

---

# MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

## CALENTADOR DE RAPIDA RECUPERACION A BASE DE GAS L.P O GAS NATURAL ENCENDIDO ELECTRONICO

MARCA LEFLAM

MODELO 042ND/066 ND

---

## INDICE

<b>1 GENERALIDADES</b>	<b>3</b>
<b>2 COMPONENTES</b>	<b>5</b>
<b>3 OPERACIÓN.</b>	<b>6</b>
<b>4 INSTALACIÓN HIDRÁULICA, ELECTRICA Y DE GAS</b>	<b>7</b>
<b>5 INSTALACION DE CHIMENEA</b>	<b>9</b>
<b>6 PROGRAMACION DEL CONTROL DE TEMPERATURA</b>	<b>10</b>
<b>7 MANTENIMIENTO</b>	<b>12</b>
<b>8 ANEXOS</b>	<b>19</b>

## GENERALIDADES

LOS CALENTADORES DE RAPIDA RECUPERACIÓN A BASE DE GAS L.P. o GAS NATURAL CON ENCENDIDO ELECTRICO MODELOS 042ND Y 066ND, SON DISEÑADOS PARA UNA PRESION MÁXIMA DE TRABAJO DE 0,686 MPa (7,0 kgf/cm<sup>2</sup>)

EN SU FABRICACIÓN SE UTILIZA LAMINA NEGRA DE ACERO AL CARBON 1008. DESPUÉS DEL PROCESO DE SOLDADURA DEL CUERPO INTERIOR SE APLICA UNA PRESION HIDROSTATICA 0,88 MPa (9,1 kg/cm<sup>2</sup>) PARA VERIFICAR QUE NO HAY FUGA O DEFORMACIONES EN ESTE.

POSTERIORMENTE SE GALVANIZA POR INMERSIÓN EN CALIENTE A UNA TEMPERATURA APROXIMADAMENTE DE 475°C, Y NUEVAMENTE SE APLICA UNA PRUEBA HIDROSTÁTICA A 0,88 MPa (9,1 kg/cm<sup>2</sup>)

EL INTERIOR ES AISLADO TÉRMICAMENTE, EN LA PÁRTE CERCANA AL QUEMADOR, CON UNA CAPA DE FIBRA DE VIDRIO CON FOIL DE ALUMINIO DE 25.4 MM DE ESPESOR Y PROTEGIDO CON UN EXTERIOR DE LAMINA DE ACERO NEGRO AL CARBON, CALIBRE 20. ACABADO CON PINTURA EN POLVO ELECTROSTÁTICA HORNEABLE.

LA ALIMENTACIÓN DE GAS, AL CALENTADOR, ES A BAJA PRESIÓN.

SI ES GAS L.P., LA PRESIÓN DEBE DE SER DE 28,0 - 33,0 g/cm<sup>2</sup> CON EL CALENTADOR FUNCIONANDO.

SI ES GAS NATURAL, LA PRESIÓN DEBE DE SER DE 18,0 – 22,0 g/cm<sup>2</sup> CON EL CALENTADOR FUNCIONANDO.

EL CALENTADOR PARA AGUA DE RÁPIDA RECUPERACIÓN MODELO 066ND PROPORCIONA 31,0 L/min DE AGUA CALIENTE, EN LA CD. DE MÉXICO (A 2,200 MSNM) Y EL CALENTADOR PARA AGUA DE RAPIDA RECUPERACION MODELO 42 PROPORCIONA 24,0 L/min DE AGUA CALIENTE, EN LA CD. DE MEXICO (A 2,200 MSNM), A UN INCREMENTO DE TEMPERATURA DE 25°C, CON RESPECTO A LA TEMPERATURA DE ENTRADA DEL AGUA FRÍA.

EL CALENTADOR CUENTA CON UN REGISTRO O NUMERO DE SERIE COMPUESTO POR NUEVE CARACTERES ALFANUMERICOS (NUMEROS Y LETRAS), PARA SU IDENTIFICACION UNICA Y EXCLUSIVA, DONDE LOS DOS PRIMEROS NUMEROS Y EL TERCERO, INDICAN EL AÑO Y EL MES DE FABRICACION RESPECTIVAMENTE; TAL COMO SE INDICA A CONTINUACION:

#### NOMENCLATURA DEL NUMERO DE SERIE

XX X X XXXXX

(1) (2) (3) (4)

1.- AÑO DE FABRICACION EJEMPLO 13 = 2013

2.- MES DE FABRICACION, QUE PUEDE SER:

A = ENERO B = FEBRERO C = MARZO

D = ABRIL E = MAYO F = JUNIO

G = JULIO H = AGOSTO I = SEPTIEMBRE

J = OCTUBRE K = NOVIEMBRE L = DICIEMBRE

3.- TIPO DE CALENTADOR

4.- CONSECUTIVO

CUENTA CON UN SISTEMA DE ENCENDIDO ELECTRICO QUE FACILITA SU OPERACIÓN YA QUE SOLO TIENE QUE ACCIONAR UN BOTON DE ENCENDIDO.

POR SUS CARACTERÍSTICAS TECNICAS EL CALENTADOR ES IDEAL PARA SER UTILIZADO EN CLUBES, GIMNASIOS, DEPORTIVOS, CASA-CLUB EN CONDOMINIOS HABITACIONALES Y EN BAÑOS DE OBREROS.

## COMPONENTES

1. CUERPO INTERIOR CON TUBOS CEDULA 40 GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE.
2. CUERPO EXTERIOR ACABADO EN PINTURA ELECTOSTATICA EN POLVO HORNEABLE.
3. QUEMADORES TUBULARES TIPO ATMOSFÉRICO PARA GAS L.P. 50 477 P64AB36039SIT Y 50 417 P64AB36040SIT, CON ESPREAS 650 Y 700 (EL NUMERO DE IDENTIFICACION DE LA ESPREA APARECE GRABADA EN LA MISMA).
4. CONTROL DE IGNICIÓN.
5. VÁLVULA DE ALIVIO DE 25 CALIBRADA A 0,69 MPa (7,0 kgf/cm<sup>2</sup>)
6. CONJUNTO PILOTO PARA GAS L.P O GAS NATURAL.
7. TRANSFORMADOR CLASE 2 127-24 VOLTS.
8. VÁLVULA NOVA 0822073
9. CONTROL DE TEMPERATURA DIGITAL A-421
10. PROTECCIÓN FUSIBLE DE 3 A.
11. SWITCH BALANCIN PILOTO ROJO A 127 VOLTS

## OPERACION

ANTES DE PONER A FUNCIONAR SU CALENTADOR. DEBERA VERIFICAR QUE HAYA AGUA EN LA RED DE ALIMENTACIÓN.

