

FICHA TÉCNICA

Fecha revisión: 08/2024

GAL NI QUIM AL

Proceso de níquel químico especial para el tratamiento del aluminio

CARACTERISTICAS

GAL NI QUIM AL es un proceso alcalino con el cual obtenemos un depósito delgado, uniforme y muy activo de níquel químico sobre el aluminio, antes del niquelado químico final o bien antes de un proceso electrolítico de cobre, níquel, etc. con el que se consigue una excelente adherencia de todo el proceso.

Es el segundo paso de un proceso doble, que deposita una primera capa de zinc y una segunda de níquel químico sobre las superficies de aluminio, previamente desengrasadas y decapadas, asegurando una excelente adherencia y una buena protección a la contaminación del proceso siguiente.

GAL NI QUIM AL Se puede utilizar como sustituto del cobre alcalino en el proceso de niquelado y cromado del aluminio, evitando la falta de cubrición del depósito en zonas de mínima densidad de corriente en aquellas piezas de configuración geométrica compleja.

PRODUCTOS NECESARIOS

GAL NI QUIM AL A: Compuesto líquido concentrado que se utiliza exclusivamente en la formación del baño. Contiene Ni, complejantes y estabilizadores.

GAL NI QUIM AL B: Compuesto líquido concentrado que se utiliza exclusivamente para el mantenimiento del baño. Contiene Ni, complejantes y estabilizadores.

GAL NI QUIM AL C: Compuesto líquido concentrado que se utiliza tanto para la formación como para el posterior mantenimiento del baño. Contiene agentes reductores y estabilizadores.

GAL NI QUIM AL ESTABILIZADOR: Compuesto líquido que contiene los estabilizadores principales del baño. Se utiliza en la formación y el mantenimiento del baño.

EQUIPO

Cuba

Acero inoxidable con protector anódico .PP natural o PVD.

Calentadores

Cuarzo, teflón o acero inox., directamente en contacto con la solución de trabajo. En caso de utilizar la cuba de acero inox., es recomendable usar los calentadores de acero inox.

FICHA TÉCNICA

Fecha revisión: 08/2024

GAL NI QUIM AL

Proceso de níquel químico especial para el tratamiento del aluminio

Agitación

Movimiento mecánico de las piezas con una velocidad de 3 a 4 m/min.

Filtración

Se debe utilizar un sistema de filtración continua del baño. El sistema de filtración debe tener una capacidad suficiente para poder filtrar un mínimo de 4 veces el volumen del baño por hora. El mejor sistema de filtración es por gravedad a través de bolsas filtrantes de 5 micras.

Si la filtración continua no es factible, la solución deberá ser enfriada al final del periodo de trabajo y filtrarla a través de un filtro de 3 micras, para poder continuar trabajando al día siguiente.

A pesar de la filtración continua, tanto la cuba como el sistema de filtración requieren de una limpieza periódica con ácido nítrico al 30%, seguida de un abundante lavado con agua y finalmente un neutralizado a base de agua destilada con pequeñas cantidades de hidróxido amónico o carbonato potásico.

Aspiración

Necesaria. Es recomendable tapar la cuba cuando no trabaje y esté cerca de la temperatura de trabajo.

COMPOSICIÓN DE LA SOLUCIÓN

GAL NI QUIM AL A	150 ml/l
GAL NI QUIM AL C	70 ml/l
GAL Ni ESTABILIZADOR	0,8-2,0 ml/l

FORMACION DE LA SOLUCION

1. Llenar la cuba de trabajo, previamente limpiada, hasta las 2/3 partes del volumen final con agua desmineralizada.
2. Anadir la cantidad calculada de GAL NI QUIM AL A y el GAL NI QUIM AL C, mezclar y añadir la cantidad necesaria de GAL NI QUIM AL ESTABILIZADOR.
3. Ajustar el volumen final con agua desmineralizada y mezclar perfectamente.
4. Ajustar pH si fuese necesario con amoniaco o ácido sulfúrico 10% v.
5. Calentar a la temperatura de trabajo (no calentar a más de 43 °C, ya que puede haber una reducción del níquel).
6. A partir de este punto, el baño de níquel químico queda listo para trabajar.

