Francisco Antonio Franco Zapata en el corregimiento de la Sierra.

- Se llevó a cabo la colocación de revoque con mortero 1:4 en muros. Incluye suministro y transporte de materiales, fajas, rasantes, filetes y elementos necesarios.

Se realizaron actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Miriam del socorro salazar ocampo en el corregimiento de la Sierra.

- Se llevó a cabo la colocación de revoque con mortero 1:4 en muros. Incluye suministro y transporte de materiales, fajas, rasantes, filetes y elementos necesarios.

Se realizaron actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Canos Adolfo Velasquez en el corregimiento de la Sierra.

- Se llevó a cabo la colocación de revoque con mortero 1:4 en muros. Incluye suministro y transporte de materiales fajas, rasantes, filetes y elementos necesarios.

Residente contratista

Residente interventoría.

Fecha: Martes, 13 de marzo de 2021.

Personal: 1 residente obra, 1 residente interventoría, 1 residente social, 1 tecnologo SST, 5 Oficiales y 5 ayudantes.

Clima:

Equipo:

Actividades:

Se llevó a cabo labores de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Jhon Aimer Zapata Giraldo en el corregimiento de la Unión.

- Se iniciaron labores de enchape ceramico en pared y piso de 35x 35 cm. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero adhesivo para enchapes, lechada preparada de color del enchape, moldura PVC y elementos necesarios para la instalación.

Se llevó a cabo labores de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de

7 Manuel Jose Vargas Mayo en el corregimiento de la Unión.

- Se inician labores de enchape ceramico en pared y piso de 35x35cm. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero adhesivo para enchapes, lechada preparada del color del enchape, moldura PVC y elementos necesarios para la instalación.

Se llevaron a cabo labores de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Francisco Antonio Franco Zapata en el corregimiento de la Sierra.

- Se inician labores de enchape ceramico en pared y piso de 35x35cm. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero adhesivo para enchapes, lechada preparada del color del enchape, moldura PVC y elementos necesarios para la instalación.

Se llevaron a cabo labores de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Miriam del Socorro Salazar-Gallo en el corregimiento de la Sierra.

- Se inician labores de enchape ceramico en pared

y piso de 35x35cm. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero adhesivo para enchapes, lechada preparada del color del enchape, moldura PVC y elementos necesarios para la instalación.

Se llevaron a cabo labores de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Carlos Adolfo Velasquez en el corregimiento de la Sierra.

- Se inician labores de enchape ceramico en pared y piso de 35x35cm. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero adhesivo para enchapes, lechada preparada del color del enchape, moldura PVC y elementos necesarios para la instalación.

Residente contratista

Residente interventoría.

Fecha: Jueves, 14 de marzo de 2024

Personal: 1 residente obra, 1 residente interventoría, 1 residente social, 1 tecnólogo SST, 5 oficiales y 5 ayudantes.

Clima:

Equipos:

Descripción:

Se llevaron a cabo labores de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Jhon Amer Zapata Giraldo en el corregimiento de la Unión.

- Se finalizaron las actividades de enchape cerámico en pared y piso de 35 x 35 cm. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero adhesivo para enchapes, lechada preparada del color del enchape, moldura PVC y elementos necesarios para la instalación.

Se llevaron a cabo labores de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Manuel Jose Vargas Mayo en el corregimiento de la Unión.

- Se finalizaron las actividades de enchape cerámico en pared y piso de 35 x 35 cm. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero adhesivo para enchapes, lechada preparada del color del enchape, moldura PVC

y elementos necesarios para la instalación.

Se llevaron a cabo labores de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Francisco Antonio Franco Zapata en el corregimiento de la Sierra

- Se finalizaron las actividades de enchape cerámico en pared y piso 35 x 35 cm. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero, adhesivo para enchapes, lechada preparada del color del enchape, moldura PVC y elementos necesarios para la instalación.

Se llevaron a cabo labores de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Miriam del Socorro Salazar Gallo en el corregimiento de la Sierra.

- Se finalizaron las actividades de enchape cerámico en pared y piso 35 x 35 cm. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero adhesivo para enchapes, lechada preparada del color del enchape, moldura PVC y elementos necesarios para la instalación.

Se llevaron a cabo labores de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de

Carlos Adolfo Velasquez en el corregimiento de la Sierra.

- Se finalizaron las actividades de enchape ceramico en pared y piso 35x 39cm. Incluye suministro y transporte de materiales, mortero adhesivo para enchape, lechada preparada del color del enchape, moldura PVC y elementos necesarios para la instalación.

Residente contratista

Residente interventoría

Fecha: Viernes, 15 de marzo de 2024

Personal: 1 residente obra, 1 residente interventoría, 1 residente social, 1 tecnologo SST, 5 Oficiales y 5 ayudantes.

Clima:

Equipo:

Ubicación:

Se realizaron actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Jhon Almer Zapata Euraldo en el corregimiento de la Unión.

- Se instaló el sanitario y lavamanos color blanco.

Incluye suministro, transporte, abasto plástico, valvula de regulación plástica.

- se adecuo la salida hidráulica. Incluye adaptador macho, accesorios, tubería PVC, pega, limpiador y mango para retoque.
- se instaló meson de acero inoxidable sobre mueble en mampostería de 15x20x40cm. Meson L=1,50m con pozuelo y apoyadores, grifería, kit lavaplatos y tubanco.
- Se instaló lavadero de sobreponer 0,60m x 0,80m. Incluye accesorios.
- Se realizó la instalación de grifería sencilla para ducha.

Se realizaron actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Manuel Jose Vargas Mayo en el corregimiento de la Unión.

- Se instalo sanitario y lavamanos color blanco. Incluye suministro, transporte, abasto plastico y valvula de regulación plástica.
- Se adecuó la salida hidráulica. Incluye adaptador macho, accesorios, tubería PVC, pega, limpiador y mortero para resane.
- Se instaló meson de acero inoxidable sobre mueble en mampostería de 15x20x40cm. Meson L=1,50m con pozuelo

y quemadores, grifería, kit-lavaplatos y rebanco.
- Se instaló lavadero de sobreponer 0.60m x 0.80m. Incluye accesorios.
- Se realizó instalación de grifería sencilla para ducha.

Se realizaron actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Francisco Antonio Franco Zapata en el corregimiento de la Sierra.
- Se instaló sanitario y lavamanos blanco. Incluye suministro, transporte, abasto plástico y válvula de regulación plástica.
- Se adecuó la salida hidráulica. Incluye adaptador macho, accesorios, tubería PVC, pega, limpiador y mortero para resane.
- Se instaló mesón de acero inoxidable sobre mueble en mampostería 15x20x40 cm. Mesón L=1.50 m con pozuelo y quemadores, grifería, kit de lavaplatos y rebanco.
- Se instaló lavadero de sobreponer 0.60m x 0.80m. Incluye accesorios
- Se realizó instalación de grifería sencilla para ducha.

Se realizaron actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Mirian del socorro salazar Gallo en el corregimiento de la Sierra.

- Se instaló sanitario y lavamanos blanco. Incluye suministro, transporte, abasto plástico y válvula de regulación plástica.
- Se adecuó la salida hidráulica. Incluye adaptador macho, accesorios, tubería PVC, pega, limpiador y mortero para resane.
- Se instaló mesón de acero inoxidable sobre mueble en mampostería 15x20x40 cm. Mesón L=1.50 m con pozuelo y quemadores, grifería, kit de lavaplatos y rebanco.
- Se instaló lavadero de sobreponer 0.60m x 0.80m. Incluye accesorios.
- Se realizó instalación de grifería sencilla para ducha.

Se realizaron actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Carlos Adolfo Velasquez en el corregimiento de la Sierra.
- Se instaló sanitario y lavamanos blanco. Incluye suministro transporte, abasto plástico y válvula de regulación plástica.
- Se adecuó la salida hidráulica. Incluye adaptador macho, accesorios, tubería PVC, pega, limpiador y mortero para resane.
- Se instaló mesón de acero inoxidable sobre mueble en mampostería 15x20x40 cm. Mesón L=1.50 m con pozuelo y quemadores, grifería, kit de lavaplatos y rebanco.
- Se instaló lavadero de sobreponer 0.60m x 0.80 m. Incluye

accesorios.

• Se realizó instalación de grifería sencilla para ducha.

Residente contratista

Residente interventoría.

Fecha: Sábado, 16 de marzo de 2024

Personal: 1 residente obra, 1 residente interventoría, 1 residente social, 1 tecnólogo SST, 5 oficiales y 5 ayudantes.

Clima:

Equipo:

Descripción:

Se continuaron con las actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Jhon Almer Zapata Giraldo, en el corregimiento de la Unión.

• Suministro de puerta metálica. Incluye marco, chapa y pintura blanca y bisagras.

• Puerta 0,7 x 2,10 m Cal 20

• Puerta 0,8 x 2,10 m Cal 20

• Puerta 1,0 x 2,10 m Cal 20

• Se instaló ventana 1,20 x 1,20 m con un cuerpo fijo y un cuerpo removible. Incluye vidrio y pasadores.

• Se colocaron canaletas de zinc cal 20. Incluye soportes, embudos de salida, tapas y fijadores. Incluye pintura anticorrosiva y de acabado azul.

Se continuaron con las actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Manuell José Vargas Mayo en el corregimiento de la Unión.

• Se suministró puerta metálica. Incluye marco, chapa y pintura blanca y bisagras.

• Puerta 0,7 x 2,10 m cal 20.

• Puerta 0,8 x 2,10 m cal 20.

• Puerta 1,0 x 2,10 m Cal 20.

• Se instaló ventana 1,20 x 1,20 m con un cuerpo fijo y un cuerpo removible. Incluye vidrio y pasadores.

• Se colocaron canaletas de zinc Cal 20. Incluye soportes, embudos de salida, tapas y fijadores. Incluye pintura anticorrosiva y de acabado azul.

Se continuaron con las actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre d

Francisco Antonio Franco Zapata en el corregimiento de la Sierra.

- Suministro de puerta metalica. Incluye chapa, marco y pintura blanca y las bisagras.
  - Puerta 0,7 x 2,10 m Cal 20
  - Puerta 0,8 x 2,10m cal 20
  - Puerta 1,0 x 2,10m cal 20
- Se instaló Ventana 1,20 x 1,20m con un cuerpo fijo y un cuerpo movil. Incluye vidrio y pasadores.
- Se colocaron canaletas zinc cal 20. Incluye soportes, embudos de salida, tapas y fijadores. Incluye pintura anticorrosiva y de acabado azul.

Se continuaron con las actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Mirian del socorro salazar Gallo en el corregimiento de la Sierra.

- Suministro de puerta metalica. Incluye marco, chapa y pintura blanca y bisagras.
  - Puerta 0,7 x 2,10 m cal 20.
  - Puerta 0,8 x 2,10 m cal 20.
  - Puerta 1,0 x 2,10 m cal 20.
- Se instaló ventana 1,20 x 1,20 m con un cuerpo fijo y un cuerpo removible. Incluye vidrio y pasadores.

- Se colocaron canaletas de zinc cal 20. Incluye soportes, embudos de salida, tapas y fijadores. Incluye pintura anticorrosiva y de acabado azul.

Se continuaron con las actividades de construcción para vivienda en su propio sitio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Carlos Adolfo Velasquez en el corregimiento de la Sierra.

- Suministro de puerta metalica. Incluye marco, chapa y pintura blanca y bisagras.
  - Puerta 0,7 x 2,10 m cal 20.
  - Puerta 0,8 x 2,10 m cal 20.
  - Puerta 1,0 x 2,10 m cal 20.
- Se instaló ventana 1,20 x 1,20 m con un cuerpo fijo y un cuerpo removible. Incluye vidrio y pasadores.
- Se colocaron canaletas de zinc cal 20. Incluye soportes, embudos de salida, tapas y fijadores. Incluye pintura anticorrosiva y de acabado azul.

Residente contratista

Residente interventoría.

Fecha: Lunes, 18 de marzo de 2024.
Personal: 1 residente civil, 1 residente interventoría, 1 residente social, 1 tecnólogo SST, 5 oficiales y 5 ayudantes.
Clima:
Equipo:
Descripción:
Se finalizaron actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Jhon Aimer Zapata Giraldo en el corregimiento de la Unión.

- Suministro de puerta metálica. Incluye marco, chapa y pintura blanca y bisagras.
  - Puerta 0.7 x 2.10 m cal 20.
  - Puerta 0.8 x 2.10 m cal 20.
  - Puerta 1.0 x 2.10 m cal 20.
- Se instaló ventana 1.20 x 1.20 m con un cuerpo fijo y un cuerpo removible. Incluye vidrio y pasadores.
- Se colocaron canaletas de zinc cal 20. Incluye soportes, embudos de salida, tapas y fijadores. Incluye pintura anticorrosiva y de acabado azul.

Se finalizaron actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de

Manuel José Vargas Mayo. en el corregimiento de la Unión.

- Suministro de puerta metálica. Incluye marco, chapa y pintura blanca y bisagras.
  - Puerta 0.7 x 2.10 m cal 20.
  - Puerta 0.8 x 2.10 m cal 20.
  - Puerta 1.0 x 2.10 m cal 20.
- Se instaló ventana 1.20 x 1.20 m con un cuerpo fijo y un cuerpo removible. Incluye vidrio y pasadores.
- Se colocaron canaletas de zinc cal 20. Incluye soportes embudos de salida, tapas y fijadores. Incluye pintura anticorrosiva y de acabado azul.

Se finalizaron actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Francisco Antonio Franco Zapata en el corregimiento de la Sierra.

- Suministro de puerta metálica. Incluye marco, chapa y pintura blanca y bisagras.
  - Puerta 0.7 x 2.10 m cal 20.
  - Puerta 0.8 x 2.10 m cal 20.
  - Puerta 1.0 x 2.10 m cal 20.

•Se instalo ventana 1.20x1.20m con cuerpo fijo y un cuerpo removible. Incluye vidrio y pasadores.
•Se colocaron canaletas de zinc cal 20. Incluye soportes, embudos de salida, tapas y fijadores. Incluye pintura anticorrosiva y de acabado azul.

Se finalizaron actividades de construcción para vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Marian del socorro salazar Ruiz en el corregimiento de la Sierra.

•Suministro de puerta metalica. Incluye marco, chapa y pintura blanca y bisagras.
• Puerta 0.7 x 2.10 m cal 20.
• Puerta 0.8 x 2.10 m cal 20.
• Puerta 1.0 x 2.10 m cal 20.
•se instalo ventana 1.20 x 1.20 m con cuerpo fijo y un cuerpo removible. Incluye vidrio y pasadores.
•Se colocaron canaletas de zinc cal 20. Incluye soportes, embudos de salida, tapas y fijadores. Incluye pintura anticorrosiva y de acabado azul.

Se finalizaron actividades de construcción para vivienda en sitio

propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Carlos Adolfo Velasquez en el corregimiento de la Sierra
•suministro de puerta metalica. Incluye marco, chapa y pintura blanca y bisagras.
• Puerta 0.7 x 2.10 m cal 20.
• Puerta 0.8 x 2.10 m cal 20.
• Puerta 1.0 x 2.10 m cal 20.
•se instalo ventana 1.20 x 1.20 m con cuerpo fijo y un cuerpo removible. Incluye vidrio y pasadores.
•Se colocaron canaletas de zinc cal 20. Incluye soportes, embudos de salida, tapas y fijadores. Incluye pintura anticorrosiva y de acabado azul.

Residente contratista

Residente interventoria.

Fecha: Martes, 19 de marzo de 2021.
Personal: 1 residente obra, 1 residente interventoria, 1 residente social, 1 tecnologo sst, 6 oficiales y 6 ayudantes.
Clima:

Equipo:

Descripción:

Se iniciaron actividades preliminares de vivienda nueva y lote nuevo en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Bollamet Chacon Ruiz** en la cabecera municipal:

- Se llevó a cabo localización, trazado y replanteo del terreno.
- Se realizó el cerramiento provisional en tela verde con altura 2.1m.
- Se iniciaron labores de excavación manual en material heterogeneo (0-2m)

Se iniciaron actividades preliminares de lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Jackeline Berrio Cosme** en la cabecera municipal:

- Se llevó a cabo localización, trazado y replanteo del terreno.
- Se realizó el cerramiento provisional en tela verde con altura 2.1m.
- Se iniciaron labores de excavación manual en material heterogeneo (0-2m)

Se iniciaron actividades preliminares de vivienda y lote nuevo en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Andrea del Carmen Vargas Amaya** en la cabecera municipal:

- Se llevó a cabo localización, trazado y replanteo del terreno
- Se realizó el cerramiento provisional en tela verde con altura 2.1m.
- Se iniciaron labores de excavación manual en material heterogeneo (0-2m)

Se iniciaron actividades preliminares de vivienda y lote nuevo en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Carlos Mario Hinacapie Parra** en la cabecera municipal:

- Se llevó a cabo localización, trazado y replanteo del terreno.
- Se realizó el cerramiento provisional en tela verde con altura 2.1m.
- Se iniciaran labores de excavación manual en material heterogeneo (0-2m)

Se iniciaron actividades preliminares de vivienda y lote nuevo en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre

de Ana María Florez Henao en la cabecera municipal:

- se llevó a cabo localización trazado y replanteo del terreno.
- se realizó el cerramiento provisional en tela verde con altura 2,1 m.
- se iniciaron labores de excavación manual en material heterogeneo (0-2 m)

Se iniciaron actividades preliminares de lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Andres Felipe Alvarez Chacón en la cabecera municipal:

- se llevó a cabo localización, trazado y replanteo del terreno.
- se realizó el cerramiento provisional en tela verde con altura 2,1 m.
- se iniciaron labores de excavación manual en material heterogeneo (0-2 m)

Residente contratista

Residente interventoría.

Fecha: Miercoles, 20 de marzo de 2024.

Personal: 1 residente obra, 1 residente interventoría, 1 residente social, 1 tecnologo SST, 6 oficiales y 6 ayudantes.

Clima:

Equipo:

Descripción:

se continuaron las actividades para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Bohamet Chacon Ruiz en la cabecera municipal:

- se finalizaron las labores de excavación manual en material heterogeneo (0-2 m)
- se iniciaron actividades de corte, figurado, armado de acero de refuerzo para vigas de fundación

Se continuaron las actividades para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre Jackeline Bermúdez cosme en la cabecera municipal:

- se finalizaron las labores de excavación manual en material heterogeneo (0-2 m)
- se iniciaron actividades de corte, figurado y armado de acero de refuerzo para vigas de fundación.

Se continuaron las actividades para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Andrea del Carmen Vargas Amaya en la cabecera municipal:

- Se finalizaron las labores de excavacion manual en material heterogeneo (0-2 m)
- Se iniciaron actividades de corte, figurado y armado de acero de refuerzo para viga de fundacion

Se continuaron las actividades para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Carlos Mario Hincapie Parra en la cabecera municipal

- Se finalizaron las labores de excavacion manual en material heterogeneo (0-2 m)
- Se iniciaron actividades de corte, figurado y armado de acero de refuerzo para viga de fundacion

Se continuaron las actividades para lote y vivienda nueva en sitio propio cuyo beneficiario corresponde al nombre de Ana Maria Florez Henao en la cabecera municipal

- Se finalizaron las labores de excavacion manual en material heterogeneo (0-2 m)

- Se iniciaron actividades de corte, figurado y armado de acero de refuerzo para viga de fundacion.

Se continuaron las actividades para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Andres Felipe Alvarez Chacon en la cabecera municipal:

- Se finalizaron las labores de excavacion manual en material heterogeneo (0-2 m).
- Se iniciaron actividades de corte, figurado y armado de acero de refuerzo para viga de fundacion.

Residente contratista

Residente interventoria

Fecha: Jueves, 21 de marzo de 2024

Personal: 1 residente obra, 1 residente interventoria, 1 residente sst, 1 recodogo sst, 6 oficiales y 6 ayudantes.

Clima

Equipo:

Descripcion:

Se realizaron actividades para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Bohamer Chacon Ruiz en la cabecera municipal:

- Se finalizaron actividades de corte, figurado y armado de acero de refuerzo para viga de fundación.

Se realizaron actividades para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Jackeline Berro Cosme en la cabecera municipal:

- Se finalizaron actividades de corte, figurado y armado de acero de refuerzo para viga de fundación.

Se realizaron actividades para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Andrea del Carmen Vargas Amaya en la cabecera municipal:

- Se finalizaron actividades de corte, figurado y armado de acero de refuerzo para viga de fundación.

Se realizaron actividades para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Carlos Mario Hincapie Parra en la cabecera municipal:

- Se finalizaron actividades de corte, figurado y armado de acero de refuerzo para viga de fundación.

Se realizaron actividades para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Ana Maria Florez Heno en la cabecera municipal:

- Se finalizaron actividades de corte, figurado y armado de acero de refuerzo para viga de fundación.

Se realizaron actividades para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Andres Felipe Alvarez Chacon en la cabecera municipal:

- Se finalizaron actividades de corte, figurado y armado de acero de refuerzo para viga de fundación.

Residente contratista

Residente interventoría.

Fecha: Viernes, 22 de marzo de 2024.

Personal: 1 residente obra, 1 residente interventoría, 1 residente social

1 tecnologo SST, 6 Oficiales y 6 ayudantes.

Clima:

Equipo:

Descripcion:

Se ejecutaron actividades para lote y vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Bohamet Chacon Ruz en la cabecera municipal:

- Se ejecutó la fundida de vigas de fundación

Se ejecutaron actividades para lote y vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Jackeline Bertio Cosme en la cabecera municipal:

- Se ejecutó la fundida de vigas de fundación

Se ejecutaron actividades para lote y vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Andrea del Carmen Vargas Amaya en la cabecera municipal:

- Se ejecutó la fundida de vigas de fundación

Se ejecutaron actividades para lote y vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Carlos Mario Hincapie Parra en el cabecera municipal

- Se ejecutó la fundida de vigas de fundación

Se ejecutaron actividades para lote y vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Ana Maria Florez Heran en la cabecera municipal:

- Se ejecutó la fundida de vigas de fundación.

Se ejecutaron actividades para lote y vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Andres Felipe Alvarez Chacon en la cabecera municipal:

- Se ejecutó la fundida de vigas de fundación.

Residente contratista

Residente interventoría.

Fecha: Sabado, 23 de marzo de 2024.

Personal: 1 residente civil, 1 residente interventoría, 1 residente social, 1 tecnologo SST, 6 Oficiales y 6 ayudantes.

Clima:

Equipo:

Descripción:

Se iniciaron labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Bohamet Chacon Paz** en la cabecera municipal

- Se pegó la primer hilada perimetral y se impermeabilizó. Blocpe concreto 15x20x40 cm.

Se iniciaron labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Jackeline Berio Cosme** en la cabecera municipal:

- Se pegó la primer hilada perimetral y se impermeabilizó. Blocpe concreto 15x20x40 cm.

Se iniciaron labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Andrea del Carmen Vargas Amaya** en la cabecera municipal:

- Se pegó la primer hilada perimetral y se impermeabilizó. Blocpe concreto 15x20x40 cm.

Se iniciaron labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde

al nombre de **Carlos Mario Hinoapie Pantoja** en el cabecera municipal

- Se pegó la primer hilada perimetral y se impermeabilizó. Blocpe concreto 15x20x40 cm.

