

aleación especial de níquel que resiste bien á las altas temperaturas; giran lentamente sobre sí mismas, á fin de no apoyarse por los mismos puntos sobre su asiento y evitar el desgaste. Estas válvulas son movidas por un árbol de perfiles, con movimiento reversible; la admisión puede hacerse igualmente á alta presión en los grandes cilindros para los arranques y automáticamente en caso de sobrecarga del motor.

Los cilindros son de engrase forzado; los cojinetes todos son de bolas.

La máquina acciona directamente una dinamo, y está destinada también para ser aplicada á un tractor militar.

### Comparación entre las turbinas Curtis de vapor de escape y de presión mixta.

En muchos casos se pueden realizar serias economías añadiendo á las instalaciones existentes, cuya capacidad se desea aumentar en cierta medida, turbinas de vapor de escape.

Las aplicaciones de este principio se multiplican cada vez más, como lo indica el *Electrical Engineering* del 24 de Junio.

Las turbinas sistema Curtis pueden alimentarse por viejas calderas que no pueden marchar á alta presión y que se calientan con los gases perdidos. Si se alimentan con vapor de escape con gasto intermitente pueden montarse en unión con un acumulador de calor que funciona como volante y compensa las irregularidades de gasto de vapor, permitiendo reducir al mínimo el volumen de vapor que procede directamente de la caldera que se utiliza.

Se distinguen dos tipos de turbinas:

La turbina de vapor de escape, que marcha normalmente á baja presión, pero que posee también una válvula auxiliar bajo la inspección del mecánico, que permite la admisión de vapor á alta presión para los arranques ó para suplir á una insuficiencia de baja presión.

La turbina de presión mixta, que está construida para marchar á alta y baja presión. Esta turbina comprende una admisión suplementaria para el caso de marcha á baja presión á fin de que todo el vapor de escape esté bien utilizado, y una disposición que permite utilizar el vapor á alta presión en el caso en que la admisión de vapor de escape sea insuficiente para una buena marcha.

El paso de la marcha á baja presión á la de alta presión se hace automáticamente.

### Influencia de la profundidad del agua en la velocidad de los navíos.

Á fin de dilucidar la cuestión de la influencia de la profundidad del agua en la velocidad, influencia que es muy importante en las grandes velocidades, el Almirantazgo inglés ha hecho ejecutar por el destroyers *Cossack* dos series de ensayos, cuyos resultados indica M. Lambent en el *Yacht* del 24 de Julio.

Una primera serie se hizo sobre los bajos de Maplinsands, donde la profundidad del agua es de 13,50 metros en baja mar, y una segunda serie en Skelmorbie (profundidad 73 metros). La velocidad ha variado de 17 á 34,50 nudos. Las condiciones eran prácticamente las mismas, como calado, asiento y desplazamiento. Las potencias en los árboles se obtuvieron por medio del terclómetro Bavis-bibson.

El nivel de agua de 6 metros de longitud ha servido para medir las variaciones de asiento. Las velocidades han sido medidas por observadores independientes á cada paso por el bajo.

Hasta una cierta velocidad, que depende del navío y de la profundidad del agua, el navío ve su asiento aumentar, así como la potencia, mucho más rápidamente en agua poco profunda que en agua profunda; el número de vueltas aumenta también más rápidamente.

En este momento el navío comienza á montar sobre la ola, y á partir de esta velocidad crítica, el asiento, la potencia, el nú-

mero de vueltas aumentan muy lentamente, de tal suerte, que á 26 nudos se encuentran iguales en el caso del agua poco profunda y en el del agua profunda.

Más allá de 26 nudos, á potencia igual, el navío marcha más rápidamente en agua poco profunda. Su asiento es un poco menos marcado que en agua profunda; el número de vueltas es ligeramente inferior.

El autor hace observar que el bajo de Cherburgo, donde se ensayan torpederos y contratorpederos, tiene una profundidad de 13 á 16 metros en marea baja.

Los resultados de los ensayos son, pues, ciertamente erróneos y no se puede saber en qué sentido, puesto que por debajo de una cierta velocidad se tienen resultados menos buenos que los que se deberían tener, y que por encima de esta velocidad se tienen resultados mejores.

Es, pues, probable que los resultados sean inferiores á los verdaderos para los torpederos de 100 toneladas, y superiores á los verdaderos para los contratorpederos que marchan á 23 y 30 nudos.

### La refrigeración de los locales habitados.

El *Chauffage* de Julio publica la conferencia dada por el Profesor Linde en el I Congreso internacional de Frío.

El autor hace la historia rápida de la industria del frío artificial, y después indica cómo la producción del frío deberá aplicarse á la refrigeración de los locales habitados. Cita el caso de una casa de una familia, situada en Francfort-sur-le-Mein, cuyo propietario hace funcionar desde hace quince años una máquina de frío durante los días calurosos para enfriar cuatro piezas, y cita también otros ejemplos de refrigeración de casas americanas.

Estas aplicaciones son hasta aquí poco numerosas. El Profesor Linde demuestra que debe haber gran interés en establecer estas instalaciones en los climas tropicales. Los europeos que se ven obligados á vivir en estos climas podrian trabajar en mejores condiciones higiénicas y resistirian el clima sin tener necesidad, como la tienen hoy, de venir periódicamente para reparar sus fuerzas en las regiones templadas. Hay, pues, casos en que aun desde el punto de vista económico la instalación de la refrigeración está justificada.

Finalmente, el autor indica numerosos casos en los que, aun en nuestros climas, la instalación frigorífica seria necesaria; en las oficinas y talleres, por ejemplo, donde numerosos obreros trabajan día y noche, y donde la temperatura y el estado higrométrico alcanzan valores peligrosos. Cita, principalmente, el ejemplo de la Oficina central de teléfonos de Hamburgo, donde una instalación frigorífica ha sido indispensable para hacer el trabajo posible en verano á los 1.400 empleados que contiene.

### Resistencia al aplastamiento de las columnas de hormigón ordinario ó armado cargadas de punta.

En la última asamblea de la American Society for Testing Materials, M. O. Withey ha leído una Memoria relativa á las pruebas de resistencia al aplastamiento que él ha realizado en la Universidad de Wisconsin con columnas cargadas de punta, enteramente de hormigón ó de hormigón armado, ya con celosías de acero, ya con varillas verticales enlazadas por espirales en toda su altura, ya con espirales solamente, ó ya con refuerzos aislados y espaciados 0,30 metros. Esta Memoria es reproducida en el *Engineering Record* del 10 de Julio.

De los cuadros y gráficos que indican las condiciones de la carga y la duración de estos ensayos resulta que:

El refuerzo por medio de espirales continuas en toda la altura de la columna no hace más que consolidar las paredes sin aumentar la resistencia total.