

CIZALLA ROTATIVA

Uno de los sistemas posibles para realizar el cizallado en la fabricación de chapa para envases consiste en el montaje de un rodillo portacuchillas sobre la misma desenrolladora, en posición opuesta a la cuchilla de ésta. El rodillo se apoya contra la troza mediante tornillo sin fin de movimiento inverso al carro portacuchillas o bien con un pistón hidráulico o neumático.

El rodillo gira por frotamiento con la troza. A cada paso, la cuchilla montada en él da un corte a lo largo de una generatriz de la troza, por lo que, al desenrollar seguidamente sale la tablilla ya hecha.

La anchura de las piezas que se obtienen está determinada por la separación entre las cuchillas montadas en el rodillo. Estas sólo deben sobresalir lo necesario para dar un corte de profundidad igual a la de la chapa que se está desenrollando. Si sobresale menos, las piezas no se separarán bien entre sí. Si sobresale más hará una marca en la capa inferior, con

rotura de la pieza que salga de ahí.

La cizalla rotativa permite teóricamente prescindir de un tercio a un cuarto de la mano de obra necesaria para el cizallado independiente. Sin embargo tiene algunos inconvenientes, principalmente de tipo mecánico.

— Para cada sección (anchura \times grosor) de pieza es preciso un rodillo distinto, lo que obliga a normalizar simplificando al máximo la producción para no multiplicar el número de rodillos, cuyo coste no es despreciable. El tiempo de cambio de rodillos puede ser importante. Por ello este sistema debe limitarse a las grandes series.

— El rodillo debe trabajar apoyado totalmente en la troza, por lo que hay que esperar a que ésta tenga forma cilíndrica. Habrá que tener otra cizalla para aprovechar las chapas que salgan antes.

— El rodillo debe avanzar una distancia exactamente igual

a la de la cuchilla de la desenrolladora, lo que exige gran precisión en el dispositivo de montaje.

— El rodillo gira por simple fricción con la troza, pero el esfuerzo de corte es muy grande, lo que en definitiva supone alto consumo de la energía de la desenrolladora.

— El rodillo se suele montar diametralmente opuesto a la cuchilla de la desenrolladora. Se pueden producir así esfuerzos que hagan subir las garras, anulando todos los reglajes. La potencia consumida aumenta y la calidad de la chapa disminuye. Por ello el rodillo debería estar a 120° respecto de la cuchilla, siendo la arista el eje de la troza.

— Las desenrolladoras que llevan esta cizalla rotativa deben tener construcción reforzada.

Para ampliar estas ideas se puede consultar la publicación de A. I. T. I. M. "Fabricación de envases ligeros de madera".