



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

---



## | ¿QUIENES SOMOS?

Somos una importadora y distribuidora de materiales de construcción, que nace bajo el amparo de importadora FC Repuestos, quienes llevan más de 15 años de experiencia en el mercado, a lo largo de todo Chile.

Trabajamos con distribuidores oficiales de Europa y Asia, para poder llegar a cada uno de ustedes con la mejor conveniencia y calidad.

Siempre resguardando y planificando la cadena logística, para contar con el abastecimiento necesario que requieran nuestros clientes.



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN





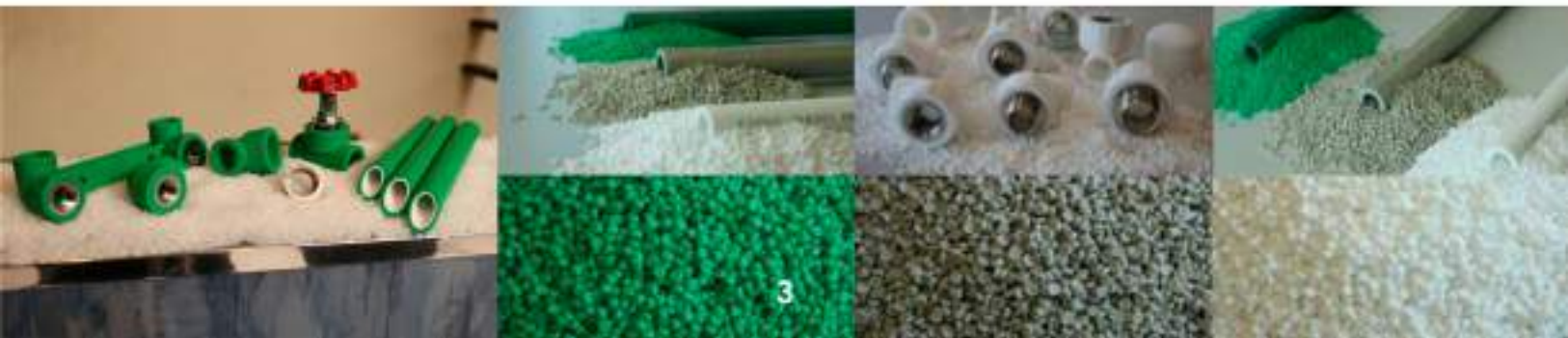
# PPR

(PN20)

## ¿QUE ES EL PPR?

---

El Polipropileno Random, PP-R, es un polímero (plástico), que debido a sus excelentes propiedades; como su rigidez, dureza y resistencia lo convierten en la mejor alternativa para la distribución y suministro de agua potable, sistemas de calefacción del suelo y de radiadores, igual que en cualquier sistema de distribución de aire comprimido e incluso la canalización de otros fluidos, en el sector doméstico, industrial y también alimentario, ya que garantiza un uso libre de tóxicos para el ser humano, destacando sus principales ventajas del sistema PPR es su fácil y rápida instalación.



## ¿DONDE PUEDO INSTALAR LAS TUBERÍAS DE PP-R?

---

Entre sus muchas cualidades destacan:

- *No transmite olor ni sabor al agua.*
- *Son resistentes a las condiciones de trabajo (presión y temperatura).*
- *La unión se realiza por termofusión. No precisa de conexiones mecánicas ni material de aporte.*
- *No sufre corrosión externa ni interna.*
- *La combinación de resistencia y flexibilidad hacen del PPR una excelente opción a diferencia del otros materiales como el PVC que no poseen estas características.*

*Por lo tanto, gracias al excelente comportamiento que presenta el material, su uso es apto en casi cualquier tipo de aplicación, aunque destacamos las siguientes:*

## REDES DE AGUA POTABLE

---

- Instalaciones de agua fría y caliente en edificios, hospitales, hoteles, oficinas, colegios y construcción en general.
- Redes generales de distribución y colectores.
- Conducciones ascendentes.
- Distribución en fábricas y plantas.
- Redes interiores.
- Conexiones de gasfitería.



# CALEFACCIÓN

- Para la conexión de calderas de agua caliente redes generales de calefacción, climatización y equipos de refrigeración.
- Conducciones ascendentes.
- Distribución en plantas.
- Conexiones de emisores.