### FUNCIONAMIENTO DEL CALENTADOR

1. ENCIENDA EL EQUIPO PRESIONANDO EL SWITCH BALANCIN ROJO DE ENCENDIDO.
2. AL HACER ESTO LOS CONTROLES QUEDAN ENERGIZADOS.
3. EL CONTROL DE TEMPERATURA SENA LA TEMPERATURA DEL AGUA EN EL CALENTADOR Y ENCIENDE UNA LUZ VERDE SITUADA EN LA PARTE INFERIOR DE LA PANTALLA. CON LO QUE SE ENERGIZA EL CONTROL DE IGNICIÓN.
4. SE INICIA UN PERIODO DE IGNICIÓN (25 SEGUNDOS) DURANTE EL CUAL SE EMITEN CHISPAS POR 3 SEGUNDOS, DESPUÉS SE SENA LA FLAMA DEL PILOTO POR 1 SEGUNDO; REPITIÉNDOSE HASTA QUE LA FLAMA DEL PILOTO ENCIENDE O HASTA QUE ACABA EL PERIODO DE IGNICIÓN.
5. UNA VEZ ENCENDIDO EL PILOTO LA FLAMA ES DETECTADA POR EL SENSOR DE FLAMA POR LO QUE SE INTERRUMPE LA EMISIÓN DE CHISPAS Y LA VÁLVULA PRINCIPAL SE ENERGIZA PERMITIENDO EL PASO DEL GAS AL QUEMADOR QUEDANDO DE ESTA FORMA ENCENDIDO EL CALENTADOR.
6. AL ESTAR FUNCIONANDO EL CONTROL AUTOMATICO DE TEMPERATURA EN EL CALENTADOR, ESTE CORTARA LA ENERGIA DEL CONTROL DE IGNICION, CUANDO DETECTE LA TEMPERATURA CALIBRADA, Y REINICIARA EL CALENTAMIENTO CUANDO DETECTE LA TEMPERATURA ESPECIFICADA DE ACUERDO A UN DIFERENCIAL DE TEMPERATURA ESTABLECIDO EN ESTE.

## **INSTALACION HIDRAULICA, ELECTRICA Y DE GAS**

EL CALENTADOR DEBERA DE SER UBICADO EN UN LUGAR QUE LO MANTENGA FUERA DEL CONTACTO CON LA LLUVIA O DE LA INTEMPERIE YA QUE CUENTA CON COMPONENTES ELECTRONICOS QUE EN CONTACTO CON EL AGUA SE DAÑAN PROVOCANDO UN MAL FUNCIONAMIENTO DE DICHO CALENTADOR.

SE RECOMIENDA COLOCAR UNA VALVULA DE GLOBO Y UNA TUERCA UNION EN LA ALIMENTACION DE AGUA FRIA Y OTRA TUERCA UNION EN LA SALIDA DE AGUA CALIENTE A LOS SERVICIOS PARA FACILITAR SU DESMONTAJE.

CUANDO LA ALIMENTACION DE AGUA AL CALENTADOR ES POR MEDIO DE TINACO (SISTEMA ABIERTO) SE DEBEN COLOCAR JARROS DE AIRE TAL COMO SE INDICA EN EL DIAGRAMA DE INSTALACION.

CUANDO LA ALIMENTACION DE AGUA AL CALENTADOR ES POR MEDIO DE HIDRONEUMATICO A SISTEMA DE BOMBAS (SISTEMA CERRADO) SE DEBE COLOCAR UNA VALVULA DE ALIVIO.

SE PUEDE UTILIZAR TUBERIA DE COBRE O GALVANIZADA PARA LA INSTALACION HIDRAULICA DEL CALENTADOR.

PARA CONECTAR EL CALENTADOR A LA LINEA DE AGUA FRIA, DEBERA REALIZARLO POR LA PARTE INFERIOR DERECHA SIENDO DE 32 MM (1/4") PARA EL MODELO 42 Y DE 51 MM (2") PARA EL MODELO 66. LA SALIDA DE AGUA CALIENTE SE ENCUENTRA EN LA PARTE SUPERIOR IZQUIERDA (VER INSTRUCCIONES Y DIAGRAMA DE INSTALACIÓN CORRESPONDIENTE)

---

CONECTAR LA VÁLVULA DE ALIVIO AL DRENAJE PARA DESALOJAR LA SOBREPRESION DEL CALENTADOR.

LA PRESIÓN DE ALIMENTACIÓN DE GAS ES A BAJA PRESIÓN.

SI ES GAS L.P., LA PRESIÓN DEBE SER DE 28,0-33,0 g/cm<sup>2</sup> CON EL CALENTADOR FUNCIONANDO.

SI ES GAS NATURAL LA PRESIÓN DEBE SER DE 18,0-22,0 g/cm<sup>2</sup> CON EL CALENTADOR FUNCIONANDO.

SE PUEDE UTILIZAR TUBERIA DE COBRE TIPO L PARA LA ALIMENTACIÓN DE GAS.

SE RECOMIENDA UTILIZAR TANQUE ESTACIONARIO PARA EL SUMINISTRO DE GAS L.P AL CALENTADOR.

PARA EFECTUAR LA CONEXIÓN ELECTRICA DEL CALENTADOR, EL INSTALADOR UNICAMENTE EFECTUARA LAS CONEXIONES MARCADAS CON LINEA PUNTEADA EN EL DIAGRAMA (VER DIAGRAMA ANEXO).

