



bio-on

Proyecto internacional minerv SUPERTOYS

14 de diciembre de 2015

*Documento de análisis técnico
y de apoyo al comunicado de prensa
del 16 de diciembre de 2015.*



Proyecto de investigación a nivel mundial minerv supertoys



Introducción

El enfoque hacia un futuro seguro y sostenible para nuestros hijos pasa también por nuestros esfuerzos por desarrollar nuevos materiales que no representen riesgo alguno para las generaciones futuras y que no malgasten los recursos de nuestro planeta. Los avances tecnológicos del mundo de los juguetes han hecho surgir nuevas preguntas con respecto a su seguridad y han hecho que los consumidores sean conscientes de la protección que debe existir para garantizar la salud de sus hijos. Recientemente ha surgido una legislación muy estricta por parte de la Comunidad Europea con respecto a la seguridad en los juguetes, mediante la **Directiva 2009/48/CE**, más conocida con el acrónimo TDS (**Toy Safety Directive**), aceptada e implementada en los procedimientos estándares a nivel internacional para la valoración de la seguridad de los juguetes **UNI EN 71** y transferida al nivel legislativo local por los Estados Miembro para su implementación. En este contexto, los **Requisitos Esenciales de Seguridad** han sido claramente definidos en el TDS, con el objetivo de asegurar que no salgan al mercado aquellos juguetes que no respeten en su totalidad las imposiciones dictadas por la **Directiva CE**.

En primer lugar se impone que los juguetes, o los productos químicos que contienen, no pongan en peligro, en modo alguno, la seguridad y

la salud de los usuarios ni de ningún tercero. Los juguetes, por tanto, no podrán presentar riesgo alguno de reacciones adversas sobre la salud de las personas tras exponerse estas a las sustancias químicas o los componentes presentes en los mismos. También han mostrado especial atención a este argumento los **Estados Unidos (EE. UU)**, que han publicado a través de la **Consumer Product Safety Commission** estrictas reglas (**Toy Safety**) en línea con aquellas de la CE. Se incluyen por tanto los efectos adversos sobre la salud, incluidos aquellos a largo plazo, así como los efectos adversos sobre la seguridad, entre los que se incluyen todas las posibles lesiones de mayor o menor entidad. Los requisitos esenciales de seguridad establecen que los **juguetes deben ser seguros** tanto para los usuarios directos como para terceros, como pueden ser los padres, otros supervisores e incluso personas desconocidas. En segundo lugar, los requisitos esenciales de seguridad especifican que los juguetes deberán ser seguros cuando se utilicen **según su uso previsto o de cualquier otro modo** imaginable, teniendo en cuenta el comportamiento típico y a veces impredecible de los niños. Por tanto, no es suficiente que los juguetes sean seguros solamente cuando se utilizan de la forma pensada por el fabricante, sino que deberán serlo también en cualquier otra posible situación.



Minerv PHA

Desde 2007, Bio-on es una realidad dedicada a la construcción de un futuro más sostenible para el sector de los materiales plásticos, gracias a sus conocimientos patentados sobre la producción de PHAs (polihidroxicanoatos), considerados los mejores biopolímeros por las personas que miran con conciencia al futuro. Los PHAs son materiales plásticos obtenidos al 100 % de fuentes vegetales renovables residuales, sin competición alguna con la cadena alimentaria. Además son 100 % biodegradables en diversas condiciones medioambientales, sin producir residuos tras su biodegradación.

Bio-on ha diseñado y patentado el primer plástico PHAs del mundo completamente biológico (certificado desde 2014 por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos - USDA) y 100 % biodegradable de forma natural en el agua y en el suelo (Certificado

desde 2008 por Vinçotte) sin tener que utilizar disolventes químicos. Este excepcional producto se obtiene mediante la fermentación natural de bacterias alimentadas por derivados de la industria agrícola (y no por alimentos para las personas). Los biopolímeros de Bio-on tienen extraordinarias propiedades que se adaptan a los métodos de inyección y extrusión actualmente en uso en la industria del plástico, y pueden cubrir una amplia gama de aplicaciones estratégicas: biomédica, embalaje, diseño, ropa, automotriz y otros.

