



**LIBRO DE INSTRUCCIONES**

**MÁQUINA DE  
DOSIFICACIÓN  
ELECTRÓNICA**

**CYCLOMIX™**

**CYCLOMIX™ PH**

*Libro : 0804 573.171.114*

*Fecha : 8/04/08 – Anula : 9/01/06*

*Modif.: "Utilización del auto-wash" añadido (Página 25)*

**EXEL INDUSTRIAL E.P.E SA**

Botánica, 49

08908 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona)

Tel. 932 64 15 40 Fax. 932 63 28 29

<http://www.kremlin.fr> e-mail [kremlin.com@bcn.servicom.es](mailto:kremlin.com@bcn.servicom.es)



## SUMARIO

<b>1. DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD.....</b>	<b>2</b>
<b>2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD.....</b>	<b>2</b>
■ PRECONIZACIONES DE INSTALACIÓN.....	2
■ PRECONIZACIONES RELATIVAS A LOS EQUIPOS.....	3
■ PRECONIZACIÓN DE MANTENIMIENTO.....	3
■ MEDIOAMBIENTE.....	4
<b>3. DESCRIPCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>4. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.....</b>	<b>7</b>
<b>5. CARACTERÍSTICAS.....</b>	<b>8</b>
<b>6. INSTALACIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>7. FUNCIONAMIENTO.....</b>	<b>10</b>
■ MANDO A PARTIR DE LA MÁQUINA.....	10
■ PUESTA EN TENSIÓN.....	10
<b>8. PRIMER ENCENDIDO.....</b>	<b>11</b>
<b>9. PRIMERA PUESTA EN SERVICIO.....</b>	<b>13</b>
■ LIMPIEZA DE LAS BOMBAS Y DE LA MÁQUINA EN DISOLVENTE.....	13
■ PUESTA EN PRODUCTO DE LA MÁQUINA.....	14
<b>10. PARAMETRAR LA APLICACIÓN.....</b>	<b>15</b>
■ AUTORIZACIÓN.....	16
■ LISTA DE LOS PARÁMETROS.....	17
■ EXPLICACIÓN DE LOS PARÁMETROS.....	18
■ SUBIDA DE TINTE.....	20
■ LIMPIEZA BASE.....	20
<b>11. INDICACIONES DADAS POR LOS INDICADORES LUMINOSOS.....</b>	<b>21</b>
<b>12. FUENTE.....</b>	<b>21</b>
<b>13. PRUEBA.....</b>	<b>21</b>
<b>14. LIMPIEZA FIN DE SEMANA O LIMPIEZA DE PRODUCCIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>15. OTROS MENÚS.....</b>	<b>23</b>
■ MENÚ AUTOMÁTICO.....	23
■ MENÚ AUTO-WASH.....	25
<b>16. MANTENIMIENTO.....</b>	<b>27</b>
<b>17. INCIDENCIAS DE FUNCIONAMIENTO.....</b>	<b>29</b>
■ DIAGNÓSTICO.....	30
<b>18. DESMONTAJE - MONTAJE.....</b>	<b>34</b>
■ MEZCLADOR.....	34
■ VÁLVULAS PILOTADAS (VÁLVULAS PRODUCTO Y VÁLVULAS DE PRUEBA).....	34
<b>19. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....</b>	<b>36</b>

### DOCUMENTACIONES COMPLEMENTARIAS :

<u>Documentos adjuntos</u>	Esquemas neumáticos y eléctricos Cuadro de las relaciones de mezcla	Doc. 573.171.120
<u>Piezas de repuesto</u>	Cyclomix o Cyclomix PH	Doc. 573.344.050 o Doc. 573.358.050
	Cambiador de color	Doc. 573.188.050
	Debistat	Doc. 573.320.050
	Filtro AIRMIX®	Doc. 573.253.050

Estimado Cliente,

Acaba de adquirir Vd. su nueva máquina de dosificación CYCLOMIX™ y le agradecemos por ello.

La concepción, el diseño y la fabricación de este equipo han sido particularmente cuidados. Deseamos que merezca su total aprobación y cumpla con sus justas demandas, motivo de su compra.

Para un buen conocimiento y una utilización óptima de su equipo, le aconsejamos leer atentamente estas instrucciones antes de su puesta en marcha. Este breve tiempo de lectura le será largamente compensado por un mejor conocimiento de su equipo.

## 1. DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

El fabricante : **KREMLIN REXSON** con un capital de 6 720 000 euros

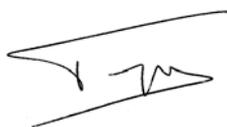
Sede social : 150, avenida de Stalingrad – 93 245 - STAINS CEDEX - FRANCIA

Tel. 33 (0)1 49 40 25 25 - Fax : 33 (0)1 48 26 07 16

Declara que la máquina designada a continuación : Máquina de dosificación dos componentes, es conforme a las disposiciones siguientes.

CE - Directiva Máquinas (Directiva 98/37/CE) y con las legislaciones nacionales que la diferencian.

Hecho a Stains, el 1 de marzo de 2003,



Daniel TRAGUS  
Presidente

## 2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD



**La máquina de dosificación CYCLOMIX™ debe imperativamente estar instalada fuera de la zona explosiva. Debe estar en una zona segura (zona no explosiva definida por la directiva ATEX - consultar § 6)**

**ATENCIÓN : Una mala utilización del equipo puede provocar accidentes, desperfectos o un mal funcionamiento. Leer atentamente las instrucciones a continuación.**

El responsable de taller debe comprobar que el personal está capacitado para la utilización de este material. Las normas de seguridad que se detallan a continuación deben ser comprendidas y aplicadas.

Leer los libros de instrucciones y también las etiquetas antes de poner en marcha el equipo.

Unas normas de seguridad locales pueden añadirse a normas generales de protección y de seguridad. Consúlteleas.

### ■ PRECONIZACIONES DE INSTALACIÓN

#### ➔ Conectar los equipos a una toma de tierra.

Los materiales deben utilizarse únicamente en zonas bien ventiladas protegiendo su salud y evitando riesgos de incendio o explosión. No fume en la zona de trabajo.

Nunca almacenar pinturas y disolventes en la zona de pulverización . Siempre cerrar los botes y los bidones.

Dejar la zona de trabajo limpia y sin residuos (disolvente, trapos...).

Leer las fichas técnicas establecidas por los proveedores de pintura y de disolventes.

La pulverización de ciertos productos puede ser peligrosa. Será preciso trabajar con máscara respiratoria, protegerse las manos con crema protectora y los ojos con gafas de protección (Consultar la guía de selección KREMLIN "Protección individual").

## ■ PRECONIZACIONES RELATIVAS A LOS EQUIPOS

Las presiones de funcionamiento de los equipos son importantes y conviene por ello tomar ciertas precauciones para evitar accidentes :

➔ **Nunca ir más allá de la presión máxima de trabajo de los componentes del equipo.**

### TUBERÍAS

No se deben emplear tuberías cuyo punto de no-estallido (PLNE) sea inferior a 4 veces la presión máxima de utilización de la bomba (consultar ficha técnica).

Nunca emplear tuberías con señales de desgaste, dobleces, roturas o fugas.

➔ **Utilizar únicamente tuberías de aire de calidad antiestática en la alimentación de aire de la pistola.**

Los racores deben estar bien apretados y en buen estado.

### BOMBA

➔ **Conectar el equipo a una toma de tierra (utilizar la conexión en la bomba).**

No utilizar productos o disolventes de limpieza no compatibles con los materiales de la bomba y en particular los disolventes con una base de hidrocarburos halógenos.

Utilizar el disolvente compatible con el producto a pulverizar para garantizar la longevidad del equipo.

### PISTOLA

Nunca limpiar la punta de la pistola con los dedos.

Descomprimir la presión de los circuitos de la pistola antes de toda intervención.

Jamás apuntar la pistola a personas o animales.

### CYCLOMIX™

➔ **No instalar la máquina en una zona explosiva. Debe estar instalada en una zona segura (zona no explosiva).**

➔ **Conectar la máquina a una toma sector equipada de una tierra.**

No utilizar productos o disolventes no compatibles con los materiales de la máquina.

Utilizar el disolvente compatible con el producto a pulverizar para garantizar la longevidad del equipo.

➔ **Llevar gafas de protección para proteger los ojos de eventuales proyecciones durante la manipulación de las válvulas de prueba de la máquina CYCLOMIX™.**

➔ **No utilizar la pulverización electroestática para las pinturas hidrosolubles o las pinturas cuya resistividad es inferior a 10 MΩ.**

## ■ PRECONIZACIÓN DE MANTENIMIENTO

➔ **Nunca modificar los equipos.**

Comprobar los equipos cada día, mantenerles en un perfecto estado de funcionamiento y reemplazar las piezas estropeadas **sólo por piezas de origen KREMLIN.**

**Antes de limpiar o desmontar cualquier componente del equipo :**

**1 - cortar el aire de alimentación.**

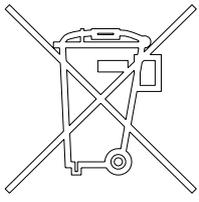
**2 - descomprimir las tuberías abriendo el circuito producto de la pistola.**

**3 - cortar la alimentación eléctrica de la máquina.**

**4 - abrir los grifos de purga.**

## ■ MEDIOAMBIENTE

### Placa fijada en el armario de mando (armario situado fuera de la cabina de pintura)

	<input type="text"/>	
	KREMLIN REXSON	
	STAINS FRANCE	
Tension	<input type="text"/>	
P air	<input type="text"/>	
P prod	<input type="text"/>	
Serie/Serial	<input type="text"/>	
Ref	<input type="text"/>	
<input type="text"/>		<input type="text"/>



Este equipo se compone de una placa con el nombre del fabricante, la referencia del equipo y las informaciones importantes para utilizar correctamente el equipo (presión, tensión...) y el logo representado al lado.

Este equipo está diseñado y se concibe con materiales y componentes de alta calidad que pueden ser reciclados y reutilizados.

La directiva europea 2002/96/EC se aplica a todos los equipos marcados con este pictograma (basura cruzada). Por favor, infórmese de los sistemas de reciclados que existen para los equipos eléctricos y electrónicos.

Por favor, actúe según las normas locales y **no se deshaga del equipo en lugares inapropiados**. Una eliminación correcta de este equipo podrá ayudar a prevenir potenciales consecuencias negativas para el medioambiente y la salud.

