

Revista de las principales publicaciones técnicas.

La resistencia á la separación longitudinal de las barras de armadura del cemento armado.

En la *Zeits. des Ver. deutsch Ingen.* del 27 de Mayo, da cuenta M. Bach de los ensayos que ha emprendido para estudiar en qué condiciones varía la resistencia á la separación longitudinal de las barras de armadura del cemento armado cuando se modifica la longitud de adherencia entre estas barras y el cemento que las envuelve.

Al proceder á la expulsión de barras lisas de 20 milímetros de diámetro, envueltas por bloques de hormigón, en una longitud variable desde 30 hasta 400 milímetros, el autor ha encontrado que la resistencia á la separación axial de estos barras, por centímetro cuadrado de superficie adherente, disminuye constantemente á medida que la longitud de esta superficie aumenta. Para las dimensiones de las barras estudiadas, el autor ha hallado que la relación que existe entre esta resistencia por centímetro cuadrado p y las dimensiones l (longitud) y d (diámetro) de las barras que ha ensayado, está representada por la función exponencial:

$$p = 100 e^{-\left(0,2 + 0,4 \sqrt{\frac{l}{d}}\right)},$$

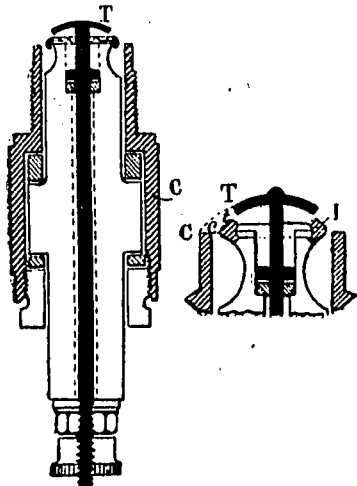
en la cual e representa la base de los logaritmos neperianos.

Esta fórmula parece que puede aplicarse á las barras de todas las longitudes hasta 50 centímetros.

La bujía Revault para automóviles.

La bujía Revault, descrita en el *Omnia* del 15 de Abril, y representada en las figuras 1.^a y 2.^a, está ideada con el objeto de dar automáticamente una chispa tanto más corta cuanto que la compresión es más larga y recíprocamente.

Está provista, para conseguir este efecto, de una pieza metálica aislada I intercalada entre los dos electrodos C y T . Las dimensiones de estas piezas y los intervalos de aire entre ellas están calculados de manera de cumplir las condiciones siguientes:



Figs. 1.^a y 2.^a

1.^a A la temperatura ordinaria y á la presión atmosférica la chispa toma indiferentemente el camino directo $T-C$ ó indirecto $T-t-c-C$.

2.^a A la temperatura de explosión, sin compresión, como la resistencia de la pieza metálica I aumenta próximamente cuatro veces, la resistencia del circuito $T-t$ (aire) $t-c$ (resistencia metá-

lica + self-inducción) $c-C$ (aire) es superior á la del intervalo de aire $T-C$ y la chispa salta directamente entre T y C .

3.^a Si se aumenta la resistencia de los gases comprimiéndolos, la chispa toma longitudes diferentes del puente metálico $t-c$.

La chispa resultante será, pues, más ó menos larga, según que la compresión sea más ó menos importante.

Los gases de alumbrado transportables.

El empleo de los gases transportables es de una gran utilidad para el alumbrado de las habitaciones aisladas, de los faros marítimos, de las bogas luminosas, de las señales, de los faros de automóviles ó de los proyectores militares, aplicaciones para las cuales los acumuladores eléctricos, mucho más pesados, no pueden convenir.

El problema que hay que resolver es obtener al precio más reducido, bajo el menor volumen y el más pequeño peso, una gran cantidad de luz.

M. Onken estudia, en los *Annalen für Gewerbe*, del 1.^o de Marzo, los principales gases comprimidos obtenidos industrialmente y sus propiedades.

El gas de aceite, subproducto de la destilación de los petróleos y de los alquitranes, se vende bajo presiones de 10 atmósferas, y más recientemente de 100. Su poder lumínico es de 0.2 bujía Hefner por hora por litro de gas para las luces desnudas, y de dos bujías para los mecheros incandescentes. Su precio es de 0,50 francos el metro cúbico á 10 atmósferas, y de 0,60 á 100 atmósferas.

El gas de hulla comprimido á 10 atmósferas cuesta 0,29 francos el metro cúbico; y su poder lumínico, para los mecheros incandescentes, es de una bujía Hefner por hora por litro de gas.

El gas de Blau, llamado así por el nombre del químico que lo ha preparado, se obtiene como el gas de aceite, pero á temperatura inferior. Comprimido á 100 atmósferas se liquida y se transporta bajo esta forma. Su poder lumínico es de 0,4 bujía Hefner por hora en mechero desnudo, y de 3,7 bujías para los mecheros incandescentes por litro de gas. El precio del metro cúbico es de 1,85 francos.

El acetileno comprimido no se emplea á causa de los peligros de la explosión, pero puede venderse con toda seguridad disuelto en el acetón en presencia de un cuerpo poroso. Las botellas empleadas normalmente contienen 1.250 litros de gas bajo un volumen de 10 litros, á la presión de 15 atmósferas. Su precio es de 3,75 francos el metro cúbico, y su poder lumínico, por litro, es de 1,76 bujía Hefner-hora para los mecheros desnudos y de 4,3 bujías para los incandescentes.

Según una serie de cuadros que resumen las características de estos diferentes gases, se ve que los que dan el mejor rendimiento luminoso para un mismo peso de recipiente son el acetileno disuelto para los mecheros desnudos y el gas de Blau para los incandescentes. Entre estos gases, la luz del acetileno es la que mejor penetra á través de la niebla; por esto se prefiere para iluminar las boyas luminosas de eclipses por extinción; una boya de este tipo, cuyo mechero arde una quinta parte del tiempo durante diez horas por día, consume 7.300 litros por año.

También es el acetileno el que, en mechero desnudo, da el mejor poder lumínico á través de una lente (10 bujías Hefner por centímetro cuadrado de proyección) y cuya llama posee la mayor permeabilidad (97 por 100 contra 20 por 100 para los mecheros incandescentes) para las radiaciones que ella misma emite.