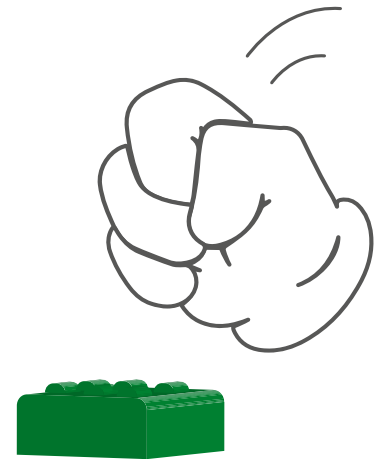
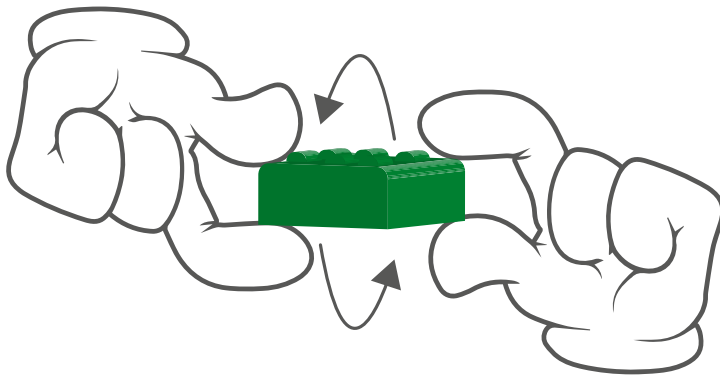


Minerv PHA supertoys

El compromiso de Bio-on para desarrollar grados especiales de PHA dedicados exclusivamente al mundo de los juguetes comenzó en **2014**, sobre los fundamentos de la conciencia de la sostenibilidad total del producto plataforma denominado **minerv PHA**, así como de la total seguridad de su utilización en contacto con el cuerpo humano, mediante la piel o los fluidos corporales como la saliva y el líquido lagrimal. El riguroso enfoque científico que siempre ha caracterizado el desarrollo de todos los grados estándar **minerv PHA** por parte de Bio-on, garantizado por la estrecha colaboración científica con expertos en ciencia y tecnología de los polímeros, y en particular con los laboratorios dirigidos por la Prof. P.Fabbri en el Departamento de Ingeniería Civil, Química, Ambiental y de Materiales de la Universidad de Bolonia, ha sido aplicado en su variación más rigurosa al **proyecto de Investigación Minerv PHA Supertoys**.

Los primeros resultados del compromiso de Bio-on con el sector de los juguetes ya están disponibles desde hoy. El grado especial **Minerv PHA Supertoys** ha sido realizado en su primera formulación, sin ninguna sustancia química prohibida o restringida por la Directiva 2009/48/CE. Este material innovador ha sido utilizado también para la fabricación de las **piezas apilables Minerv PHA Supertoys**, del estilo de las construcciones **LEGO**, que utilizan estándares de calidad extremadamente elevados y representan a nivel mundial un punto de referencia cualitativo muy importante.

El grado especial **Minerv PHA Supertoys** no contiene ninguna sustancia clasificada como cancerígena, mutágena o tóxica para la reproducción; no contiene ningún perfume prohibido o restringido; los colores se realizan mediante masterbatch adaptados para los juguetes y para ser utilizados en contacto con los alimentos.



La biocompatibilidad de los poli (hidroxialcanoatos) fue estudiada y confirmada hace ya varios años, pero hoy la determinación de Bio-on para desarrollar materiales innovadores que no supongan riesgo alguno al ser utilizados de forma directa por nuestros niños, ha impulsado el **lanzamiento de este proyecto de investigación avanzada** enfocado en concebir y realizar formulaciones a base de minerv PHA específicamente destinadas a la fabricación de juguetes y que cumplan la totalidad de los **Requisitos Esenciales de Seguridad** definidos en el **TDS**.

