



MANUAL DE USUARIO

Asesor: _____

Contacto: _____

Correo: _____

ÍNDICE

¿Qué es el PP-R?	2
Tuberías de PP-R	3
Clase 16	3
Características de la tubería Verde Plus	4
Resistencia a la presión	4
¿Conoces los beneficios de las conexiones y tubería PP-R?	5
Conexiones PP-R	6
¿Cómo se utiliza?	12
Proceso de termofusión	14
Termofusión	17
Diámetros	21
Contacto	28



A close-up photograph of a large stack of PP-R pipes. The pipes are arranged in a grid-like pattern, showing their circular ends. Each pipe has a white interior and a green exterior. The lighting is bright, highlighting the texture of the plastic.

¿Qué es el PP-R?

PP-R o **Polipropileno Ramdom** es el polímero termoplástico, parcialmente cristalino que se obtiene de la polimerización del propileno.

Es el segundo compuesto más utilizado en la industria química en todo el mundo.

El tubo de PP-R Verde Plus se caracteriza por ser bicapa, es decir, que lo conforman dos capas con propiedades distintas.

La capa blanca con **aditivo antibacterial** y la capa verde **con protección para los rayos ultra violeta del sol**.

Tuberías de PP-R

Las tuberías de PP-R suelen ser muy prácticas en construcciones modernas o de alta exigencia sanitaria.

Por su baja conductividad térmica es capaz de soportar desde 95°C hasta menos 5°C.

Clase 16

La clase 16 se refiere a la presión que soporta el tubo en condiciones normales de trabajo (*16kg/cm² de presión a temperatura de 16 a 25° centígrados) con una duración de hasta 100 años, atrás de muro y hasta 50 años bajo exposición al sol.

*equivalencia a 227 psi.

Código	Pulgadas	Milímetros
25336	1/2"	20
25337	3/4"	25
25338	1"	32
28485	1 1/4"	40
28486	1 1/2"	50
28487	2"	63



Capa interna

PPR: Polipropileno Random con recubrimiento antibacterial.

Capa externa

PPR: Polipropileno Random y protección UV.

Características de la Tubería Verde Plus

- Hecho en México
- Aditivo UV integrado en la capa exterior del tubo
- Aditivo antimicrobiano en la capa interior
- Fabricado con 100% material virgen, lo que lo hace más flexible sin perder resistencia ante la presión
- La capa exterior reforzada con un espesor más robusto ayuda a tener una mejor fusión de la tubería evitando fugas
- Alta resistencia a la presión

Resistencia a la Presión

La tubería y conexiones de Verde Plus son ideales para instalación hidráulica en construcciones de gran altura, al apegarse a los requisitos de las normas nacionales e internacionales.

Nuestra fabricación de alta calidad supera hasta en 70% la especificación normativa de presión.

¿Conoces los beneficios de las conexiones y tubería de PPR?

- 🌿 Alta durabilidad hasta 50 años
- 🌿 Alta resistencia a impactos y vibraciones
- 🌿 Fácil instalación (corta, calienta, une)
- 🌿 Temperaturas de -5°C hasta 95°C
- 🌿 Ahorro en costo hasta del 70% comparado con instalaciones de cobre
- 🌿 Material 100% virgen

Conexiones PP-R

¿Qué son las conexiones?

Las conexiones son piezas diseñadas que sirven para hacer que una instalación se adapte a cualquier espacio y a las necesidades de funcionamiento.

Estas conexiones facilitan la conducción del fluido que se requiere transportar a lo largo de la instalación que se quiere crear, es decir, casas, departamentos, oficinas, etc.

Características de las conexiones

- Su utilización va a depender del tipo de requerimiento de la instalación (por ejemplo; motobombas, calentadores, tinaco, etc.)
- La conexión permite dirigir el caudal hacia cualquier lugar de la construcción.



