

Componentes para Pulverización Industrial

www.spraytec.com.ar

industriales@spraytec.com.ar

Tel. +54 0341 4598300

Bv. Segui 6740 / Rosario / Arg.

Compromiso
Ambiental



UMAP 30

UNIDAD MÓVIL PARA APLACAMIENTO DE POLVOS

Manual de Operación y Mantenimiento

► **Fabrica y Distribuye**



ÍNDICE

	Página
1. Introducción	2
2. Garantía	2
3. Principios de funcionamiento	3
4. Descripción del equipo	4
5. Aplicaciones	4
6. Especificaciones técnicas	5
7. Precauciones y seguridad	7
8. Puesta en marcha	9
9. Parada del equipo	10
10. Mantenimiento y Almacenaje	11
11. Bomba de presurización	12
12. Circuito Eléctrico	14



::INTRODUCCIÓN

Gracias por confiar en nuestra empresa y elegir el UMAP 30.

En este manual Ud. encontrará toda la información y sugerencias para trabajar con seguridad y eficiencia.

Lea atentamente este manual antes de poner en funcionamiento el equipo.

Las descripciones y dibujos no son vinculantes: Spraytec se reserva el derecho de actualizar o modificar los componentes, accesorios o cualquier elemento con el fin de mejorar el desempeño, y/o facilitar los procesos constructivos o de mantenimiento. Sin embargo, Spraytec no está obligado a actualizar el manual simultáneamente.

::GARANTÍA

Términos de la Garantía

El **UMAP 30** está cuidadosamente fabricado, inspeccionado y probado previo a la entrega. El producto se entrega en fábrica y el traslado corre por cuenta y riesgo del comprador. SPRAYtec SRL garantiza los elementos constitutivos del Cañón para Abatimiento de Polvos UMAP 30 por el término de 1 año contra defectos en materiales y fabricación a partir de la fecha de compra. SPRAYtec SRL declina cualquier responsabilidad por mal uso o abuso del equipo o cualquiera de sus partes, por daños debidos a contaminación del material; falla del usuario de inspeccionar, mantener y prestar razonable cuidado del equipo; lesiones o daños resultantes del uso o aplicación de este producto contrario a las instrucciones y especificaciones contenidas en este manual. La responsabilidad de SPRAYtec SRL se limitará a reparar o reponer la parte que se haya verificado defectuosa. Ningún reclamo de mano de obra en la reparación o reemplazo de las partes será permitido ni serán considerados obligaciones de esta garantía.

EXCEPCIONES A LA GARANTÍA:

1. Accidentes o daños durante el transporte.
2. Maltrato o utilización negligente.
3. Instalación incorrecta o inapropiada.
4. Fallas en el sello de la bomba por trabajo en seco, o bombeo de líquidos abrasivos.
5. Desgaste del cuerpo y/o voluta de la bomba o de cualquier otro componente del circuito de pulverización por bombeo de líquidos abrasivos
6. Rotura de cualquier componente del circuito de pulverización por exceder la presión máxima de trabajo (10 kg/cm² - 150 PSI)
7. Rotura de cualquier componente del circuito de pulverización debido al congelamiento del agua remanente en el interior del circuito por no haber realizado el expurgue correspondiente.

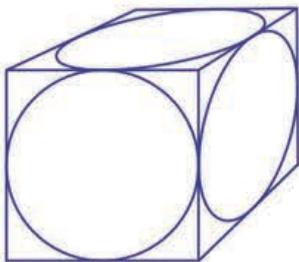
Dentro del período de garantía, las reparaciones podrán hacerse por técnico designado por el comprador previa autorización e indicaciones por parte de SPRAYtec. La garantía expira automáticamente si una de las piezas originales fue reemplazada por una no original o no autorizada, independientemente del tiempo de entrega.

PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

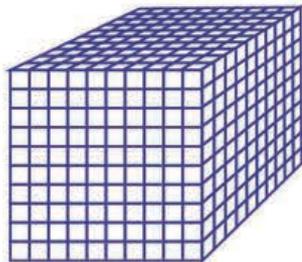
El UMAP 30 no es simplemente un cañón soplador que sirve para mover el polvo de un lugar a otro.

El UMAP 30 ha sido diseñado para aplacar con efectividad las grandes emanaciones de polvo generados en procesos industriales, manipuleo de áridos o granos a granel, demoliciones, etc. Pensado para lograr largo alcance y brindar una operación prolongada libre de problemas.

Consta de un sistema de atomización de agua que genera una densa nube con gran cantidad de gotas finas que son arrastradas por la fuerte corriente de aire del ventilador. Esa nube de finas gotas es la que captura y aglutina las partículas de polvo suspendidas en el ambiente, formando un núcleo pesado que precipita al suelo en lugar distante, creando de este modo un entorno más limpio, seguro y confortable.



Simulación de 1 gota de 1000 micrones de cañón de riego



Simulación de 1000 gotas de 100 micrones del UMAP



Las gotas generadas por el **UMAP 30** poseen un diámetro volumétrico medio de 100 micrones con las cuales se logra una efectividad de captura de polvos 10 veces mayor que los sistemas de riego por aspersión utilizados. Dicho de otro modo: con el **UMAP 30** utilizará 10 veces menos cantidad de agua que con un cañón de riego convencional y logrará alta eficiencia de captura de polvos, especialmente los PM10.

Sin embargo, la utilización de gotas de reducido tamaño podría exponernos a una alta evaporación en ambientes con baja humedad relativa, por lo en esos casos sugerimos el agregado de anti-evaporante como los utilizados habitualmente en pulverizaciones agrícolas.

Gracias al alcance de 25 metros, a su sistema oscilante de 90° y al ajuste de inclinación vertical hasta 30° se asegura cobertura efectiva sobre una superficie de 500 m². Es de suma importancia saber aprovechar los vientos de superficie para obtener todo el potencial de este equipo.

::DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

El chasis es de caño estructural muy reforzado, con ruedas macizas con banda de goma y frenos a palanca en las traseras.

La bomba de presurización es similar a las instaladas en la mayoría de las máquinas pulverizadoras agrícolas automotrices que surcan los campos argentinos, de probada efectividad en los entornos más severos. Construída en hierro fundido, con sello mecánico de carburo de silicio.

El **UMAP 30** posee un aro externo con 18 picos que proyecta una atomización concentrada de largo alcance generando una niebla de fácil dispersión y gran capacidad para barrido de polvos y olores, "capturando" una gran masa de partículas de polvo suspendidas en aire.

Como opcional pueden agregarse 18 picos más en el aro ampliando de este modo el caudal total a 5.000 L/hora.

Los picos son del mismo tipo que los utilizados en los cañones para generación de nieve con punta cerámica muy resistentes al desgaste. Poseen la particularidad de producir gotas pequeñas logrando con ello gran eficiencia en el uso del agua.

El tablero eléctrico es de chapa pintada al horno. El oscilador es tipo biela-manivela, de velocidad fija, alimentado por un motor de 12 VCC - 60 Watt, y posee un embrague monodisco que previene roturas en el manipuleo. La alimentación es en 380 VCA - 50 HZ.

La conexión de agua es mediante acople a palancas de 1 1/2". Un filtro malla 50 previene el taponamiento de los picos atomizadores. Tanto el filtro como la bomba, poseen válvula de expurgue para vaciar el circuito ante peligro de congelamiento.

::APLICACIONES

El **UMAP 30** es un equipo muy versátil y a medida que se vaya familiarizando con él irá encontrando nuevas y mejores formas de utilización.

Es de gran utilidad para control de polvos, refrigeración y/o desodorización en:

- MINERÍA y CANTERAS
- CEMENTERAS
- ACERÍAS
- MANIPULEO DE MATERIALES A GRANEL
- DEMOLICIÓN
- TRANSFERENCIA DE RESIDUOS
- RECICLAJE Y DESECHO
- REMEDIACIÓN AMBIENTAL
- DESODORIZACIÓN
- INCENDIOS



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS

Dimensiones: Largo 1120 mm x Ancho 940 mm x Alto 1900 mm

Rodado: 4 ruedas de 275 x 100 mm; 2 de ellas con horquilla giratoria y freno

Alcance: 25 metros en ausencia de viento

Rotación máxima: 90° fija, con selección ON-OFF

Inclinación regulable hasta 30° con accionamiento manual.

Cobertura máxima: 500 m².

Consumo de agua : 1600 a 6000 L/hora a 6,5 bar de presión (según la cantidad de picos en el aro)

Potencia Instalada Total: 11 HP

Conexión de entrada de agua: mediante acople a palancas de 1 1/2"

DATOS TÉCNICOS

Ventilador

Motor de 5,5 HP - 380 VCA - 50 hz. Otros tipos de motor a pedido

Caudal de aire: 20 m³ / hora



Sistema Atomizador

Bomba centrífuga simple etapa con sello mecánico de carburo de silicio. Motor 5,5 hp - 380 VCA - 50 hz.

Otros tipos de motor a pedido.

Presión mínima de alimentación: 1 bar

Presión máxima de trabajo: 10 bar

Aro externo con 18 picos.

Picos con punta cerámica de extra duración

Filtro de línea con cartucho de tejido de acero inoxidable malla 50 para proteger los picos.

Caudal mínimo : 1600 L/hora a 7,5 bar (Utilizando 9 picos en el aro)

Caudal standard : 3000 L/hora a 6,5 bar (Utilizando 18 picos en el aro)

Caudal máximo : 5800 L/hora a 6 bar (Utilizando 36 picos en el aro)

::ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Sistema Eléctrico

Tablero eléctrico con gabinete de chapa pintada al horno.

Tecla de Parada de Emergencia.

Tensión de alimentación: 380 VCA - 50 Hz , Comandos en 24 V.

Luz de alarma testigo.

Oscilante de 90° mecánico tipo biela-manivela, con embrague monodisco, motor de alimentación 12 VCC - 60 Watt.

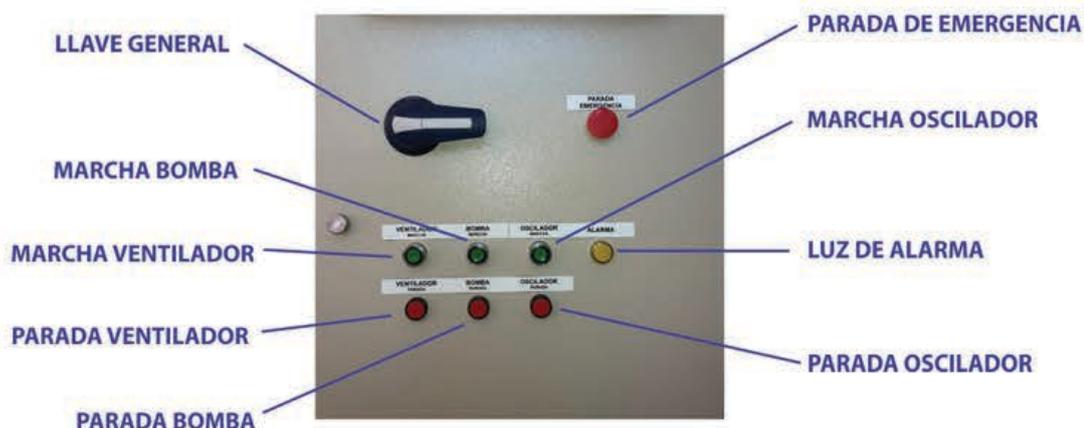
Presostato de mínima para evitar trabajo en seco de la bomba de presurización.

Presostato de máxima para evitar roturas por sobre presión

CONTROL REMOTO: Opcional

IMPORTANTE

La puerta del tablero eléctrico sólo debe abrirse cuando la llave general está en posición OFF.
NO FUERCE la apertura del tablero estando la llave en posición ON ya que puede dañar el mecanismo de seguridad.



Luz de Alarma

La luz de alarma se encenderá cuando salte cualquiera de los 3 guardamotores que posee el tablero.

Detención de la bomba por Falta de agua o por Sobrepresión

El **UMAP 30** posee un presostato de mínima (seteado a 2 bar) para detener la bomba en caso de falta de agua y uno de máxima (seteado a 10 bar) para el caso de sobrepresión. Cuando la bomba se detenga por alguna de estas causas, será necesario pulsar nuevamente el botón de arranque.



::CAPACITACIÓN Y SEGURIDAD

SEGURIDAD

Deben seguirse estrictamente todas las reglas de seguridad indicadas en el presente documento y las indicadas por la empresa durante la instalación y operación del equipo. El **UMAP 30** debe ser operado sólo por personal capacitado en el funcionamiento del equipo y con amplio conocimiento de los procedimientos de seguridad y manejo de la operación y de los problemas que puedan surgir durante el uso.

SE ACONSEJA QUE SU EMPRESA DESARROLLE UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE OPERADORES PARA LAS SITUACIONES PROPIAS DEL USO QUE SE LE DARA AL EQUIPO, ASÍ COMO A TODO EL PERSONAL EN RELACIÓN CON LA OPERACIÓN DE ESTE EQUIPO.

PRECAUCIONES

SIGA en todo momento las instrucciones eléctricas para evitar daños o muerte

CONFIRME que las teclas de suministro eléctrico en el tablero de alimentación y las teclas del tablero del UMAP 30 estén APAGADAS antes de enchufar el conector. LA DESCARGA ELECTRICA PUEDE RESULTAR FATAL

CONFIRME que la conexión al generador fue realizada por electricista matriculado y que el generador tiene descarga a tierra con jabalina. LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE RESULTAR FATAL.

NO ABRA o trabaje dentro del tablero eléctrico con la alimentación conectada. LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE RESULTAR FATAL

NO UTILICE ROPA SUELTA cuando opera el **UMAP 30**, para evitar engancharse con el equipo durante la oscilación.

NO ACCIONE el ventilador si no tiene la rejilla protectora colocada.

MANTENGASE ALEJADO DE LA CORRIENTE DE AIRE generada por el ventilador mientras el equipo esté funcionando para evitar ser golpeado por cualquier partícula arrastrada por el viento del ventilador.

ABRA y CIERRE SUAVEMENTE las válvulas de agua para evitar golpes de ariete o fallas en el circuito presurizado y provocar serios daños personales.

NO CIERRE la válvula de entrada de agua si la bomba está funcionando.

NO PISE ni estrangule la manguera de alimentación de agua. El equipo posee un presostato de presión mínima (2 kg/cm²) que detendrá la bomba en caso que falte el suministro de agua.

::CAPACITACIÓN Y SEGURIDAD

PRECAUCIONES

El **UMAP 30** posee un presostato de presión mínima (2 kg/cm²) y otro de presión máxima (10 kg/cm²) los cuales no permitirán poner en marcha la bomba en caso que las presiones estén fuera de los rangos indicados.

ANTES de poner la bomba en funcionamiento, **ABRA** la válvula de alimentación y **VERIFIQUE** que la presión en el manómetro sea mayor a 1 kg/cm² y menor a 3 bar (36 PSI) ya que la bomba normalmente trabaja a una presión de 8 kg/cm² la cual se sumará a la presión de entrada.



NO MUEVA el UMAP 30 sin haber desconectado la alimentación eléctrica y la de agua.

NO TRASLADÉ el UMAP 30 sin haber puesto previamente el ventilador en posición horizontal y sin haber colocado el perno traba de transporte. La falta de la traba puede ocasionar daños al ventilador y al sistema oscilante.

REEMPLACE los picos tapados o dañados ya que generarán un patrón de distribución deformado que disminuirá la eficiencia.

VACIE de agua todo el circuito durante el invierno para evitar roturas por congelamiento.

NO INTRODUZCA extremidades u otras partes del cuerpo dentro de la ducto del ventilador.

DETENGA inmediatamente el UMAP 30 si nota vibración o ruido inusual.

IMPORTANTE

Verifique el estado en que recibe el UMAP 30 ya que **SPRAYtec no se hace responsable por los daños ocasionados durante el transporte. Informe los daños al transportista y realice el reclamo en forma inmediata. Conserve los elementos dañados para posterior examen.**

::PUESTA EN MARCHA



- 1- Coloque el **UMAP 30** sobre una superficie nivelada cerca de una fuente de alimentación eléctrica y de agua.
- 2- VERIFIQUE que no haya elementos extraños dentro del ventilador.
- 3- Oriente la salida del ventilador en la dirección del viento y coloque los frenos para inmovilizar el equipo en la posición elegida. Establezca la inclinación deseada. Para máximo alcance el ángulo de inclinación es 30/35°
- 4- Enchufe el conector eléctrico. PREVIAMENTE verifique que la tecla del tablero de suministro eléctrico y la llave general del tablero del UMAP 30 estén apagadas.



- 5- Conecte la manguera de alimentación de agua. PREVIAMENTE verifique que estén cerradas la válvula de entrada al **UMAP 30**, las válvulas de salida a los picos y las válvulas de expurgue. Luego proceda de acuerdo a la siguiente secuencia:
 ABRA la válvula de suministro de agua,
 ABRA la válvula de entrada al **UMAP 30**,
 ABRA el robinete de expurgue superior de la bomba y deje que se llene la manguera de alimentación y comience a salir agua libre de burbujas de aire.
 CIERRE el robinete de expurgue superior de la bomba.
 VERIFIQUE que la presión que muestra el manómetro sea superior a 1 kg/cm² e inferior a 3 kg/cm²



- 6- VERIFIQUE que manguera de suministro de agua y cable de alimentación eléctrica estén apartados de la línea de pulverización del **UMAP 30** y de la circulación de vehículos. Establezca una señalización efectiva para evitar que los pisen o dañen.



- 7- ENCIENDA la tecla del tablero de suministro eléctrico y la llave general del tablero del **UMAP 30**. Ponga en marcha el ventilador presionando el botón Verde correspondiente. VERIFIQUE que la hélice del ventilador gira en la dirección correcta.



- 8- A continuación ponga en marcha la bomba presionando el correspondiente botón Verde. VERIFIQUE que la bomba gira en la dirección correcta. ABRA la válvula de paso de agua a los picos.
- 9- Si desea que el **UMAP 30** oscile horizontalmente, PULSE el oscilador con su correspondiente botón Verde.

::PARADA DEL EQUIPO



PARADA DE EMERGENCIA

- PULSE el Botón rojo del tablero
- CIERRE la válvula de entrada de agua
- ABRA los robinetes de expurgue inferior de bomba y filtro



PARADA NORMAL

- 1- PARE el oscilante presionando el botón rojo correspondiente
- 2- PARE la bomba y cierre la válvula de entrada de agua
- 3- ABRA los robinetes de expurgue inferior de bomba y filtro para drenar todo el circuito de agua.
- 4- PARE el ventilador una vez que deja de chorrear agua de los picos.
- 5- COLOQUE el ventilador en la posición central de traslado, coloque la traba de transporte y BAJE la inclinación a la posición horizontal.
- 6- APAGUE la llave general girándola hasta la posición OFF
- 7-CORTE el suministro eléctrico. Desconecte el enchufe de entrada al tablero del UMAP
- 8- CIERRE la válvula de suministro de agua y desconecte la manguera de alimentación. Coloque la tapa al acople de entrada de agua para preservarlo de la suciedad.



::MANTENIMIENTO

EVITAR CONGELAMIENTO

Si bien el **UMAP 30** puede trabajar con temperaturas bajo cero, es de vital importancia drenar de agua todo el circuito para evitar roturas por congelamiento cuando el equipo está detenido.

Siga las indicaciones:

- CIERRE la válvula de suministro de agua
- DESCONECTE la manguera de alimentación
- DRENE el agua del circuito abriendo la válvula de paso a los picos, el robinete de drenaje del filtro y el robinete de drenaje inferior de la bomba.
- COLOQUE la tapa al acople de entrada de agua para preservarlo de suciedad.

PICOS PULVERIZADORES

El **UMAP 30** se entrega equipado con 18 picos modelo AMP 3,4 con punta cerámica insertada en cuerpo de bronce niquelado con rosca 1/4" BSP.

Están preparados para trabajar con presiones de hasta 150 Kg/cm². El material cerámico utilizado es de altísima calidad y otorga una larga vida útil 3 a 4 veces mayor que el acero inoxidable y 10 a 12 veces más que el bronce.

Sin embargo se recomienda verificar cada vez que se pone en marcha el equipo que los picos trabajen normalmente y todos presenten el mismo patrón de atomización uniforme.

La principal causa de deterioro de los picos, más allá del desgaste normal por el uso, está relacionada con el empleo de algún alambre para tratar de destaparlos. **NO LO HAGA** de ese modo.

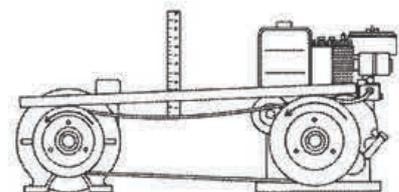
Para destapar los picos, desenrósquelo y utilice solamente aire comprimido. Si no logra destaparlos, le recomendamos instalar un pico nuevo.

FILTROS

El **UMAP 30** está provisto de un filtro con cartucho metálico malla 50. Posee en su parte inferior válvula de expurgue para vaciarlo y evitar roturas por congelamiento.

TENSIÓN DE LA CORREA

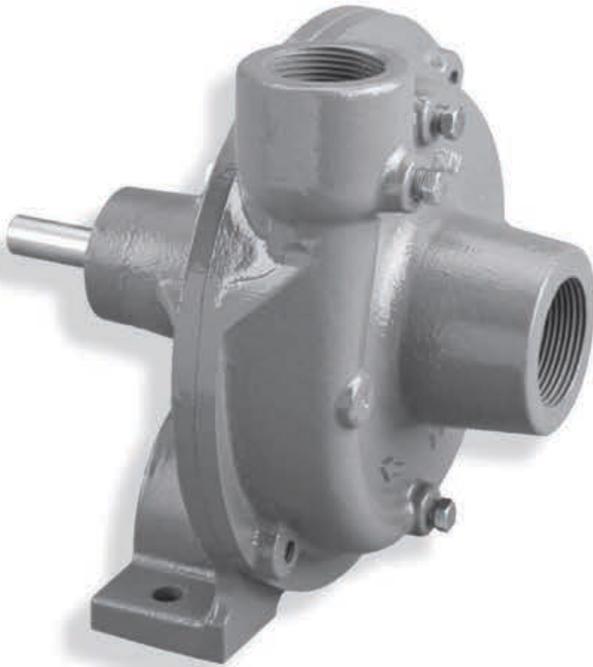
Asegure la correcta tensión de la correa para prolongar su vida útil. Apoye una varilla recta sobre las 2 poleas y mida con regla la distancia que baja la correa cuando la presiona hacia abajo con moderación.



Cada **30 cm** de separación entre ejes la flecha de la correa debe ser **1 cm**.



High Performance Frame Mounted Centrifugal Pump

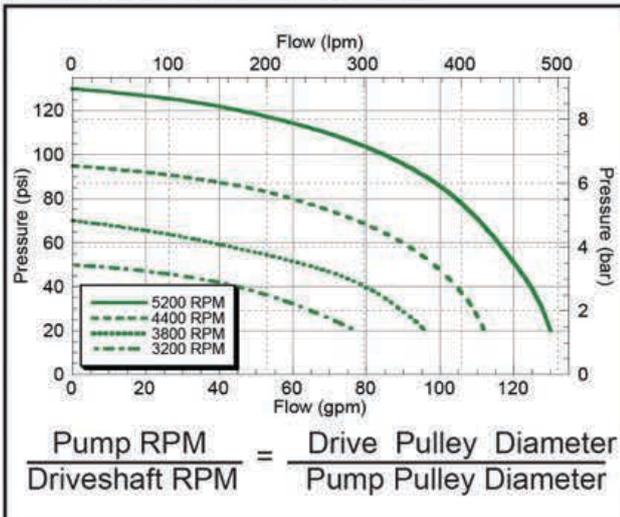


FMC-150

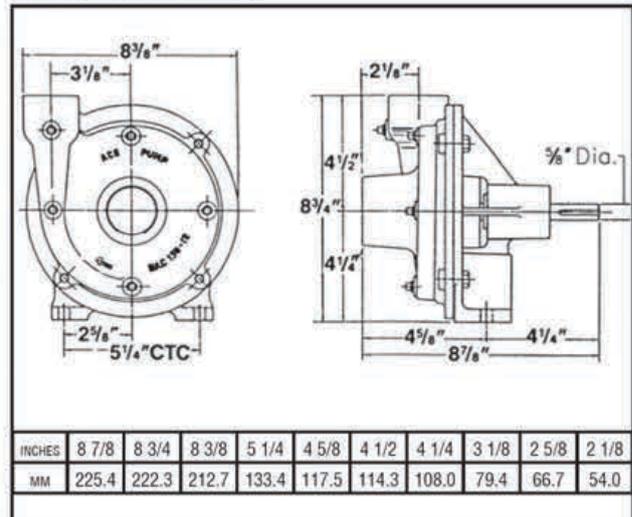
- Suction 1-1/2" Discharge 1-1/4"
- 120 PSI and 46 GPM at 5,200 RPM Shaft Speed
- Counter Clockwise Rotation when Facing Shaft End
- Stainless Steel Shaft and Wear Ring
- Chemical Resistant Valox® or Optional Cast Iron or Polypropylene Impeller
- Standard Viton® Carbon/Ceramic seal or Optional Severe Duty Silicon Carbide Mechanical Seal

Valox® is a registered trademark of GE Plastics.
Viton® is a registered trademark of DuPont Dow Elastomers.

PERFORMANCE CHART

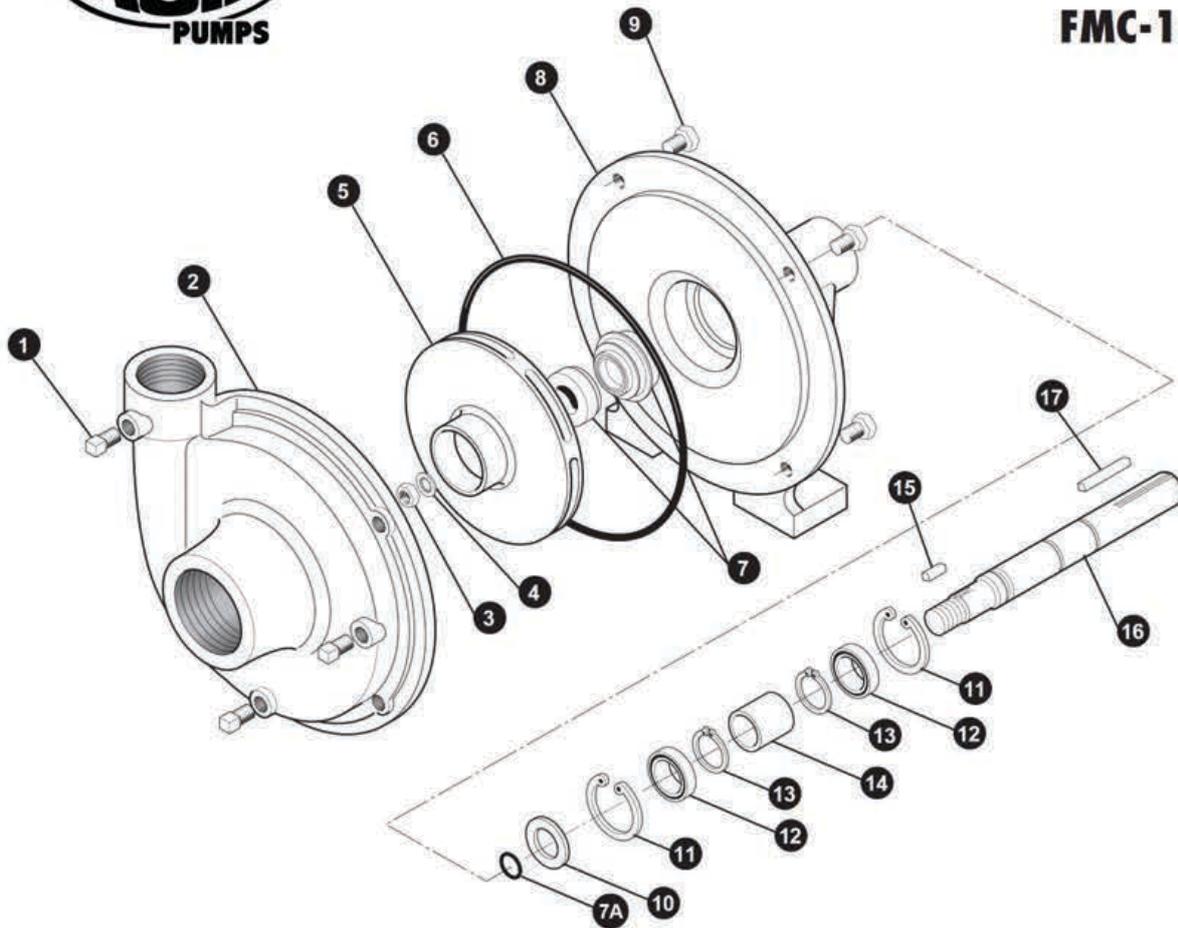


DIMENSIONS





FMC-150

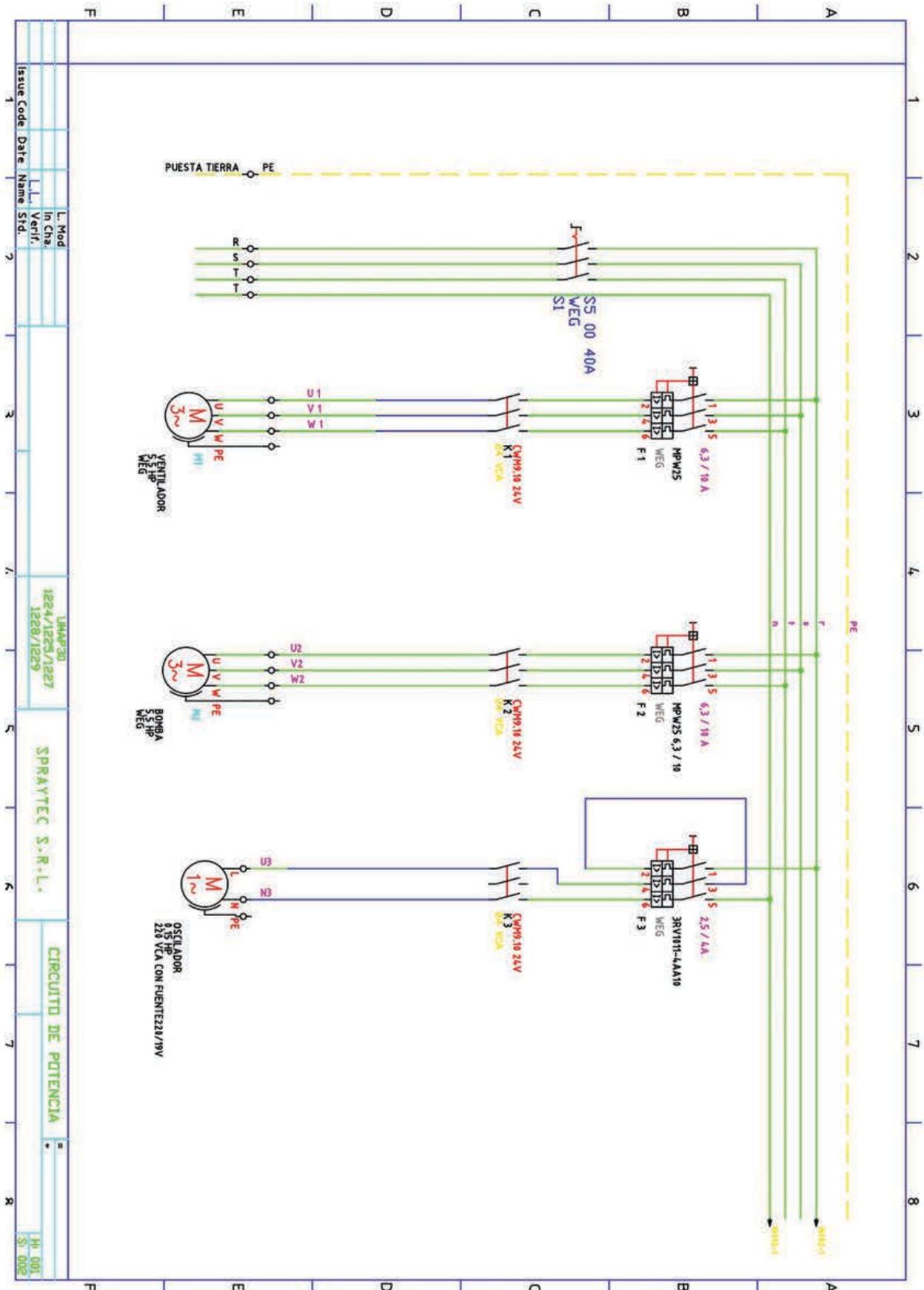


REF. #	PART #	EDP #	DESCRIPTION	REQ.
1	BAC-53	41110	Pipe plug, 1/8" NPT	4
1	41120	41120	Pipe plug, 1/8" NPT, stainless steel (optional)	4
2	BAC-12-150	40255	Volute, 1-1/2" x 1-1/4", cast iron	1
3	BAC-23-A	40391	Nut, 3/8" NF Hex, cad plated lockwasher	1
3	BAC-23-B-SS	40393	Nut, 3/8" NF, stainless steel (standard on -SS models)	1
4 ^{①②}	BAC-24-HYD-SS	40400	Washer, 3/8", stainless steel	1
4	BAC-24-B-SS	42702	Washer, 3/8", stainless steel, vibration proof (standard on -SS models)	1
5	BAC-26-150-P	40445	Impeller, Valox with keyway	1
5	BAC-26-150-CI	40446	Impeller, cast iron with keyway (optional)	1
5	BAC-26-150-PI	40448	Impeller, polypropylene, keyway (optional)	1
6 ^{①②}	BAC-4-150	40015	O-ring for BAC-12-150 volute seal	1
7 ^①	BAC-7V	40151	Seal, Viton mechanical seal (includes 40160 O-ring)	1
7 ^{①②}	BAC-7SC	40152	Seal, Silicon carbide mechanical seal (includes 40160 O-ring)(optional)	1
7A ^{①②}	40160	40160	O-ring for BAC-6 shaft	1
8	BAC-14-150-F	40306	Mounting frame	1
9	40930	40930	Cap screw, 3/8" NC x 3/4" Hex head, stainless steel (optional)	4
9	40950	40950	Cap screw, 3/8" NC x 3/4" Hex head, stainless steel (standard on -SS models)	4
10	BAC-54	41130	Slinger	1
11	BAC-33	40810	Snap ring, internal, BAC-14 mounting frame	2
12	BAC-37	40870	Bearing, BAC-6 driven shaft	2
13	BAC-32	40790	Snap ring, external, BAC-6 driven shaft	2
14	BAC-32-S	40795	Spacer for BAC-6 shaft	1
15	BACH-25	40420	Key, 1/8" x 1/8" x 1/2"	1
16	BAC-6-150/200-SS	40056	Shaft, 5/8" Driven shaft with keyway, stainless steel	1
17	BAC-50	41080	Key, 3/16" x 3/16" x 1-1/4"	1
①	RK-FMC-150	52710	Repair kit for FMC-150 series	-
②	RK-FMCSC-150	52711	Repair kit for FMC-150 series with silicon carbide shaft seal	-

Ace Pump Corporation • 1650 Channel Avenue • Memphis, TN 38113
 www.AcePumps.com • Phone: 901-948-8514 • Fax: 901-774-6147

Ace Form # FMC-150
 Revised 03/13

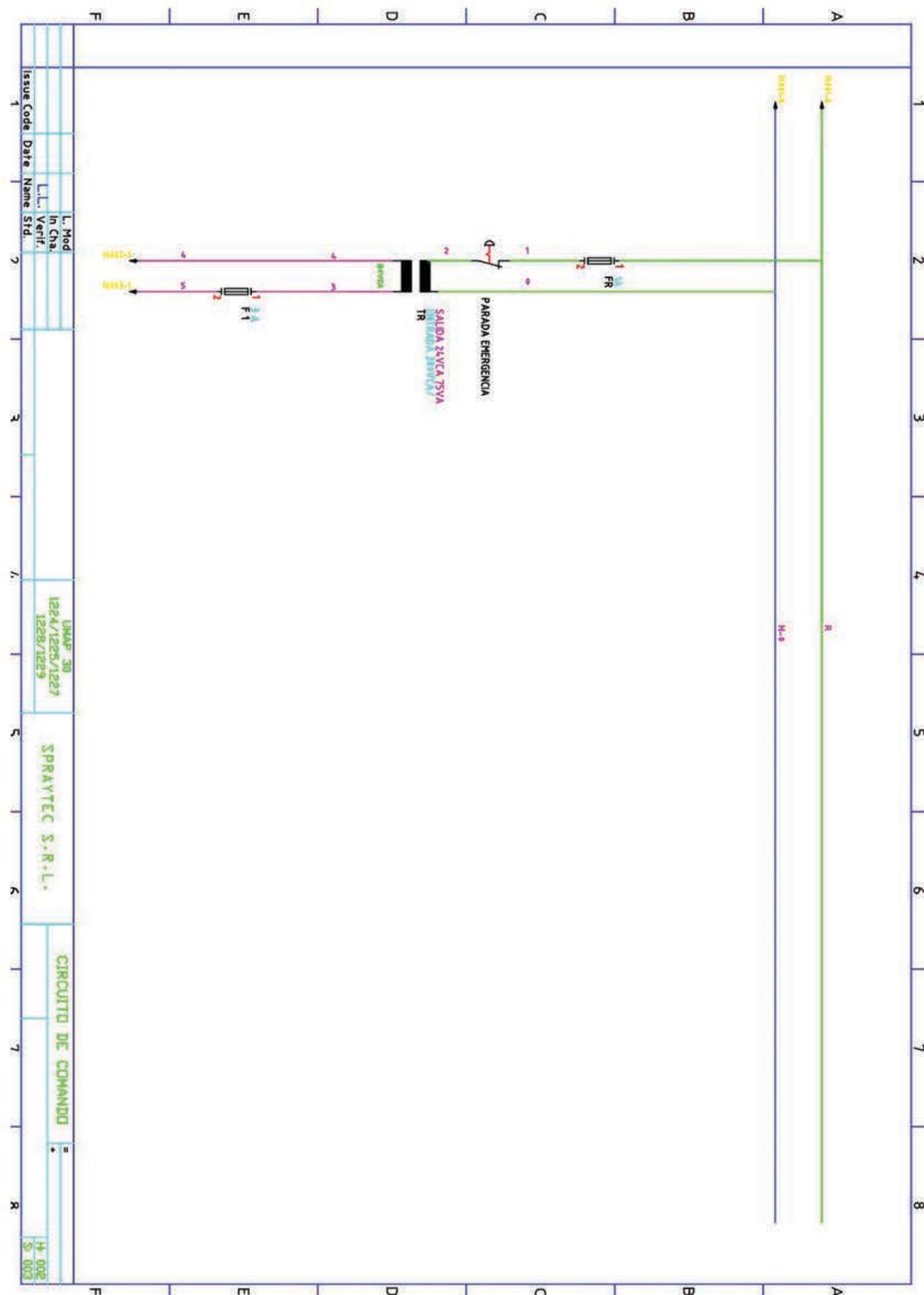
CIRCUITO ELÉCTRICO



Issue Code	Date	Name	Mod.	In Cha.	Verif.	Std.

UMAP 30	1224/1223/1227	1228/1229
SPRAYTEC S. R. L.	CIRCUITO DE POTENCIA	
HI-001	S-002	

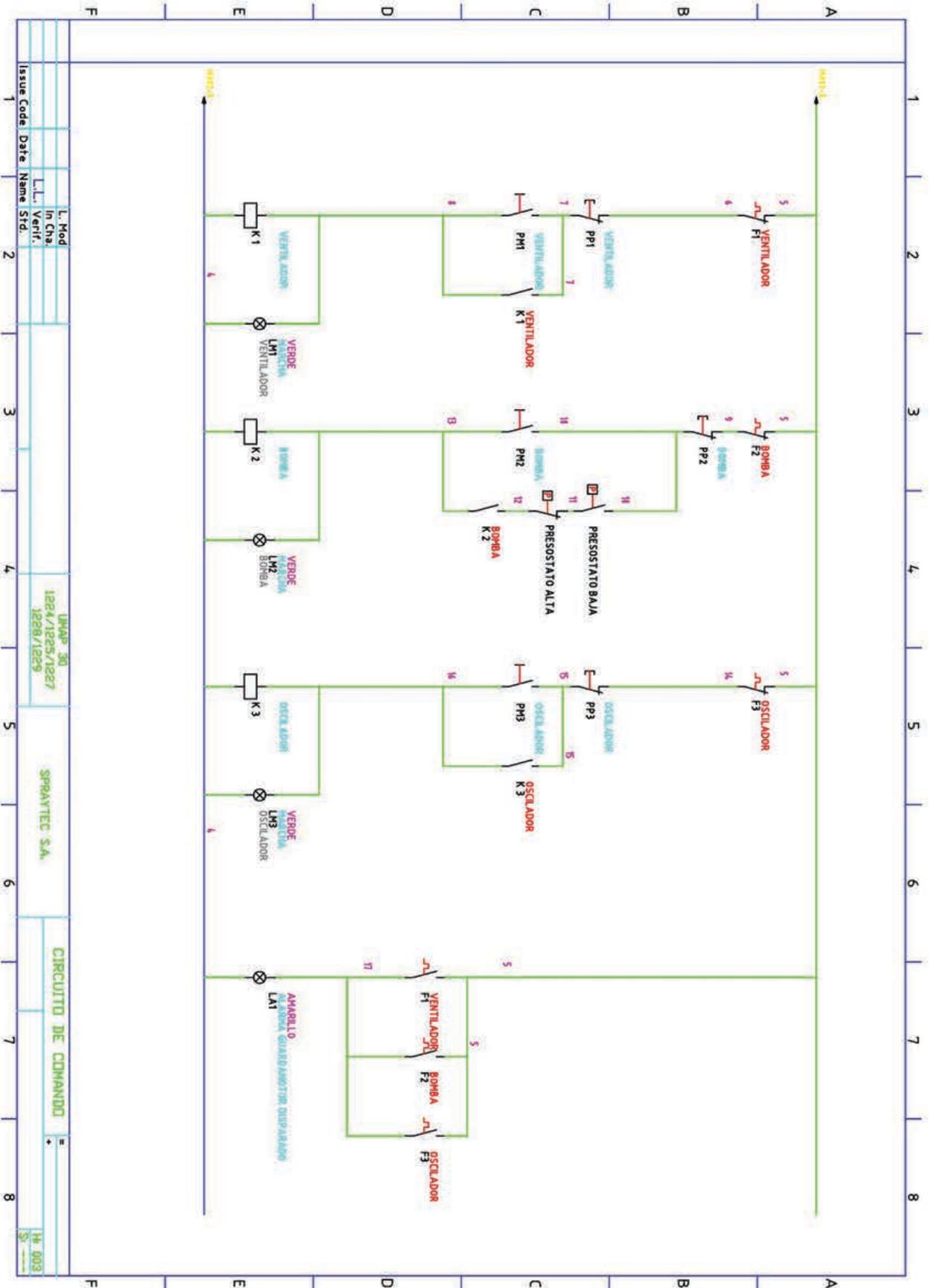
::CIRCUITO ELÉCTRICO



Issue Code	Date	Name	Std.	L.L. Verif.	L.L. Mod. In Cha.

UMAP 30	1224/1225/1227	1228/1229
SPRAYTEC S. R. L.	CIRCUITO DE COMANDO	
H. 002	S. 003	

::CIRCUITO ELÉCTRICO



Issue Code	Date	Name	Std.
L. Mod	In Cha	Verif.	
UMAP 30			
1284/1285/1287			
1288/1289			
SPRAYTEC S.A.			
CIRCUITO DE COMANDO			
=			
14-003			
S			