## CAMPOS DE APLICACIÓN



**Agua Potable**



**Calefacción**



**Calefacción Superficie Industrial**



**Agricultura**



**Piscina**



**Transporte Productos Químicos**



**Aplicaciones con Agua de Lluvia**



**Riego**





# INSTALACIÓN

## PREPARACIÓN PARA LA FUSIÓN

Cortar el tubo en ángulo recto con respecto al eje del mismo. Sólo deben utilizarse cortadores de tubería o también tijeras de corte apropiadas. Si fuera necesario, limpiar el tubo y quitar los excedentes.



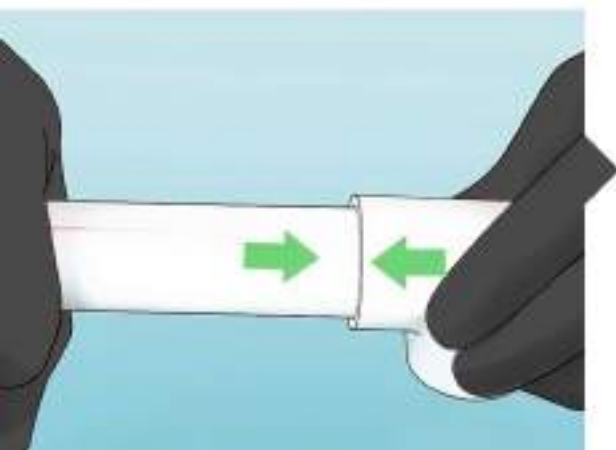
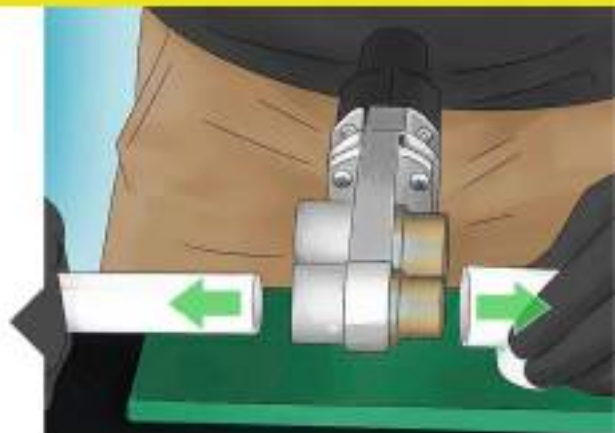
## CALENTAMIENTO DEL TUBO Y ACCESORIO

Introducir el extremo de la tubería en la matriz, sin girar, hasta la línea de profundidad de soldadura marcada. Al mismo tiempo, introducir la pieza, sin girar, hasta el tope de la matriz. Es esencial cumplir el tiempo de calentamiento indicado en la tabla.



## ACOPLAMIENTO Y ALINEACIÓN

Después del tiempo de calentamiento indicado, extraer rápidamente la tubería y el accesorio de la matriz. Inmediatamente, sin girar, unirlos en línea recta hasta que la profundidad de soldadura señalada sea cubierta por el anillo de polipropileno formado en la pieza.



Los elementos en cuestión, han de ser unidos durante el tiempo de soldadura indicado. Durante este tiempo puede corregirse la unión. Tal corrección se limita exclusivamente a alinear correctamente la tubería y la pieza. No se deben girar los elementos o alinear la conexión después del tiempo de proceso.

Los elementos en cuestión, han de ser unidos durante el tiempo de soldadura indicado. Durante este tiempo puede corregirse la unión. Tal corrección se limita exclusivamente a alinear correctamente la tubería y la pieza. No se deben girar los elementos o alinear la conexión después del tiempo de proceso.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Nuestras tuberías y Fittings de PPR son fabricadas por una compañía de renombre mundial la cual posee certificados de calidad internacionales como RAL, GOST, SKZ, BDS, SABS, EMI, DVGW, TSE, así como todos los certificados de sistema ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 9001.

