

por ejemplo, de 70 metros de largo, se asignaron seis zonas, de las que cinco se ocuparon con un galpón, dejándose libre la sexta para el paso de una vía férrea transversal de unión entre las vías anteriores y posteriores. Del mismo modo se operó en la siguiente parte del muelle, considerando el largo del buque que debía servirse.

La construcción de los galpones se hizo por medio de galpones elementales de estructura uniforme y de 12 metros de ancho, de manera que á cada zona correspondía un ele-

mento del galpón. De este modo, si el largo del buque, supuesto de 70 metros, hubiese sido aumentado á 100, el trabajo necesario para la transformación quedaba reducido á desarmar un elemento del galpón cercano y reconstruirlo en el espacio dejado para la vía férrea, transportando ésta en la zona dejada libre por dicha demolición. Así, con una operación en extremo sencilla se podían transformar, por ejemplo, tres secciones destinadas á buques de 70 metros en dos para buques de 100 á 110. (Continuará.)

Revista de las principales publicaciones técnicas.

Los depósitos de carbón.

Es de la mayor importancia para la industria, y muy especialmente para la de los transportes, poder hacer grandes aprovisionamientos de carbón. Los tres puntos principales á considerar desde este punto de vista son el espacio ocupado, el peligro de combustión espontánea y la pérdida de poder calorífico.

Habiendo demostrado la experiencia que se obtienen buenos resultados conservando los carbones bajo el agua, la «Western Electric Company de Chicago» ha hecho construir un extenso depósito basado sobre este principio.

Consiste este depósito en una fosa de $94,55 \times 34,77$ metros y 4,58 metros de profundidad, dividida longitudinalmente por tres muros con arcadas y transversalmente por dos muros llenos, todo de hormigón. Se realizan así doce compartimientos de $29,28 \times 6,40$.

Sobre los muros longitudinales hay colocadas vías férreas para la circulación de los vagones que conducen ó sacan el carbón. Una grúa «Browning» descarga por día seis vagones de 40 toneladas y carga ocho. Ninguna maniobra de vapor es necesaria durante estas operaciones, porque los vapores y la grúa se encuentran en vías distintas. La capa acuifera mantiene generalmente el agua en la fosa á un nivel suficiente; cuando este nivel descende mucho, se eleva por medio de una bomba de agotamiento que en tiempo ordinario sirve para la alimentación de un depósito elevador.

La fosa puede recibir 10.000 toneladas de carbón. Ninguna medida se toma para secar el combustible antes del empleo.

Los ensayos con objeto de observar los resultados que habrán de obtenerse con el depósito de carbón continúan y confirman los resultados ya obtenidos, y es que este modo de conservación es incomparablemente superior al depósito al aire libre.

El servicio geológico del Estado de Illinois ha procedido, á la vez que la Estación de experimentación de la Universidad de Illinois, á ensayos con muestras de 100 libras (45,400 kilogramos) procedentes de diversos distritos mineros y que han sido expuestas durante nueve meses: a), al aire; b), en una atmósfera seca comprendida entre 29,5 grados centígrados y 43,8; c), á la misma temperatura regando los carbones dos ó tres veces por semana), y d), en el agua á 21 grados centígrados próximamente.

Las conclusiones son las siguientes:

A. El carbón sumergido no pierde, por decirlo así, nada de su poder calorífico; B, la exposición al aire conduce á una pérdida de 2 á 8 por 100; C, el depósito en seco no tiene ventaja sobre el depósito al aire libre más que para los carbones sulfurosos; D, en la mayoría de los casos, la pérdida es completa después de cinco meses; del séptimo al noveno mes la pérdida es inapreciable; E, los resultados obtenidos con muestras deben considerarse como indicaciones de lo que pasará en las grandes masas, más bien que como resultados absolutos.

Esta cuestión es de una importancia más grande de lo que se cree generalmente.

Los depósitos de 50.000 á 150.000 toneladas son numerosos, y para cada uno de ellos una pérdida de 1 por 100 se traduce por una pérdida de ¡500 á 1.500 toneladas!

(Engineering News.)

Nota sobre las últimas locomotoras de la Compañía de Orleans.

El aumento progresivo de las cargas en los trenes, especialmente en la línea de París á Burdeos, ha determinado la creación sucesiva de las máquinas 3.000, 4.000 y 5.000, que tienen la misma caldera, y difieren principalmente por el diámetro de las ruedas motoras.

Las máquinas 4.000, que corresponden á la línea de París á Toulouse, por Montauban, resultaron insuficientes para remolcar la carga de 320 toneladas sobre rampas de 0,010, principalmente entre Brines y Limoges, y la necesidad de calderas más potentes condujeron al tipo Pacific (serie 4.500), que permite un mayor desarrollo del hogar y que dispone de un gran volante de vapor que permite una economía de combustible del 50 por 100.

Para las líneas accidentadas de las partes montañosas de la red se ha adoptado el tipo Décapod (serie 6.000).

El recalentamiento sistema Schmidt con tubos recalentadores en el haz tubular ha recibido aplicaciones muy importantes y debe aplicarse igualmente á las máquinas Décapod.

Con el recalentamiento, los distribuidores cilindricos son indispensables para los cilindros de alta presión; pero se ha reconocido que se podía prescindir de ellos en los de baja. Los tubos Serue, con aletas, han sido igualmente reemplazados por tubos lisos, que convienen mejor para la gran longitud de 5,90 m.

El empleo de una fuerte proporción de carbón graso en el combustible ha obligado á adoptar para las máquinas Pacific una forma especial de hogar á la vez ancho y profundo. Se introduce por delante en los largueros y se ensancha al tercio de su longitud por encima de los largueros; la anchura de la parrilla varía entre 0,935 y 1,880 m.

La necesidad de tipos cada vez más potentes para la tracción en las líneas de montaña ha determinado á la misma Compañía de Orleans á adquirir una serie de máquinas tender del tipo Schwarzkopp, de cinco ejes acoplados, cuyo peso se ha llevado á 72 y 86 T. Estas máquinas tienen una potencia de arranque formidable y pueden remolcar los trenes pesados de mercancías sobre rampas de 0,028 á 0,030.

En resumen, los constructores continúan aumentando la potencia ya realizada por los tipos existentes; únicamente existe una grave dificultad práctica que hará inútiles, durante algún tiempo por lo menos para los trenes de mercancías, los nuevos progresos en este sentido, y es el límite de resistencia de los enganches. Esta resistencia es muy débil para una gran parte