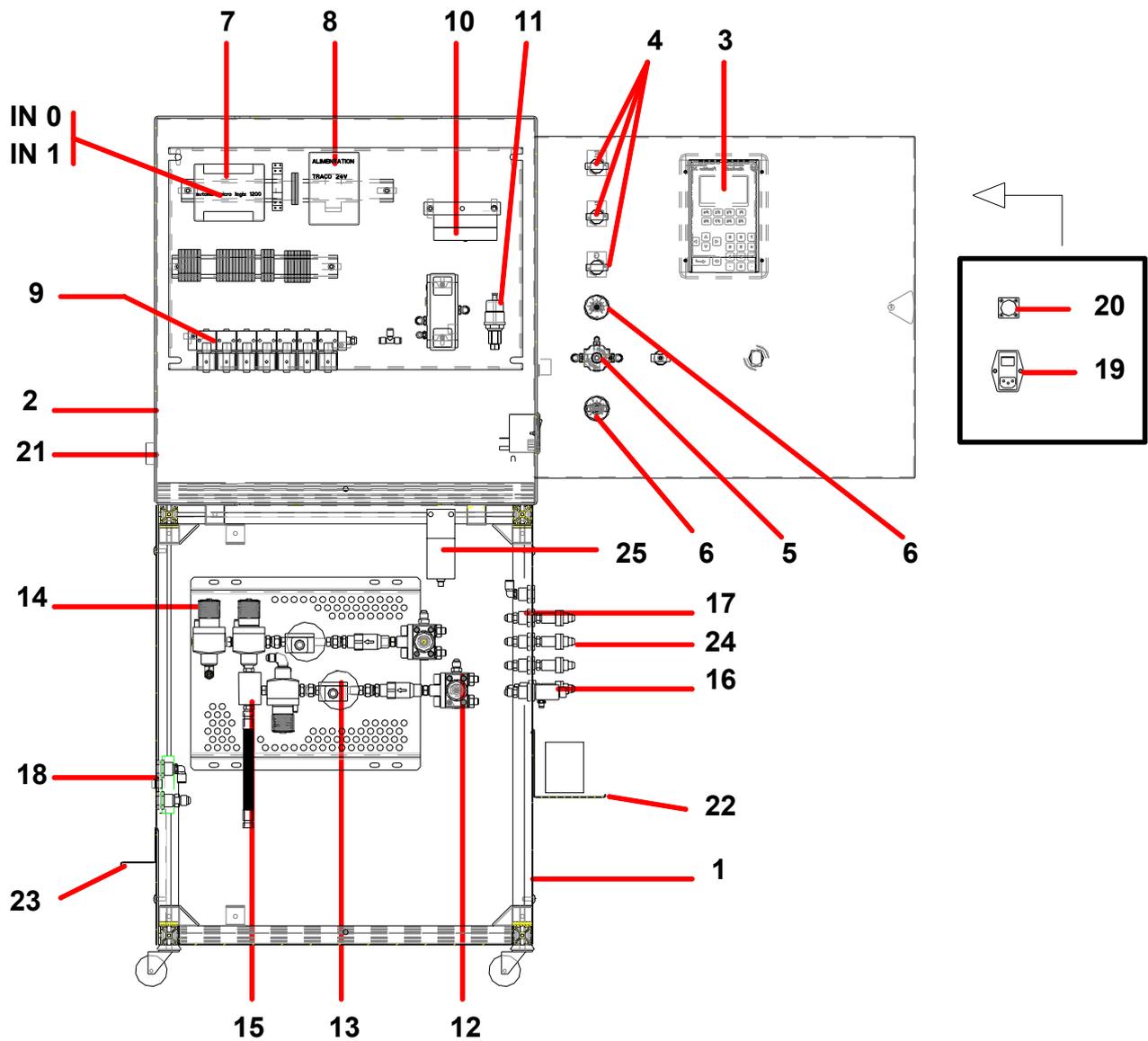
### 3. DESCRIPCIÓN

La máquina de dosificación CYCLOMIX™ permite la aplicación de pinturas y barnices con dos componentes hidrodiluíbles o disolventadas.

Es disponible para 3 tecnologías de aplicación : pulverización neumática, pulverización AIRMIX®, pulverización AIRLESS® (presión : 200 bar máxima).

Se presenta bajo la forma autónoma y móvil y sólo necesita una alimentación en aire comprimido (6 bar máxima) y una alimentación eléctrica (230 V).

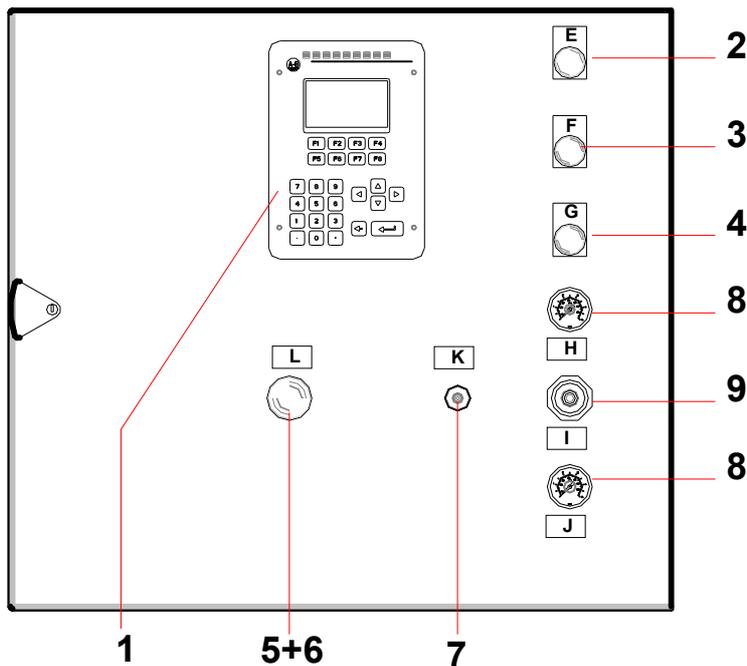
Se compone de : una bancada, un armario de control con autómata y elementos de mando electroneumáticos, una platina que recibe los contadores volumétricos y las válvulas automáticas para los productos y los disolventes.



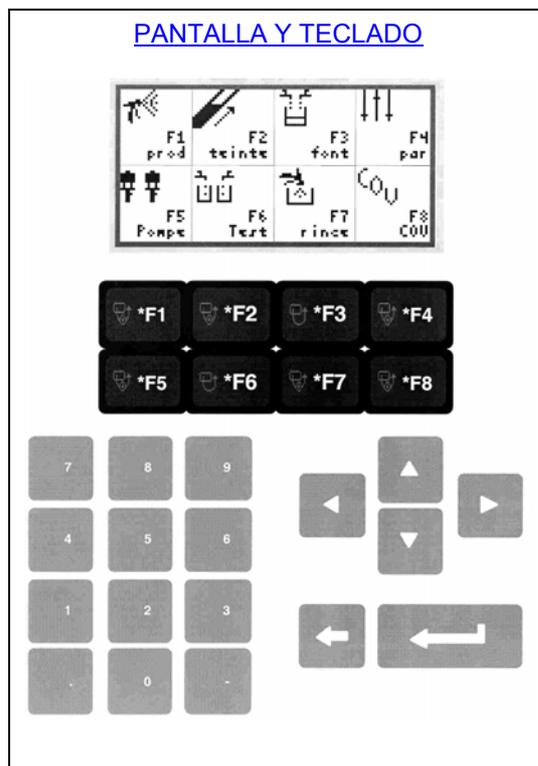
1	Bancada
2	Armario de mando
3	Pantalla
4	Indicador luminoso
5	Manoreductor de aire
6	Manómetro
7	Autómata
8	Alimentación
9	Electroválvula
10	Caudalímetro
11	Presostato
12	Cambiador de tintes
13	Contador

14	Válvula automática
15	Mezclador
16	Válvula de prueba (TA & TB)
17	Platina de conexión (entradas)
18	Platina de conexión (salidas)
19	Armario de alimentación sector (230V + T)
20	Prensa estopa (interface robot)
21	Prensa estopa (alimentación unidad de control STD9)
22	Soporte recipientes (válvulas de prueba)
23	Soporte recipiente (pistola)
24	Filtro Airmix® en línea
25	Filtro de aire
	IN0 - IN1 : entradas autómata

## PARTE DELANTERA DEL ARMARIO



## PANTALLA Y TECLADO



Índ	Descripción	Función
E	Indicador luminoso rojo	Defecto
F	Indicador luminoso naranja	Trabajando (otro que producción)
G	Indicador luminoso verde	En producción
H	Manómetro	Lectura de la presión de aire de pulverización (pistola)
I	Manorreductor de aire	Ajuste de la presión de aire de pulverización (pistola)
J	Manómetro	Lectura de la presión de alimentación en aire de la CYCLOMIX™
K	Pulsador negro	Limpieza de urgencia en caso de corte de electricidad
L	Pulsador amarillo	Parada función

Se puede programar enteramente la máquina a partir de una I.H.M (Interface Hombre Máquina). La pantalla indica sin interrupción vía un descriptivo simple, los estados de la máquina y el teclado permite tener acceso a las funcionalidades esenciales : MARCHA / PARADA - LIMPIEZA - PRODUCCIÓN

Las informaciones relativas al funcionamiento de la máquina (visualización en tiempo real del ratio, del consumo) pueden leerse en la pantalla LCD. La CYCLOMIX™ graba sin interrupción los consumos instantáneos de base, de endurecedor y de disolvente así como los consumos totales y las emisiones de componentes orgánicos volátiles (COV) emitidos durante el funcionamiento de la máquina.

A la derecha de la máquina, hay una prensa estopa. Sirve para el interface con un robot en el caso de una pulverización automática.

A la izquierda de la máquina, hay una prensa estopa. Sirve para alimentar la unidad de control STD9 (115V / 230V), en el caso de una utilización de una pistola electrostática.



**No utilizar pulverización electrostática para las pinturas hidrodiluíbles o las pinturas cuya resistividad es inferior a 10 MΩ.**

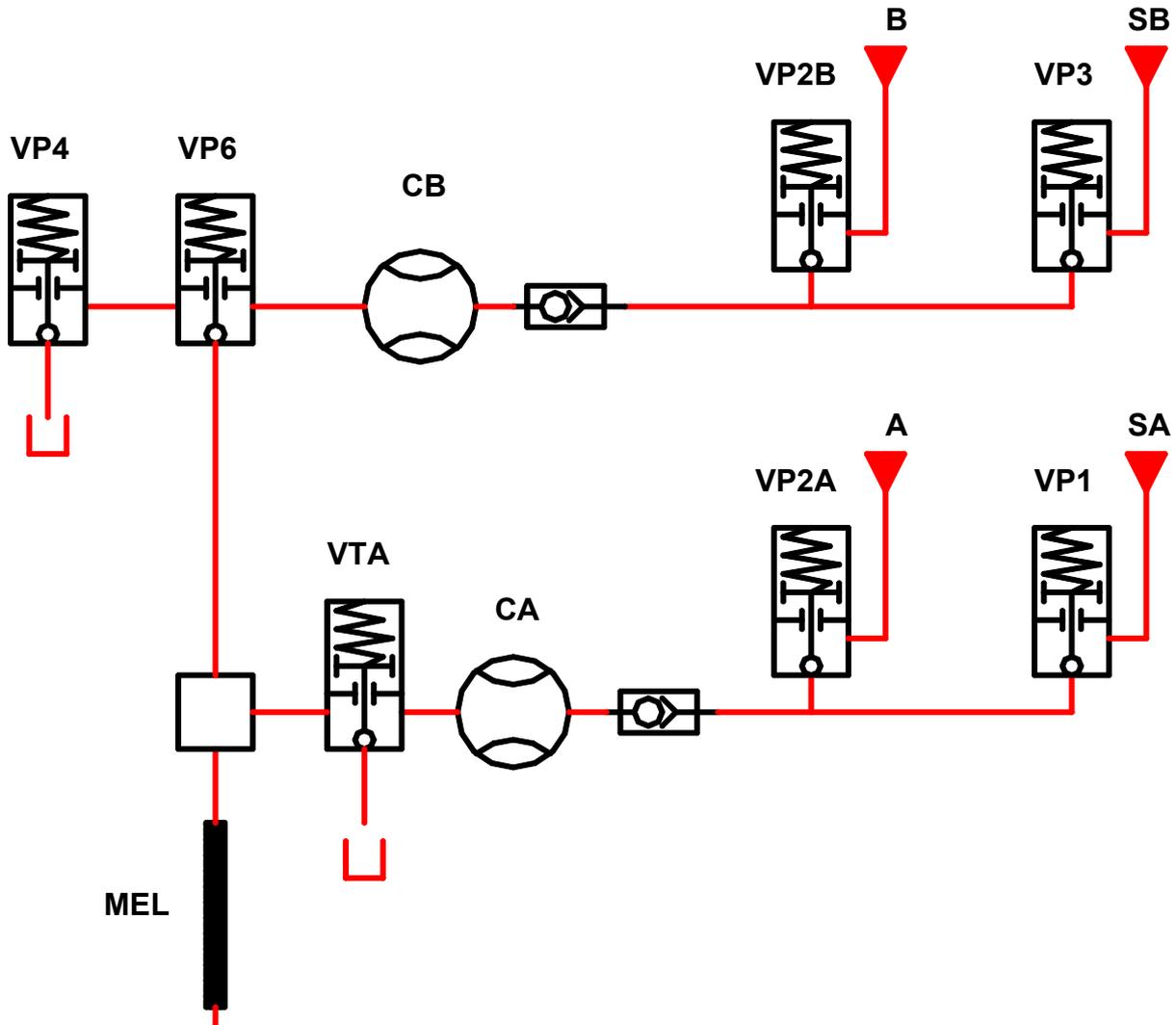
## 4. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los 2 productos BASE y CATALIZADOR son enviados hacia la máquina de dosificación a partir de 2 bombas o depósitos de presión.

