

# Catalizadores

el Plus decisivo en las reacciones químicas





## Líderes en calidad y servicio

TIB Chemicals se originó de la fusión de Goldschmidt TIB Alemania y Goldschmidt Química de México. Como productor de Químicos Básicos especializados, innovador de Especialidades Químicas Inorgánicas y Sistemas de Recubrimientos, atiende al mercado Internacional.

La planta de TIB Chemicals más grande de producción está ubicada en Mannheim (Alemania), así como en San Luis Potosí (México). La organización de comercialización y ventas opera globalmente con representantes en todos los continentes.

Empleando aproximadamente a 350 personas calificadas, la historia de producción de TIB Chemicals se remonta desde hace más de 130 años de tradición y conocimientos técnicos. Con una producción anual de más de 400 000 toneladas de químicos, TIB Chemicals genera ventas superiores a los €120 millones.

El crecimiento anual de TIB Chemicals es superior al promedio industrial. La alta calidad en nuestros productos, con soluciones específicas, flexibilidad en la distribución y un servicio de logística para todos nuestros clientes es la base de nuestro éxito. Los requerimientos de nuestros clientes se logran en el tiempo requerido y con atención personalizada. Nos enfocamos en objetivos principales, para aumentar y realzar el éxito de nuestros clientes en los negocios.

Dividida en tres unidades de negocio, la compañía opera Químicos Básicos, Especialidades Químicas Inorgánicas y Sistemas de Recubrimientos. Combinadas forman una gran unidad con una base de financiamiento sólida, así como la estructura organizacional y la logística de una gran empresa internacional.

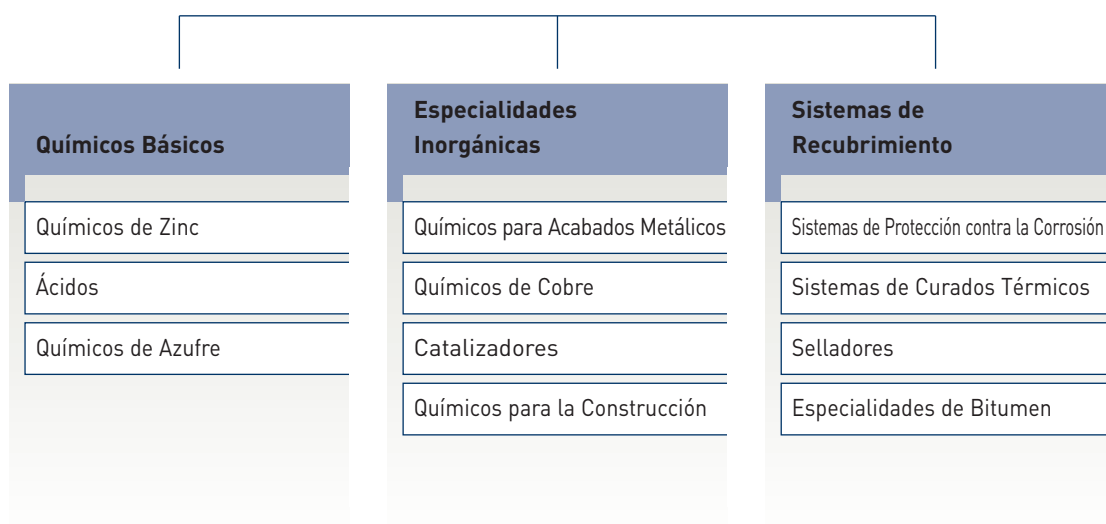


*TIB Chemicals ha superado con éxito la certificación de la norma ISO 9001:2000.*





## TIB CHEMICALS



Las tres unidades de negocios de TIB Chemicals producen y venden:

- ❏ **Químicos Básicos** como químicos de zinc, ácidos y químicos de azufre para compañías químicas, industria de los metales, industria del galvanizado por inmersión en caliente, industria de electrodeposición, industria del plástico y del textil, para el tratamiento de agua y para la producción de alimentos y bebidas.
- ❏ **Especialidades Inorgánicas** basadas en elementos como el estaño, zinc, cobre y bismuto. Estos compuestos especiales son usados como químicos de electrodeposición en las industrias de la electrónica y metal, los químicos de cobre en la industria química y automotriz, los catalizadores en la industria de las resinas y pinturas, y también para la reducción de cromo en la industria de la construcción.
- ❏ **Sistemas de Recubrimientos** basados en sistemas de poliuretanos y epóxicos de 2 componentes líquidos, los cuales han sido desarrollados como protección contra la corrosión para la industria de las tuberías, para la industria de la fabricación de válvulas, así como para las descargas de aguas residuales, para plantas de tratamiento de agua y centrales eléctricas, sistemas de curado térmico para la electrodeposición, herramientas de manufactura y empaques industriales, selladores para sistemas de gas y calentamiento. Además, modificación y oxidación de bitumen, así como la producción de sistemas basados en bitumen para superficies de carreteras.

En las siguientes páginas, usted encontrará nuestros **Catalizadores**.

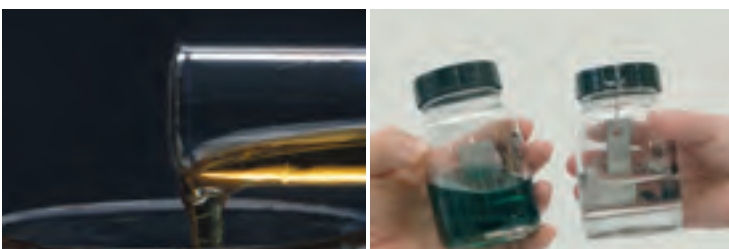


## El Plus decisivo

La función de un catalizador es – y es más que evidente – acelerar una reacción. Pero esto es sólo uno – aunque el más importante – de los requerimientos que un catalizador moderno debe lograr. La reducción de la temperatura de reacción, buenos colores en los productos, perfiles especiales de reacción como: alta reactividad a bajas temperaturas o sólo a altas temperaturas, la acción de retardar o catalizarla de manera instantánea. Trabajamos con los catalizadores TIB para ayudarle a usted a resolver sus problemas técnicos.

La cooperación con nuestros clientes es el elemento central de nuestros negocios. Los catalizadores deben ser adaptados a las condiciones técnicas en un ambiente específico para obtener el desempeño óptimo de los mismos. Para realizar esto, son indispensables los conocimientos exactos tanto del proceso, materias primas, formulaciones y el último desarrollo de la tecnología.

Nuestra experiencia actual está basada en muchos años en la aplicación de catalizadores bajo condiciones industriales y en la confianza de los clientes en nuestra habilidad para desarrollar soluciones progresivas. Ambas deben de ser renovadas día a día junto con nuestros clientes, lo que da como resultado que los catalizadores TIB no sólo sean confiables, sino también pioneros para nuevos productos y procesos más eficientes.