SE REQUIERE PARA EL CONTROL DEL CALENTADOR ALIMENTACION MONOFASICA DE 127 V., 1 FASE, 1 NEUTRO, 60 HZ.



## INSTALACION DE CHIMENEA

EL CALENTADOR DEBE INSTALARSE EN UN AREA VENTILADA CUIDANDO QUE NO CAIGA AGUA O BASURA EN SU INTERIOR. ES DECIR, NO INSTALE EL CALENTADOR EN LUGARES CERRADOS, MAL VENTILADOS O CERCANOS A MATERIALES INFLAMABLES.

LOS GASES DE COMBUSTION DEBEN CONDUCTIRSE AL EXTERIOR.

EL CONO DEL CALENTADOR, POR DONDE SALEN LOS GASES DE COMBUSTION ES DE 178 MM DE DIAMETRO (7") PARA EL MODELO 42 Y DE 203 MM DE DIAMETRO PARA EL MODELO 66. EL DUCTO QUE SE UTILICE PARA CONDUCTIR LOS GASES DE COMBUSTION AL EXTERIOR DEBE SER TAMBIEN DEL MISMO DIAMETRO DEL CONO. AL INSTALAR EL DUCTO MANTENGA DICHO CONO EN SU POSICION ORIGINAL TAL COMO SE INDICA EN EL DIAGRAMA DE INSTALACION (FIG. 1).

EN LUGARES DONDE SOPLE EL VIENTO, DEBERA ELEVARSE EL DUCTO LO SUFICIENTE PARA EVITAR QUE ENTRE AIRE EN EL CALENTADOR POR DICHO DUCTO.

SE RECOMIENDA UTILIZAR CODOS DE 45° GRADOS, CUANDO HAYA UN CAMBIO DE DIRECCION DE 90° DEL DUCTO DE CHIMENA, CON LA FINALIDAD DE QUE LOS GASES NO PIERDAN VELOCIDAD.

EN EL CASO DE QUE EL CALENTADOR REQUIERA UN DUCTO PARA LA CORRECTA EXTRACCION DE LOS GASES DE COMBUSTION, ESTE DEBE SER EXCLUSIVO PARA LA SALIDA DE GASES DEL CALENTADOR.

## PROGRAMACION DEL CONTROL DE TEMPERATURA

### SELECCIÓN DE UNIDAD DE TEMPERATURA EN CONTROL DE TEMPERATURA A421GBF-02C, 24 V

1. ENERGIZAR CONTROL DE CALENTADOR, ACCIONANDO LA TECLA ROJA; DEBIENDO APARECER CONSECUTIVAMENTE EL VALOR DE 113, TEMPERATURA, ASD 1.
2. PRESIONAR MENÚ, APARECE FUNCIÓN OFF, DEJAR PRESIONADO LAS DOS FLECHAS, HACIA ARRIBA ( $\Delta$ ) O HACIA ABAJO ( $\nabla$ ) SIMULTÁNEAMENTE HASTA QUE APAREZCA LA FUNCIÓN ON.
3. PRESIONE MENU HASTA QUE APAREZCA LA UNIDAD DE TEMPERATURA EN  $^{\circ}$ F O  $^{\circ}$ C, PRESIONAR LAS FLECHAS HACIA ARRIBA ( $\Delta$ ) O HACIA ABAJO ( $\nabla$ ) Y SELECCIONE LA UNIDAD DE TEMPERATURA DESEADA.
4. PRESIONE MENU NUEVAMENTE Y LE APARECERÁ UNA FUNCIÓN LT5, PRESIONE LAS DOS FLECHAS, HACIA ARRIBA ( $\Delta$ ) O HACIA ABAJO ( $\nabla$ ) SIMULTÁNEAMENTE PARA SALIR DEL MENÚ DEBIENDO APARECER EL VALOR DE LA TEMPERATURA AMBIENTE EN LA UNIDAD DE TEMPERATURA QUE SELECCIONO.

### PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE TEMPERATURA

#### A421GBF-02C, 24 V

1. ESTANDO EL DISPLAY INDICANDO LA TEMPERATURA AMBIENTE EN  $^{\circ}$ C PRESIONAR MENU. APARECE LA FUNCIÓN OFF.
2. PRESIONAR MENU NUEVAMENTE PARA QUE EL VALOR ACTUAL DE LA FUNCIÓN APAREZCA. EL VALOR INDICADO EN  $^{\circ}$ C ES LA TEMPERATURA DE CORTE.
3. PRESIONAR LAS FLECHAS HACIA ARRIBA ( $\Delta$ ) O HACIA ABAJO ( $\nabla$ ) SEGÚN SE REQUIERA Y COLOQUE EL VALOR DESEADO, SE RECOMIENDA APROXIMADAMENTE ENTRE  $50^{\circ}$ C.