Se iniciaron labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Ana Maria Florez Herrera** en la cabecera municipal:

- Se pegó la primer hilada perimetral y se impermeabilizó Blocpe concreto 15x20x40 cm.

Se iniciaron labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Andres Felipe Alvarez Chacon** en la cabecera municipal:

- Se pegó el primer hilada perimetral y se impermeabilizó Blocpe concreto 15x20x40 cm.

Residente contratista

Residente interventoria.

Fecha: Martes, 26 de marzo de 2024.

Personal: 1 residente obra, 1 residente interventoría, 1 residente social, 1 tecnólogo sst, 6 oficiales y 6 ayudantes.

Clima:

Equipo:

Ocurrencia:

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre Bohamet Chacon Ruiz en la cabecera municipal:

- Se inició la pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm.

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Jackeline Bento Cosme en la cabecera municipal:

- Se inició la pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Andrea del Carmen Vargas Amaya en la cabecera municipal:

- Se inició la pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm.

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Carlos Mario Hincapie Parra en la cabecera municipal:

- Se inició la pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm.

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Ana Maria Florez Henao en la cabecera municipal:

- Se inició la pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm.

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Andres Felipe Alvarez Chacón en la cabecera municipal:

- Se inició la pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm

Residente contratista

Residente interventoría.

Fecha: Miercoles, 27 de marzo de 2024.
Personal: 1 residente obra, 1 residente interventoria, 1 residente SDeual, 1 tecnologo SST, 6 oficiales y 6 ayudantes.

Clima:

Equipo:

Descripción:

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Bohamet Chacon Ruiz** en la cabecera municipal.

- Se realizó la pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm.

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Jackeline Berrio Cosme** en la cabecera municipal:

- Se realizó la pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm.

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Andrea del Carmen Vargas Amaya** en la cabecera municipal:

- Se realizó la pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm.

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Carlos Mario Hincapie Ramez** en la cabecera municipal:

- Se realizó la pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm.

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Ana Maria Florez Henao** en la cabecera municipal:

- Se realizó la pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm.

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de **Andres Felipe Alvarez Chacon** en la cabecera municipal:

- Se realizó la pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm.

Residente contratista

Residente interventoría

Fecha: Sabado, 30 de marzo de 2024

Personal: 1 residente obra, 1 residente interventoria, 1 residente SST, 1 tecnologo SST, 6 oficiales y 6 ayudantes.

Clima:

Equipo:

Descripción:

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Bchamet Chacon Ruiz en el cabecera municipal:

- Se realizó pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm.

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Jackeline Berdo Cosme en la cabecera municipal:

- Se realizó pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40cm

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Andrea del Carmen Vargas Amaya en el cabecera municipal:

- Se realizó pega de mampostería Bloque concreto 12x20x40cm

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Carlos Mario Hincapie Parra en la cabecera municipal:

- Se realizó pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm.

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Ana Maria Florez Henao en la cabecera municipal:

- Se realizó pega de mampostería. Bloque concreto 12x20x40 cm.

Se continuaron las labores de mampostería para lote y vivienda nueva en sitio propio donde cuyo beneficiario corresponde al nombre de Andres Felipe Alvarez Chacon en la cabecera municipal:

- Se realizó pega de mampostería. Bloque en concrete 12x20x40 cm

Residente contratista

Residente interventoria

ANEXO 4. Aprobación de obras no previstas

SERTAP SAS
NIT. 800251640-2

Martes, 30 de enero de 2024

CD 092 - 2023

Señores
EMPRESA AUTÓNOMA DE GUATAPÉ
Supervisión técnica y administrativa

	"CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA URBANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO NARE"
REF:	"INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL Y FINANCIERA PARA EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENA NUEVA URBANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO NARE"
SUPERVISIÓN:	EMPRESA AUTONOMA DE GUATAPÉ
CONTRATISTA:	INGENISS S.A.S.
ASUNTO:	JUSTIFICACIÓN Y APROBACIÓN DE LAS OBRAS NO PREVISTAS EN LA OBRA "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA URBANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO NARE"

La empresa SERTAP S.A.S. responsable del contrato "INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL Y FINANCIERA para el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENA NUEVA URBANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO NARE" por medio de este escrito, de forma cordial aprobamos obras no previstas y justificación de sus respectivos valores unitarios, los cuales han sido sustentados por el contratista y se resumen en el siguiente cuadro.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	COSTO DIRECTO
NP01	Construcción de VIGAS AÉREAS de 0.15x0.15m en concreto de 21MPa, hasta una altura de 2.8m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en tabla común cepillada una cara, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	**m**	$ 42.139

NP02	Construcción de COLUMNAS DE 0.15x0.15m en concreto de 21MPa, incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en tabla común cepillada una cara, desmoldante, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagarán anclajes.	**m**	$ 42.139
NP03	Construcción de VIGA CULATA de 0.10x0.15m en concreto de 21MPa 210kg/cm^2. Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye acero de refuerzo.	**m**	$ 35.388
NP04	Suministro, transporte e instalación de perfil metálico de 100x100x2.5mm x 6m cal 21, incluye base en concreto de 21MPa y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	**und**	$ 284.754

Justificación

NP01. Construcción de VIGAS AÉREAS de 0.15x0.15m en concreto de 21MPa, hasta una altura de 2.8m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en tabla común cepillada una cara, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes. **Unidad: m**

Se propone el cambio de dimensión de vigas aéreas con el fin de cumplir con los requerimientos de diseño, ya que se presenta discrepancia entre las medidas del presupuesto y las medidas en los planos estructurales. Salvaguardando así, la estabilidad de la estructura para su correcta transferencia de cargas.

NP02. Construcción de COLUMNAS DE 0.15x0.15m en concreto de 21MPa, incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en tabla común cepillada una cara, desmoldante, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagarán anclajes. **Unidad: m**

Se propone el cambio de dimensión de columnas con el fin de cumplir con los requerimientos de diseño, ya que se presenta discrepancia entre las medidas del presupuesto y las medidas en los planos estructurales. Salvaguardando así, la estabilidad de la estructura para su correcta transferencia de cargas.

NP03. Construcción de VIGA CULATA de 0.10x0.15m en concreto de 21MPa 210kg/cm^2. Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye acero de refuerzo. **Unidad: m**

Se propone el cambio de dimensión de la viga culata con el fin de cumplir con los requerimientos de diseño, ya que se presenta discrepancia entre las medidas del presupuesto y las medidas en los planos estructurales. puesto que son estas vigas culatas, el apoyo directo para la estructura de cubierta, asegurando así, una distribución correcta y uniforme en los muros, concediendo a la construcción seguridad y durabilidad.

NP04. Suministro, transporte e instalación de perfil metálico de 100x100x2.5mm x 6m cal 21, incluye base en concreto de 21MPa y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. **Unidad: und**

Se propone la instalación del perfil metálico en la fachada posterior de las viviendas, para garantizar la distribución de fuerzas verticales en esta zona, además, se asegura así la construcción a cabalidad del diseño.

Yraudis Tatiana Buitrago R.

YIRAUDIS TATIANA BUITRAGO RICO
C.C. 63.500.592
Representante Legal SERTAP S.A.S.

Lunes, 29 de enero de 2024

Señores
SERTAP S.A.S.
YIRAUDIS TATIANA BUITRAGA RICO
INTERVENTORÍA

REF:	"CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA URBANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO NARE"
CONTRATANTE:	EMPRESA AUTONOMA DE GUATAPÉ
INTERVENTORÍA:	SERTAP S.A.S.
CONTRATISTA:	INGENISS S.A.S.
ASUNTO:	**Solicitud de aprobación de obras no previstas** para el contrato de obra **IP – 051 – 2023** "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA URBANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO NARE"

En mi calidad de representante legal de la empresa contratista **INGENISS S.A.S.** del contrato cuyo objeto es "**IP – 051 – 2023** "Construcción de vivienda nueva urbana en el municipio de Puerto Nare" de forma cordial mediante el representante oficio solicito la aprobación de obras no previstas, las cuales son necesarias para llevar a cabalidad el objeto del presente contrato, y se describen así:

NP01. Construcción de VIGAS AÉREAS de 0.15x0.15m en concreto de 21MPa, hasta una altura de 2.8m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en tabla común cepillada una cara, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes. **Unidad: m**

> Según el contrato, se contempla la construcción de vigas aéreas; no obstante, las dimensiones especificadas en el diseño difieren de las establecidas en el presupuesto. Por lo tanto, es necesario realizar ajustes para adecuar las medidas reales.

NP02. Construcción de COLUMNAS DE 0.15x0.15m en concreto de 21MPa, incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en tabla común cepillada una cara, desmoldante, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre

Cra 83 a # 33 b59 La Castellana Cel:3225245-3234782225-3004614392 E-mail:ingeniss@outlook.com Medellín-Antioquia

de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagarán anclajes. **Unidad: m**

> Según el contrato, se contempla la construcción de columnas; no obstante, las dimensiones especificadas en el diseño difieren de las establecidas en el presupuesto. Por lo tanto, es necesario realizar ajustes para adecuar las medidas reales.

NP03. Construcción de VIGA CULATA de 0.10x0.15m en concreto de 21MPa 210kg/cm^2. Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye acero de refuerzo. **Unidad: m**

> Según el contrato, se contempla la construcción de viga culata; no obstante, las dimensiones especificadas en el diseño difieren de las establecidas en el presupuesto. Por lo tanto, es necesario realizar ajustes para adecuar las medidas reales, lo cual implicará un tiempo adicional de construcción.

NP04. Suministro, transporte e instalación de perfil metálico de 100x100x2.5mm x 6m cal 21, incluye base en concreto de 21MPa y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. **m**

> El diseño incluye la instalación de perfil metálico en la zona posterior de las viviendas para proporcionar estabilidad y funcionalidad a través de fuerzas verticales que soporten la cubierta. sin embargo, esta obra no se encuentra contemplada en el presupuesto. Con el fin de garantizar la ejecución del diseño presentado a los beneficiarios, se realiza la instalación del perfil metálico.

Por medio del presente, deseamos informarle que, como contratistas a cargo de la obra en mención, nos encontramos trabajando diligentemente en la ejecución del proyecto.

Se anexan los APU de las obras no previstas anteriormente expuestas.

Atentamente.

FERNANDO JAVIER RODRIGUEZ PINEDA
C.C. 98.503.761
R.L. INGENISS S.A.S.

Cra 83 a # 33 b59 La Castellana Cel:3225245-3234782225-3004614392 E-mail:ingeniss@outlook.com Medellín-Antioquia

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE PUERTO NARE

CONSTRUCION DE VIVIENDA NUEVA URBANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO NARE

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

INGENISS
ingeniería Civil.Servicios y Suministros

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO
NP01	Construcción de VIGAS AÉREAS de 0,15 x 0,15 m. en concreto de 21 Mpa,hasta una altura de 2,8m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en tabla común cepillada una cara, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m		$ 42.139

1. COSTOS DIRECTOS

I. EQUIPO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. UNITARIO
	VIBRADOR DE CONCRETO A GASOLINA (ALQUILER)	DÍA	$ 53.580	20,00000	$ 2.679
	CUERPO ANDAMIO COMPLETO	DÍA	$ 7.000	20,00000	$ 350
	HERRAMIENTA MENOR (5% DE LA MANO DE OBRA)	%	5%	$ 10.266	$ 513
				SUBTOTAL	$ 3.542

II. MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESP.	PRECIO UNIT.	VR. UNITARIO
	CONCRETO 3000 PSI (210 MPA) EN OBRA	m3	0,0225	5%	$ 440.987	$ 10.418
	TABLA COMUN 3m X 20 cm X 2cm CEPILLADA UNA CARA	und	0,50000	5%	$ 20.000	$ 10.500
	VARILLON 2" X 2" X 3m MADERA ABARCO	und	0,50000	5%	$ 13.000	$ 6.825
	CLAVOS COMUNES 1½ A 3½"	lb	0,07000	5%	$ 8.000	$ 588
					SUBTOTAL	$ 28.331

III. TRANSPORTES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO	VOLUMEN/PESO	DISTANCIA	TARIFA	VR. UNITARIO
					SUBTOTAL	

IV. MANO DE OBRA

CÓDIGO	CARGOS PERSONAL	CANTIDAD	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VR. UNITARIO
	OFICIAL DE OBRA NEGRA	1,00	$ 118.902	20,0	$ 5.945
	AYUDANTE ENTENDIDO	1,00	$ 86.423	20,0	$ 4.321
				SUBTOTAL	$ 10.266

V. SERVICIOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	VR. UNITARIO
				SUBTOTAL	

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 42.139**
2. COSTOS INDIRECTOS		
DESCRIPCIÓN	**PORCENTAJE**	**VALOR TOTAL**
ADMINISTRACION	26,92%	$ 11.344
IMPREVISTOS	0,00%	$ 0
UTILIDADES	5,00%	$ 2.107
TOTAL COSTO INDIRECTO	**31,92%**	**$ 13.451**
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO		**$ 55.590**

ROBINSON PERALTA QUINTANA
C.C. 91.432.977
DIRECTOR DE OBRA

LUIS MANUEL BUSTAMANTE ROMERO
C.C. 5.594.307
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE PUERTO NARE

CONSTRUCION DE VIVIENDA NUEVA URBANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO NARE

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

INGENISS
ingeniería Civil,Servicios y Suministros

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO
NP02	Construcción de COLUMNAS DE 0.15 x 0.15m. en concreto de 21 MPa, Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en tabla común cepillada una cara ,desmoldante, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m		$ 42.139

1. COSTOS DIRECTOS

I. EQUIPO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. UNITARIO
	VIBRADOR DE CONCRETO A GASOLINA (ALQUILER)	DÍA	$ 53.580	20,00000	$ 2.679
	CUERPO ANDAMIO COMPLETO	DÍA	$ 7.000	20,00000	$ 350
	HERRAMIENTA MENOR (5% DE LA MANO DE OBRA)	%	5%	$ 10.266	$ 513
				SUBTOTAL	$ 3.542

II. MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESP.	PRECIO UNIT.	VR. UNITARIO
	CONCRETO 3000 PSI (210 MPA) EN OBRA	m3	0,0225	5%	$ 440.987	$ 10.418
	TABLA COMUN 3m X 20 cm X 2cm CEPILLADA UNA CARA	und	0,50000	5%	$ 20.000	$ 10.500
	VARILLON 2" X 2" X 3m MADERA ABARCO	und	0,50000	5%	$ 13.000	$ 6.825
	CLAVOS COMUNES 1½ A 3½"	lb	0,07000	5%	$ 8.000	$ 588
					SUBTOTAL	$ 28.331

III. TRANSPORTES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO	VOLUMEN/PESO	DISTANCIA	TARIFA	VR. UNITARIO
					SUBTOTAL	

IV. MANO DE OBRA

CÓDIGO	CARGOS PERSONAL	CANTIDAD	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VR. UNITARIO
	OFICIAL DE OBRA NEGRA	1,00	$ 118.902	20,0	$ 5.945
	AYUDANTE ENTENDIDO	1,00	$ 86.423	20,0	$ 4.321
				SUBTOTAL	$ 10.266

V. SERVICIOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	VR. UNITARIO
				SUBTOTAL	

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 42.139**
2. COSTOS INDIRECTOS		
DESCRIPCIÓN	**PORCENTAJE**	**VALOR TOTAL**
ADMINISTRACION	26,92%	$ 11.344
IMPREVISTOS	0,00%	$ 0
UTILIDADES	5,00%	$ 2.107
TOTAL COSTO INDIRECTO	**31,92%**	**$ 13.451**
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO		**$ 55.590**

ROBINSON PERALTA QUINTANA
C.C. 91.432.977
DIRECTOR DE OBRA

LUIS MANUEL BUSTAMANTE ROMERO
C.C. 5.594.307
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE PUERTO NARE

CONSTRUCION DE VIVIENDA NUEVA URBANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO NARE

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

INGENISS
Ingeniería Civil.Servicios y Suministros

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO
NP03	Construcción de VIGA CULATA de 0,10*0,15 en concreto de 21 Mpa210 kg/cm2. Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye Acero Refuerzo.	m		$ 35.388

1. COSTOS DIRECTOS

I. EQUIPO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. UNITARIO
	VIBRADOR DE CONCRETO A GASOLINA (ALQUILER)	DÍA	$ 53.580	30,0	$ 1.786
	2 CUERPOS ANDAMIO COMPLETO	DÍA	$ 14.000	30,0	$ 467
	ARNES COMPLETO	DÍA	$ 20.000	30,0	$ 667
	LINEA DE VIDA	DÍA	$ 20.000	30,0	$ 667
	HERRAMIENTA MENOR (5% DE LA MANO DE OBRA)	%	5%	$ 9.003	$ 450
				SUBTOTAL	**$ 4.036**

II. MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESP.	PRECIO UNIT.	VR. UNITARIO
	CONCRETO 3000 PSI (210 MPA) EN OBRA	m3	0,0150	5%	$ 440.987	$ 6.946
	TABLA COMUN 3m X 20 cm X 2cm CEPILLADA UNA CARA	und	0,43000	5%	$ 20.000	$ 9.030
	VARILLON 2" X 2" X 3m MADERA ABARCO	und	0,43000	5%	$ 13.000	$ 5.870
	CLAVOS COMUNES 1½ A 3½"	lb	0,06000	5%	$ 8.000	$ 504
					SUBTOTAL	**$ 22.349**

III. TRANSPORTES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO	VOLUMEN/PESO	DISTANCIA	TARIFA	VR. UNITARIO
					SUBTOTAL	

IV. MANO DE OBRA

CÓDIGO	CARGOS PERSONAL	CANTIDAD	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VR. UNITARIO
	OFICIAL DE OBRA NEGRA	1,00	$ 118.902	30,0	$ 3.963
	AYUDANTE ENTENDIDO	1,00	$ 86.423	30,0	$ 2.881
	AYUDANTE RASO	1,00	$ 64.770	30,0	$ 2.159
				SUBTOTAL	**$ 9.003**

V. SERVICIOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	VR. UNITARIO
				SUBTOTAL	

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 35.388**
2. COSTOS INDIRECTOS		
DESCRIPCIÓN	**PORCENTAJE**	**VALOR TOTAL**
ADMINISTRACION	26,92%	$ 9.526
IMPREVISTOS	0,00%	$ 0
UTILIDADES	5,00%	$ 1.769
TOTAL COSTO INDIRECTO	**31,92%**	**$ 11.295**
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO		**$ 46.683**

ROBINSON PERALTA QUINTANA
C.C. 91.432.977
DIRECTOR DE OBRA

LUIS MANUEL BUSTAMANTE ROMERO
C.C. 5.594.307
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

MUNICIPIO DE PUERTO NARE

CONSTRUCION DE VIVIENDA NUEVA URBANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO NARE

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

INGENISS
Ingeniería Civil, Servicios y Suministros

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DIRECTO
NP04	Suministro, transporte e instalación de perfil metálico de 100x100x2.5mm x 6m cal 21, incluye base en concreto de 21Mpa y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	m		$ 284.754

1. COSTOS DIRECTOS

I. EQUIPO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. UNITARIO
	VIBRADOR DE CONCRETO A GASOLINA (ALQUILER)	DÍA	$ 53.580	8,0	$ 6.698
	2 CUERPOS ANDAMIO COMPLETO	DÍA	$ 14.000	8,0	$ 1.750
	ARNES COMPLETO	DÍA	$ 20.000	8,0	$ 2.500
	LINEA DE VIDA	DÍA	$ 20.000	8,0	$ 2.500
	EQUIPO DE SOLDADURA	DÍA	$ 78.000	8,0	$ 9.750
	HERRAMIENTA MENOR (5% DE LA MANO DE OBRA)	%	5%	$ 42.908	$ 2.145
				SUBTOTAL	**$ 25.343**

II. MATERIALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESP.	PRECIO UNIT.	VR. UNITARIO
	CONCRETO 3000 PSI (210 MPA) EN OBRA	m3	0,0540	5%	$ 440.987	$ 25.004
	Perfil metálico de 100x100x2.5mm x 6m cal 21	und	0,50000	5%	$ 354.626	$ 186.179
	Anticorrosivo	gal	0,01500	5%	$ 65.000	$ 1.024
	Disolvente	botella	0,10000	5%	$ 5.000	$ 525
	Pintura a base de aceite	gal	0,02000	5%	$ 69.000	$ 1.449
	Brocha de 3"	und	0,03000		$ 15.000	$ 450
	Lija 110-180	hoja	0,50000		$ 2.800	$ 1.400
	Estopa	kg	0,05000	5%	$ 9.000	$ 473
	Soldadura 6011x1/8"	kg	0,30000	5%	$ 23.900	$ 7.529
					SUBTOTAL	**$ 216.503**

III. TRANSPORTES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO	VOLUMEN/PESO	DISTANCIA	TARIFA	VR. UNITARIO
					SUBTOTAL	

IV. MANO DE OBRA

CÓDIGO	CARGOS PERSONAL	CANTIDAD	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	VR. UNITARIO
	SOLDADOR	1,00	$ 170.413	8,0	$ 21.302
	AYUDANTE ENTENDIDO	2,00	$ 86.423	8,0	$ 21.606
				SUBTOTAL	**$ 42.908**

V. SERVICIOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	VR. UNITARIO
				SUBTOTAL	

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 284.754**
2. COSTOS INDIRECTOS		
DESCRIPCIÓN	**PORCENTAJE**	**VALOR TOTAL**
ADMINISTRACION	26,92%	$ 76.656
IMPREVISTOS	0,00%	$ 0
UTILIDADES	5,00%	$ 14.238
TOTAL COSTO INDIRECTO	**31,92%**	**$ 90.894**
PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO		**$ 375.648**

ROBINSON PERALTA QUINTANA
C.C. 91.432.977
DIRECTOR DE OBRA

LUIS MANUEL BUSTAMANTE ROMERO
C.C. 5.594.307
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

ANEXO 5. Certificados de calidad

PAVCO wavin

Manual Técnico
Tubosistemas SANITARIA



orbia
Advancing life together

Descripción

Los tubosistemas PVC Sanitaria de PAVCO WAVIN son fabricados de PVC (Policloruro de Vinilo).

Los Tubosistemas PVC Sanitaria PAVCO WAVIN están diseñados para transportar agua servida, residual doméstica, industrial o aguas lluvias y ventilación y cumplen con la resolución 0501 de 2017.

Los Tubosistemas PVC Sanitaria de PAVCO WAVIN son fabricados para ser unidos con cemento solvente. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana.

Ventajas

Instalación en Primer Piso

La utilización de Tubosistemas PVC PAVCO WAVIN en instalaciones de primeras plantas para desagües sanitarios resulta especialmente práctica, puesto que se eliminan las cajas que serían necesarias cuando se usan otros tipos de tubería.

Un diseño ordinario con tubería PVC sólo contempla la utilización del adaptador de limpieza en los puntos de iniciación de la red, lo cual repercute además en la economía de la instalación.

Resistenten a la Corrosión

Los Tubosistemas de Sanitaria de PVC de PAVCO WAVIN son totalmente inmunes a los gases y líquidos corrosivos de los sistemas de desagüe. También son inertes a la acción de los productos químicos comunmente utilizados para destapar cañerías.