FICHA TÉCNICA

Fecha revisión: 08/2024

GAL NI QUIM AL

Proceso de níquel químico especial para el tratamiento del aluminio

CONDICIONES DE TRABAJO

	OPCIÓN A	OPCIÓN B
Temperatura [°C]	20 – 23	35 – 38
pH [1]	9,6 – 11,5	9,6 – 11,5
Níquel metal	5,8 g/l (4,9 – 6)	5,8 g/l(4,9 – 6)
Hipofosfito [g/l]	27 g/l	27 g/l
Tiempo de inmersión * [minutos]	5 – 10	3 – 5
ESTABILIZADOR	0,8 ml/l	2 ml/l
Tiempo mínimo de inmersión	5-10 minutos.	3-5 minutos

MANTENIMIENTO

El baño de níquel químico GAL NI QUIM AL contiene de formación 5,8 g/l de níquel metal. La solución debe mantenerse con periódicas adiciones de los productos de mantenimiento GAL NI QUIM AL B y GAL NI QUIM AL C en la misma cantidad de uno que del otro (salvo indicación expresa de nuestro laboratorio después de un control analítico).

Por cada 1 gramo de níquel metal que falte al baño, se deberán añadir:

13 ml GAL NI QUIM AL B
13 ml GAL NI QUIM AL C
1,3 ml GAL NI QUIM AL ESTABILIZADOR (en caso de utilizarlo)

Para mantener una óptima velocidad de deposición, es necesario que la concentración del níquel metal no caiga por debajo de 5,4 g/l.

Todas las adiciones de mantenimiento se deberán efectuar con agitación de la solución.

Después de cada adición de mantenimiento y una vez mezclada adecuadamente la solución, verificar y ajustar el pH si fuese necesario.

Para aumentar 1 gramo de níquel añadir 13.3 ml de GAL NI QUIM AL B

Para aumentar 1 gramo de hipofosfito añadir 2.3 ml de GAL NI QUIM AL C

Si se utiliza el GAL NI QUIM AL ESTABILIZADOR, añadir unos 100 ml de este producto por cada litro de GAL NI QUIM AL B añadido al baño.

Para ajustar el pH del baño se deberá proceder del siguiente modo:

Subir el pH con hidróxido amónico 50%.

Bajar el pH con ácido sulfúrico 10%

FICHA TÉCNICA

Fecha revisión: 08/2024

GAL NI QUIM AL

Proceso de níquel químico especial para el tratamiento del aluminio

CICLO DE PREPARACION DEL ALUMINIO

1. - Desengrase químico GAL CLEANER 5
2. - Lavado
3. - Decapado ácido: ácido sulfúrico + ácido nítrico + GAL ACTIV 30
4. - Lavado
5. - Zincato GAL AL ZN A
6. - Lavado
7. - Acido nítrico al 50 %
8. - Lavado
9. - Zincato GAL AL ZN A
10. - Lavado
11. - Níquel químico GAL NI QUIM AL
12. - Lavado
13. - Níquel químico a espesor o proceso galvánico

ANÁLISIS

Método disponible bajo demanda

EFLUENTE

Las soluciones agotadas de GAL NI QUIM AL son alcalinas y contienen níquel, amoniaco, acomplexantes y agentes reductores. Para su vertido deberán tenerse en cuenta las normativas vigentes en cada Municipio.

Para cualquier consulta sobre la eliminación de este tipo de soluciones, sírvanse ponerse en contacto con nuestro Servicio Técnico.

NORMAS DE MANIPULACION Y SEGURIDAD

Para una información detallada sobre la manipulación, almacenaje, riesgos, etc. consultar la hoja de datos de seguridad de estos productos.