

de los conductores neutros en las instalaciones de 3 y 5 conductores.

Art. 10. Los corta-circuitos y los interruptores automáticos deben hallarse regulados para la capacidad particular de los órganos que han de proteger y nunca para la capacidad máxima de la estación, hallándose siempre inscrito en los corta-circuitos el régimen admisible.

Art. 11. Los pararrayos deben hallarse separados del cuadro y en sitios fácilmente accesibles.

#### C.—ELECTROMOTORES

Art. 12. Los electromotores deben satisfacer á las prescripciones de los artículos 1 y 2.

Art. 13. Asimismo son aplicables los artículos 4 al 11 para los recóstatos de regulación, de arrancada, los aparatos de medida y seguridad en lo concerniente á las estaciones receptoras.

#### D.—TRANSFORMADORES

Art. 14. Los artículos 1 y 2 son aplicables á la instalación de los transformadores.

Los transformadores deben ser colocados en locales ventilados; deben, al mismo tiempo, estar situados al alcance del personal del servicio y sin ningún peligro para éste.

Si los transformadores se hallan encerrados en cajas ó envolventes metálicas, éstas deben comunicar con la tierra, conforme á los artículos 20 y 21.

Art. 15. Las líneas primarias y secundarias deben ser protegidas en cada uno de sus polos y deben poder ser separadas.

En los sistemas de 3 y 5 conductores los fusibles pueden suprimirse en los conductores neutros.

Los aparatos de alta y de baja tensión deben ser instalados en cuadros diferentes, cuya construcción, debe satisfacer á las prescripciones de los artículos 4, 7 y 8.

Art. 16. Las estaciones de transformadores ligadas á conductores aéreos deben protegerse lo mejor posible contra el rayo; los transformadores mismos deben ser aislados, según las indicaciones del artículo 2, párrafo C.

#### E.—ACUMULADORES

Art. 17. Los locales de acumuladores sólo deben iluminarse por lámparas de incandescencia; deben estar perfectamente ventilados.

Los acumuladores deben hallarse aislados de sus apoyos por medio de aisladores de porcelana, vidrio ú otros materiales análogos no higroscópicos; los apoyos á su vez se aislarán de la tierra.

Para la disposición de los locales se debe tener en cuenta la gran carga de los pisos á causa del peso de los acumuladores.

Se deben también adoptar disposiciones especiales para evitar escapes de ácido y prevenir la acción de los vapores ácidos en los edificios.

#### F.—PARARRAYOS

Art. 18. Las líneas principales aéreas deben hallarse provistas de pararrayos en sus extremos.

Art. 19. Los pararrayos enlazados á líneas de tensiones y polaridades diferentes deben estar dotados de placas de tierra distintas. Cuando esta prescripción ocasione dificultades, se tomarán precauciones para evitar la formación de un corta-circuito.

En las líneas de baja tensión de poca longitud, es admisible el empleo de placas comunes.

Art. 20. Para las comunicaciones con tierra se empleará un alambre ó banda de cobre de 28 mm<sup>2</sup> de sección, por lo menos, protegido contra los contactos accidentales, y que pueda ser aislado para mayor facilidad de construcción.

Art. 21. Las cañerías de gas no se emplearán nunca como placas ó conductores de tierra.

(Se continuará.)

#### La desecación artificial de las fábricas.

M. Spennrath, en un artículo que ha publicado en la *Revue technique*, censura el procedimiento tan generalizado actualmente, que consiste en obtener la desecación de las fábricas recientemente construídas encendiendo hogueras en el interior de los edificios nuevos.

Cree que no solamente es inútil, sino perjudicial suprimir de este modo el agua que encierra una fábrica de construcción reciente. Es regla de todos conocida la necesidad de mojar copiosamente los materiales al ejecutar las fábricas, ya sean de piedra ó de ladrillo, sobre todo si se construyen en tiempo seco. La base del mortero que se emplea es la cal apagada, es decir, cal pulverizada que ha absorbido para transformarse en hidrato 32 por 100 de su peso de agua, y que á su vez se disuelve en una nueva cantidad de agua para formar lechada de cal. En presencia del anhídrido carbónico del aire, que también se disuelve en aquel exceso de agua, la cal se transforma poco á poco en carbonato cristalizado y duro, que asegura el enlace íntimo de los materiales. Pero esta transformación no puede realizarse sino con mucha lentitud, y exige siempre la presencia del agua como vehículo del gas y de la cal, porque el anhídrido carbónico seco no ejerce ninguna acción sobre la cal en polvo. Por estas razones, si se provoca artificialmente por cualquier medio la desecación rápida de una fábrica, no se deja á la cal el tiempo suficiente para que se pueda transformar en carbonato, y el mortero permanece blando y deleznable. Por consiguiente, el contratista perjudica á la vez á sus intereses y á los del propietario, aun no contando el gasto de combustible, á veces de consideración, que tiene que sufragar para obtener estos resultados desastrosos.

#### Resistencia de las juntas roblonadas en los empalmes de palastros.

En el arsenal de Watertown (Estados Unidos) se han verificado recientemente experimentos de rotura de ensamblajes de palastros roblonados, cuyos resultados son dignos de ser conocidos, pues se trata de un asunto acerca del cuál nunca sobrarán datos.

Todas las pruebas se han realizado con palastros de 12,7 milímetros de espesor; los roblones tenían 22,2 milímetros de diámetro y los agujeros correspondientes eran de 23,5.

El ensamblaje ordinario de recubrimiento, con doble fila de roblones y un ancho de 0,343 metros, distando los roblones 86 milímetros de eje á eje, cedió bajo un esfuerzo igual á 47 centésimas de la carga de rotura del palastro.

Un ensamblaje con dos cubrejuntas, una de 0,265 metros y otra de 0,113 de ancho, con dos filas de roblones que atravesaban el espesor total, distando también 86 milímetros de eje á eje y los demás con una separación doble, dió una resistencia igual á 57 centésimas de la correspondiente al palastro.

Otro ensamblaje del mismo género, con una cubrejunta in-