**TABLA ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA PARA TUBERIA PPR**

Diametro Exterior (mm)	Profundidad de Soldadura (mm)	Periodo de Calentamiento (seg)	Periodo de Soldadura (seg)	Periodo de Enfriamiento (minuto)
20	14	5	4	2
25	15	7	4	2
32	17	8	6	4
40	18	12	6	4
50	20	12	6	4

\* Si la temperatura ambiente es inferior a +5C, el tiempo de calentamiento debe incrementarse en un 50%

## VIDA UTIL TUBERIA PPR (PN20)

Temperatura (°C)	Vida Util (Año)	Presion de Funcionamiento (Bar)
20	1	30.0
	5	28.1
	10	27.3
	25	26.5
	50	25.7
30	1	25.5
	5	23.9
	10	23.2
	25	22.3
	50	21.8
40	1	21.5
	5	20.2
	10	19.6
	25	18.8
	50	18.3

Temperatura (°C)	Vida Util (Año)	Presion de Funcionamiento (Bar)
50	1	18.3
	5	17.0
	10	16.5
	25	15.9
	50	15.4
60	1	15.4
	5	14.3
	10	13.8
	25	13.3
	50	12.7
65	1	14.6
	5	13.6
	10	13.1
	25	12.6
	50	11.1
70	1	13.0
	5	11.9
	10	11.7
	25	10.1
	30	8.8
	50	8.5

VIDA UTIL  
**TUBERIAPPR(PN20)**  
 UTILIZADAS EN  
**SISTEMA DE  
 CALEFACCIÓN**

Periodo de Uso	Temperatura (°C)	Vida Util (Año)	Presión de Funcionamiento (Bar)
<b>30</b> Days Year	75	5	17.27
		10	13.79
		25	11.74
		45	10.18
	80	5	13.50
		10	13.80
		25	11.14
		42.5	9.79
	85	5	12.42
		10	11.87
		25	10.14
		37.5	9.18
	90	5	11.39
		10	10.94
		25	8.86
		35	8.16

Periodo de Uso	Temperatura (°C)	Vida Útil (Año)	Presión de Funcionamiento (Bar)
<b>60</b> Days Year	75	5	14.11
		10	13.57
		25	11.58
		45	10.05
	80	5	13.12
		10	12.54
		25	10.56
		40	9.41
	85	5	12.03
		10	11.52
		25	9.22
		35	8.48
	90	5	11.04
		10	9.76
		25	7.81
		30	7.46

Periodo de Uso	Temperatura (°C)	Vida Útil (Año)	Presión de Funcionamiento (Bar)
<b>90</b> Days Year	75	5	14.02
		10	13.38
		25	11.33
		45	9.82
	80	5	12.90
		10	12.35
		25	10.05
		37.5	9.08
		5	11.81
	85	10	10.72
		25	8.58
		32.5	8.03
		5	10.59
	90	10	8.96
		25	7.17

## EXPANSIÓN LINEAL

Producidas a partir de materia prima PP-R Tipo-3, las tuberías compuestas se estiran en caliente y se contraen en frío debido a su estructura física. Los sistemas de tuberías de más de 5 m deben cumplir con las reglas de expansión.

LA EXPANSIÓN LINEAL SE CALCULA CON LAS SIGUIENTES FÓRMULAS:

$$\Delta l = L_0 \times a \times \Delta T$$

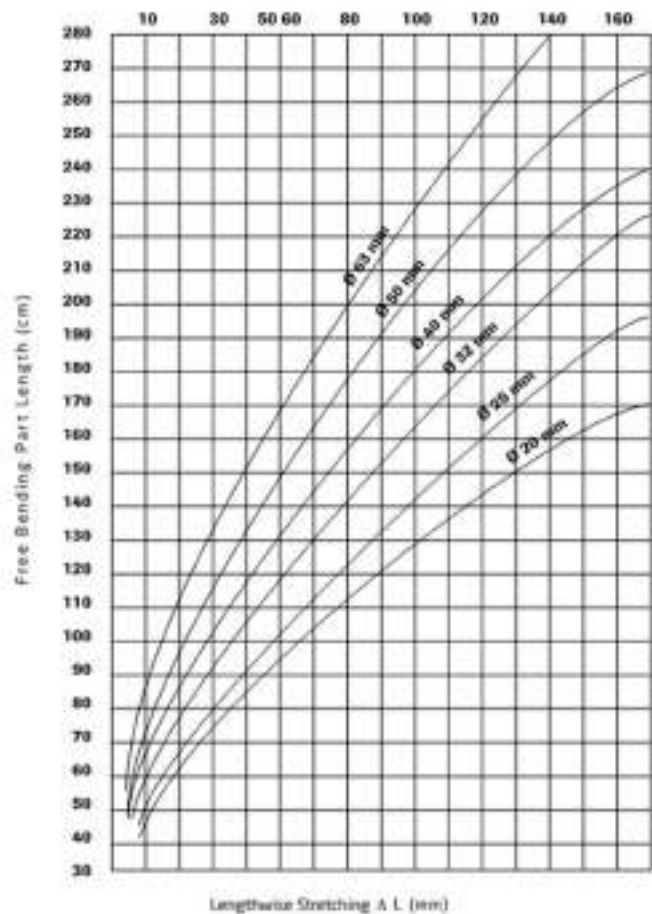
Longitud de la Tubería	Diferencia de Temperatura (°C)							
	10	20	30	40	50	60	70	80
1.0	1.50	3.00	4.50	6.00	7.50	9.00	10.50	12.00
2.0	3.00	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	21.00	24.00
3.0	4.50	9.00	13.50	18.00	22.50	27.00	31.50	36.00
4.0	6.00	12.00	18.00	24.00	30.00	36.00	42.00	48.00
5.0	7.50	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	52.50	60.00
6.0	9.00	18.00	27.00	36.00	45.00	54.00	63.00	72.00
7.0	10.50	21.00	31.50	42.00	52.50	63.00	73.50	84.00
8.0	12.00	24.00	36.00	48.00	60.00	72.00	84.00	96.00
9.0	13.50	27.00	40.50	54.00	67.50	81.00	94.50	108.00
10.0	15.00	30.00	45.00	60.00	75.00	90.00	105.00	120.00

$\Delta l$  : Stretching Amount (mm)

$a$  : Linear Expansion coefficient ( $a = 0,150 \text{ mm/m}^{\circ}\text{K}$ )

$L_0$  : Initial Length of Pipe (m)

$\Delta T$  : Temperature Difference (°C)





## TABLA DE DISTANCIA ENTRE ABRAZADERAS

Los espacios intermedios de las abrazaderas fijas se proporcionan en la siguiente tabla para las tuberías de PPRC colocadas horizontalmente. Los espacios intermedios de las abrazaderas en el sistema de tuberías verticales deben ser los mismos que los espacios intermedios de las abrazaderas en el sistema de tuberías horizontales.

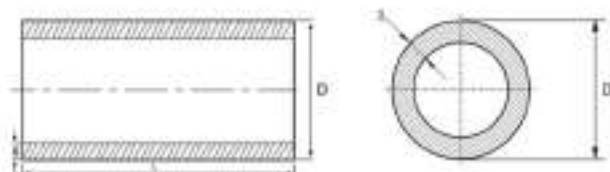
**Puntos fijos:** Los puntos fijos evitan los movimientos incontrolables en el sistema y además separan todo el sistema en pequeñas secciones de expansión. Los lugares de los puntos fijos se identifican teniendo en cuenta la cantidad de estiramiento, el peso, el tipo de líquido dentro de la tubería y otras fuerzas, si las hubiera.

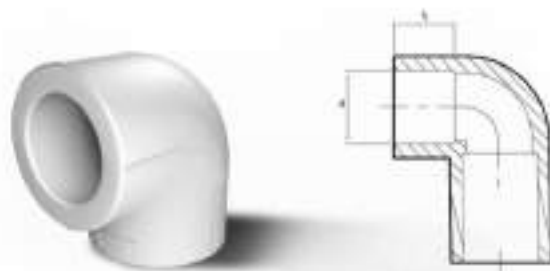
Diferencia de Temperatura (°C)	Diámetro de Tubería (mm)								
	20	25	32	40	50	63	75	90	110
0°C	85	105	125	140	165	190	205	220	250
20°C	60	75	90	100	120	140	150	160	180
30°C	60	75	90	100	120	140	150	160	180
40°C	60	70	80	90	110	130	140	150	170
50°C	60	70	80	90	110	130	140	150	170
60°C	55	65	75	85	100	115	125	140	160
70°C	50	60	75	80	95	105	115	125	140

