

De todas formas, como quiera que no aparecen perturbaciones del género de las que suscita el rozamiento del cromo contra los bronceos muy fosforosos, la pieza que roza con un revestimiento de cromo duro se desgasta con mucha menor rapidez que cuando roza contra acero o fundición, e incluso contra un material anti-fricción como el metal blanco o el bronce al plomo. A veces el desgaste es insignificante.

No es posible pasar a la ligera esta disminución del desgaste de la pieza en contacto. En efecto, no existe, por así decirlo ningún órgano perfectamente aislado, que se vea obligado a rozar contra algo. Luego si este algo es objeto de una agresión por parte del que pudieramos llamar contrario, rápidamente comienza a degradarse y pronto queda fuera de servicio, con lo que resulta afectado el mecanismo en cuestión. Así, aunque uno de los dos elementos que intervienen, en este caso el cromo, no resultara afectado en absoluto, el mencionado mecanismo pronto adquiriría una holgura inadmisibles.

Conviene atribuir importancia primordial a tal comportamiento de los revestimientos de cromo duro, en el sentido de que interviene muy eficazmente para atenuar e incluso retrasar de forma considerable las holguras de los mecanismos provistos de ellos. Trataremos enseguida de dicho retraso en la aparición de holguras.

Existen, en fin, casos en que se cromata un órgano no por él mismo, sino precisamente para proteger del desgaste a la pieza en contacto, que no puede ser cromada por una u otra razón.

Así, por ejemplo, se cromata el exterior de los segmentos de pistón para disminuir el desgaste de la camisa.

e) Disminución de las holguras.- Ya que el cromo, por su parte, se desgasta muy lentamente y la pieza que roza con él bastante menos que lo normal, la aparición de holguras en el sistema se presenta con notable retraso.

Como argumento demostrativo, mencionaremos el caso de cigüeñales de motores, que, trabajando en las más duras condiciones, apenas adquieren .0005" de holgura después de 200.000 e incluso 300.000 Km de recorrido. Podríamos citar también los mandrinos de las máquinas herramientas o los árboles de transmisión de diversos mecanismos que, tras numerosos años de marcha forzada, no presentan prácticamente holguras en tanto que en condiciones normales hubieran exigido rectificado mucho tiempo atrás.

f) Aumento de velocidad.- El bajo coeficiente de rozamiento del cromo, al reducir de forma sensible los calentamientos, permite en muchas circunstancias incrementar notablemente la velocidad de régimen. Preciso es indicar en muchos casos no es la resistencia del mecanismo en cuestión lo que obliga a atenerse a una cierta velocidad límite, sino solamente el temor del calentamiento excesivo que produciría una velocidad superior.

Es evidente que de todo ello se beneficia la producción o el rendimiento del mecanismo en cuestión.

g) Compatibilidad con temperaturas elevadas.- El cromo admite sin inconvenientes temperaturas ya de por sí muy elevadas, como por ejemplo la del vapor sobrecalentado que suele impulsar las turbinas.

Químicamente, su oxidación solo se inicia a los 800 C, temperatura que prácticamente jamás se alcanza, ni siquiera se aproxima en mecánica general.

h) Resistencia a la corrosión.- El cromo permanece insensible ante un elevado número de elementos agresivos, tanto orgánicos como inorgánicos. Citemos en particular la oxidación, contra la que siempre buscan preventivos. La relación completa de estos elementos resultaría prácticamente interminable.