Cada producto cruza una válvula pilotada, un contador. El ciclo empieza por la apertura simultánea de las válvulas CATALIZADOR y BASE. Los 2 contadores envían sus informaciones al calculador que cierra la válvula catalizador cuando el ratio de dosificación programado se alcanza.

El proceso de mezcla consiste en un caudal constante de base. El caudal de catalizador es inyectado en caudal débil bajo alta frecuencia y regulado en presión. La inyección se hace directamente en el flujo de base al nivel del mezclador.

El autómata controla sin interrupción la relación de dosificación y si constata una anomalía que no puede corregir, inicia una alarma. La máquina se pone en modo seguridad.



VP1	Válvula pilotada disolvente base (SA)
VP2B	Válvula pilotada cata (B)
VP2A	Válvula pilotada base (A)
VP3	Válvula pilotada disolvente cata (SB)
VP4	Válvula pilotada prueba cata

VP5	Válvula pilotada prueba base
VP6	Válvula pilotada inyección
CA	Contador base
CB	Contador cata
MEL	Mezclador

## 5. CARACTERÍSTICAS

<p>Número de tintes : 1</p> <p>Compatibilidad pinturas disolventadas y pinturas hidrosolubles</p> <p>Posibilidad de pilotaje automático por robot</p> <p>Toma en carga de la gestión de las pistolas electroestáticas</p> <p>Fuente</p> <p>Diferentes niveles de acceso al software</p> <p>Visualización con varios idiomas</p> <p>Visualización en la pantalla, bajo la forma de texto del funcionamiento de la máquina, de los parámetros, de las alarmas y de los defectos.</p> <p>Control permanente de la dosificación</p> <p>Alarma a umbral regulable</p> <p>Indicador de pot-life regulable</p> <p>Ciclo de control de dosificación automático</p> <p>Ciclo de limpieza automático</p> <p>Visualización de los COV</p> <p>Totalizador de los consumos : base, cata, disolvente</p>	<p>Tensión : 230V / 115V - 75W</p> <p>Presión de aire : 4 bar mínimo</p> <p>Presión de utilización : 2 a 200 bar</p> <p>Peso : 65 kg</p> <p>Dimensiones : 1380 mm x 640 mm x 480 mm</p> <p>Circuitos productos de inox (Base y catalizador) para Cyclomix multi estandard</p> <p>Circuito producto de inox 316 L (catalizador) para Cyclomix multi PH</p> <p>Relación de dosificación regulable : de 0,6/1 a 20/1 (volumen BASE / volumen CATALIZADOR) (del 166% al 5%)</p> <p>Precisión de la medida : 1 %</p> <p>Caudal de producto mezclado : de 50 a 1500 cm<sup>3</sup>/mn</p> <p>Viscosidad producto : 30 a 5000 cps</p> <p><b>OPCIÓN :</b></p> <p>Auto-wash</p> <p>Armario de mando a distancia</p>
--	--

## 6. INSTALACIÓN



**La máquina de dosificación CYCLOMIX™ debe estar instalada fuera de la cabina de pintura.**

**Comprobar la tensión sector y la tensión de la máquina CYCLOMIX™.**

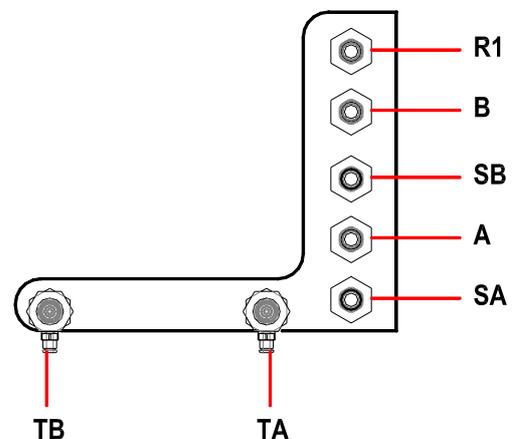
La CYCLOMIX™ debe conectarse a una red de aire comprimido limpio y seco (4 bar mínimo) y una alimentación eléctrica monofásica (230 V / 115 V).

- ➔ Antes de conectar la CYCLOMIX™, asegurarse que la tensión sector es idéntica a la de la máquina (230 V).
- Si no es el caso, abrir la puerta del armario y conmutar el switch de la alimentación (índ.8) (230 V → 115 V).

La CYCLOMIX™ se equipa de un filtro de aire instalado en la alimentación en aire de la máquina.

Vd. conectará a la derecha del chasis en la platina de conexión :

- R1 (H 1/4 BSP) : tubería alimentación aire comprimido
- B (M 1/2 JIC) : tubería producto CATA
- SB (M 1/2 JIC) : tubería DISOLVENTE (CATA)
- A (M 1/2 JIC) : tubería producto BASE
- SA (M 1/2 JIC) : tubería DISOLVENTE (BASE)
- TB : salida válvula de prueba CATA
- TA : salida válvula de prueba BASE

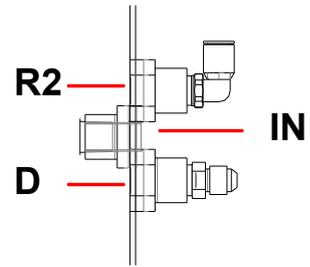


Conectar la pistola en las 2 salidas situadas en la platina a la izquierda (alimentación en aire y en producto).

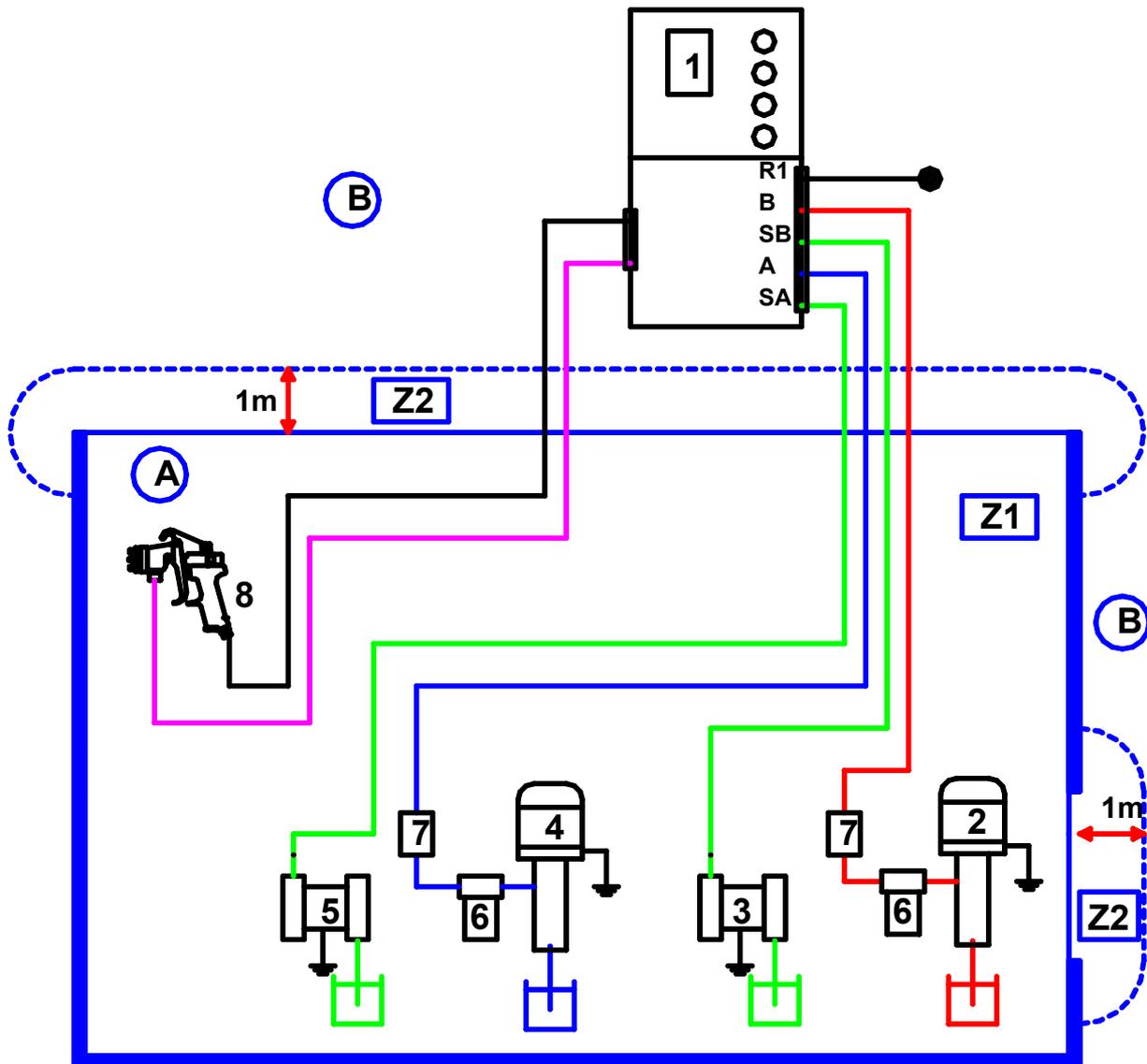
R2 (H 1/4 BSP) : tubería aire

D (H 1/4 BSP) : tubería producto mezclado

IN : retroceso del botón neumático del auto-wash (prensa-estopa)



Unos filtros Airmix® en línea se montan en la platina de conexión "ENTRADAS" : producto y disolvente de la máquina (A, B, SA y SB). Estos filtros se equipan en estandar de tamices nº 6. Estos tamices deben adaptarse a los productos que hay que mezclar y ser cambiados si necesario (consultar piezas de repuesto).



A	Zona explosiva : zona 1 (Z1) o zona 2 (Z2) (cabina de pintura)
B	Zona non explosiva (zona segura)
1	Máquina de dosificación CYCLOMIX™
2	Bomba CATA
3	Bomba DISOLVENTE (cata)

4	Bomba BASE
5	Bomba DISOLVENTE (base)
6	Filtro
7	Regulador de presión producto
8	Pistola



**Montar filtros a la salida de las bombas BASE y CATA.  
Montar reguladores de presión en salida de las bombas BASE y CATA.**

Montar las tuberías de producto y las tuberías de aire entre las bombas y la CYCLOMIX™, entre la CYCLOMIX™ y la pistola. Para elegir las tuberías de producto, cumplir con las presiones entregadas por las bombas. Para las tuberías de aire, montar tuberías de calidad antiestática.

Desenroscar todos los manoreguladores antes de alimentar en aire la instalación.

Cerrar las válvulas de prueba (TA & TB).