### TUBERIAS PPR (PN20)

COD PRODUCTO	Diametro Nominal(dn)	S (mm)	L (m)
180370UN018FT	20	3,4	3
180361UN018FT	25	4,2	3
180362UN018FT	32	5,4	3
180363UN018FT	40	6,7	3
180364UN018FT	50	8,4	3
180365UN018FT	20	3,4	6
180366UN018FT	25	4,2	6
180367UN018FT	32	5,4	6
180368UN018FT	40	6,7	6
180369UN018FT	50	8,4	6

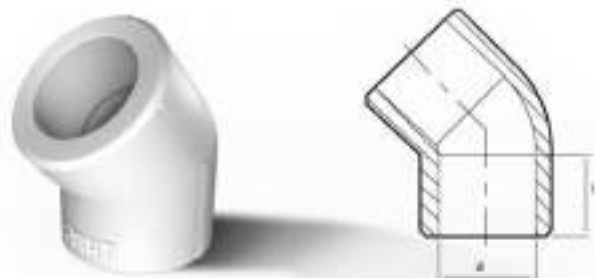
## PRODUCTOS Y ACCESORIOS DE PPR





### CODO PPR 90°

COD PRODUCTO	∅ D (mm)	d (mm)	L1 (mm)
180303UN018FT	20	19.5	14.5
180304UN018FT	25	24.5	16
180305UN018FT	32	31.5	18
180306UN018FT	40	39.4	20.5
180307UN018FT	50	49.4	23.5



### CODO PPR 45°

COD PRODUCTO	∅ D (mm)	d (mm)	L1 (mm)
180308UN018FT	20	19.5	14.5
180309UN018FT	25	24.5	16
180310UN018FT	32	31.5	18



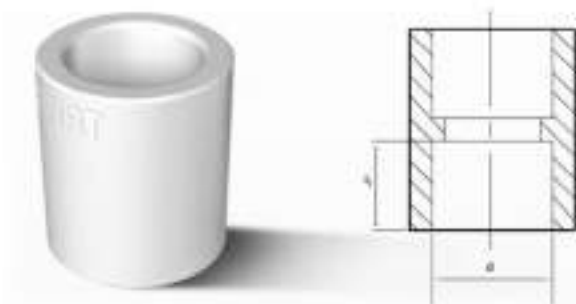
### CODO PPR 90° FUSION HI

COD PRODUCTO	Ø D (mm)	d (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	G"
180343UN018FT	20	19.5	14.5	13	½"
180344UN018FT	25	24.5	16	13.5	¾"



### CODO PPR 90° FUSION HE

COD PRODUCTO	Ø D (mm)	d (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	G"
180345UN018FT	20	19.5	14.5	13.5	½"
180346UN018FT	20	19.5	14.5	13.5	¾"
180347UN018FT	25	24.5	16	13.5	½"
180348UN018FT	25	24.5	16	13.5	¾"



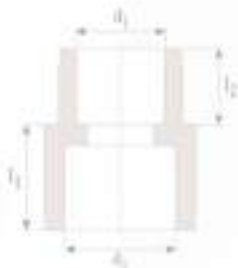
### COPLA PPR FUSION

COD PRODUCTO	∅ D (mm)	d (mm)	L1 (mm)
180311UN018FT	20	19.5	14.5
180312UN018FT	25	24.5	16
180313UN018FT	32	31.5	18
180314UN018FT	40	39.4	20.5
180315UN018FT	50	49.4	23.5



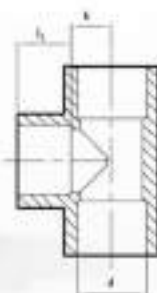
### UNION AMERICANA PPR

COD PRODUCTO	∅ D (mm)	d (mm)	D1 (mm)
180337UN018FT	20	19.3	16
180336UN018FT	25	24.3	18
180335UN018FT	32	31.3	21



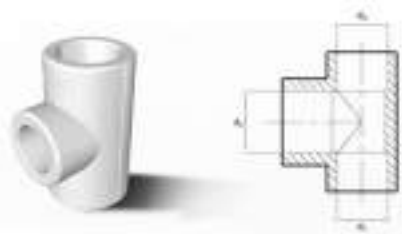
### COPLA PPR REDUCCION

COD PRODUCTO	$\varnothing D$ [mm]	$d1-d2$ [mm]	$l1-l2$ [mm]
180316UN018FT	25 - 20	19.5 - 25	15 - 18
180317UN018FT	32 - 25	24.5 - 32	18 - 20
180318UN018FT	40 - 32	31.3 - 32	20.5 - 22.5
180319UN018FT	50 - 40	39.5 - 50	22 - 24



