

	<p>Industrial Química Metalúrgica, S.L.</p>	<p>ZK-2</p>
<p>Camino del Valle, 12 TLF: 91-871-21-12 28500 Arganda del Rey FAX: 91-871-51-32 (MADRID) andres@iquimetal.e.telefonica.net</p>	<p>FICHA TÉCNICA</p>	<p>rev. 3</p>

1. APLICACIONES

- 1.1. Baño de carbonitruración rápida hasta 0,6 mm.
- 1.2. Cementación nitrurante de piezas pequeñas, hasta un 1 mm, de profundidad
- 1.3. Componente activo aportador del carbono a los baños de cementación extraprofunda **Z-5**
- 1.4. Regeneración de todos los baños de cementación excesivamente agotados por el trabajo.
- 1.5. Protector antidecarburrante para baños de temple **TK-560**.

2. CARACTERÍSTICAS

Punto de fusión	550°C
Zona de empleo	650° - 910°C
Peso específico a 800°C	1,30 Kg/dm ³
Solubilidad en agua a 20°C	650 g/l

3. COMPOSICIÓN QUÍMICA

Cerca del 90 % de este preparado es cianuro sódico; el resto lo constituyen productos estabilizadores y reguladores de la descomposición térmica de los cianuros.

4. PROPIEDADES

- 4.1. No ataca los aceros ni otros metales pesados por debajo de 1.000°. En estado fundido disuelve en parte los materiales cerámicos y refractarios. Reacciona en forma explosiva con las sales de revenido a base de nitratos.
- 4.2. Dado su elevado contenido de cianuro, es un veneno de gran actividad.

	<p>Industrial Química Metalúrgica, S.L.</p>	<p>ZK-2</p>
<p>Camino del Valle, 12 TLF: 91-871-21-12 28500 Arganda del Rey FAX: 91-871-51-32 (MADRID) andres@iquimetal.e.telefonica.net</p>	<p>FICHA TÉCNICA</p>	<p>rev. 3</p>

5. FORMA DE EMPLEO

5.1. **Preparación del baño.-** La sal **ZK-2** en su estado de suministro, se funde en crisoles adecuados y se protege la superficie con una capa continua de **GRAFICOVER**. El baño está en disposición de trabajar en cuanto se alcance la temperatura prevista del proceso.

5.2. **Hornos:** Para los tratamientos con **ZK-2** los hornos deben ser de calefacción externa, siendo indiferente el sistema de aportación de calor, siempre que permita la necesaria regulación y lo suministre uniformemente a toda la superficie externa del crisol. Los hornos de electrodos no son, por lo tanto, adecuados para esta sal.

5.3. **Crisoles:** Los crisoles que dan mejores resultados son los de chapa gruesa de hierro puro fabricados por embutición. Los de fundición acerada, sin poros, dan resultados aceptables. Los contruidos de chapa soldada presentan como zonas vulnerables el fondo y las costuras, por lo cual, reforzando éstas, proporcionan una buena solución. Los crisoles de acero refractario e inoxidables al níquel y cromo no dan el rendimiento que de ellos cabría esperar, porque estos materiales son algo afectados por las sales. Los crisoles cerámicas, de ladrillo refractario y los de grafito, son absolutamente inaplicables para esta clase de sales porque se atacan de forma muy sensible.

5.4. **Temperaturas.-** En los tratamientos de carbonitruración se usan temperaturas de 790 a 850°. Para la cementación se emplean 875 a 900°. Dentro de estos intervalos cuanto más elevada es la temperatura más rápido es el proceso y mayor es la profundidad de la capa.

5.5. **Mantenimiento y control:** Con el trabajo, la potencia cementante del baño **ZK-2** se va amortiguando. Si las cargas del horno son de corta duración y por tanto frecuentes, lo normal es que la pérdida por arrastre obligue a reponer una cantidad de sal nueva que compense la disminución de la potencia cementante del baño,

	<p>Industrial Química Metalúrgica, S.L.</p>	<p>ZK-2</p>
<p>Camino del Valle, 12 TLF: 91-871-21-12 28500 Arganda del Rey FAX: 91-871-51-32 (MADRID) andres@iquimetal.e.telefonica.net</p>	<p>FICHA TÉCNICA</p>	<p>rev. 3</p>

pero el procedimiento seguro de control es el análisis químico, que debe realizarse a diario siguiendo el método de la Ficha Técnica **Análisis del cianuro de los barios de sal**.

- 5.5.1. Según el resultado obtenido se repondrá el déficit de cianuro, sabiendo que el baño debe trabajar entre 50 y 80 % de este producto y que la sal en su estado de suministro contiene de 82 a 90 %.
- 5.5.2. Si el baño quedó excesivamente debilitado en operaciones anteriores y la cantidad necesaria de sal nueva para regenerarlo hay duda de que quepa en el crisol, se deberá extraer la cantidad precisa de sal agotada, la cual podrá usarse como sal de temple
- 5.5.3. La cubierta de **GRAFICOVER** se repondrá cada vez que sea preciso, con independencia de la regeneración del cianuro.

5.6. Precauciones de manipulación:

- 5.6.1. La sal **ZK-2** es altamente venenosa dada su elevadísima concentración en cianuro, por lo cual deberán observarse con todo rigor las normas de protección sanitaria correspondientes. (ver Ficha Técnica **El trabajo con baños de sales fundidas**).
- 5.6.2. La higroscopicidad de la sal y su fácil carbonatación obligan a establecer una vigilancia en la conservación y almacenamiento de los bidones, que deberán estar siempre herméticamente cerrados y en lugar seco.
- 5.6.3. Con la sal **ZK-2** fundida no se puede poner en contacto ninguna sal de revenido a base de nitritos y nitratos (¡Peligro de explosión!), También se descompone esta sal, aunque sin reacción violenta, si se introduce en ella arena, ladrillos o material cerámica.

	Industrial Química Metalúrgica, S.L.	ZK-2
Camino del Valle, 12 TLF: 91-871-21-12 28500 Arganda del Rey FAX: 91-871-51-32 (MADRID) andres@iquimetal.e.telefonica.net	FICHA TÉCNICA	rev. 3

6. Profundidad de la cementación.

Con baños bien conducidos, analizados y regenerados sistemáticamente y trabajando con aceros al carbono de cementación, se obtienen las siguientes penetraciones medias.

Temperatura	¼ hora	½ hora	1 hora	2 horas	4 horas
850°C	0.06 mm	0.10 mm	0.20 mm	0.30 mm	0.50 mm
880°C	0.15 mm	0.25 mm	0.45 mm	0.65 mm	0.80 mm
900°C	0.20 mm	0.40 mm	0.60 mm	0.85 mm	1.0 mm

7. Eliminación de residuos en las piezas:

Esta operación se realiza con toda facilidad dada la rápida y elevada solubilidad de la sal. Incluso después del temple en aceite la sal ZK-2 se disuelve en agua sin dificultad. De todas formas, el lavado debe hacerse hasta comprobar que no hay sobre las piezas residuos visibles de sal. Aclarar al chorro o ducha, secar y engrasar.