por medio de mesas de trabajo, en las cuales se aclaren las dudas que puedan surgir en el proceso mencionado.

Cordialmente,

Stefania Pachón Patiño
Dirección General - Contratista
spachon@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500
Calle 57 # 8-69

De: Stefania Pachon Patiño <spachon@sena.edu.co>
Enviado: jueves, 4 de septiembre de 2025 15:37
Para: Andres Felipe Paez Martinez <apaezm@sena.edu.co>
Asunto: RV: Datos del adquieren de Facturas Electrónicas

PTI

Cordialmente,

Stefania Pachón Patiño
Dirección General - Contratista
spachon@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500
Calle 57 # 8-69

De: Deyby Martinez <deyby_martinez@sena.edu.co>
Enviado: Miércoles, 3 de Septiembre de 2025 15:53
Para: Stefania Pachon Patiño <spachon@sena.edu.co>
Asunto: RV: Datos del adquieren de Facturas Electrónicas

Me ayudas a mirar este tema

De: Leidy Yamile Baez Garcia <lybaez@sena.edu.co>
Enviado: miércoles, 3 de septiembre de 2025 15:18
Para: Sandra Sastoque <ssastoque@sena.edu.co>
Asunto: Datos del adquieren de Facturas Electrónicas

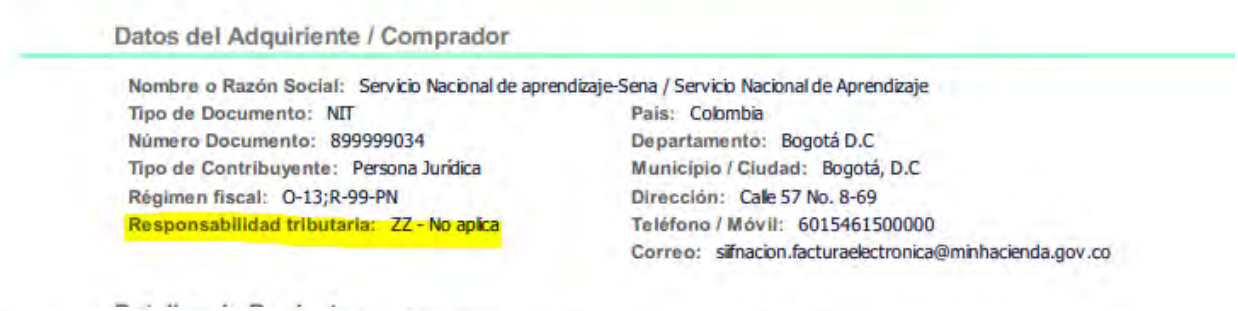
Cordial Saludo

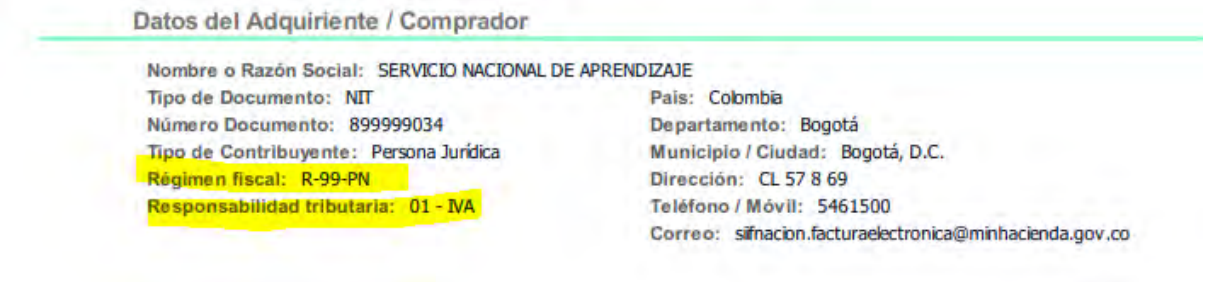
Doctora
Sandra Sastoque
Dirección General

Me permito manifestar que, durante el primer semestre del presente año, la Contraloría General de la República formuló un hallazgo administrativo relacionado con inconsistencias en las facturas electrónicas del año 2024, específicamente por errores en la consignación del número de la orden de compra en las notas internas de un proveedor.