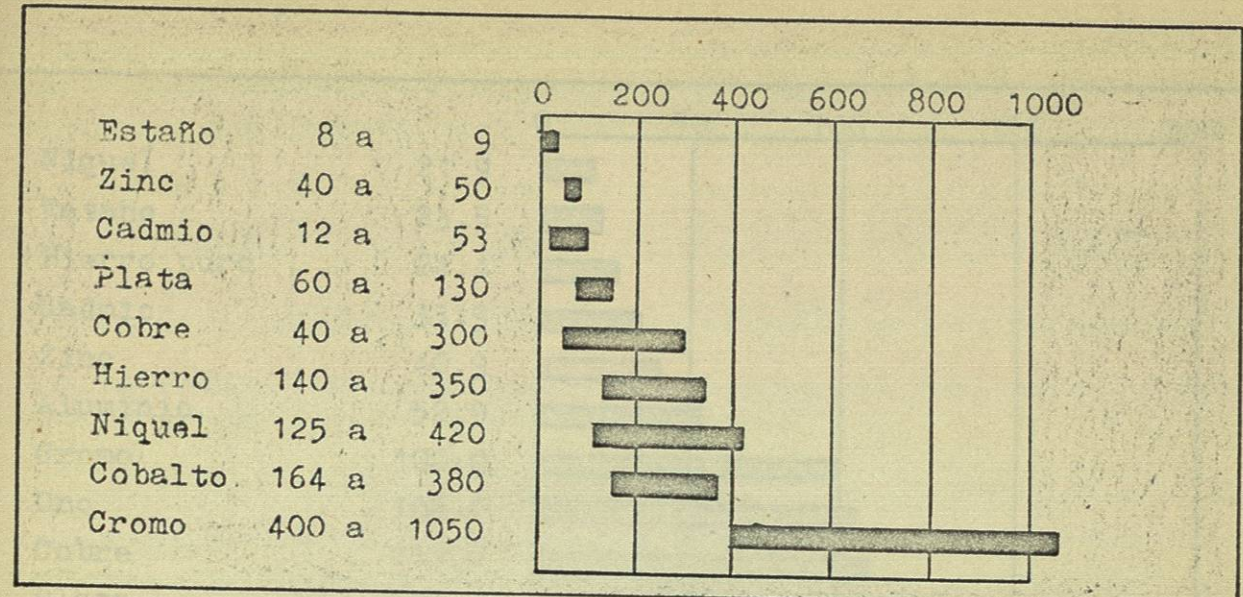
i) Repulsión a la suciedad y agarrotamiento.- Indiquemos, por último, que el cromo ofrece una última propiedad particularmente ventajosa en ciertos casos. Por razones que estimamos pueden atribuirse también al elevado nivel de su campo o barrera de potencial periférica, no se deja engrasar o ensuciar. No solamente no admite la adherencia de elementos extraños que pudieran tender a unirse a él, sino que más bien los repele.

Material	Temp. (C)	Velocidad (m/s)	Presión (atm)	Consumo (g/h)	Observaciones
Acero	800	10	1	100	Alta oxidación
Aluminio	800	10	1	50	Alta oxidación
Cromo	800	10	1	5	Baja oxidación
...

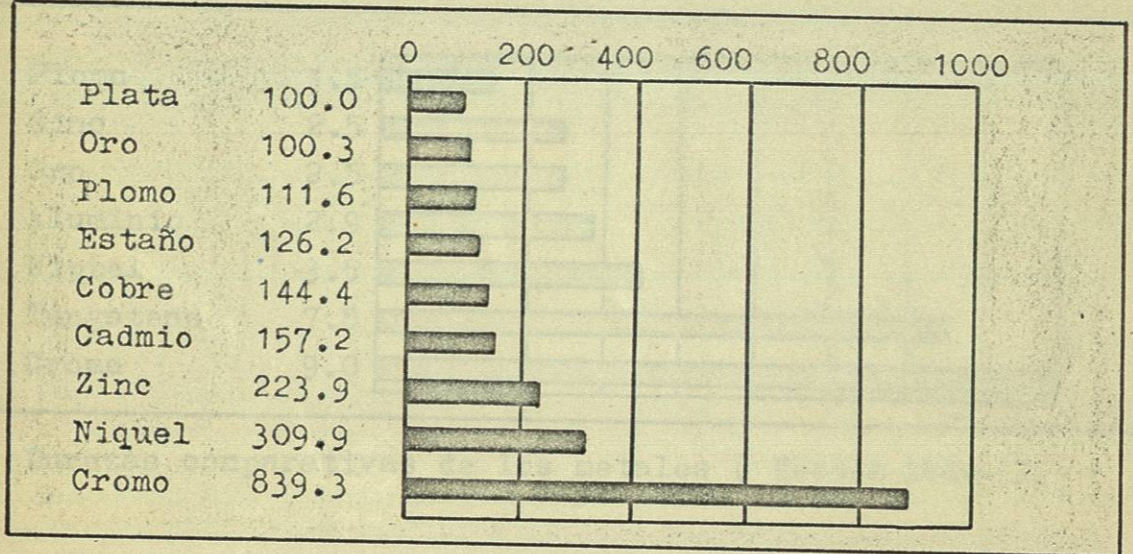
Material	Temp. (C)	Consumo (g/h)
Acero	800	100
Aluminio	800	50
Cromo	800	5

Resistencia a la corrosión. - El cromo permanece inalterado ante un elevado número de elementos agresivos, tanto orgánicos como inorgánicos. Citemos en particular la oxidación, contra la que siempre poseen preventivos. La relación completa de estos elementos resultaría prácticamente interminable.

