

608-3 PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LOS ENSAYOS A TRACCION

(Nouvelle Technique d'Essai des Ciments, Mortiers et Betons)

M. Prot

De: "REVUE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION", 69, Marzo, 1951.

Es corriente admitir que un sólido frágil tal como una piedra, hormigón ó mortero, viene definido, desde el punto de vista mecánico, por su resistencia de ruptura a la compresión simple, de la misma manera que un sólido dúctil (acero) se define por su resistencia a la tracción simple. Pero esto, como es bien sabido, constituye solamente una forma de ver las cosas.

La curva de resistencia intrínseca de un material puede, - por sí sola, representar de una manera completa y precisa, las propiedades mecánicas del mismo y suministrar al laboratorio de estudios, en todos los casos prácticos que pueden presentarse, una visión clara de la forma en que se comportará el material bajo la acción de una sollicitación dada. Para el trazado de la curva de resistencia intrínseca, en su parte útil, no se presentan dificultades de consideración. Basta verificar un cierto número de determinaciones correctas de la resistencia del material considerado, tanto a la compresión como a la tracción simples.

Como es bien sabido, las mejores condiciones para el ensayo son aquellas en que se puede emplear un mismo tipo de probeta tanto para la tracción como para la compresión. En este sentido, el autor comenta y compara las probetas prismáticas con las cilíndricas - haciendo resaltar sus ventajas e inconvenientes. Explica luego un proyecto de normalización de probetas, de diferentes tamaños (para -

diversos tipos de ensayos) pero homotéticas, todas ellas cilíndricas.

Pasa luego de lleno a considerar el ensayo a la tracción simple, comentando en especial la forma de hacer las sujeciones a los extremos de las probetas. Se tienen en cuenta las distintas formas y sistemas de mordazas (de cemento, metálicas etc.), pasando a describir un nuevo tipo de mordaza, a base de cilindros de metal recubiertos interiormente de caucho, que son de aplicación fácil y pueden separarse de los trozos después de la rotura con la misma facilidad con que se colocan.

Tomamos del trabajo original las fotografías 7, 8, 9, 10, y 11. La fig. 7 corresponde a una mordaza cauchutada para probetas cilíndricas de 10 cm^2 de sección y $l = 10 \text{ cm}$. Un corte esquemático acotado de la misma puede verse en la fig. 8. La fig. 9 corresponde a una de estas mordazas despiezada, en donde pueden apreciarse algunos detalles constructivos. En la fig. 10 puede verse una probeta cilíndrica de hormigón montada sobre la máquina de ensayo y en 11 se muestran probetas cilíndricas de 250 cm^2 de sección y 50 cm de altura antes y después de la rotura a tracción simple. También se dan fotografías y esquemas correspondientes a mordazas para probetas de 250 cm^2 de sección.

En el Laboratorio Central de Ponts et Chaussées de Francia se han verificado bastantes ensayos siguiendo la técnica apuntada. Los resultados logrados parecen confirmar las esperanzas puestas en ellos y la dispersión de los mismos entre 5 y 25 %.

Se hacen algunos comentarios sobre los resultados experimentales conseguidos y se incluyen una curva intrínseca correspondiente a un hormigón, 14 fotografías y una referencia bibliográfica.

* * *

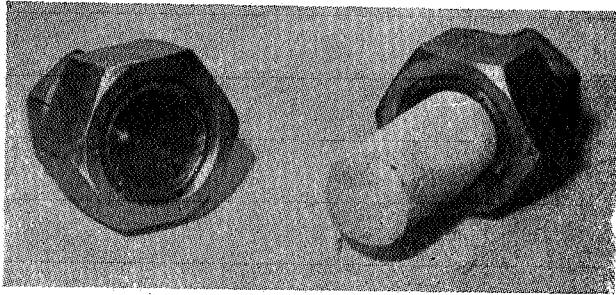


Figura 7.^a

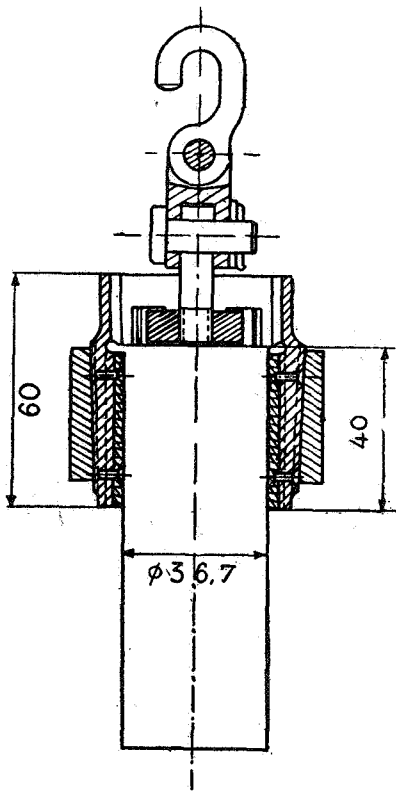


Figura 8.^a

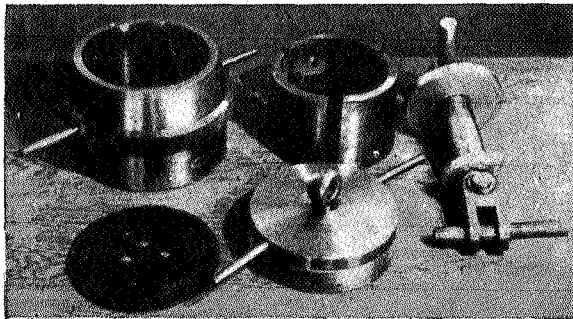


Figura 9.^a

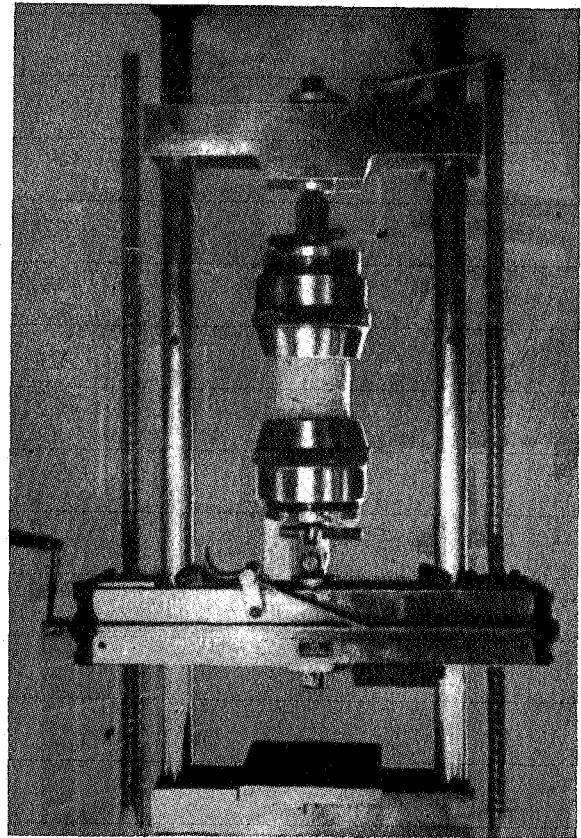


Figura 10

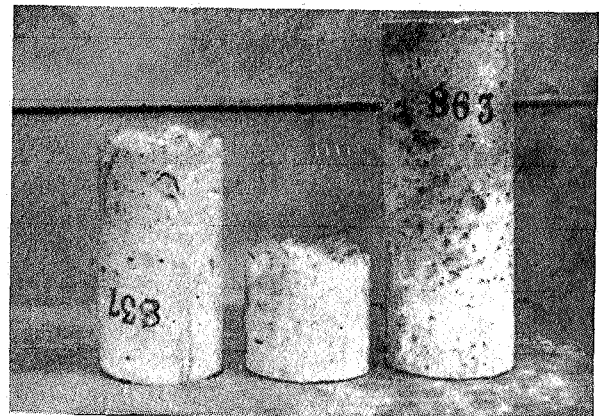


Figura 11.