

**CATÁLOGO DE CONCEPTOS**  
**SISTEMA DE CORREO NEUMÁTICO**



**s.a. de c.v.**

## **TABLA DE CONTENIDO**

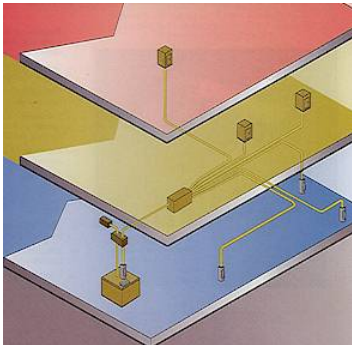
1. DESCRIPCIÓN DE TÉRMINOS.....
2. TIPOS DE SISTEMAS Y CONFIGURACIONES.....

## 1.- DESCRIPCIÓN DE TÉRMINOS

En esta sección nos enfocaremos a la descripción de la terminología utilizada para referirnos a los componentes, servicio, uso y operación de los sistemas de correo neumático, de tal manera que sea de fácil entendimiento para nuestros clientes y usuarios de mencionados sistemas.

### **Sistema de Correo Neumático.**

Sistema de comunicación interna con la utilización de tubos de conducción neumática para el transporte de diversos productos como lo son: Valores, Dinero, Documentos, Refacciones, Medicamentos, Joyas, Etc. Que viajan en contenedores cilíndricos denominados comúnmente “Cápsulas” o “Cartuchos”, Estos son propulsados por un flujo constante y regulado de aire, mismo que es producido por motores tipo turbina, Con esto se tiene una solución práctica para una fácil transportación interna de diversos productos entre distintas áreas de trabajo.



### **Tubería Neumática:**

Conjunto de tubos rectos y curvos que conforman la red o vía por donde viaja el producto a transportar.

Existen en el mercado una variedad de tamaños de tubería, que van desde las siguientes medidas en diámetro, 2"1/4, 3", 4", 6" etc. De las cuales las mas comunes son de 3" y 4"

Los tramos curvos de tubería se fabrican con curvaturas de 90 grados en radios que van desde los 80 cm, hasta los 2mts. Y con esto se pueden configurar los cortes necesarios para hacer curvas de varios grados, según la necesidad.

Esta tubería puede ser metálica o de plástico, en PVC, teniendo cuidado que en su fabricación presenten paredes y diámetros uniformes, ya que de esto depende el fácil desplazamiento de las cápsulas o cartuchos por su interior.



### **Cápsulas o Cartuchos:**

Estos son los elementos que contienen los productos a enviar, son de forma cilíndrica con tapas en sus extremos, de dimensiones variadas y dependiendo del diámetro del tubo de conducción neumática será el tamaño de la cápsula. Estas son fabricadas de plástico, PVC, Polipropileno, Policarbonato de alta resistencia, Metálicas de Aluminio, etc. Y dependiendo del producto a transportar es la cápsula que se recomienda, por ejemplo, para el transporte de dinero, se utilizan las cápsulas de plástico, para el transporte de valores, documento se recomiendan las de policarbonato de alta resistencia al impacto, para el transporte de muestras calientes de laboratorio, pueden ser las metálicas de aluminio, etc.



### **Motores Turbina:**

Es el elemento que se encarga de la generación de diferencia de presión, provocando un flujo de aire que es el que impulsa las cápsulas o cartuchos por la red de tubería neumática.

Vienen de fábrica configurados para trabajar a 110 VAC y 220 VAC en alimentación eléctrica monofásica, Bifásica y Trifásica, dependiendo del tamaño del sistema que va a alimentar.



### **Estación de recepción y envío:**

Se refiere a los elementos que son colocados normalmente en los extremos de la tubería neumática, en donde se introduce o se extrae, según sea el caso, la cápsula o cartucho que será enviada o fue recibida.