La ductilidad de los grados desarrollados se modula mediante las propiedades intrínsecas del producto plataforma Minerv PHA, sin utilizar grandes cantidades de plastificantes y con una total ausencia de ftalatos. Por primera vez en la historia, un material rígido, si así se requiere, puede ser también flexible. La percepción es la de tener dos funcionalidades en un único tipo de material. Una nueva sensación.

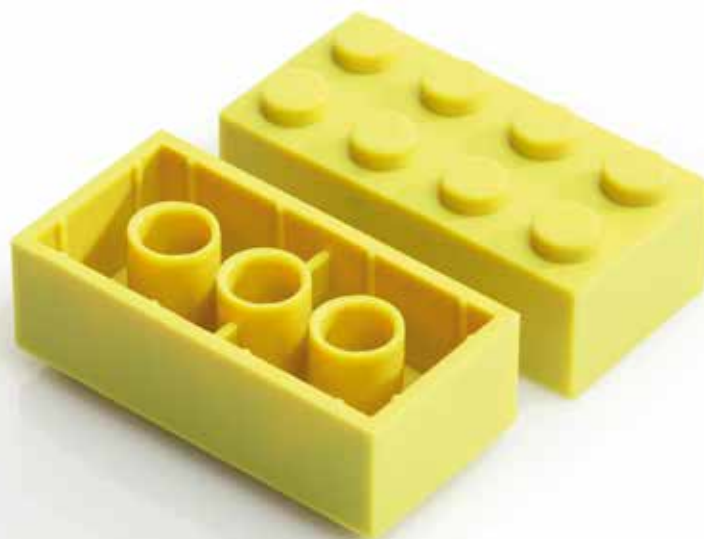
Los juguetes fabricados con el grado **Minerv PHA Supertoys** respetan todos los requisitos higiénicos porque pueden lavarse de forma repetida con agua fría/caliente a la hora de limpiarlos. El Proyecto de investigación y desarrollo industrial **Minerv PHA Supertoys** comenzó a partir de 2014 y avanzará siguiendo tres áreas principales:

- 1.** Mejora continua de los grados **Minerv PHA Supertoys**, buscando propiedades cada vez mejores para los juguetes y de total seguridad para nuestros hijos, para lograr así el pleno cumplimiento de las regulaciones de la **UE**.
- 2.** Mejora de la tecnología de elaboración de los grados **Minerv PHA Supertoys**, para la fabricación de juguetes con características funcionales, estéticas y precisión cada vez más avanzadas, partiendo de los notables resultados ya logrados gracias a las colaboraciones de excelencia con Bio-on.
- 3.** Comunicación de información y resultados al público mediante comunicados de prensa, artículos en medios especializados y eventos especiales.

La empresa **Bio-on**, creadora y Team Leader en la creación y realización de este proyecto de investigación, persigue implicar a todas las empresas o investigadores que tengan propuestas por comprobar y que puedan mejorar el estándar cualitativo de este nuevo producto plataforma dedicado a los juegos de cualquier parte del mundo.

La plataforma creada por **Bio-on** para el mundo de los juguetes prevé compartir la tecnología y coordinar los objetivos para poder definir y llevar a cabo importantes proyectos de investigación y desarrollo en plazos cada vez más breves.

El proyecto **Minerv PHA Supertoys** no tiene en su fase de investigación y desarrollo intención comercial alguna y su propósito es simplemente demostrar que es posible realizar formulaciones específicas, ecosostenibles y completamente biodegradables para producir juguetes que sean respetuosos con las personas y con el medio ambiente sin renunciar a la funcionalidad y a la estética del producto final.



Equipo de investigación open source de minerv PHA supertoys



Código: 15001

El proyecto comenzó en enero de **2014** y está previsto que concluya en diciembre de **2017** con la creación de 2 grados de investigación específica de producto denominados **minerv supertoys tipo "R"**, con gran rigidez y resistencia, y **minerv supertoys tipo "F"**, con gran flexibilidad y ductilidad.

