

LOS TUBOS MANNESMANN

(De la «Berg-u. hüttenmännische Zeitung, 1892, p. 151). Para los ANALES DEL INSTITUTO DE INGENIEROS.

En una conferencia habida en la Sociedad Politécnica de Berlín, el señor M. Krause comunica los resultados obtenidos en las experiencias hechas para aplicar la invención en la vida común y en la fabricación en grande.

Después de vencidos varios obstáculos, se fabrican actualmente tubos cuyo diámetro varía desde el de la extremidad de una jeringa de inyección hasta el de un cañón del más grueso calibre. Mientras el sistema antiguo de taladrar los grandes proyectiles de acero exige un día entero de trabajo para cada uno, hoy día un solo laminador Mannesmann fabrica 1000 de estos proyectiles en 12 horas. Los cañones de fusil hechos del mejor acero dan sólo 5% de desechos contra 50% que resultaban antes. Se hace posible la rápida entrega de lanzas de acero, que han dado buenos resultados en la práctica. Las lanzas y ejes para carruajes, las vigas para minas, etc., se sustituyen ahora por tubos de acero de mucho menos peso. Se han recibido encargos por gruesas partidas de postes para telégrafos. En la fabricación de tubos para conducción de líquidos se ha obtenido una resistencia de 50 á 60 kgs. por mm². en tubos comunes y de 70 á 100 kgs. en los escogidos, contra 30 á 40 kgs. en los tubos con soldadura.

Aun en el transporte á largas distancias los tubos no se quiebran por ser muy flexibles.

Pueden hacerse tubos de 400 á 600 mms. de diámetro, con grueso constante ó variable de las paredes, como p. e. tubos para calderos, de mayor espesor en un lado. Se fabrican también tubos lustrosos y calibrados, de gran elasticidad para velocípidos, para herramientas, para arandelas de locomotoras y para émbolos; materiales para la cerrajería artística, para candeleros, globos, botones, canastos, etc. También se fabrican tubos de aluminio con superficie ornamentada.

En la misma revista 1891 p. 97 y 238 se encuentran las siguientes noticias sobre los tubos Mannesmann.

En el Cáucaso se emplean tubos de acero para elevar los residuos de nafta desde el depósito colocado en Daliar en la estación del ferrocarril (326 mts. sobre el mar) hasta la aldea de Theodockli (1296 mts. sobre el mar). Los residuos se emplean como combustible en un establecimiento metalúrgico cercano á la aldea.

Se evita así el transporte caro en barriles, que además está sometido á interrupciones. La cantidad de líquido que se eleva diariamente es de 22 tons.

Los tubos tienen 100 mms. de claro y paredes de $4\frac{1}{2}$ mm. de espesor; han sido ensayados á 150 atmósferas de presión y soportan actualmente 88 atms. La cañería tiene 23 kms. de largo hasta la altura, mientras que la distancia de la estación al ingenio es de unos 45 kms. Como la presión puede elevarse con seguridad á 125—150 atms., puede también aumentarse considerablemente el efecto útil de la bomba.

El procedimiento se ha aplicado también al cobre y al latón; los que en contraposición al acero presentan un material más homogéneo y permiten cómodamente el repaso de los tubos á la temperatura ordinaria.

Si bien los laminadores dan tubos de espesor uniforme, dada la naturaleza del material, ellos presentan ondulaciones. Repasándolos se obtienen superficies limpias y lustrosas tanto inte-

rior como exteriormente, y paredes tan delgadas como se quiera. En el establecimiento de la casa Heckmann en Duisburg Hochfeld se obtienen tubos de 20—180mms. de diámetro exterior y 3 mms. y más de espesor en las paredes. Comunmente tienen 6 mts. de largo, el que generalmente sube a 8 mt. al estirarlos. También se fabrican varillas huecas de seis caras, de latón ó bronce.

Mientras el cobre presenta entonces una resistencia de 21,5—22 kgs. por mm^2 . 38% de extensión longitudinal sobre 46—60% de contracción de la sección, estos números en el bronce resultan ser de 26 kgs. 40 y 60% respectivamente. En 10 horas se fabrican más de 7,000 kgs. de tubos laminados. La cantidad de desechos es menor que en cualquier otro procedimiento y sin cuidado pueden estirarse tubos de 6 mts. hasta 10 mts. de largo.

Setiembre, 1892.

E. 2.º F.