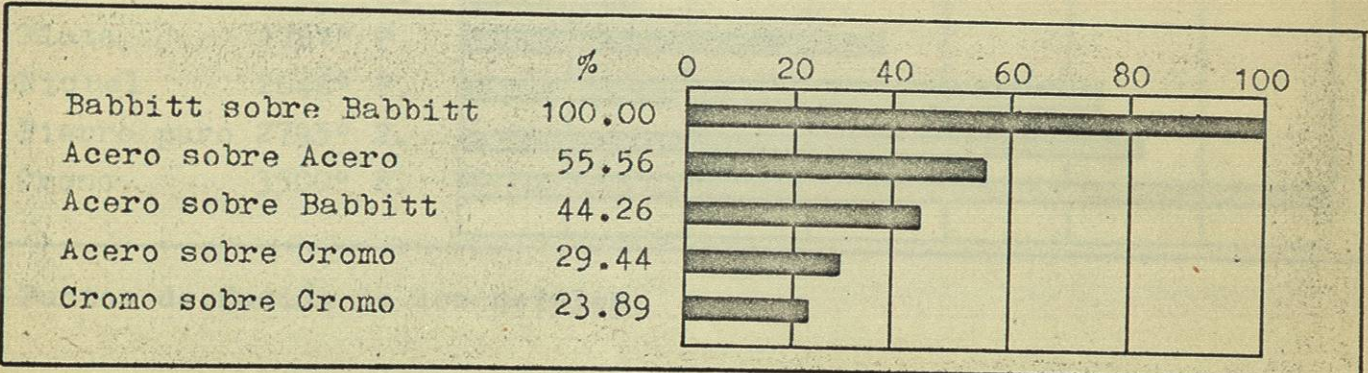
Reputada a la medida y aprototipo. - Inductivo, por último, que el cromo ofrece una última propiedad particularmente ventajosa en ciertos casos. Por razones que estimamos pueden ser dadas también al elevado nivel de su campo o barrera de potencial periférica, no se debe engrasar o ensuciar. No solamente se admite la adherencia de elementos extraños que pudieran tender a unirse a él, sino que más bien los repele.



Variaciones de durezas en Brineál de los electrodepósitos de los metales.

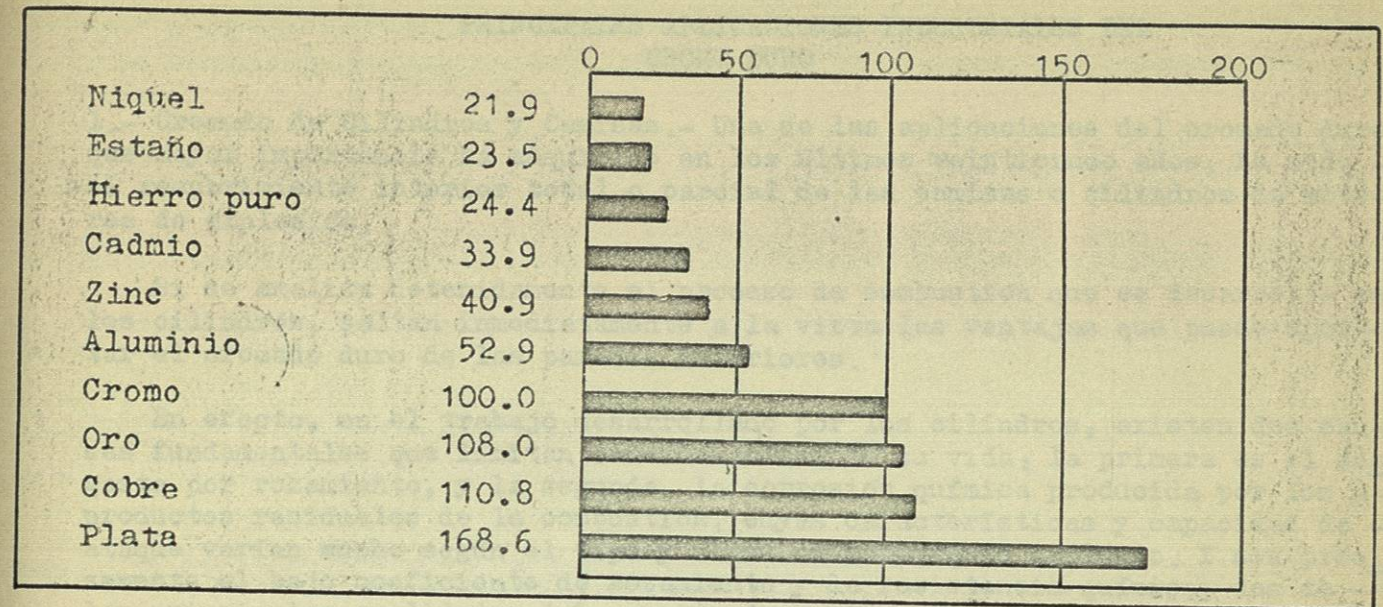


Requerimientos de corriente eléctrica comparativos (Amps./hr./ft.²) para depósitos de 0.001" de varios metales a 100% de eficiencia.