El equipo de investigación y desarrollo es una plataforma abierta y cualquier persona que tenga la posibilidad de aportar experiencia, ideas y trabajo práctico puede ponerse en contacto con Bio-on en través de la dirección de correo electrónico correspondiente, especificando en el asunto "**MINERVSUPERTOYS - friendly**":

info@bio-on.it

La plataforma de desarrollo creada y coordinada por Bio-on en el proyecto de investigación y desarrollo **minerv PHA supertoys** no tiene en la actualidad propósito comercial alguno, sino que su objetivo es encontrar soluciones innovadoras y revolucionarias para generar materiales a partir de PHA para ser utilizados en el mundo de los juguetes.

Con ello queremos introducir una nueva metodología de desarrollo que sitúe en un segundo plano el aspecto comercial/financiero (que tomará forma exclusivamente en un periodo posterior) y se enfoque en el aspecto social de la innovación.

Enlaces web para obtener más información legislativa con respecto a las normativas que regulan la producción de juguetes en Europa y en Estados Unidos (EE. UU).

Directiva CE:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:170:0001:0037:en:PDF>

TDS (Toy Safety Directive)

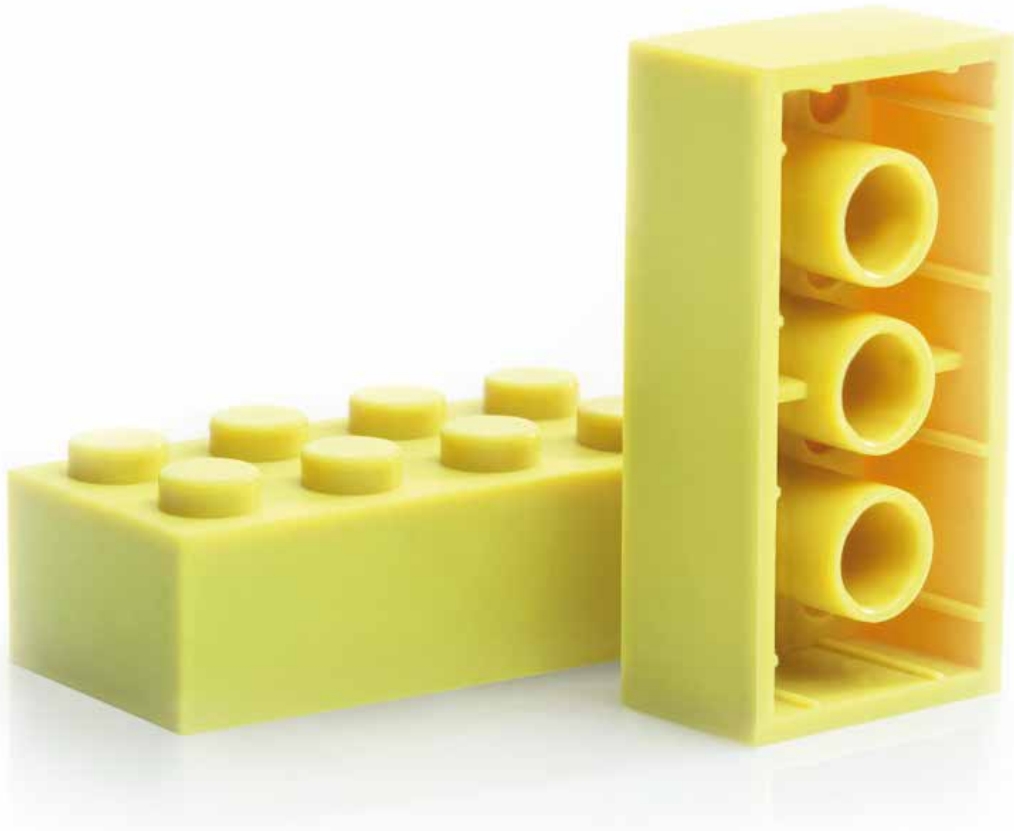
http://ec.europa.eu/growth/sectors/toys/safety/guidance/index_en.htm

USA (Consumer Products Safety Commission)

