

2193

04/03/1992

234

AYUNTAMIENTO

DE

GUARDAMAR DEL SEGURA



INEM

2193

CASA CULTURA
 C/ Colon, 60
 Tf.: 572 86 10
 03140 GUARDAMAR DEL SEGURA

D. Francesc LLOP I BAYO
 Unitat Tècnica D'Etnologia
 Avda de Campanar, 32-34
 46015 VALENCIA



Guardamar , 4 de Enero de 1.990

Estimado amigo:

Como le prometí en nuestra conversación, le envío información sobre la restauración de piezas metálicas.

Le adjunto algunos tratamientos generales y en concreto el que nos parece más adecuado para la pieza que me comentó. Si necesita mayor información sobre el tema estamos a su disposición.

Agradecería que nos remitiera todo lo que le fuera posible sobre restauración etnológica.

Esperando haberle ayudado , le saludo atentamente.

Firmado: Vicente Mora

conservación restauración metálicas



TRATAMIENTO RECOMENDADO

Para piezas de gran tamaño, parece interesante la modalidad de restauración cÁTODICA por vía húmeda considerando inviable la introducción de estas piezas en una solución electrolítica debido a las dimensiones necesarias de las cubas y la dificultad para mover las piezas .

Hemos aplicado ampliamente la electrolisis en disolución con óptimos resultados, sin embargo, el tratamiento por vía húmeda lo tenemos en fase experimental, sin una posible confrontación de datos en estos momentos.

Este sistema consiste en crear una célula galvánica entre un electrodo exterior, que puede ser rígido o flexible, un separador (algodón, tela, etc...) inhibido en una solución que permita el paso de la corriente entre el ánodo y la pieza convertida en cátodo, reduciendo así los productos de corrosión del cátodo.

En el caso particular, que usted me expuso, de la campana de bronce, hemos considerado por lo expuesto anteriormente que la solución más práctica es la realización de la célula galvánica.

Procederíamos convirtiendo la campana en cátodo, un separador de algodón y como solución inhibidora sulfato sódico en solución acuosa (2-10%) o hidróxido sódico (2-10%) , en solución acuosa también. Como ánodo papel de aluminio o una lámina de aluminio suficientemente flexible para envolver el objeto.

Las opciones de generación de corriente continua serán en función de:

a) acceso directo a la red eléctrica; solamente será necesario entonces un conjunto transformador-rectificador con potencia suficiente para la superficie del objeto.

b) sin acceso directo a la red eléctrica:

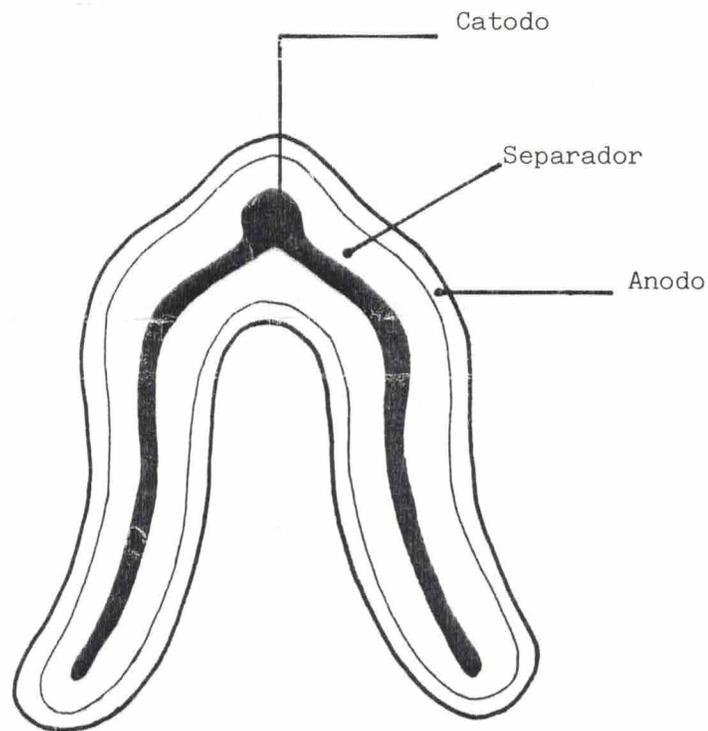
-utilización de un conjunto de baterías recargables.



