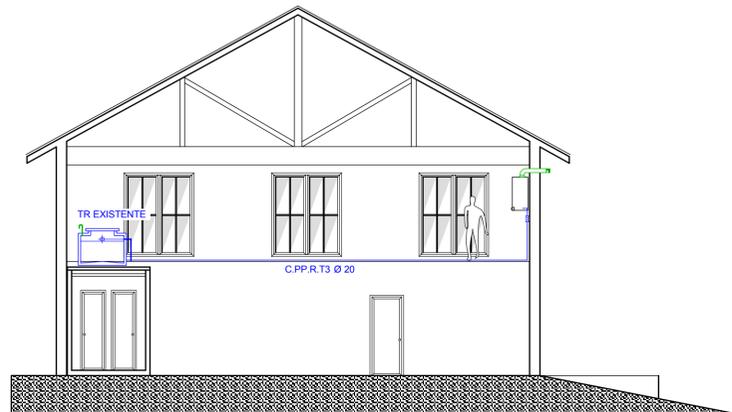


CORTE A-A



CORTE C-C

En numerosas instalaciones de calefacción realizadas con caños plásticos comunes de polipropileno o polietileno reticulado se ha detectado que al cabo de unos pocos años los componentes metálicos mostraban efectos de oxidación originados en la permeabilidad de los plásticos al oxígeno; un fenómeno ampliamente conocido y estudiado en la industria de fabricación de envases y film de protección de bebidas y alimentos.

En el caso específico de tuberías plásticas para calefacción, la difusión o migración de las moléculas de oxígeno del aire al ser de un volumen menor que las de carbono e hidrógeno que componen las tuberías migran desde el exterior hacia el interior de las tuberías.

El fenómeno de la difusión de oxígeno no afecta directamente a las tuberías plásticas, pero sí ataca a las partes metálicas de los circuitos cerrados de agua caliente, originando procesos de corrosión y consecuentemente, disminuyendo la vida útil de las instalaciones de calefacción.

Esta permeabilidad produce además, fenómenos de contaminación y sedimentos que tienden a perjudicar los componentes de la instalación. Por otra parte, el agua transportada por el agua con el tiempo se deposita sobre las paredes del tubo formando aglomerados esponjosos, llamados erróneamente algas, que afectan la circulación del agua en los tubos.

Degradación de un radiador instalado con cañeros plásticos en aluminio.

Corrosión total de los componentes metálicos del sistema

Corte transversal de radiador instalado con cañeros plásticos en protección de aluminio.

Cañería plástica permeable al oxígeno. Moleculas de oxígeno. Algas.

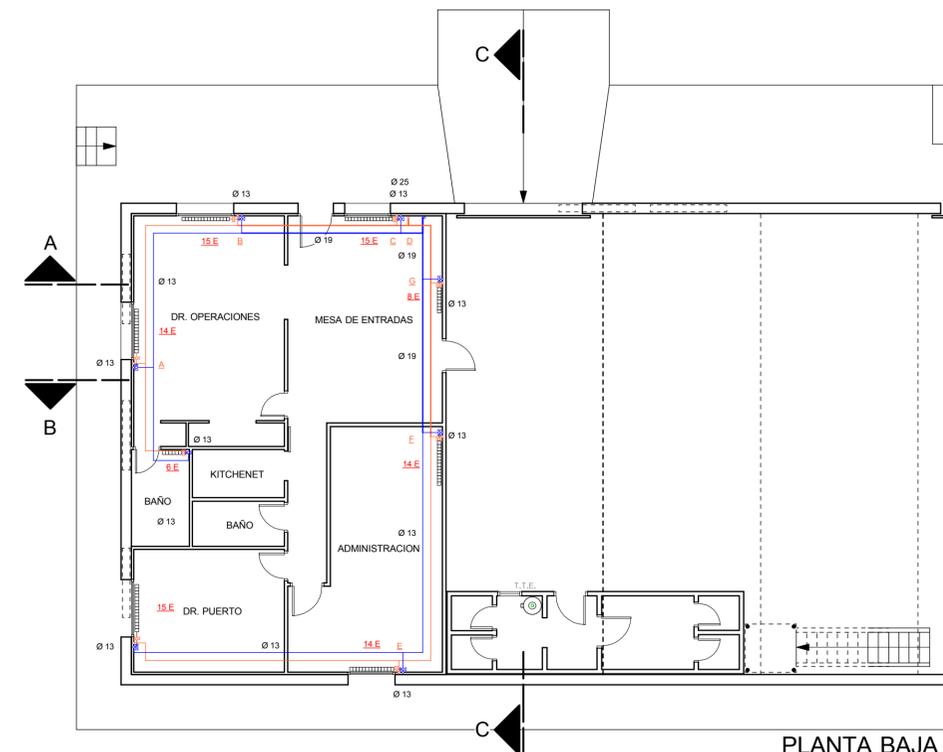
Cuando la temperatura sobrepasa los 40°C el efecto de difusión de oxígeno crece exponencialmente. Este fenómeno limita la utilidad de las tuberías plásticas en la conexión de radiadores. En un sistema de calefacción por radiadores la temperatura de servicio habitualmente supera los 70 u 80°C determinando valores de difusión de oxígeno muy elevados que precipitan la corrosión de los radiadores de aluminio.