4. PRESIONAR MENU PARA QUE EL VALOR COLOCADO, SE GRABE, Y APARECE LA FUNCIÓN ON.
5. PRESIONAR MENU PARA QUE EL VALOR ACTUAL DE LA FUNCIÓN APAREZCA. EL VALOR QUE APARECE DEBE SER EL DE LA TEMPERATURA DE ENCENDIDO DEL CALENTADOR.
6. PRESIONAR LAS FLECHAS HACIA ARRIBA ( $\Delta$ ) O HACIA ABAJO ( $\nabla$ ), SEGÚN SE REQUIERA Y COLOQUE EL VALOR DESEADO, SE RECOMIENDA APROXIMADAMENTE 49°C.
7. PRESIONAR MENU PARA QUE EL VALOR COLOCADO, SE GRABE Y APAREZCA LA FUNCIÓN SF.
8. PRESIONAR MENU PARA QUE EL VALOR ACTUAL DE LA FUNCIÓN APAREZCA.
9. PRESIONAR LAS FLECHAS HACIA ARRIBA ( $\Delta$ ) O HACIA ABAJO ( $\nabla$ ), SEGÚN SE REQUIERA Y COLOQUE EL VALOR DE CERO, YA QUE ESTA FUNCIÓN NO SE UTILIZA EN LA OPERACIÓN DE LOS CALENTADORES.
10. PRESIONE MENU PARA QUE DICHO VALOR COLOCADO SE GRABE Y APAREZCA LA FUNCIÓN ASD.
11. PRESIONAR MENU PARA QUE EL VALOR ACTUAL DE LA FUNCIÓN APAREZCA.
12. PRESIONAR LAS FLECHAS HACIA ARRIBA ( $\Delta$ ) O HACIA ABAJO ( $\nabla$ ), SEGÚN SE REQUIERA Y COLOQUE EL VALOR DE CERO, YA QUE ESTA FUNCIÓN NO SE UTILIZA EN LA OPERACIÓN DE LOS CALENTADORES.
13. PRESIONE MENU PARA QUE DICHO VALOR COLOCADO SE GRABE Y APAREZCA NUEVAMENTE LA FUNCIÓN OFF.
14. PRESIONE LAS DOS FLECHAS, HACIA ARRIBA ( $\Delta$ ) O HACIA ABAJO ( $\nabla$ ) PARA SALIR DEL MENÚ DEBIENDO APARECER EL VALOR DE LA TEMPERATURA AMBIENTE EN LA UNIDAD DE TEMPERATURA QUE SELECCIONO.

## MANTENIMIENTO

### PRECAUCION

**DESCONECTE EL INTERRUPTOR GENERAL DE LA ALIMENTACIÓN ELECTRICA Y DE LA ALIMENTACION DE GAS, AL GENERADOR DE AGUA CALIENTE, CUANDO VAYA A DARLE MANTENIMIENTO.**

#### UNA VEZ AL DIA.

##### **1 DRENADO DE SOLIDOS.**

**TAPON CAPA DE DRENADO, UBICADO EN LA PARTE LATERAL IZQUIERDA INFERIOR DEL CALENTADOR.**

1.1 SUJETAR EL NIPLE DE DRENADO, AFLOJAR Y QUITAR TAPON CAPA.

1.2 DEJAR QUE SALGA AGUA, CON EL CALENTADOR FUNCIONANDO, DURANTE APROXIMADAMENTE 60,0s O HASTA QUE DEJE DE SALIR AGUA TURBIA O CON LODOS.

1.3 COLOCAR SELLADOR O SIMILAR A NIPLE DE DRENADO, SUJETARLO; COLOCAR Y APRETAR TAPON CAPA.

#### SEMANALMENTE.

**2 VERIFICACION DE APERTURA Y CIERRE AUTOMATICO DE VALVULA DE ALIVIO, DURANTE SU FUNCIONAMIENTO.**

2.1 VERIFIQUE QUE LA VALVULA DE ALIVIO DESFOGUE LA SOBRESION, QUE SE GENERA DURANTE EL FUNCIONAMIENTO, DEL GENERADOR DE AGUA CALIENTE AL COMPARAR LA QUE SE OBSERVA EN EL INDICADOR DE PRESION CON LA MARCADA EN DICHA VALVULA DE ALIVIO.

**CAMBIO DE VALVULA DE ALIVIO, UBICADA EN LA PARTE LATERAL DERECHA SUPERIOR DEL CALENTADOR.**

##### **VACIADO DE AGUA.**

2.2 CERRAR LA VALVULA DE ALIMENTACION DE AGUA Y LA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE AL CALENTADOR.

2.3 SUJETAR EL NIPLE DE DRENADO, AFLOJAR Y QUITAR TAPON CAPA.

2.4 DEJAR QUE SALGA AGUA, HASTA UN NIVEL POR ABAJO DE LA UBICACIÓN FISICA DE LA VALVULA.

2.5 QUITAR VALVULA DE ALIVIO COLOCANDO HERRAMIENTA EN PUNTOS PLANOS DE SUJECION PARA TAL FIN.

2.6 LIMPIAR CON CEPILLO DE CERDAS O SIMILAR LA ROSCA DEL COPLE QUE ALOJA LA VALVULA.

2.7 COLOCAR SELLADOR O SIMILAR A CUERDAS DE VALVULA NUEVA Y ROSCARLA APRETANDO. POSICIONAR HERRAMIENTA EN PUNTOS PLANOS DE SUJECION DE VALVULA PARA TAL FIN.

2.8 COLOCAR SELLADOR O SIMILAR A NIPLE DE DRENADO, SUJETARLO; COLOCAR Y APRETAR TAPON CAPA.

### **ALIMENTACION DE AGUA**

2.9 ABRIR LA VALVULA DE ALIMENTACION DE AGUA Y LA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE AL CALENTADOR, VERIFICANDO QUE SALGA AGUA EN LOS SERVICIOS.

### **CADA SEIS MESES.**

### **3 LIMPIEZA DE VASTAGO DE TERMOPOZO.**

#### **DESENERGIZADO Y CERRADO DE ALIMENTACION DE GAS.**

3.1 BAJAR LOS INTERRUPTORES ELECTRICOS DEL CALENTADOR Y DEL CIRCULADOR DE RETORNO DE AGUA, VERIFICANDO QUE NO HAYA CORRIENTE.