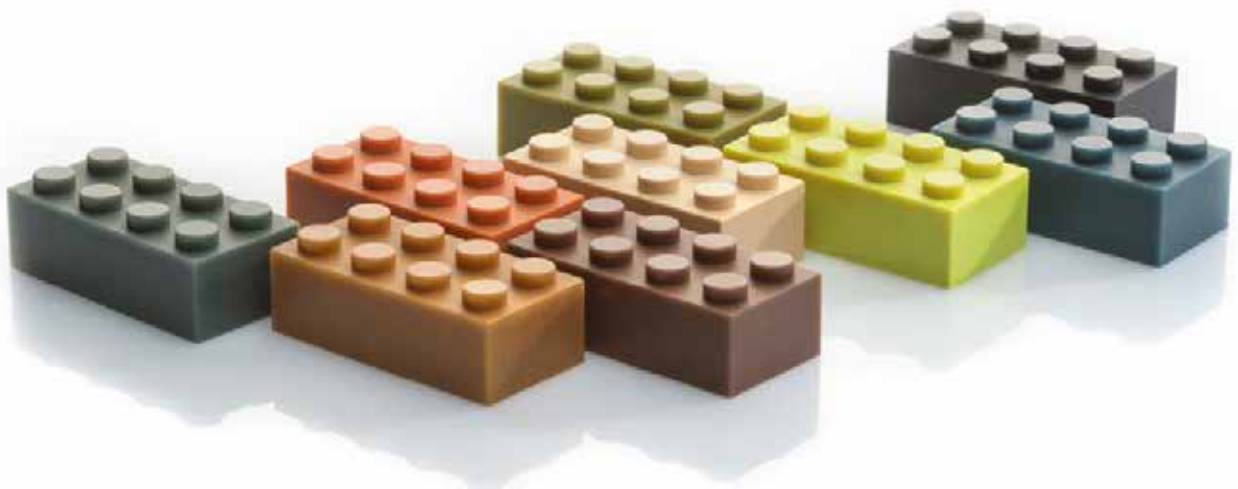
<http://www.cpsc.gov/en/Business--Manufacturing/Business-Education/Toy-Safety/>

En la página web **www.bio-on.it** hay disponible un directorio para obtener más información detallada sobre el tema. Es accesible desde la Página de inicio. El directorio contiene información, VÍDEOS y enlaces, en varios idiomas, entre los que se encuentran el inglés (GB), alemán (D), francés (F), portugués (P) y español (ES).

A continuación aparece publicada una selección de imágenes fotográficas que describen el desarrollo del proyecto minerv SUPERTOYS. Las fotografías son propiedad de Bio-on SPA y podrán compartirse bajo petición con aquellos que lo soliciten para usos específicos. Cada fotografía se encuentra identificada por un código.