## Catalizadores TIB y su química

Los catalizadores TIB son compuestos químicos para lograr requerimientos específicos de los siguientes tipos de reacción:

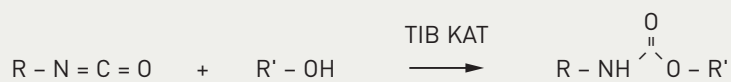
### 1. Reacción de esterificación



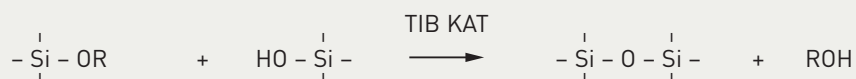
### 2. Reacción de transesterificación/Reacción de policondensación



### 3. Formación de uretanos



### 4. Condensación de silicón



La característica común de estas reacciones es que son catalizadas por ácidos de Lewis. Muchos metales muestran propiedades de los ácidos de Lewis. El enfoque de TIB son los catalizadores metálicos basados en estaño, bismuto, zinc y ácidos sulfónicos. La selección representa un amplio rango de diferentes ácidos de Lewis, facilitando el perfil de la reacción para una selección de catalizador que se ajuste a la mejor actividad.

## Potencial Ilimitado

Con un rango muy amplio de Catalizadores TIB, las posibilidades para nuevas aplicaciones y formulaciones son casi ilimitadas. La colaboración de los grupos de investigación y desarrollo de TIB Chemicals con nuestros clientes es constante, produciendo nuevas aplicaciones para productos existentes y ayudando a desarrollar nuevos productos.

Los expertos de TIB Chemicals y muchos años de experiencia nos permiten ayudar a nuestros clientes en el desarrollo, formulación y trabajos de aplicación. ¡Estamos aquí para ayudarle!

### Catalizadores Inorgánicos de Estaño

<b>TIB KAT 50</b>	SnHPO <sub>3</sub>	Fosfito estanosos
<b>TIB KAT 109</b>		TIB KAT 129/ mezcla de plastificantes
<b>TIB KAT 129</b>	Sn (OOCCH <sub>7</sub> H <sub>15</sub> ) <sub>2</sub>	Octoato estanosos
<b>TIB KAT P 129</b>	Sn (OOCCH <sub>7</sub> H <sub>15</sub> ) <sub>2</sub>	Octoato estanosos soportado en sílica
<b>TIB KAT 160</b>	SnC <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	Oxalato estanosos
<b>TIB KAT 162</b>	SnCl <sub>2</sub>	Cloruro estanosos anhídros
<b>TIB KAT 188</b>	SnO	Óxido estanosos
<b>TIB BLEND 50</b>		SnCl <sub>2</sub> dihidratado en relleno
<b>TIB BLEND 98</b>		SnCl <sub>2</sub> dihidratado soportado en sílica

### Catalizadores Orgánicos de Estaño

<b>TIB KAT 208</b>	(C <sub>8</sub> H <sub>17</sub> ) <sub>2</sub> Sn(OOCCH <sub>7</sub> H <sub>15</sub> ) <sub>2</sub>	Dioctil di-(2-etilhexanoato) de estaño, Solución
<b>TIB KAT 214</b>		Mercáptido de dioctil estaño
<b>TIB KAT 216</b>	(C <sub>8</sub> H <sub>17</sub> ) <sub>2</sub> Sn(OOCC <sub>11</sub> H <sub>23</sub> ) <sub>2</sub>	Dilaurato de dioctil estaño (DOTL)
<b>TIB KAT 217</b>	Formula propia	Mezcla de óxido de dioctil estaño
<b>TIB KAT 218</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> Sn(OOCC <sub>11</sub> H <sub>23</sub> ) <sub>2</sub>	Dilaurato de dibutil estaño (DBTL)
<b>TIB KAT 218 E</b>		DBTL-50% emulsión acuosa
<b>TIB KAT P 218</b>		DBTL soportado en sílica
<b>TIB KAT 219</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> Sn(OOC-R) <sub>2</sub>	Dicarboxilato de dibutil estaño (tipo DBTL)
<b>TIB KAT 220</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> Sn(OOCC <sub>7</sub> H <sub>15</sub> ) <sub>3</sub>	Tris-(2-etilhexanoato) de monobutil estaño
<b>TIB KAT 221</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> Sn(OOCC <sub>7</sub> H <sub>15</sub> ) <sub>2</sub>	Dineodecanoato de dibutil estaño
<b>TIB KAT 223</b>	(C <sub>8</sub> H <sub>17</sub> ) <sub>2</sub> Sn(C <sub>5</sub> H <sub>7</sub> O <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	Acetilacetato de dioctil estaño

<b>TIB KAT 224</b>	Formula propia	
<b>TIB KAT 225</b>	[(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> Sn(OOCC <sub>11</sub> H <sub>23</sub> ) <sub>2</sub> ] <sub>2</sub> O	Lauril estannoxano
<b>TIB KAT 226</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> Sn(C <sub>5</sub> H <sub>7</sub> O <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	Acetil acetato de dibutil estaño
<b>TIB KAT 226 V80</b>		TIB KAT 226/mezcla VTMO
<b>TIB KAT 229</b>	(C <sub>8</sub> H <sub>17</sub> ) <sub>2</sub> Sn(OOCC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> ) <sub>2</sub>	Diacetato de dioctil estaño (DOTA)
<b>TIB KAT 232</b>	(C <sub>8</sub> H <sub>17</sub> ) <sub>2</sub> SnO	Óxido de dioctil estaño (DOTO)
<b>TIB KAT 233</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> Sn(OOCC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> ) <sub>2</sub>	Diacetato de dibutil estaño (DBTA)
<b>TIB KAT 233 S</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> Sn(OOCC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> ) <sub>2</sub>	Tipo Diacetato de dibutil estaño
<b>TIB KAT 234</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> Sn(OOCC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> ) <sub>2</sub>	Maleato de dibutil estaño
<b>TIB KAT 238</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> SnCl <sub>2</sub>	Dicloruro de dibutil estaño
<b>TIB KAT 244</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> SnS	Sulfuro de dibutil estaño
<b>TIB KAT 248</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> SnO	Óxido de dibutil estaño (DBTO)
<b>TIB KAT 248 LC</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> SnO	DBTO, bajo en cloruro
<b>TIB KAT 250</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> Sn(OH) <sub>2</sub> Cl	Dihidroxiclورو de monobutil estaño
<b>TIB KAT 251</b>		Óxidos orgánicos de estaño
<b>TIB KAT 256</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> SnOOH	Óxido de monobutil estaño (MBTO)
<b>TIB KAT 315</b>	Formula propia	
<b>TIB KAT 317</b>	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>2</sub> Sn(C <sub>24</sub> H <sub>38</sub> O <sub>8</sub> ) <sub>2</sub>	Dibutil estaño (Bisocilmaleinato)
<b>TIB KAT 318</b>	(C <sub>8</sub> H <sub>17</sub> ) <sub>2</sub> Sn(OOC-R) <sub>2</sub>	Dineodecanoato de dioctil estaño
<b>TIB KAT 319</b>		Mercáptido de dibutil estaño
<b>TIB KAT 416</b>		Mezcla TIB KAT 233/TES
<b>TIB KAT 420</b>		Mezcla TIB KAT 248/silano
<b>TIB KAT 424</b>		Mezcla TIB KAT 248/plastificante



