



Asunto: Estudio, Proyecto Técnico Comercial Dosis y Distribución Productos en polvo en tintoreria



- Entorno técnica de teñido
- Dosis métodos existentes
- Pros y contras de los diferentes sistemas
- Experiencias y ejemplos de instalaciones exitosas
- Inversión y su retorno

Sales de Cloruro, sulfato y carbonato de sodio en la tintura

La sal, cloruro de sodio, se requiere en el teñido discontinuo de algodón, viscosa, rayón cuando se tinte con colorantes, reactivos, directos y tina, es necesario también en tintura de la lana con cantidades inferiores a las de fibras de celulosa.

A veces, el cloruro de sodio se emplea en combinación con otra sal de sulfato de sodio, que tiene la misma función que el cloruro¹.

El sulfato es esencial para algunas clases de colorantes reactivos, sino que también sirve para reducir la cantidad de cloruros en las aguas residuales de acuerdo con el máximo permitido por la ley sobre las descargas industrial². (Italia: Ley Merli 1978)

Monto de uso

Las cantidades de uso en el caso de colorantes reactivos, el más común, son diferentes en función de la intensidad del color: los colores negro o claros pueden tomar desde 30 gr/lit. hasta 100 gr/lit..

El valor absoluto de la cantidad está entonces condicionada por el volumen de las máquinas de teñido, la intensidad del color y el tipo de colorante.

Las máquinas de teñido más modernos tienen una relación de licor promedio 1:5.

Este significa que en una máquina de 500 kg. Con capacidad de 2.500 litros y en el caso de un colorante reactivo oscuro sirven hasta 250 kg de sal y sulfato por un color claro sirven 75kg.

Cuando hay n.20 máquinas de teñido mediante de 250 kg., en los momentos críticos

necesitan distribuir entre 1.500 y 5.000 kg de sal en casi 1 minuto para evitar que las máquinas de tintura perder tiempo esperando.

Cómo se usa:

Existen varios métodos de adición de las sales en máquinas de teñido, para colorantes reactivos y para otros tipos de colorante, por conveniencia, ver los utilizados para los reactivos:

Dosis "All In" - Todos Junto:

Todos los componentes se añaden antes del inicio del teñido, la sal incluidos.

En este caso la sal se disuelve en el barril de la adición al lado de la máquina o directamente adentro la maquina.

Este sistema es más fácil de adoptar en el caso de m. para el teñido de hilo en bobinas, que tienen un tanque de adición con un el volumen igual a lo de la m. tintura.

El gran volumen de este tanque permite una dilución óptima de la sal y de evitar problemas de concentración excesiva perjudicar los colorantes.

En este caso un sistema de dosificación automático resuelve el problema de la distribución, pero se necesita mano de obra y mucho trabajo para entregar.



Dosis gradual y parcelizada:

En este caso, el más ampliamente utilizado por tintura en cuerda, se añade la sal para teñir cuando ya ha comenzado el proceso y las sales se añaden en porciones, también 3-4, en el barril a lo lado de la máquina.

A menudo se utilizan primero cloruro y luego sulfato, la sal se disuelve y se introduce en la máquina a través del sistema de recirculación del baño de tintura ya en la temperatura.

La recirculación permite aumentar gradualmente la concentración de sal en el baño de tinte, lo que favorece el agotamiento gradual de los colorantes sobre la fibra uniformemente elevarse de modo que, en el caso de que todos en el ascenso gradual depende del ascenso gradual de la temperatura y de los alcali.

En este caso la dosificación automática resuelve el problema de la distribución, y sirve para reducir el tiempo de teñido.



Sistemas de adición de sales a las máquinas de teñido

Sal Seco en Manual con sacos:

El trabajador lleva manualmente todos los sacos, los eleva hasta tanque, los abre y echa adentro en el barril, mide la diferencia con el peso teórico y por fin limpia y vuelve al almacén de productos con los sacos vacíos.

Pros y contras:

El uso de sal seca, no se alarga la relación de baño.

Gasto de mano de obra importante.

Largos tiempos de espera

Dosis aproximada, logística pesados.

Impieza en el departamento.

Algunas entrevistas con los clientes reveló veces añadidos por 20 a 45 minutos, incluso para cantidades relativas.

Salmuera:



La salmuera es una solución de cloruro de sodio aproximadamente a 30%, un litro de salmuera contiene 300gr. de sal, pero por prudencia y evitar depósitos varios trabajan con concentración de 25%. Cuando sirven dosis 250 kg de sal tenemos para transferir 1.000 litros de salmuera a las m. de teñido, y carece todavía la proporción de sulfato de donde se requiera.

La auto-producción de salmuera normalmente se vierte la sal directamente del camión a la intemperie en cuencas profundas grandes, aquí la sal se disuelve por sí mismo o con mezcladores.

A partir de aquí la solución se va en un segundo tanque, después de la filtración, mas allá la salmuera se dosifica volumétricamente y se bombea a los usuarios.

Pros y contras:

Cortos tiempo de espera si se usan bombas de 1000/2000 lt/min.

Inversión económica

Impacto negativo en la relación de licor, ya que la cantidad de agua necesaria es alta, esto tiene influencias graves para el proceso de agotamiento del colorante, más lento y menos reproducible.

Impacto negativo en el movimiento de las piezas en las máquinas donde a veces la tela ya no circula bien después del nivel máximo ha aumentado.

Dispersión 1:1 en agua



Esta es la tecnología diseñada para 15 años por los fabricantes de cocinas colores, permite la determinación de que el fusor de 3-6 productos en polvo, y para hacer una dispersión en un poco de agua 1 kg. Sal con 1 litro de agua.

Aca el agua tiene la función de medio de transporte para los usuarios. La planta se compone de Bigbag o Silo que van desde una capacidad de 1 tonelada y hasta 66 toneladas de capacidad.

Por BigBags o silo de la sal se extrae con barrenas y cae en un mezclador intermedio donde se mide por las células de carga, se mezcla con agua en proporción 1:1.

La dispersión se bombea entonces a los usuarios con las líneas 1 a 2 pulgadas y válvulas de tres vías para la entrega en el destino.

Pros y contras:

La cantidad de agua necesaria que va en las máquinas es pequeño y no afecta trágicamente la relación de baño de la tintura.

Resuelve el problema logístico y la precisión de las dosis.

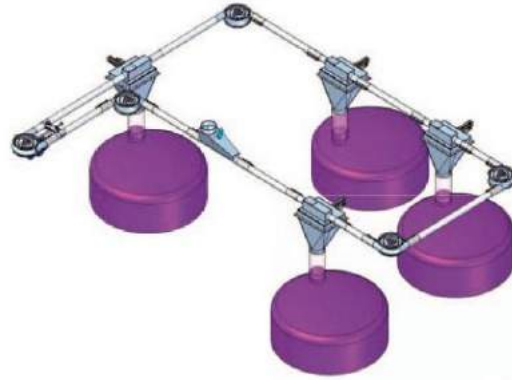
Permite la determinación de todos los productos sólidos, sin contaminación, incluso en pequeñas cantidades. (Salt, sulfato, carbonato, hidrosulfito, etc.)

Requiere el consumo de agua para el lavado y enjuague de las tuberías.

Queda el problema de los tiempos de espera: una dosis de 250 kg tiene una duración de unos 10 minutos, incluyendo el lavado y enjuague, 3:20 a.m. a 20 máquinas se pueden utilizar ".

Los costes son superiores planta de la salmuera.

Sal seco en automatico:



Esta es la técnica de dosificación por gravedad con células de carga igual a la dispersión del sistema, la novedad reside en la distribución Idealtec.

Un bucle de tubería vacía y cerrada (con ida y vuelta), por cuyo interior circula una cadena de acero, a lo largo de las cuales son placas fijas de material plástico, se arrastra a lo largo de las sales y realiza la distribución.

La desviación para el usuario solo se obtiene con guillotina válvulas mecánicas, que permiten la sal a caer a lo largo de la tubería que transporta las sales en barriles a bordo de la máquina.

Pros y contras:

El almacenamiento de sales es idéntico al de los sistemas de dispersión 1:1, silos, Bigbag o disyuntores bolsa, dependiendo de cómo es posible repostar.

No existe el disolvidor, entonces el tiempo de lavado y aclarado desaparecen, no se consume incluso un litro de agua.

Velocidad: se distribuyen hasta 35 toneladas por hora, evitando el tiempo de espera de las máquinas de tintura proporcionadas con los otros métodos.

Precisión, ha sido un error fisiológico hasta 1 kg, aunque tintóreamente tolerables para todas las máquinas de 50 kg. arriba.

La contaminación entre productos: Al arrastrar esta dosis una sal de hasta 0,5 kg de sal antes.

Cuando esto sucede entre cloruro y sulfato tintóreamente el problema es irrelevante porque las dos sales, tienen sólo la función de electrolito.

Cuando se trata de carbonato cambia, porque no hay un cambio en el pH deseado.

Esta contaminación no es un problema, ya que, casi siempre, el teñido siguiente descruado y blanqueado, y el material todavía tiene que ser neutralizados o tamponada químicamente con ácido acético u otro, hasta un pH neutro.

Plantas costes aceptables, cercanos a los de los sistemas en dispersión.

Las instalaciones y la experiencia práctica:

Ejemplo Giuseppe Tosi Spa – Busto Arsizio – VA - Italia:



Primer cliente a aceptar el juicio, que duró ocho meses, desde enero de 2012 hasta julio, las pruebas demostraban los problemas y nos ha permitido encontrar soluciones.

E 'se ha instalado un prototipo que consiste en una línea de medición y distribución BigBags a sólo dos máquinas, válvulas de corredera y de la válvula final del ciclo.

Se han resuelto los problemas de ruido, y han sido verificadas y confirmadas de los límites de error de pesaje (1kg.), así como la contaminación entre las dos sales diferentes (por ejemplo, sal y carbonato max. 0,5 kg.), Es también se examinaron el comportamiento de los materiales: la cadena de hierro, acero cadena endurecido, acero endurecido y níquel, cuerda textil.

Ejemplo Gabel Spa – Rovellasca – MI - Italia:



Gabel Spa ha instalado en mayo en las instalaciones de una primera planta Idealtec Rovellasca Milán, este ha empezado a trabajar el 1 de julio de 2012 y los resultados son muy buenos, el cliente es felicitado por su suministro.

Esta planta se compone de 3 BigBags de 1 tonelada, dos para el cloruro y uno para el sulfato de sodio, la estructura de vaciado está equipada con células de carga.

Las máquinas de teñido son 10, de desbordamiento para toallas, de 50 a 500 kg. cada carga, cada máquina tiene un tanque gemelo ha añadido: colorantes y auxiliares.

Este último es de los tanques en los que la determinación de las sales, que se añaden durante el proceso de acuerdo con las indicaciones de las recetas, a menudo la adición se fracciona para tener un gradiente de concentración de sal apropiada para la clase de tintes usados.

Los márgenes de error y contaminación detectada y aceptado por el cliente son aproximadamente 0.5-1.0 kg. Para el pesaje, el tiempo de despliegue están adaptados a la producción, no hay ningún tiempo de espera, incluso en el caso de la determinación de 500 kg.

La disolución de la sal seca se delega en el sistema suministra al Brazzoli desbordamiento de suministro de edad y / o reciente (INNOFLOW), que introducen las sales por medio de la recirculación del baño de tintura en el tanque añadido.

El sistema es coordinado y sincronizado con la automatización de máquinas de teñido individuales, ordenando cantidad y el momento de los envíos según el programa de supervisión de interfaz.

Inversion:

Las razones por las que los clientes hacen de esta inversión con Idealtec son evidentes:

Ahorro de un 10% del consumo actual, este valor surge de la experiencia y las estadísticas visto en el pasado con otros fabricantes de cocinas de colores.

Fisiológico E 'un valor de dispersión de todos los productos ensayados evaluados entre 5 y 15%, dependiendo del caso y esta organización.

Es s costo inevitable de la dosis, el operador comienza a partir del colorante alcanza el depósito, recoge mediante la medición de la cantidad necesaria, devolver el vehículo con el camión o la carga de la plataforma de lo necesario, verter el contenido de las bolsas después de haber sido cortado, pone el conjunto, ejecuta y apoya la introducción del producto en el depósito, tal vez 3-4 cortes en fases si esta dosis se divide, son de alta resistencia en términos de costes laborales.

Claro que en países con mano de obra barata es un factor de importancia relativa, sin embargo, es el tiempo de espera.

El tiempo de espera, ningún sistema en All In, es bastante pesado en el caso de adiciones durante el teñido, porque si no se preparan con antelación, sal significa tal como se ve en Italia significa 20-45 minutos de trabajo.

He aquí un ejemplo práctico de lo que puede ser el costo en un año en un algodón teñido, trabajando con colorantes reactivos, calculando un promedio de intensidad de los colores:

n. 20 de máquina de teñir 250 kg. Cada RB 01:10

n. 3 turnos en las 24 horas

	Gasto en Europa	Gasto en America del S.
Disperdicia	€ 4.070,00	4.070 \$
Mano de obra	€ 56.250,00	7.687 \$
Tiempo de espera	€ 66.000,00	66.000 \$
Ahorro Total	€ 126.320,00	77.757 \$

Es claro también 'a la vista de los cálculos de las razones para invertir en este tipo de sistema son diferentes de país a país.

Se convierte en predominante en los países desarrollados, el peso de los costes laborales, mientras que en los países en desarrollo el bajo nivel de los costes laborales hace que marcar esta motivación.

El hecho es que la planta va a pagar por sí mismo de uno a dos años de funcionamiento.



Termoelettronica s.p.a. 