3.2 PRESIONE EL SWITCH BALANCIN PILOTO COLOR ROJO PARA APAGAR EL CALENTADOR.

3.3 CERRAR LA ALIMENTACION DE GAS.

3.4 DESTORNILLAR Y QUITAR CHIMENEA, TAPA Y CONO; RETIRAR SALIDA DE HUMOS.

#### **VACIADO DE AGUA.**

3.5 CERRAR LA VALVULA DE ALIMENTACION DE AGUA Y LA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE AL CALENTADOR.

3.6 SUJETAR EL NIPLE DE DRENADO, AFLOJAR Y QUITAR TAPON CAPA.

3.7 DEJAR QUE SALGA AGUA, HASTA UN NIVEL POR ABAJO DE LA UBICACIÓN FISICA DEL TERMOPOZO.

3.8 SACAR SENSOR DE TEMPERATURA DE TERMOPOZO, AFLOJANDO TORNILLOS.

3.9 QUITAR TERMOPOZO COLOCANDO HERRAMIENTA EN PUNTOS PLANOS DE SUJECION PARA TAL FIN.

3.10 LIMPIAR VASTAGO DE TERMOPOZO CON CEPILLO DE CERDAS SUAVES O SIMILAR, SIN LASTIMAR SU SUPERFICIE.

3.11 LIMPIAR CON CEPILLO DE CERDAS SUAVES O SIMILAR LA ROSCA DEL COPLE QUE ALOJA EL TERMOPOZO.

3.12 COLOCAR SELLADOR O SIMILAR A CUERDAS DE TERMOPOZO. POSICIONAR HERRAMIENTA EN PUNTOS PLANOS DE SUJECION DE TERMOPOZO PARA TAL FIN, ROSCAR Y APRETAR.

3.13 COLOCAR SENSOR DE TEMPERATURA EN TERMOPOZO Y APRETAR CON TORNILLOS.

3.14 COLOCAR SALIDA DE HUMOS Y ATORNILLAR TAPA, CONO Y CHIMENEA.

3.15 COLOCAR SELLADOR O SIMILAR A NIPLE DE DRENADO, SUJETARLO; COLOCAR Y APRETAR TAPON CAPA.

#### **ALIMENTACION DE AGUA**

3.16 ABRIR LA VALVULA DE ALIMENTACION DE AGUA Y LA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE AL CALENTADOR, VERIFICANDO QUE SALGA AGUA EN LOS SERVICIOS.

#### **APERTURA DE GAS Y ENERGIZADO.**

3.17 ABRIR VALVULA DE ALIMENTACION DE GAS.

3.18 SUBIR, LOS INTERRUPTORES ELECTRICOS DEL CALENTADOR Y DEL CIRCULADOR DE RETORNO DE AGUA, VERIFICANDO QUE HAYA CORRIENTE.

3.19 PRESIONE EL SWITCH BALANCIN PILOTO ROJO PARA ENCENDER EL CALENTADOR, OBSERVANDO CICLOS DE ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMATICOS, CORRECTOS.

#### **CADA SEIS MESES.**

#### **4 LIMPIEZA DE CONJUNTO PILOTO.**

##### **DESENERGIZADO Y CERRADO DE ALIMENTACION DE GAS.**

4.1 BAJAR LOS INTERRUPTORES ELECTRICOS DEL CALENTADOR Y DEL CIRCULADOR DE RETORNO DE AGUA, VERIFICANDO QUE NO HAYA CORRIENTE.

4.2 PRESIONE EL SWITCH BALANCIN PILOTO ROJO PARA APAGAR EL CALENTADOR.

4.3 CERRAR VALVULA DE ALIMENTACION DE GAS.

##### **CUBIERTA FRONTAL VERTICAL, UBICADA EN LA PARTE FRONTAL MEDIA DEL CALENTADOR.**

4.4 AFLOJAR Y RETIRAR EL TORNILLO QUE FIJA, EN LA PARTE INFERIOR, LA CUBIERTA FRONTAL VERTICAL, DEL CALENTADOR.

4.5 SUJETAR LA CUBIERTA CON AMBAS MANOS Y DESLIZARLA HACIA ARRIBA, CON CUIDADO, PARA QUE SE LIBERE YA QUE HAY CONEXIONES ELECTRICAS A DICHA CUBIERTA.

##### **TAPA FRONTAL HORIZONTAL, UBICADA EN PARTE FRONTAL INFERIOR DE CALENTADOR.**

4.6 AFLOJAR Y RETIRAR LOS TORNILLOS QUE SUJETAN LA TAPA FRONTAL HORIZONTAL, DEL CALENTADOR Y QUITARLA.

4.7 AFLOJAR TUERCA, EN VALVULA NOVA, QUE SUJETA EL TUBO DE COBRE DEL CONJUNTO PILOTO.

4.8 AFLOJAR Y RETIRAR TORNILLO QUE SUJETA EL CONJUNTO PILOTO AL QUEMADOR; Y SACAR DICHO CONJUNTO PILOTO.

4.9 LIMPIAR CON CEPILLO DE CERDAS SUAVE O SIMILAR EL HOLLIN ACUMULADO EN EL PILOTO Y LA CALCIFICACION EN EL ELECTRODO.

4.10 ATORNILLAR CONJUNTO PILOTO A QUEMADOR Y APRETAR TUERCA EN VALVULA NOVA, QUE SUJETA EL TUBO DE COBRE.

4.11 SUJETE LA CUBIERTA, NUEVAMENTE CON AMBAS MANOS Y DESLIZARLA DE ARRIBA HACIA ABAJO SOBRE EL PANEL DE CONTROLES, DE TAL MANERA QUE LOS SOPORTES SUPERIORES DE ESTA LA FIJEN EN SU PARTE DE ARRIBA.

4.12 PRESIONAR LA PARTE INFERIOR DE LA CUBIERTA Y ATORNILLAR.

4.13 ATORNILLAR TAPA FRONTAL HORIZONTAL.

#### **APERTURA DE GAS Y ENERGIZADO.**

4.14 ABRIR VALVULA DE ALIMENTACION DE GAS.

4.15 SUBIR, LOS INTERRUPTORES ELECTRICOS DEL CALENTADOR Y DEL CIRCULADOR DE RETORNO DE AGUA, VERIFICANDO QUE HAYA CORRIENTE.

4.16 PRESIONE EL SWITCH BALANCIN PILOTO ROJO PARA ENCENDER EL CALENTADOR.

4.17 COMPRUEBE QUE NO HAY FUGAS DE GAS.

4.18 VERIFIQUE CORRECTO FUNCIONAMIENTO, OBSERVANDO CICLOS DE ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMATICOS.