Paredes Lisas

Las paredes lisas de los desagües de PVC facilitan el flujo de los desechos, y por lo tanto rara vez se tupen. Además, los diámetros internos de los Tubosistemas Sanitaria de PVC son generalmente mayores que en los otros materiales. Estas dos cualidades permiten usualmente utilizar un diámetro inferior a una pendiente menor.

Livianas

Los Tubosistemas Sanitaria de PVC de PAVCO WAVIN son el material más liviano que existe para instalaciones de fontanería y el manejo de tubos largos es sumamente fácil.

Resistentes al Impacto

Los Tubosistemas Sanitaria de PVC de PAVCO WAVIN resisten los golpes que irremediablemente romperían las tuberías convencionales.

Facilidad de Instalación

La soldadura líquida para PVC es el adelanto más moderno en la fontanería. Con serrucho y brocha como únicas herramientas se hace en un minuto una unión perfecta tan sólida como el mismo tubo.

Prefabricación

La precisión a sus medidas y su peso reducido permiten - con los Tubosistemas Sanitaria de PVC - prefabricar en el taller árboles enteros de desagüe para luego instalarlos rápido y fácilmente en la obra.

Durabilidad

La tubería de PVC rígido ha estado en servicio por más de 50 años en usos industriales, acueductos y desagües. Esta tradición y experiencia garantizan la durabilidad y el buen servicio de la tubería de PVC rígido.

Auto-extinguibles

Las Tuberías PAVCO WAVIN no forman llama ni facilitan la combustión.

Prefabricación

La precisión de sus medidas y su peso reducido permiten con la Tubería Sanitaria PAVCO WAVIN, prefabricar en el taller árboles enteros de desagüe para luego instalarlos rápida y fácilmente.

Economía

Las Tuberías PAVCO WAVIN ofrecen economías considerables bajo varios aspectos:

a). Las Tuberías y los accesorios son más económicos diámetro por diámetro que los metálicos.

b). Por su coeficiente de fricción se pueden utilizar menores diámetros que con otras tuberías para igual caudal e igual velocidad.

c). El costo de la mano de obra de la instalación es muy reducido debido a la facilidad y rapidez de la soldadura líquida.

d). El costo de transporte es también más bajo debido a su peso liviano y facilidad de manejo.

e). El mantenimiento es mínimo pues no es necesario pintarlas para prevenir oxidaciones.

Normas

Los Tubosistemas PVC Sanitaria PAVCO WAVIN son fabricados bajo las normas NTC 1087, Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) Rígido para Uso Sanitario - Agua Lluvias y Ventilación; NTC 1341 Accesorios de Poli (Cloruro de Vinilo) (PVC) Rígido para Tubería Sanitaria - Aguas Lluvias y Ventilación y NTC 576 Cemento Solvente para Sistemas de Tubos plásticos de tubos de poli(cloruro de vinilo) (PVC).

Economía

Además de las ventajas enumeradas los Tubosistemas Sanitarios de PVC de PAVCO WAVIN son supremamente competitivos en costo.

Vida Útil

La vida estimada es de 50 años.

Esta información no es garantía de producto dado que PAVCO WAVIN no ejerce control sobre todos los aspectos que se presentan en la instalación y que afectan directamente el desempeño y la vida útil del producto.

Resistencia Química

Los resultados de su comportamiento se basan en inmersiones cortas en los compuestos descritos no diluídos. Esta información debe tomarse como una guía.

Resistencia a la Corrosión

E = Excelente B = Buena R = Regular NR = No Recomendable I = Información no Comprobada

Descripción	23°C	60°C	Descripción	23°C	60°C	Descripción	23°C	60°C
Aceite de Algodón	E	E	Acido Palmítico 10%	E	E	Carbonato de Sodio (S Asn)	E	E
Aceite de Risino	E	E	Acido Palmítico 70%	NR	NR	Celulosa	R	NR
Aceite de Linaza	E	E	Acido Peracético 40%	NR	NR	Cianuro de Cobre	E	E
Aceite de Lubricantes	E	E	Acido Perclórico 10%	E	E	Cianuro de Plata	E	E
Aceites Minerales	E	B	Acido Perclórico 70%	NR	NR	Cianuro de Potasio	E	E
Aceites y Grasas	E	B	Acido Pícrico	NR	NR	Cianuro de Sodio	E	E
Acetaldehído	NR	NR	Acido Selénico	I	I	Cianuro de Mercurio	B	B
Acetato de Amilo	NR	NR	Acido Silícico	E	E	Ciclohexano	NR	NR
Acetato de Butilo	NR	NR	Acido Sulfuroso	E	E	Ciclohexanol	NR	NR
Acetato de Etilo	NR	NR	Acido Sulfúrico 10%	E	E	Clorato de Calcio	E	E
Acetato de Plomo	E	E	Acido Sulfúrico 75%	E	E	Clorato de Sodio	I	I
Acetato de Sodio	E	E	Acido Sulfúrico 90%	NR	NR	Cloro (Acuoso) Z	E	NR
Acetato de Vinilo	NR	NR	Acido Sulfúrico 98%	NR	NR	Cloro (Húmedo)	E	R
Acetileno	I	I	Acido Tánico	E	E	Cloro (Seco)	E	NR
Acetona	NR	NR	Acido Tartárico	E	E	Clorobenceno	NR	NR
Acido Acético 80%	B	NR	Acidos Grasos	E	E	Cloroformo	NR	NR
Acido Acético 20%	E	NR	Acrilato de Etilo	NR	NR	Cloruro de Alilo	NR	NR
Acido Adípico	E	E	Agua de Bromo	R	NR	Cloruro de Aluminio	E	E
Acido Antraquinosulfónico	I	I	Agua de Mar	E	E	Cloruro de Amonio	NR	E
Acido Artisulfónico	R	NR	Agua Potable	E	E	Cloruro de Amilo	NR	NR
Acido Arsénico	E	B	Agua Regia	R	NR	Cloruro de Bario	E	E
Acido Bencesulfónico 10%	E	E	Alcohol Alílico 96%	NR	NR	Cloruro de Calcio	E	E
Acido Benzóico	E	E	Alcohol Amílico	R	NR	Cloruro de Cobre	E	E
Acido Bórico	E	E	Alcohol Butílico	B	NR	Cloruro de Etilo	NR	NR
Acido Bromhídrico 20%	E	E	Alcohol Etílico	E	E	Cloruro de Fenilhidrazina	R	NR
Acido Brómico	E	E	Alcohol Metílico	E	E	Cloruro de Magnesio	E	E
Acido Butírico	R	NR	Alcohol Propargílico	I	NR	Cloruro de Metileno	NR	NR
Acido Carbónico	E	E	Alcohol Propílico	B	NR	Cloruro de Metilo	NR	NR
Acido Cianhídrico	E	E	Amoniaco (Gas-seco)	E	E	Cloruro de Niquel	E	E
Acido Cítrico	E	E	Amoniaco (Cloruro de amonio)	E	NR	Cloruro de Potasio	E	E
Acido Clorhídrico 20%	I	I	Anhídrido Acético	NR	NR	Cloruro de Sodio	E	E
Acido Clorhídrico 50%	E	E	Anilina	NR	NR	Cloruro de Tionilo	NR	NR
Acido Clorhídrico 80%	E	E	Antraquinona	E	I	Cloruro de Zinc	E	E
Acido Cloracético 10%	B	R	Benceno	NR	NR	Cloruro Estánico	E	E
Acido Clorosulfónico	E	I	Benzoato de Sodio	B	R	Cloruro Estanoso	E	E
Acido Cresílico 99%	B	NR	Bicarbonato de Potasio	E	E	Cloruro Férrico	E	E
Acido Crómico 10%	E	E	Bicarbonato de Sodio	E	E	Cloruro Ferroso	E	E
Acido Crómico 30%	E	NR	Bicromato de Potasio	E	E	Cloruro Láurico	I	I
Acido Crómico 50%	B	NR	Bifluoruro de Amonio	E	E	Cloruro Mercúrico	B	B
Acido Diclocólico	E	E	Bisulfato de Calcio	E	E	Cresol	NR	NR
Acido Esteárico	B	B	Bisulfato de Sodio	E	E	Crotonaidehido	NR	NR
Acido Fluorhídrico 10%	E	NR	Blanqueador 12.5%	B	R	Dextrosa	E	E
Acido Fluorhídrico 50%	E	NR	Borato de Potasio	E	E	Dicloruro de Etileno	NR	NR
Acido Fórmico	E	NR	Borax	E	B	Dicromato de Potasio	E	E
Acido Fosfórico 25-85%	E	E	Bromato de Potasio	E	E	Dicromato de Sodio	B	R
Acido Gálico	E	E	Bromo (Líquido)	NR	NR	Dimetil Amina	NR	NR
Acido Glicólico	E	E	Bromuro de Etileno	NR	NR	Dióxido de Azufre (Húmedo)	NR	NR
Acido Hipocloroso	E	E	Bromuro de Potasio	E	B	Dióxido de Azufre (Seco)	E	E
Acido Láctico 25%	E	E	Bromuro de Sodio	I	I	Dióxido de Carbono	E	E
Acido Láurico	E	E	Butadieno	R	NR	Disulfuro de Carbono	NR	NR
Acido Linoleico	E	E	Butano	I	I	Eter Etílico	NR	NR
Acido Maléico	E	E	Butanodiol	I	I	Etilen Glicol	E	E
Acido Málico	E	E	Butil Fenol	B	NR	Fenol	NR	NR
Acido Metusulfónico	E	E	Butileno	E	I	Ferricianuro de Potasio	E	E
Acido Nicotínico	E	NR	Carbonato de Amonio	E	E	Ferricianuro de Sodio	E	I
Acido Nítrico 10%	NR	NR	Carbonato de Bario	E	E	Ferrocianuro de Sodio	E	E
Acido Nítrico 68%	NR	NR	Carbonato de Calcio	E	E	Ferrocianuro de Potasio	E	E
Acido Oléico	E	E	Carbonato de Magnesio	E	E	Fluor (Gas Húmedo)	E	E
Acido Oxálico	E	E	Carbonato de Potasio	B	B	Fluoruro de Aluminio	E	E

Resistencia a la Corrosión

E = Excelente B = Buena R = Regular NR = No Recomendable I = Información no Comprobada

Descripción	23°C	60°C	Descripción	23°C	60°C	Descripción	23°C	60°C
Fluoruro de Amonio 25%	NR	NR	Licor Lanning	E	E	Soluciones Fotográficas	E	E
Fluoruro de Cobre	E	E	Melasas	E	B	Soda Cáustica	E	E
Fluoruro de Potasio	E	E	Mercurio	B	E	Sub-Carbonato de Bismuto	E	E
Fluoruro de Sodio	I	I	Meta Fosfato de Amonio	E	NR	Sulfato de Aluminio	E	E
Formaldehído	E	R	Metil-etil-cetona	NR	E	Sulfato de Amonio	E	E
Fosfato Disódico	E	E	Monóxido de Carbono	E	NR	Sulfato de Bario	E	E
Fosfato Trisódico	E	E	Nafta	E	I	Sulfato de Calcio	E	E
Fosgeno (Gas)	E	E	Nicotina	I	E	Sulfato de Cobre	E	E
Fosgeno (Líquido)	NR	NR	Nitrato de Aluminio	E	E	Sulfato de Hidroxilamina	E	E
Freon-12	I	I	Nitrato de Amonio	E	E	Sulfato de Magnesio	E	R
Fructosa	E	E	Nitrato de Calcio	E	E	Sulfato de Metilo	E	E
Frutas (Jugos - Pulpas)	E	E	Nitrato de Cobre	E	E	Sulfato de Niquel	E	E
Furfural	NR	NR	Nitrato de Magnesio	E	E	Sulfato de Potasio	E	E
Gas Natural	E	E	Nitrato de Niquel	E	E	Sulfato de Sodio	E	E
Gasolina	NR	NR	Nitrato de Potasio	E	E	Sulfato de Zinc	E	E
Gelatina	E	E	Nitrato de Sodio	E	E	Sulfato Férrico	E	E
Glicerina o Glicerol	E	E	Nitrato de Zinc	E	E	Sulfato Ferroso	E	E
Glicol	E	E	Nitrato Férrico	E	B	Sulfito de Sodio	E	R
Glucosa	E	E	Nitrato Mercuroso	B	NR	Sulfuro de Bario	E	E
Heptano	I	I	Nitrobenceno	NR	E	Sulfuro de Hidrógeno	E	E
Hexano	NR	I	Nitrito de Sodio	E	I	Sulfuro de Sodio	E	NR
Hexanol (Terciario)	R	NR	Ocenol	I	NR	Tetracloruro de Carbono	NR	NR
Hidrógeno	E	E	Oleum	NR	E	Tetracloruro de Titanio	B	I
Hidroquinina	E	E	Oxicloruro de Aluminio	E	E	Tetra Etilo de Plomo	I	E
Hidróxido de Aluminio	E	E	Oxido Nitroso	E	E	Tiocianato de Amonio	E	E
Hidróxido de Amonio	E	E	Oxígeno	E	I	Tiosulfato de Sodio	E	NR
Hidróxido de Bario 10%	E	E	Pentóxido de Fósforo	I	E	Tolueno	NR	NR
Hidróxido de Calcio	E	E	Perborato de Potasio	E	E	Tributilfosfato	NR	NR
Hidróxido de Magnesio	E	E	Perclorato de Potasio	E	B	Tricloruro de Fósforo	NR	NR
Hidróxido de Potasio	E	E	Permanganato de Potasio 10%	B	I	Trietanol Amina	B	NR
Hidróxido de Sodio	E	E	Peróxido de Hidrógeno 30%	E	E	Trietanol Propano	B	E
Hipoclorito de Calcio	E	E	Persulfato de Amonio	E	E	Trióxido de Azufre	B	E
Hipoclorito de Sodio	E	E	Persulfato de Potasio	E	E	Urea	E	NR
Kerosina	E	E	Petróleo Crudo	E	E	Vinagre	E	E
Leche	E	E	Potasa Cáustica	E	I	Vinos	E	E
Licor Blanco	E	E	Propano	E	E	Whisky	E	NR
Licor Negro	E	E	Soluciones Electrolíticas	E	E	Xileno	NR	

Los datos de esta tabla no deben tomarse como definitivos. Son únicamente para dar una idea aproximada. En caso de duda comuníquese con la Oficina de Servicio al Cliente PAVCO WAVIN 777 2286 - 782 5111 en Bogotá, Fuera de Bogotá al 01 800 09 12286 y 01 800 09 72826

Portafolio de Productos

Tuberías Sanitarias PAVCO WAVIN

icontec Sello de Calidad RES 0501

icontec Sello de Calidad NTC 1087

Tuberías Sanitarias y Aguas Lluvias

Presión de Prueba: 0.35 MPa - 50 PSI

Tuberías Ventilación

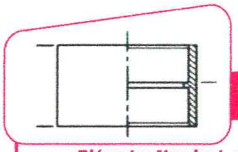
Tuberías Sanitarias Novatec

La longitud normal de los tubos es de 6 mt.

Diámetro Nominal	Referencia	Diámetro Exterior Promedio		Diámetro Interior Promedio	Espesor de Pared Mínimo		Peso
pulg.		mm	pulg.	mm	mm	pulg.	kg/m
1.1/2	2900319	48.26	1.90	42.68	2.79	0.11	0.64
2	2902515	60.32	2.37	54.48	2.92	0.11	0.84
3	2902517	82.56	3.25	76.20	3.18	0.12	1.27
4	2900331	114.30	4.50	107.70	3.30	0.13	1.84
6	2900336	168.28	6.62	160.04	4.12	0.16	3.41
1.1/2	2900338	48.26	1.90	45.22	1.52	0.06	0.36
2	2900341	60.32	2.37	56.76	1.78	0.07	0.53
3	2900344	82.56	3.25	79.00	1.78	0.07	0.73
4	2900347	114.30	4.50	110.08	2.11	0.08	1.20
2	2900323	60.32	2.37	54.48	2.92	0.11	0.84
3	2900326	82.56	3.25	76.20	3.18	0.12	1.27
4	2900330	114.30	4.50	107.70	3.30	0.13	1.84
6	2900335	168.28	6.62	160.04	4.12	0.16	3.41

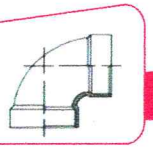
Accesorios Sanitaria PAVCO WAVIN

RES 0501 NTC 1341



Uniones

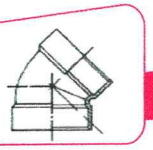
Diámetro Nominal pulg.	Referencia
1.1/2	2901690
2	2901693
3	2901696
4	2901700
6	2901703



Codos 90° 1/4 C x C

Campana x Campana

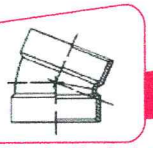
Diámetro Nominal pulg.	Referencia
1.1/2	2901209
2	2901213
3	2901217
4	2901221
6	2901224



Codos 45° 1/8 C x C

Campana x Campana

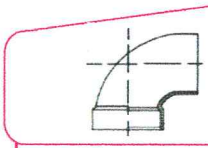
Diámetro Nominal pulg.	Referencia
1.1/2	2901179
2	2901181
3	2901185
4	2901189
6	2901193



Codos 22.½° 1/16 C x C

Campana x Campana

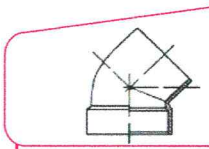
Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2	2901162
3	2901164
4	2901167
6	2903450



Codos 90° 1/4 C x E

Campana x Espigo

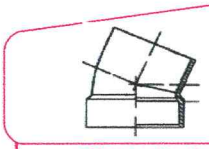
Diámetro Nominal pulg.	Referencia
1.1/2	2901210
2	2901214
3	2901218
4	2901222
6	2901226



Codos 45° 1/8 C x E

Campana x Espigo

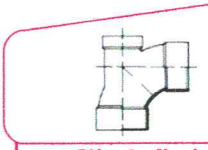
DIAMETRO NOMINAL pulg.	Referencia
1.1/2	2901180
2	2901183
3	2901187
4	2901191
6	2901195



Codos 22.½° 1/16 C x E

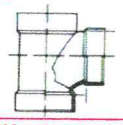
Campana x Espigo

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2	2901163
3	2901165
4	2901168



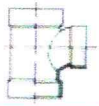
Codos Reventilados

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
3 x 2	2901156
4 x 2	2901157



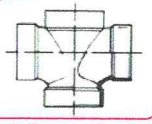
Tees Sanitarias

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
1.1/2	2901559
2	2901561
3	2901563
4	2901567
6	2902870



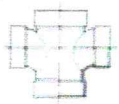
Tees Sanitarias Reducida

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2 x 1/2	2901543
3 x 2	2901545
4 x 2	2901548
4 x 3	2901550
6 x 4	2902828



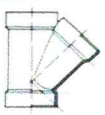
Tees Sanitarias Dobles

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
1.1/2	2901469
2	2901471
3	2901473
4	2901476



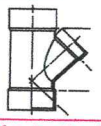
Tees Sanitarias Dobles Reducida

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2 x 1.1/2	2901460
3 x 2	2901462
4 x 2	2901464
4 x 3	2901466



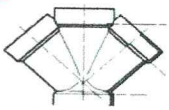
Yees Sanitarias

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2	2901748
3	2901751
4	2901755
6	2901758



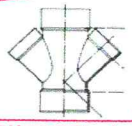
Yees Sanitarias Reducidas

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
3 x 2	2901738
4 x 2	2901741
4 x 3	2901743
6 x 4	2901716



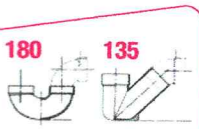
Yees Sanitarias Dobles

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2	2901729
3	2901731
4	2901734



Yees Sanitarias Dobles Reducidas

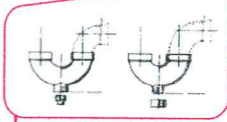
Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2 x 3 x 2	2901721
2 x 4 x 2	2901724
3 x 4 x 3	2901726



Sifón 180° / Sifones

135° *No incluye Codo

Diámetro Nominal pulg.		Referencia
2	(180)	2901291
3	(135)	2901281
4	(135)	2901283



Sifón 180° / Sifones

Con Tapón Campana x Campana

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
1.1/2	2901286
2*	2901292

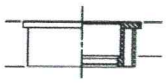
* El accesorio incluye tapon de limpieza. No incluye el codo de 90°
* No amparada bajo el sello NTC 1341



Adaptadores de Limpieza

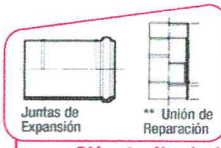
Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2	2900678
3	2900680
4	2900682
6	2900686

* El accesorio incluye el tapón de limpieza y el anillo de caucho



Bujes Soldados

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
2 x 1.1/2	2901021
3 x 1.1/2	2901026
3 x 2	2901028
4 x 2	2901030
4 x 3	2901033
6 x 4	2901036



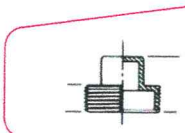
Juntas de Expansión Uniones de Reparación

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
3	2901258
4	2901260
4	2901688**
6	2902730



Adaptadores de Sifón, Adaptador a Pared para Sifón Blanco

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
1.1/4	2900690
1.1/2	2900688
1.1/2	2900689



Tapones Machos Roscados

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
1.1/2	2901347
3	2901348
4	2901350



Tapones para pruebas Sanitarias

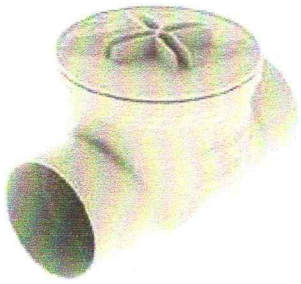
Diámetro Nominal pulg.	Referencia
1.1/2	2901437
2	2901439
3	2901441
4	2901443
6	2905559

Unicamente para pruebas de estanqueidad hasta 5 pisos

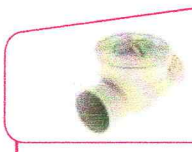
Válvula Antiretorno en PVC Sanitaria

Lo único que retornará son ganancias

Está diseñada para evitar el retorno de aguas residuales domésticas en alcantarillados. Además es la forma más efectiva de mantener aislados de las residencias y edificaciones en general, a roedores que viven y deambulan en los colectores municipales.







Válvula Antiretorno PVC Sanitaria

Diámetro Nominal pulg.	Referencia
4	2903173
6	2909008

Instalación

- Esta nueva Valvula Antiretorno está diseñada para una instalación horizontal en los sistemas de drenajes y evacuación. Debe instalarse de manera que el tapón de acceso para limpieza quede accesible y la inclinación o pendiente de la línea no debe exceder 2,35%.

- Durante la instalación, tomar nota de las flechas que indican el sentido del flujo. Durante la instalación de la nueva Válvula Antiretorno, tener cuidado que el cemento solvente, pegamento o soldadura no entre en contacto con la compuerta.

- Si la Válvula Antiretorno se va instalar en un entrepiso, o debajo del nivel del piso terminado, se deberá instalar un manguito de acceso con tapa sobre la parte superior de nueva Válvula Antiretorno, con el fin de permitir el acceso a la válvula y poder realizar limpiezas o inspecciones periódicas.

- Tener el cuidado correspondiente durante la instalación del manguito para asegurar el funcionamiento del tapón de acceso.