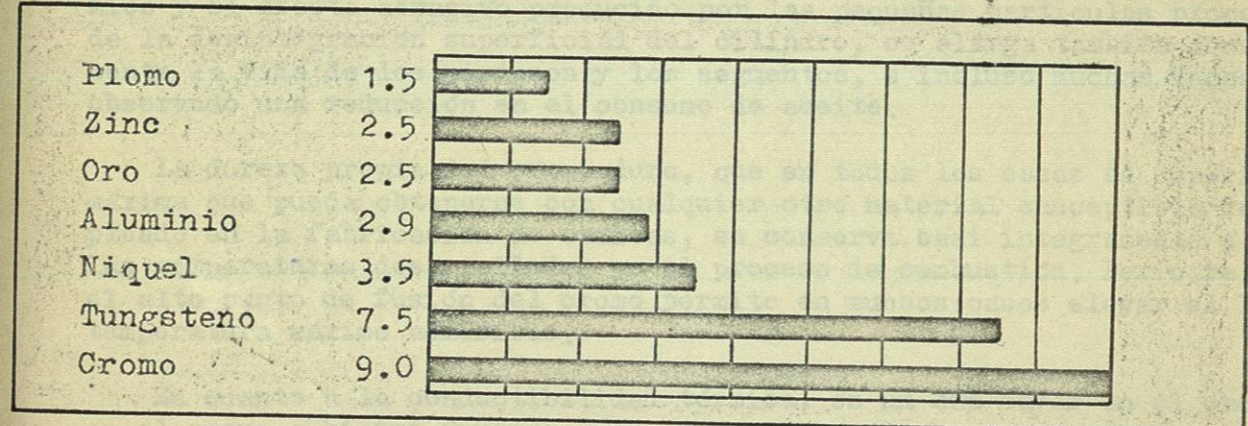


Fricción estática de superficies de varios metales.

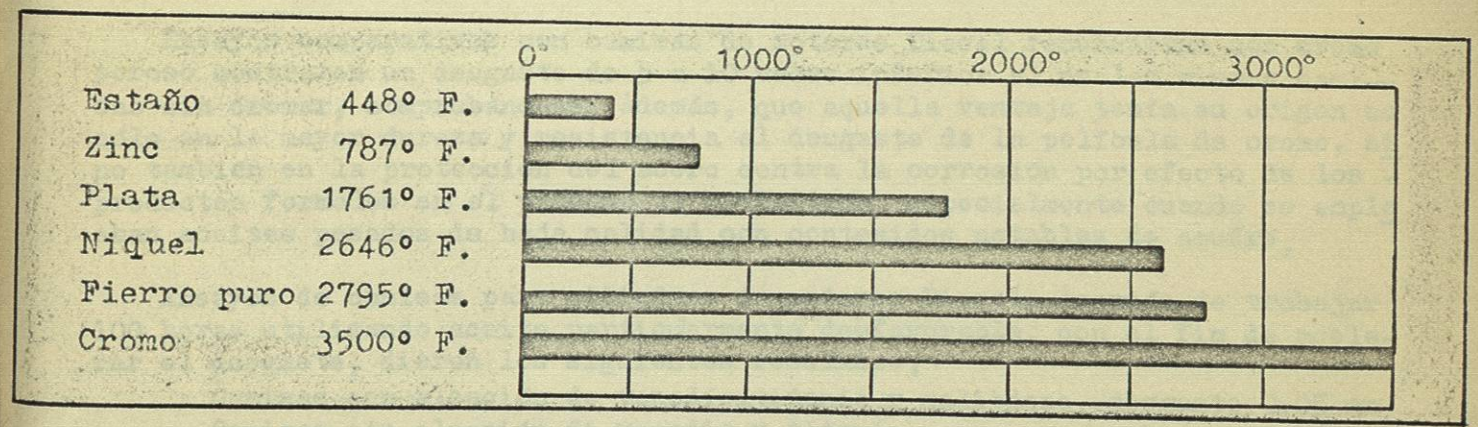
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
 BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
 "ALFONSO RIESES"
 1954



Conductividad de calor comparativa de los metales. (Cromo 100)



Durezas comparativas de los metales (Escala Mohs).



Puntos de fusión de los metales.