#### Catalizadores de Zinc

<b>TIB KAT 616</b>	Zn(C <sub>10</sub> H <sub>19</sub> O <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	Neodecanoato de zinc
<b>TIB KAT 620</b>	Zn(C <sub>7</sub> H <sub>15</sub> COO) <sub>2</sub>	Octoato de zinc
<b>TIB KAT 623</b>	ZnC <sub>10</sub> H <sub>14</sub> O <sub>4</sub> ·xH <sub>2</sub> O	Acetilacetato de zinc
<b>TIB KAT 634</b>	ZnC <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	Oxalato de zinc
<b>TIB KAT 635</b>	Zn(C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> O <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	Acetato de zinc

#### Wismut-Katalysatoren

<b>TIB KAT 716</b>		Carboxilato de bismuto
<b>TIB KAT 716 LA</b>		Carboxilato de bismuto
<b>TIB KAT 717</b>		Catalizador basado en bismuto
<b>TIB KAT 718</b>		Catalizador basado en bismuto
<b>TIB KAT 719</b>	Bi(CH <sub>3</sub> SO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	Metansulfonato de bismuto
<b>TIB KAT 720</b>		Carboxilato de bismuto
<b>TIB KAT 722</b>		Carboxilato de bismuto
<b>TIB KAT 789</b>	Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Óxido de bismuto

#### Co-Catalizadores Metálicos - Secantes

<b>TIB KAT K15</b>	C <sub>7</sub> H <sub>15</sub> COOK	Octoato de potasio/DEG
<b>TIB KAT K15 TG</b>	C <sub>7</sub> H <sub>15</sub> COOK	Octoato de potasio / Tetraglimo
<b>TIB KAT 806</b>	Cu(R-COO) <sub>2</sub>	Naftenato de cobre
<b>TIB KAT 808</b>	Cu(R-COO) <sub>2</sub>	Naftenato de cobre
<b>TIB KAT 812</b>	Ce(C <sub>7</sub> H <sub>15</sub> COO) <sub>3</sub>	Octoato de cerio
<b>TIB KAT 815</b>	FeC <sub>15</sub> H <sub>21</sub> O <sub>6</sub>	Acetilacetato de hierro
<b>TIB KAT 816</b>	Zr(C <sub>7</sub> H <sub>15</sub> COO) <sub>4</sub>	Octoato de zirconio

#### Ácidos Sulfónicos

<b>TIB KAT MSA</b>	CH <sub>3</sub> SO <sub>3</sub> H	Ácido metansulfónico (70 % y 99 %)
<b>TIB KAT SP</b>		Ácido metansulfónico, mezcla
<b>TIB KAT MP</b>		Ácido metansulfónico bloqueado
<b>TIB KAT MDSA</b>	CH <sub>2</sub> (SO <sub>3</sub> H) <sub>2</sub>	Ácido metandisulfónico
<b>TIB KAT HES</b>	HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> H	Ácido hidroxietanosulfónico (40 % y 70 %)
<b>TIB KAT SSSA</b>	C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> O <sub>7</sub> Na	Sulfosuccinato de sodio
<b>TIB KAT S40</b>	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>7</sub> S	Ácido sulfosuccínico 40 %
<b>TIB KAT S70</b>	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>7</sub> S	Ácido sulfosuccínico 70 %

#### Ayuda para filtrado/ Materiales de adsorción

<b>TIB Tinex P</b>	Aluminosilicato natural
<b>TIB Tinex T</b>	Ácido silícico amorfo sintético

#### Monómeros

<b>AOA</b>	Antioxidante
<b>Si 2000</b>	Hidroxifuncional, polidimetilsiloxano activado
<b>TCE</b>	Pigmento gris
<b>SnS<sub>2</sub></b>	Aditivo lubricante



## Oleoquímicos/Plastificantes

Alto rendimiento, bajos números de color y bajas concentraciones de subproductos son metas importantes en la producción de ésteres oleoquímicos. Nuestros catalizadores resuelven sus problemas técnicos y son capaces de lograr las metas más demandantes. Los productos a partir de fuentes renovables están ganando día a día mayor importancia en la industria y generando nuevas aplicaciones. Estos tienen sus propias demandas, las cuales crean nuevos retos para la síntesis y su procesamiento químico.

### **Nuestros productos lo ayudarán a lograr estas demandas.**

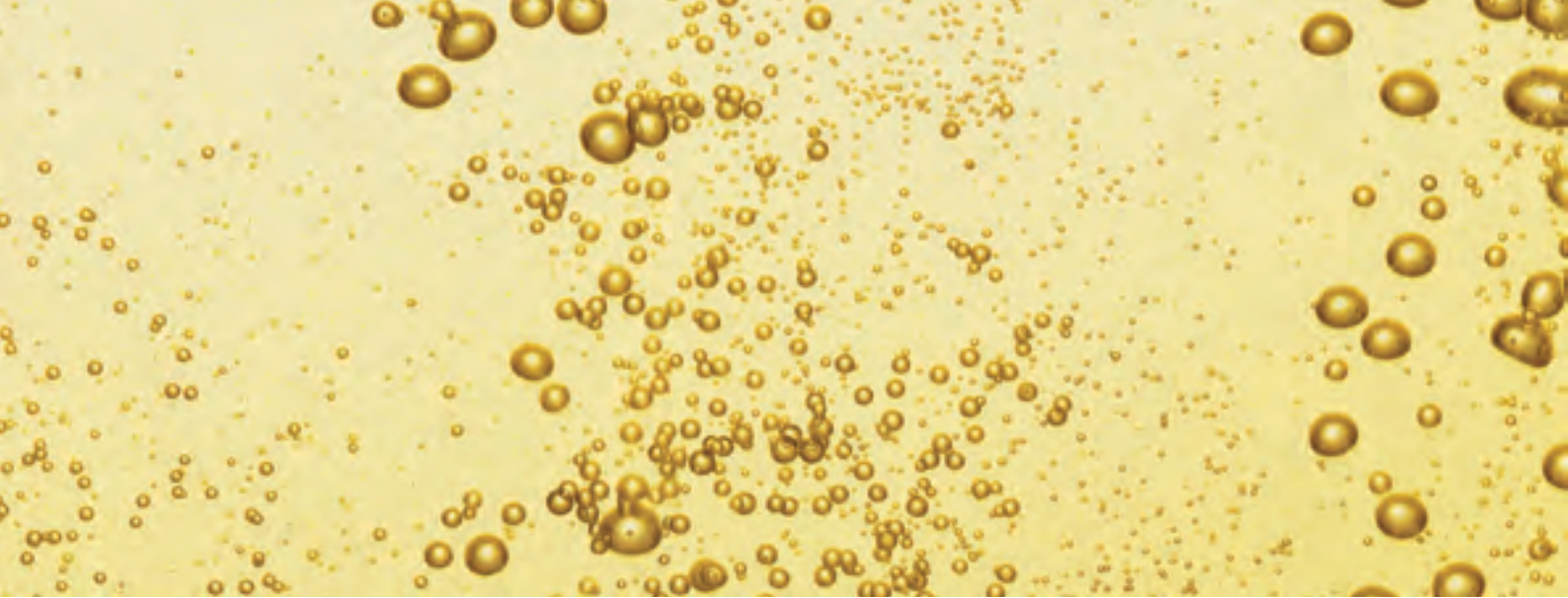
- ∴ El **TIB KAT SP** no sólo mejora el color sus productos esterificados, sino que – diferente a otros catalizadores de ácidos sulfónicos – su grado de corrosión es casi nulo. Esto crea mayor flexibilidad para usarlo en sus equipos.
- ∴ El **TIB KAT 50** es un excelente catalizador para aplicaciones de esterificación a alta temperatura. El TIB KAT 50 provee excelentes números de color en el producto final, por lo que una adición de un antioxidante no es necesaria durante el proceso. Adicionalmente, el TIB KAT 50 muestra una muy baja solubilidad solo en ésteres, por lo que la remoción completa de este catalizador es cuestión de una simple filtración.
- ∴ El **TIB KAT 634** y el **TIB KAT 635** son catalizadores libres de estaño para la esterificación. Estos productos basados en zinc usualmente no sólo ofrecen propiedades como los productos basados en estaño, si no que son fáciles de remover de los ésteres al final del proceso.
- ∴ Para las reacciones de transesterificación nuestros nuevos productos **basados en octil estaño** ofrecen un mejor perfil de toxicidad comparado con los derivados del dibutil estaño, sin cambiar mucho el perfil catalítico.



