

Por: Proquimia

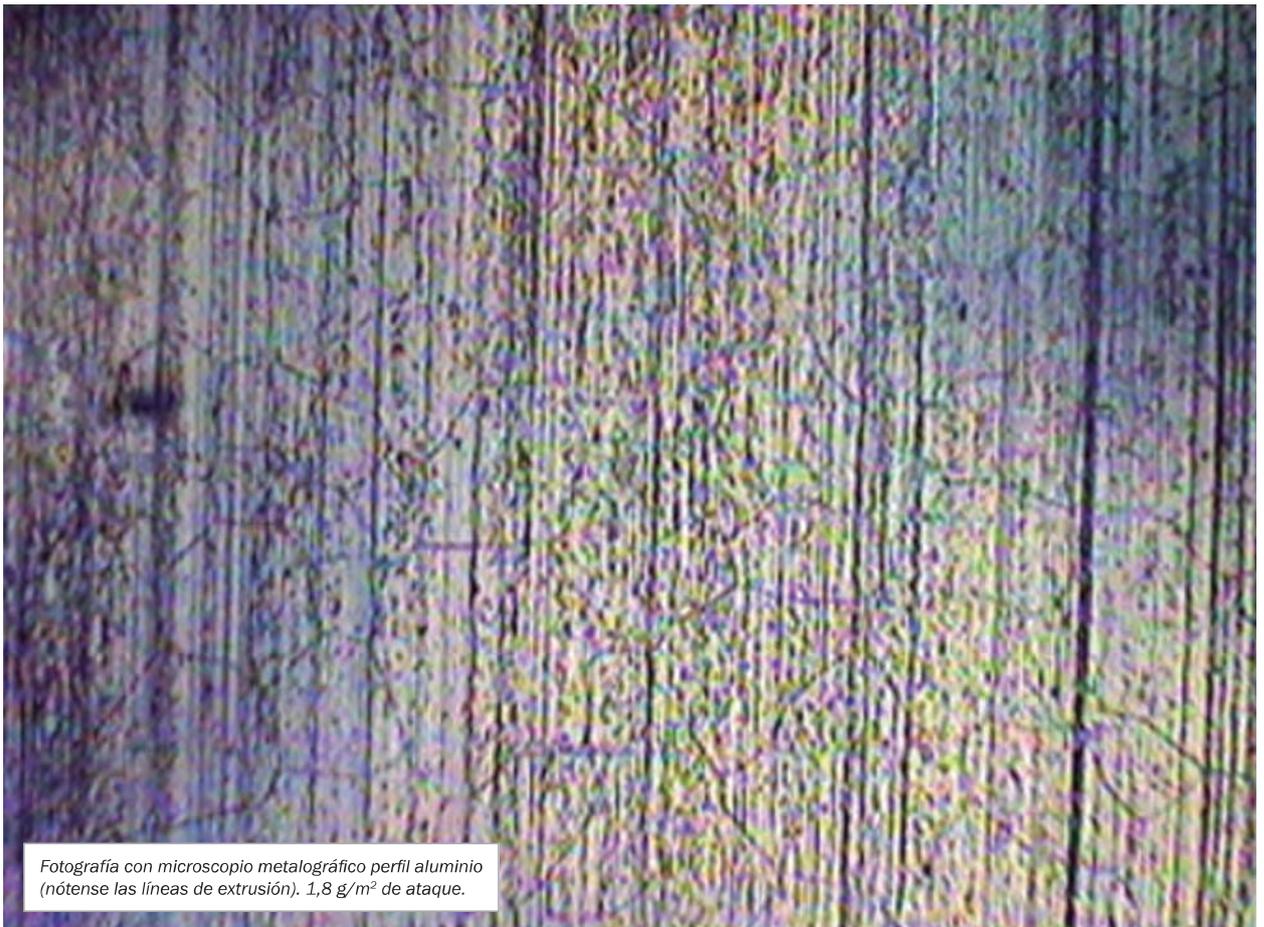
Importancia de la elección del desoxidado en líneas de pretratamiento del aluminio

Una de las operaciones más importantes en el pretratamiento del aluminio antes de su lacado es el desoxidado ácido o decapado. Esta etapa busca eliminar la capa de óxido superficial para dejar el aluminio lo más reactivo posible para la etapa posterior de conversión.