- Antes de poner la válvula en funcionamiento y probar el sistema, retire el tapón de acceso y verifique que la compuerta tiene libre movimiento. Reemplace y ajuste el tapón de acceso nuevamente.

Línea Sanitaria Grandes Diámetros

Especificaciones técnicas

Referencia	Descripción	Diámetro	Espesor	Diámetro exterior	RDE	PS	Diámetro interior	Peso	Presentación
		pulg.	mm	mm	mm	psi	mm	kg/m	
2900420	Tubería PVC	8	5.33	219.08	41	28	208,42	5.95	Amarilla, extremo liso,
2900421	Sanitaria	10	6.66	273.05	41	28	259,73	9.27	tubos de 6m



Uniones

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	L mm	A mm	B mm
2909778	8	1.90	209.55	101.6	6.35
2903817	10	3.26	261.94	127	7.95



Codo Sanitaria 45° CxE

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	A mm	B mm
2903805	8	2.61	52.39	153.99
2903806	10	4.93	79.38	207.14



Codo Sanitaria 90° CxC

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	L mm
2909777	8	3.55	152.40
2903802	10	10.02	158.75



Tees Sanitarias

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	A mm	B mm	C mm
2903799	8	5.03	152.4	152.4	114.05
2903800	10	8.68	158.75	158.75	158.75



Codo Sanitaria 45° CxC

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	A mm
2909776	8	2.67	52.39
2903804	10	5.09	79.38



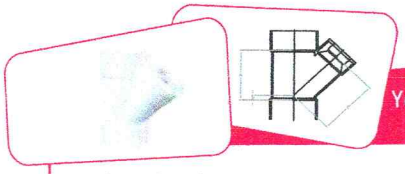
Yees Sanitarias

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	A mm	B mm	C mm
2903794	8	6.65	358.8	60.3	298.5
2903798	10	11.06	419.1	73.0	346.1



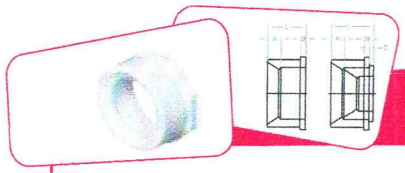
Codo Sanitaria 22.5° CxC

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	L1 mm	L2 mm
2903807	8	2.46	102.1	140.21
2903808	10	4.20	127.76	178.56



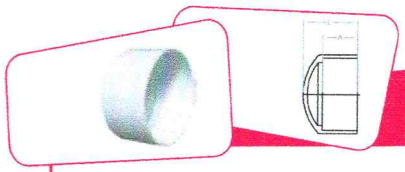
Yees Sanitarias Reducida

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	A mm	B mm	C mm
2903792	8x8x4	5.59	266.7	25.4	293.7
2903793	8x8x6	4.66	266.7	25.4	249.3
2903795	10x10x4	10.12	363.6	33.4	396.8
2903796	10x10x6	10.32	363.6	33.4	371.0
2903797	10x10x8	9.19	363.6	33.4	329.7



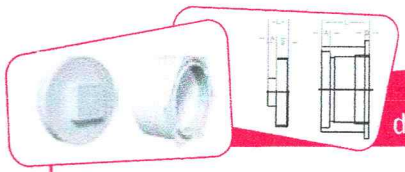
Buje

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	A mm	B mm	C mm
2903811	8x4	1.69	130.18	41.28	15.88
2909775	8x6	1.90	117.48	41.28	
2903813	10x6	5.36	140.46	38.1	
2903814	10x8	3.43	140.46	38.1	



Tapón

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	L mm	A mm
2903809	8	1.85	157.63	101.6
2903810	10	2.82	196.85	127.0

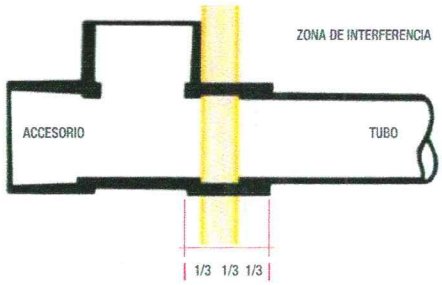


Adaptador de Limpieza

Referencia	Diámetro pulg.	Peso Kg	L mm	A mm	B mm
2905389	8	2.35			
2905390	10	4.73			

Soldadura - PAVCO WAVIN Soldamax PVC

Soldadura líquida PVC



Soldadura Líquida PVC	*Limpiador PAVCO WAVIN Limpiamax
Especialmente formulada para soldar Tuberías de PVC. Las uniones hechas en soldadura líquida son más resistentes que la misma Tubería.	Especialmente formulada para limpiar y aislar las superficies que se van a soldar. Se utiliza para Tuberías de PVC y CPVC.

Rendimiento de Soldadura Líquida PVC por cuarto de galón

Diámetro Nominal pulg.	Soldaduras Simples	Número Accesorios	
		Accesorios 2 Campanas	Accesorios 3 Campanas
2	180	90	60
3	90	45	30
4	60	30	20
6	30	15	10
8	18		
10	12		

Contenido	Referencia	Contenido	Referencia
1/128 Gal.	2902802	28 gr (1/128 Gal.)	2902735
1/64 Gal.	2902810	56 gr (1/64 Gal.)	2902738
1/32 Gal.	2902805	112 gr (1/32 Gal.)	2902736
1/16 Gal.	2902806	300 gr (12 Onzas)	2902739
1/8 Gal.	2902812	760 gr (1/4 Gal.)	2902737
1/4 Gal.	2902808		

* No amparadas bajo sello NTC 576

Especificaciones

Las especificaciones siguientes son un resumen de la Norma NTC 1087 y 1341, ASTM D 2665-82 y CS 272-65 para tubería y accesorios sanitarios IW (In Wall) y por las cuales se rige la producción de PAVCO WAVIN.

Materiales

Los Tubosistemas son fabricados con compuestos de Policloruro de vinilo rígido, Tipo II, Grado I, tal como se definen en la norma NTC 369.

Dimensiones y Tolerancias

Las dimensiones y tolerancias de los Tubosistemas serán las que se señalan en las tablas siguientes.

Calidad

Siguiendo los métodos de prueba de la Norma 1087 y ASTM 2665 las especificaciones de calidad son las siguientes:

1. **Absorción de Agua.**
   Los Tubosistemas no aumentarán de peso en más de 0.3%.

2. **Impacto.**
   La mínima resistencia al impacto será de 81 J a 23°C (73°F).

3. **Soldadura.**
   Las uniones de tubos y accesorios hechas con soldadura líquida no tendrán escapes, cuando sean sometidas a una presión interna de 50psi.

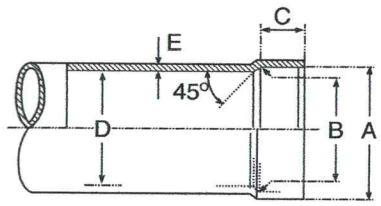
Tabla I Tubería Sanitaria PVC

Diámetro Nominal	Diámetro Exterior		Tolerancia		Redondez		Espesor de Pared	
pulg.	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm
1.1/2	1.900	48.26	±0.009	±0.24	±0.031	±0.80	0.110	2.79
2	2.375	60.33	±0.009	±0.24	±0.031	±0.80	0.115	2.92
3	3.250	82.55	±0.011	±0.28	±0.031	±0.80	0.125	3.18
4	4.500	114.30	±0.013	±0.32	±0.047	±1.20	0.130	3.30
6	6.625	168.28	±0.014	±0.36	±0.047	±1.20	0.162	4.12

Tabla Ventilación y Aguas Lluvias

Diámetro Nominal	Diámetro Exterior		Tolerancia		Redondez		Espesor de Pared	
pulg.	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm
1.1/2	1.900	48.26	±.006	±.15	±.012	0.31	0.06	1.52
2	2.375	60.33	±.006	±.15	±.012	0.31	0.07	1.78
3	3.250	82.55	±.008	±.20	±.015	0.38	0.07	1.78
4	4.500	114.30	±.009	±.23	±.020	0.51	0.08	2.10

Tabla II Accesorios



Pulgadas

Diámetro Nominal	A		B		C (min)	D (min)	E (min)
1.1/2	1.915	±0.012	1.89	±0.012	0.69	1.69	0.11
2	2.390	±0.012	2.37	±0.012	0.75	2.16	0.11
3	3.270	±0.015	3.24	±0.015	1.50	3.02	0.12
4	4.520	±0.015	4.49	±0.015	1.75	4.26	0.13
6	6.647	±0.030	6.61	±0.030	3.00	6.32	0.16

Milímetros

Diámetro Nominal	A		B		C (min)	D (min)	E (min)
1.1/2	48.64	±.31	48.13	±.31	17.45	43.05	2.79
2	60.71	±.31	60.20	±.31	19.05	54.86	2.92
3	83.06	±.38	82.42	±.38	38.10	76.71	3.18
4	114.81	±.38	114.17	±.38	44.45	108.20	3.30
6	168.83	±.76	168.02	±.76	76.20	160.66	4.15

Transporte y Almacenamiento

- Los tramos de tubería deben almacenarse en forma horizontal usando una superficie plana o bloques de madera que permitan que el apoyo sea de 9 cm de ancho y espaciados un máximo de 1.50 m.
- Durante el transporte los tubos deben amarrarse para protegerlos, usando amarres no metálicos. No debe ponerse carga adicional sobre tubos.
- Para almacenamiento en obra deben separarse los tubos por tamaño y arrumarse en alturas de máximo 1.50 m de alto.
- Cuando la tubería va a estar expuesta al sol, debe protegerse con un material opaco, manteniendo adecuada ventilación.
- Durante el cargue y descargue de los tubos no los arroje al piso ni los golpee.
- La soldadura líquida no debe someterse a extremos de calor o de frío y el sitio debe estar bien ventilado ya que la soldadura es inflamable.

Instalación

1. Corte el tubo con una segueta. Asegúrese que el corte esté a escuadra usando una caja guía.



2. Quite las rebabas y las marcas de la segueta. (Use una lima o papel lija).



3. Limpie bien las superficies que se van a conectar tanto del tubo como del accesorio, con un trapo limpio humedecido en Limpiador PAVCO WAVIN Limpia Max.



4. Aplique generosamente soldadura líquida al exterior del extremo del tubo, por lo menos en un largo igual al de la campana del accesorio.



5. Aplique una pequeña cantidad de soldadura líquida en el interior de la campana o del accesorio.



6. Una el tubo con el accesorio asegurándose de un buen asentamiento y déle un cuarto de vuelta para distribuir la soldadura, mantenga firmemente la unión por 30 segundos.



Para el montaje de tubería y accesorios Sanitarios PAVCO WAVIN es necesario tener en cuenta las propiedades del PVC rígido y los distintos accesorios y elementos del sistema sanitario PAVCO WAVIN aplicados a los diversos tipos de instalación.

El PVC tiene un coeficiente de expansión térmica mayor que el de los materiales convencionales (0.08 milímetros por metro por grado centígrado). Reconociendo esta característica, diseñando y montando de acuerdo a las instrucciones que damos a continuación, esta propiedad no presenta ningún problema.

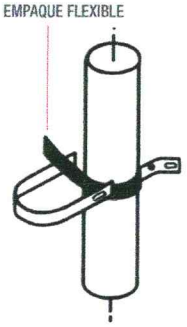
Distinguimos cinco tipos de instalaciones de Tuberías:

1. **Instalación de Tuberías Suspendidas**
2. **Instalación de Tuberías en Mampostería**
3. **Instalación de Tuberías en Concreto**
4. **Instalación de Tuberías Bajo Tierra**
5. **Instalación a la Intemperie**

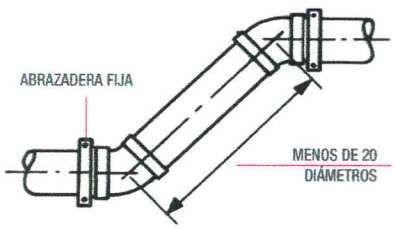
1. Instalación de Tuberías Suspendidas

Estas tuberías y sus ramales están expuestos. Los cambios de dirección normales, que se encuentran frecuentemente en instalaciones industriales o en sótanos de edificios, proporcionan una previsión adecuada para las expansiones o contracciones. La fijación de tuberías y accesorios en el sistema suspendido se hace por medio de abrazaderas.

a) **Abrazadera Fija:** por medio de un empaque flexible se asegura el tubo o accesorio en forma rígida que no permite ningún movimiento.
Esta abrazadera se usa, por ejemplo, cuando hay un cambio de dirección abrupto seguido por un tramo muy corto de tubería, como en una desviación de 45° ó 90°; en esos casos debe asegurarse firmemente la tubería en los puntos donde cambia la dirección.

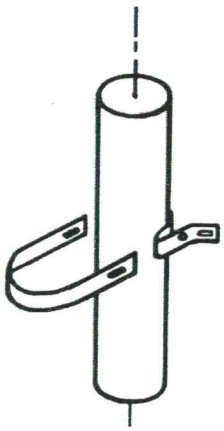


Ejemplo de Abrazadera Fija:

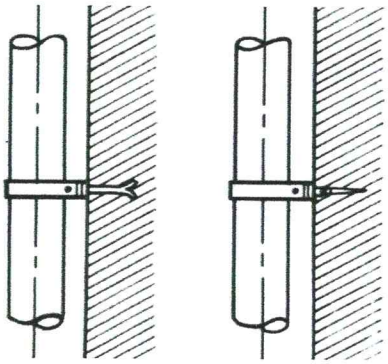


b) **Abrazadera Corrediza:** sin empaque, por lo tanto permite el libre deslizamiento de la tubería. La abrazadera corrediza se utiliza, por ejemplo, después de un cambio de dirección seguido por un tramo largo de tubería (20 diámetros o más).

Ejemplo de Abrazadera Corrediza:



Tanto la abrazadera fija como la corrediza pueden asegurarse a los techos o paredes por medio de tornillos de acero o empotrarse por medio de un gancho de platina metálica.

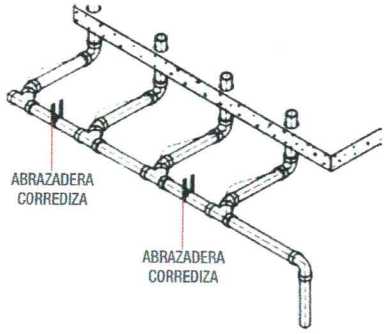


Los soportes de la tubería deben colocarse cada 3 metros en los tramos verticales y cada 2 metros en los tramos horizontales.

Ejemplos de Instalaciones Suspendidas:

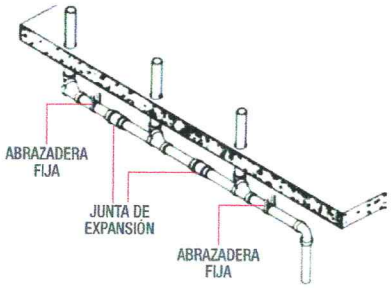
Ejemplo 1

La expansión o contracción térmica se ha tenido en cuenta por el diseño mismo y está suspendida por medio de abrazaderas corredizas.



Ejemplo 2

Las dilataciones son absorbidas por la junta de expansión y la tubería está suspendida con abrazaderas fijas.

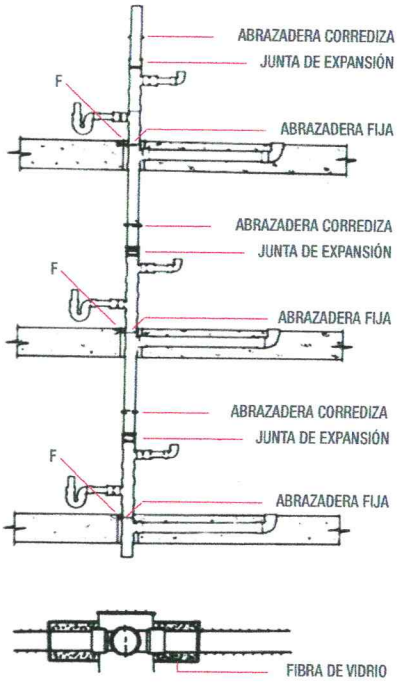


2. Instalación de Tuberías en Mampostería

Bajo esta denominación se clasifican no sólo las instalaciones que van totalmente dentro de muros, sino también, aquellas que parcialmente van dentro del concreto; por ejemplo: una bajante dentro de un ducto con partes de sus derivaciones en muros y parte en concreto. Para las tuberías que van dentro de muros (regatas) es deseable que el pañete tenga un espesor mínimo de 2 centímetros.

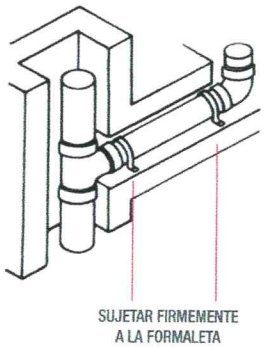
Ejemplo de Instalaciones en Mampostería:

La bajante está dentro de un ducto y atraviesa las placas de concreto de piso; los ramales están unos dentro de la placa y otros en los muros; la bajante entre placa y placa está ibre. Los puntos F funcionarán como "puntos fijos" siempre y cuando la bajante esté empotrada dentro del concreto con su abrazadera fija. Entonces las dilataciones o contracciones térmicas tendrán lugar en la junta de expansión. En estos casos se debe instalar una junta de expansión por piso. Como los ramales de este ejemplo entran a los muros muy cerca del ducto, es conveniente envolver los extremos de los ramales con algún material aislante (fibra de vidrio o espuma) para que los ramales puedan tomar los pequeños movimientos de las bajantes.



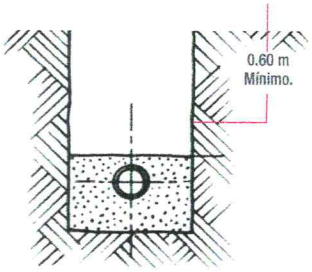
3. Instalación de Tuberías en Concreto

Como la tubería y los accesorios están totalmente incrustados en concreto, las dilataciones son absorbidas por el material mismo, debido a que el PVC tiene un cierto grado de elasticidad. Los accesorios deben resistir los esfuerzos que se producen por el movimiento térmico ya que la tubería no se adhiere al concreto; por eso, al fundir la mezcla es necesario compactar bien los accesorios y evitar cualquier vacío que permita un movimiento posterior de los mismos. Como los tubos PAVCO WAVIN son muy livianos tienden a flotar en el concreto y por lo tanto debe fijarse la tubería y en especial los accesorios a la formaleta antes de proceder al vibrado de la mezcla.



4. Instalación de Tuberías Bajo Tierra

Las tuberías deben enterrarse a una profundidad mínima de 60 centímetros, en una cama de material libre de piedras o elementos agudos y el relleno deberá quedar bien compactado.



5. Instalación a la Intemperie

Cuando la tubería va a estar expuesta a la radiación solar, debe cubrirse con un techo opaco o protegerse con una pintura que cumpla con las siguientes características:

- No debe necesitar solvente o tener base thinner. Esta sustancia no se comporta bien con el PVC.
- Debe tener un componente reflectivo como el aluminio o similar.
- Debe asegurarse la adherencia al PVC con la aplicación directa o a través de la aplicación de un "primer".

Antes de pintar la tubería debe prepararse la superficie para asegurar la adherencia; lijar suavemente en seco, limpiar con limpiador PAVCO WAVIN y aplicar la pintura.

Juntas de Expansión

Para su instalación tenga en cuenta:

1. El tubo en el que se va a ensamblar la campana que tiene el hidrosello instalado, se debe biselar con una lima, pulidora o esmeril.

2. Aplicar el lubricante en el espigo biselado y en el hidrosello de caucho.

3. Alinee la Junta de Expansión con el tubo y ensamblela hasta el fondo.

4. En el otro extremo que es una campana para soldar, aplique limpiador PAVCO WAVIN en el tubo y la campana, lo mismo que Soldadura Líquida PVC PAVCO WAVIN.

5. Enfrente la tubería con la campana y devuelva la Junta de Expansión para ensamblar en el espigo a soldar.

Ventajas:

1. Mejor hidrosello
2. Más longitud de campana mecánica
3. Mayor facilidad de instalación

Comportamiento en Condiciones Extremas

- El PVC es un material termoplástico que puede ser fundido aplicando calor, de tal forma que nunca debe instalarse, almacenarse o someterse a una fuente de calor que pueda deformarlo. La temperatura máxima a que puede transportar agua es de 60°C.
- No aplique solventes ni someta la tubería a contacto con estos.
- No someta la tubería a contacto directo con elementos punzantes, tales como herramientas metálicas o piedras angulosas mayores a 3/4".
- Consulte con nosotros condiciones especiales no cubiertas por este manual en los teléfonos que aparecen en la contraportada de este manual.

Puesta en Servicio

El ingeniero a cargo debe definir las inspecciones y pruebas a realizarse al sistema después de instalado.

Algunas de las inspecciones recomendables se describen a continuación:

- **Limpieza**
- **Inspección Visual**
  Verificación de alineamientos y ausencia de obstrucciones
- **Prueba de Estanqueidad y flujo**
  De acuerdo a lo indicado en la NTC 1500, vigente.

Rotulado

Marca y Uso	PVC Sanitaria y Aguas lluvias
País de origen y fabricante	PAVCO WAVIN - COLOMBIA
Material	PVC
Norma de fabricación	Por ejemplo NTC 1087
Diámetro nominal	Por ejemplo114mm-4"
Código Trazabilidad	Planta (2 digitos) año (2 digitos) mes (2 digitos) día (2 digitos) turno (1 digito) No. Máquina (2 digitos)
Lote RT	Por ejemplo 001
Resolución	Por ejemplo 0501

PAVCO wavin



Tubos de Poli (cloruro de vinilo) (PVC) rígido para uso sanitario - aguas lluvias y ventilación marca PAVCO

NTC 1087 : 2016



Accesorios de PVC rígido para tubería sanitaria - aguas lluvias y ventilación marca PAVCO

NTC 1341 : 2006

ESTE MANUAL TÉCNICO HA SIDO REVISADO Y APROBADO
POR LA GERENCIA DE PRODUCTO DE PAVCO WAVIN.

PRODUCTO NO BIODEGRADABLE.
NO INCINERE.
HAGA DISPOSICIÓN ADECUADA DE DESPERDICIOS.