De modo entonces que, cuando se opta por el montaje con cañerías plásticas en lugar de las metálicas, es necesario la aplicación de cañerías con alma de aluminio, especialmente en instalaciones de calefacción por radiadores eliminando de raíz los problemas de difusión de oxígeno mencionados precedentemente.

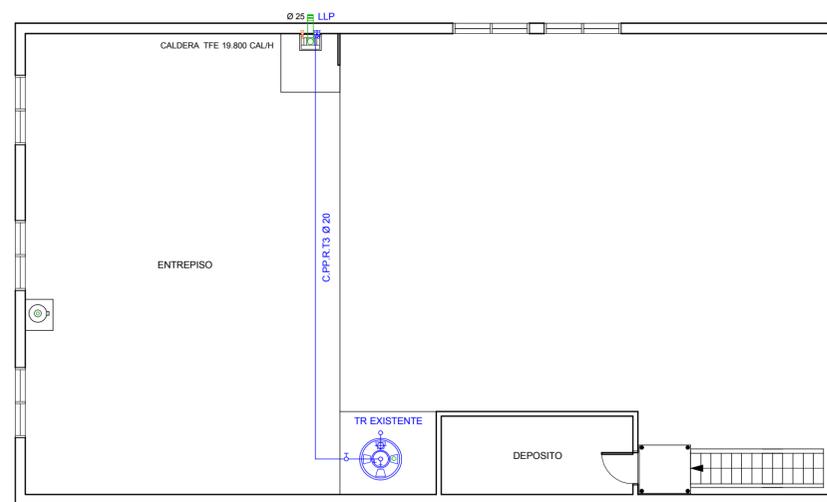
Ing. NESTOR QUADRI - Asesor en Instalaciones termomecánicas
Profesor en Instalaciones: Universidad Tecnológica Nacional, Morón y Arquitectura (UBA)

Hidro 3 aluminio		Tuberías para calefacción por radiadores									
Código	Ø	d	d _n	d _i	s	Sp	P	Va			
N°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
75	22.8	1/2	14.5	4.1	1.05	0.253	0.165				
76	28.4	3/4	19.1	4.6	2.9	0.345	0.290				
77	34.2	1	23.9	5.1	4.5	0.539	0.450				
78	43.7	1 1/4	30.8	6.5	7.45	0.791	0.745				
79	49.8	1 1/2	35.7	7.0	10	0.989	1.000				
80	61.8	2	45.3	8.2	16.10	1.450	1.610				

Presentación: Tiras por 6 m. Referencias: Ø: Diámetro exterior - d_n: Diámetro nominal - d_i: Diámetro interior - s: Espesor - Sp: ...



PLANTA BAJA



Termofusión: nada más sencillo, nada más seguro

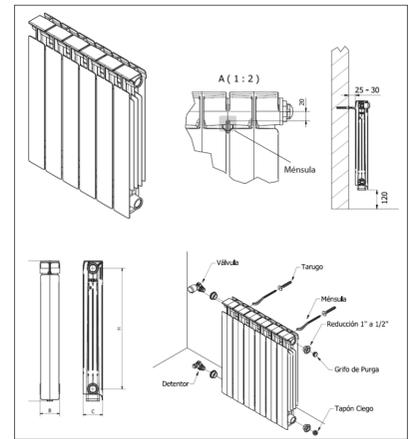
- 01 Fijar el termofusor a un banco y ajustar las boquillas a la plancha de aluminio. Controlar el termostato del termofusor, versado 250°C, invierno 270°C. Conectar a la red de 220 volt.
- 02 Marcar en el tubo la profundidad de penetración, consultar tabla.
- 03 Para fusionar el tubo Hidro 3 Aluminio® deberá rectificar previamente su diámetro exterior. El rectificador resuelve fácil y completamente el sobre espesor conformado por la capa exterior mantén y de aluminio.
- 04 Para el rectificado, se introduce el extremo del tubo en la guía del rectificador; se ejerce una ligera presión y se gira la herramienta en sentido horario hasta hacer tope. No es necesario marcar la profundidad de penetración. El tope del rectificador determina la exacta profundidad.
- 05 Introducir simultáneamente tubo y conexión, en sus respectivas boquillas, sin notar ni tocar y ejerciendo una ligera presión.
- 06 La conexión debe introducirse hasta el tope de la boquilla macho.
- 07 El tubo debe introducirse, sin sobrepasar la marca de profundidad de penetración.
- 08 Cumplido el tiempo de calentamiento, retirar simultáneamente el tubo y la conexión, y llevar a cabo la unión.