Como actividad dentro del plan de mejoramiento, se estableció la implementación de una lista de verificación (checklis) que permita asegurar que las facturas cumplan con los requisitos definidos en la normativa vigente, así como en la Circular No. 0000019 de 2024 sobre facturación electrónica.

Sin embargo, en el proceso de revisión actual, al validar las facturas a través del código CUFE en la plataforma de la DIAN, se ha evidenciado que algunos campos referentes al **REGIMEN FISCAL** y la **RESPONSABILIDAD TRIBUTARIA EN DATOS DEL ADQUIRIENTE** presentan errores, también al revisar el Rut del Sena NO tiene la actividad RESPONSABILIA TRIBUTARIA, entendemos que esta información no es motivo para rechazar una factura, pero tenemos un hallazgo por un dato (Nota interna) que no hace parte de los requisitos de una factura electrónica, adjunto algunos pantallazos donde se evidencian estas inconsistencias





Al consultar con los proveedores (Emisor), algunos indican que estos errores corresponden a fallas en la plataforma de la DIAN, mientras que otros manifiestan que el operador tecnológico mediante el cual emiten sus facturas no les ofrece la opción de seleccionar correctamente dichos datos, comparto un pantallazo de un emisor con la información que le aparece:



Con el propósito de continuar fortaleciendo el proceso de verificación, prevenir futuros hallazgos y evitar reprocesos en el trámite de cuentas por honorarios, bienes y servicios, desde el área contable solicitamos respetuosamente su orientación sobre cómo deberíamos proceder frente a este tipo de inconsistencias, las cuales se están presentando con mayor frecuencia.

Agradecemos de antemano su colaboración y quedamos atentos a sus recomendaciones.

Pantallazos

Leidy Yamile Baez Garcia

Centro Agroempresarial y Turistico de Los Andes - Tecnico G02
lybaez@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500 Ext:74039
Carrera 11 No. 13-13 Barrio Ricaute

Este mensaje y cualquier archivo adjunto pueden contener información pública clasificada y/o reservada bajo custodia o propiedad del SENA, destinada exclusivamente a su(s) destinatario(s). Dicha información debe ser utilizada únicamente para la finalidad con la que fue enviada y en cumplimiento de la normativa aplicable.

Si usted no es el destinatario autorizado o ha recibido este mensaje por error, le solicitamos que omita su contenido, informe de inmediato al remitente por correo electrónico con copia a servicioalciudadano@sena.edu.co y elimine el mensaje. La retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida y puede acarrear sanciones legales.

Para más información, consulte nuestras Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información y las Políticas de Tratamiento para la Protección de Datos Personales, disponibles en el sitio web del SENA.

Sandra Sastoque

Dirección Administrativa y Financiera - Coordinador
ssastoque@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500 Ext:13211
Direcci&#65533;n General - Calle 57 # 8 - 69 Bogot&#65533; D.C.

Este mensaje y cualquier archivo adjunto pueden contener información pública clasificada y/o reservada bajo custodia o propiedad del SENA, destinada exclusivamente a su(s) destinatario(s). Dicha información debe ser utilizada únicamente para la finalidad con la que fue enviada y en cumplimiento de la normativa aplicable.

Si usted no es el destinatario autorizado o ha recibido este mensaje por error, le solicitamos que omita su contenido, informe de inmediato al remitente por correo electrónico con copia a servicioalciudadano@sena.edu.co y elimine el mensaje. La retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida y puede acarrear sanciones legales.

Para más información, consulte nuestras Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información y las Políticas de Tratamiento para la Protección de Datos Personales, disponibles en el sitio web del SENA.

Deyby Martinez

Dirección General - Contratista
deyby_martinez@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500
Calle 57 # 8-69

Este mensaje y cualquier archivo adjunto pueden contener información pública clasificada y/o reservada bajo custodia o propiedad del SENA, destinada exclusivamente a su(s) destinatario(s). Dicha información debe ser utilizada únicamente para la finalidad con la que fue enviada y en cumplimiento de la normativa aplicable.

Si usted no es el destinatario autorizado o ha recibido este mensaje por error, le solicitamos que omita su contenido, informe de inmediato al remitente por correo electrónico con copia a servicioalciudadano@sena.edu.co y elimine el mensaje. La retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida y puede acarrear sanciones legales.

Para más información, consulte nuestras Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información y las Políticas de Tratamiento para la Protección de Datos Personales, disponibles en el sitio web del SENA.