PAVCO wavin

icontec ISO 9001

Certificado No. SC 036 - 1

Producción y venta de tuberías y accesorios de PVC, CPVC y polietileno, accesorios polipropileno; cementos solventes de PVC y CPVC; Cámaras y cajas de inspección de polietileno. Servicio de Rehabilitación de tuberías existentes

NTC ISO 9001 : 2015

icontec ISO 14001

Certificado No. SA 057 -1

Producción y venta de tuberías y accesorios de PVC, CPVC y polietileno de accesorios de PVC y CPVC y polipropileno, cementos solventes de PVC y CPVC; Cámaras y cajas de inspección de polietileno y Rehabilitación de tuberías existentes

NTC ISO 14001 : 2015

icontec OSHAS 18001

Certificado No. OS 033 - 1

Producción y venta de tuberías y accesorios de PVC, CPVC y polipropileno de cementos solventes de PVC y CPVC; Cámaras y cajas de inspección de polietileno y Rehabilitación de tuberías existentes

NTC OHSAS 18001 : 2007

BOGOTÁ
Autopista sur N°. 71-75 Bogotá D.C.
Conmutador: (57 1) 782 5000
Ext. 1101
Fax:(57 1) 782 5020

BARRANQUILLA
Conmutador: (57 5) 375 8100
Servicliente: 312 332 0041

CALI - YUMBO
Calle 10 N°. 31A - 153
Zona Industrial Arroyohondo
Conmutador: (57 2) 442 3444
Fax: (57 2) 666 4118, Yumbo

EJE CAFETERO
Carrera 17 N°. 5 - 58
Oficina 304, Pereira
Servicliente: 312 332 0025

MEDELLÍN - BELLO
Medellin Itagui
CALLE 27# 41-80
Centro Logistico Entrada Norte
Conmutador: (57 4) 325 6660

BUCARAMANGA
Calle 30 N°. 22 - 129
Oficina 1802, Floridablanca
Servicliente: 314 330 2331

Estamos cerca de nuestros clientes
01 8000 912 286

Diagramado por SADE Diseño y Producción.

Síguenos en:

PavcolWavin.co @PavcoWavinCo @pavcowavin.co Pavco Wavin Colombia PAVCO WAVIN COLOMBIA

www.pavcowavin.com.co

Tubería Hidráulica de PVC

Ficha Técnica

FUNCIÓN: Conducción de fluidos a presión.

APLICACIONES: Redes de agua potable, impulsiones aducciones, sistemas de riego, agua potable domiciliaria, sistemas de transporte de productos alimenticios a temperatura ambiente (20°C).



1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Composición del material: resina de policloruro vinilo Rígido Tipo I, carbonato de calcio, dióxido de titanio, estabilizantes y pigmento.
- Color: celeste.
- La ventaja fundamental que poseen las tuberías de poli (cloruro de Vinilo) (PVC) con relación a otros materiales es su mayor resistencia a los agentes corrosivos presente en los suelos y productos transportados, entre los cuales se encuentran una gran variedad de ácidos y álcalis. En especial para el transporte de agua potable, este tipo de material no altera su calidad, no aportando elementos que puedan ser tóxicos para el consumo humano.
- Presión de Trabajo: la presión de trabajo de cada tubería está dada por el espesor de la pared, la cual se indica en la Clase especificada, es decir, Clase 4, 6, 10 o 16 (expresada en kgf / cm^2).
- Las tuberías hidráulicas para conducción de líquidos a presión cumplen con las dimensiones establecidas en las norma chilenas (NCh) vigentes, estas se mencionan en la tabla siguiente:

DIMENSIONES (mm)								
Diámetro Exterior (mm)	Espesor de pared (mm)				Peso (kg / tubería)			
	C-4	C-6	C-10	C-16	C-4	C-6	C-10	C-16
20	***	***	***	1,5	***	***	***	0,830
25	***	***	1,5	1,9	***	***	1,050	1,270
32	***	***	1,8	2,4	***	***	1,590	***
40	***	1,8	2,0	3,0	***	2,020	2,210	***
50	***	1,8	2,4	3,7	***	2,550	3,340	***
63	***	1,9	3,0	4,7	***	3,430	5,220	7,880
75	1,8	2,2	3,6	5,6	3,930	4,780	7,470	11,140
90	1,8	2,7	4,3	6,7	4,740	6,930	10,730	16,000
110	2,2	3,2	5,3	8,2	7,120	10,070	16,030	23,950
125	2,5	3,7	6,4	9,3	9,100	13,100	20,540	30,690
140	2,8	4,1	6,7	10,4	11,330	16,390	25,750	38,580
160	3,2	4,7	7,7	11,9	14,870	21,330	33,750	50,320
200	4,0	5,9	9,6	14,7	22,940	33,290	52,760	79,260
250	4,9	7,3	12,0	18,6	35,310	51,940	82,500	123,240
315	6,2	9,2	15,0	23,4	56,380	82,500	132,630	202,590
355	7,0	10,4	17,0	26,3	71,820	105,210	169,470	***
400	7,9	11,7	19,1	29,7	91,350	132,930	212,300	***

Tubería Hidráulica de PVC

Ficha Técnica

1.1 Normas de referencia

Las tuberías hidráulicas elaboradas por Tigre Chile S.A. cumplen con los requisitos estipulados en las normas chilenas vigentes para este tipo de producto. Dependiendo de los requisitos, en la tabla siguiente se indican las normas que rigen en cada caso.

REFERENCIA	ENSAYO
NCh 399-397	Diametro Exteriores y Espesores Nominales
NCh399	Terminación Superficial
NCh 399	Marcado, Longitud
NCh 399-814	Resistencia a la Presión Hidrostática Interior
NCh 399-815	Calidad Extrusion
NCh 399-815	Impacto
NCh 399-815	Aplastamiento
NCh 399-1649	Contracción longitudinal por efecto del calor,(métodos A-B)
NCh 399-1290	Estanqueidad
NCh 399	Atoxicidad

2. BENEFICIOS

- La elevada resistencia a los agentes corrosivos presente en los suelos y productos transportados, entre los cuales se encuentran una gran variedad de ácidos y álcalis.
- Diversidad de accesorios y piezas especiales, ya sean inyectadas o conformadas, que poseen las mismas características que presentan las tuberías hidráulicas para la conducción de agua potable.

3. INSTRUCCIONES

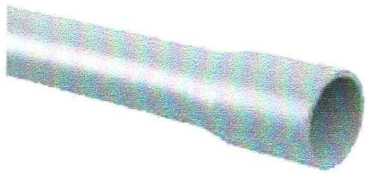
- Para diámetros desde 20 a 50 mm el acoplamiento es de tipo Cementar, lo cual implica el uso de adhesivo para PVC Tigre.
- Para diámetros desde 63 a 400 mm el acoplamiento es de tipo Anger, con junta elástica, con la cual se debe utilizar lubricante Tigre.

Línea Soldable

Ficha Técnica

FUNCIÓN: Conducir agua a temperatura ambiente en las instalaciones domiciliarias de agua fría.

APLICACIONES: Instalaciones domiciliarias en general.



1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Medidas: 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110 milímetros;
- Presión máxima de servicio: 10 kgf / cm^2 (1MPa) a temperatura de 20°C;
- Color: celeste;
- Conexiones con buje de latón: azul;
- Norma de las conexiones con roscas: BSP (NBQ ISO 7 -1).

1.1 Normas de Referencia:

- Uniones y accesorios para tubos de poli(cloruro de vinilo) (PVC), rígido, para conducción de fluidos a presión - Requisitos NCh 1721
- Instalación domiciliaria de agua fría.

1.2 Ítems Complementarios:

- Adhesivo Tigre;
- Solución Limpiadora Tigre;
- Lija Tigre.

2. BENEFICIOS

Línea soldable: Facilidad de instalación: juntas soldadas en frío, no necesita uso de herramientas y equipos sofisticados; resistente a productos químicos, por lo que no se corroe.

Conexiones con buje de latón: El buje mantiene la integridad de la rosca interna y guía la rosca macho metálica.

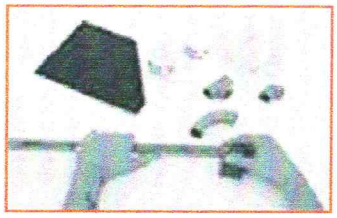
Curva de transposición: Evita tensiones en la tubería y economía debido a solución en pieza única.

Copla de Reparación: Rapidez en la reparación, por lo que se puede aplicar presión inmediatamente después de su instalación.

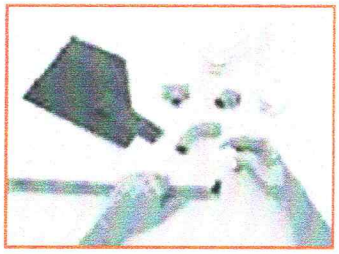
3. INSTRUCCIONES

3.1 Montaje

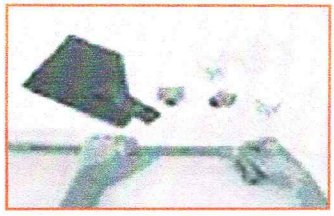
Ejecución de las juntas soldables:



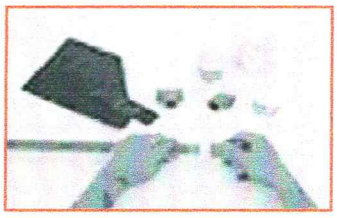
Paso1: Lije las superficies que se vayan a soldar utilizando lija TIGRE.



Paso 2: Observar que el encaje debe ser bastante justo, casi impracticable sin el adhesivo, pues sin presión no se establece la soldadura.



Paso 3: Limpiar las superficies lijadas con Solución Limpiadora TIGRE para eliminar impurezas y grasas.
Distribuir uniformemente el adhesivo con un pincel o el aplicador del pomo en las campanas y en las espigas que se vayan a soldar a superficies tratadas;



Paso 4: Encaje de una vez las extremidades que se vayan a soldar, promoviendo, en cuanto encaje, un leve movimiento de rotación entre las piezas 1/4 vuelta hasta que alcancen la posición definitiva. Encajar las partes y remover cualquier exceso de adhesivo y espere 1 hora para llenar la tubería de agua y 12 horas para hacer la prueba de presión.

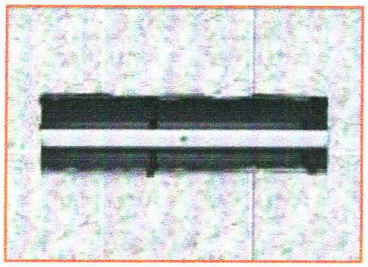
Instalación de las conexiones con rosca:

- Aplicar cinta teflón en cantidad suficiente para conseguir el sellado.
- No use en exceso, pues causa la ruptura de la conexión;
- No apriete excesivamente, esto no garantiza el sellado y rompe la conexión;
- No utilice adhesivo de PVC en las roscas;
- Antes de enroscar las piezas verifique el tamaño del macho metálico, en caso de que el mismo sea superior al tamaño de la campana de la conexión es aconsejable cortar el exceso, en caso contrario no enrosque la pieza más allá del tope de la campana de la conexión.

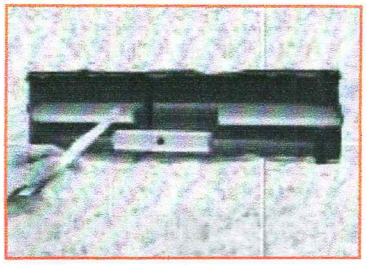
3.2 Almacenamiento:

- Debe ser en un lugar de fácil acceso y libre de la acción directa o de exposición continua al sol.
- Se recomienda el apilamiento máximo de sacos o pack's amarrados hasta una altura de 1,50 metros.
- Se debe evitar impactos fuertes y roces con piedras, objetos metálicos y aristas vivas de modo general.
- En las operaciones de carga y descarga se debe evitar choques, golpes y roce de los embalajes para prevenir quiebres.

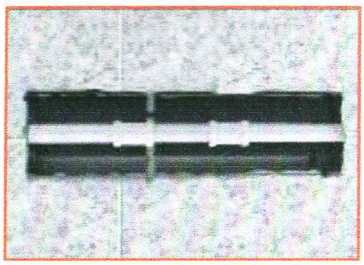
3.3 Mantención



A) Para resolver los problemas que ocurren en puntos localizados en los tubos de instalaciones ya concluidas como consecuencia de pequeños accidentes (agujeros por clavos o taladro), o vaciamientos en juntas mal ejecutadas, TIGRE ofrece a sus consumidores la Copla de Reparación TIGRE.



B) La Copla de Reparación TIGRE tiene pequeña dimensión y un sistema de acoplamiento que permite la interconexión entre dos puntos fijos. La pared deberá abrirse solamente en un pequeño trecho, junto al punto afectado.



C) La solución de problema con Copla de Reparación no necesita el uso de adhesivo ni roscas, pues las coplas poseen anillos de caucho para el sellado. El trecho dañado debe sustituirse por un segmento del mismo tipo de tubo. Use dos Coplas de Reparación, una en cada extremidad.

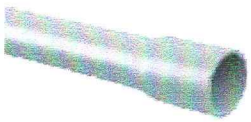
D) Además, la Copla de Reparación TIGRE puede utilizarse también en tuberías expuestas que posean grandes trechos rectos para corregir o prevenir problemas provocados por los efectos de dilatación y contracción térmica. En este caso, se deben tomar ciertas precauciones para evitar su desplazamiento. La Copla de Reparación debe fijarse para que solamente el tubo se mueva.

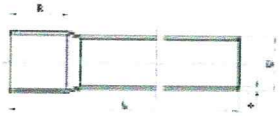
Línea Soldable

Ficha Técnica

4. ÍTEMS DE LÍNEA

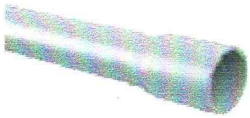
Tubería Cementar 3 m





DIMENSIONES (mm)					
COTAS	20	25	32	40	50
B	32	32	32	40	50
D	20	25	32	40	50
e	1,5	1,5	1,8	2,0	2,4
L	3000	3000	3000	3000	3000

Tubería Cementar 6 m

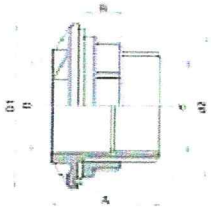




DIMENSIONES (mm)									
COTAS	20	25	32	40	50	63	75	90	110
B	32	32	32	40	50	63	70	77	91
D	20	25	32	40	50	63	75	85	110
e	1,5	1,5	1,8	2,0	2,4	3,0	3,6	4,3	5,3
L	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000

Unión Estanque HI c/goma

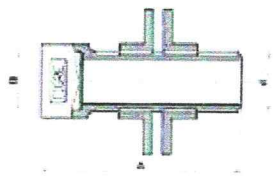




DIMENSIONES (mm)						
COTAS	20	25	32	40	50	63
A	61	61	64	64	67	67
B	17	17	20	20	23	23
D	20	25	32	40	50	63
d	1/2	3/4	1	1.1/4	1.1/2	2
D1	64,1	70,1	79,4	87,4	94,7	108,7
D2	60	66	74	82	88	102

Unón Estanque Flange Libre Soldable HE

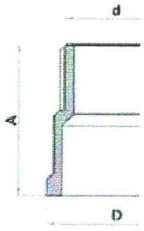




DIMENSIONES (mm)						
COTAS	20	25	32	40	50	63
A	61	61	64	64	67	67
B	17	17	20	20	23	23
D	20	25	32	40	50	63
d	1/2	3/4	1	1.1/4	1.1/2	2
D1	64,1	70,1	79,4	87,4	94,7	108,7
D2	60	66	74	82	88	102

Terminal Soldable HE





DIMENSIONES (mm)									
COTAS	20x1/2	25x3/4	32x1	40x1.1/2	50x1.1/2	63x2	75x2.1/2	90x3	110x4
A	32	32	32	40	50	63	70	90	91
D	20	25	32	40	50	63	75	90	110
e	1,5	1,7	2,1	2,4	3,0	3,3	4,2	4,7	6,1

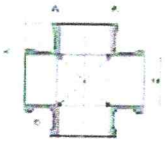
Línea Soldable

TIGRE

Ficha Técnica

Cruceta Soldable

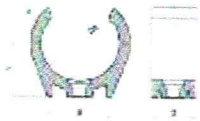




DIMENSIONES (mm)		
COTAS	20	50
A	32	57
B	18,5	31
D	25	50

Abrazadera p/tubo

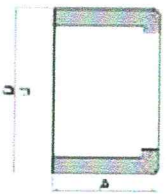




DIMENSIONES (mm)		
COTAS	20	50
A	14,25	17
B	20	20
C	15	15
e	2,8	3,5
D	20	25

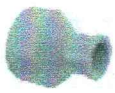
Buje Reducción Soldable

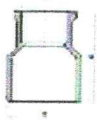




DIMENSIONES (mm)								
COTAS	25 x 20	32 x 25	40 x 32	50 x 40	63 x 50	75 x 63	90 x 75	110 x 90
D	25	32	40	50	63	75	90	110
d	20	25	32	40	50	63	75	90
A	18,5	22	26	31	36	43,5	48,5	31

Reducción Larga M/H Soldable

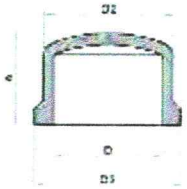




DIMENSIONES (mm)														
COTAS	32 x 20	40 x 20	40 x 25	50 x 20	50 x 25	50 x 32	63 x 25	63 x 32	63 x 40	63 x 50	75 x 50	90 x 63	110 x 63	110 x 75
B	32	40	40	50	50	50	63	63	63	63	75	90	110	110
D	20	20	25	20	25	32	25	32	40	50	50	63	63	75
L	44	51,6	51,8	55,8	61	61,3	70,5	70,9	71,3	71,8	85,5	95,1	140	130

Tapa Gorro Soldable





DIMENSIONES (mm)									
COTAS	20	25	32	40	50	63	75	90	110
D3	28,5	34	43	52	63	76	95	104,4	134,9
D2	24,8	30,2	37,8	46,5	57,2	68,6	85,6	100,2	129,3
D	20	25	32	40	50	63	75	90	110
A	16	18,5	22	26	31	36	43,5	48,5	58,8

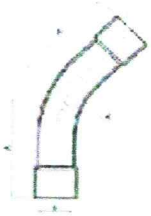
Línea Soldable

TIGRE

Ficha Técnica

Curva 45° Soldable

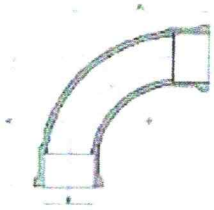




DIMENSIONES (mm)									
COTAS	20	25	32	40	50	63	75	90	110
R	35	50	60	70	80	100	130	150	200
D	20	25	32	40	50	63	75	90	110
A	50	60	68	88	95	105	135	155	215

Curva 90° Soldable





DIMENSIONES (mm)									
COTAS	20	25	32	40	50	63	75	90	110
R	40	56,3	64	90,55	110,45	135,83	117,5	112	131
D	20	25	32	40	50	63	75	90	110
A	56	68,5	86	106	131	156	175	245	300

Curva de Transposición Soldavel

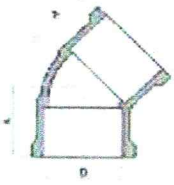




DIMENSIONES (mm)			
COTAS	20	25	32
R	12,5	16	20
D	20	25	32
A	68	84	105,45

Codo 45° Soldable

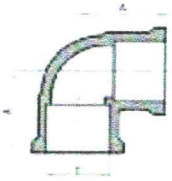




DIMENSIONES (mm)									
COTAS	20	25	32	40	50	63	75	90	110
D	20	25	32	40	50	63	75	90	110
A	22,3	24,5	29,5	35,5	42,5	49,5	60	67,5	85,5

Codo 90° Soldable

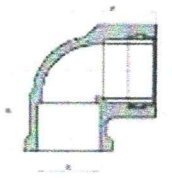




DIMENSIONES (mm)									
COTAS	20	25	32	40	50	63	75	90	110
D	20	25	32	40	50	63	75	90	110
A	27	32	39	47	57	67	87,2	97,7	124

Codo 90° Soldável con Buje de Latón





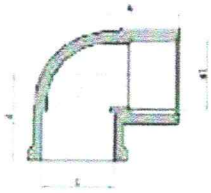
DIMENSIONES (mm)				
COTAS	20 x 1/2"	25 x 3/4"	25 x 1/2"	32 x 3/4"
D	20	25	25	32
d	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"
A	27	31	31	37

Línea Soldable

Ficha Técnica

Codo 90° Soldable HI

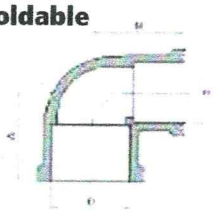




DIMENSIONES (mm)				
COTAS	20 x 1/2"	25 x 3/4"	25 x 1/2"	32 x 3/4"
d1	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"
D	20	25	25	32
B	28	30	32	32
A	30	32	34	37

Codo Reducción 90° soldable

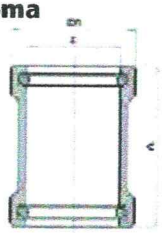




DIMENSIONES (mm)		
COTAS	25 x 20	32 x 25
D	25	32
d	20	25
B	29	42
A	29,5	35,5

Copla de Reparación c/Goma

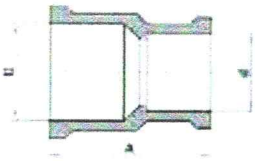




DIMENSIONES (mm)						
COTAS	20	25	32	40	50	63
D1	30,6	36	46,2	59,3	66,5	80,1
D	20,4	25,4	32,4	40,4	50,4	63,4
A	46	51,5	59	75	83	94,5

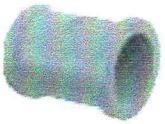
Reducción Larga H/H Soldable

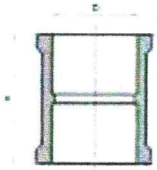




DIMENSIONES (mm)				
COTAS	25 x 20	32 x 25	40 x 32	63 x 50
D	25	32	40	63
d	20	25	32	50
A	41	53	68	72,5

Copla Soldable

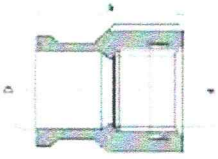




DIMENSIONES (mm)									
COTAS	20	25	32	40	50	63	75	90	110
D	20	25	32	40	50	63	75	90	110
A	35	40	48	55	65	80	91	102	130

Terminal Soldable HI Reducción



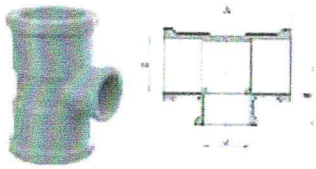


DIMENSIONES (mm)						
COTAS	20 x 1/2"	25 x 1/2"	25 x 3/4"	32 x 1"	40 x 1.1/4"	50 x 1.1/2"
D	20	25	25	32	40	50
d	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"
A	33	36	38	49	54,4	60

Línea Soldable

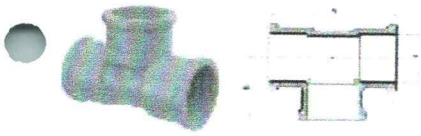
Ficha Técnica

Tee Reducción Soldable



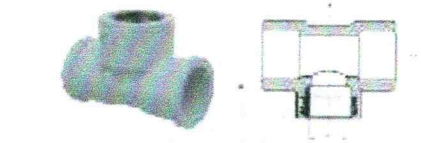
DIMENSIONES (mm)															
COTAS	25 x 20	32 x 25	40 x 25	40 x 32	50 x 20	50 x 25	50 x 32	50 x 40	63 x 25	75 x 50	75 x 63	90 x 63	90 x 75	110 x 63	110 x 75
D	25	32	40	40	50	50	50	50	63	75	75	90	90	110	110
d	20	25	25	32	20	25	32	40	25	50	63	63	75	63	75
B	31	39	41,9	43	51	52	53	59	51,7	73,7	81,7	90	87,5	95,5	104
A	63	78	86,2	86	117	117	117	117	108,4	138	176	187	175	210	210

Tee Soldable



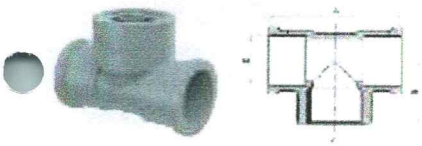
DIMENSIONES (mm)									
COTAS	20	25	32	40	50	63	75	90	110
D	20	25	32	40	50	63	75	90	110
B	27	32	39	47	57	71,3	87,2	97,7	124
A	54	64	78	94	114	142,6	174,5	195,4	248

Tee Soldable HI



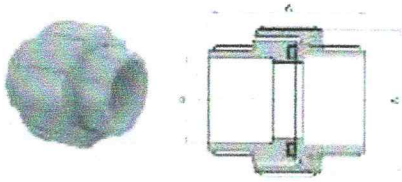
DIMENSIONES (mm)				
COTAS	20 x 1/2"	25 x 3/4"	25 x 1/2"	32 x 3/4"
D	20	25	25	32
d	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"
B	29,5	32,5	34	35,5
A	53	58	61	78

Tee Soldable HI con Buje de latón



DIMENSIONES (mm)				
COTAS	20 x 1/2"	25 x 3/4"	25 x 1/2"	32 x 3/4"
D	20	25	25	32
d	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"
B	27	32	30,5	35,5
A	54	65	59	72

Unión Americana Soldable



DIMENSIONES (mm)									
COTAS	20	25	32	40	50	63	75	90	110
D	20	25	32	40	50	63	75	90	110
B	48	54,5	64	79	87,5	105	128	148,5	184
A	46	51	55	58	68	78	94	109	150

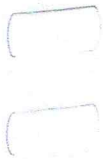
Ficha técnica del producto

Especificaciones

Green Premium

Interruptor Doble Miluz 10A 250V Blanco

S3B12110



Principal

Gama	Miluz
Nombre Estético	Bossa
Tipo De Producto O Componente	Seccionador bajo carga

Complementario

Presentación Del Dispositivo	Mecanismo completo
Tipo De Paquete	Flow-pack
Función Seccionamiento Bajo Carga	Unidireccional
Señalización Local	Sin piloto
Marca	1 - L
[In] Corriente Nominal	10 A
[Ue] Tensión Asignada De Empleo	250 V AC
Material	ABS (acrilonitrilo butadieno estireno): conducto de cableado
Número De Módulos	2 módulos
Modo De Fijación	Mediante tornillos
Conexiones - Terminales	Conexión de tornillo de estribo
Sección De Cable	4 mm²
Calibre Awg	AWG 12
Altura	111 mm
Ancho	73 mm
Profundidad	36 mm
Fondo Empotrado	26 mm
Profundidad Saliente	10 mm

Entorno

Normas	ABNT NBR NM 60.669
Certificaciones De Producto	RETIE acorde a IEC 60439-3 NOM/ANCE

Unidades de embalaje

Tipo De Unidad De Paquete 1	PCE
Número De Unidades En El Paquete 1	1

Tasas arancelarias de enero del 2016

Descargo de responsabilidad: Esta documentación no ha sido diseñada como reemplazo, ni se debe utilizar para determinar la idoneidad o la confiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de usuarios

Paquete 1 Altura	11,5 cm
Paquete 1 Ancho	0,8 cm
Paquete 1 Longitud	7,7 cm
Paquete 1 Peso	0,07 kg

Garantía contractual

Periodo De Garantía	18 Meses

Sostenibilidad

La etiqueta **Green Premium™** es el compromiso de Schneider Electric para ofrecer productos con el mejor desempeño ambiental. Green Premium promete cumplir con las regulaciones más recientes, transparencia en cuanto al impacto ambiental, así como productos circulares y de bajo CO_2.