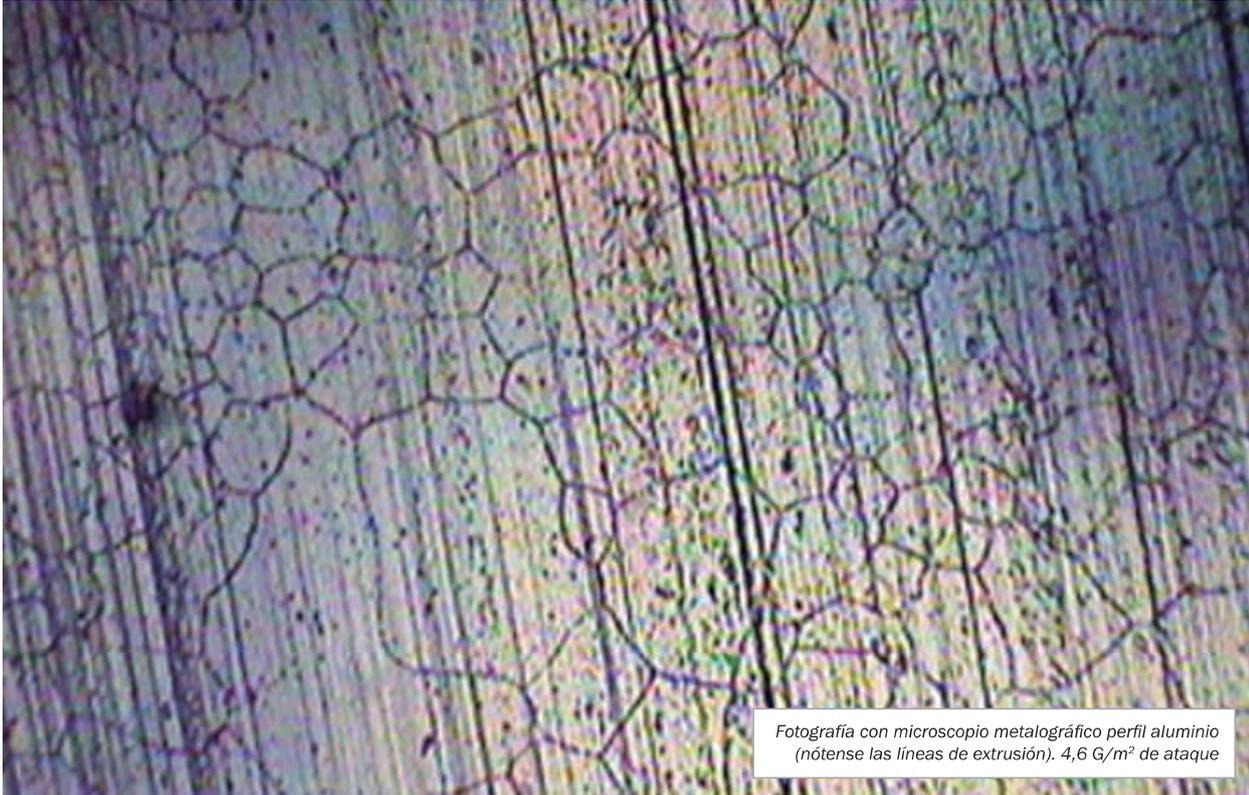
El sello de calidad QUALICOAT fija en 1 g/m^2 la tasa de ataque mínima para cumplir sus prescripciones estándar,

y en 2 g/m^2 para cumplir la todavía más estricta categoría SEASIDE CLASS, en su clase A (ataque ácido simple). La mayoría de lacadores suelen estar incluso por encima de estas cantidades, para garantizar en todo momento la calidad deseada.

Todos estos datos reflejan la importancia de un buen desoxidado previo, y por tanto, la trascendencia de una correcta elección del mismo.



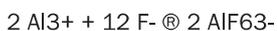
Fotografía con microscopio metalográfico perfil aluminio (nótese las líneas de extrusión). $1,8 \text{ g/m}^2$ de ataque.



Es conocido que el aluminio es un metal anfótero, es decir, puede ser atacado tanto en medio alcalino como en medio ácido. Centrándonos en el medio ácido, la reacción de ataque es la siguiente:



Esta reacción indica que dos átomos de aluminio reaccionan con 6 protones para generar 2 iones de aluminio e hidrógeno gas. En condiciones normales, la reacción es algo lenta, por lo que se requiere de una sub-reacción que la acelere, de forma que se consigan las tasas de ataque requeridas. Esta sub-reacción se consigue gracias a iones fluoruros que son capaces de secuestrar el aluminio y acelerar la primera reacción hacia los productos:



De todas estas reacciones se deducen rápidamente los dos componentes principales del desoxidado ácido: una fuente de acidez y una de fluoruros. Una de las fuentes de acidez más utilizadas es el ácido sulfúrico, aunque algunos productos incorporan ácido fosfórico. Como fuente de fluoruros, se suele recurrir al ácido fluorhídrico o a sales basadas en bifluoruro. Las combinaciones entre estos compuestos son prácticamente infinitas y pueden regularse en función de los requisitos de cada instalación.

Así, en instalaciones manuales por inmersión, donde el tiempo de inmersión no es fundamental o tiende a ser largo, es muy probable que la velocidad de ataque sea secundaria frente al consumo de producto o incluso su coste.

En cambio, en instalaciones verticales la velocidad de ataque será primordial, mientras que el consumo o el coste del producto aunque evidentemente importantes, serán secundarios si no se consiguen las tasas de ataque deseadas.

Estas necesidades específicas de cada instalación hacen que el catálogo de productos de desoxidado se deba adaptar a ellas. En el catálogo de Proquimia disponemos de una gama de productos (ALUSAT 20, ALUSAT S-19 y ALUSAT P-41) que cubren todo el rango de velocidades de ataque, consumos y costes con un objetivo primordial: **conseguir el ataque deseado con el menor coste posible en las condiciones disponibles en cada instalación.**

Mención aparte merece el producto ALUSAT V-33, un producto de alta tecnología diseñado para instalaciones verticales, pero con la interesante particularidad de un bajo perfil de ataque a las instalaciones de acero inoxidable, que suele ser una de las restricciones en este tipo de productos.