### TEE PPR FUSION

COD PRODUCTO	$\varnothing D$ [mm]	$d1$ [mm]	$l1$ [mm]	$k$ [mm]
180325UN018FT	20	19.5	14.5	11
180326UN018FT	25	24.5	16	13.5
180327UN018FT	32	31.5	18	17
180328UN018FT	40	39.4	20.5	21
180329UN018FT	50	49.4	23.5	27



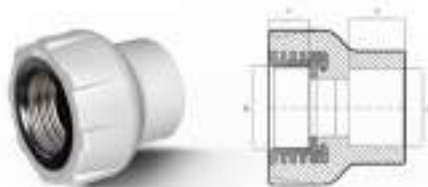
### TEE REDUCCION PPR

COD PRODUCTO	Ø D (mm)	d1 (mm)	d2 (mm)	d3 (mm)
180330UN018FT	25-20-20	24.5	19.5	19.5
180331UN018FT	25-20-25	24.5	19.5	24.5
180332UN018FT	25-25-20	24.5	24.5	19.5
180333UN018FT	32-25-32	31.5	24.5	31.5
180334UN018FT	40-32-40	39.4	31.5	39.4



### TEE PPR CON HILO HI

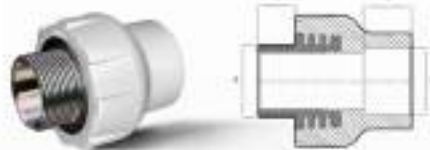
COD PRODUCTO	Ø D (mm)	d (mm)	l1 (mm)	l2 (mm)	G"
180330UN018FT	20	19.5	14.5	13	½"



### TERMINAL RECTO PPR HI

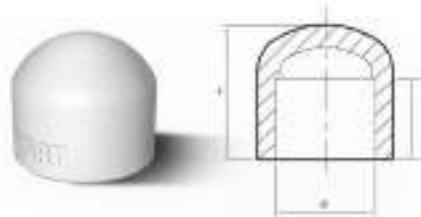
COD PRODUCTO	Ø D (mm)	d (mm)	l1 (mm)	l2 (mm)	G"
180339UN018FT	20	19.5	14,5	13	½"
180340UN018FT	25	24.5	16	16	¾"





### TERMINAL RECTO PPR HE

COD PRODUCTO	Ø D (mm)	d (mm)	l1 (mm)	l2 (mm)	G"
180341UN018FT	20	19.5	14.5	13	½"
180342UN018FT	25	24.5	16	16	¾"



### TAPAGORRO PPR

COD PRODUCTO	Ø D (mm)	d (mm)	l1 (mm)	L (mm)
180320UN018FT	20	19.5	14.5	25.8
180321UN018FT	25	24.5	16	31.5
180322UN018FT	32	31.5	18	36



### LLAVE DE BOLA FUSION PPR

COD PRODUCTO	Ø D (mm)	d (mm)	h (mm)	L (mm)	G"
180357UN018FT	20	31.5	79	87.5	½"





### LLAVE DE PASO NORMAL DE GLOBO

COD PRODUCTO	Ø D [mm]	d [mm]	h [mm]	L [mm]	G"
180353UN018FT	20	19.5	41.5	64.5	1/2"
180354UN018FT	25	24.5	45	88	3/4"
180355UN018FT	32	31.5	56.5	94	1"



### LLAVE DE PASO CROMADA NORMAL

COD PRODUCTO	Ø D [mm]	d [mm]	h [mm]	L [mm]	G"
180351UN018FT	20	19.5	41.5	64.5	1/2"
180352UN018FT	25	24.5	45	88.5	3/4"



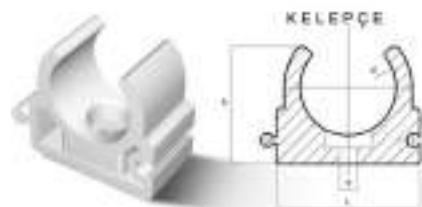
### LLAVE DE PASO CROMADA LARGA

COD PRODUCTO	Ø D [mm]	d [mm]	h [mm]	L [mm]	G"
180349UN018FT	20	19.5	41.5	64.5	1/2"
180350UN018FT	25	24.5	45	88	3/4"