La guía para evaluar la sostenibilidad de los productos es un white paper que aclara los estándares globales de etiqueta ecológica y cómo interpretar las declaraciones ambientales.

Guía para evaluar la sostenibilidad del producto >

Transparencia RoHS/REACh

Desempeño basándose en el bienestar

- Conforme Con Reach Sin Svhc
- Sin Metales Pesados Tóxicos
- Sin Mercurio
- Información Sobre Exenciones De Rohs: Si

Certificaciones y estándares

Reglamento Reach	Declaración de REACh
Directiva Rohs Ue	Conforme Declaración RoHS UE
Normativa De Rohs China	Declaración RoHS China Declaración proactiva de RoHS China (fuera del alcance legal de RoHS China)
Comunicación Ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil De Circularidad	No se necesitan operaciones de reciclaje específicas

Ficha técnica del producto

Especificaciones

Green Premium

Interruptor Sencillo Miluz 10A 250V Blanco

S3B12010

Principal

Gama	Miluz
Nombre Estético	Bossa
Tipo De Producto O Componente	Seccionador bajo carga

Complementario

Presentación Del Dispositivo	Mecanismo completo
Tipo De Paquete	Flow-pack
Función Seccionamiento Bajo Carga	Unidireccional
Señalización Local	Sin piloto
Marca	1 - L
[In] Corriente Nominal	10 A
[Ue] Tensión Asignada De Empleo	250 V AC
Material	ABS (acrilonitrilo butadieno estireno): conducto de cableado
Número De Módulos	1 módulo
Modo De Fijación	Mediante tornillos
Conexiones - Terminales	Conexión de tornillo de estribo
Sección De Cable	4 mm^2
Calibre Awg	AWG 12
Altura	111 mm
Ancho	73 mm
Profundidad	36 mm
Fondo Empotrado	26 mm
Profundidad Saliente	10 mm

Entorno

Normas	ABNT NBR NM 60.669
Certificaciones De Producto	RETIE acorde a IEC 60439-3 NOM/ANCE

Unidades de embalaje

Tipo De Unidad De Paquete 1	PCE
Número De Unidades En El Paquete 1	1

Tasas arancelarias de enero del 2016

Descargo de responsabilidad: Esta documentación no ha sido diseñada como reemplazo, ni se debe utilizar para determinar la idoneidad o la confiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de usuarios

Paquete 1 Altura	11,5 cm
Paquete 1 Ancho	0,8 cm
Paquete 1 Longitud	7,7 cm
Paquete 1 Peso	0,057 kg

Garantía contractual

Periodo De Garantía	18 Meses

Sostenibilidad

La etiqueta **Green Premium™** es el compromiso de Schneider Electric para ofrecer productos con el mejor desempeño ambiental. Green Premium promete cumplir con las regulaciones más recientes, transparencia en cuanto al impacto ambiental, así como productos circulares y de bajo CO_2.

La guía para evaluar la sostenibilidad de los productos es un white paper que aclara los estándares globales de etiqueta ecológica y cómo interpretar las declaraciones ambientales.

Guía para evaluar la sostenibilidad del producto >

Transparencia RoHS/REACh

Desempeño basándose en el bienestar

- Conforme Con Reach Sin Svhc
- Sin Metales Pesados Tóxicos
- Sin Mercurio
- Información Sobre Exenciones De Rohs: Si

Certificaciones y estándares

Reglamento Reach	Declaración de REACh
Directiva Rohs Ue	Conforme Declaración RoHS UE
Normativa De Rohs China	Declaración RoHS China Declaración proactiva de RoHS China (fuera del alcance legal de RoHS China)
Comunicación Ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil De Circularidad	No se necesitan operaciones de reciclaje específicas

Ficha técnica del producto

Especificaciones

Green Premium



Tomacorriente Doble Miluz 15A 250V 2Polos+Tierra 50/60Hz

S3B10280

Principal

Gama	Miluz
Nombre Estético	Bossa
Tipo De Producto O Componente	Toma-salida
Modo De Fijación	Mediante tornillos

Complementario

Presentación Del Dispositivo	Mecanismo completo
Estándar De Salida	Americano
Tipo De Paquete	Flow-pack
[In] Corriente Nominal	15 A
[Ue] Tensión Asignada De Empleo	250 V AC
Material	ASA + PC: conducto de cableado
Número De Módulos	3 módulos
Conexiones - Terminales	Conexión de tornillo de estribo
Sección De Cable	4 mm²
Calibre Awg	AWG 12
Altura	115 mm
Ancho	8 mm
Profundidad	77 mm
Fondo Empotrado	67,5 mm
Profundidad Saliente	9,5 mm

Entorno

Normas	NEMA 5-15R

Unidades de embalaje

Tipo De Unidad De Paquete 1	PCE
Número De Unidades En El Paquete 1	1
Paquete 1 Altura	11,5 cm
Paquete 1 Ancho	0,8 cm
Paquete 1 Longitud	7,7 cm
Paquete 1 Peso	64 g

Tasas arancelarias de enero del 2016

Descargo de responsabilidad: Esta documentación no ha sido diseñada como reemplazo, ni se debe utilizar para determinar la idoneidad o la confiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de usuarios

Tipo De Unidad De Paquete 2	BB1
Número De Unidades En El Paquete 2	20
Paquete 2 Altura	15,8 cm
Paquete 2 Ancho	21,5 cm
Paquete 2 Longitud	26,5 cm
Paquete 2 Peso	1280 g

Garantía contractual

Periodo De Garantía	18 Meses

Sostenibilidad

La etiqueta **Green Premium™** es el compromiso de Schneider Electric para ofrecer productos con el mejor desempeño ambiental. Green Premium promete cumplir con las regulaciones más recientes, transparencia en cuanto al impacto ambiental, así como productos circulares y de bajo CO_2.

La guía para evaluar la sostenibilidad de los productos es un white paper que aclara los estándares globales de etiqueta ecológica y cómo interpretar las declaraciones ambientales.

Guía para evaluar la sostenibilidad del producto >

Transparencia RoHS/REACh

Desempeño basándose en el bienestar

- Conforme Con Reach Sin Svhc
- Sin Metales Pesados Tóxicos
- Sin Mercurio
- Información Sobre Exenciones De Rohs: Si

Certificaciones y estándares

Reglamento Reach	Declaración de REACh
Directiva Rohs Ue	Conforme Declaración RoHS UE
Normativa De Rohs China	Declaración RoHS China Declaración proactiva de RoHS China (fuera del alcance legal de RoHS China)
Comunicación Ambiental	Perfil ambiental del producto
Perfil De Circularidad	No se necesitan operaciones de reciclaje específicas

BAÑOS **CORONA** | **SANITARIOS**

LAGUNA

Sanitario redondo de dos piezas

Descarga sencilla de botón tipo push



- **Consumo de agua 4.8 Lpf. - 1.28 gpf**
- Capacidad de evacuación de sólidos 250gr.
- Válvula de suministro de agua hidrostática antisifón
- Altura tradicional de taza para uso familiar
- Tanque compacto y moderno que optimiza el espacio del baño
- Sifón 100% esmaltado de mayor diámetro que optimiza el funcionamiento y mantiene limpio el sanitario

SERVICIO POST VENTA

GARANTÍA INTEGRAL

5 AÑOS DE GARANTÍA (grifería)

AHORRO DE AGUA

INFORMACIÓN TÉCNICA

Material	Porcelana Vitrea
Dimensiones Generales (H x L x W)	719 x 686 x 370 mm 28,3 x 27 x 14,8 pulg
Presión de agua	20 - 80 PSI
Sistema de descarga	Por gravedad - anillo abierto
Espejo de agua	185 x 213 mm. - 7,3 x 8,4 pulg
Altura de sello	58 mm. - 2,3 pulg
Peso Neto aprox.	24,6 kg. - 54,2 lbs
Peso Bruto aprox.	26,1 kg. - 57,5 lbs

*El asiento sanitario CONFORTO blanco ref. 909000001 viene incluido

INSTALACIÓN

Para instalación tradicional de 305 mm. - 12 pulg. de la pared terminada.

COMPONENTES

Referencia	Descripción	Peso arpoximado
340021001	Sanitario Laguna 4.8 de dos piezas	26,1 kg. - 57,5 lb
03007___1	Taza Acuacer 4.8	16,5 kg. - 36,4 lb
034031001	Tanque, tapa y grifería Laguna 4.8	9,3 kg. - 20,5 lb
03500___5	Tapa Laguna	1,6 kg. - 3,5 lb
909000001	Asiento sanitario redondo CONFORTO Blanco	730 gr. - 1,6 lb

COLORES

100 Blanco	Ref. 340211031
103 Bone	Ref. 340021031
111 Azul cielo	Ref. 340021111
141 Verde claro	Ref. 340021141

IMPACTO AMBIENTAL DEL PRODUCTO

El **95%** de los materiales por peso utilizados en la manufactura de nuestros productos cerámicos son extraidos/fabricados en territorio Colombiano de nuestras plantas de Antioquia y Cundinamarca.

Tipo de material	% aprox.	Extr. / Fabr.
Pasta cerámica: 93,5% peso aproximado producto.		
Arcillas Arcabuco (Boyacá)		Extraído
Arcillas (Amalfi - Antioquia)		Extraído
Caolín (La Unión - Antioquia)	89,5%	Extraído
Feldespato (Ibagué - Tolima)		Extraído
Residuos de tipo cerámico (Local: Girardota/Madrid)		Fabricado
Caolín (EE.UU, Portugal, Inglaterra)	4%	Extraído
Arcillas Finas (Inglaterra)		
Esmalte Vidriado: 6,5% peso aproximado producto.		
Esmalte (Sabaneta - Antioquia)	6,5%	Fabricado

MATERIAL RECICLADO

Rotura aprovechada / Total de materias primas.

12% Planta Girardota (Antioquia - Col.)

17% Planta Madrid (Cundinamarca - Col.)

MATERIAL EMPAQUE

FSC: Papel proveniente de recursos responsables.

70% Fibra virgen

30% Reciclado

Este producto aplica para obtener certificaciones / puntajes en: **LEED, CASA COLOMBIA** y **EDGE.**

Corona tiene un informe de Sostenibilidad corporativo anual que sigue los lineamientos del GRI Sustainability Report. Puedes encontrarlo en el siguente link: **https://empresa.corona.co/sostenibilidad**

corona

LAGUNA

Sanitario redondo de dos piezas

CARACTERÍSTICAS Y ACTUALIZACIONES

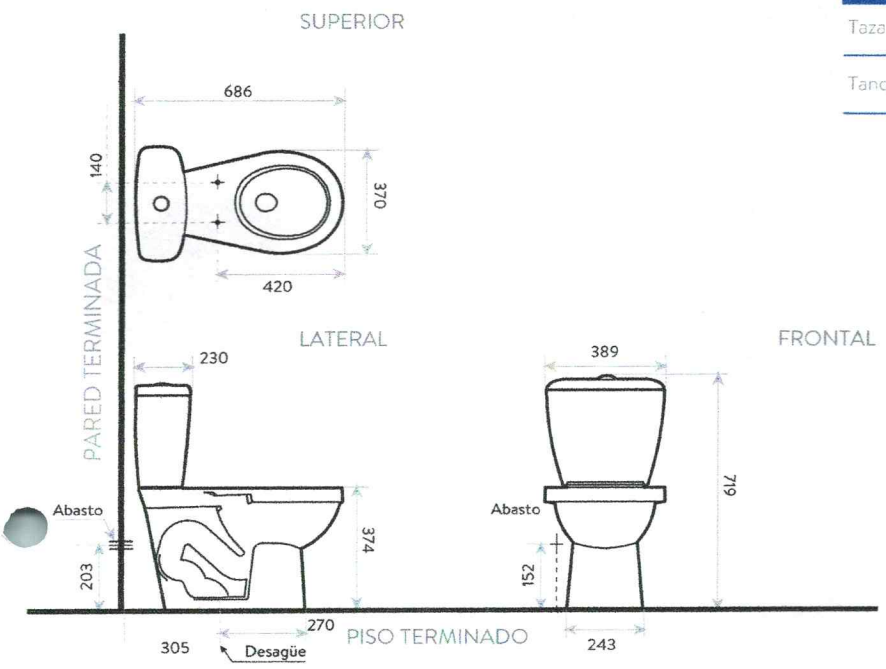


· Tecnología de descarga por gravedad:
Potente sistema de descarga caracterizado por botón de accionamiento suave tipo push diseñado para el público en general, una válvula de suministro de agua libre de ajuste y válvula de descarga de fácil mantenimiento y alta duración, tipo torre.

· Válvula de suministro antisifón:
Silenciosa válvula de entrada con sistema hidrostático que no requiere ajuste por cambios de presiones en la línea de suministro.

· Válvula de descarga:
Válvula de descarga de fácil mantenimiento, menor probabilidad de fugas y mayor resistencia a ataques químicos.

PLANOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO



PRODUCTO EMPACADO

Referencia	Dimensiones (H x L x W)	Peso aproximado
Taza	410 x 620 x 395 mm 16,1 x 24,4 x 15,5 pulg	16,5 kg. - 36,4 lb
Tanque	405 x 360 x 225 mm 15,9 x 14,2 x 8,9 pulg	9,6 kg. - 22,2 lb

Unidades: mm.
Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo aviso.
AMPLIO STOCK DE REPUESTOS GENUINOS
COMPATIBILIDAD CON ELEMENTOS CORONA

LÍNEAS DE ATENCIÓN PANAMERICANAS

COLOMBIA: 01 8000 5120 30 / Bogotá **404 88 84**

CENTRO AMÉRICA: Guatemala **(502) 1-800-6240-109 /** Nicaragua **(505) 1-800-2202-304**
El Salvador **(503)-2136-8523 /** Honduras San Pedro Sula **(504) 2558-0529**
Honduras Tegucigalpa **(504) 2221-1203 /** Costa Rica **(506) 4001-4966 /** Panamá **(507) 8000-202**

MÉXICO: Directo **(81) 8125 2000** / LADA sin costo **01 800 705 1020**

Si usted desea ver nuestra línea completa de productos por favor ingrese a: **corona.co**

corona

Milano

Ref: 51411

Lavamanos de Pedestal en Porcelana Sanitaria



Características

- Funcional diseño contemporaneo ideal para espacios reducidos
- Lavamanos de Pedestal de 18 1/2" x 14 3/8" (47 cm x 36.5 cm)
- Pozo de 15 1/2" x 9" (39.5 cm x 23 cm) de longitud
- Agujeros insinuados que permiten escoger diferentes opciones de griferia
- Agujero integral de drenaje que evita el rebose
- Cumple con las normas Icontec NTC 920 y ASME/ANSI A112.19.2
- Garantía CORONA limitada de por vida

Colores Disponibles

100 blanco	103 bone	107 beige
111 azul cielo	116 azul	141 verde claro
155 gris	118 azul oscuro	129 vinotinto
		149 verde oscuro

Referencia	Descripción	Peso Aprox.
51411	Compacto lavamanos de Pedestal de 18 1/2" x 14 3/8" (47 cm x 36.5 cm), disponible con agujeros insinuados	18.3 lbs (8.3 kg)
05210	Pedestal Milano	17.4 lbs (7.9 kg)

CALIDAD CERTIFICADA
ICONTEC
NTC No. 920-1
Artefactos Sanitarios de China Verificada

www.corona.com.co

corona

Milano

Ref: 51411

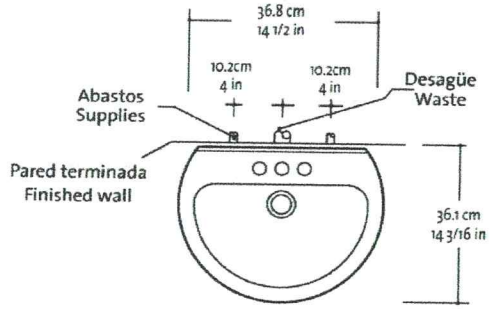
Lavamanos de Pedestal en Porcelana Sanitaria

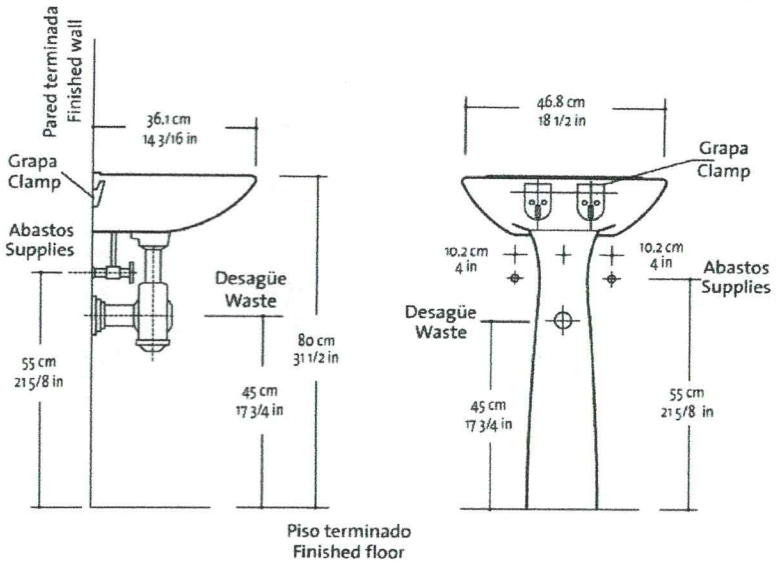


Información técnica

Especificaciones

Material	Porcelana Sanitaria
Tamaño	18 1/2" x 14 3/8" (47 cm x 36.5 cm)
Pozo	15 1/2" x 9" (39.5 cm x 23 cm)
Agujeros para grifería	1 3/8" (3.5 cm)
Dimensiones del producto empacado	Modelo 01411: 18 1/2" x 15 1/2" x 8 1/8" (47 cm x 39.5 cm x 20.5 cm) Modelo 05210: 27 1/8" x 6 7/8"x 7 1/4" (69 cm x 17.5 cm x 18.5 cm)
Peso del producto empacado	Modelo 01411: 19.8 lbs (9 kg) Modelo 05210: 18 lbs (8.2 kg)
Garantía	Garantía Integral de por vida





Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo aviso

El desempeño y las especificaciones de este producto cumplen o exceden la norma ASME/ANSI A112.19.2

NOTA: Estas dimensiones son nominales y cumplen con las tolerancia admitidas por la norma: ASME/ANSI A112.19.2

Si Usted desea ver nuestra línea completa de productos por favor ingrese a: www.corona.com.co

LÍNEA ELÉCTRICA CONDUIT SCHEDULE 40

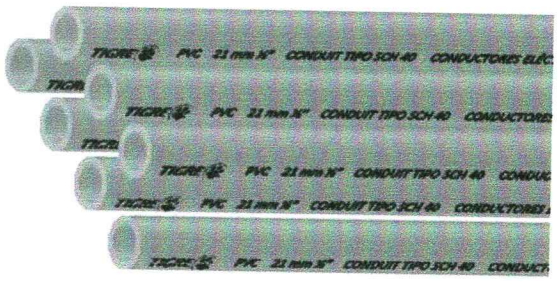
Predial – Eléctrica – Tubos y Conexiones Schedule 40

Función

- Conducción y Protección de Cableado Eléctrico y Telefónico.

Aplicación

- Sistemas Eléctricos y Telefónicos Domiciliarios, Comerciales e Industriales.



1. CARACTERISTICAS TECNICAS

- Dimensiones desde ½" hasta 2""
- Tuberías producidas en longitud 3m
- Conducción y Protección de Cableados Eléctricos
- Tuberías y Curvas color gris
- Conexiones color Blanco
- Material - Poli(Cloruro de Vinilo) (PVC).