Esterificación	Plastificantes: DOP, DOA, DINP	Plastificantes: DBP	Plastificantes poliméricos	Ésteres cosméticos	Ésteres lubricantes	Ésteres surfactantes	Ésteres de ácidos grasos	Ésteres solventes	Ésteres del ácido acrílico	
TIB KAT 50				■	■	■	■			Buen color, bajos subproductos
TIB KAT 129	■			■	■	■	■			Líquido, fácil dosificación
TIB KAT 160	■		■	■	■	■	■			Versátil, altamente catalítico, fácil de remover
TIB KAT 188	■			■	■	■	■	■		Alta actividad catalítica, fácil de remover
TIB KAT 220	■		■		■		■			
TIB KAT 248	■		■		■	■	■			Amplio rango de aplicación, soluble en ésteres
TIB KAT 256	■		■		■	■	■			Alta actividad catalítica, soluble en éster
TIB KAT 634/635				■	■	■	■			catalizador libre de estaño, fácil de remover
TIB KAT MSA		■		■				■	■	Para reacciones a bajas temperaturas
TIB KAT SP		■		■			■	■	■	Para reacciones a bajas temperaturas, buenos colores finales, fácil de remover
TIB KAT HES		■		■			■	■	■	Para reacciones a mediana y alta temperatura
TIB KAT S70		■		■			■		■	Para reacciones a mediana y alta temperatura

Transesterificación	Ésteres cosméticos	Ésteres lubricantes	Ésteres surfactantes	Ésteres de ácidos grasos	Ésteres del ácido acrílico	
TIB KAT 220	■	■	■	■	■	
TIB KAT 229				■	■	Catalizador líquido basado en octil estaño
TIB KAT 232	■	■	■	■		Catalizador líquido basado en octil estaño, menos tóxico que el TIB KAT 248
TIB KAT 233/233S		■	■	■	■	Catalizador líquido, alta eficiencia, soluble en el producto final
TIB KAT 248		■	■	■	■	Amplio rango de aplicación, soluble en el producto final
TIB KAT 256	■	■	■	■		Alta actividad, soluble en el producto final

Remoción del Catalizador	Catalizador inorgánico de Sn	Catalizador orgánico de Sn	Catalizador de zinc	Titanatos	Ácido sulfónico	Jabones metálicos	
TINEX C	■		■			■	Aplicable hasta los 120 °C
TINEX P	■		■	■		■	Material de versátil adsorción hasta los 120 °C, puede ser activado con ácido fosfórico



## Resinas Sintéticas

Las uniones modernas para recubrimientos, lacas y barnices deben poseer resistencia a todo tipo de ambientes. Para lograr este nivel de funcionamiento, cada unión requiere procesos de producción hechos a la medida. El uso de catalizadores metálicos de alta selectividad puede realzar la economía del proceso e incrementar el valor de las resinas producidas en él.

Los catalizadores TIB ayudan a producir poliésteres de alta calidad, alquidales y resinas de poliuretanos hechos a la medida de usted. El uso de varios catalizadores TIB pueden ayudar a la reducción del color en el producto final, la reducción de productos no deseados, o en el control del peso molecular de los polímeros.

Los productos **TIB KAT** son la solución a las resinas de poliéster que requieren altas temperaturas, los cuales dan como resultado excelentes números de color en los productos finales.

- ❑ El **TIB KAT 256** provee estos números de color para recubrimientos en polvo y poliésteres de alto peso molecular.
- ❑ El **TIB KAT 162** provee casi ninguna o ninguna interferencia con la reacción NCO + OH para la producción de poliéster polioles para uso en uretanos.

Resinas de Poliéster	Poliéster líquido saturado	Poliéster polvo saturado	Poliéster poliol	Policaprolactonas	Policarbonatos	Poliálactidos	Glicólisis PET	Ésteres de resina de colofonia	
<b>TIB KAT 50</b>		■						■	Bajo color de resinas, recomendado para altas temperaturas de reacción
<b>TIB KAT 129</b>	■			■		■			Alta actividad de esterificación
<b>TIB KAT 160</b>		■						■	Alta actividad, fácil de remover
<b>TIB KAT 162</b>			■						Minimiza la actividad entre el poliol y el isocianato
<b>TIB KAT 220</b>	■	■			■	■			Alta actividad, Soluble en el éster
<b>TIB KAT 232</b>	■	■							Baja toxicidad,
<b>TIB KAT 248/248 LC</b>	■	■			■				Catalizador para poliésteres de bajo y medio peso molecular
<b>TIB KAT 250</b>	■	■							Empieza a bajas temperaturas, alta eficiencia
<b>TIB KAT 256</b>	■	■			■		■		Buen funcionamiento para poliésteres de alto peso molecular
<b>TIB KAT 634</b>		■					■	■	Buen funcionamiento, costo efectivo, libre de estaño
<b>TIB KAT 635</b>	■	■	■				■	■	Catalizador libre de estaño, soluble en agua



Resinas Alquidales	Aceite alquidai corto	Aceite alquidai mediano	Aceite alquidai largo	Alquidales modificado de uretano	Alquidales modificado de silicón	Alquidales reducibles en agua	
TIB KAT 129				■			Alta actividad de esterificación y uretanización
TIB KAT 218	■	■		■	■		Catalizador líquido multiusos
TIB KAT 248/248 LC	■	■	■	■	■	■	Catalizador multiusos, baja turbidez con aceite de soya
TIB KAT 250	■	■					Excelente reemplazo del PbO, baja turbidez
TIB KAT 251	■	■	■		■	■	No hay influencia en los tiempos de secado de alquidales en el secado por aire
TIB KAT 256	■	■	■		■	■	Excelente reemplazo del PbO, baja turbidez
TIB KAT 635		■	■				jo color posible