#### **CADA SEIS MESES**

#### **5 LIMPIEZA DE QUEMADOR.**

##### **DESENERGIZADO Y CERRADO DE ALIMENTACION DE GAS.**

5.1 BAJAR LOS INTERRUPTORES ELECTRICOS DEL CALENTADOR Y DEL CIRCULADOR DE RETORNO DE AGUA, VERIFICANDO QUE NO HAYA CORRIENTE.

5.2 PRESIONE EL SWITCH BALANCIN PILOTO ROJO PARA APAGAR EL CALENTADOR.

5.3 CERRAR VALVULA DE ALIMENTACION DE GAS.

##### **TAPA FRONTAL HORIZONTAL, UBICADA EN PARTE FRONTAL INFERIOR DE CALENTADOR.**

5.4 AFLOJAR Y RETIRAR LOS TORNILLOS QUE SUJETAN LA TAPA FRONTAL HORIZONTAL, DEL CALENTADOR Y QUITARLA.

5.5 AFLOJAR TUERCA, EN QUEMADOR, QUE SUJETA ALIMENTADOR DE COBRE.



5.6 AFLOJAR Y RETIRAR TORNILLO QUE SUJETA CONJUNTO PILOTO A QUEMADOR Y CABLE DE TIERRA.

5.7 QUITAR TORNILLOS QUE SUJETAN EL QUEMADOR A SOPORTE DE CUERPO INTERIOR DE CALENTADOR, Y SACAR DICHO QUEMADOR.

5.8 LIMPIAR QUEMADOR CON LIJA SUAVE O SIMILAR Y LAVAR CON AGUA Y JABON DE POLVO.

5.9 ATORNILLAR QUEMADOR A SOPORTE.

5.10 CONECTAR ALIMENTADOR DE COBRE A QUEMADOR, APRETANDO TUERCA DE COBRE.

5.11 ATORNILLAR CONJUNTO PILOTO A QUEMADOR Y CABLE DE TIERRA.

5.12 ATORNILLAR TAPA FRONTAL HORIZONTAL.

#### **APERTURA DE GAS Y ENERGIZADO.**

5.13 ABRIR VALVULA DE ALIMENTACION DE GAS.

5.14 SUBIR, LOS INTERRUPTORES ELECTRICOS DEL CALENTADOR Y DEL CIRCULADOR DE RETORNO DE AGUA, VERIFICANDO QUE HAYA CORRIENTE.

5.15 PRESIONE EL SWITCH BALANCIN PILOTO ROJO PARA ENCENDER EL CALENTADOR.

5.16 COMPRUEBE QUE NO HAY FUGAS DE GAS.

5.17 VERIFIQUE EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO, OBSERVANDO CICLOS DE ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMATICOS.

#### **CADA SEIS MESES.**

#### **6 LIMPIEZA DEL REGULADOR DE GAS DE BAJA PRESION.**

6.1 BAJAR LOS INTERRUPTORES ELECTRICOS DEL GENERADOR DE AGUA CALIENTE Y DEL CIRCULADOR DE RETORNO. DESCONECTAR ALIMENTACION ELECTRICA A DICHO GENERADOR.

6.2 PRESIONE EL SWITCH BALANCIN PILOTO ROJO PARA APAGAR EL CALENTADOR.

6.3 CERRAR VALVULA DE ALIMENTACION DE GAS.

6.4 QUITAR EL REGULADOR DE GAS DE BAJA PRESION.

6.5 LIMPIAR ENTRADA Y SALIDA DEL REGULADOR DE GAS DE BAJA PRESION, LAVANDO CON AGUA Y JABON, CON CEPILLO DE CERDAS SUAVE O SIMILAR.

6.6 CONECTAR NUEVAMENTE EL REGULADOR DE GAS DE BAJA PRESION.

6.7 ABRIR LA VALVULA DE ALIMENTACION DE GAS.

6.8 VERIFICAR QUE NO HAYA FUGAS DE GAS.



6.9 CONECTAR LOS INTERRUPTORES ELECTRICOS DEL GENERADOR DE AGUA CALIENTE Y DEL CIRCULADOR DE RETORNO. CONECTAR ALIMENTACION ELECTRICA A DICHO GENERADOR.

6.10 PRESIONE EL SWITCH BALANCIN PILOTO ROJO PARA PRENDER EL CALENTADOR.

6.11 VERIFIQUE EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO, OBSERVANDO CICLOS DE ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMATICOS.

### **CADA DOCE MESES.**

**7 LIMPIEZA DE CHIMENEA Y DE CAMARA DE COMBUSTION DE CUERPO INTERIOR DE GENERADOR DE AGUA CALIENTE.**

#### **CHIMENEAS**

**DESENERGIZADO, CERRADO DE ALIMENTACION DE GAS Y DE AGUA AL GENERADOR DE AGUA CALIENTE. LAVADO DE CHIMENEA.**

7.1 BAJAR LOS INTERRUPTORES ELECTRICOS DEL GENERADOR DE AGUA CALIENTE Y DEL CIRCULADOR DE RETORNO. DESCONECTAR ALIMENTACION ELECTRICA A DICHO GENERADOR.

7.2 CERRAR VALVULA DE ALIMENTACION DE GAS Y DESCONECTAR GENERADOR, EN LA TUERCA UNION CORRESPONDIENTE.

7.3 CERRAR VALVULAS DE ALIMENTACION Y RETORNO DE AGUA. DESCONECTAR EL GENERADOR DE LA LINEA, EN LA TUERCAS UNION CORRESPONDIENTES.

7.4 DESENSAMBLAR CHIMENEA EN SU PUNTO DE UNION CON EL CONO DEL GENERADOR DE AGUA CALIENTE. LAVARLA CON AGUA Y JABON.

#### **CUERPO INTERIOR**

7.5 DESTORNILLAR Y QUITAR, TAPA Y CONO. RETIRAR SALIDA DE HUMOS.

#### **VACIADO DE AGUA.**

7.6 SUJETAR EL NIPLE DE DRENADO, AFLOJAR Y QUITAR TAPON CAPA.

7.7 DEJAR QUE SALGA TODA EL AGUA ALMACENADA.

7.8 SACAR SENSOR DE TEMPERATURA DE TERMOPOZO, AFLOJANDO TORNILLOS.

**CUBIERTA FRONTAL VERTICAL, UBICADA EN LA PARTE FRONTAL MEDIA DEL CALENTADOR.**

7.9 AFLOJAR Y RETIRAR EL TORNILLO QUE FIJA, EN LA PARTE INFERIOR, LA CUBIERTA FRONTAL VERTICAL, DEL CALENTADOR.

7.10 SUJETAR LA CUBIERTA CON AMBAS MANOS Y DESLIZARLA HACIA ARRIBA PARA QUE SE LIBERE, CON CUIDADO, YA QUE HAY CONEXIONES ELECTRICAS A DICHA CUBIERTA.