CODO 90°



Código	Pulgadas	Milímetros
15484	1/2"	20
15485	3/4"	25
15486	1"	32
30853	1 1/4"	40
30854	1 1/2"	50
30855	2"	63
31196	2 1/2"	75
31197	4"	110

Es una conexión que permite una inclinación en vertical y horizontal formando un ángulo de 90° creando una figura en "L" invertida que permite el cambio de dirección del agua y se utiliza en la unión de tubería a tubería.

CODO 45°



Código	Pulgadas	Milímetros
15478	1/2"	20
15479	3/4"	25
15480	1"	32
30850	1 1/4"	40
30851	1 1/2"	50
30852	2"	63
31195	2 1/2"	75

Es una conexión que permite una inclinación de manera lineal en un ángulo de 45°, que genera el cambio de dirección del suministro de agua y se utiliza para la unión de tubería a tubería.

COPLE



Código	Pulgadas	Milímetros
15305	1/2"	20
15306	3/4"	25
15307	1"	32
30862	1 1/4"	40
30863	1 1/2"	50
30864	2"	63

Esta conexión es de forma cilíndrica y lisa para unir dos tubos permitiendo a la vez ser un cople de reparación que se desliza a lo largo de la tubería permitiendo el suministro de agua.



TEE



Código	Pulgadas	Milímetros
25340	1/2"	20
25341	3/4"	25
25342	1"	32
28488	1 1/4"	40
28489	1 1/2"	50
30882	2"	63
31217	2 1/2"	75
31218	3"	90
31219	4"	110

Esta conexión crea una figura en "T" que permite realizar dos líneas de suministro de agua de manera lineal en vertical y horizontal.

TEE REDUCCIÓN EXTREMA Y CENTRAL



Código	Pulgadas	Milímetros
31224	1 x 3/4 x 1/2"	35 x 25 x 20

TEE REDUCCIÓN CENTRAL



Código	Pulgadas	Milímetros
25347	3/4 x 1/2 x 3/4"	25 x 20 x 25
31220	1 x 1 x 1/2"	32 x 32 x 20
31221	1 x 1 x 3/4"	32 x 32 x 25
30883	1 1/4 x 1/2 x 1 1/4"	40 x 20 x 40
30884	1/4 x 3/4 x 1 1/4"	40 x 25 x 40
30885	1 1/4 x 1 x 1 1/4"	40 x 32 x 40
30886	1 1/2 x 1/2 x 1 1/2"	50 x 20 x 20
30887	1 1/2 x 3/4 x 1 1/2"	50 x 25 x 50
30888	1 1/2 x 1 x 1 1/2"	50 x 32 x 50
30889	1 1/2 x 1 1/4 x 1 1/2"	50 x 40 x 50
30890	2 x 1/2 x 2"	63 x 20 x 63
30891	2 x 3/4 x 2"	63 x 25 x 63
30892	2 x 1 x 2"	63 x 32 x 63
30893	2 x 1 1/4 x 2"	63 x 40 x 63
30894	2 x 1 1/2 x 2"	53 x 50 x 63
31222	2 1/2 x 2 x 2 1/2"	75 x 50 x 75

Esta conexión crea una figura en "T" que permite realizar dos líneas de suministro de agua de manera lineal en vertical y horizontal reduciendo una o dos de sus extremidades.

TEE REDUCCIÓN EXTREMA



Código	Pulgadas	Milímetros
25346	3/4 x 1/2 x 1/2"	25 x 20 x 20
25345	3/4 x 3/4 x 1/2"	25 x 25 x 20
31223	1 x 1/2 x 1/2"	32 x 20 x 20
31225	1 x 1/2 x 1"	32 x 20 x 32
31226	1 x 3/4 x 3/4"	32 x 25 x 25

TAPÓN



Código	Pulgadas	Milímetros
25354	1/2"	20
25355	3/4"	25
25356	1"	32
30877	1 1/4"	40
30878	1 1/2"	50
30879	2"	63

Es una pieza que obstruye el circuito del agua al final de un tubo del sistema de distribución, el cual puede utilizarse en la red de suministro. Es de los accesorios de plomería diseñado para ofrecer seguridad en el sellado de tubos que transportan agua caliente y fría.

