

Instrucciones acerca de las instalaciones eléctricas.

Artículo 1.º Se recomienda expresamente no ejecutar con las máquinas eléctricas en marcha, con los aparatos y conductores que comunican con el generador de electricidad, trabajo alguno fuera de las man'obras normales. Debe evitarse también la limpieza en casos que no sean de necesidad.

Art. 2.º Se procurará no aproximar á las máquinas eléctricas objetos de hierro que puedan ser atraídos por los órganos en movimiento.

Art. 6.º Para mantener el buen aislamiento de todas las partes de la instalación, que es necesario para la seguridad de ésta, se recomienda separar las máquinas de los conductores y de los aparatos el polvo (sea de la clase que quiera), el aceite, la grasa y la humedad.

Art. 4.º Queda severamente prohibido echar agua ó trapos mojados sobre los aparatos ó conductores eléctricos, aun cuando haya incendio. En este caso debe cortarse la corriente ante todo.

Art. 5.º Cuando sea necesario efectuar los trabajos de reparación, etc., se debe aislar la red, de modo que la corriente no circule por los conductores ó aparatos en que se trabaje. El capataz debe asegurarse antes de principiar toda operación, de que el generador no esté en comunicación por ninguno de sus polos. Si fuera indispensable operar sobre los aparatos ó conductores recorridos por la electricidad, no se efectuará el trabajo sin por el obrero especial encargado de la instalación eléctrica y bajo la vigilancia del maestro ó capataz.

Art. 6.º No debe aproximarse nadie á las máquinas ó aparatos por los que circulan las corrientes de gran tensión sin tomar precauciones especiales para el aislamiento que es indispensable para la seguridad personal. Los obreros que se aproximen á esas máquinas y aparatos deben hallarse sobre pavimentos aislados ó alfombras especiales aisladoras.

Art. 7.º No se tocarán los conductores recorridos por las corrientes de gran tensión, aunque estén recubiertos de substancias aisladoras.

Es peligroso, particularmente, tocar al mismo tiempo dos conductores ó dos órganos de polaridad diferentes.

Para evitar todo percance en las maniobras que han de efectuarse en los aparatos, aun estando sobre el pavimento aislado, no se debe tocar sino las manijas aisladoras, y no servirse más que de una sola mano, teniendo la otra alejada de los aparatos.

Art. 4.º Se prohíbe entrar, sin un permiso especial, en el local en que se hallan los transformadores.

Art. 9.º Se prohíbe entrar con luz y fumar en los locales en que haya acumuladores.

Abastecimiento de Lectoure.

La Technologie Sanitaire presenta la conducción de aguas á aquella ciudad francesa como ejemplo de una afortunada aplicación de los métodos modernos de filtración y esterilización de aguas impropias para la bebida.

El Municipio de aquella población, no pudiendo ofrecer á la misma un abastecimiento de aguas de manantial, se ha visto obligado á resolver el problema por medio del caudal del río Gers, que además de experimentar frecuentes y espesas turbias, se contamina, recibiendo antes de la toma de aguas los arrastres de las alcantarillas de Auch, de 18.000 habitantes, situada á 35 kilómetros, y de Fleurence, de 4.500 habitantes, que dista 8 kilómetros.

Además de estas desfavorables condiciones, la topografía de la localidad exigía la elevación del agua á una altura de 117 metros.

La solución adoptada en definitiva con el sistema de Mr. Howatson ha permitido vencer todas las dificultades y dotar á la ciudad de Lectoure de un agua limpia y sana, instalando en un antiguo molino del Gers una turbina que pone en acción el tren de bombas impelentes y los aparatos de filtración y esterilización del agua.

Los filtros primeramente establecidos por Mr. Howatson esterilizaban el líquido por medio del peróxido de cloro, y los resultados prácticos no correspondieron á las esperanzas, obligando á renunciar al sistema. Se procedió entonces á una nueva instalación de dos filtros Howatson, y de un esterilizador al ferroclore que proporcionó un éxito decisivo por la regularidad de su marcha y los efectos obtenidos en las numerosas pruebas que tuvieron lugar en el periodo del 12 de Julio al 17 de Septiembre último.

La preparación del ferroclore, en el sistema adoptado, se hace en dos depósitos de palastro en los cuales se disuelven en proporciones definidas percloruro de hierro ó hipoclorito de calcio. La cantidad con-

veniente de esta mezcla va pasando cerca de la alcachofa de aspiración de la bomba que conduce el agua del río á los dos filtros. El esterilizador se mezcla en esta forma continuamente con el agua antes de su filtración, y obra con toda eficacia sobre la masa líquida total. La filtración produce en estas condiciones un efecto puramente mecánico, deteniendo las impurezas del agua, la cual completamente depurada corre por debajo de la sala de máquinas, encaminándose á una alberca en donde es nuevamente aspirada é impelida por potentes bombas hacia los grandes depósitos principales que dominan la población.

Un solo maquinista basta para asegurar la marcha de toda la instalación, cuyas máquinas tienen potencia suficiente para suministrar cada veinticuatro horas 390 metros cúbicos de agua potable para las necesidades del vecindario.

Las enseñanzas insustituibles de la práctica permitirán ir mejorando la instalación en algunos detalles aun deficientes, pero desde ahora se señalan las siguientes ventajas de la solución adoptada:

1.ª El precio á que resulta el metro cúbico de agua, variable según la mayor ó menor pureza que se exija en el líquido oscila entre 3 y 5 milímetros en una instalación que rinda de 400 á 600 metros cúbicos diarios.

2.ª El sistema combinado de los filtros y del esterilizador permite prescindir de todo depósito de decantación aun con aguas muy cargadas de limo, y no exige para su desarrollo sino una superficie de 15 á 20 metros cuadrados.

3.ª Los aparatos instalados por su solidez y simplicidad no han costado al Municipio más que 13.000 francos y como no tienen órganos delicados exigen muy escasos gastos de entretenimiento y separación, el personal, como ya hemos dicho, queda reducido á un solo maquinista que dirige las bombas, turbinas, filtros y esterilizadores; la limpieza del filtro se verifica automáticamente.

4.ª La filtración y esterilización no han modificado en nada las propiedades organolépticas del agua del Gers, que conservan su gusto, olor y acción química; aun en las épocas de inundación en las que las aguas que lleva el río son muy fangosas, cuando salen de los aparatos su transparencia es absoluta, su sabor agradable y su acción sobre el organismo humano inofensiva.

Bajo el aspecto fisiológico, los ensayos hechos con muestras tomadas por encargo de la Comisión consultiva de higiene de Francia han dado por el resultado de 21.000 el número de bacterias por centímetro cuadrado de las aguas corrientes del río el examen hecho en el Laboratorio de aquella Institución dos días después de tomadas las muestras del agua filtrada y esterilizada no arrojaba más de 16 gérmenes por centímetro cúbico, todos absolutamente inofensivos, habiendo desaparecido en su totalidad los microbios patógenos.

En las citadas muestras no se han hallado vestigios de cloro, habiéndose clasificado por el laboratorio como agua de buena calidad.

El ferrocarril de Villena-Alcoy-Yecla.

Es probable que en los primeros días del próximo año se inaugure el trozo de Bocairante á Agres, por Virgen de la Luz, del ferrocarril económico de Villena á Alcoy y Yecla, con lo cual podrá hacerse el viaje de Alcoy á Alicante en ferrocarril en condiciones de mayor comodidad y de menor dispendio que actualmente.

Espesor higiénico de los muros de habitaciones.

En invierno calentamos nuestro hogar; pero se pierde mucho calor. Los muros no son bastante espesos; con que tuvieran 60 centímetros serían menos sensibles los cambios de temperatura, y para no quedar cortos, mejor sería llegar al metro, como en los caserones castellanos. No estamos nosotros en el caso de adoptar tales espesores; más bien se reducen, gracias al empleo de substancias cada vez más sólidas.

La naturaleza de estas substancias interesa mucho al caso. Así, las substancias porosas permeables al aire, ladrillos huecos, atenúan los cambios de temperatura y serían recomendables si no fueran propensas á la humedad. Conviene, por tanto, que en los tabiques de paredes se deje un hueco de cinco centímetros para rellenarle de trapo, algodón, papel, etc. En los pisos es menester poner un verdadero colchón de escorias y carbonilla y las ventanas con doble vidriera. Estas son las conclusiones que ha formulado el higienista alemán señor Nussbaum.

Pozo artesiano en Zamora.

En Fuentes de Ropel (Zamora) se ha abierto un pozo artesiano con excelente resultado. El agua se ha encontrado á los diez y siete días de perforación, brotando del pozo una vena líquida que da 40 litros por minuto, ó sea 2.400 por hora,