1.1 NORMAS DE REFERÊNCIA

- **NTC 979** – PLÁSTICOS. TUBOS Y CURVAS DE POLI(CLORURO DE VINILO) (PVC) RIGIDO PARA ALOJAR Y PROTEGER CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y CABLEADO TELEFÓNICO.
- **NTC 5442 –** PLÁSTICOS. ACCESORIOS DE POLI(CLORURO DE VINILO) (PVC) RÍGIDO PARA TUBERÍA CONDUIT.
- **NTC 2050** – CÓDIGO COLOMBIANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- **Resolución 90708** - por la cual se expide el nuevo Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE.

1.2 ITEMS COMPLEMENTARIOS

- Cemento Solvente para PVC
- Solución Preparadora

1.3 VIDA UTIL

- La vida útil para tuberías y conexiones de PVC se ha estimado en 50 años; sin embargo se han encontrado redes con más de 50 años en perfectas condiciones de funcionabilidad.
- Lo mencionado anteriormente no aplica como garantía de producto, debido a que TIGRE no tiene control del proceso de instalación, ni de condiciones que afectan el desempeño y funcionabilidad.

1.4 ROTULADO

- Ejemplo:
  Rotulado Tubería Conduit Schedule 40 de ½"

• Marca	TIGRE
• Materia Prima	PVC
• Dimensiones	21 mm ½"
• Uso	CONDUIT TIPO SCH 40 CONDUCTORES ELÉCTRICOS, AISLADOS Y TELEFÓNICOS
• Norma de Fabricación	NTC 979 - RETIE
• País/Origen	INDUSTRIA COLOMBIANA
• Lote de Fabricación	L2-1 25/06/2018

2. BENEFICIOS

- Facilidad y rapidez de instalación
- Cero conductividad eléctrica
- Alta resistencia al impacto
- Resistencia a condiciones de intemperie
- Conexiones altamente eficientes
- Cero Corrosión u Oxidación
- Fácil cableado
- Bajo costo
- Mayores espesores frente a Tuberías Conduit Tipo A (PVC)

3. INSTRUCCIONES

3.1 INSTALACION

3.1.1 Instalación Tubería Conduit Schedule 40

Antes de iniciar el proceso de instalación entre tuberías conduit o con conexiones conduit , verifique que tiene todos los materiales necesarios: segueta, flexómetro, lápiz, solución preparadora, cemento solvente.

Es importante que desde el momento de la instalación se tenga claro que el éxito de las redes eléctricas y telefónicas de cualquier obra de construcción radica en la eficiencia de los acoples entre tuberías y/o conexiones; el uso de solución preparadora y cemento solvente es vital, y no es conveniente remplazar alguno de estos productos por otros, que no permitirán garantizar la perfecta instalación.

- **Paso 1:** Inicialmente se debe realizar una inspección verificando que tanto la tubería como las conexiones se encentren en perfecto estado sin evidencia de golpes, fisuras y/o fracturas.



- **Paso 2:** Verifique que al ensamblar el tubo con tubo o con la conexión (en seco), exista transición en una longitud de ¾ partes de la totalidad de la campana, esto garantizara una eficiente junta entre las dos piezas.



- **Paso 3:** Corte la tubería a la longitud deseada y asegúrese que dicho corte quede a escuadra (90°), con el fin que conserve su longitud en cualquiera de los lados y hacer más eficiente la unión con la Tubería o la conexión.



- **Paso 4:** Elimine los excesos de viruta de PVC que se genera por el corte, esta puede afectar la perfecta unión entre tubo con tubo o conexión.



- **Paso 5:** Asegúrese que los extremos de tubería a unir y las campanas de las conexiones se encuentren totalmente secas.



3. INSTRUCCIONES

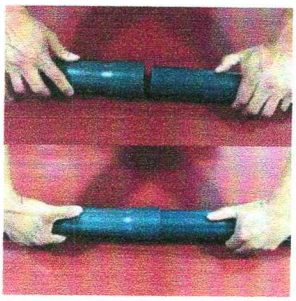
- **Paso 6:** Aplique un poco de solución preparadora en un paño limpio y seco, luego frote las superficies a unir tanto la externa de la tubería, e interior de la campana, o la parte interna de la campana de la conexión, es de vital importancia este paso, dentro de las funciones de la solución preparadora no solo esta la de eliminar impurezas y grasas de las superficies, si no la de prepara las mismas para que la unión y hermeticidad sean eficientes.



- **Paso 7:** Procesa a realizar la aplicación del cemento solvente (previamente agite el recipiente con el fin de que se homogenice el contenido), utilice el aplicador que viene con el producto; aplique una capa proporcional sobre la superficie externa de la tubería e interna de la conexión (es importante que no se generen excesos de cemento solvente, estos pueden provocar debilitamiento de las paredes tanto de la tubería como de la conexión).

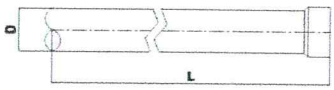


- **Paso 8:** Introduzca el tubo en la campana de la otra tubería o de la conexión y en el momento en que este haga contacto con el fondo de la conexión, realice un giro de ¼ de vuelta con el fin de hacer uniforme la distribución del cemento solvente, elimine los excesos con un paño limpio y seco.



4. ITEMS DE LA LINEA

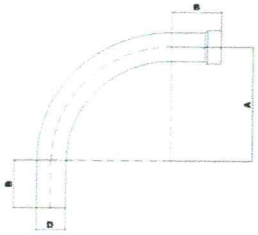
Tubería Conduit Schedule 40



	Diametro Nominal		Diametro Exterior Promedio (D)		Espesor de pared Mínimo		Diametro Interior Promedio		Longitud (L)
Código	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm
11410628	21	1/2"	21,34	0,840	2,77	0,109	15,80	0,622	3.000
11410636	26	3/4"	26,67	1,050	2,87	0,113	20,93	0,824	3.000
11410644	33	1"	33,40	1,315	3,38	0,133	26,64	1,049	3.000
11410652	42	1 1/4"	42,16	1,660	3,56	0,140	35,04	1,380	3.000
11410671	48	1 1/2"	48,26	1,900	3,68	0,145	40,90	1,610	3.000
11410679	60	2"	60,32	2,375	3,91	0,154	52,50	2,067	3.000

Curva Conduit Schedule 40

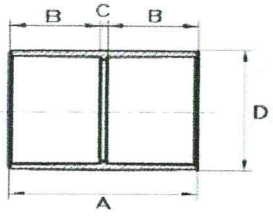




	Diametro Nominal		Cotas		
Código	mm	pulg.	A (mm)	B (mm)	D (mm)
33055816	21	1/2"	101,60	50,80	21,34
33055817	26	3/4"	114,30	66,68	26,67
33055818	33	1"	146,05	69,85	33,40
33055819	42	1 1/4"	184,15	69,85	42,16
33055820	48	1 1/2"	209,55	77,80	48,26
33055821	60	2"	241,30	101,60	60,32

Unión Conduit

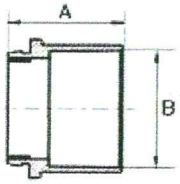




	Diametro Nominal		Cotas			
Código	mm	pulg.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
33055810	21	1/2"	31,70	15,10	1,50	21,34
33055811	26	3/4"	33,70	16,10	1,50	26,67
33055812	33	1"	41,70	20,10	1,50	33,40
33055813	42	1 1/4"	43,70	21,10	1,50	42,16
33055814	48	1 1/2"	51,70	25,10	1,50	48,26
33055815	60	2"	55,70	27,10	1,50	60,32

Adaptador Terminal Tipo Click

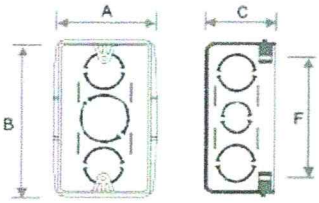




	Diametro Nominal		Cotas	
Código	mm	pulg.	A (mm)	B (mm)
36005173	21	1/2"	26,60	24,58
36005181	26	3/4"	27,60	29,91
36005190	33	1"	31,60	36,70

Caja Eléctrica 4 x 2

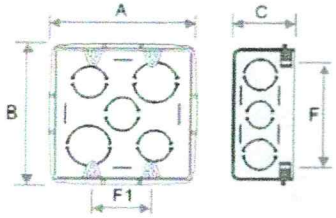




	Cotas			
Código	A (mm)	B (mm)	C (mm)	F (mm)
33043589	70,00	108,50	47,50	83,50

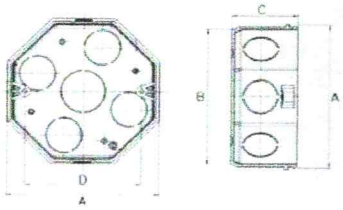
Ficha Técnica

Caja Eléctrica 4 x 4



	Cotas				
Código	A (mm)	B (mm)	C (mm)	F (mm)	F1 (mm)
33043660	112,00	112,00	47,50	83,50	45,00

Caja Eléctrica Octogonal



	Cotas			
Código	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
33043252	108,50	101,40	47,50	83,50

TIGRE Tubos y Conexiones

Km 1,5 Vía Siberia – Cota
Potrero Chico Parque Industrial Robles II
Bodegas 7 y 8
www.tigre.com.co
Asistencia Técnica
(57 1) 7426465 – Ext 135

Versión 01 / 2019

TIGRE

1. NOMBRE DEL PRODUCTO

PEGACOR® INTERIORES
Adhesivo bajo en polvo



2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Pegacor® interiores adhesivo bajo en polvo, es un adhesivo cementicio (C), de características básicas (1), que cumple la norma NTC 6050, y se clasifica como C1. Este producto es especializado para la instalación en capa delgada.

Usos
Para la instalación de revestimientos cerámicos de media o alta absorción (no gres porcelánico), en pisos y paredes en zonas interiores, y sobre superficies tales como:

- Morteros de nivelación en cemento portland
- Pañetes o revoques en cemento portland
- Directamente sobre losas de hormigón siempre que haya trascurrido más de 6 meses desde su construcción
- Ladrillos o bloques de concreto o arcilla*
- Prefabricados de cemento portland*
- Pantallas de concreto*

(*) Consultar los Procedimientos Recomendados de Instalación de Revestimientos de Corona y la sección de aplicación dados en esta ficha técnica

3. VENTAJAS

- Genera bajo polvo durante su preparación, lo que permite cuidar la salud del instalador, reducir las labores de limpieza de la obra y no afectar las zonas cercanas al sitio de trabajo en comparación con otros pegantes en polvo.
- Producto amigable con el ambiente, al requerir menor consumo frente a pegacor® interiores.
- Presenta mayor trabajabilidad y facilidad de aplicación que los pegantes en polvo tradicionales
- Viene listo para usar. Sólo requiere que se le agregue la cantidad de agua recomendada
- No requiere remojar las baldosas
- Evita el desperdicio de la cerámica
- Permite lograr altos rendimiento en mano de obra
- Presenta baja retracción y el fraguado es más lento, lo que permite preparar gran cantidad de mezcla y hacer correcciones fácilmente
- Permite mejor control y administración de los materiales
- Cumple los requisitos de la Norma NTC 6050 para un adhesivo C1.
- El producto es fabricado bajo procedimientos ISO 9001 y 14001
- Tiene el respaldo y la garantía de marca Corona

4. PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Pegacor® interiores, adhesivo bajo en polvo se presenta en bolsa plástica de 25 kg. El almacenamiento debe hacerse bajo techo en un lugar fresco y ventilado, separado del piso y de las paredes, 60 bultos por estiba en empaque de 25 kg. Se sugiere no arrumar más de 3 estibas en altura.

El producto tiene una vida útil de 12 meses a partir de su fabricación, conservado en ambientes secos y en su empaque original.

5. PROPIEDADES

Tabla de consumo

TAMAÑO DEL REVESTIMIENTO (mm * mm)	LLANA (mm * mm)	CONSUMO APROX. (1) (kg/m2)
110 * 110	4.5 * 4.5	2.0
200 * 200	6 * 6 ó 6 * 10	3.0
300 * 300 330 * 330	10 * 10 ó 6 * 10	4.0
≥400 * 400	12 * 12	≥ 6.0

(1) El consumo real del producto depende del estado de la superficie sobre la cual se aplique

Características en estado seco

Densidad suelta del polvo	1.3 ± 0.05 g/cm³
Color(es)	Blanco - Gris

Características en estado fresco

Consistencia con el agua recomendada	Cremosa	
pH de la pasta	Aprox. 11	
Densidad	1.70 ± 0.05 g/cm³	
Preparación de la mezcla (en volumen)	Producto	Agua
	6.5 partes	2 partes
	O hasta alcanzar una consistencia cremosa firme	
Relación de agua en la mezcla (por presentación)	Producto(bulto)	Agua
	25 kg	6 ± 0.5 lt
Tiempo de reposo	5 a 10 min	
Duración de la mezcla en el balde	2 h	
Temperatura de aplicación	Entre 4°C a 32°C.	
Tiempo de ajuste	20 min	
Deslizamiento	< 2mm	
Tiempo para emboquillar	Mínimo 24 h	
Puesta en servicio	>10 días	
Tiempo mínimo para transito liviano	24 h	

Materiales & Pinturas Corona
Carrera 48 N° 72 Sur 01 Sabaneta (Ant.) – Colombia
PBX: 305 82 00 Fax: 301 37 12 AA. 4899 Medellin
www.corona.com.co

Características en estado endurecido

Densidad	1.4 ± 0.05 g/cm³
Resistencias a la tracción (MPa)	
Revestimiento de > 6% de absorción (semigres o cerámica de piso)	
Tipo de exposición	
Ambiente	≥0.8
Inmersión	≥0.5
Tiempo abierto 20 minutos	
En fraguado normal	≥ 0.5 MPa

Nota: Valores típicos sujetos a cambio sin notificación. Los resultados mostrados son promedios típicos para el producto y pueden presentar variaciones. El desempeño en obra dependerá de los métodos de instalación y las condiciones del sitio de obra.

6. APLICACIÓN

Se recomienda consultar el documento "Recomendaciones para la instalación de revestimientos" de Corona como una guía para la ubicación de juntas de movimiento, la elección de sistemas de instalación y prácticas para asegurar el mejor funcionamiento de los productos.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE O SOPORTE

Todas las superficies deben estar entre 4°C y 32 °C.

Verifique que la superficie se encuentre estructuralmente sólida y firme, totalmente fraguada, libre de fisuras o partes sueltas, sin polvo, grasa y aceite, residuos de estuco, pintura, lechada de cemento, selladores de hormigón, y agentes de curado potencialmente nocivos para la adherencia del pegante.

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA Y COLOCACIÓN DEL REVESTIMIENTO

- Use aproximadamente 6.5 partes de Pegacor interiores ® bajo en polvo por 2 partes de agua limpia (Medidas en volumen), o hasta que se obtenga una consistencia cremosa firme
- Agregue el producto al agua de forma gradual y mezcle hasta obtener una pasta o mezcla homogénea y sin grumos. Para garantizar estas condiciones en la mezcla y evitar excesos de agua se recomienda el uso de mezcladora **Rubí mix 9BL**
- Deje reposar la mezcla de 5-10 minutos, a fin de garantizar la total activación de los aditivos
- Mezcle nuevamente antes de aplicar el producto
- Humedezca ligeramente la superficie de soporte
- Aplique el adhesivo sobre el soporte con la parte lisa de la llana presionando sobre la superficie
- Use la llana con el tamaño de dientes adecuados para el formato a instalar. Colocar mas mezcla sobre el sustrato. Sostenga la llana formando un ángulo de 60º con el sustrato y formar las estrías Recorra la llana en un solo sentido, sin hacer curvas o dejar cruces de estrías
- A temperatura de 23°C y humedad no extrema, la colocación de la cerámica debe concluir en un lapso de 10 o 15 minutos, contados a partir de la aplicación indicada. En condiciones climáticas no favorables (fuerte sol, viento, altas temperaturas, etc.), el tiempo adecuado para colocación puede reducirse a unos pocos minutos
- Coloque las cerámicas sobre el adhesivo húmedo y pegajoso y golpear con un martillo de goma para nivelar
- El espesor total de aplicación de **Pegacor® interiores** no debe ser mayor de 5mm

7. PRECAUCIONES Y LIMITACIONES

Pegacor® interiores, adhesivo bajo en polvo está garantizado como producto, por lo tanto tenga en cuenta:

- Realizar juntas perimetrales de dilatación/expansión para garantizar la estabilidad de la instalación. Consulte el documento "Recomendaciones para la instalación de revestimientos" para la localización de juntas de movimiento intermedias
- Se debe agregar al producto sólo la cantidad de agua recomendada.
- **Pegacor ®interiores**, adhesivo bajo en polvo no adhiere directamente sobre la mayoría de las membranas impermeabilizantes asfálticas, acrílicas, o poliuretano. Cuando requiera revestir sobre éstas consulte un técnico de Corona para la mejor recomendación de compatibilidad
- No asuma que los adhesivos, pastas y pegantes para cerámica y piedra reemplazan las membranas impermeabilizantes. Cuando éstas se requieran consultar con el técnico Corona para asegurar la compatibilidad de los materiales.
- No instalar ningún tipo de revestimiento cuando la temperatura de la superficie sea inferior a 4 °C o superior a 35 °C
- Es necesario limpiar el polvo de la cara posterior de las baldosas cerámicas con una esponja húmeda
- El agua, los recipientes y las herramientas de trabajo deben estar limpias
- No remoje las baldosas.
- Humedecer ligeramente la superficie de soporte antes de aplicar el adhesivo pues esto ayuda a prolongar el tiempo disponible para su colocación
- En áreas secas interiores, el área de contacto entre baldosa y pegante, debe ser al menos del 85%
- Es necesario controlar continuamente que el adhesivo no forme una piel en la superficie y que esté fresco
- No mezcle el producto con arena o cemento
- **Pegacor® interiores**, adhesivo bajo en polvo no es un producto para emboquillar (junta o regata)
- En la instalación de formatos de 30 cm x 30 cm o superiores utilice la técnica del doble encolado, aplicar un poco de producto al respaldo de la baldosa, para mejorar la adherencia
- El resultado final de la instalación dependerá de la experiencia y habilidad del enchapador y su correcta dirección
- **Pegacor® interiores**, adhesivo bajo en polvo puede presentar pequeños grumos antes de la fecha de vencimiento que no afectan la calidad del producto siempre y cuando esto se deshagan fácilmente con la mano o durante la mezcla con agua.
- Utilice implementos de cuidado personal durante la instalación de los sistemas de revestimiento

Tenga en cuenta que:

- Sobre paredes en cartón yeso debe usarse **Pegacor® Tablón y Gres, Pegacor® Pasta Lista,** o **Pegacor® Max**

Materiales & Pinturas Corona
Carrera 48 Nº 72 Sur 01 Sabaneta (Ant.) – Colombia
PBX: 305 82 00 Fax: 301 37 12 AA. 4899 Medellín
www.corona.com.co

- Sobre fibrocemento o en sustratos que presentan vibraciones use **Pegacor® Flex** o **Pegacor® Pasta Lista**
- En la instalación de revestimientos de baja absorción como el gres porcelánico, (porcelanatos), los vidriados, el mármol se debe utilizar **Pegacor® Flex o Pegacor® Max**
- Mármol verde y piedras sensibles a la humedad deben ser instaladas con adhesivos epóxicos.
- Para instalar cerámica sobre cerámica utilice **Pegacor® Max**
- En zonas húmedas, piscinas, fachadas o en zonas exteriores use **Pegacor® Flex**

8. PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

Los siguientes productos Corona son compatibles con Pegacor® bajo en polvo.

Concolor® Junta estrecha (1-5 mm) para emboquillado de juntas hasta de 5mm, aplicado luego de 24 horas de la instalación del revestimiento.

Concolor® Junta ancha (5-15mm) para emboquillado de juntas entre 5 y 15mm, aplicado luego de 24 horas de la instalación del revestimiento.

Latasil para llenar las juntas de expansión/dilatación

Sellador de Juntas Corona para aumentar la resistencia a la humedad y evitar el ensuciamiento de las juntas después de emboquillar.

Además, crucetas o separadores de juntas y llanas dentadas según el formato de revestimiento.

9. CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Producto	Tipologia de producto	VOC calculados máximos(*)	Materiales regionales (distancia < 800 km)
Pegacor® bajo en polvo	Polvo	0.02 g/l	Sabaneta (Ant.) Soacha (Cund.) Soledad (Atl.)
Contenido de materiales post-industriales (% en peso)			0
Pegacor® bajo en polvo presenta entre un 10 – 15% menos consumo de agua frente a Pegacor® interiores			
Pegacor® bajo en polvo disminuye el material particulado en las areas de trabajo entre un 70 – 80% frente Pegacor® interiores (método interno).			

(*) Calculados con base en la participación de liberadores de VOC´s en base humeda

10. MEDIDAS DE SEGURIDAD

Toxicidad: manténgase fuera del alcance de los niños. Evite el contacto del producto con la piel y los ojos, así como la manipulación en áreas cerradas. No ingiera ni inhale.

Durante la manipulación del producto se recomienda el uso de protección respiratoria certificada, guantes, mangas protectoras para la piel o camisa de manga larga y gafas. Este producto no es inflamable.

Seguridad Ambiental: no existen datos ambientales que indiquen nocividad de este producto para el medio ambiente. Con el fin de evitar la contaminación, se debe tener en cuenta lo siguiente:

Suelo: los desechos o residuos del producto deben disponerse en rellenos sanitarios controlados y/o escombreras autorizadas. El empaque del producto es un residuo reciclable.

Aire: este producto es de baja emisión de polvo. Sin embargo, puede dispersarse algunas partículas de polvo en el aire. Evite verterlo a una altura superior a 50 cm.

Agua: evite que el producto sea vertido en el alcantarillado o en fuentes de agua. En caso de existir derrames al alcantarillado, realice una limpieza de éste y termine de retirar los residuos con abundante agua.

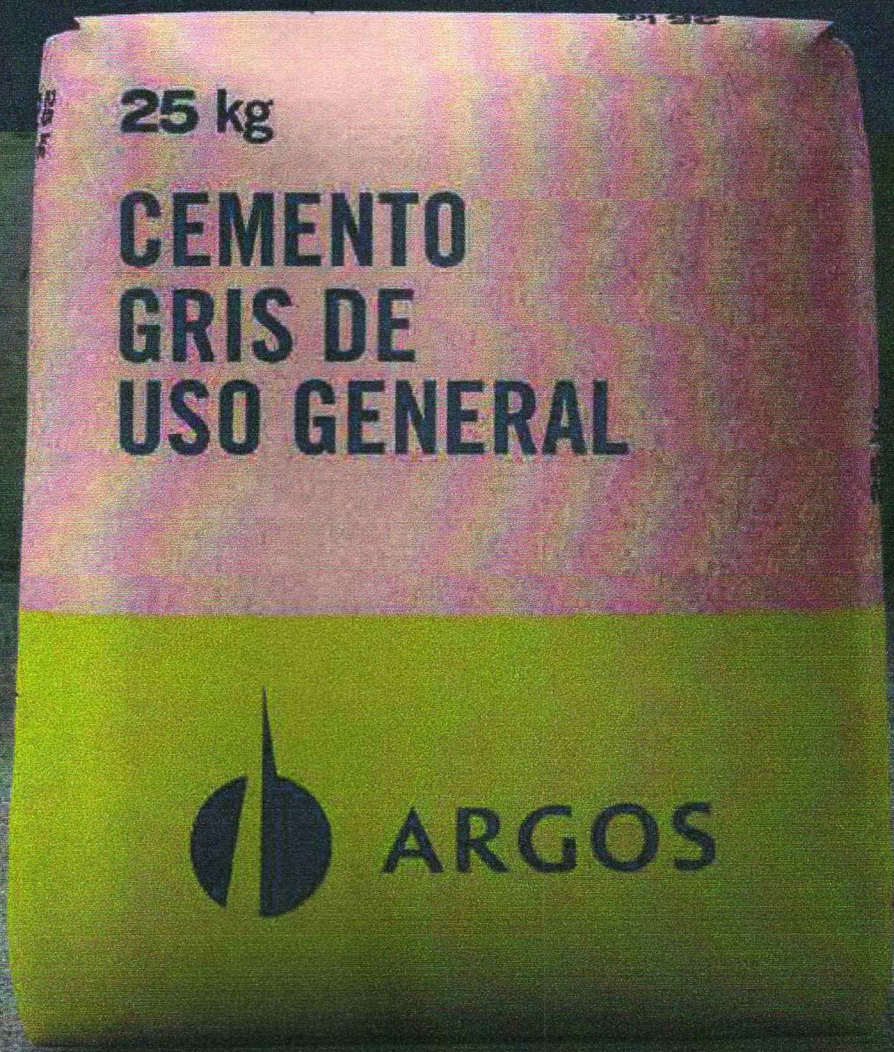
Consulte la Hoja de Seguridad del Producto para mayor información sobre medidas de seguridad y manejo ambiental.