**PANEL DE CONTROLES, UBICADO EN LA PARTE FRONTAL MEDIA DEL CALENTADOR BAJO LA CUBIERTA.**

7.11 QUITAR ALIMENTADOR DE GAS Y CONJUNTO PILOTO DE LA VALVULA NOVA Y DEL QUEMADOR.

7.12 DESCONECTAR CABLE DE ALTA Y CABLE DE TIERRA DEL CONJUNTO PILOTO. Y CABLE DEL INTERRUPTOR DEL FUSIBLE Y DE LA LAMPARA INDICADORA.

7.13 DESTORNILLAR Y QUITAR PANEL DE CONTROLES, SUJETANDOLO CON AMBAS MANOS.

7.14 DESTORNILLAR Y QUITAR QUEMADOR.

7.15 VOLTEAR GENERADOR CON EL FONDO HACIA ARRIBA.

7.16 QUITAR, NIPLES DE ENTRADA Y SALIDA DE AGUA Y DE DRENADO.

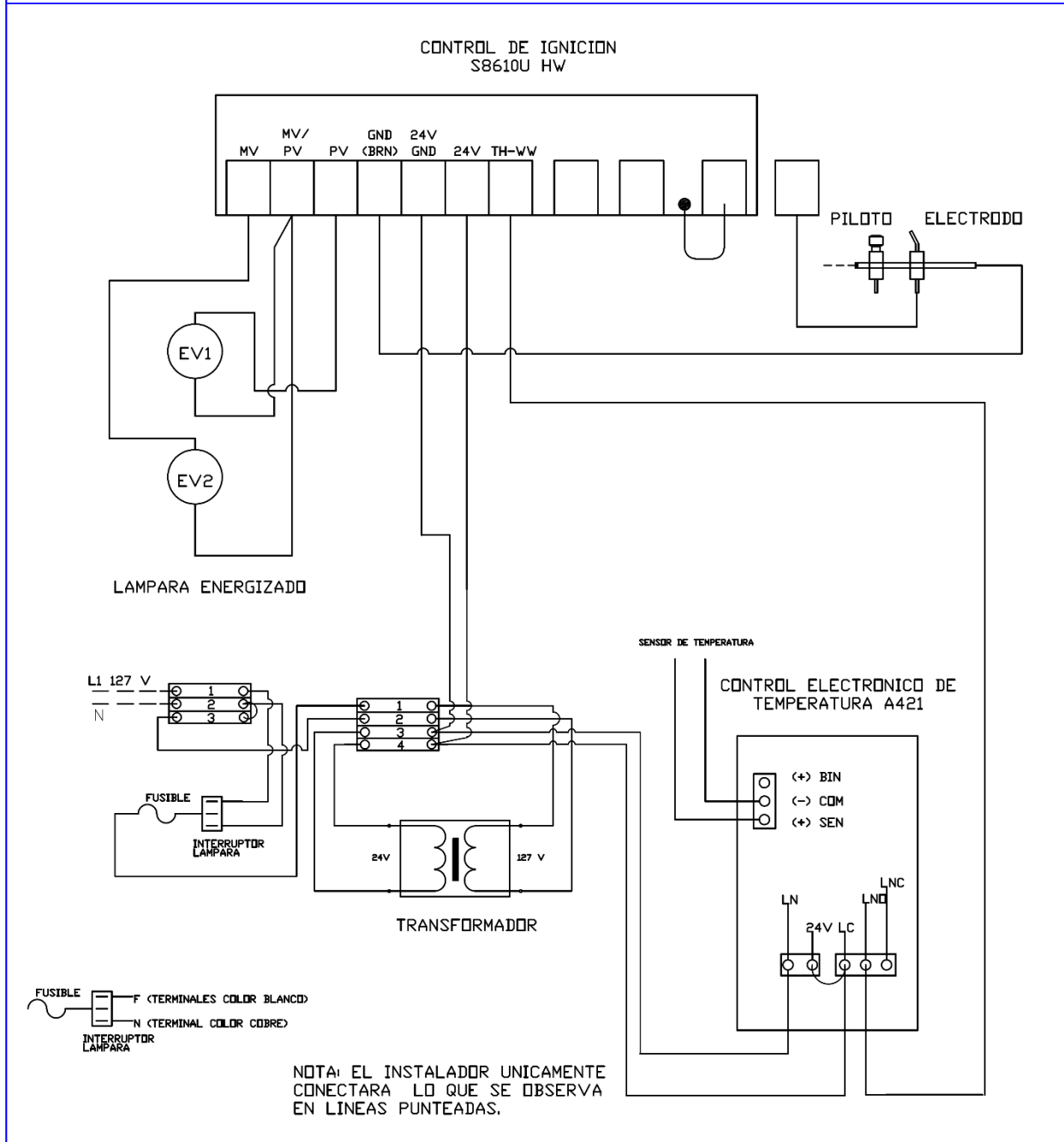
7.17 DESTORNILLAR Y QUITAR PATAS Y FONDO DEL GENERADOR.SACAR CUERPO EXTERIOR DE INTERIOR.

