

EMPALMES EN BANDAS TRANSPORTADORAS

A) Empalmes con Grapas

Es un tipo de empalme que no ofrece las garantías de resistencia y durabilidad del vulcanizado, pero que en ocasiones debe realizarse por razones de espacio, rapidez, etc., siempre y cuando la tensión de trabajo de la banda sea lo suficientemente baja como para permitirlo. Puede hacerse cortando ambos extremos de la banda a 90° ó 45°. Éste último es más aconsejable, ya que hace progresivo el contacto del empalme con las poleas y mejora la resistencia del empalme. Existen diferentes modelos de grapas en el mercado y su colocación deberá hacerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.



B) Empalmes Vulcanizados en Caliente

Proporcionan una mayor resistencia del empalme así como duración y suavidad de funcionamiento.

La resistencia de la banda en la zona de empalme, depende del escalonamiento y cuidado con el que se realiza.

Las prensas de empalme a utilizar, deben abarcar como mínimo una longitud de 200 mm. más que la del empalme (100 mm. por cada lado) y deben ser de un ancho de 100 mm superior, como mínimo, al ancho de la banda.

El tipo de los materiales a emplear en el empalme depende de los de la propia banda y normalmente deben ser suministrados por el propio fabricante.

C) Empalmes Vulcanizados en Frío

Su realización es similar a la de los empalmes vulcanizados en caliente, aunque sin necesidad de prensas calefactadas para vulcanización.

Su resistencia es suficiente para muchas instalaciones, siendo su ejecución más sencilla.

CONFECCION DEL EMPALME

Procedimiento a seguir:

1. Medir lo más exactamente posible la longitud de la banda correspondiente a la longitud útil necesaria, más el total del escalón del empalme (ver tabla).
2. Cortar los extremos con una inclinación tal, que corresponda a un avance de 0,3 veces el ancho de la banda (ángulo de 17° aproximadamente).
3. Marcar el corte en las cubiertas con la misma inclinación y a una distancia del extremo correspondiente al total del escalón a realizar (ver tabla).
4. Retirar las gomas de cubierta en la zona de escalonamiento.
5. Retirar las lonas sucesivas, dejando un escalonado entre ellas correspondiente al indicado en la tabla. La primera y última lona en cada extremo, deberán cortarse a 20 mm. de la goma (ver croquis).
6. Engomar las lonas escalonadas, por medio de la disolución apropiada. (base caucho natural, nitrilo, neopreno, etc., según la calidad de las gomas de cubierta y calandrado).
7. Cortar en bisel a 45° los bordes de las gomas de cubierta.
8. Montar ambas partes como se indica en los esquemas, colocando una tira de lona calandrada y goma cruda encima en las juntas de unión.

El empalme se hará escalonando las lonas, tal como se representa en el siguiente gráfico:

B.- ancho de la banda

Ist.- longitud del escalón por cada lona (ver tabla más adelante)

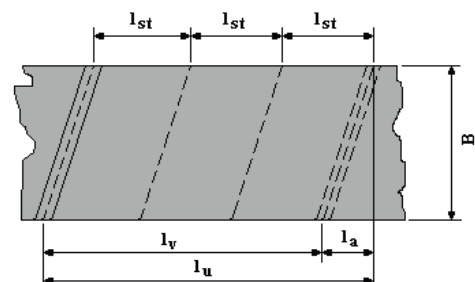
la.- avance del corte de la banda. Normalmente = 0,3 · B.

En casos especiales, puede hacerse la = 0

Iv.- longitud del empalme

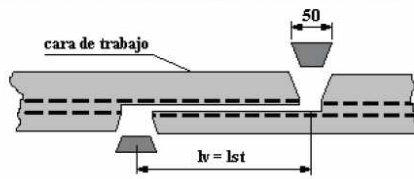
Iu.- longitud total = Ist · (n-1) + la

n.- número de lonas

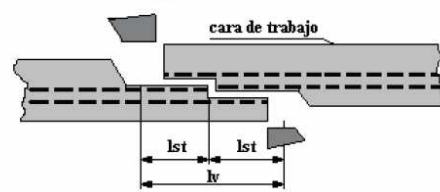


EMPALMES EN BANDAS TRANSPORTADORAS

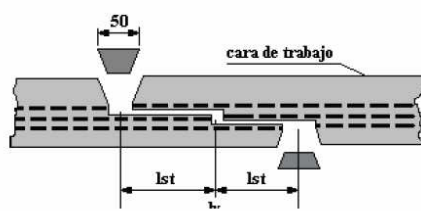
Banda de 2 lonas. Empalme de 1 escalón



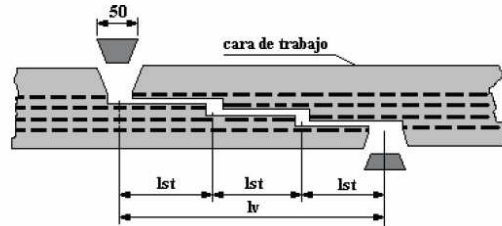
Banda de 2 lonas. Empalme de 2 escalones



Banda de 3 lonas. Empalme de 2 escalones



Banda de 4 lonas. Empalme de 2 escalones



LONGITUDES MÍNIMAS DE ESCALONAMIENTO

Tipo de Banda	Longitud Escalonamiento (lst mini.)		Longitud de Empalme (lv)	
	1 Escalón	2 Escalones	1 Escalón	2 Escalones
200/2	250	125	250	250
250/2	250	125	250	250
315/2	300	150	300	300
400/2	300	150	300	300
500/2	350	175	350	350

Tipo de Banda	Resistencia por cada Lona (N/mm)	Escalonamiento lst mínimo (mm.)	Longitud del Empalme (mm.)	Número de Escalones
315/2	80-100	150	300	2
400/3	125-160	200	400	2
500/3	125-160	200	400	2
630/4	125-160	200	600	3
800/4	200-250	250	750	3
1.000/5	200-250	250	1.000	4
1.250/5	200-250	250	1.000	4
1.600/5	315-400	300	1.200	4
2.000/5	315-400	300	1.200	4
2.500/5	500-630	350	1.400	4
3.150/5	500-630	350	1.400	4

Para determinar la longitud de escalón mínima necesaria de bandas que no aparecen en esta tabla, se buscarán los valores dados para la resistencia de cada lona en el empalme, de modo que coincida con la resistencia a rotura exigida.

Por ejemplo: Si se trata de una banda 1000/3, la resistencia exigida por lona es de 333 N/mm., y le corresponden 300mm. de escalón mínimo. Si fuese 2000/4, la resistencia por lona sería de 500 N/mm. y le corresponderían 350mm. de escalón.