Poliéster Insaturado	Síntesis de poliéster proceso en 2 etapas	Síntesis de poliéster proceso en 1 etapa	Curado co-catalizadores	Regulador del curado/estabilizantes	
TIB KAT 129	■				Alta actividad de esterificación
TIB KAT 248/248 LC	■	■			Catalizador multiusos
TIB KAT 250	■	■			Alta eficiencia para resinas basadas en IPA
TIB KAT 256	■	■			Alta eficiencia para resinas basadas en IPA
TIB KAT K15			■		Reemplazo del Co, sistemas de colores bajos
TIB KAT 804/806/808				■	Excelente estabilizante, eficiente en bajas concentraciones
TIB KAT 815			■		

Monómeros y Aditivos	Poliéster	Alquidales	Formulación	
ISCRA AOA	■	■		Antioxidante para colores ligeros en la resina
SSSA	■	■		Monómero para la síntesis de alquidales y modificación de epóxicos
ISCRA Si 2000	■	■	■	Monómero activador para la síntesis de resinas



## Recubrimientos y Barnices

Los requerimientos para recubrimientos y resinas están siendo cada vez más demandantes. Estas aplicaciones son usadas en los tableros de los automóviles, recubrimientos industriales, y recubrimientos usados en arquitectura para mejorar el tiempo de trabajo, tiempo de secado y propiedades de las películas.

TIB Chemicals ofrece catalizadores eficientes para su uso en una gran variedad de aplicaciones en todas las áreas de los recubrimientos. Los catalizadores TIB a base de estaño ayudan en la producción de resinas de alta calidad para recubrimientos y resinas. Desarrollos recientes en catalizadores de bismuto y zinc han mostrado un alto nivel de actividad con un potencial toxicológico mínimo reducido. Estos son presentados junto a una sección de aplicaciones donde pueden reemplazar a los ya conocidos catalizadores de estaño..

Recubrimientos en polvo	Resinas alquidales con secado de aire			Aplicación
	Recubrimiento en polvo de PU bloqueados	Recubrimiento en polvo de uretídonas	Recubrimiento en polvo de silicón	
TIB KAT P 129	■	■	■	Soportado en sílica especial
TIB KAT P 218	■	■	■	Soportado en sílica especial
TIB KAT 234	■	■	■	Catalizador sin soporte con un punto de fusión de 140 °C
TIB KAT 623	■	■	■	Baja la temperatura del "crosslinking"

Secadores/ Aditivos	Resinas alquidales con secado de aire		Aplicación
	Resinas alquidales con secado de aire	UPE	
TIB KAT 616/620	■	■	Para mejorar el curado
TIB KAT 806/808	■	■	Excelente estabilizador, trabaja bien con cargas bajas
TIB KAT 812	■	■	Conveniente para bajas temperaturas y una humedad alta
TIB KAT 816	■	■	Reemplazo excepcional del plomo



Poliuretanos	Prepolímeros PU	Sistema de solventes 1K/2K	"Altos Sólidos" PU	"2 K Water-Borne PU"	Isocianuratos	Pinturas electroforéticas	Dispersiones PU	
TIB KAT 109/129	■	■	■					Alta actividad
TIB KAT 216/218	■	■	■	■			■	Catalizador multiusos
TIB KAT 218 E				■			■	50% TK 218 emulsión en agua, alta estabilidad
TIB KAT 214								Alarga la vida de anaquel, alta selectividad
TIB KAT 219	■	■	■					Bajo punto de fusión
TIB KAT 220		■	■					Alarga la vida de anaquel posible, baja toxicidad
TIB KAT 221	■	■	■					Bajos colores en acrílicos polioles
TIB KAT 224		■						Catalizador Selectivo: Formación mínima de gas, larga vida de anaquel
TIB KAT 225	■	■	■	■				Más alta actividad que el TIB KAT 218
TIB KAT 233/233S		■	■					Altas velocidades de reacción, bueno para aplicaciones de PU spray
TIB KAT 244		■		■				Alta estabilidad en sistemas acuosos
TIB KAT 248 LC						■		Catalizadores estándar
TIB KAT 315		■					■	Excelente funcionamiento a bajas temperaturas de curado
TIB KAT 317		■	■					Alternativa inodora para el DBTL
TIB KAT 319		■						Mejora la estabilidad contra la hidrólisis
TIB KAT 616	■	■						Larga vida de anaquel, recomendado para secado a altas temperaturas
TIB KAT 620	■							Catalizador estándar, larga vida de anaquel, largos tiempos de curado
TIB KAT 716/716 LA	■	■	■					Alta actividad, buen almacenamiento y estabilidad de color, reemplazo del catalizador DBTL
TIB KAT 717/718								Mezcla de catalizadores, especial para sistemas aromáticos
TIB KAT 719						■		Solución acuosa
TIB KAT 720/722	■	■	■					Catalizador basado en bismuto, menor curado que el TIB KAT 716
TIB KAT 789						■		Materias primas para pinturas ED
TIB KAT 815		■						Solo si el color no es problema
TIB KAT K 15					■			Catalizador de trimerización



## Adhesivos y Selladores

Si usted es un “hágalo usted mismo”, artesano profesional o un ingeniero, usted establecerá sus propios requerimientos para un buen funcionamiento y habilidad de trabajo. Desarrollos innovadores y avanzados en las áreas de alta tecnología han sido comercializados exitosamente en gran parte con la ayuda de adhesivos y selladores modernos. Esto es especialmente cierto en la industria aeroespacial, automotriz, y la industria de la construcción comercial y residencial. Más y más clientes encuentran por si mismos que hay una gran variedad de demandas para el manejo de las propiedades de adhesivos y selladores.

Desarrollos especiales de los catalizadores de TIB Chemicals poseen distintos perfiles de reactividad para ajustarse a sus aplicaciones y requerimientos.