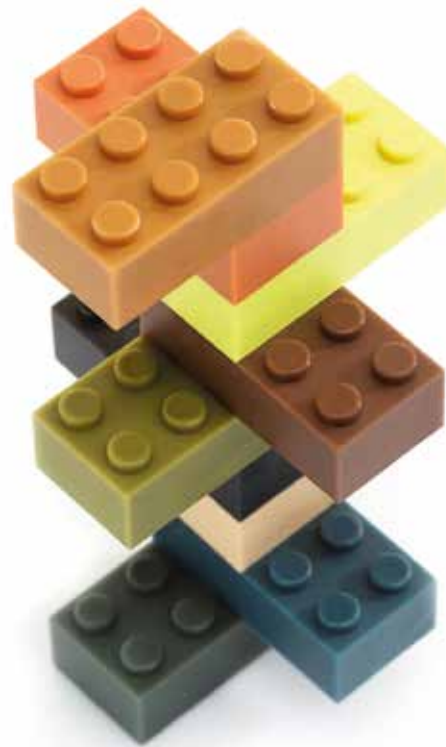
Código: 15002



Código: 15003



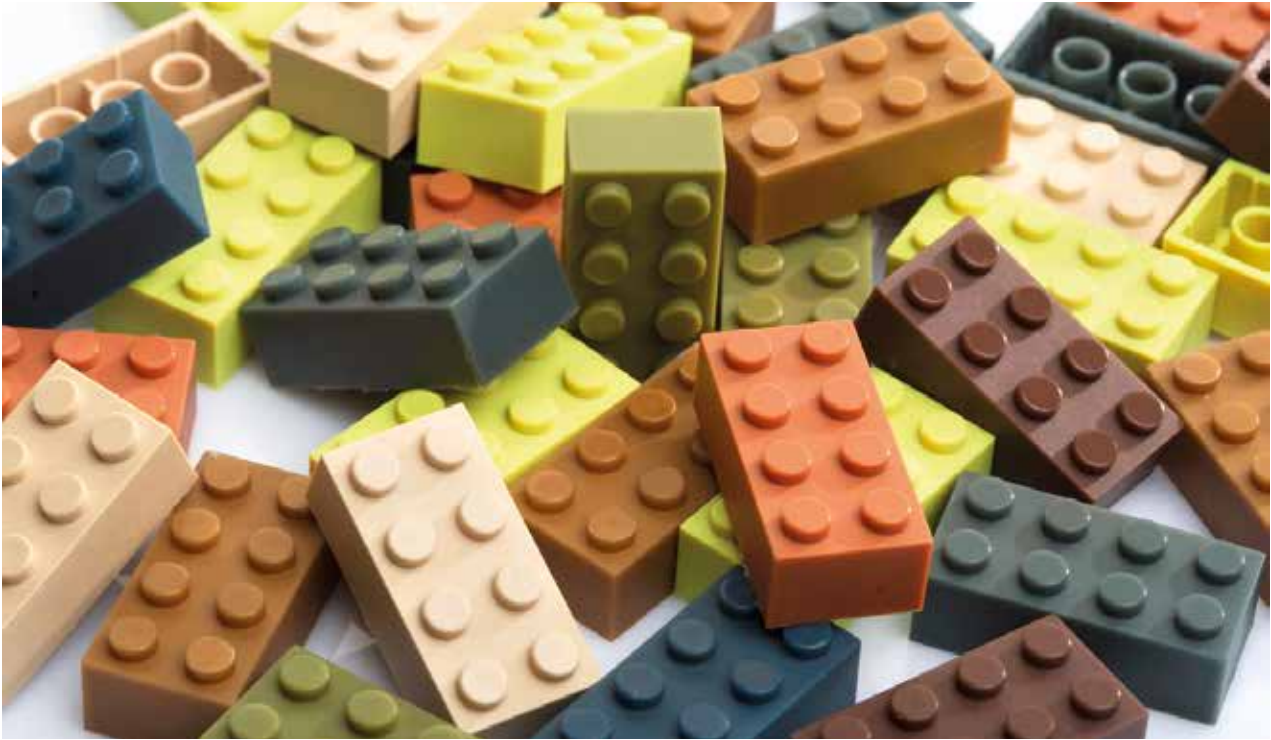
Código: 15004



Código: 15005



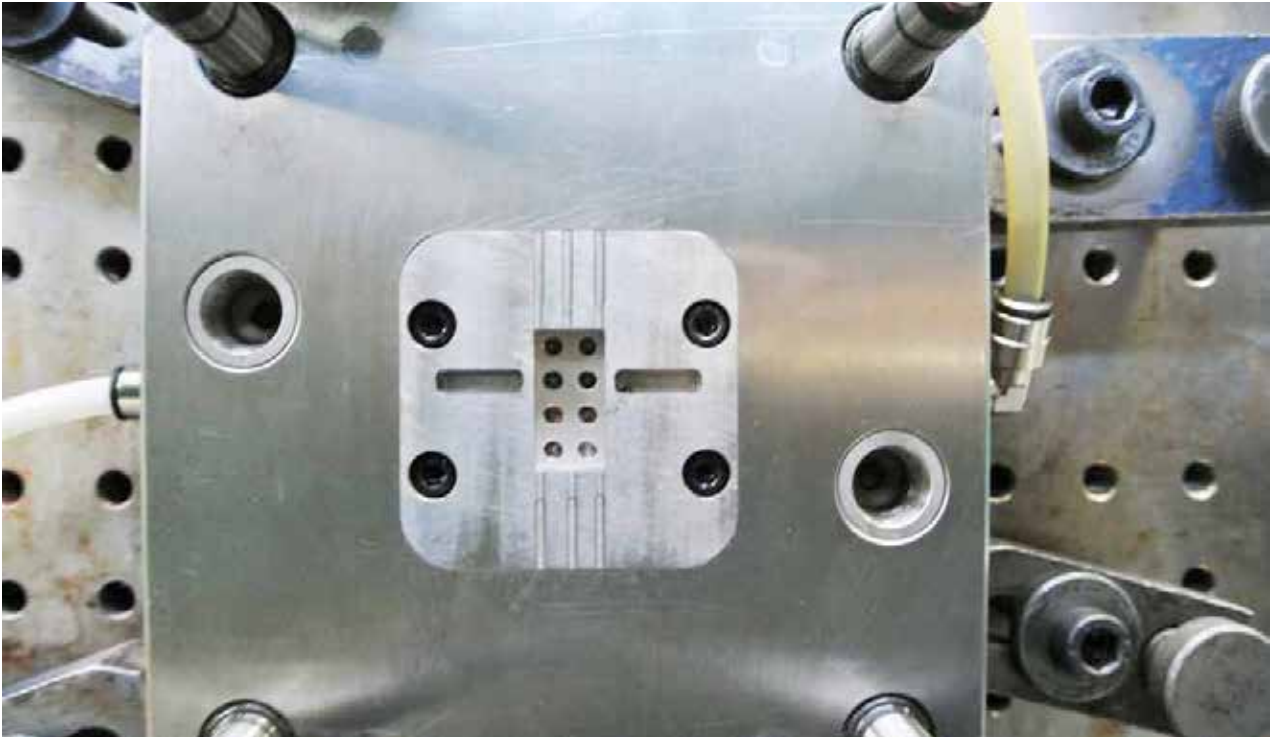
Código: 15006



Código: 15007



Código: 15008 algunos ejemplos de gránulos minerv PHAs SUPERTOYS



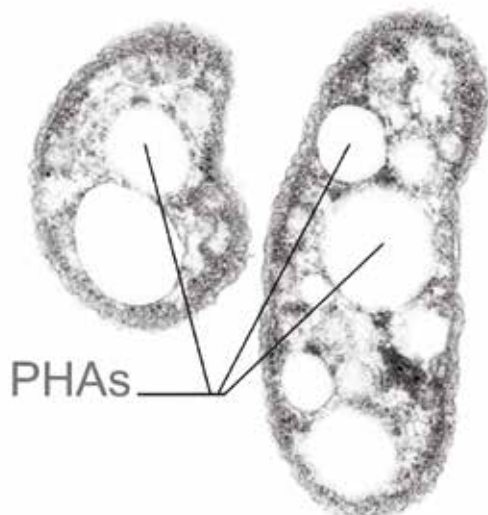
Código: 15009 detalle del molde para piezas del tipo de las construcciones LEGO



Código: 15010 detalle lateral del molde para piezas del tipo de las construcciones LEGO



Código: 15011 detalle de la máquina de inyección para producir piezas del tipo de las construcciones LEGO



Código: 15012 PHAs (círculos blancos) formados como reserva de energía en las bacterias

Bio-on S.p.A.

Operational & Administrative Offices
Via Santa Margherita al Colle 10/3
40136 Bologna Italy
ph.:+39(0)51392336

Registered Office
Via Dante 7/b
40016 San Giorgio di Piano
Bologna Italy
ph.:+39(0)51893001

**BIO-ON CODE:
MA00002015-000**

ISIN **IT0005056236**
ISIN **IT0005056236**
BLOOMBERG **ON:IM**
REUTERS **ON.MI**
Market Segment **AIM**



AVISO

El presente informe y el proyecto en él descrito no violan los derechos de propiedad intelectual de terceros. Bio-ON S.p.A. no es responsable de posibles comunicaciones futuras en relación con el presente informe y con su contenido y/o de la divulgación del presente informe y de su contenido, de forma total o parcial, efectuada por terceros.

BOLONIA-ITALIA-Documento Publicado
por Bio-on SPA el 16 de diciembre de 2015