### CODO TERMINAL DUCHA

COD PRODUCTO	Ø D (mm)	d (mm)	g (mm)	l (mm)	G"
180356UN018FT	20	30	19.5	189	1/2"



### ABRAZADERA PPR

COD PRODUCTO	Ø D (mm)	d (mm)	e (mm)	h (mm)	L (mm)
180323UN018FT	20	19	5.5	27.3	30
180324UN018FT	25	24	5.5	31.5	36



### PASA TUBO PPR

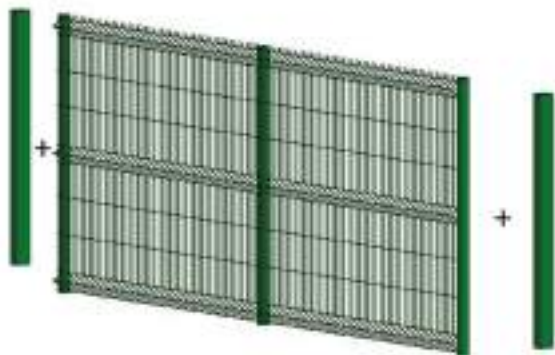
COD PRODUCTO	Ø D (mm)	d (mm)	L (mm)
180301UN018FT	20	19.8	85
180302UN018FT	25	24.8	97.5



## | CERCO ACMAFOR

Malla galvanizada electrosoldada de alto nivel arquitectónico, estético, resistente y de gran durabilidad. Para distintos usos como cierres de industrias, bodegas, residencias, centros deportivos y terrenos en general.

De fácil instalación, además no requiere mantenimiento profundo ni constante.



## Productos en stock para entrega inmediata:

Malla Acmafor 1,1X2,5m Verde en 4,2mm

Malla Acmafor 1,8X2,5m Verde en 4,2mm

Malla Acmafor 2,0X2,5m en 4,2mm

Poste Metálico Verde 60X60X1,5x1510mm

Poste Metálico Verde 60X60X1,5x2300mm

Poste Metálico Verde 60X60X1,5x2600mm

Tapa Plástica Poste

Clip De Fijación Rectangular

Perno Fijación

Brazo Para Alambre Púa 60X60X1,5X500mm



# TORNILLOS





**CABEZA  
LENTEJA**  
Punta Fina

RECUBRIMIENTO  
**ZINC**

MEDIDAS  
**8 - 18**

LARGO

**1/2" 3/4"**



**CABEZA  
LENTEJA**  
Punta Broca

RECUBRIMIENTO  
**ZINC**

MEDIDAS  
**8 - 18**

LARGO

**1/2" 3/4"**



**AUTO  
PERFORANTE**  
Hexagonal

RECUBRIMIENTO  
**ZINC**

MEDIDAS  
**10 - 16**

LARGO

**1" 1 1/4"**



**TORNILLO  
DRYWALL**  
Punta Broca

RECUBRIMIENTO  
**ZINC**

MEDIDAS  
**6 - 20**

LARGO

**1 1/4" 1 5/8" 2"**



**TORNILLO  
DRYWALL**  
CRS Punta Fina

RECUBRIMIENTO  
**ZINC**

MEDIDAS  
**6 - 20**

LARGO

**1 1/4" 1 5/8" 2"**



**AUTO  
PERFORANTE**  
TapFast Punta Espada  
(Dacrotizado)

RECUBRIMIENTO  
**ZINC**

MEDIDAS  
**10 - 12**

LARGO

**2 1/2"**







 [contacto@fwmateriales.cl](mailto:contacto@fwmateriales.cl)  
 [wbuchholz@fwmateriales.cl](mailto:wbuchholz@fwmateriales.cl)  
 [fcastillo@fwmateriales.cl](mailto:fcastillo@fwmateriales.cl)

 +56 9 9887 0586  
 [fw.materiales](https://www.instagram.com/fw.materiales)

[WWW.FWMATERIALES.CL](http://WWW.FWMATERIALES.CL)