- :: El **TIB KAT 233** muestra un nivel muy alto de reactividad con resultados excepcionales para el rango completo de polímeros de silanos modificados: poliéteres, poliésteres o poliuretanos
- :: El **TIB KAT 226** es un catalizador preferido en la industria para sistemas MS-polímeros
- :: El **TIB KAT 218** es la herramienta indispensable, DBTDL, con excepcional estabilidad en el envase (vida de anaquel)
- :: Las alternativas: **TIB KAT 229**, **TIB KAT 223** y **TIB KAT 216** muestran un nivel más bajo de toxicidad relativa que sus análogos de dibutil estaño

Silikone & silanmodifizierte Polymere	MS Silil1K	MS Silil2K	Resinas de silicón	Polímeros terminado de silano	Poliuretano modificado de silano (SPUR/STP)	
TIB KAT 129	■					Catalizador con “crosslinking” más bajo
TIB KAT 216				■	■	Toxicidad relativamente más baja que el TIB KAT 248
TIB KAT 217	■					Promotor de adhesión y alargador de la vida de anaquel para sistemas de polímeros MS
TIB KAT 218			■	■	■	Herramienta principal de varios sistemas
TIB KAT 223	■					Toxicidad más baja para sistemas 1K MS
TIB KAT 225		■	■	■		Muestra actividad más alta para aplicaciones de DBTL
TIB KAT 226	■					Muy reactivo; excelente para Formulaciones 1K MS Silil
TIB KAT 226 V80	■					Para uso a baja temperatura (por debajo del punto de congelamiento del TIB KAT 226)
TIB KAT 229			■		■	Toxicidad más baja que el análogo del TIB KAT 233
TIB KAT 233/233S			■			Mucho más rápido que el TIB KAT 218



Poliuretanos	Adhesivos PU y Selladores	Fundiciones en caliente de PU	Sistemas de desmoldantes de PU	Aditivos PU para pisos	Elastómeros PU	
TIB KAT 109/129	■					Alta actividad catalítica
TIB KAT 216/218	■	■	■			Catalizador multipropósitos
TIB KAT 219	■		■			Funcionamiento similar al TIB KAT 218, permanece líquido a bajas temperaturas
TIB KAT 221	■					Sugerido para sistemas 1K PU
TIB KAT 229	■		■			Baja toxicidad sobre la base de octil estaño
TIB KAT 233/233S	■					Catalizador altamente activo para curado rápido
TIB KAT 616	■		■	■		Catalizador lento, refuerza la reacción con el H <sub>2</sub> O
TIB KAT 716/716 LA	■		■	■	■	Alternativa de Bi para el DBTL, mayor selectividad para reacciones de uretano
TIB KAT 717/718	■		■	■		Alternativa de Bi para DBTL
TIB KAT 720/722	■	■	■	■		Alternativa de Bi para DBTL

Silicones RTV	Selladores RTV, "actoxycuring"	Selladores RTV, curado con oximas	Selladores RTV, curado con alcoxi	Selladores RTV, curado con benzamida	Sistemas de Moldeo	
TIB KAT 129	■				■	Catalizador muy rápido
TIB KAT 208	■	■			■	
TIB KAT 216	■				■	Baja toxicidad
TIB KAT 217			■			Alta estabilidad del producto + vida útil del RTV
TIB KAT 218	■	■			■	Catalizador multipropósito
TIB KAT 225	■	■			■	Actividad más alta que el DBTL
TIB KAT 229	■	■			■	DOT derivado del TIB KAT 233
TIB KAT 233/233S	■	■			■	Catalizador rápido
TIB KAT 317	■	■			■	Catalizador con bajo olor
TIB KAT 416		■	■			Catalizador - mezcla de endurecedores
TIB KAT 420				■		Catalizador - mezcla de silanos
TIB KAT 424		■	■			Catalizador - mezcla de plastificantes



## Procesamiento de Polímeros

El procesamiento de polímeros es una tarea demandante que requiere un gran funcionamiento de aditivos y buenas habilidades técnicas. Los aditivos son parte necesaria de muchos compuestos de polímeros, ya que estos aseguran que los polímeros sean estables, que tengan color o que se agreguen otras propiedades benéficas. Estamos produciendo aditivos seleccionados, los cuales se adaptan bien a las necesidades del procesamiento de los polímeros. Por ejemplo, ofrecemos para el proceso de "crosslinking" de vulcanizado de termoplásticos el TIB Blend 98. Éste es un catalizador "crosslinking" basado en cloruro estanoso, pero con una alta fluidez y una baja tendencia a aglomerarse. Estas propiedades permiten al usuario llevar a acabo un proceso estable y sin problemas.

Procesamiento de Polímeros	PVC	ABS, mezclas ABS/PVC	Poliolefinas de silanos terminados	Termoplásticos vulcanizados	Poliuretanos termoplásticos	Poliálactidos	Otros polímeros	
TIB BLEND 50				■				Catalizador/Rellenador "crosslinking", mezcla para EPDM/PP/mezcla de resinas fenólicas
TIB BLEND 98				■				Buena dosificación, polvo de fluidez libre, catalizador "crosslinking"
TIB KAT 129						■		Catalizador para abrir anillos, para diláctidos y lactonas
TIB KAT 162				■				Catalizador "crosslinking", mezcla para EPDM/PP/mezcla de resinas fenólicas
TIB KAT 214	■							Mercáptido de octil estaño, excelente estabilidad de luz y calor
TIB KAT 216	■		■		■			Carboxilato orgánico de estaño, buena estabilidad a la luz en el PVC, excelente catalizador "crosslinking" en poliolefinas terminado de silano, baja toxicidad
TIB KAT 218	■		■		■			Carboxilato orgánico de estaño, buena estabilidad a la luz en el PVC, excelente catalizador "crosslinking" en poliolefinas de silano terminado, baja toxicidad
TIB KAT 220						■		Catalizador para la esterificación de láctidos
TIB KAT 234	■	■	■					Estabilizador sólido, especial para aplicaciones de PVC duro y transparente
TIB KAT 317	■							Carboxilato de butil estaño. Especial para PVC suave
TIB KAT 319	■							Mercáptido de butil estaño, excelente estabilizador contra la luz y calor en varias formulaciones de PVC
TIB KAT 616/620	■							Estabilizador de calor basado en zinc, componente para los estabilizadores Ca/Zn
TIB KAT 634/635							■	Catalizador para PET, Glicólisis/Depolimerización
TIB KAT 717/722					■			Catalizador con baja toxicidad, buena eficiencia de "crosslinking"
SnS2	■		■				■	Aditivo para mejorar la lubricación exterior de polímeros
TCE	■						■	Pigmento gris para colores

# Estatus de Regulaciones – TIB KAT

	UE	EINECS/ELINCS	USA	TSCA	Canadá	DSL/NDL	Australia	AICS	Filipinas	PICCS	Japón	ENCS/MITI	Nueva Zelanda	ERMA	Corea	ECL/TCCL	China	NEPA/IECSC	
<b>Catalizadores Inorgánicos de Estaño</b>																			
TIB KAT 50																			
TIB KAT 109																			
TIB KAT 129																			
TIB KAT P 129																			
TIB KAT 160																			
TIB KAT 162																			
TIB KAT 188																			
TIB BLEND 50																			
TIB BLEND 98																			