REDUCCIÓN



Código	Pulgadas	Milímetros
25351	3/4 x 1/2"	25 x 20
25352	1 x 1/2"	32 x 20
25353	1 x 3/4"	35 x 25
30865	1 1/4 x 1/2"	40 x 20
30866	1 1/4 x 3/4"	40 x 25
30867	1 1/4 x 1"	40 x 32
30868	1 1/2 x 1/2"	50 x 20
30869	1 1/2 x 3/4"	50 x 25
30870	1 1/2 x 1"	50 x 32
30871	1 1/2 x 1 1/4"	50 x 40
30872	2 x 1/2"	63 x 20
30873	2 x 3/4"	63 x 25
30874	2 x 1"	63 x 32
30875	2 x 1 1/4"	63 x 40
30876	2 x 1 1/2"	63 x 50
31213	2 1/2 x 1 1/2"	75 x 50
31214	2 1/2 x 2"	75 x 63
31215	4 x 2 1/2"	110 x 75
31216	4 x 3"	110 x 90

Esta conexión es de forma cilíndrica y reduce de tubería a tubería el caudal de manera lineal, permitiendo el suministro de agua.



¿CÓMO SE UTILIZA?

La tubería de PPR se une a través del proceso de termofusión, el cual consiste en calentar y unir las piezas para lograr la fusión del material. Este proceso permite una instalación

segura, rápida, higiénica y práctica

KIT DE TERMOFUSIÓN BÁSICO

- 1 Termofusor
- 1 Estuche metálico
- 1 Base para termofusora
- 1 Llave allen
- 1 Destornillador
- 2 Tornillos
- Juego de dados Ø20- 32mm



Código	Características
15317	110 V, Básico, 600 W

KIT DE TERMOFUSIÓN PROFESIONAL

- 1 Termofusor
- 1 Estuche metálico
- 1 Base para termofusora
- 1 Pinza extracción de dados
- 1 Llave hexagonal
- 1 Destornillador
- 2 Tornillos para sujeción
- Juego de dados Ø20- 32mm



Código	Características
25366	110 V, Alta fusión, 800 W

PROCESO DE TERMOFUSIÓN



CORTA



CALIENTA



UNE

TIEMPOS DE CALENTAMIENTO

Diámetro (milímetros/pulgada)	Tiempo de calentamiento (segundos)	Intervalo de acople (segundos)	Tiempo de enfriamiento (minutos)
20 - 1/2"	5	4	2
25 - 3/4"	7	4	2
32 - 1"	8	6	4

PROFUNDIDAD DE INSERCIÓN

Diámetro del tubo	Profundidad recomendada
20 mm - 1/2"	12 mm
25 mm - 3/4"	13 mm
32 mm - 1"	15 mm

CODO 90° REDUCIDO



Código	Pulgadas	Milímetros
30564	3/4 x 1/2"	25 x 20
30565	1 x 1/2"	32 x 20
30566	1 x 3/4"	35 x 25

Esta conexión permite una alineación en vertical y horizontal formando un ángulo de 90° creando una figura en "L" invertida, que permite la unión de dos tuberías con distintas medidas a través de la reducción de cada una de sus extremidades.

CODO 90° OREJA HEMBRA



Código	Pulgadas	Milímetros
30570	1/2"	20
30571	3/4"	25

Esta conexión permite una alineación en vertical y horizontal formando un ángulo de 90° creando una figura en "L" invertida, que en un extremo es liso para termofusionar y en el otro extremo tiene rosca interna que genera la unión con otras conexiones que tengan rosca externa, permitiendo la conexión de PPR a otros materiales como son: PVC hidráulico, cobre, galvanizado y CPVC. Además de contar con una base para la instalación en esquinas a ras de piso o fijación en pared.