Consideraciones especiales, para el empotramiento de tendidos horizontales a la vista, según Norma DIN N° 16928.

Cambios de dirección
El empotramiento de codos y curvas se resuelve por medio de grapas fijas próximas a sus extremos.

Derivaciones
El empotramiento de la T se resuelve por medio de grapas fijas próximas a sus extremos.

Tramos horizontales sin cambios de dirección ni derivaciones.
Para lograr un correcto empotramiento, cada dos grapas deslizantes, se intercala una grapa fija.



LISTA DE MATERIALES CAÑERIAS

CANTIDAD	ELEMENTO	Ø
6	CURVA 90° FUSIÓN	1"
2	CODO 90° FUSIÓN - ROSCA METALICA H	1"
2	CURVA 90° FUSIÓN	3/4"
28	CODO 90° FUSIÓN	1/2"
16	CODO 45° FUSIÓN	1/2"
16	CODO 90° FUSIÓN-ROSCA METALICA	1/2"
2	TE FUSIÓN	1"
8	TE REDUCCIÓN CENTRAL FUSIÓN	3/4" x 1/2" x 3/4"
4	TE FUSIÓN	1/2"
4	BUJE REDUCCIÓN FUSIÓN	3/4" x 1/2"
4	BUJE REDUCCIÓN FUSIÓN	1" x 3/4"
6	NIPLÉ ENTRE-FUSIÓN	3/4"
24	NIPLÉ ENTRE-FUSIÓN	1/2"
2	VÁLVULA ESFÉRICA FUSIÓN CON MEDIA UNIÓN	1"
2	SOBREPASO INYECTADO	3/4"
10	SOBREPASO INYECTADO	1/2"
16	TAPON	1/2"
2	CUPLA FUSIÓN	3/4"
10	CUPLA FUSIÓN	1/2"
1	CAÑO ALUMINIO	1"
4	CAÑO ALUMINIO	3/4"
15	CAÑO ALUMINIO	1/2"
2	SELLAROSCA PLUS CM3 CON CAÑAMO	125 CM³
1	BOQUILLA FUSIÓN	1"
3	BOQUILLA FUSIÓN	3/4"
5	BOQUILLA FUSIÓN	1/2"
1	RECTIFICADOR	1/2 - 3/4"
1	RECTIFICADOR	1" - 1 1/4"
2	ROLLOS DE CINTA ALUMINIZADA	4 x 10 mts

LISTA DE MATERIALES RADIADORES

CANTIDAD	ELEMENTO	Ø
16	ENTRERROSCA DE BRONCE	1/2"
8	LLAVE ESCUADRA	1/2"
8	LLAVE DETENTOR	1/2"
6	REDUCCIÓN DERECHA	1" x 1/2"
10	REDUCCIÓN IZQUIERDA	1" x 1/2"
5	TAPON DERECHO	1"
3	TAPON IZQUIERDO	1"
5	PURGA AUTOMÁTICA DERECHA	1"
3	PURGA AUTOMÁTICA IZQUIERDA	1"
22	MENSULAS PARA RADIADORES	
101	ELEMENTOS RADIADOR TROP 600/80 BLANCO	1"

LISTA DE MATERIALES AISLACIONES

CANTIDAD	ELEMENTO	Ø
22	COBERTOR BLANCO 20 mm ESPESOR 5 mm x 2 mts	1/2"
10	COBERTOR BLANCO 25 mm ESPESOR 5 mm x 2 mts	3/4"
3	COBERTOR BLANCO 32 mm ESPESOR 5 mm x 2 mts	1"
10	ROLLOS HIDRO 3 BAN	4 x 10 mts

<p>PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR REPÚBLICA ARGENTINA</p>	<p>"ADQUISICIÓN Y COLOCACIÓN DE CALEFACCIÓN POR AGUA CALIENTE CON RADIADORES EN OFICINAS DE JZN"</p>	<p>GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO</p>
<p>PLANO DE:</p> <p>INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y AGUA</p>	<p>FECHA: NOVIEMBRE 2018 ESCALA: 1:100</p>	<p>ARCHIVO: PLANO CALEFACCIÓN RIO GRANDE 2018.mod ESC. PLOTED: 1-1</p>
<p>MNO MARCELO MIGLIORINI</p>	<p>PLANO N°</p> <p>1.03</p>	