SC 352-4 SA 040-6

Materiales & Pinturas Corona
Carrera 48 N° 72 Sur 01 Sabaneta (Ant.) – Colombia
PBX: 305 82 00 Fax: 301 37 12 AA. 4899 Medellín
www.corona.com.co

FICHA TÉCNICA / VERSIÓN 8.

CEMENTO GRIS USO GENERAL



IMAGINA TODO LO QUE
PODEMOS CONSTRUIR JUNTOS

ARGOS

CEMENTO GRIS USO GENERAL

Es un cemento que se puede usar para la fabricación de morteros, lechadas y concretos utilizados para la construcción en general.

Las especificaciones del Cemento Gris Uso General cumplen con los valores de la Norma Técnica Colombiana NTC 121 (Tipo UG).

USOS:

- Morteros para pisos, nivelaciones, lechadas y emboquillados.
- Reparaciones, remodelaciones, pequeñas obras y diversas aplicaciones domésticas.
- Producción de elementos prefabricados de pequeño y mediano formato.
- Morteros para mampostería, pega de cerámicos, enchapes, acabados, recubrimientos interiores y para fachadas.
- Todo tipo de elementos de concreto que no requieran características especiales.

BENEFICIOS:

VENTAJAS CONSTRUCTIVAS

- Es un producto versatil, con muchas posibilidades de aplicación.

VENTAJAS EN SOSTENIBILIDAD

- Aporte certificación LEED®: este producto puede contribuir a la obtención del crédito Materiales y Recursos: Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción-Fuentes de Materias Primas, aplicando a la opción 1: Argos realiza anualmente su reporte de sostenibilidad corporativo "Reporte Integrado" basado en el Global Reporting Initiative (GRI) en donde publica el detalle de su desempeño y los planes con relación a cada uno de los aspectos más relevantes para la sostenibilidad del negocio y para sus grupos de interés. Lo puedes ver en nuestra página web https://ir.argos.co/ en la sección de Información Financiera – Resultados Financieros – Reportes. En ese mismo reporte, Argos informa la comunicación del progreso que ha realizado frente al compromiso con el U.N. Global Compact.

PRESENTACIÓN:

- Sacos de: 1 kg – 5kg - 25 kg - 50 kg.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

PARÁMETROS FÍSICOS		NORMA DE ENSAYO	NTC 121 TIPO UG
Finura	Blaine, min. (cm^2/gr)	NTC 33	A
	Retenido Tamiz 45 µm (%)	NTC 294	A
Cambio de longitud por autoclave, expansión, máx. (%)		NTC 107	0.80
Tiempo de fraguado, Ensayo de Vicat[B]	No menos de, minutos	NTC 118	45
	No mas de, minutos	NTC 118	420
Contenido de Aire en Volumen de mortero, máx. (%)		NTC 224	12
Expansión de barras de mortero a 14 días, máx.		NTC 4927	0.020
RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN (MPa)			
3 días		NTC 220	8.0
7 días		NTC 220	15.0
28 días		NTC 220	24.0

A: Los resultados de estos ensayos deben ser informados en todos los reportes que sean solicitados.
B: El tiempo de fraguado se refiere al tiempo de fraguado inicial en la NTC 118.

RECOMENDACIONES:

- En la elaboración de concretos se recomienda la revisión y aplicación de la NTC 3318 y Norma Sismo Resistente Colombiana vigente; requisitos de producción, calidad y durabilidad.
- Almacene el cemento en un lugar seco, cubierto y alejado de zonas húmedas.
- Conserve el cemento sobre estibas y no sobre el suelo.
- Una vez abierto el saco se debe consumir de manera inmediata.

ESTAMOS PARA AYUDAR

En ARGOS estamos comprometidos a ayudarte a construir grandes obras y sacar el mejor provecho de nuestros productos. Si tienes preguntas o reclamos sobre este producto comunícate con nuestros canales de atención:

DESDE TELÉFONO FIJO: **018000527467**

DESDE CELULAR: **#250**

Asesoría técnica:
ASESORVIRTUAL@ARGOS.COM.CO

Para aprender sobre la tecnología y aplicaciones de este producto, ingresa a:
WWW.360GRADOSENCONCRETO.COM

Para mayor información acerca de nuestros productos y servicios, consulta nuestra página web: **COLOMBIA.ARGOS.CO**

ARGOS

Ficha Técnica de Producto
Barras y Rollos Corrugados GG Diaco





Normatividad

NTC 2289, ASTM A706
Decreto 1513:2012

Características Dimensionales

BARRAS

Características Dimensionales		
Número de designación (d)	Pulgadas (")	Masa Nominal (kg/m)
2	1/4"	0,249
3	3/8"	0,560
4	1/2"	0,994
5	5/8"	1,552
6	3/4"	2,235
7	7/8"	3,042
8	1"	3,973
9	1 1/8"	5,060
10	1 1/4"	6,404
11	1 3/8"	7,907

Características Dimensionales	
Número de designación (d)	Masa nominal (kg/m)
8,5M	0,446
9,0M	0,500
11,0M	0,747
12,0M	0,888
15,0M	1,388

*La tolerancia en la masa es -6% respecto al valor nominal

Característica Dimensionales

ROLLOS

Características Dimensionales	
Nº de Designación	Milímetros y Pulgadas
2	1/4"
3	3/8"
4	1/2"
8,5 M	8,5 mm
9 M	9,0 mm

Propiedades mecánicas

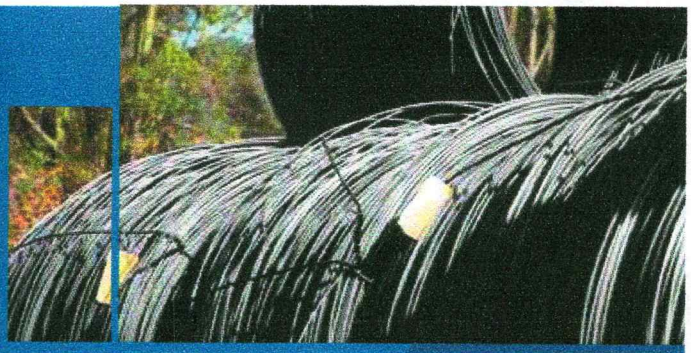
Propiedades Mecánicas					
Resistencia a la Fluencia (RF)		Resistencia a la Tracción (RT)	Relación RT/RF	Alargamiento Mínimo (en 200mm)	
Min.	Máx.	Min.		d≤6	7≤d≤11
420 MPa	540 MPa	550 MPa	≥1,25	14%	12%
42 kg-f/mm²	55 kg-f/mm²	56 kg-f/mm²			

Composición Química

Elemento	NTC 2289	
	Composición de colada	Composición para verificación de producto
Carbono	0.30	0.33
Manganeso	1.50	1.56
Fósforo	0.035	0.043
Azufre	0.045	0.053
Silicio	0.50	0.55

GERDAU DIACO
www.gerdau.com.co

GERDAU
DIACO
www.gerdau.com.co





Ficha Técnica de Producto
Barras y Rollos Corrugados GG Diaco

Marcación

Cara 2 Barras y Rollos Corrugados
Letras separadas por resalte (Corruga).



Marcado de la siguiente forma:
COL: país de origen.
B, C, D, M, T: Identificación planta productora.
N: Número de designación de la barra expresado en octavos de pulgada o en milímetros.
W: Indica el tipo de acero (Soldable).
60: Designación de la fluencia mínima grado 60: (Para el sistema inglés) o (420 barras para SI).



Todas las barras y rollos poseen, sobre la superficie en alto relieve una marca de acuerdo a lo estipulado en la NTC 2289.

Cara 1 Barras y Rollos Corrugados - Marca DIACO

Etiqueta de Identificación

Etiqueta de identificación para barras y rollos contiene la siguiente información:

- Nombre del fabricante
- Norma Técnica
- Diámetro
- Numero de Colada o Lote
- Longitud
- Numero Paquete
- Unidades por Paquete
- Fecha de fabricación
- Sello Norma de Calidad NTC 2289
- Sello con reglamento técnico
- País de origen (Hecho en Colombia)



Ficha Técnica de Producto
Barras y Rollos Corrugados GG Diaco



Reporte de ensayos

Los resultados de los ensayos de las barras y rollos corrugados son suministradas a través de reportes de ensayo por cada colada o lote, el cual es emitido para cada despacho y contiene la siguiente información: composición química, carbono equivalente, propiedades mecánicas y de doblado, masa lineal y características geométricas.

Normas de seguridad, calidad y medio ambiente

El ser humano en su integridad, es un valor que está por encima de los demás objetivos y prioridades de la empresa. Ninguna situación de emergencia, producción o resultados puede justificar la falta de seguridad de las personas, la protección del medio ambiente y la calidad de los productos y servicios.

Recomendaciones para la manipulación de producto terminado	
Medio Ambiente	Los residuos metálicos (despuntes, ganchos, amarres) deben disponerse como material ferroso (reciclable).
	La etiqueta es material reciclable, se debe destruir y disponer como PVC.
Seguridad	Manipular el material metálico con guantes, riesgos de cortadura.
	No superar la carga por persona de 25 kg, riesgos ergonómicos.
	Los paquetes de barras deben manejarse y manipularse con el equipo apropiado (puentes grúas, eslingas y cables certificados para el izaje de los paquetes).
	Las pilas de productos se deben conformar de forma segura, garantizando estabilidada sin que se presenten riesgos de volcamiento.
	No se deben izar los atados o paquetes de productos tomando de apoyo los amarres de fijación.
Calidad	Almacenar el producto en áreas cubiertas, riesgo de corrosión.
	Mantener la etiqueta de identificación hasta que se realice la última comercialización o utilización del paquete.

GERDAU DIACO
www.gerdau.com.co

ALMASA
LA EVOLUCIÓN DEL ACERO

ALAMBRES CON TRATAMIENTO TÉRMICO

FICHA TÉCNICA

CÓDIGO: AC-F-008 / **FECHA:** FEB-05-2016 VERSIÓN 04

DEFINICIÓN

Alambre cuya materia prima ha sido sometido a un proceso de estirado en frío y el alambre brillante obtenido por procesos de trefilación, es susceptible a modificaciones en su estructura por medio de tratamientos térmicos, es así como se pueden ofrecer diferentes propiedades mecánicas mediante recocidos en hornos con atmósfera controlada que evita la decarburación y oxidación del acero, o no, según sea el resultado esperado.

MATERIA PRIMA

USOS GENERALES

- Elemento amarre
- Elemento tensor

USO PARA LA INDUSTRIA

- Rejillas (Pintadas, galvanizadas, cromadas)
- Pasadores (Bisagras, articulaciones)

GENERALIDADES

Estado Terminado	Trefilado
	Retrefilado
	Recocido Brillante Tratamiento Térmico con Atmósfera Controlada
	Negro - Tratamiento Térmico sin Atmósfera Controlada
Presentación	Rollos - Bobinas sin Núcleo
	Canastas - Cortes

* La fabricación del alambre brillante se basa en la NTC 115 Alambre trefilado de acero de bajo carbono para usos generales.
* Fabricación especial a solicitud del Cliente.



COMPOSICIÓN QUÍMICA

ACERO NORMA SAE	CARBONO	MANGANESO	FÓSFORO MÁXIMO	AZUFRE MÁXIMO
1004	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1005	0.06 máx	0.35 máx	0.040	0.050
1006	0.08 máx	0.25 a 0.40	0.040	0.050
1008	0.10 máx	0.30 a 0.50	0.040	0.050
1010	0.08 a 0.13	0.30 a 0.60	0.040	0.050
1011	0.08 a 0.13	0.60 a 0.90	0.040	0.050
1012	0.10 a 0.15	0.30 a 0.60	0.040	0.050

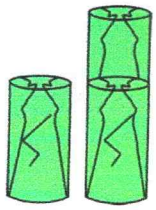
DIÁMETRO DEL ALAMBRE Calibre	mm.	Pulg.	MASA g/m	LONGITUD (m)/100Kg	TOLERANCIA Ø (mm)	RESIST. RECOCIDO Máx (Kg-f/mm²)
1.0	7,62	0,300	356,11	280,81	±0,10	42
2.0	7,21	0,284	319,61	312,87	±0,10	42
3.0	6,58	0,259	268,56	372,35	±0,10	42
4.0	6,05	0,238	229,41	435,89	±0,10	42
5.0	5,59	0,220	193,34	517,20	±0,10	42
6.0	5,16	0,203	166,72	599,83	±0,10	42
7.0	4,57	0,180	130,46	766,52	±0,10	42
8.0	4,19	0,165	108,75	919,47	±0,10	42
9.0	3,76	0,148	89,02	1123,24	±0,10	42
10.0	3,40	0,134	71,27	1403,08	±0,08	42
10.5	3,24	0,128	65,12	1535,58	±0,08	42
11.0	3,05	0,120	57,35	1743,57	±0,08	42
12.0	2,77	0,109	48,34	2068,82	±0,08	42
12.5	2,59	0,102	41,68	2399,35	±0,08	42
13.0	2,41	0,095	35,51	2815,90	±0,08	42
13.5	2,26	0,089	32,62	3066,08	±0,08	42
14.0	2,11	0,083	27,19	3677,91	±0,06	42
15.0	1,83	0,072	20,65	4843,25	±0,06	42
16.0	1,65	0,065	16,78	5957,60	±0,06	42
17.0	1,47	0,058	13,32	7,505,93	±0,06	42
18.0	1,24	0,049	9,48	10548,6	±0,06	42

ANEXO 6. Diseño de mezclas

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNÁN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

LABORATORIO DE MATERIALES
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO



CLIENTE: INGENIERIA CIVIL SERVICIOS Y SUMINISTROS S.A.S

OBRA: CONSTRUCCION DE VIVIENDA NUEVA URBANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO NARE

FECHA: 25 DE ENERO DE 2024

INTERVENTOR:

MARCA DEL CEMENTO: ARGOS GENERAL PROCEDENCIA DE AGREGADOS: CANTERA RIO MAGDALENA

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: MUNICIPIO DE PUERTO NARE

PROPORCIONES DE LAS MEZCLAS EN PESO

Resistencia esperada en Kg/cm²	Relación agua/cemento	CEMENTO	ARENA	GRUESO	ASENTAMIENTO EN CM
210	0.53	1	2.71	2.73	9.2

PROPORCIONES DE LAS MEZCLAS EN VOLUMEN

Resistencia esperada en Kg/cm²	Relación agua/cemento	CEMENTO	ARENA	GRUESO	ASENTAMIENTO EN CM
210	0.53	1	2.67	2.70	10.3

CANTIDAD DE MATERIALES PARA PRODUCIR UN M³ DE MEZCLA

A/C	Agua en litros	Cemento en kilos	Cemento en sacos	Arena en kilos	Grueso en kilos	Resistencia en Kg/cm²
0.53	190	358	7.16	970	978	210

VOLUMENES ABSOLUTOS PARA PRODUCIR UN M³ DE MEZCLA

A/C	Agua	Cemento	Cemento en sacos	Arena en kilos	Grueso en kilos	Resistencia en Kg/cm²
0.53	0.19	0.113	7.16	0.345	0.352	210

CANTIDADES EN CANECAS (DE 5 GALONES) POR SACO DE CEMENTO DE 50 KG = 21 Mpa = ARENA 4.0 CANECAS, GRUESO 4.2 CANECAS, AGUA 27 LITROS.

COMENTARIOS

En la obra se deben elaborar cilindros de control de acuerdo con la norma ICONTEC 550 para proceder a realizar los respectivos ajustes.

ENSAYADO POR:

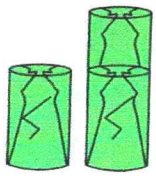
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS NIT 3.371.227-7

DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA
TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS
FABIO HERNÁN JARAMILLO CARDONA
Nit. 3.371.227-7

LABORATORIO DE MATERIALES
FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA
DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO
PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS AGREGADOS



CLIENTE: INGENIERIA CIVIL SERVICIOS Y SUMINISTROS S.A.S
OBRA: CONSTRUCCION DE VIVIENDA NUEVA URBANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO NARE
FECHA: 25 DE ENERO DE 2024
INTERVENTOR:
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: MUNICIPIO DE PUERTO NARE ANT.

GRUESO	DESCRIPCIÓN	PROCEDENCIA
3/4"	Grava gris	Cantera Rio Magdalena

ARENA	DESCRIPCIÓN	PROCEDENCIA
Arena	Arena gris	Cantera Rio Magdalena

DATOS DE LOS MATERIALES	GRUESO	ARENA	NORMA	NORMA
			GRUESO	ARENA
Peso específico aparente seco	2.782	2.813	ICONTEC 176	ICONTEC 237
Peso unitario varillado en Kg/m^3	1.630		ICONTEC 92	ICONTEC 92
Peso unitario suelto en Kg/m^3	1.416	1.411		
% de absorción	1.4	1.3		
Tamaño máximo	¾"			
Módulo de finura		3.28		
Desgaste físico				
Desgaste químico				
% de caras alargadas				
% de caras aplanadas				
Análisis colorimétrico		<1		NTC – 127

DATOS DEL CEMENTO

Marca	Argos general			
Peso específico aparente	3-15			
Densidad suelta	1.400			

ADITIVO

MARCA	USO	DENSIDAD

Observaciones:

ENSASE
ENSAYOS Y ASESORIAS
NIT 3.371.227-7

ENSAYADO POR:
Fabio Jaramillo Cardona
Laboratorista de Materiales

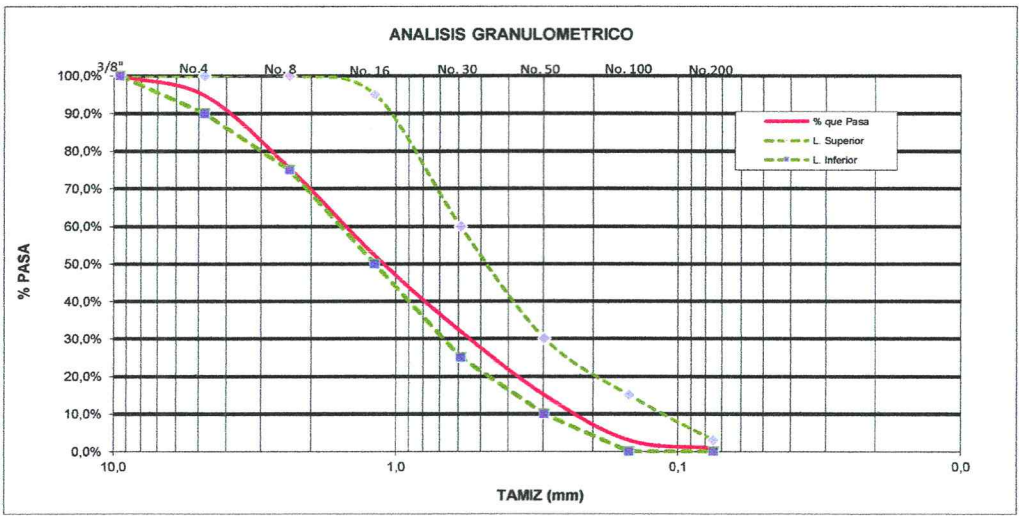
DIRECCIÓN CALLE 38 No. 53 – 17 – BELLO – ANTIOQUIA
TEL: 612 49 99 – 570 38 57 CEL. 3122878464 ensaseauxiliar@hotmail.com

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS	NOMBRE DEL DOCUMENTO :	ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS	
DE MATERIALES PARA SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS FABIO HERNAN JARAMILLO CARDONA Nit. 3.371.227-7	CODIGO REVISION :		REV 0
	FECHA DE ACTUALIZACION - PAGINADO	3-ene.-24	PAG 1 DE 1
	NTC - 174	ENSAYO No.	215
		Fecha:	25-ene-24

Proyecto	CONSTRUCCION DE VIVIENDA NUEVA URBANA EN EL MPIO DE PUERTO NARE
Constructor	INGENIERIA CIVIL SERVICIOS Y SUMINISTROS S.A.S
Interventor	
Material	ARENA
Fuente	CANTERA RIO MAGDALENA
Localización	PUERTO NARE
Fecha toma muestra	25-ene-24
Descripción	ARENA GRIS

P1 = 2000,0 g **P2 =** 1997,0 g

Tamiz Pulg	Tamiz mm	Masa Retenida g	Porcentaje Retenido (%)	Porcentaje Ret. Acum.	Porcentaje Pasa (%)	Especificacion diseño superior	Especificacion diseño inferior
3/8	9,5	0,0	0,0%	0,0%	100,0%	100%	100%
No.4	4,76	105,0	5,3%	5,3%	94,8%	100%	90%
No.8	2,38	385,0	19,3%	24,5%	75,5%	100%	75%
No16	1,19	465,0	23,3%	47,8%	52,3%	95%	50%
No.30	0,59	405,0	20,3%	68,0%	32,0%	60%	25%
No.50	0,297	340,0	17,0%	85,0%	15,0%	30%	10%
No.100	0,149	240,0	12,0%	97,0%	3,0%	15%	0%
No 200	0,1	42,0	2,1%	99,1%	0,9%	3%	0%
Fondo		3,0	0,2%	99,3%	0,7%		
Total		1985,0	99%				

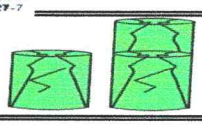


MODULO DE FINURA 3,28%

Observaciones :

ENSASE ENSAYOS Y ASESORIAS NIT 3.371.227-7

LABORATORISTA	
ELABORÓ	REVISÓ
FABIO JARAMILLO	FABIO JARAMILLO
LABORATORIO	LABORATORISTA



DIRECCIÓN: CALLE 38 No. 53 - 17 BELLO - ANTIOQUIA TEL. 612 49 99 - 570 38 57
CEL. 312 287 84 64 E-mail: ensaseauxiliar@hotmail.com