CONECTOR MACHO



Código	Pulgadas	Milímetros
25350	1/2"	20
15421	3/4"	25
15342	1"	32
31209	1 1/4"	40
31208	1 1/2"	50
31210	2"	63
31211	2 1/2"	75
31205	1/2 x 3/4"	20 x 25
31206	3/4 x 1/2"	25 x 20
31207	1 x 3/4"	35 x 25

Es una conexión que permite una alineación recta de suministro de agua que tiene rosca externa para su unión con otras conexiones que tengan rosca interna, permitiendo la conversión de PPR a otros materiales como son: PVC hidráulico, cobre, galvanizado y CPVC.

CODO 90° OREJA MACHO



Código	Pulgadas	Milímetros
30573	1/2"	20
30574	3/4"	25
30575	1"	32

Es una conexión que permite una alineación en vertical y horizontal formando un ángulo de 90° creando una figura en "L" invertida, que en un extremo es liso para termofusionar y en el otro extremo tiene rosca

exterior que genera la unión con otras conexiones que tengan rosca interna, permitiendo la conversión de PPR a otros materiales como son: PVC hidráulico, cobre, galvanizado y CPVC. Además de contar con una base para la instalación en esquinas.



TERMOFUSIÓN

Para lograr la termofusión se utiliza una herramienta eléctrica llamada termofusor que calienta a 260° al mismo tiempo ambas piezas, uniéndolas en una sola.

Una vez que el proceso de termofusión se ha finalizado, es posible realizar la prueba de presión hidráulica.

Para ello es necesario esperar el tiempo de enfriamiento señalado en la tabla (*ver página 13*)

CONECTOR HEMBRA



Código	Pulgadas	Milímetros
25348	1/2"	20
25349	3/4"	25
15414	1"	32
31201	1 1/4"	40
31200	1 1/2"	50
31203	2"	63
31204	2 1/2"	75
31199	1/2 x 3/4"	20 x 25
31202	3/4 x 1/2"	25 x 20
37014	1 x 3/4"	35 x 25

Es una conexión que permite una alineación recta de suministro de agua que tiene una rosca interna para su unión con otras conexiones que tengan rosca externa, permitiendo la conversión de PPR a otros materiales como son: PVC hidráulico, cobre, galvanizado y CPVC.

TUERCA UNIÓN



Código	Pulgadas	Milímetros
25357	1/2"	20 x 20
25358	3/4"	25 x 25
25359	1"	32 x 32
30751	1 1/4"	40 x 40
30752	1 1/2"	50 x 50

Esta conexión es lisa de ambos lados para unir dos tubos de forma lineal, en medio de la pieza hay una tuerca con rosca que permite desmontar la instalación de la sección que se requiera.

TUERCA UNIÓN MIXTA A ROSCABLE MACHO



Código	Pulgadas	Milímetros
30561	1/2"	20
30562	3/4"	25
30563	1"	32

Esta conexión sirve para poder separar una línea de tubería, conexión, o válvula, sin necesidad de romperla.

Permitiendo así movilidad a los tubos y libertad para poder unir y desunir conexiones y válvulas con cuerda interna incluso de otro material.

TUERCA UNIÓN MIXTA



Código	Pulgadas	Milímetros
25360	1/2"	20
25361	3/4"	25
25362	1"	32
30901	1 1/4"	40
30902	1 1/2"	50
30903	2"	63

Esta conexión sirve para poder separar una línea de tubería, conexión, o válvula, sin necesidad de romperla.

Permitiendo así movilidad a los tubos y libertad para poder unir y desunir conexiones y válvulas incluso de otro material.

TEE ROSCA CENTRAL MACHO



Código	Pulgadas	Milímetros
25344	1/2"	20
31232	3/4"	25
31231	3/4 x 1/2"	25 x 20
30898	1 1/4"	40
30899	1 1/2"	50
30900	2"	60

Los extremos laterales son lisos para unir la tubería y en el extremo central tiene rosca exterior que genera la unión con otras conexiones que tengan rosca interna, ayudando a la conversión de PPR a otros materiales como son: PVC hidráulico, cobre, galvanizado y CPVC.