## 7. FUNCIONAMIENTO

### ■ MANDO A PARTIR DE LA MÁQUINA

#### PANTALLA

Los diferentes menús y las informaciones relativas a la máquina aparecen en la pantalla.

➡ **Leer cuidadosamente los mensajes y seguir las indicaciones para hacer funcionar la máquina.**

#### TECLADO

F1 a F8	Estas teclas mandan las diferentes fases del trabajo de la CYCLOMIX™ (consultar menús)
◀ ▶ ▲ ▼ ↵	Estas teclas permiten desplazarse en el menú PARÁMETRO
0 ... 9	Pavé numérico : Estas teclas permiten entrar los valores de los parámetros.

### ■ PUESTA EN TENSIÓN



**Toda puesta en servicio supone que los recipientes de BASE, de CATALIZADOR y de DISOLVENTE sean suficiente llenados para asegurar toda la producción.  
Conectar la pistola antes de la puesta en servicio de la máquina.**

Poner el armario en tensión (interruptor situado en el lado del armario).

Alimentar en aire el armario CYCLOMIX™ (4 bar mínimo). La presión se lee en el manómetro situado en la parte delantera del armario.

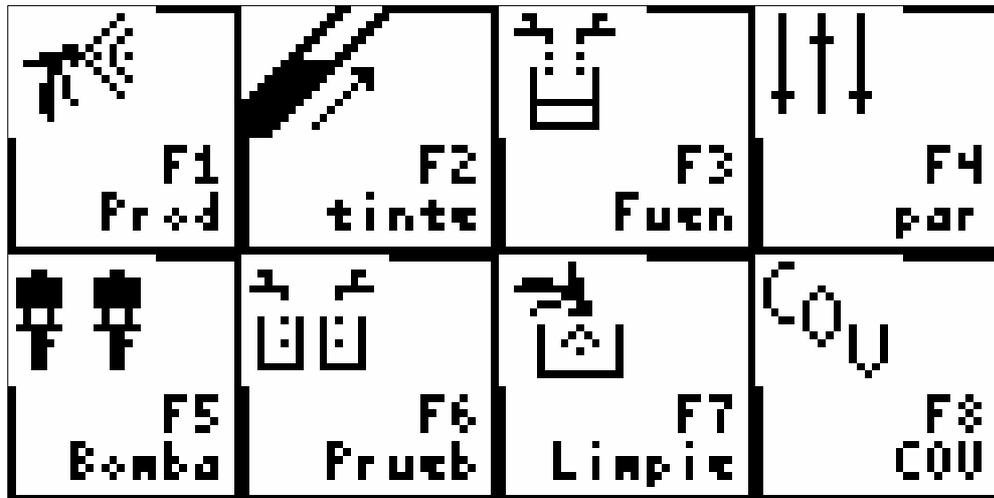
Alimentar los manoreguladores de las bombas (BASE, CATALIZADOR, DISOLVENTE ) en aire.

Cuando se pone en tensión el armario, un menú aparece en la pantalla.

*Nota : Unos parámetros fueron programados en la fábrica antes de la entrega de la máquina. Estos parámetros tienen que ser adaptados a la aplicación. Deben ser modificados por la persona autorizada a hacerlo (ver lista de los parámetros).*

## 8. PRIMER ENCENDIDO

### MENÚ ESTANDAR



<b>F1</b>	<b>Producción</b>	Permite producir según los parámetros definidos
<b>F2</b>	<b>Subida de tinte</b>	Permite entregar producto fresco y mezclado hasta la pistola
<b>F3</b>	<b>Fuente</b>	Permite entregar una cantidad de producto mezclado a definir via TA & TB
<b>F4</b>	<b>Parámetros</b>	Permite ajustar los parámetros
<b>F5</b>	<b>Bomba</b>	Permite iniciar las bombas durante la primera puesta en servicio
<b>F6</b>	<b>Prueba del ratio</b>	Permite realizar una prueba de la relación de dosificación
<b>F7</b>	<b>Limpieza en disolvente</b>	Permite limpiar la Cyclomix™ en disolvente
<b>F8</b>	<b>COV</b>	Permite visualizar todos los consumos de la Cyclomix™

**Leer los mensajes que aparecen en la pantalla y seguir las indicaciones para hacer funcionar la máquina.**



## 9. PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

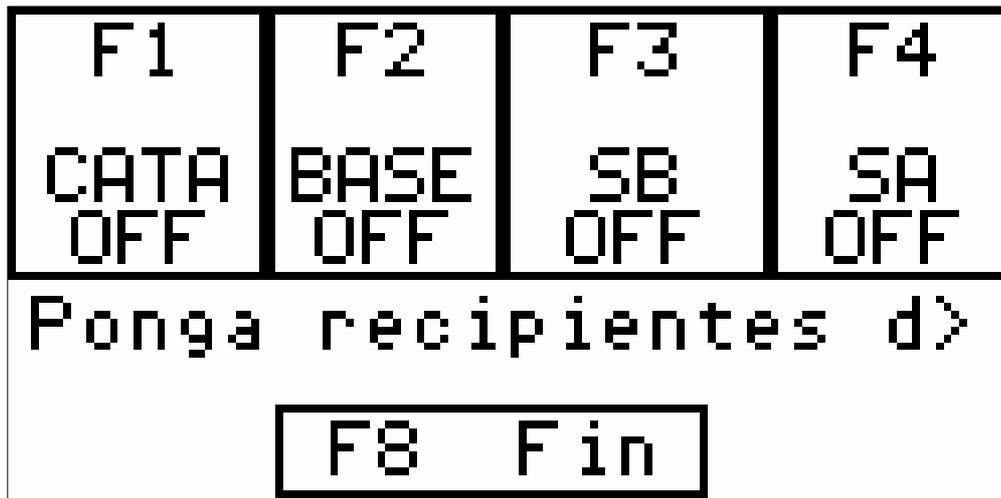


Durante esta primera puesta en servicio, es necesario pasar todas las bombas en disolvente así como la máquina para asegurarse de la correcta calidad del producto recibido por la CYCLOMIX™.

### ■ LIMPIEZA DE LAS BOMBAS Y DE LA MÁQUINA EN DISOLVENTE

- Realizar las conexiones indicadas en § 6 (INSTALACIÓN).
- Cerrar las 2 tomas de prueba TA y TB y poner un recipiente bajo éstas.
- Iniciar las 4 bombas con disolvente y subir la presión producto cerca de 1 bar.
- En la página del menú principal del visualizador, pulsar F5 (bomba).

La página siguiente aparece :



Respetar imperativamente el orden de apertura de las bombas

F1 ;F2 ;F3 ;F4 ;F8 (todos los iconos deben estar en ON)

- Pulsar F1 y abrir la toma de prueba TB para que corra el producto. Dejar correr durante 1 minuto.
- Pulsar F2 y abrir la toma de prueba TA para que corra el producto. Dejar correr durante 1 minuto.
- Pulsar F3 y dejar correr durante 1 minuto.
- Pulsar F4 y dejar correr durante 1 minuto.
- Pulsar F8 cuando las operaciones precedentes se acaban.

## ■ PUESTA EN PRODUCTO DE LA MÁQUINA

- Poner en producto las 4 bombas.
- Cerrar las tomas de prueba TA y TB.
- Poner el producto a la presión de producción, sin olvidar de poner la presión del catalizador **superior** a la de la base alrededor del **5% al 10%**.

### Cebadura del catalizador

Poner recipientes debajo de las válvulas de prueba (TA y TB).

Pulsar F 5 (bomba) en la página menú principal.

Pulsar F 1 (CATA OFF)

**CATA OFF ⇒ CATA ON**

Abrir la válvula de prueba TB (CATALIZADOR) **suavemente** hasta que el catalizador corre

⇒ **No tocar la válvula de prueba TB.**

### Cebadura de la base

Pulsar F 2 (BASE OFF).

Cebad la bomba BASE como anteriormente.

**BASE OFF ⇒ BASE ON**

Abrir la válvula de prueba de la BASE (TA) **suavemente** hasta que la base corre.

⇒ **No tocar la válvula de prueba TA.**

### Cebadura de los disolventes SA y SB

Pulsar F 3 (SB OFF)

**SB OFF ⇒ SB ON**

Dejar correr hasta que el disolvente SB limpio se evacua.

Pulsar F 4 (SA OFF)

**SA OFF ⇒ SA ON**

Dejar correr hasta que el disolvente SA limpio se evacua.

### Cebadura terminada

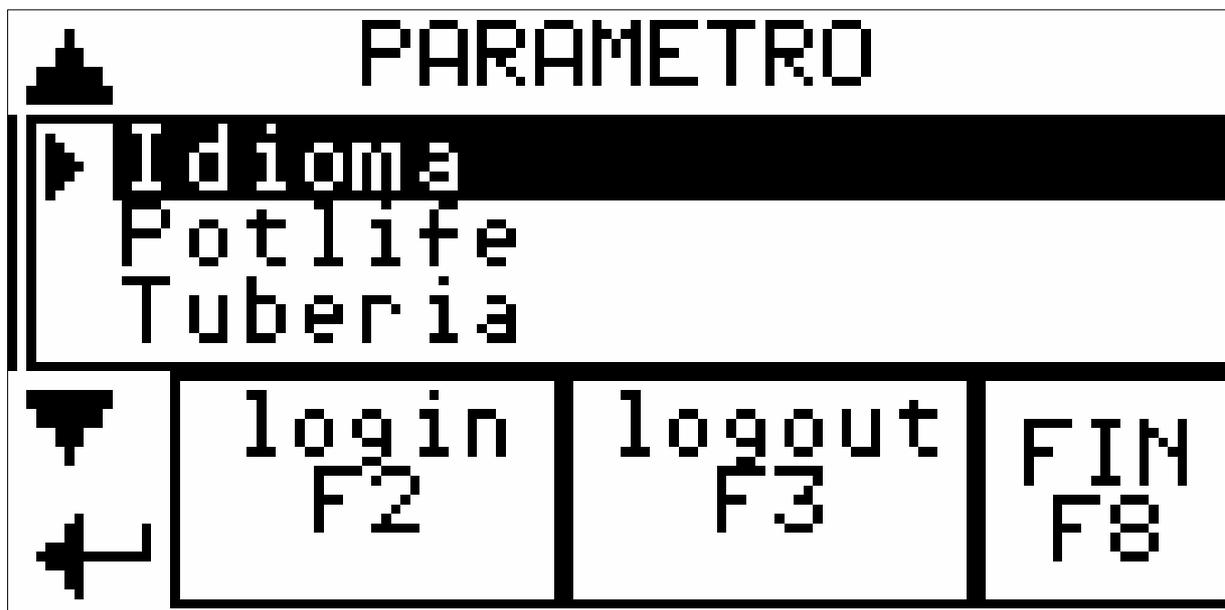
Pulsar F 8 ⇒ fin de la fase CEBADURA , retorno al menú.

⇒ **La presión del CATALIZADOR siempre debe ser superior del 5 al 10% a la presión de la BASE.**

## 10. PARAMETRAR LA APLICACIÓN

Para modificar los parámetros de la CYCLOMIX™, pulsar F4 en la página del menú principal (o F5 en modo automático).

La vista siguiente aparece :



Para desplazarse de un parámetro a otro, utilizar las flechas ▲ o ▼ .

Seleccionar el parámetro a modificar. Pulsar la tecla ←.

Cuando hay parámetros con varios datos, utilizar las flechas ◀ ▶ para ir de un dato a otro.

Si se tiene que entrar un valor numérico, entrar el valor (no punto, no coma) detrás del cursor (I) que aparece en la pantalla.

Para irse de un parámetro, pulsar F 4.

Para irse del menú PARÁMETROS, pulsar F 8.

