

Capítulo 4.- CASOS PRACTICOS

Capítulo 4

Caso 1: En prensas

A modo de ejemplo, se desglosan a continuación un conjunto de reglas aplicables a prensas para lograr disminuir los tiempos de cambio, siendo extrapolables a otro tipo de máquinas con sus peculiaridades:

- Situar a pié de máquina el nuevo utillaje y sus herramientas mientras la prensa está todavía operando el lote anterior (pasar operaciones internas a externas).



Figura 4.1.1.- Prod.Toyota

- El operario deja el utillaje usado a pié de máquina cuando hace el cambio y comienza a trabajar con el nuevo lote; otra persona se encargará de evacuarlo a su almacén mientras la prensa está operando (pasar operaciones internas a externas).
- Dotar a las máquinas de bobina de doble alimentador, de tal manera que se pueda colocar una segunda bobina mientras la primera está en operación (es una inversión que permite flexibilizar el sistema productivo).
- En algún caso, dotar a las prensas de una mesa de rodillos para la entrada de molde y de otra para la salida. De esta forma, el molde entrante se sitúa en la mesa de entrada y cuando se hace el cambio, el molde saliente se empuja hasta la mesa de salida y el entrante se empuja hasta el interior de la máquina (es una inversión que permite flexibilizar el sistema productivo).
- Planificación de los cambios, de tal manera que al principio del turno, se sepa a que hora será necesario realizar qué cambio en qué máquina. De esta forma se dispone de un margen amplio de tiempo para colocar antes del cambio el molde a pié de máquina. Si a las 6:00 se sabe que tal máquina requiere un cambio a tal

- molde a las 8:30, se dispone de dos horas y media para en cualquier momento dejar todo disponible (esta es una mejora en método).
- Entrenar a los operarios en una correcta ejecución del cambio y realizar un seguimiento exhaustivo del tiempo que se tarda en hacerlo, de tal forma que fijado un objetivo coherente, este se cumpla y mantenga a lo largo del tiempo (es una mejora de método).
- Modificar los moldes para conseguir eliminar operaciones de ajuste (esta es una inversión algo más cara, que antes de lanzar se debería evaluar).

Shingo, Shigeo, The SMED system I: Theory and conceptual stages, Japan: Cambridge, MA and Norwalk, CT, 1987, Pag. 20.

4.2.- Caso 2: Posicionamiento del chasis de lavadoras.

En el proceso de ensamblado automático de lavadoras se instalaban toques de posicionado en el palet sobre el que se iban colocando las lavadoras, toques que había que cambiar siempre que variaba el modelo de lavadora (existían cuatro modelos distintos) la operación se modificó colocando en las esquinas del palet cuatro toques al que se hacía girar automáticamente antes de iniciar el montaje (ver Figura 4.2.1). Debido a que la anchura y profundidad eran diferentes en cada modelo, los toques giratorios se construyeron con las muescas correspondientes a estas diferencias. Los toques podían ser rotados fácilmente hasta la posición correcta. Esta modificación convirtió la preparación en algo sencillo, eliminando la necesidad del trabajo humano. Se adoptó la producción de pequeños lotes, sin que aparecieran problemas por el mayor número de preparaciones necesarias.

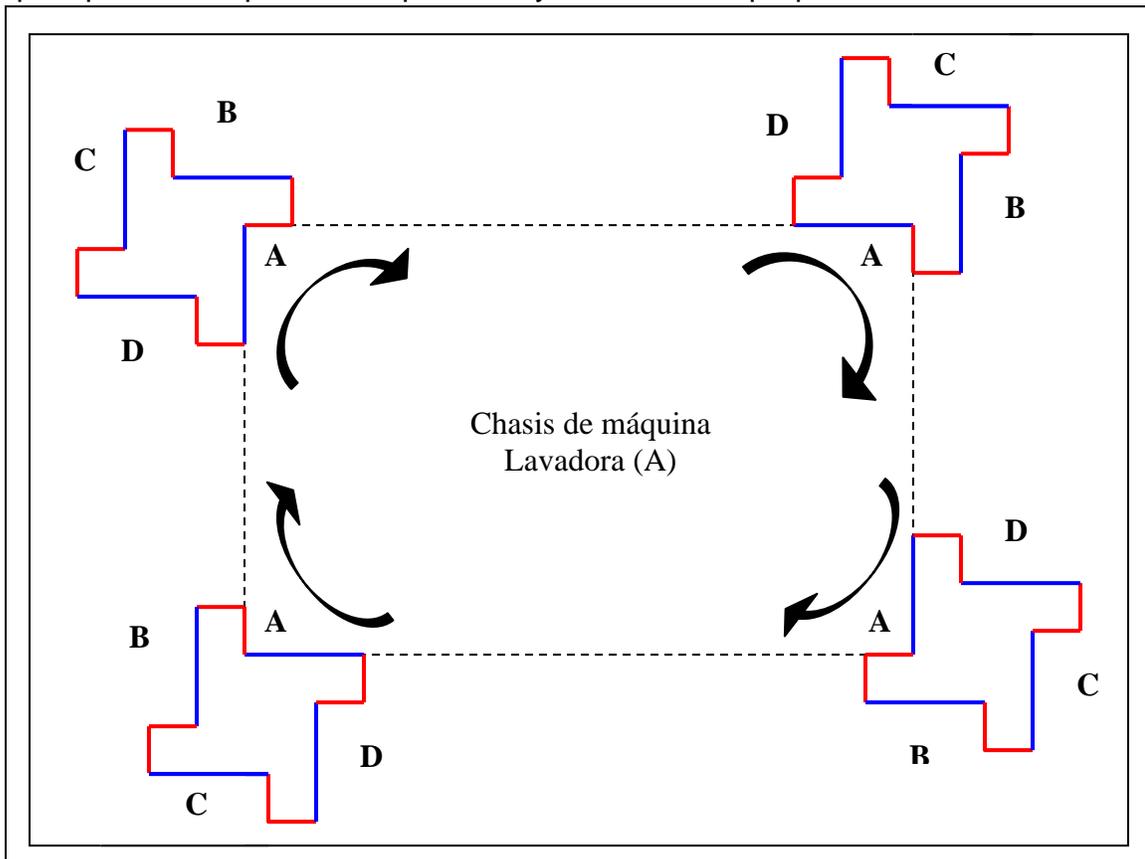


Figura 4.2.1.- Posicionamiento del chasis de las lavadoras.

4.3.- Caso 3: Colocacion de iterruptores.

Una máquina moldeadora requería diferentes recorridos de prensa, según el troquel utilizado, para cada uno de los cinco modelos de productos fabricados. El cambio de posición de un interruptor era el que marcaba la longitud del recorrido, por lo era necesario ajustarlo hasta encontrar la posición correcta. Esta labor de ajuste era siempre una operación necesaria. En este caso, se instalaron cinco interruptores en lugar de uno solo para las cinco posiciones, haciendo además que con una sola pulsación de corriente eléctrica circulase hasta el interruptor necesario en cada momento. Con ello se eliminó completamente la necesidad de ajuste (ver Figura 4.3.1). (Monden, 1987, pág. 88)

Figura 4.3.1.- La colocación de iterruptores en una prensa elimina la necesidad de ajuste