TEE ROSCA CENTRAL HEMBRA

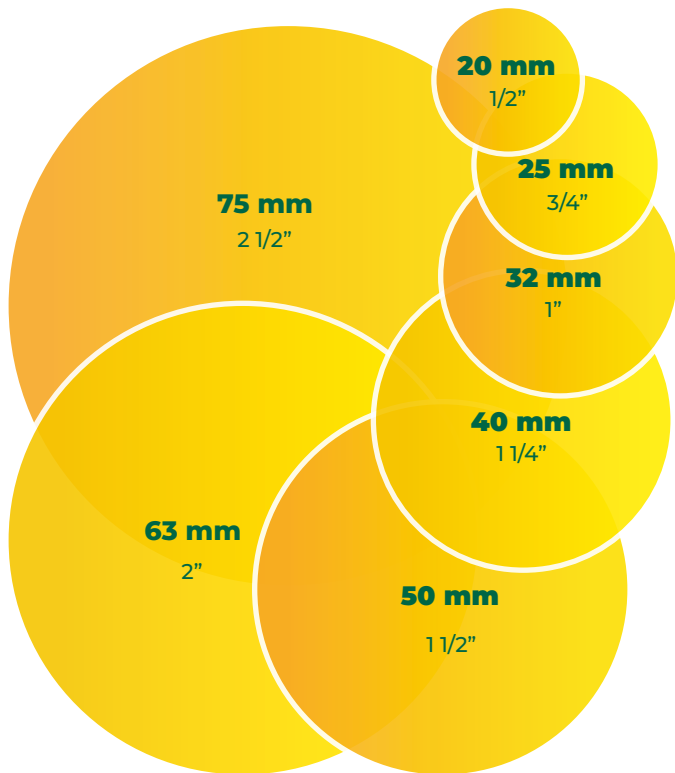


Código	Pulgadas	Milímetros
25343	1/2"	20
31227	3/4"	25
31230	3/4 x 1/2"	25 x 20
31229	1 1/2"	32 x 20
31228	1 3/4"	32 x 25
30895	1 1/4"	40
30896	1 1/2"	50
30897	2"	63

Esta conexión crea una figura "T" que permite realizar dos líneas de suministro de agua de manera lineal en vertical y horizontal, los dos extremos laterales son lisos para su unión a la tubería y en el extremo central tiene rosca interior que genera la unión con otras conexiones que tengan rosca externa, ayudando a la conversión de PPR a otros materiales.



Contamos con una amplia gama de diámetros que van desde los 20 mm hasta los 110 mm (1/2" a 4")



PUENTE



Código	Pulgadas	Milímetros
30567	1/2"	20
30568	3/4"	25
30569	1"	32

Es una pieza que nos ayudará a desviar el suministro de agua saltando cualquier obstáculo, como lo son otras instalaciones o válvulas.

CURVA



Código	Pulgadas	Milímetros
15472	1/2"	20
15473	3/4"	25
15474	1"	32

Esta conexión es lisa de ambos lados para unir dos tubos de forma curva sin crear un ángulo recto en el suministro de agua. Es ideal para desviar la tubería sin que afecte el flujo o la presión.

ABRAZADERA TIPO “U”



Código	Pulgadas	Milímetros
30576	1/2"	20
30577	3/4"	25
30578	1"	32

El mejor elemento para la fijación temporal de tubería y mangueras es la abrazadera.

CODO 90° ROSCA HEMBRA



Código	Pulgadas	Milímetros
25339	1/2"	20
15497	3/4"	25
15500	1"	32
30856	1 1/4"	40
30857	1 1/2"	50
30858	2"	63
31198	3/4 x 1/2"	25 x 20

Es una conexión que permite una alineación en vertical y horizontal formando un ángulo de 90° creando una figura en “L” que un extremo es liso para termofusionar y el otro extremo tiene rosca interna para su unión con otras conexiones que tengan rosca externa, permitiendo la conversión de PPR a otros materiales como son: PVC hidráulico, cobre, galvanizado y CPVC.