Los parámetros se programan antes en la fábrica. Deben ser modificados (por una persona autorizada a hacerlo) para adaptarse a los productos (3 niveles de autorización).

## ■ AUTORIZACIÓN

La tecla LOGIN (F 2) permite identificarse entrando la contraseña y poder efectuar las modificaciones.

Contraseña : M → mantenimiento, C → Responsable, sin contraseña → Utilizador (letra entrada en mayúscula)

La tecla LOGOUT (F 3) da de nuevo el mando de la máquina al utilizador.



Para entrar la contraseña, seleccionar los caracteres y las funciones propuestas por el menú.

Pantalla	Función	Teclas del teclado
SEL	Seleccionar	F 1
VERR	minúscula - mayúscula	F 2
<<	desplazarse a la izquierda	◀
>>	desplazarse a la izquierda	▶
INS	insertar	F 6
EFF	borrar todo	F 7
ECH	salir del menú	F 8

Para entrar la contraseña, desplazar el cursor en el carácter que se tiene que seleccionar y pulsar SEL. Hacer de nuevo esta etapa si la contraseña tiene varios caracteres, pulsar ↵ para validar.

Es posible modificar una contraseña entrando en el parámetro « CONTRASEÑA ».

■ LISTA DE LOS PARÁMETROS

Parámetros	Descripción	Ajuste fábrica	Sus ajustes	Sus ajustes	Acceso
Idioma	Francés, inglés, alemán, italiano, español	Francés			C / M
Pot life	Tempo : I xxxx s ◀ NÚMERO pot life ▶	900 s 3			Todos
Tubería	Longitud : I xxxx M ◀ Diámetro : I xxxx mm ▶	10 635			C / M
Dosificación	% CATA	50,0%			Todos
Precisión dosificación	% dosificación : I xx % ◀ Número defectos : I xxx ▶	5 % 3			C / M
Alarma dosificación	alarma dosificación : I xxx,x % ◀	0,5			C / M
Limpieza base	disolvente : I xxxxxxx ◀ Valor retenido : I xxxxxx ▶	0 5000			Todos
Limpieza cata	Número tuyau : I xx ◀	3			C / M
Defecto disolvente	Tiempo máx base I xxxx s Tiempo máx cata I xxxx s	400s 400s			C / M
Limpieza de prueba	Valor xxxxs	60s			
Aire pulverización	Con aire / Sin air F2	Con aire			C / M
Auto-wash	Utilización AUTO-WASH F2 AUTO-WASH ausente	AUTO-WASH ausente			C / M
Automático	Utilización AUTOMÁTICO AUTOMÁTICO OFF F2	AUTOMÁTICO OFF			C / M
Límite caudal	Límite caudal alto : I xxxxx ◀ Límite caudal bajo : I xxxxx ▶	32 767 0			C / M
Porcentaje extracto seco	Extracto seco : xxx %	55			Todos
Caudalímetro	Caudalímetro CATA : I xxxxx ◀ Caudalímetro BASE : I xxxxx ▶	280 280			C / M
Modif contraseña		C/M			C / M
Mantenimiento	Mantenimientos F1 Salidas F4				M
Panel view	CPU V : ## SETUP : ◀ + ▶	Versión programa Configuración visualizador			C / M
Modif. contraseña	4 niveles de acceso : KREMLIN, responsable, mantenimiento, utilizador	Utilizador C / M			Todos
Kremlin	Reservado à kremlin				

Acceso : U ⇒ Utilizador

C ⇒ Encargado - Responsable

M ⇒ Mantenimiento

## ■ EXPLICACIÓN DE LOS PARÁMETROS

\*Idioma : elección del idioma de la Cyclomix™

\*Potlife :

Tempo : duración de vida del producto mezclado (en segundo)  
(400- 32000)

Número potlife : número de regeneración sucesiva de producto mezclado antes de una limpieza en disolvente  
(2- 100)

\*Tubería :

Longitud : longitud de tubería en metro entre la Cyclomix™ y la pistola  
DI : diámetro interno de tubería entre la Cyclomix™ y la pistola

\*Dosificación :

% cata : entrar el valor en % de la cantidad de cata ( cf annexe ..)  
( 5 – 160 %)

\*Precisión de dosificación :

% dosificación : entrar la tolerancia de la variación de la relación de dosificación  
(Para una parada de la Cyclomix™) ( 1-100%)

número defecto : número de inyección sucesiva fuera de tolerancia antes de la parada de la Cyclomix™.

\*Alarma de dosificación :

Alarma dosificación % : tolerancia sobre la variación de la relación de dosificación sin parar la Cyclomix™ (si la inyección está fuera de tolerancia, el indicador luminoso rojo se enciende pero la Cyclomix™ no se bloquea)  
( 0.1-100% )

\*Limpieza base :

Este parámetro permite medir el volumen de disolvente necesario para la limpieza del producto mezclado contenido entre la Cyclomix™ y la pistola.



**Una subida de tinte es obligatoria para este parámetro**

- Pulsar F1 para abrir el circuito de disolvente base. Abrir la pistola hasta que el disolvente salga limpio.

- Cerrar la pistola.

- Pulsar F5 durante 2 segundos.

(Los valores escritos son un número de impulsión y no un volumen)

\*Limpieza cata :

número tubería : es la cantidad de disolvente cata entregado para expulsar el catalizador contenido en el caudalímetro y llenar la Cyclomix™ en disolvente. Este número representa X vez el volumen de la tubería entre la Cyclomix™ y la pistola.

\*Defecto disolvente :

Tiempo máx base : temporización de seguridad para verificar si el contador BASE se bloquea durante la limpieza.

Tiempo máx cata : temporización de seguridad para verificar si el contador CATA se bloquea durante la limpieza.

\*Limpieza de prueba :

Tiempo de limpieza de las tomadas de prueba después de una fuente o una prueba de relación de dosificación.

\*Aire de pulverización :

Pulverización con aire o sin aire

\*Autowash :

Utilización del sistema autowash

\*Automático :

Utilización de un robot o de otro autómeta para pilotar la Cyclomix™

\*Límite caudal : ⚠ este parámetro se utiliza únicamente en automático

Límite máx : valor máximo de la cantidad de los productos pulverizados para apertura pistola.

Límite mín : valor mínimo de la cantidad de los productos pulverizados para apertura pistola.

\*% extracto seco :

Valor en % del extracto seco de la base

\*Caudalímetro : parámetro utilizado para el contraste de los caudalímetros con relación al producto.

⚠ Las tomas de prueba deben estar abiertas y la pistola cerrada

Pulsar F1 y esperar que el producto no sale más por TA &TB.

Medir las cantidades de productos entregados y reportarlas en los 2 parámetros.

\*Mantenimiento : ⚠ las tomas de prueba deben estar abiertas

Caudalímetro : esta página permite saber si los caudalímetros están bloqueados.

Salida : esta página permite activar todas las salidas manualmente.

**⚠ Cuando Vd. sale de estas páginas, las salidas y los caudalímetros deben estar en OFF**

\*Panel view:



CPU V : Esta página permite conocer la versión del programa de la Cyclomix™.

SETUP : pulsando las 2 teclas al mismo tiempo, esta página permite entrar en el menú de configuración del visualizador (modificación de la hora, la fecha...)

\*Modif contraseña :

Esta página permite personalizar las contraseñas.

\*Kremlin :

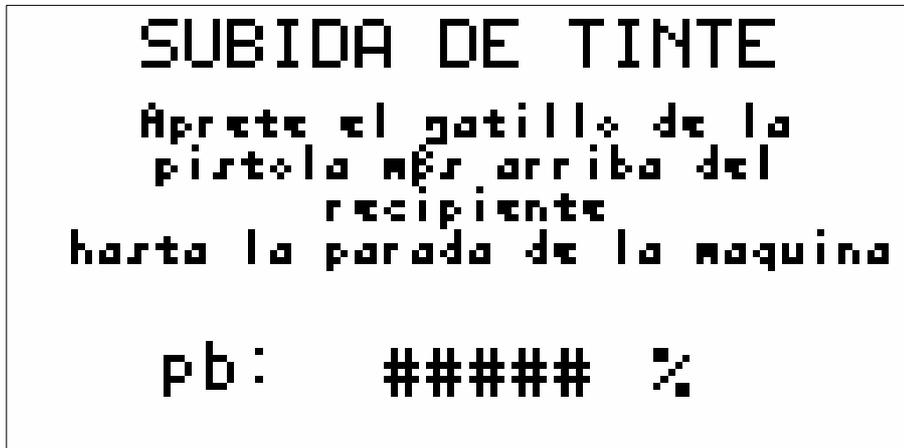
Reservado

## ■ SUBIDA DE TINTE

Cuando está en la página del menú principal, pulsar F2 para hacer una subida de tinte.

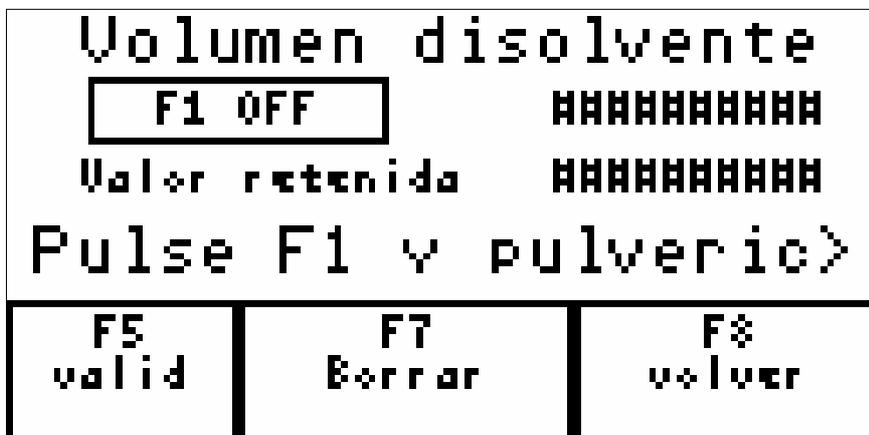
La máquina va a preparar producto mezclado y llevarlo hasta la pistola. Para que la subida de tinte se haga, Vd. tiene que abrir la pistola.

La vista siguiente aparece :



Antes de pasar en modo producción, es importante calibrar los parámetros LIMPIEZA BASE.

## ■ LIMPIEZA BASE



- Pulsar **F 7** para borrar el valor numérico en la línea superior.

- Pulsar **F 1** para alimentar en disolvente.

**F 1 OFF B ⇒ F 1 ON B**

- Pulverizar hasta que el disolvente salga limpio.

- Pulsar **F 5** (durante 2s para VALIDAR).

**F 1 ON B ⇒ F 1 OFF B**

- Pulsar **F 8** para salir.

Este parámetro se utiliza para la limpieza de producción.

Cuando Vd. selecciona este tipo de limpieza, la máquina da el volumen que Vd. ha memorizado durante el parámetro anteriormente mencionado.



**Nunca salir de esta página antes de ver escrito : F1 OFF.**

Después de esta etapa, Vd. puede pasar en modo PRODUCCIÓN.

## 11. INDICACIONES DADAS POR LOS INDICADORES LUMINOSOS

Descripción	Función	Acción
Indicador luminoso rojo	Defecto	La máquina se para
Indicador luminoso naranja	Trabajando	Función otra que producción (subida de tintes, limpieza, alarma pot-life...)
Indicador luminoso verde	En producción	
Indicadores luminosos verde + naranja	Esperando	
Indicadores luminosos verde + naranja + rojo	En producción + alarma caudal	Caudal producto fuera de los límites definidos por el parámetro "Límite caudal"
Indicadores luminosos apagados	Programando	

## 12. FUENTE

Esta función se utiliza en caso de retoque efectuado por el operario.

En este modo (F3 del menú principal en manual), la Cyclomix™ va a entregar via las tomas de pruebas TA & TB el volumen de producto pedido al ratio programado.

➡ **Durante esta fase, la pistola debe estar cerrada.**



**Atención : si la instalación está en configuración "AUTOWASH", Vd. tiene que quitar imperativamente la pistola del soporte AUTOWASH.**

Esta fase está seguida de una limpieza de las tomas de pruebas. Para volver en producción, se tendrá que efectuar una subida de tinte.

## 13. PRUEBA

Esta función se utiliza para verificar el ratio de la Cyclomix™.

En este modo (F3 del menú principal en manual), la Cyclomix™ va a entregar, via las tomas de pruebas TA&TB el ratio de dosificación en el volumen de 500cc de base.

➡ **Llevar gafas de protección para proteger los ojos de eventuales proyecciones durante la manipulación de las válvulas de prueba de la máquina CYCLOMIX™.**

➡ **Durante esta fase, la pistola debe estar cerrada.**



**Atención : si la instalación está en configuración "AUTOWASH", Vd. tiene que quitar imperativamente la pistola del soporte AUTOWASH.**

Esta fase está seguida de una limpieza de las tomas de pruebas. Para volver en producción, se tendrá que efectuar una subida de tinte.

## 14. LIMPIEZA FIN DE SEMANA O LIMPIEZA DE PRODUCCIÓN

Durante la parada de la máquina, se tiene que efectuar una limpieza.

Pulsar F7 del menú principal ⇒ limpieza en disolvente. Seleccionar el tipo de limpieza (limpieza producción / limpieza fin de semana), después situar la pistola arriba de un recipiente y pulverizar hasta la parada de la máquina.

### Para una limpieza PRODUCCIÓN :

la Cyclomix™ va a limpiar todo el circuito BASE del mezclador de tinte hasta la pistola (contador, válvulas automáticas, mezclador, tubería de conexión) con el volumen de disolvente base memorizado en el parámetro limpieza BASE. El circuito CATALIZADOR no se limpia. Después de esta limpieza, la Cyclomix™ vuelve en el menú principal. Es entonces posible volver en producción.

### Para una limpieza FIN DE SEMANA :

la máquina efectúa una limpieza PRODUCCIÓN, después limpia el circuito CATALIZADOR : contador, válvulas automáticas, mezclador, tubería y pistola con disolvente catalizador. Es entonces posible apagar la máquina.

Dejar la máquina llena de disolvente. Cortar la alimentación eléctrica (interruptor en la derecha) y la alimentación en aire.

En modo automático, es el armario robot que manda el tipo de limpieza y la parada de la Cyclomix™.

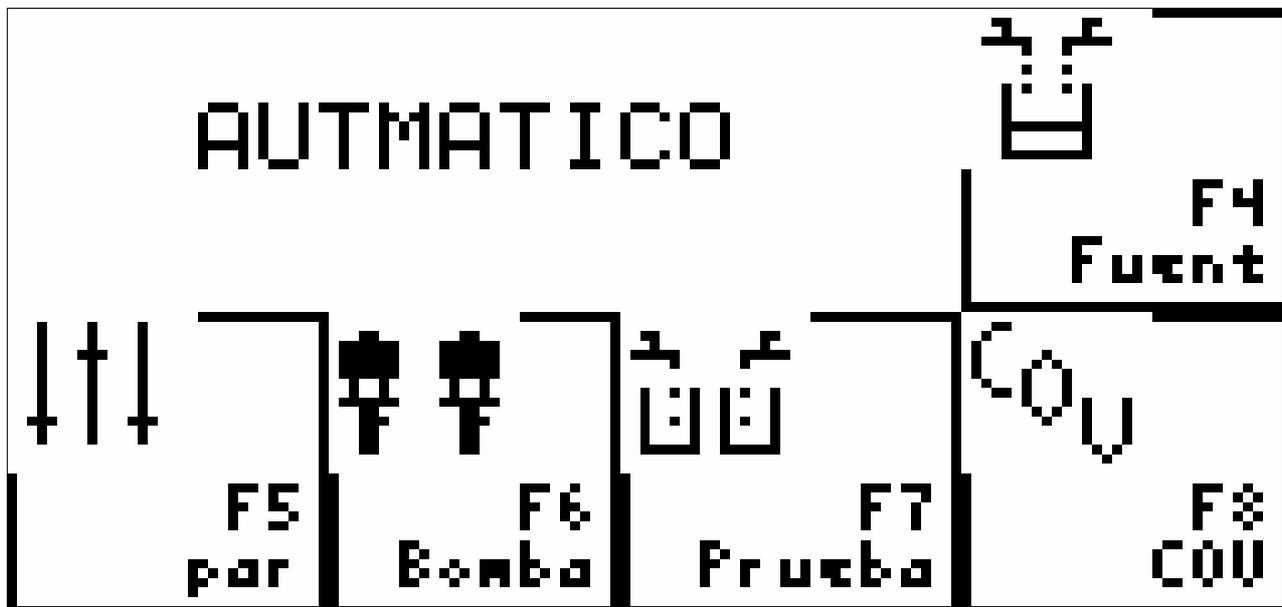
Si hay un corte de electricidad, es posible efectuar una limpieza de la máquina pulsando el pulsador negro "LIMPIEZA DE URGENCIA" situado en la parte delantera (mando neumático).

## 15. OTROS MENÚS

*Son seleccionados a partir de la programación de los parámetros.*

Si el utilizador ha elegido otro menú que el menú estandard, como AUTOMÁTICO o AUTO-WASH, un menú diferente aparecerá en la pantalla durante la puesta en tensión de la máquina.

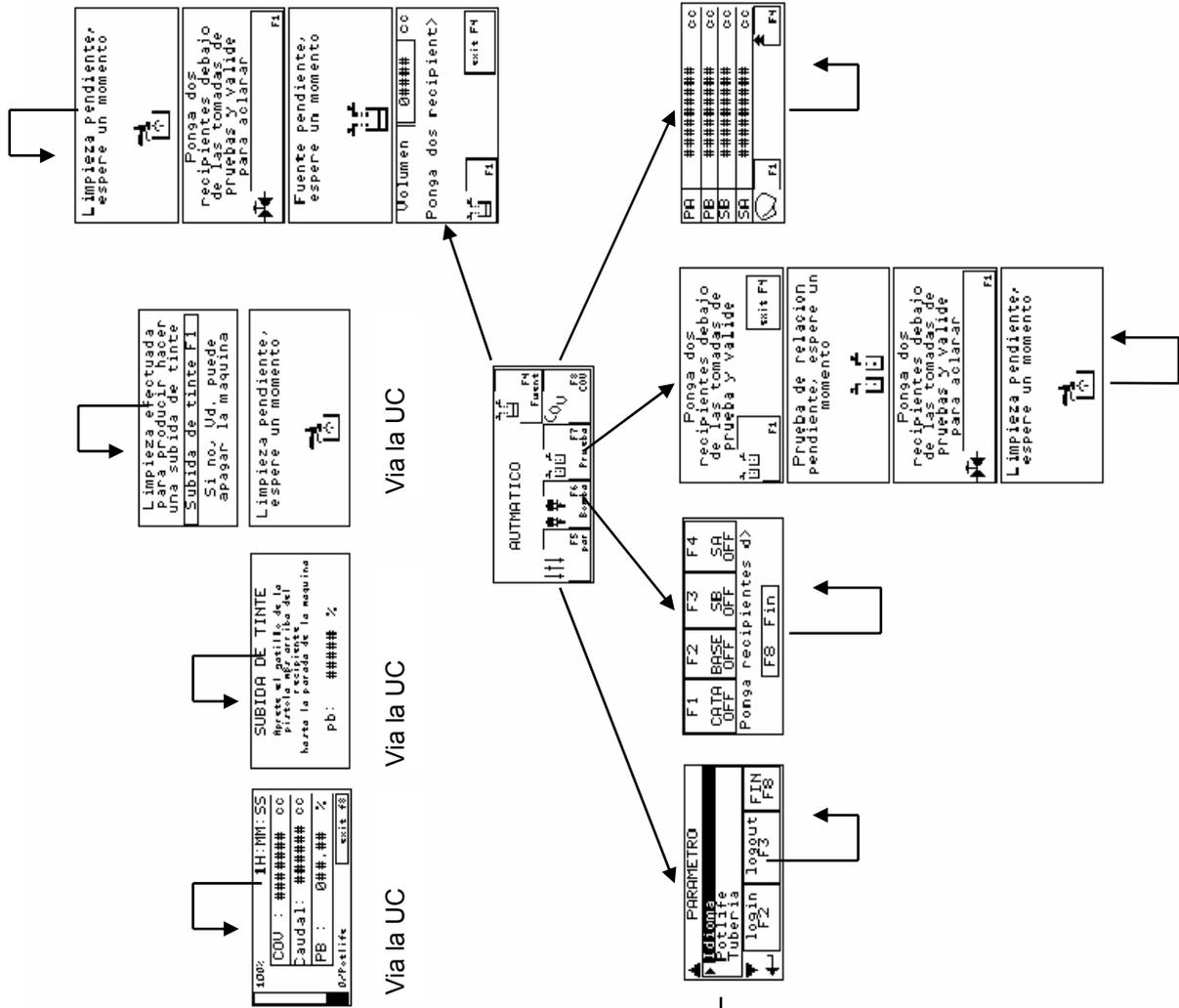
### ■ MENÚ AUTOMÁTICO



Para una pulverización con una pistola automática :

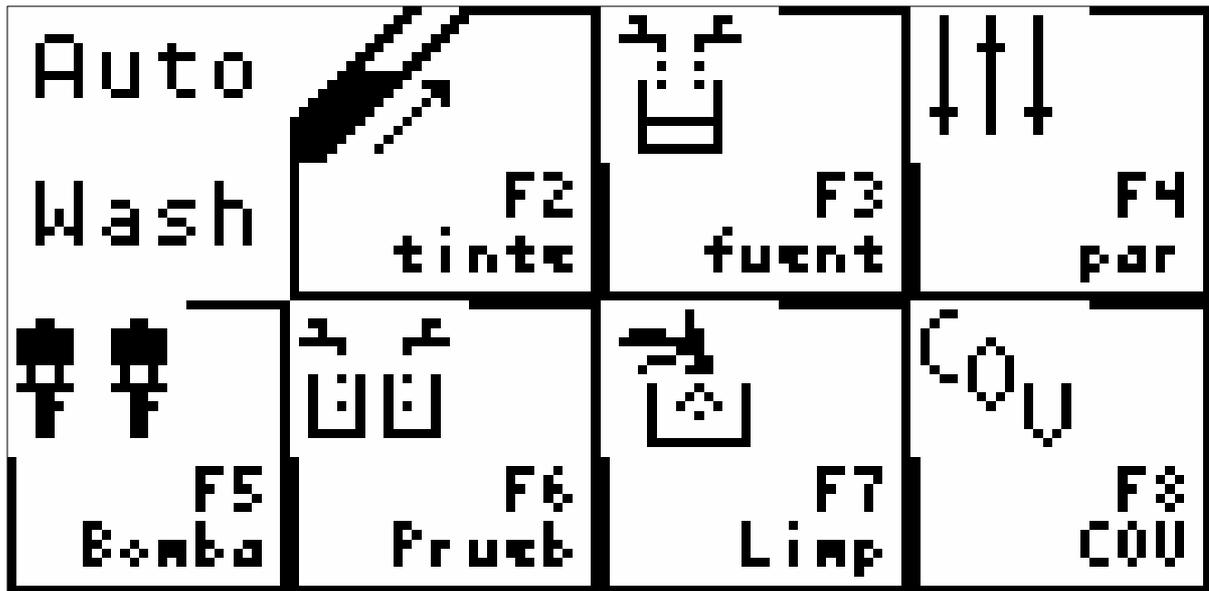
las funciones PUESTA EN PRODUCCIÓN, SUBIDA DE TINTES y LIMPIEZA se mandan por el armario del robot. El interface se hace en los terminales dentro del armario (ver esquema eléctrico - folio 4)

**Arborescencia de los menús en AUTOMÁTICO**



Limpieza weekend No tubería [0##] entre el número d Retour- F4	Uso del aire de pulverización con aire F2 Pulse mas arriba F4	Utilizacion del auto-wash Auto-wash susente F2 Pulse mas arriba F4	Uso automatico Automatico OFF F2 Pulse mas arriba F4	Caudal max [#####] Entre mas arriba e> Caudal min [#####] Entre mas arriba e> F4	Porcentaje de extraco seco [###] % Entre mas arriba e> F4	Contraste Caudalimetro B [#####] CC Caudalimetro A [#####] CC Ponga dos probetas > F4 Caudalimet Salidas F4 volver F8	F1 [#####] F2 N santo y seta F3 C santo y seta volver
IDIOMA Italiano F4	tiempo potlife: [#####] Entre mas arriba e> Num potlife: [###] Entre mas arriba e> F4	LG: [#####] M Entre mas arriba l> DI [#####] mm/100 Entre mas arriba e> F4	Parte CATA : [0###] # Entre mas arriba e> F4	% dosificacion : [###] Entre mas arriba l> Nm defecto : [###] Entre mas arriba e> F4	Volumen disolvente F1 OFF Valor restado [#####] Pulse F1 y pulverico > F4 volver	.....	F4

■ MENÚ AUTO-WASH



Una platina situada en la cabina posee un selector "PRODUCCIÓN : O-I" y un sistema para colgar la pistola.

Durante una parada :

Girar el selector PRODUCCIÓN en "O".

Descomprimir la tubería apretando el gatillo de la pistola.

Colgar la pistola en el soporte (gatillo abierto).

Cuando el tiempo que corresponde al pot-life sea pasado, o durante una limpieza o una subida de tinte, el producto contenido en la tubería será evacuado.

Para volver al trabajo, el utilizador toma su pistola y bascula el selector PRODUCCIÓN en "I".

Nota : El parámetro POT LIFE define el tiempo (duración de vida del producto mezclado) y el número de pot-life.

<p>Utilizacion del auto-wash</p> <hr/> <p>Auto-wash ausente</p> <p>Pulse arriba para modificar el parametro Tiempo de inactividad solamente con auto-wash(s):</p> <p>####</p> <p style="text-align: right;">Volver</p>	<p>Utilización del sistema auto-wash. Tiempo de inactividad : es el tiempo máximo autorizado durante el cual el pintor no pulveriza en modo PRODUCCIÓN.</p> <p><b>⚠ Este parámetro es indispensable para la pulverización sin aire con AUTO WASH.</b></p>
--	---

Arborescencia de los menús con AUTO-WASH



**Nunca dejar polimerizar el producto en la máquina.  
Ajustar correctamente el parámetro Pot life para impedir una polimerización de los productos. Efectuar una limpieza desde el final del trabajo.**

Cambiar el conjunto mezclador regularmente para impedir una pérdida de carga en el circuito de producto mezclado.

Limpiar los tamices de los filtros y cambiarlos si necesario.

Para toda intervención en la máquina :

- Limpiar los circuitos,
- Cerrar el aire comprimido,
- Descomprimir las tuberías apretando el gatillo de la pistola,
- Cortar la alimentación eléctrica.

## 17. INCIDENCIAS DE FUNCIONAMIENTO

Si un problema interviene en el funcionamiento de la máquina, mensajes de alarma o de defecto van a inscribirse en la pantalla de la máquina.



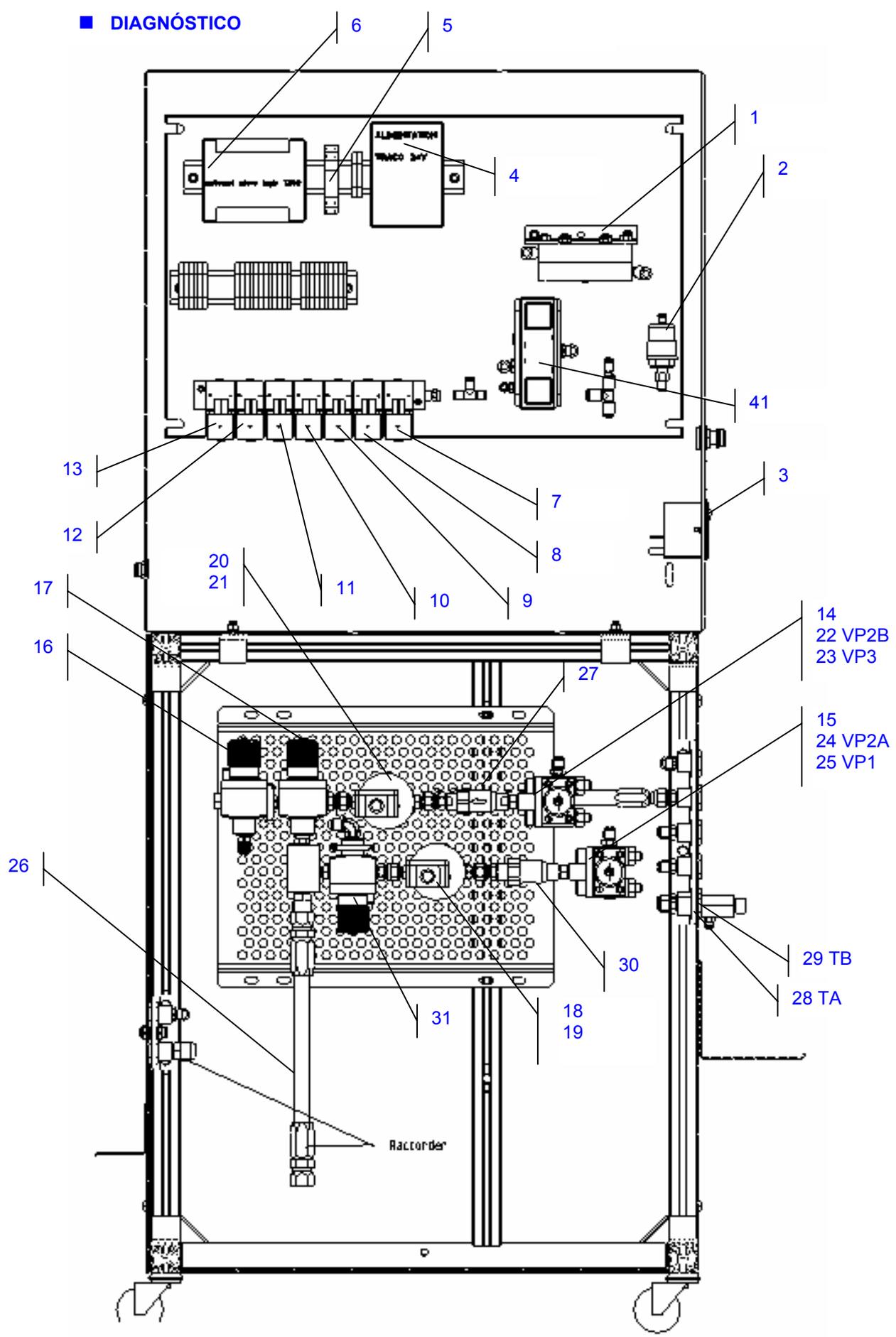
La lista de las alarmas aparece en la pantalla con el día y la hora.  
Pulsar F1 para borrar cada alarma.

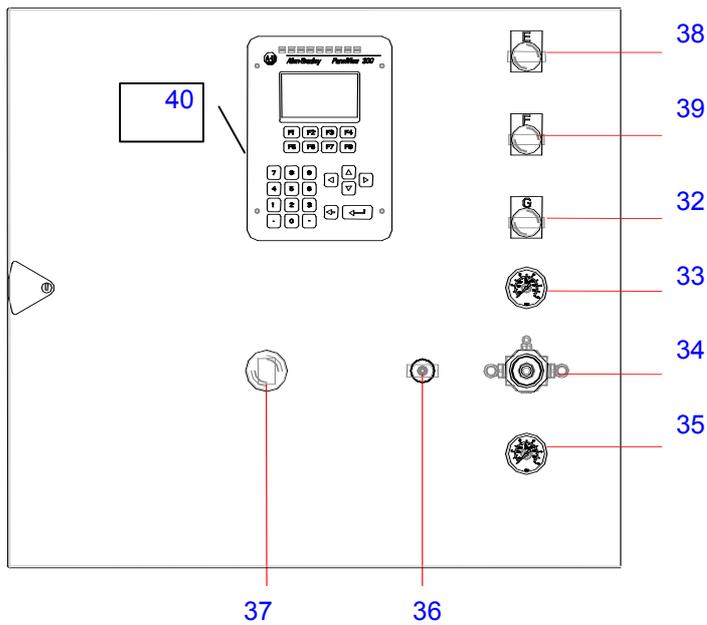
ANOMALÍAS	ORÍGENES	REMEDIOS
Caudalímetro CATA O Caudalímetro BASE	Caudalímetro bloqueado	Controlar el circuito producto (bomba, válvula) Limpiar o cambiar.
	Tiempo entre apertura aire y apertura producto superior a 3s	Apretar más rápidamente en el gatillo.
Relación de dosificación	Caudal incorrectamente ajustado	
Parada función	Pulsador amarillo enganchado	Desbloquear.

Para controlar el funcionamiento de la máquina durante su utilización, se puede llamar el parámetro MANTENIMIENTO y ver el caudal de los caudalímetros y el estado de las salidas del autómata (acceso autorizado únicamente al servicio MANTENIMIENTO).

S0	EV 1	Válvula pilotada DISOLVENTE base	Las 3 salidas S4, S5 S6 permiten una codificación de los defectos (ver § 11 - Indicaciones dadas por los indicadores luminosos)
S1	EV 2	Válvula pilotada BASE + CATA	
S2	EV 3	Válvula pilotada DISOLVENTE cata	
S3	EV 4	Válvula pilotada PRUEBA CATA	
S4	Indicador luminoso rojo	Indicador luminoso + info robot	
S5	Indicador luminoso naranja	Indicador luminoso + info robot	
S6	Indicador luminoso verde	Indicador luminoso + info robot	
S7	EV 5	Válvula pilotada PRUEBA BASE	
S8	EV 6	Válvula pilotada INYECCIÓN	
S9	EV 7	Válvula pilotada AIRE PULVERIZACIÓN	

■ DIAGNÓSTICO





## ELÉCTRICO

- La máquina no se enciende :
  - Comprobar que la toma de alimentación sector sea conectada.  
No : conectar la toma.
  - Comprobar que el fusible esté en estado de marcha.  
No : cambiar el fusible (índ : 3) .
  - Comprobar si un diodo verde esté encendido en la alimentación 24V (índ. 4)  
No : cambiar la alimentación (índ. 4).
- Durante el encendido, ningún indicador luminoso funciona (índ : 38, 39, 32)  
Comprobar su funcionamiento por el parámetro mantenimiento.  
Si no se encienden : cambiar los indicadores luminosos que no funcionan.
- El visualizador (índ. 40) no se enciende :  
Comprobar el cableado eléctrico (incorrecto contacto u otro)  
Si no, cambiar el visualizador.
- Cuando se pulsa el pulsador "parada de función (índ. 37)  
Nada ocurre :  
Comprobar el correcto funcionamiento del pulsador.  
Comprobar que el diodo IN3 del autómatas esté encendido.

## PRODUCTO

- Durante la subida de tinte, ningún producto sale de la pistola :  
Comprobar si la máquina esté correctamente alimentada en aire (lectura de la presión - índ. 35) (mínimo 4 bar).  
Comprobar que las bombas estén en presión.
- Durante la subida de tinte, la medida visualizada no llega a alcanzar la instrucción :  
Comprobar la presión del catalizador.
- Cuando está en la página del menú principal :  
Si hay producto que corre cuando la pistola está abierta : hay una fuga de la válvula.  
Detección de la válvula :  
Abrir el armario, mirar al nivel del índice 6, abrir la pistola y mirar si IN0 o IN1 parpadea.  
Si IN1 parpadea : fuga de la válvula (24 o 25)  
Limpiar la máquina en disolvente (limpieza fin de semana)  
Desmontar las partes (30, 15) via el racor giratorio.  
Mirar lo que corre,  
si es disolvente, cambiar la válvula 25 (Vp1)  
si es base, cambiar la válvula 24 (Vp2A).  
Si IN0 parpadea : fuga de las válvulas (17 & 14)  
Limpiar la máquina en disolvente (limpieza fin de semana)  
Cambiar la válvula (17)  
Desmontar las partes (27, 14) via el racor giratorio.  
Mirar lo que corre,  
si es disolvente, cambiar la válvula 23 (Vp3)  
si es catalizador, cambiar la válvula 22 (Vp2B).
- Durante la producción, si hay una fuga al nivel de las tomadas de pruebas :  
si el producto corre por la tomada de prueba TA (índ. 28) :  
cambiar la válvula (31).  
si el producto corre por la tomada de prueba TB (índ. 29) :  
cambiar la válvula (16).
- Uno de los contadores no cuenta :  
Abrir el armario, hacer funcionar la pistola y mirar si IN0 o IN1 (entradas automática) parpadea (índ.6)  
Si IN1 no parpadea : es el caudalímetro base que es en defecto (18 & 19)  
Probar si es el captador o la parte mecánica :  
Desenroscar el captador (bloque negro). Acercar y alejar la punta de una parte metálica. Si el captador funciona el diodo IN1 debe parpadear, si sí cambiar la parte mecánica, si no cambiar el captador.  
Si IN0 no parpadea : es el caudalímetro cata que es en defecto (20 & 21)  
Probar si es el captador o la parte mecánica.  
Desenroscar el captador (bloque negro). Acercar y alejar la punta de una parte metálica. Si el captador funciona el diodo IN0 debe parpadear, si sí cambiar la parte mecánica, si no cambiar el captador.
- Hay un problema de caudal a la pistola :  
Cambiar el mezclador (índ 26)
- Las válvulas productos no contestan :  
Comprobar las electroválvulas (13, 12, 11, 10, 9, 8)

## AUTO-WASH

- Es imposible pasar en producción con el auto-wash :
  - Comprobar el parámetro auto-wash.
  - Comprobar que haya aire que llegue en IN al nivel de la placa de salida.
  - Comprobar que el diodo INX del autómatas se encienda cuando se engancha el botón
    - Si no : comprobar la presión aire
    - O cambiar el presostato (índ. 2)

## AUTOMÁTICO

- Es imposible pasar en producción o en subida de tinte o en limpieza :
  - Comprobar el parámetro automático.
  - Comprobar el cableado eléctrico.

## AUTÓMATA

- Si el autómatas está en modo fault (diodo fault encendido) o no está en modo run (diodo run apagado)
  - Llamar KREMLIN.

## NEUMÁTICO

- El manómetro (índ. 35) no contesta :
  - Cambiarlo.
- El manómetro (índ. 33) no contesta :
  - Comprobar de estar en producción
  - Comprobar el parámetro aire de pulverización
  - Comprobar el distribuidor índ. 41
  - Comprobar la electroválvula de pilotaje via su mando manual (índ. 7).
- En producción, el cumul no contesta más :
  - Comprobar el caudalímetro (índ. 1). Cuando se engancha, el diodo IN5 del autómatas (índ. 6) debe estar encendido.
- Durante un programa PRUEBA o FUENTE, si nada corre al nivel de las tomadas de prueba TA o TB (índ. 29 & 28) :
  - Comprobar si las válvulas de pruebas estén abiertas.
  - Comprobar que las tuberías no estén colgadas.
  - Comprobar las válvulas (índ. 16 e índ. 31)

## MODO ELECTRO

- Si la unidad de control electrónica (unidad de control STD 9) no se enciende en producción o si no se apaga cuando se está esperando :
  - Cambiar el relé (índ. 5)

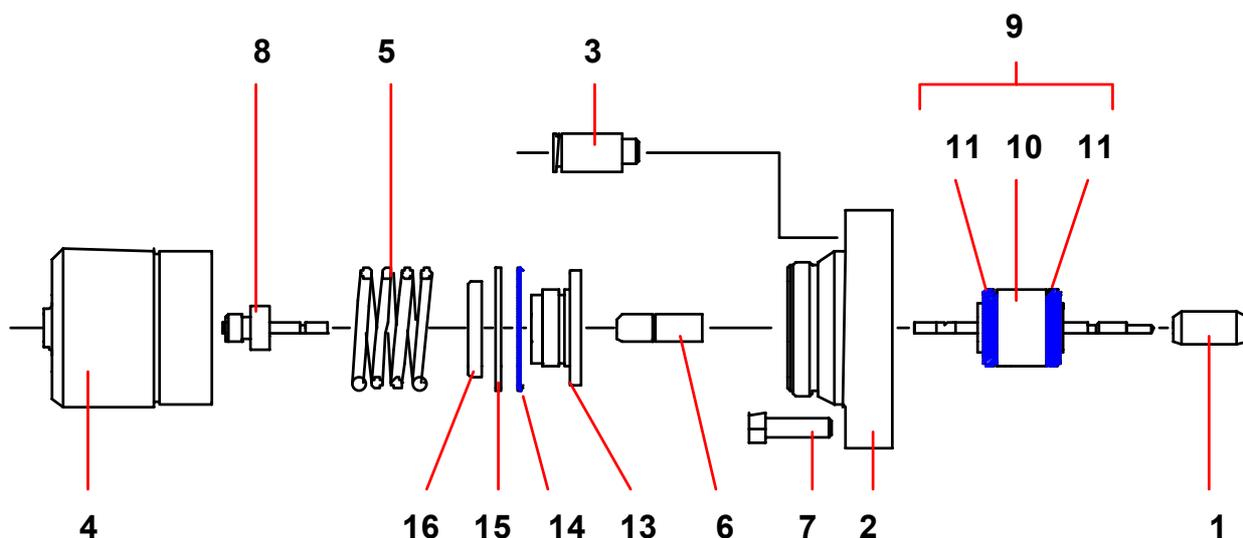
## 18. DESMONTAJE - MONTAJE

Parar la máquina después de haber efectuado una limpieza.  
Descomprimir los circuitos.

### ■ MEZCLADOR

Desenroscar el conjunto mezclador y cambiar por un conjunto nuevo.

### ■ VÁLVULAS PILOTADAS (VÁLVULAS PRODUCTO Y VÁLVULAS DE PRUEBA)



#### CARTUCHO DE UNA VÁLVULA PRODUCTO (índ. 9)

Desenroscar los 3 tornillos (7).

Sacar la válvula del cuerpo de módulo.

Desenroscar la aguja (1).

Desenroscar el cilindro (4).

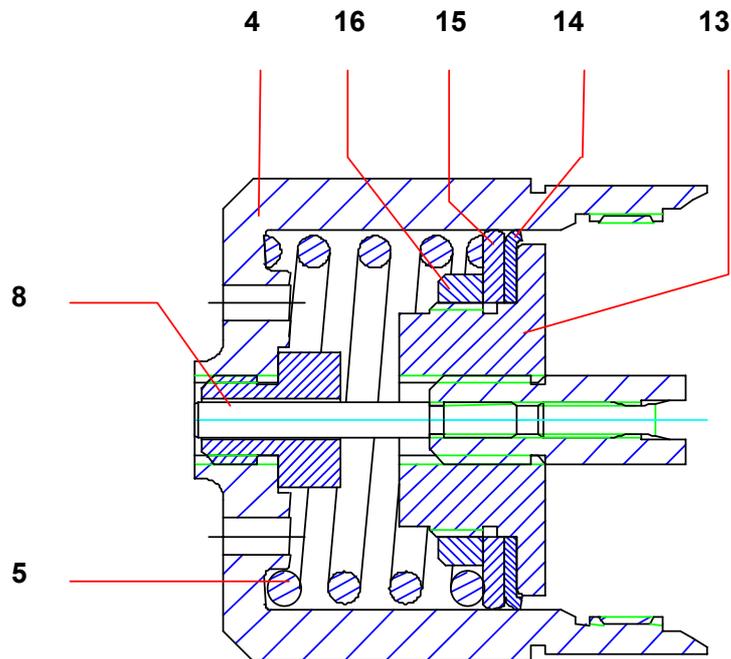
Mantener el arrastrador de eje (6), desenroscar el eje de aguja y sacar el conjunto cartucho con eje (9).

Montar el nuevo cartucho (9) en el soporte de cilindro (2) empujándolo hasta que el espaldón del cartucho venga apoyarse en el espaldón de este soporte, después volver a montar todas las partes de la válvula en sentido contrario al desmontaje.

Presentar la válvula delante del cuerpo de módulo.

Centrar el cartucho (9) en el cuerpo del módulo y volver a montar los tornillos (7).

## GUARNICIÓN DE PISTÓN (ÍND. 14)



Desenroscar el cilindro (4).

Extraer el muelle (5).

Desenroscar el testigo de apertura (8).

Desenroscar la tuerca (16).

Sacar la arandela de apoyo (15) y la guarnición (14).

Limpiar las partes y cambiarlas si necesario.

Durante el montaje :

**Antes del montaje en el pistón (13), tomar precauciones de formar el labio de la guarnición (14) a mano, en el sentido representado en el dibujo (guarnición bajada en el pistón).**

Encolar la tuerca (16) en el pistón con cola freno suave (ej : Loctite 222).

## 19. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

SUBCONJUNTO	ELEMENTO	OPERACIÓN DE EFECTUAR	TIEMPO PREVISTO	PERIODICIDAD	ESTADO MÁQUINA	HERRAMIENTAS	PIEZA DE REPUESTO	
							ref.	ref.
Mezclador	Mezclador	Desmontar y montar un nuevo mezclador	2 mn	1 año	parada		Mezclador	155.660.080
Contador	Caudalímetro	Desmontar y limpiar	5 mn	2 meses	parada	Disolvente de limpieza compatible		
		Desmontar y montar un nuevo caudalímetro	5 mn	1 año	parada		Caudalímetro	055.660.001
Válvula pilotada	Válvula pilotada	Desmontar y cambiar el cartucho	10 mn	1 año	parada		Cartucho	155.535.140
		Cambiar la guarnición de pistón	10 mn	1 año	parada		Guarnición de pistón	029.711.302
Cambiador de color	Válvula pilotada	Desmontar y cambiar el cartucho	10 mn	1 año	parada		Cartucho	155.535.140
		Cambiar la guarnición de pistón	10 mn	1 año	parada		Guarnición de pistón	029.711.302
Filtro AIRMIX®	Filtro	Desmontar y limpiar el tamiz del filtro	5 mn	1 mes	parada	Disolvente de limpieza compatible	Tamiz n° 6	129.609.908 (bolsa de 5)
		Desmontar y montar un nuevo filtro	2 mn	6 meses	parada		Junta	129.529.918
							Filtro AIRMIX® completo	155.010.100