-utilización de un grupo electrógeno y , posteriormente , un transformador-rectificador.

-utilización de una dinamo acoplada a un motor .

Todos estos sistemas serán calculados en función de la superficie del objeto.



Separador: tejido de algodón

Densidad de corriente: 50 mA/dm² hasta 1 A/dm²

Tiempo de electrolisis: variable segun el estado de la pieza.



REDUCCI6N ELBCTROQUÍMICA (EN SOSA) DE TODA CLASE DE PIEZAS METÁLICAS (ESPECIALMENTE DE HIERRO)

Aporta al objeto tratado electrones que frenan el proceso corrosivo sacrificando un metal innoble o anódico.

Medios empleados: Hidroxido sodico o sosa caustica; agua destilada; un recipiente esmaltado, o de hierro, vidrio o porcelana; granalla, lentejas o virutas de cinc o aluminio (preferible el primero); termometro y fuente de calor.

Tecnica operatoria: Se prepara una disoluci6n a 10-20 % de sosa en agua destilada, disoluci6n que se vierte sobre el objeto previamente depositado en el fondo del recipiente y cubierto por la granalla de cinc.

A la temperatura ambiente se verifica la reducci6n, pero puede elevarse la temperatura del agua hasta casi su punto de ebulici6n durante una o m6s horas, procurando a~adir agua para compensar la evaporaci6n. El objeto debe extraerse frecuentemente del ba~o para cepillarlo vigorosamente bajo el grifo de agua y luego repetir el proceso. Obtenido el estado deseado, se procede a neutralizar el tratamiento mediante ba~os en agua destilada. Secar e impregnar de cera o resinas como tratamiento final.

Observaciones: Este tratamiento no puede aplicarse m6s que cuando existe nucleo metalico y debe hacerse en un lugar aireado o bajo campana extractora de gase ya que la disoluci6n de sosa y sus vapores son corrosivos y venenosos.

AYUNTAMIENTO

DE

GUARDAMAR DEL SEGURA



INEM

**TRATAMIENTO DE OBJETOS DE HIERRO CON ABUNDANTE NÚCLEO METÁLICO
POR EL METODO KREFTING**

Se logra la reducción electroquímica del óxido de hierro y la metalización de los objetos.

Medios empleados: Hidróxido sódico (sosa caustica), vendas o laminas de cinc de 0,5 cm a 1 cm de ancho y 0,2 mm de espesor, agua destilada, cepillos o gratas resistentes y recipientes de porcelana o vidrio.

Técnica operatoria: El objeto es envuelto con las vendas de cinc procurando que éstas cubran bien toda la superficie y se adapten a su forma. Así preparado, el objeto se introduce en una solución al 15 % de sosa cáustica en agua destilada. La reducción comienza inmediatamente y al cabo de unos 15 a 20 minutos se extrae y se cepilla enérgicamente bajo el chorro de agua, comenzando el proceso de nuevo hasta lograr un estado satisfactorio. Se neutraliza bien en baños de agua destilada, se introduce en alcohol y se procede al secado en estufa para después impregnarlo con cera o resina.

Observaciones: La reducción emite vapores toxicos; conviene realizarla pues en lugares bien aireados o bajo campana de gases.

AYUNTAMIENTO

DE

GUARDAMAR DEL SEGURA



INEM

*TRATAMIENTO DE OBJETOS DE HIERRO NO EXCESIVAMENTE EN MAL ESTADO
POR EL ACIDO OXALICO*

Disuelve y decapa los óxidos sobre todo si estos son superficiales o aparecen como manchas.

Medios empleados: Acido oxálico; agua destilada; cepillos de dureza mediana y recipientes.