CODO 90° ROSCA MACHO



Código	Pulgadas	Milímetros
15422	1/2"	20
15424	3/4"	25
15427	1"	32
30859	1 1/4"	40
30860	1 1/2"	50
30861	2"	63

Es una conexión que permite una alineación en vertical y horizontal formando un ángulo de 90° creando una figura en "L", que un extremo es liso y el otro extremo tiene rosca externa permitiendo su unión con otras conexiones que tengan rosca interior, permitiendo la transición de PPR a otros sistemas hidráulicos de diferente material como: PVC hidráulico, cobre, galvanizado y CPVC.

VÁLVULA DE PASO



Código	Pulgadas	Milímetros
30579	1/2"	20
30580	3/4"	25
30581	1"	32

Es una válvula que permite cerrar el flujo de agua en el paso o intermedio de la red o instalación hidráulica, por ejemplo, en instalaciones de tinaco, es útil para alguna reparación de emergencia, el sistema de cierre u obstrucción del agua es de compuerta en su interior y giratorio en el maneral de la válvula.

VÁLVULA DE BOLA



Código	Pulgadas	Milímetros
30959	1/2"	20
30960	3/4"	25
30591	1"	32

Esta pieza contiene un sistema de cierre u obstrucción del agua tipo esfera giratoria en su interior acoplado al maneral de la válvula, este sistema permite una obstrucción rápida del flujo de agua en la red o instalación hidráulica, es muy utilizada en instalaciones de boiler o calentadores de agua.

VÁLVULA DE ESFERA ROSCABLE MACHO



Código	Pulgadas	Milímetros
30588	1/2"	20
30589	3/4"	25
30590	1"	32

Esta válvula esta compuesta de materiales mixtos PPR y latón niquelado, en un extremo es liso y el otro extremo tiene rosca externa permitiendo su unión con otras conexiones que tengan rosca interior, el sistema de cierre u obstrucción del agua es tipo esfera en su interior y giratorio de palanca en el maneral de la válvula, permite cerrar el flujo de agua de la red hidráulica para reparación en caso de alguna emergencia, hace posible la transición de PPR a otros sistemas hidráulicos de diferente material como: PVC hidráulico, cobre, galvanizado y CPVC.

JUEGO DE LLAVES DE EMPOTRAR



Código	Pulgadas	Milímetros
32828	1/2"	20
32769	3/4"	25



Código	Pulgadas	Milímetros
32829	1"	32

Juego de llaves de empotrar individuales termofusionables para regadera con maneral tipo Queen y chapetón.

VÁLVULA DE ESFERA DESMONTABLE



Código	Pulgadas	Milímetros
30585	1/2"	20
30586	3/4"	25
30587	1"	32

Esta válvula tiene ambos extremos lisos con un sistema desenroscable y desmontable; debido al alma metálica que contiene es una pieza reforzada ideal para uso continuo, permite cerrar el flujo de agua en la red hidráulica para reparación o purga, es ideal para instalaciones de bombeo.

KIT DE REGADERA

- 1 Codo oreja 90° hembra de 1/2" PPR
- 1 Tee de 1/2" PPR
- 2 Codos 90° de 1/2" PPR
- 2 Llaves de empotrar para regadera de 1/2" PPR
- 2 Manerales con chapetón metálico tipo Queen



Código
35835

TIJERA CORTA TUBOS



Código	Pulgadas	Milímetros
25367	1/2 - 1"	20 - 32

- Bloqueo en posición cerrada para una seguridad adicional
- Capacidad de corte: 32mm
- Longitud Total: 18 cm (7,08 ")
- Color verde



DADOS PARA TERMOFUSORA



Código	Pulgadas	Milímetros
15322	1/2"	20
15323	3/4"	25
15324	1"	32
34354	1 1/4"	40
34355	1 1/2"	50
15327	2"	63
34356	2 1/2"	75
34357	3"	90
34358	4"	110

Dados con recubrimiento de teflón, alta durabilidad, soporta altas temperaturas y no se pega al material.

CONTACTO



asesor.comercial@verdeplus.com.mx

Toltecas #263, Col. Santa Clara
Ecatepec, Estado de México,
C.P. 55540

(55) 5126 5291
01 800 890 8842

[illegible]

[illegible]