	UE	EINECS/ELINCS	USA	TSCA	Canadá	DSL/NDL	Australia	AICS	Filipinas	PICCS	Japón	ENCS/MITI	Nueva Zelanda	ERMA	Corea	ECL/TCCL	China	NEPA/IECSC	
<b>Catalizadores Orgánicos de Estaño</b>																			
TIB KAT 208																			
TIB KAT 214																			
TIB KAT 216																			
TIB KAT 217																			
TIB KAT 218																			
TIB KAT 218 E																			
TIB KAT P 218																			
TIB KAT 219																			
TIB KAT 220																			
TIB KAT 221																			
TIB KAT 223																			
TIB KAT 224																			
TIB KAT 225																			
TIB KAT 226																			
TIB KAT 226 V80																			
TIB KAT 229																			
TIB KAT 232																			
TIB KAT 233																			
TIB KAT 233 S																			
TIB KAT 234																			
TIB KAT 238																			
TIB KAT 244																			
TIB KAT 248																			
TIB KAT 248 LC																			
TIB KAT 250																			
TIB KAT 251																			
TIB KAT 256																			
TIB KAT 315																			
TIB KAT 317																			
TIB KAT 318																			
TIB KAT 319																			
TIB KAT 416																			
TIB KAT 420																			
TIB KAT 424																			

	UE	EINECS/ELINCS	USA	TSCA	Canadá	DSL/NDL	Australia	AICS	Filipinas	PICCS	Japón	ENCS/MITI	Nueva Zelanda	ERMA	Corea	ECL/TCCL	China	NEPA/IECSC	
<b>Catalizadores de Zinc</b>																			
TIB KAT 616																			
TIB KAT 620																			
TIB KAT 623																			
TIB KAT 634																			
TIB KAT 635																			

	UE	EINECS/ELINCS	USA	TSCA	Canadá	DSL/NDL	Australia	AICS	Filipinas	PICCS	Japón	ENCS/MITI	Nueva Zelanda	ERMA	Corea	ECL/TCCL	China	NEPA/IECSC	
<b>Catalizadores de Bismuto</b>																			
TIB KAT 716																			
TIB KAT 716 LA																			
TIB KAT 717																			
TIB KAT 718																			
TIB KAT 719																			
TIB KAT 720																			
TIB KAT 722																			
TIB KAT 789																			

	UE	EINECS/ELINCS	USA	TSCA	Canadá	DSL/NDL	Australia	AICS	Filipinas	PICCS	Japón	ENCS/MITI	Nueva Zelanda	ERMA	Corea	ECL/TCCL	China	NEPA/IECSC	
<b>Co-Catalizadores Metálicos - Secantes</b>																			
TIB KAT K15																			
TIB KAT K15 TG																			
TIB KAT 808																			
TIB KAT 812																			
TIB KAT 815																			
TIB KAT 816																			

	UE	EINECS/ELINCS	USA	TSCA	Canadá	DSL/NDL	Australia	AICS	Filipinas	PICCS	Japón	ENCS/MITI	Nueva Zelanda	ERMA	Corea	ECL/TCCL	China	NEPA/IECSC	
<b>Ácidos Sulfónicos</b>																			
TIB KAT MSA																			
TIB KAT SP																			
TIB KAT MP																			
TIB KAT MDSA																			
TIB KAT HES																			
SSSA																			
TIB KAT S70																			

	UE	EINECS/ELINCS	USA	TSCA	Canadá	DSL/NDL	Australia	AICS	Filipinas	PICCS	Japón	ENCS/MITI	Nueva Zelanda	ERMA	Corea	ECL/TCCL	China	NEPA/IECSC	
<b>Ayuda para filtrado/ Materiales de adsorción</b>																			
Tinex P																			
Tinex T																			

	UE	EINECS/ELINCS	USA	TSCA	Canadá	DSL/NDL	Australia	AICS	Filipinas	PICCS	Japón	ENCS/MITI	Nueva Zelanda	ERMA	Corea	ECL/TCCL	China	NEPA/IECSC	
<b>Monómeros</b>																			
AOA																			
Si 2000																			
TCE																			
SnS2																			



## Alemania

TIB Chemicals AG  
Mülheimer Straße 16-22  
68219 Mannheim  
Postfach 81 02 20  
68202 Mannheim  
Tel. +49 621 8901-0  
Fax +49 621 8901-900  
info@tib-chemicals.com  
www.tib-chemicals.com

Dr. Dieter Guhl  
Director de las Unidades de Negocio  
Especialidades Químicas Inorgánicas  
Tel. +49 621 8901-404  
Fax +49 621 8901-1404  
Cel. +49 171 3717769  
dieter.guhl@tib-chemicals.com

Claus-Christoph Spies  
Gerente del Negocio de Catalizadores  
Tel. +49 621 8901-399  
Fax +49 621 8901-1399  
Cel. +49 162 2939520  
claus-christoph.spies  
@tib-chemicals.com

Dr. Udo Kittelmann  
Gerente de Mercadeo  
Tel. +49 621 8901-409  
Fax +49 621 8901-1409  
udo.kittelmann@tib-chemicals.com

Petra Trumpler  
Servicio al Cliente  
Tel. +49 621 8901-811  
Fax +49 621 8901-475  
petra.trumpler@tib-chemicals.com

Petra Stoll  
Servicio al Cliente  
Tel. +49 621 8901-277  
Fax +49 621 8901-475  
petra.stoll@tib-chemicals.com

Judith Amiras  
Servicio al Cliente  
Frankreich/Italien  
Tel. +49 621 8901-371  
Fax +49 621 8901-475  
judith.amiras@tib-chemicals.com

Dr. Frank Lehmann  
Jefe de Investigación y Desarrollo  
Tel. +49 621 8901-401  
Fax +49 621 8901-1401  
frank.lehmann@tib-chemicals.com

## Europa

### Bélgica/Paises Bajos/Luxemburgo

Gilbert Tas  
Tel. +32 543 34485  
Fax +32 543 30854  
gilbert.tas@evonik.com

### Finlandia

OY Flinkenberg AB  
Mikkelänkallio 3  
FIN-02771 Espoo

Veli Laamanen  
Tel. +358 9 8599 1344  
Fax +358 8599 1304  
veli.laamanen@flinkenberg.fi

### Francia

TIB Chemicals AG  
Herve Luneau  
Tel. +33 130 120175  
Fax +33 130 432663  
herve.luneau@tib-chemicals.com

### Gran Bretaña

Lawrence Industries  
P.O. Box 3000  
Tamworth  
Staffordshire B79 7XJ  
United Kingdom

Julie Burnham  
Tel. +44 1827 3141-51  
Fax +49 1827 3141-52  
sales@l-i.co.uk

### Italia/España/Suiza/Grecia

TIB Chemicals AG  
Fabrizio Scesa  
Tel. +39 037 3975-224/-213  
Fax +39 037 3975-260  
Cel. +39 348 2541850  
fabrizio.scesa@evonik.com

### Noruega

Ferdinand Egeberg A.S.  
Harbitzalleen 2b  
N-0275 Oslo

Arne Eidsvik  
Tel. +47 2206 5690  
Fax +47 2206 5699  
eidsvik@egeberg.no

## Polonia

Donauchem Polska Sp. z o.o.  
ul. Chopina 94  
43-600 Jaworzno

Jan Urbaś  
Tel. +48 32-6150320-21  
Fax +48 32-6166443  
j.urbas@donauchem.pl

## Portugal

Horquim Representações, Lda.  
Rua Central da Camposa, 1255  
4425-322 Folgosa Maia  
Portugal