Técnica operatoria: Preparar una disolución acuosa de acido oxálico al 5-10 % en la que se introducirá al objeto. Este será extraído de vez en cuando y será cepillado vigorosamente bajo el chorro de agua hasta lograr el estado requerido. Neutralizarlo y secarlo por último, para dejarlo listo para una impregnación a la cera o a la resina.

Observaciones: Este tratamiento es muy lento per puede ser perfectamente controlado. Tambien puede emplearse en la limpieza de fuertes adherencias o de incrustaciones de óxidos pero aqui se hace necesaria la ayuda de un vibrador.



LIMPIEZA SUPERFICIAL MECÁNICA DE PIEZAS METÁLICAS CON NÚCLEOS O RESISTENTES

Libra la superficie del metal de todas las materias ajenas al mismo, como tierra, suciedad, adherencias, etc., que forman parte de la pátina deformante.

Medios empleados: Cratas metálicas de relojero, bisturios de hojas intercambiables, punzones de acero, procurando no emplear aquellos que tengan el extremo doblado en ángulo, por ser más difíciles de manejar y dirigir. Los cepillos de cerda dura y los de fibra de vidrio resultan extremadamente útiles.

Técnica operatoria: El objeto debe apoyarse, a ser posible, sobre una superficie mullida (por ejemplo, una fina almohadilla de esponja, poliestireno o poliuretano expandido) a fin de evitar vibraciones y golpes que pueden fracturar el objeto durante las manipulaciones. Si el objeto es excesivamente pequeño o frágil, puede incluirse en un bloque de cera con lo que podrá limpiarse más cómodamente.

Se procede a la limpieza cepillando primero con cepillos suaves y pasando luego a los de cerdas duras, dejando para el bisturí y las pinzas aquellas parte adheridas que ofrecen mayor resistencia por estar casi mineralizada y por tanto incrustadas en la epidermis del objeto.

Observaciones: Deben de tomarse algunas precauciones como la de colocar la boca de aspiración cerca de la zona que se limpia y llevar gafas protectoras.



LIMPIEZA MECÁNICA CON VIBRADOR DE PIEZAS METÁLICAS

Elimina los productos de corrosión y adherencias de la superficie de los objetos como limpieza previa o durante algunos tratamientos.

Medios empleados: Un vibrador o lápiz-grabador de los que existen varios modelos en los comercios del ramo; almohadilla fina de esponja o de poliestireno o de poliuretano; boca de aspiración.

Técnica operatoria: Colocar el objeto sobre la superficie blanda, procurando que no haga palanca, y aplicar la punta del vibrador a aquellas zonas que se desee limpiar, cambiando el ángulo de ataque para facilitar la extracción de los productos adheridos. Evitar toda fuerza excesiva y detener la limpieza antes de llegar a la superficie del metal propiamente dicha.

Observaciones: Se recomienda el empleo de gafas y procurar colocar el objeto cerca de la boca de aspiración para que los productos que se extraen no salten a la cara.

AYUNTAMIENTO

DE

GUARDAMAR DEL SEGURA



INEM

METODO PELIKAN (SIN POLARIZACIÓN) PARA EL TRATAMIENTO DE SUPERFICIES NO CORROIDAS DE OBJETOS DE HIERRO O ACERO

Protege las superficies contra los agentes corrosivos mediante la aplicación de una película de fosfato amorfo.

Medios empleados: 10 gramos de hexametáfosfato sódico; 3,6 gramos de cloruros de calcio seco y 1 litro de agua destilada.

Técnica operatoria: Se disuelve el hexametáfosfato y el cloruro de sodio en un recipiente de vidrio o porcelana y se introduce el objeto. Después de una tres horas se retira y se lava bien en agua destilada; se seca en el horno o estufa y se procede a recubrirlo de un barniz acrílico o con cera.

Observaciones: De este tratamiento existen dos modalidades más, pero recurriendo a una polarización anódica y a electrodos de carbono.