7.18 LAVAR CUERPO INTERIOR CON AGUA Y JABON PARA ELIMINAR EL HOLLIN O CALCIFICACION ADHERIDA A LA CAMARA DE COMBUSTION.

7.19 ENSAMBLAR GENERADOR EN SENTIDO INVERSO AL DESENSAMBLE.

# ANEXOS

DIAGRAMA ELECTRICO MODELO: 042ND Y 066ND  
ENCENDIDO ELECTRONICO V.NOVA-CONTROL IGNICION HW



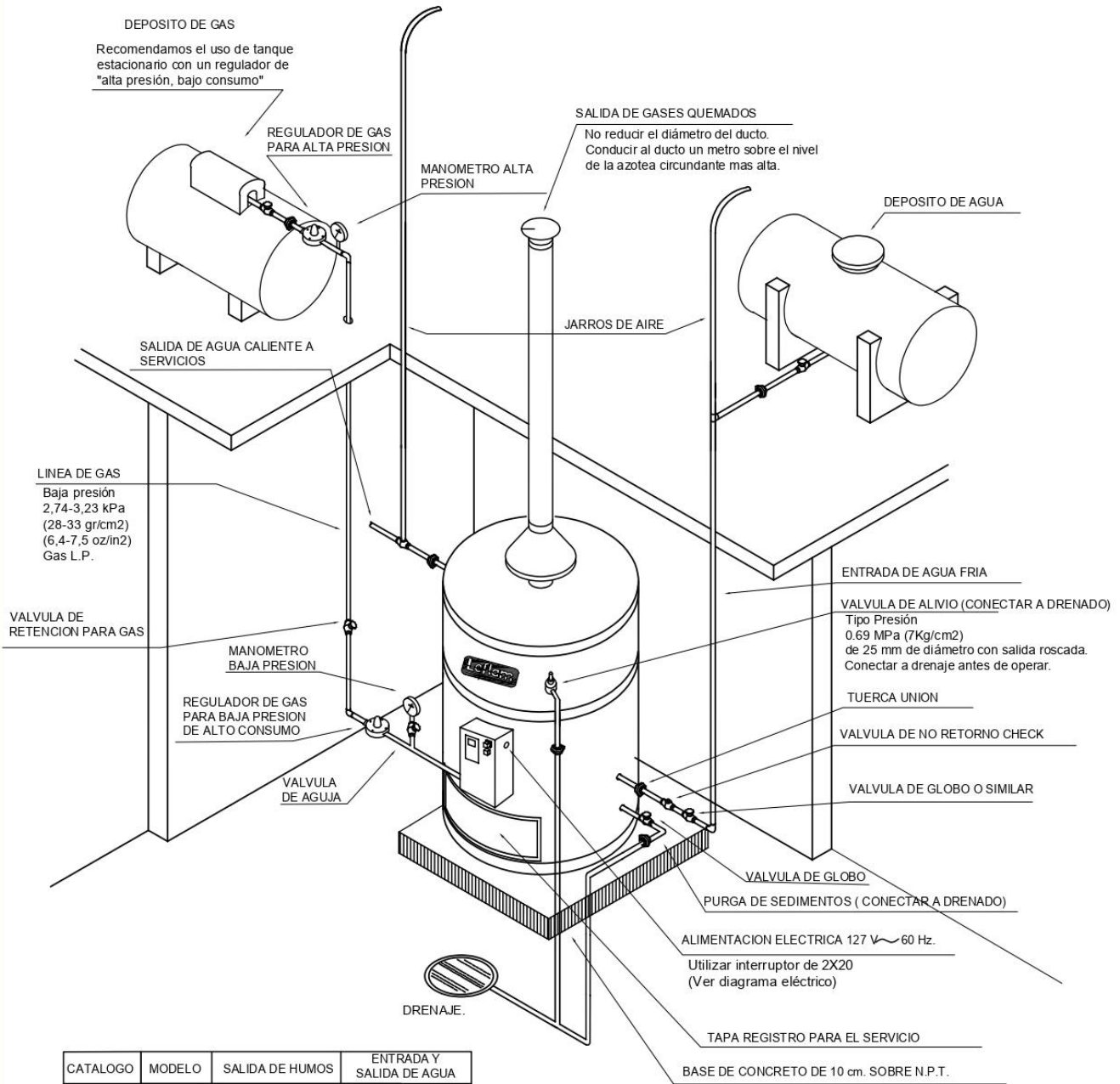
**PMM** PRODUCTOS METALICOS MAQUILADOS, S.A. DE C.V.  
FERROCARRIL #17 FRACC. IND. ALCE BLANCO NAUCALPAN EDO MEX TELS: 53580357, 53587602, 53571651 FAX: 53585629  
www.leflam.com ingenierialeflam@gmail.com

<b>PRODUCTO:</b>		<b>CALENTADOR DE AGUA DE RAPIDA RECUPERACION MARCA LEFLAM</b>	
ESC: S/E	ACOT: MM	FECHA: 25/FEB/20	CODIGO No: *****
REVISO: ING.R.R.M.	AUTORIZO: ING.R.R.M.	REALIZO: ING.E.L.V.	REFERENCIA: 042ND/066ND

**Leflam**

CATALOGO No: 110042ND/0033B/66ND

# CALENTADOR DE AGUA DE RAPIDA RECUPERACION A BASE DE GAS L.P. O GAS NATURAL CON ENCENDIDO ELECTRICO



CATALOGO	MODELO	SALIDA DE HUMOS	ENTRADA Y SALIDA DE AGUA
110042ND	042ND	178 mm	32 mm
110066ND	66ND	203 mm	51 mm

**PMM** PRODUCTOS METALICOS MAQUILADOS, S.A. DE C.V.

FERROCARRIL #17 FRACC. IND. ALCE BLANCO NAUCALPAN EDO MEX TELS: 53580357, 53587602, 53571651 FAX: 53585629  
www.leflam.com ingenierialeflam@gmail.com

PRODUCTO:

DIAGRAMA DE INSTALACION HIDRAULICA  
042ND Y 066ND



ESC: S/E

ACOT: S/C

FECHA: 12/02/20

ESTRUCTURA:

CATALOGO No:

REVISO:

ING.R.R.M.

AUTORIZO:

ING.R.R.M.

REALIZO:

ING.E.L.V.

REFERENCIA:

