



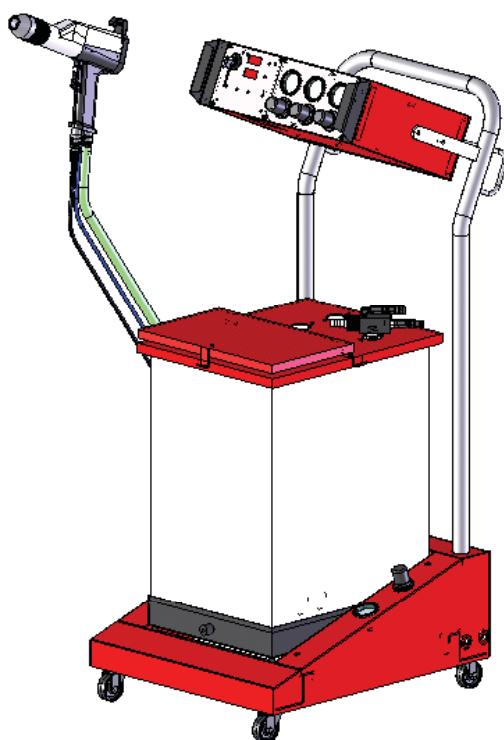
VALVER AIR SPEED, S.L.

Manual de Instrucciones

B-211-SL 601-X

EQUIPO ELECTROSTÁTICO DE POLVO

SL 601 X



ADVERTENCIA




DESCONECTE LA UNIDAD
ANTES DE PROCEDER
A SU MANTENIMIENTO



PRECAUCIÓN

Lea las normas de seguridad antes de proceder al ensamblaje e instalación del equipo.
Cualquier procedimiento incorrecto puede dañar la unidad y causar serios problemas.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

	Xcixgt 'Ck 'Urggf . S.N. Polígono Industrial La'Rcucwcrvc'/'Eco kpg'Xlglq'f'g'Rlecugpv'ulp 68422 Rckr qtv (Xcixpekc)'- España
---	--

Modelo:	SL 601 X
Nº Serie MP3X (CR):	
Nº Serie TX3-01:	
Año de Fabricación:	

Cumple con las prescripciones de diseño y construcción señaladas en las Normas Europeas:

- EN 12100-1 (2004). Seguridad de las máquinas. Conceptos Básicos, principios generales para el diseño. Parte 1: Terminología básica, metodología.
- EN 12100-2 (2004). Seguridad de las máquinas. Conceptos Básicos, principios generales para el diseño. Parte 2: Principios Técnicos.
- EN 50050 (2003). Aparatos Eléctricos para Atmósferas Explosivas. Equipo Manual de Pulverización Electroestática.
- EN 60529 (CEI 60529: 1989). Clasificación de los Grados de Protección proporcionados por las envolventes.
- EN 60204-1 (1999). Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico. Parte 1: Requisitos generales.

Inspiradas en las Directivas Europeas

- Directiva de Máquinas 2006/42/ CE.
- Directiva de materiales o sistemas eléctricos para Atmósferas potencialmente explosivos 94/9/CE.
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE y sus directivas modificatorias.
- Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos, RoHS, 2002/95/CE.

.....

CERTIFICADO DE GARANTIA

GARANTIA LIMITADA DEL PRODUCTO

Sujeto a las condiciones descritas al dorso del presente documento, YUVfWUbnY J U j Y f ' 5 f ' G d Y Y X z ' S . @ ' (J U j Y f) garantiza por la presente y durante el período de doce meses o 2.000 h de trabajo, al comprador, la reparación o cambio sin cargo alguno sobre componentes y mano de obra del producto adquirido, que presenten algún defecto de fabricación y repercuta en el correcto funcionamiento del mismo, siempre y cuando este haya sido adquirido a uno de nuestros distribuidores o central directamente.



(Imprescindible devolver a J 5 @ 9 F ' 5 F ' G D 9 9 8 z ' S . @ cumplimentado, para que esta garantía tenga validez)

Empresa :

Nombre :

Dirección :

Ciudad : País :

Cod. Postal : Teléfono : Fax :

Modelo : N° S° TX3-03 :
N° S° MP3X :

Fecha de Salida :

.....
(Fecha, Sello y Firma de la Empresa)

LIMITACIONES DE LA GARANTIA

- i. La presente Garantía perderá su validez si el **Producto**, durante el período de doce meses o 2.000 h de trabajo. Si sufre alguna alteración, añadidura, modificación o mantenimiento por el propio cliente o entidad **No Autorizada** por **Valver S.L.**
- ii. Esta Garantía está estrictamente limitada a la reparación ó reemplazo de elementos defectuosos. **Valver S.L.** no se responsabiliza de la pérdida de beneficios, incremento de costes laborales o cualquier otra pérdida consecuente o financiera ocasionada como el resultado directo o indirecto de cualquier elemento defectuoso. La utilización del producto no implica ni para el fabricante ni para el Servicio Técnico, responsabilidad alguna por daños producidos por mal uso del mismo a personas o cosas.
- iii. Cualquier coste de envío a y desde nuestros distribuidores o desde **Valver S.L.** serán asumidos por el comprador. Se recomienda la conservación de embalajes como protección en su transporte.
- iv. Esta Garantía es única y exclusivamente personal e intransferible para el usuario final.
- v. Esta Garantía excluye :
 - i. Cualquier defecto causado por accidente, negligencia y utilización impropia o abusiva del **Producto** y de sus elementos (catástrofes, golpes, falta de limpieza,...)
 - ii. Cualquier defecto producido por una instalación incorrecta.
 - iii. Cualquier elemento sometido a un desgaste natural.
 - iv. Cualquier defecto causado por el medio de transporte.
 - v. Cualquier **Producto** que presente alteración o carencia de placa de número de serie.



Valver Air Speed, S.L.
Polígono Industrial La Pascualeta - Camino Viejo de Picasent s/n
46200 Paiporta (Valencia) - España

Tel. (34) 96 397 58 16 - Fax (34) 96 397 58 15

E-mail: valver@valver.com
www.valver.com

INDICE

1.	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....	2
1.1.	NORMAS GENERALES	2
1.2.	TOMA A TIERRA	3
1.3.	CABINA DE APLICACION.....	3
2.	COMPONENTES DEL EQUIPO.....	4
3.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	5
4.	DIAGRAMA DE INSTALACION EQUIPO SL 601-X.....	6
5.	PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	7
6.	DESCRIPCION DEL MODULO DIGITAL TX3-01	8
6.1.	VISTAS DEL MODULO DIGITAL TX3-01.....	9
7.	PUESTA EN MARCHA	11
8.	MANDOS DE LOS PROGRAMAS.....	12
8.1.	PROGRAMAS PREDEFINIDOS	12
8.2.	CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS.....	12
8.3.	CAMBIE Y MEMORICE NUEVOS VALORES	13
8.4.	RESTAURE VALORES MODIFICADOS	14
9.	JUMPERS DE CONFIGURACIÓN.....	15
10.	DESPIECE SOPORTE SEPM.....	16
11.	DESPIECE DEL MODULO TX3-01.....	17
12.	DESPIECE PISTOLA MANUAL MP3X-CR.....	19
13.	VENTURY SP 060250 E.....	20
14.	DEPOSITO DE LECHO FLUIDIFICADO LF-60-L	20
15.	ACCESORIOS OPCIONALES PARA LA PISTOLA MP3X.....	21
16.	DETECCIÓN DE AVERIÁS	23
17.	GUIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS ELECTRICOS.....	24
18.	GUIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS NEUMATICOS.....	25
19.	MANTENIMIENTO	26
20.	ESQUEMAS.....	27
20.1.	ESQUEMA NEUMÁTICO	27
20.2.	ESQUEMA ELÉCTRICO TX3-01.....	28

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Normas de seguridad para el recubrimiento electrostático en polvo

El uso inadecuado de un sistema electrostático puede causar serios problemas que afectan al funcionamiento del mismo o a la seguridad del propio operario.

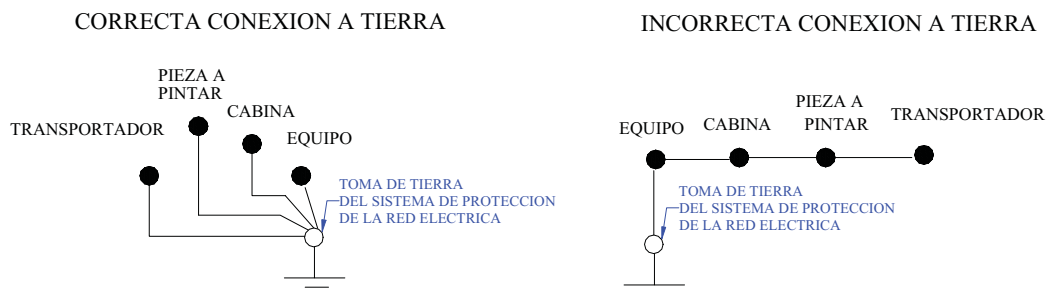
Es imprescindible que se cumplan las normas que a continuación describimos.

1.1. NORMAS GENERALES

1. El sistema debe utilizarse en el área de aplicación con una perfecta renovación de aire.
2. El suministro eléctrico al equipo deberá disponer de buena toma de tierra.
3. Todo personal dentro del área de trabajo debe usar zapatos de suela de cuero o anti-estáticos.
4. El suelo del área de trabajo debe ser conductor, de conformidad con la normativa vigente. El hormigón convencional suele conductor a la corriente electrostática.
5. El operario del equipo debe sujetar la pistola con la mano desnuda. Si se usan guantes estos deben ser anti-estáticos o tener las palmas cortadas.
6. Toda persona responsable del uso y/o mantenimiento del sistema, debe leer y entender este manual.
7. Desconectar el módulo de control antes de limpiar o reemplazar componentes de la pistola, tales como boquillas.
8. Las reparaciones deben ser únicamente efectuadas por técnicos especialmente cualificados para esta labor.
9. Las reparaciones nunca deben ser efectuadas en zonas de riesgo de descargas.
10. Todo personal con responsabilidades con el sistema de aplicación debe disponer de un aprendizaje previo, de acuerdo con las características del sistema.
11. Deben de haber al alcance del operario extintores normalizados.

1.2. TOMA A TIERRA

- La toma de corriente de red donde se vaya a conectar el módulo de control debe disponer de una adecuada toma a tierra, para seguridad del equipo y del usuario
- El operario debe usar calzado conductor de la corriente electrostática.
- El operario debe disponer de buen contacto con la empuñadura de la pistola, por ello se recomienda no utilizar guantes.
- La cadena, la cabina y el equipo de aplicación deben estar conectados a tierra mediante un conductor de cobre (mínimo 2,5 mm²) para garantizar una perfecta conexión.
- Todos los objetos metálicos dentro del área de trabajo (5 metros de radio) deben de disponer de una adecuada conexión a tierra.
- El suelo del área de recubrimiento debe ser conductor de la corriente electrostática.
- La pieza a pintar debe de tener una buena toma a tierra. Es necesario limpiar los ganchos con regularidad, sobre todo en las zonas de contacto. (El aislamiento a tierra de la pieza no debe exceder de 1 Megaohm).



1.3. CABINA DE APLICACION

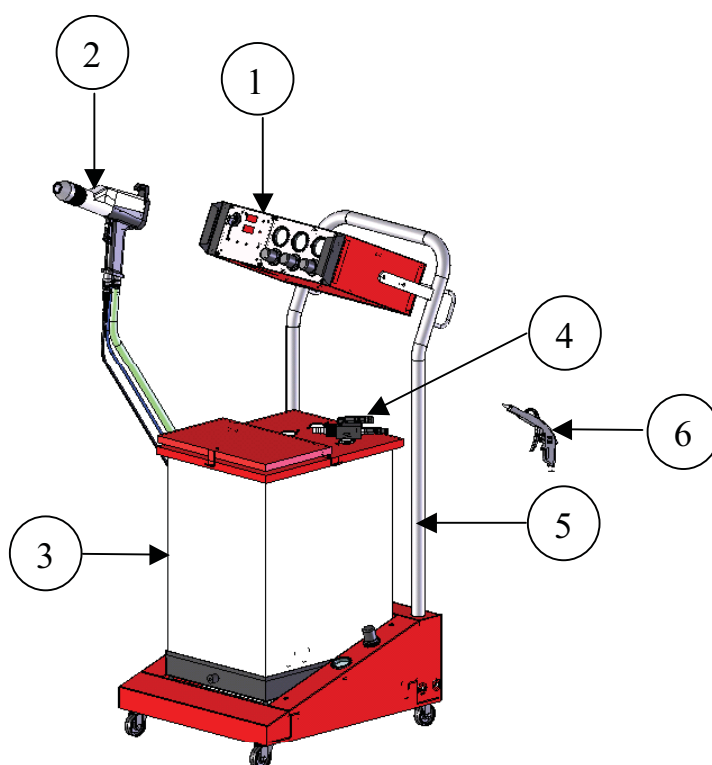
- Una buena extracción es muy importante para mantener el aire exento de acumulaciones de polvo. La concentración de la mezcla aire/polvo no debe exceder de 10 gr./m³ en cualquier parte de la cabina.
- El equipo debe ponerse en marcha después de que la cabina este funcionando, si la aspiración se para, el equipo debe desconectarse.
- Pulverizar únicamente en una cabina cuya extracción esté correctamente calculada.
- Debe evitarse cualquier posibilidad de producirse una descarga, para ello debe cumplirse lo descrito en el apartado “Toma a Tierra”.



Algún tipo de polvo metalizado debe ser aplicado con cabezales especiales. Consulte con nuestro Departamento Técnico.

2. COMPONENTES DEL EQUIPO

1. Un Módulo de Control **TX3-01** Unidad de mando electro-neumática que integra los elementos de regulación e indicadores de medición.
 - Un Cable de toma a tierra **GS-55-2**.
 - Un Cable de Alimentación Eléctrica con conectores **GS-190-00**.
2. Una Pistola Electrostática Manual **MP3X (CR)**. Con multiplicador de alta tensión integrado en la propia pistola y provista de aire adicional para auto limpieza del electrodo. Es suministrada con cabezal de proyección circular con tres conos deflectores en diferentes diámetros 15, 20 y 25 mm.
3. Un Depósito de Lecho Fluidificado para polvo **LF-60-0**. Construido en acero inoxidable, provisto de tapa de llenado y toma para descompresión.
4. Ventury **SP 060250E**, y una tapa ciega. Se encuentra acondicionado en el caso que se quiera instalar un ventury adicional.
5. Un Soporte Móvil **SEPM**. El cual incorpora el control de fluidificación, formado por el regulador de aire, manómetro y electro válvula de 24 Vdc, con conexión eléctrica al modulo de control.
6. Un Pistoleta de Limpieza con tubo de conducción de aire **PL1**.



3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Eléctricas:

Voltaje de entrada	110 / 220 CA (de serie 220 V.)
Tolerancia	-10% +5%
Frecuencia	50/60 Hz
Potencia	75 W. Máx.
Control Externo	Por contacto NA libre de tensión
Temporización PCT	Al inicio de la puesta en marcha
Ciclo del impulso	+ 2 seg. - 2 seg. / Total 40 seg.
Voltaje de salida	máx. 24 V AC.
Polaridad	negativa
Voltaje fluidificación	24 V DC.
Intensidad de salida	máx. 0,5 A ó 12 W.
Tipo de protección	IP 54
Margen de temperatura	5° C - 40° C
Protección circuito	Disyuntores térmicos calibrados T1 T3 T2 0,5 - 2 - 3 Amp. (Estándar M-A)

Neumáticas:

Presión Óptima de entrada	6 bar.
Consumo de aire del sistema	250 - 350 l/min. (16 Nm ³ /h)
Contenido de agua residual en el aire	máx. 1,3 g H ₂ O/Nm ³ , punto rocío 7° C.
Contenido de aceite residual en el aire	máx. 0,01 mg aceite/Nm ³
Contenido de impurezas residual en el aire	máx. 1 mg impureza/Nm ³

Pistola MP3X(CR) Longitud estándar conductos:

Cable eléctrico apantallado:	7 metros (3 conductores más tierra)
Conducto aire auto-limpieza	7 metros (Ø 4/6 mm.- color azul)
Conducto suministro polvo	5 metros (Ø11/18 mm-color transparente)

Capacidad depósito lecho fluidificado:

60 litros (30 Kg de polvo útil)

Caudal de polvo venturi:

Variable entre 30 y 450 gr./min.

Dimensiones del equipo:

Ancho:	450 mm.
Altura:	1070 mm.
Profundidad:	840 mm.
Peso:	36 Kg aprox.

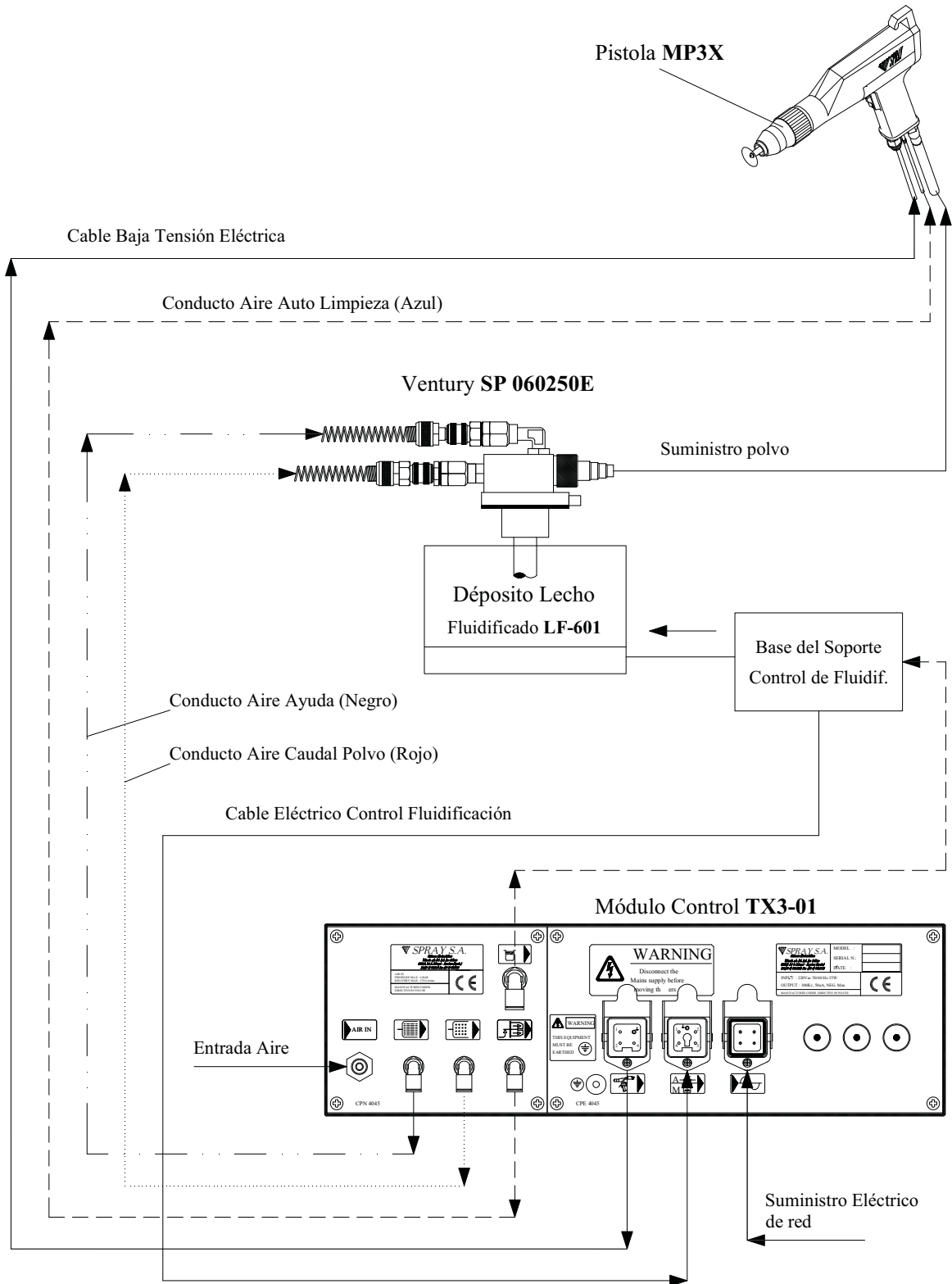
Dimensiones del modulo:

Anchura	392 mm
Profundidad	312 mm.
Altura	121 mm.
Peso	8,5 Kg

Dimensiones de la Pistola:

Longitud.	350 mm
Ancho:	45 mm
Altura:	120 mm
Peso:	600 gr (sin conducciones)

4. DIAGRAMA DE INSTALACION EQUIPO SL 601-X



5. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La aplicación de pintura en polvo por medios electrostáticos se basa en el hecho de que las partículas de polvo cargadas eléctricamente con polaridad negativa son atraídas por el objeto a recubrir, el cual toma la polaridad positiva al ser conectado a tierra.

La carga electrostática del polvo la produce un generador de alta tensión, pero con una intensidad de corriente muy baja. La regulación de la carga electrostática se realiza a través del módulo de mando que controla la pistola automática ó manual.

La fluidificación del polvo en el depósito se logra inyectando aire comprimido en la cámara de aire del depósito, a través de una placa porosa, la cual mantiene el polvo en suspensión. Ello hace posible la aspiración y transporte del polvo mediante el venturi-inyector. El depósito de polvo posee en su parte superior un sistema de descompresión y extracción de nube de polvo que permite evacuar el aire suministrado y la nube de polvo formada en el depósito.

El principio de funcionamiento del venturi-inyector consiste en crear un vacío en su cámara interior cuando circula aire comprimido a través del mismo, aspirando el polvo por el tubo de succión. La velocidad de aire empuja la mezcla polvo/aire a través de la manguera de transporte hasta la pistola. El venturi dispone de una entrada de aire complementaria “aire ayuda”, la cual equilibra el volumen de aire dentro de la manguera de suministro cuando se disminuye el aire de “caudal polvo”. De lo contrario el transporte de polvo se realiza de forma irregular produciendo fluctuaciones en la salida de la pistola.

El electrodo de la pistola es “autolimpiable” por medio de un aire adicional, así se evita que el electrodo quede envuelto en polvo sintetizado y pierda efectividad de carga. Dicho aire es regulado desde el módulo de control.

Los principales factores que determinan la óptima aplicación de polvo son:

- Salida constante y uniforme de polvo en la pistola.
- Correcta carga electrostática.
- Selección del cabezal apropiado, en función de la pieza a recubrir.
- El aire comprimido debe carecer de humedad, impurezas ó restos de aceite.
- La granulometría de polvo tiene una influencia en la facilidad de aplicación y en la obtención de un buen acabado superficial. El polvo recuperado debe ser mezclado con polvo nuevo para equilibrar su granulometría.

En aplicaciones electrostáticas una cierta cantidad de polvo proyectado no se adhiere a la pieza, aún cuando el polvo haya sido cargado en las mejores condiciones, por esta razón se utilizan ciclones de alto rendimiento para aspirar y recuperar el polvo sobrante.

6. DESCRIPCION DEL MODULO DIGITAL TX3-01

El módulo de control digital **TX3-01** ha sido diseñado exclusivamente para controlar el proceso de recubrimiento con la gama de pistolas electrostáticas **MP3X** para aplicaciones manuales.

El módulo se suministra debidamente preparado para que el conexionado eléctrico y neumático pueda realizarse fácilmente mediante conectores y conexiones rápidas.





El módulo **TX3-01** es de sencillo manejo mediante pulsadores. Se activa y desactiva a través de su interruptor general. Sale de fábrica preparado para conectarse a un voltaje de 220 CA. Si el voltaje local no es 220 CA, la unidad debe modificarse en fábrica.

El módulo puede operar en cuatro diferentes programas electrostáticos predefinidos de fábrica, que garantizan un recubrimiento óptimo para las distintas aplicaciones.

Los programas se seleccionan pulsando el botón correspondiente.

Los módulos **TX3-01** permiten la modificación y recuperación de los valores prefijados de origen.

Mandos de Aplicación: Estos mandos permiten ajustar la carga electrostática automáticamente (alto voltaje e intensidad) a fin de obtener el ajuste óptimo según la aplicación seleccionada.

Mando de programa para piezas FACILES	
Mando de programa para piezas DIFICILES	
Mando de programa para. REPINTADO	
Mando de programa para ajuste MANUAL	

*En los módulos **TX3-01** no se pueden conectar pistolas de versiones anteriores.*

*Los **TX3-01** son incompatibles con las bobinas de las electro-válvulas anteriores. El módulo no deberá utilizarse con otro modelo de pistola ni con otro proceso electrostático.*

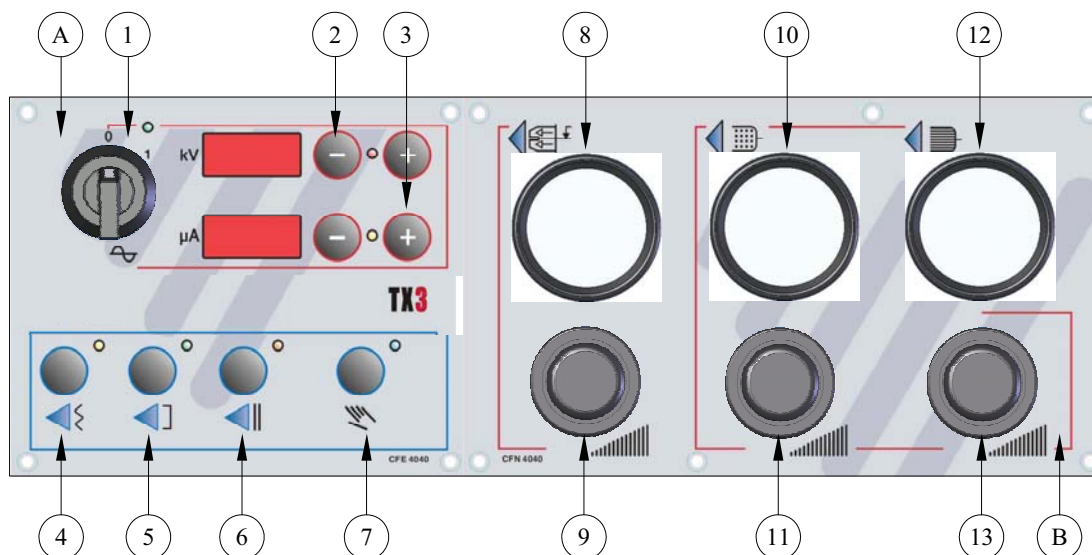


***SPRAY** no se responsabiliza de los daños causados a los módulos ó a cualquier pistola electrostática de versiones anteriores que hayan sido conectadas sin previa consulta con nuestro Departamento Técnico.*

El fabricante queda exento de toda responsabilidad de daños provocados por su uso indebido.

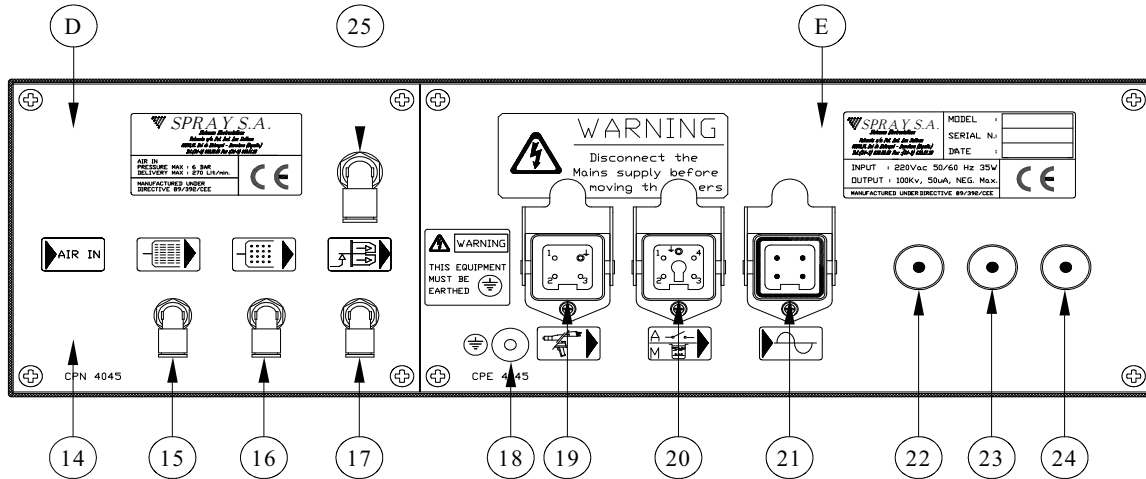
6.1. VISTAS DEL MODULO DIGITAL TX3-01

Vista Frontal



Panel	Nº	Denominación
Carátula Frontal Eléctrica	A	CFE 4040
	1	Interruptor General
	2	Ajuste de kV
	3	Ajuste de μ A
	4	Mando de ajuste "Manual"
	5	Mando programa "Repintado"
	6	Mando programa "Pieza Difícil"
Carátula Frontal Neumática	B	CFN 4040
	8	Manómetro Limpieza - electrodo
	9	Regulador de aire Limpieza - electrodo
	10	Manómetro Caudal Polvo
	11	Regulador de aire Caudal Polvo
	12	Manómetro de aire Ayuda
	13	Regulador de aire Ayuda

Vista Posterior



Panel	Nº	Denominación
Carátula Posterior Neumática	D	CPN 4045
	14	Conexión entrada de aire comprimido
	15	Conexión del aire Ayuda - venturi
	16	Conexión del aire Caudal Polvo - venturi
	17	Conexión del aire de Limpieza electrodo pistola
Carátula Posterior Eléctrica	E	CPE 4045
	18	Conexión a Tierra
	19	Conexión eléctrica para la Pistola MP3X o AP3X
	20	Conector electro válvula de fluidificación (sin master)
	21	Entrada del suministro eléctrico
	22	Disyuntor aut. protección eléctrica 220 Vac-0.5 A
	23	Disyuntor aut. protección eléctrica 24 Vdc-2 A.
	24	Disyuntor aut. protección eléctrica 24 Vac-3 A
	25	Conexión del aire de fluidificación

7. PUESTA EN MARCHA

Una vez efectuadas y comprobadas las conexiones descritas en el apartado anterior, se pasará seguidamente a la puesta en marcha.

1. Accione el interruptor de paro / marcha, su LED correspondiente (verde) se iluminará y los displays mostrarán una línea horizontal en forma intermitente.

En los equipos manuales con depósito de polvo, al activar el módulo de control se inicia una secuencia para acelerar el proceso de fluidificación del polvo. La electro válvula ubicada en el Control de Lecho, realizará aberturas intermitentes para dejar pasar flujos de aire a la cámara del lecho. Este ciclo dura 40 segundos aproximado.

Mientras se realiza la secuencia, se puede pulsar un programa y comenzar a pintar, pero los visualizadores de KV y μA no mostrarán los valores sino el tiempo que falta para acabar la secuencia.

2. Conecte la aspiración de la cabina de aplicación
3. Coja la pistola y apúntela hacia el interior de la cabina.
4. Accione el gatillo y manténgalo presionado para REGULAR LA SALIDA DE POLVO mediante los controles neumáticos del módulo de control.

- En el regulador de aire Limpieza Electrodo N° 9 ajuste una presión aprox. 0,5 Kg para cabezal de chorro plano y aprox. 0,8 Kg para cabezal redondo.
- En el regulador de Caudal Polvo N° 8 establezca una presión aproximada de 1,5 a 2,5 Kg y observar que por la pistola salga polvo. Para aumentar la cantidad de polvo bastará con aumentar la presión indicada en el manómetro N° 5
- Ajuste en el regulador de Aire Ayuda N° 7 (suplementario) la presión adecuada para que la mezcla polvo /aire llegue a la pistola a través de la manguera sin intermitencias. La presión habitual está entre 0,5 y 1,5 Kg.



Presiones mayores de 4 Kg en Caudal polvo, no son aconsejables por causar mucha turbulencia en el cabezal de la pistola y desgaste en los tetones de salida de los venturios

CONCEPTO DEL TRANSPORTE DE POLVO

Se precisa un volumen de aire en el interior de la manguera para que el transporte del polvo hasta la pistola se realice de forma regular (sin borbotones)

Con las dos regulaciones del venturi hay que conseguir una mezcla de polvo /aire homogéneo.

Como regla general: A mayor presión en caudal polvo, menos presión en ayuda y viceversa.

Una vez regulada la cantidad de polvo en función de las piezas a recubrir, se observará que finalizada la secuencia de fluidificación, los displays muestran una línea horizontal en forma intermitente. Ello indica que hay que seleccionar y pulsar uno de los 4 programas predefinidos.

5. Seleccione el programa de acuerdo con la aplicación a realizar, se iluminará el LED correspondiente del programa elegido.


8. MANDOS DE LOS PROGRAMAS


Estos mandos permiten seleccionar la carga electrostática (kV y μ A) previamente prefijada, con el fin de obtener una carga óptima según la aplicación a realizar en cada momento.


8.1. PROGRAMAS PREDEFINIDOS


- Los programas son seleccionados pulsando el mando apropiado durante un segundo.
- Una vez pulsado el botón del programa se ilumina el led indicando que el programa correspondiente ha sido seleccionado.
- Aparecerá en los displays, la lectura de kV y μ A del programa prefijado de modo intermitente.

8.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS

	LED amarillo	Consigue un rendimiento superficial máximo en piezas planas.
Pieza fácil	<i>Programado de fábrica a 70 kV. - limitado a 100 μA</i>	




	LED verde	Para lograr máxima penetración de polvo en los rincones
Pieza difícil	<i>Programado de fábrica a 60 kV. - limitado a 20 μA</i>	

	LED rojo	Permite aplicar una segunda capa sobre piezas ya pintadas
Repintado	<i>Programado de fábrica a 32 kV. - limitado a 50 μA</i>	

	LED azul	Se pueden ajustar los kV y μ A, a conveniencia de aplicación
Ajuste Manual	<i>Ajustado de fábrica a 80. kV y 40 μA</i>	

INTERRUPCIÓN DE LA ELECTROSTÁTICA

Si necesita realizar algún ajuste del equipo sin que haya carga electrostática en la pistola, bastara con mantener pulsado el botón del programa actual, y la electrostática se interrumpirá hasta que se accione nuevamente un programa.

-  *Los programas prefijados en fábrica se consideran los más idóneos para cada tipo de aplicación*
-  *Es recomendable utilizar el programa manual para efectuar cualquier ajuste electrostático a modo de prueba*
-  *No obstante, si fuera necesario modificar los programas “pieza fácil”, “pieza difícil”, “repintado” los valores de fábrica se pueden volver a recuperar. (Vea Pág. 14)*




8.3. CAMBIE Y MEMORICE NUEVOS VALORES

8.3.1. Cambie y memorice un nuevo valor en: Manual

Procedimiento:

1. Accione el interruptor de paro marcha.



2. Con los botones  y  de kV y μA establezca los valores deseados y antes de 5 segundos, pulse el botón del programa Manual  hasta que se ilumine el led de μA




Los nuevos valores quedaran guardados.

8.3.2. Cambie y memorice un nuevo valor en: “Pieza fácil”, “Difícil” y “Repintado”

Procedimiento:

1. Accione el interruptor de paro marcha.



2. Con los botones  y  de kV y μA , establezca los valores deseados.
3. Antes de 5 segundos, pulse el botón de programa MANUAL  y seleccione el programa a ser modificado.
4. Suelte ambos y seguidamente volver a pulsar el programa modificado.

El nuevo valor quedará memorizado



8.4. RESTAURE VALORES MODIFICADOS

Los programas de *Pieza Fácil*, *Pieza Difícil* y *Repintado*, tienen guardado el valor de configuración de fábrica, el cual se puede restaurar individualmente o todos a la vez.

Los valores prefijados de fábrica de cada programa, se restauran individualmente pulsando el botón del programa que se desea restaurar y poniendo en marcha el equipo.




Si el equipo estaba en funcionamiento, habrá que esperar mínimo 5 seg. aprox para volver a encender el equipo.

8.4.1. Procedimiento para restaurar un programa (prefijado de fábrica)

1. Apague el equipo y espere 5 seg. aproximadamente 
2. Mantenga pulsado el mando del programa que se desea restaurar y simultáneamente ponga en marcha el equipo accionando el interruptor general 
3. Suelte el mando del programa seleccionado.

El valor prefijado en fábrica ya está restaurado

8.4.2. Procedimiento para restaurar todos los programas a la vez (prefijados de fábrica)

1. Apague el equipo y espere 5 segundos aproximados
2. Mantenga pulsado el mando MANUAL  para restaurar los tres programas y Simultáneamente, ponga en marcha el equipo accionando el interruptor general. 
3. Suelte el mando manual 

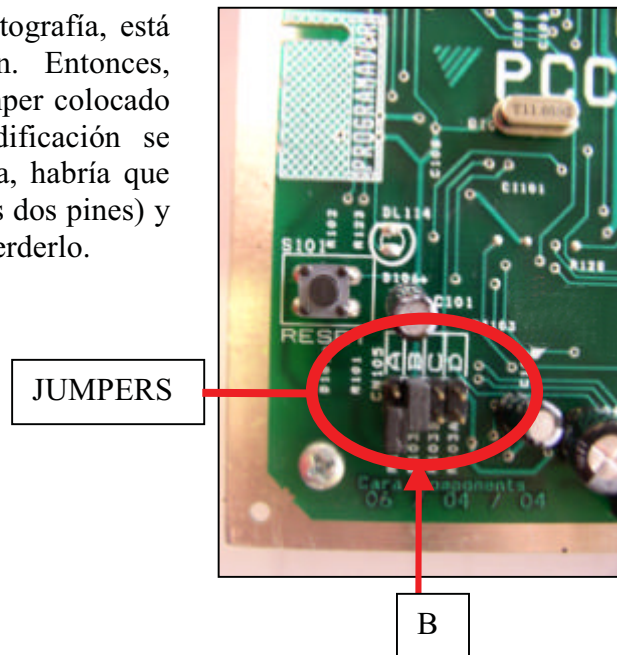
Los valores prefijados en fábrica ya están restaurados.

9. JUMPERS DE CONFIGURACIÓN

En el circuito **TX3-PCC-04** de la carátula eléctrica delantera Ref: **CFE 4110** hay 4 pares de postes codificados como A-B-C-D. Los cuales determinan si son puenteadas con un Jumper ciertas configuraciones.

FLUIDIFICACION

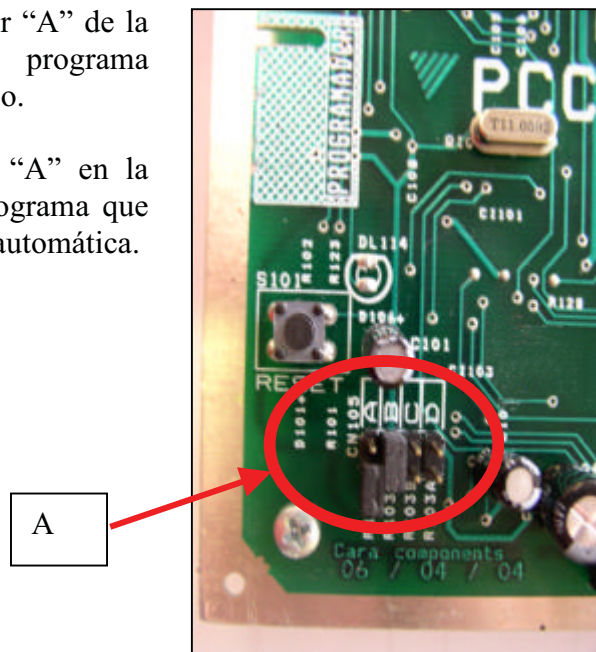
Tal y como está el Jumper “B” en la fotografía, está activada la secuencia de fluidificación. Entonces, cuando encendemos el equipo con el Jumper colocado de esta manera, la secuencia de fluidificación se iniciará. Si no quisiéramos esta secuencia, habría que quitar el Jumper (quitar el puente entre los dos pines) y dejarlo sólo en uno de los pines, para no perderlo.



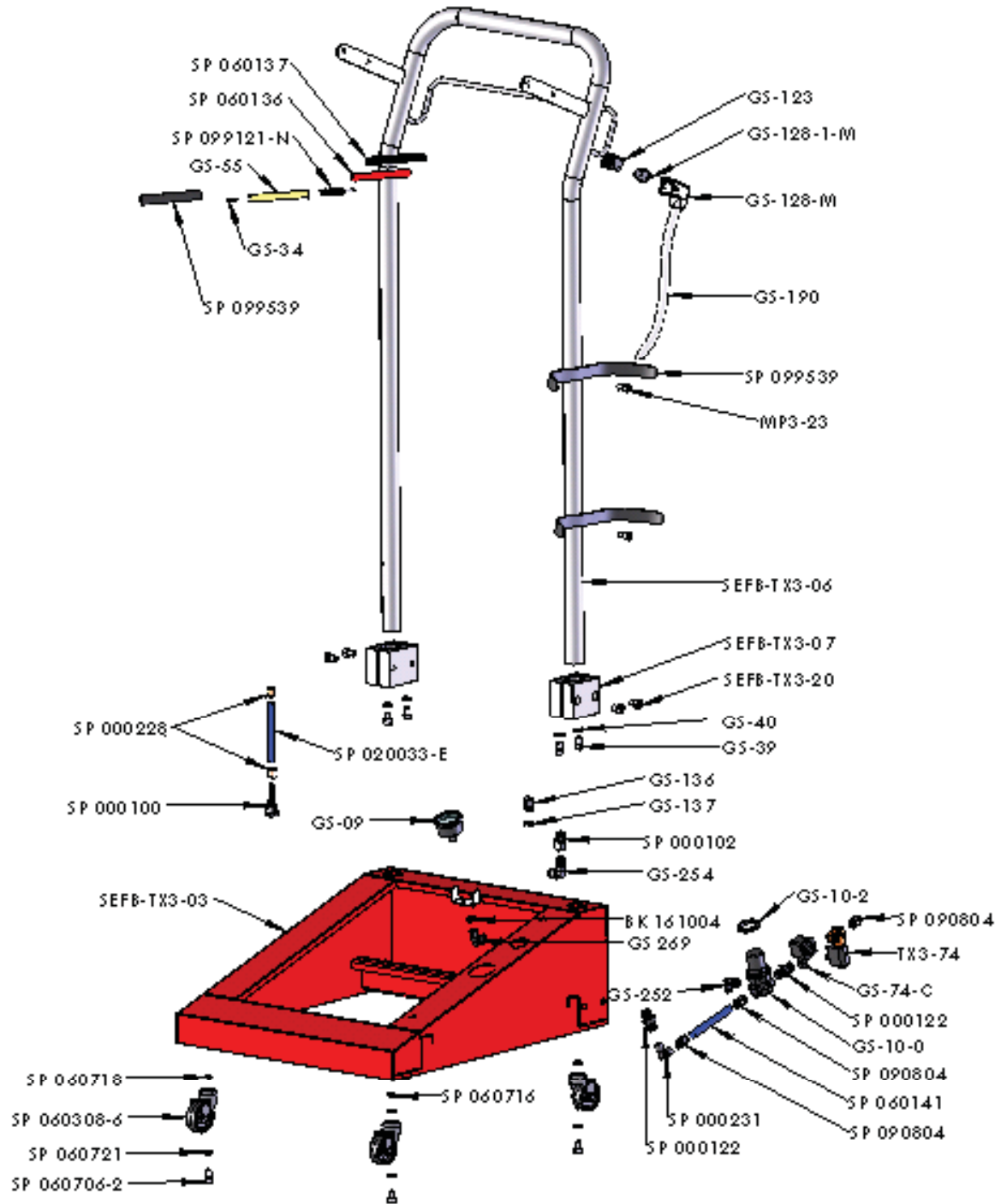
MEMORIZACION DEL ULTIMO PROGRAMA

Si no hay puente entre los pines del Jumper “A” de la fotografía, no se recuperará el último programa utilizado, antes de ser desconectado el equipo.

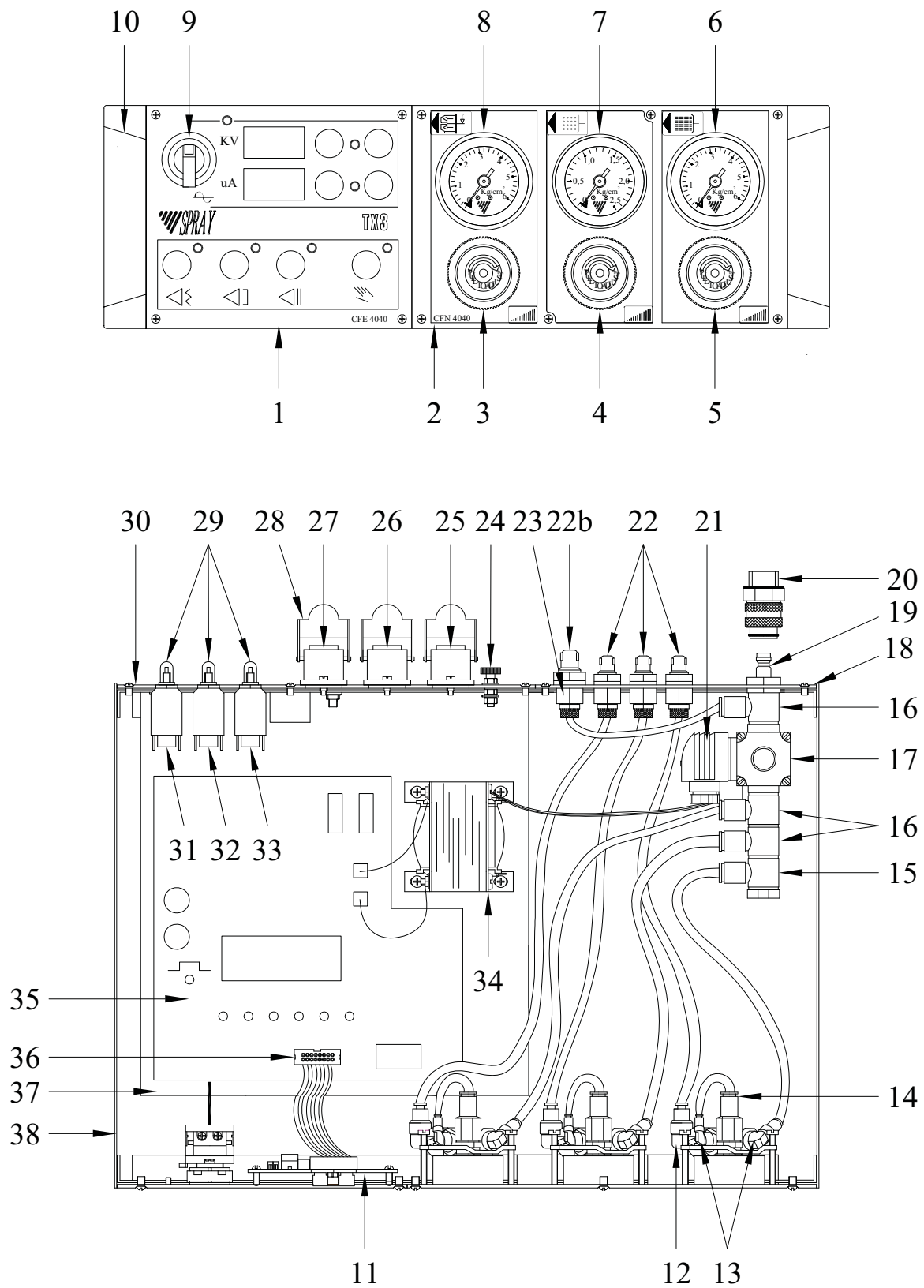
Por ejemplo, tal y como está el Jumper “A” en la fotografía, no recuperaríamos el último programa que ha sido utilizado, bien sea pistola manual o automática.



10. DESPIECE SOPORTE SEPM



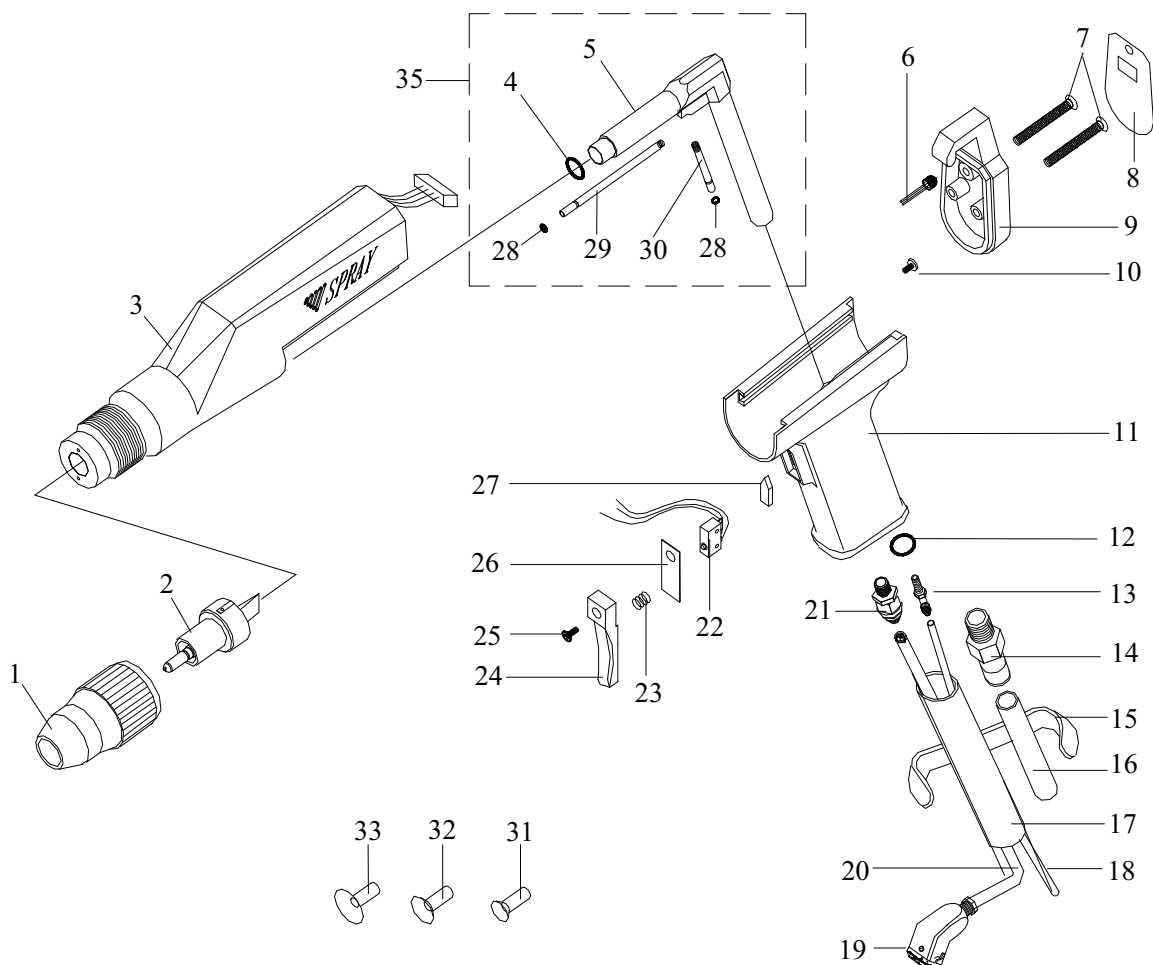
11. DESPIECE DEL MODULO TX3-01



Listado de componentes

Nº	Denominación	Referencia	Unid.
1	Carátula frontal Eléctrica	TX3-CFE 4040	1
2	Carátula frontal Neumática	TX3-CFN 4040	1
3	Regulador aire limpieza electrodo	GS-69-0	1
4	Regulador aire Caudal polvo a venturi	GS-10-0	1
5	Regulador aire Ayuda a venturi	GS-10-0	1
6	Manómetro aire Ayuda	GS-09	1
7	Manómetro Caudal polvo	GS-09	1
8	Manómetro limpieza electrodo	GS-68	1
9	Interruptor general	GS-134	1
10	Maneta con espárragos	GS-230-00	2
11	Placa Circuito de control	TX3-PCC-04	1
12	Codo cilíndrico 1/8" M x Ø4	GS-252	3
13	Codo 1/4" M x Ø6	GS-253	6
14	Conector rápido 1/8"x Ø4	SP 090402	3
15	Codo final 1/4 x Ø6	GS-251	1
16	Codo batería 1/4" x Ø6	GS-250	3
17	Electro válvula 1/4" 24 V DC	TX3-74	1
18	Carátula posterior Neumática	TX3-ECM-2045	1
19	Tetón 1/4" M	SP 060106	1
20	Conexión rápida 1/4" M	SP 060108	1
21	Conector Electro válvula	GS-74-C	1
22	Codo giratorio macho 1/4" x Ø6	AL3-9	3
22b	Codo giratorio macho 1/4" x Ø8	GS-167	1
23	Conexión rápida 1/4"x Ø6	GS-173	4
24	Tuerca toma tierra boleteada M-5	GS-109	1
25	Conector entrada corriente H de 4 polos	GS-124	1
26	Conector válvula de fluidificación H de 5 polos	GS-122	1
27	Conector para pistola M de 4 polos	GS-120	1
28	Base metálica	GS-127-M	3
29	Capuchón disyuntor	GS-130	3
30	Carátula posterior Eléctrica	TX3-PCM-3045	1
31	Disyuntor automático T3, 3 A.	GS-131	1
32	Disyuntor automático T2, 2 A.	GS-133	1
33	Disyuntor automático T1, 0.5 A.	GS-129	1
34	Transformador 110/220 V / 9-18 V.	TX3-207	1
35	Circuito principal	TX3-PCP-04	1
36	Cable enlace Display con PCG	TX3-213	1
37	Bandeja	TX3-GS-205-3	1
38	Envolvente modulo	TX3-GS-200	1

12. DESPIECE PISTOLA MANUAL MP3X-CR

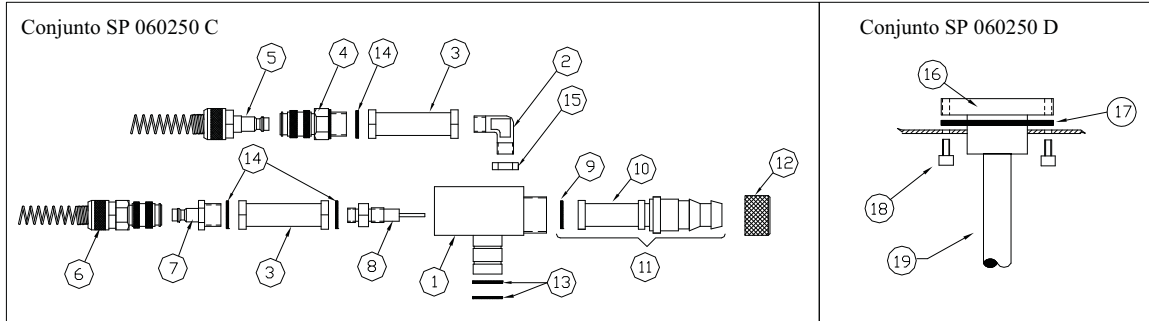


Nº	Ref.	Denominación	Cant	Nº	Ref.	Denominación	Cant
1	MP3-29-A	Tuerca de sujeción	1	17	SP 099539	Funda recubrimiento	6.5m
2	MP3-30-00	Cabezal redondo	1	18	SP 060135	Tubo aire limpieza 6/4mm	7 m
3	MP3-1-00-A-TX3	Cañón completo	1	19	MP3-31-00	Conector eléctrico	1
	MP3-1-A	Cañón sin multiplicador		20	MP3-196-P	Cable eléctrico apantallado	7 m
	MP3M0002PR	Multiplicador de alta tensión		21	MP3-15	Prensa-estopa de cable	1
4	MP3-6	Junta Tórica	1	22	MP3-13-B	Micro-ruptor	1
5	MP3-C-00	Codo conducto de polvo	1	23	MP3-8-2	Muelle de gatillo	1
6	MP3-24	Led rojo	1	24	MP3-8-1	Gatillo	1
7	MP3-14	Tornillo de tapa posterior	2	25	MP3-16	Tornillo de gatillo	1
8	MP3-25-00	Etiqueta	1	26	MP3-17	Placa de gatillo	1
9	MP3-3-00	Tapa posterior	1	27	MP3-18	Esponja aislante gatillo	1
10	MP3-23	Tornillo de puesta a masa	1	28	MP3-7	Junta tórica	2
11	MP3-2-00	Empuñadura conductora	1	29	MP3-5-1	Tubo aire horizontal	1
12	MP3-10	Junta tórica	1	30	MP3-5-2	Tubo aire vertical	1
13	MP3-12	Conector de aire	1	21	MP3-30-12	Cono deflector de 15 mm	1
14	MP3-11	Tetón entrada polvo	1	32	MP3-30-11	Cono deflector de 20 mm	1
15	SP 040105	Brida de velcro	10	33	MP3-30-10	Cono deflector de 25 mm	1
16	SP 040114 (*)	Manguera polvo 11/18mm	5 m	35	MP3-C-00-00	Codo Completo	-

(*) Nota: Para longitudes mayores de 5 m, es recomendable usar la Manguera de Polvo SP 040115. (12x19mm)

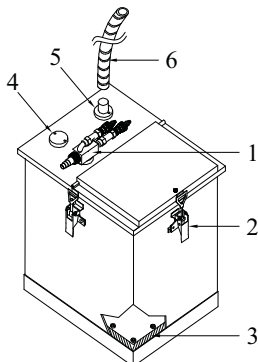
13. VENTURY SP 060250 E

El tetón de salida de polvo N°11 sufre desgaste, por lo que debe ser sustituido periódicamente. Las conexiones rápidas permiten que el venturi sea retirado fácilmente para su limpieza.



Nº	Referencia	Denominación	Cant.
1	SP 060251	Cuerpo de venturi	1
2	SP 060260	Codo 1/8"	1
3	SP 060067-18	Antirretorno	2
4	SP 060108-18	Conexión rápida	1
5	SP 060165	Tetón con reductor	1
6	SP 060163	Conexión rápida	1
7	SP 060105	Tetón 1/8"	1
8	SP 060252-B	Boquilla de Inyección	1
9	ML3-20-3	Tórica	1
10	SP 060255-B	Casquillo	1
11	SP 060255-B1	Casquillo + tórica	1
12	SP 060253	Tuerca	1
13	SP 060259	Junta tórica	2
14	SP060069	Junta	3
15	SP 000176	Tuerca tetón 1/8"	1
SP 060250-C		Conjunto Venturi parte superior	
16	SP 060256-34	Base de venturi	1
17	SP 060258	Junta acoplamiento	1
18	GS-39	Tornillo	2
19	SP 060257-34	Tubo de aspiración Ø 27 mm	1
SP 060250-D		Conjunto aspiración parte inferior	
SP 060250-E		Venturi Completo	

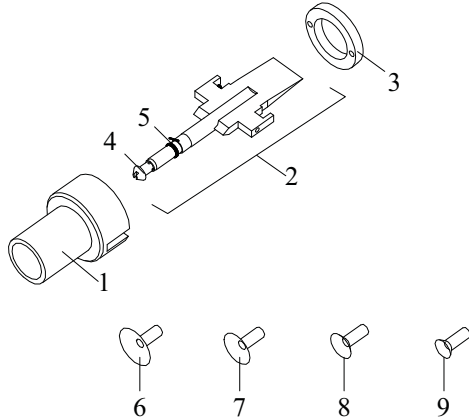
14. DEPOSITO DE LECHO FLUIDIFICADO LF-60-I



Nº	Ref.	Denominación
1	SP 060250-E	Venturi completo
2	SP 060300	Tanca de cierre
3	SP 060302	Placa porosa para 60 L.(400 x 310 x 10 mm.)
4	SP 060306	Tapa ciega
5	BD 1	Toma de descompresión
6	SP 060023	Tubo flexible para descompresión (2,5 m)

15. ACCESORIOS OPCIONALES PARA LA PISTOLA MP3X

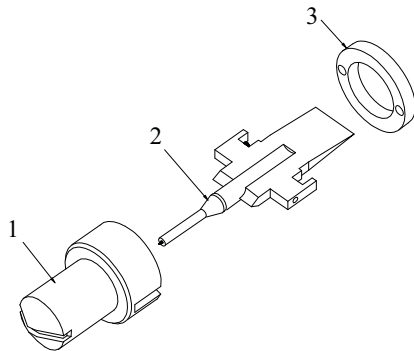
Cabzal de Proyección Circular MP3-30-00



Nº	Referencia	Denominación
1	MP3-30-2	Tobera de cabezal
2	MP3-30-13	Electrodo soporte conos
3	MP3-30-8	Junta de contacto
4	MP3-30-3	Difusor
5	MP3-30-4	Junta de contacto
MP3-30-00		Cabzal completo

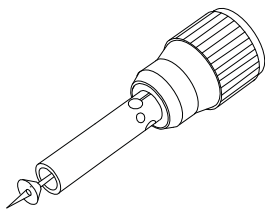
6	MP3-30-9	Cono deflector 30 mm.
7	MP3-30-10	Cono deflector 25 mm.
8	MP3-30-11	Cono deflector 20 mm.
9	MP3-30-12	Cono deflector 15 mm.

Cabzal de Chorro Plano AP3-30-00-AE



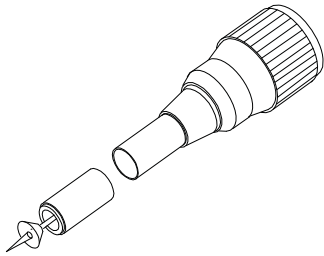
N	Referencia	Denominación
1	AP3-30-2-A	Cabzal plano
2	AP3-30-5-00-AE	Electrodo
3	MP3-30-8	Junta de contacto
AP3-30-00-AE		Cabzal completo

Alargadera Laminar de Polvo

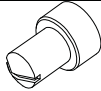

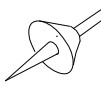


Referencia	Denominación
MP3-60-00	Alargadera laminar de 15 cm con cono reflector de 15 mm

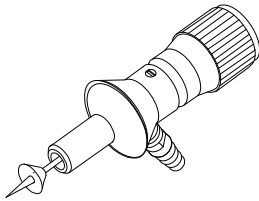
Alargadera de Polvo



Referencia	Denominación
MP3-65-00	Alargadera longitud a determinar hasta 1.000 m con cono deflector de 20 mm.

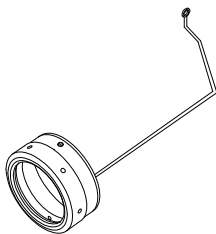
OPCIONAL	Referencia	Denominación
	 SP 040140-5	Cabezal plano para alargadera
	 SP 040140-4	Cabezal en cruz para alargadera
	 SP 040061	Cono deflector de 15 mm
	SP 040062	Cono deflector de 20 mm
SP 040063	Cono deflector de 25 mm	
SP 040064	Cono deflector de 30 mm	

Cabezal Especial para Polvos Metalizados



Referencia	Denominación
SP 040072	Cabezal metalizado, con 5 m de manguera de poliuretano y conos de 15, 20 y 25 mm.

Supracoronas



Referencia	Denominación
MP3-35-00	Supracorona para pistola manual MP3X.

a acabados especiales que precisan contrarrestar el conocido efecto “piel de naranja”.

16. DETECCIÓN DE AVERÍAS

Algunas de las averías que se detectan provocan que el equipo deje de funcionar, y en caso de detectar error en la conexión, el módulo pasará directamente a indicar el número de error en los visualizadores de kV y μ A.

Hasta que no se solucione el problema no se podrá salir del modo de errores y el equipo permanecerá bloqueado, una vez solucionado el problema para salir del modo de errores se tendrá que apagar y volver a encenderlo.

El grupo de errores 1xx está relacionado con problemas que se encuentran en la pistola o en su cable.

- 101 Cable eléctrico de pistola cortado o desconectado.
- 102 La pistola conectada no corresponde a la configuración del módulo
- 103 Avería relacionada con la alta tensión (*contacte con Servicio técnico*)
- 104 Avería relacionada con la alta tensión (*contacte con Servicio técnico*)

El grupo de errores 2xx está relacionado con problemas que se encuentran en los disyuntores de electrónica o electro válvula.

- 201 Disyuntor **T3** de electrónica
- 202 Disyuntor **T2** de electro válvula.

El grupo de errores 8xx está relacionado con problemas de funcionamiento del equipo.

- 802 Micro-corte en el suministro eléctrico al equipo. (corte > 80 ms)

Factores que afectan la calidad en el proceso de pintado:

- Condiciones de almacenamiento del polvo.
- Tratamiento de la superficie a recubrir y el secado de la misma.
- Calibración del equipo de aplicación (presiones, voltaje, boquillas adecuadas, etc.).
- Tratamiento del aire comprimido utilizado.
- Perfil de la temperatura del horno de polimerizado y su control.
- Temperatura de la pieza y su tiempo de permanencia en el horno.
- Procedimiento en la recirculación y tamizado del polvo recuperado.
- Limpieza de la cabina, del recuperador y de los equipos de aplicación, en los cambios de color.

17. GUIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS ELECTRICOS

SINTOMA	POSIBLES CAUSAS	SOLUCION
Error 101	– Cable eléctrico de pistola cortado o desconectado Hay un fallo en el conector o conexión de éste	– Cambie cable o conectar pistola – Verifique conector o sustituir.
Error 102	– La pistola conectada no es la correcta.	– Sustituya pistola.
Error 103	– Avería relacionada con la alta tensión.	– Contacte con el Servicio Técnico.
Error 104	– Avería relacionada con la alta tensión.	– Contacte con el Servicio Técnico.
Error 201	– Disyuntor T3 del circuito electrónico.	– Rearme Disyuntor T3. – Contacte con el Servicio Técnico.
Error 202	– Disyuntor T2 de la electo válvula.	– Rearme Disyuntor T2. – Cambie la bobina la válvula.
Error 802	– Fallo en la entrada de corriente	– Revise la instalación eléctrica.
El polvo proyectado no se adhiere a la pieza	– La carga electrostática no esta activada – Hay un fallo en el multiplicador de alto voltaje – Avería en el módulo de control – Las piezas que están siendo recubiertas no tienen una buena conexión a tierra.	– Pulse el mando adecuado. – Haga reparar la pistola. – Contacte con el Servicio Técnico. – Compruebe la conexión a tierra.
Falta penetración en cavidades y rincones.	– Programa electrostático no adecuado. – Caudal de polvo y presiones de aire inadecuados. – Cabezal proyector no apropiado.	– Pulse mando de pieza difícil. – Ajuste caudales – Utilice una alargadera o cabezal más apropiados.
Descargas al utilizar la pistola.	– El operario se carga electrostáticamente. – La pistola no tiene toma a tierra. – El módulo no está conectado a la tierra de la red.	– Utilice calzado adecuado. – Compruebe la toma tierra. – Compruebe la toma tierra.

18. GUIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS NEUMATICOS

SINTOMA	POSIBLES CAUSAS	SOLUCION
Caudal de polvo deficiente o irregular.	<ul style="list-style-type: none"> - La fluidificación de polvo no es buena - Regulaciones incorrectas en el venturi - Obstrucción en pistola venturi o manguera. - Desgaste casquillo salida de polvo en ventura. - Mangueras excesivamente largas y Ø pequeño. - Falta de hermeticidad conjunto caña y ventura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Compruebe y aumente la presión. - Reajuste los controles de aire. - Verifique y limpie anti-retornos. - Reemplace. - Reemplace por otras adecuadas. - Sustituya torcías.
Falta penetración en cavidades y rincones.	<ul style="list-style-type: none"> - Caudal de polvo y presiones de aire excesivos. - Cabezal ó proyector no apropiados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ajuste caudales. - Utilice una alargadera o cabezal más apropiados.
Patrón de pulverizado deficiente.	<ul style="list-style-type: none"> - Cono deflector(cabezal redondo) o boquilla (cabezal plano) desgastados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reemplace cono o boquilla.
Superficie áspera y le falta brillo. Piel de naranja.	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de micraje. - La polimerización es inadecuada. - El polvo se encuentra en malas condiciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ajuste caudal de polvo. - Verifique temperatura del horno. - Contacte con el fabricante.
Superficies con picos no fundidos. Partículas de suciedad.	<ul style="list-style-type: none"> - Poca limpieza de las piezas. - Ambiente de trabajo sucio o polvoriento. - Contaminación con otros colores. - Mala limpieza de los equipos. 	

Nota: Ante cualquier duda o problema que se tenga con el equipo, no dude en contactar con Spray S.A.

19. MANTENIMIENTO

Se precisa un mínimo mantenimiento, reducido a sus partes en contacto con el polvo.

1. *Ventury 060250E*

- Limpieza diaria ó después de cada turno. Sople con aire el interior del ventury.
- Semanalmente, se desmontarán totalmente para su limpieza. Los venturies debido a su diseño y a las conexiones rápidas usadas, permiten un desmontaje manual sin herramientas y fácil limpieza.
- Mensualmente verifique el posible desgaste del casquillo interno. En el caso de estar desgastado sustituirlo.
- Comprobación y posible limpieza de las válvulas antirretorno.

2. *Cabezales-proyectores*

- Limpieza diaria ó después de cada turno. Sople con aire comprimido el exterior del cabezal.
- Semanalmente, quitar el proyector del cabezal y limpiarlo interiormente con aire comprimido. Sí se hubieran producido sinterizaciones, éstas deben ser eliminadas. Para limpiar los cabezales también se pueden utilizar disolventes u líquidos.
- Mensualmente, verificar que el proyector no esté desgastado.

3. *Tubo de suministro de polvo*

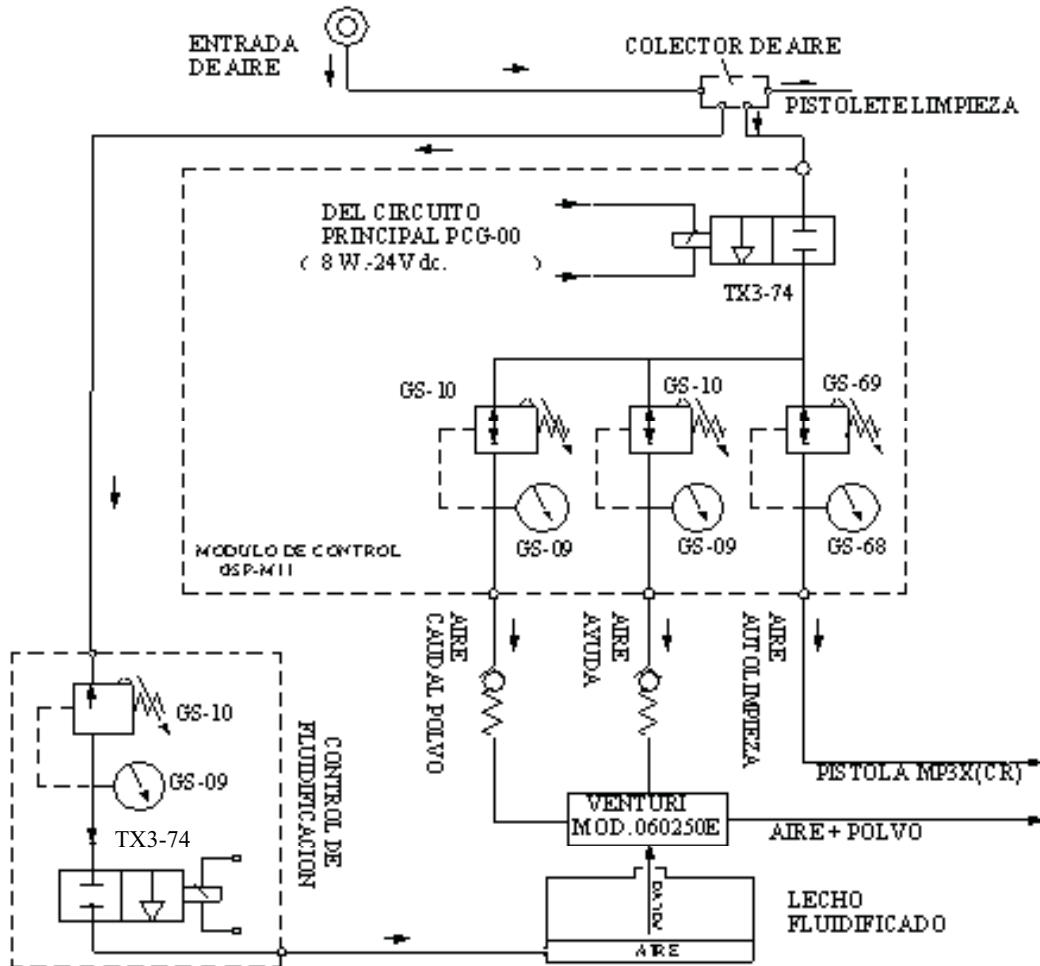
- Limpieza diaria ó después de cada cambio de color, sople su interior con aire comprimido. Resulta útil disponer de tubos de repuesto para los colores claros, y sobre todo el blanco.

4. *Conducto interno de polvo de la Pistola MP3*

- Después de cada turno de trabajo, sople en su interior con aire comprimido.

20. ESQUEMAS

20.1. ESQUEMA NEUMÁTICO



20.2. ESQUEMA ELÉCTRICO TX3-01