Gilberto Marinho  
Tel. +351 229 670 496/982  
Fax +351 229 673 287  
horquim@horquim.pt  
www.horquim.pt

## Rusia

Protecor  
51, Michurinsky Prospect  
119607 Moscow, Russia  
www.protecor.ru

Vadim V. Vintaikin  
Tel. +7 495 744-0882  
Fax +7 495 744-0883  
vintaikin@protecor.ru

## República Checa/ República de Eslovaquia

Donauchem Urseta  
Kamenická 26  
170 00 Prague 7  
Czech Republik

Libor Kříž  
Tel. +420 220 199 228  
Fax +420 220 199 230  
lkriz@donauchem.cz

## Turquía

Renk Kimya  
Danismanlikl ve, Temilcilik Ltd. Sti.  
Tütüncü Mehmet Efendi  
Cad. Nergis, Apt. Nr. 27/14  
Göztepe, Istanbul 34270

Ferah Emre  
Tel. +90 216 369 3496  
Fax +90 216 369 3711  
renkkimya@superonline.com

## América

### USA/Canadá

Reaxis Inc.  
941 Robinson Highway  
McDonald, PA 15057-0279  
Tel. +1 800 4267273  
+1 724 796-1511  
Fax +1 724 796-3160  
www.reaxis.com

Dr. Leon A. Perez  
Director de Desarrollo de Tecnología  
Y Negocios  
Tel. +1 724 796-3114  
Fax +1 724 796-3160  
leon.perez@reaxis.com

Michael Curcione  
Gerente de Mercado de Catalizadores  
Y Negocios  
Tel. +1 724 796-3126  
Fax +1 724 796-3160  
michael.curcione@reaxis.com

### México/Sudamérica

TIB ChemCorp Mexicana, S.A. de C.V.  
Eje 110 S/N  
Zona Industrial  
San Luis Potosi S.L.P. 78395  
Tel. +52 444 824-7717  
Fax +52 444 824-7720

Alejandro Ruiz A.  
Gerente de Negocios  
Tel. +52 444 824-5537  
Fax +52 444 824-7720  
alejandro.ruiz@tib-chemicals.com

Eduardo Oros  
Representante Técnico  
Tel. +52 444 824-6295  
Fax +52 444 824-7720  
eduardo.oros@tib-chemicals.com

Gabriela Valencia  
Servicio al Cliente  
Tel. +52 444 824-7876  
Fax +52 444 824-7720  
gabriela.valencia@tib-chemicals.com



#### Argentina

Mayerhofer Argentina S.A.  
AV. Elcano 3931  
P.O. Box 01471  
1427 Buenos Aires  
Rep. Argentina

Alejandro de Gasperi  
Tel. +54 11 4555 4003  
Fax +54 11 4554 3915  
mayerhofer@nosis.com.ar

#### Brasil

Aodran do Brasil Ltda.  
R. Francisco Antonio Miranda, 215  
03809-130 Sao Paulo  
SP - Brasil

Marco Antonio Nardo  
Tel. +5511 6547 0199  
nardo@aodran.com.br

#### Chile

Pacific Resources  
Europa 2030 Providencia  
Santiago, Chile

Bernardo Infante  
Tel. +56 (2) 233 6792  
Fax +56 (2) 231 2140  
binfante@pacificresources.cl

#### Colombia

Tego Colombia, Ltda.  
Calle 19 No. 43-34  
Bogota  
Colombia

Flavio Quiroga  
Tel. +57 (1) 608 1456/3152  
Fax +57 (1) 268 3303

#### Venezuela

Tego Quimica, S.A.  
Calle Alameda, Qta. Pedro Luis  
Lomas de San Rafael, La Florida  
Caracas 1070 - A  
Venezuela

Cristobal Buitrago  
Tel. +58 (212) 730 2267/730 4948  
Fax +58 (212) 730 0702

#### Asia

##### India

Shamrock  
320-321, Kuber Complex  
New Link Road  
Andheri (W)  
Mumbai - 400 053  
India

Bakul M. Shah  
Tel. +91 22 26740631  
Fax +91 22 26740630  
bakul@shamrock.co.in

##### Indonesia/Singapur/Vietnam

PT. Barahana Elfindo Binasejahtera  
Jl. Kamboja Raya Blok I No. 9  
Tomang  
Jakarta Barat 11430  
Indonesia

Sebastian Lambert  
Tel. +62-21-564 1388  
Fax +62-21-564 5609  
lambert@sejahtera-group.com

##### Irán

Palace Co. Ltd  
Suite 5, 2<sup>nd</sup> floor  
No, 21/1 Golfam Str.  
Africa Blvd.  
P.O. Box 19395/3548  
Tehran 19156  
Iran

P. Babooie  
Tel. +98 21 22059033  
Fax +98 21 22053958  
palace@neda.net

##### Israel

W. Rosenstein Ltd.  
14 Shenkar St. P.O.B 12691  
Herzliya 46733  
Israel

Miri Elenzweig  
Tel. +972 9 971 8809  
Fax +972 9 971 8850  
miri@wrl-ltd.com

#### Malasia

DKSH Malaysia Sdn Bha  
Wisma Texchem, Lot 808 & 809  
Jalan Subang 5  
Taman Perindustrian Subang  
47610 Subang Jaya  
Selangor, Malasia

Poy Chee Eng  
Tel. +60 3 5633 1249  
Fax +60 3 5621 8575  
chee.eng.poy@dksh.com

#### Filipinas

Chemwealth, Inc.  
599 Mercedes Avenue  
Brgy. San Miguel  
Pasig City 1600  
Metro Manila  
Filipinas

Fernando L. Chua  
Tel. +63 2 7469224 to 27  
Fax +63 2 6315208  
chemwlth@pltdsl.net  
chemwealth@pacific.net.ph

#### Corea del Sur

Evonik Degussa Korea Ltd.  
8th floor, Bookuk Bldg., 34-2  
Yeouido-dong, Yeongdeungpo-gu  
Seoul, 150-995  
Corea

Stephen Kim  
Tel. +82 2 2071-2300  
Fax +82 2 785-5247  
stephen.kim@evonik.com

#### Tailandia

DKSH  
PO Box 97840 S A M C 4  
2533 Sukhumvit Rd.  
Bangchack  
Prakhanong  
Bangkok 10260  
Tailandia

Somchai Wisittipakdeekul  
Tel. +66 2790 4310  
Fax +66 2730 3195  
somchai.w@dksh.com  
www.dksh.com/thailand

#### Australia/Nueva Zelanda

##### Australia

International Sales & Marketing Pty. Ltd.  
262 Highett Road  
Highett  
3190 Melbourne  
Australia

Steve Kelly  
Tel. +61 2 9580 2400  
Fax +61 2 9580 8045  
skelly@ismaus.com

##### Nueva Zelanda

International Sales & Marketing NZ Ltd.  
PO Box 97840 S A M C 4  
Kingsford Smith Place  
Mangere  
Auckland  
Nueva Zelanda

Damien Hond  
Tel. +64 9 275 0745  
Fax +64 9 275 0746  
mhenwood@ismnz.com