Estos son de cuerpo metálico o plástico y se presentan como

Tipo gabinete metálico, con botón de envío y luces indicadoras de estado del sistema,

Tipo tubular formando una camisa transparente en el tubo neumático que es fácilmente manipulada para abrirla e introducir la cápsula o cartucho a enviar

Tipo Gabinete plástico para ser utilizada en configuraciones de estación automática que cuenta con teclados digitales para definir direcciones de envío y cuentan con electrónica de alta tecnología con una serie de características que las hacen muy versátiles en su uso.



### **Control electrónico:**

Esto es el conjunto de elementos electrónico que conforman el circuito de control que regula las funciones del sistema, como lo son, Arranque de los motores, tiempos de funcionamiento de estos, recoge la información de los sensores de paso de cápsula por ciertas partes del sistema, determina los destinos del envío, guarda información para posterior revisión, etc.

Existen diferentes tipos de controles electrónicos, dependiendo del tamaño y configuración del sistema, estos van desde controles básicos para sistemas punto a punto, con regulación de tiempos por switches, hasta controles para sistemas tipo multi-línea.

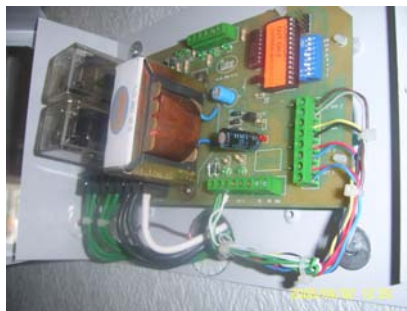
Estos son de reciente tecnología, que comprenden la utilización de micro-controladores, memorias electrónicas, interfases de comunicación para el control de los diversos elementos del sistema, como lo son los desviadores o diverters de direccionamiento, las estaciones automáticas de envío y recepción, etc.

Cuentan con teclado y panel de despliegue de información por LCD para una comunicación con el operador y para facilitar las labores de programación.



### **Fuente de Alimentación:**

Esto es la unidad que proporciona energía a diferentes elementos que componen el sistema, la función de este elemento se remite a recibir la energía normal de la línea de alimentación eléctrica que normalmente es de 110VAC o de 220 VAC, la convierte en energía de bajo voltaje regulado normalmente a 36, 24 o 12 VDC.



### Switches Sensores de Paso de Cápsula:

Estos elementos son los que sensan en determinado momento la posición de la cápsula o cartucho en la tubería de conducción neumática, se utilizan del tipo electro-mecánico y optico y son colocados normalmente en los extremos de la tubería y a la llegada de la tubería a las estaciones de envío recepción y su función principal es la de notificar al circuito de control electrónico el paso de la cápsula o cartucho por alguna sección de la red de tubería neumática.



### Válvulas de Aire:

Dentro del sistema, estos elementos controlan el paso de aire, regulando su flujo, para controlar velocidades de envío, llegadas y la inversión del flujo de aire, de aquí que se tienen válvulas de frenado de aire, de By-Pass, etc.



## 2.- TIPOS DE SISTEMAS Y CONFIGURACIONES

Existen una gran variedad de tipos y configuraciones de los sistemas de correo neumático, y esto se define esencialmente tomando en cuenta los siguientes cuestionamientos:

Que productos se van a transportar, tomando en cuenta volumen y peso de estos.

Con que frecuencia se estarán haciendo envíos.

Cuántas localidades se habrán de comunicar para el envío y recepción de los productos a enviar.

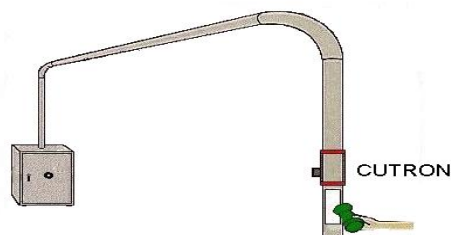
Que tipo de cuidados se deberá tener con el producto a enviar.

La seguridad que se debe guardar al manipular los productos a enviar.

El sistema básico se conforma de 2 localidades a comunicar y se le llama sistemas de punto a punto, con las siguientes variantes,

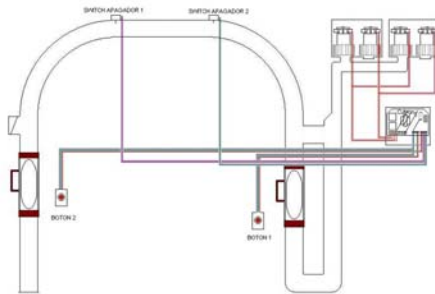
Un solo sentido o Doble sentido.

Esto se logra con la utilización de una sola tubería



SISTEMA DE CORREO UN SENTIDO



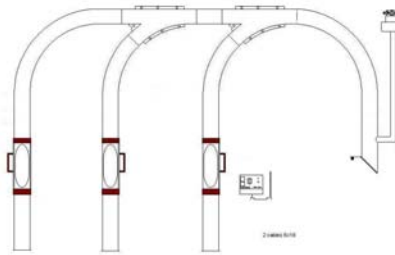


### Configuración punto a punto en doble sentido

#### Envía y Recibe

Cuando la frecuencia de envíos es importante, se utiliza el sistema de punto a punto con doble tubería, en donde se utiliza una para un sentido y la otra para el sentido opuesto, de tal forma que no es necesario que el sistema se encuentre desocupado para poder enviar

En localidades en donde se cuenta con varios lugares que requieren de envíos de productos hacia una sola estación de recepción, como lo es el caso de sistemas en super-mercados, se pueden utilizar varios sub-sistemas punto a punto en una sola dirección o con la utilización de elementos automáticos como lo son los desviadores o diverters, que ahorran de alguna manera la utilización de mucha tubería.

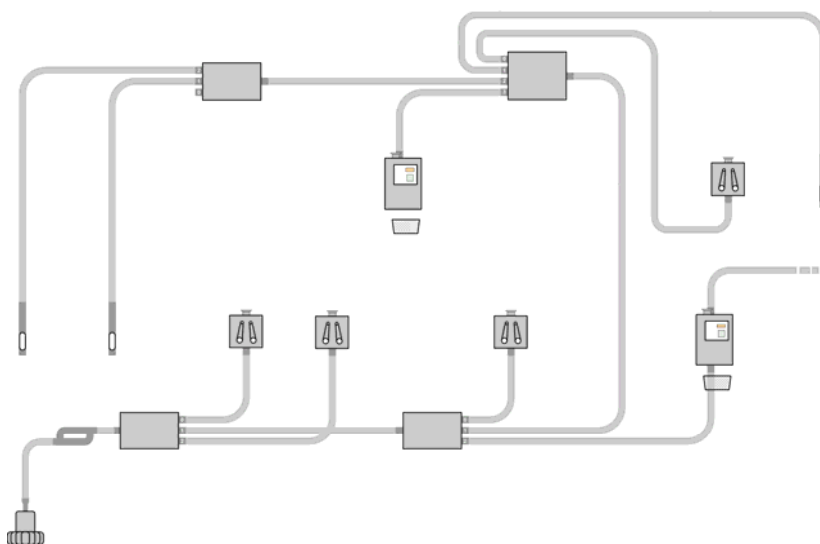


### Configuración punto a punto de varias localidades hacia un solo destino

Esta configuración se utiliza con frecuencia en super mercados

Así mismo cuando se requiere que sean de doble sentido se colocarían varios sub-sistemas haciendo una red de varios tubos para esta configuración.

En el caso en donde se requieren varias estaciones de envío recepción y que todas se comuniquen con las demas, entonces se utilizan los sistemas en configuración de multi-línea muy utilizados en hospitales y grandes corporativos.



Configuración de sistema Multi-Línea T-Matic

Enero 2009  
Cutron, S.A. de C.V.