

LÍNEA DETECCIÓN Y ELIMINACIÓN DE BIOFILM

BIONOVA
MUCHO MÁS QUE HIGIENE

Representante exclusivo
de ITRAM en Chile.



SOLUCIONES
INNOVADORAS
EN LA DETECCIÓN
Y ELIMINACIÓN
DE BIOFILMS

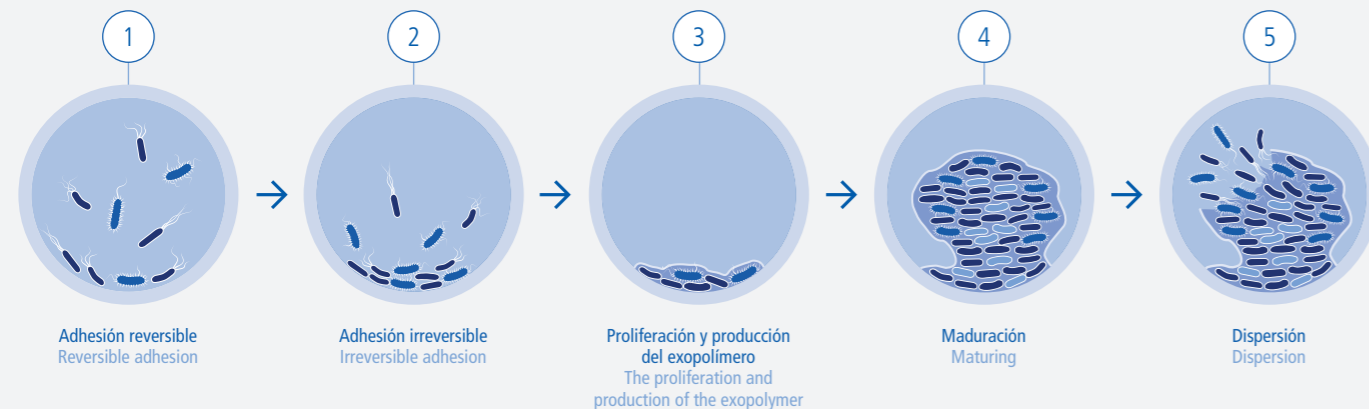
INNOVATIVE
SOLUTIONS
IN THE DETECTION
AND REMOVAL
OF BIOFILMS



Biofilms, detectados en segundos, eliminados en minutos

Biofilms, detected in seconds, eliminated, in minutes

ETAPAS DE FORMACIÓN DE UN BIOFILM BIOFILM FORMATION STAGES



La seguridad en la industria alimentaria y farmacéutica se ve amenazada por uno de los principales problemas de actualidad, como es la adhesión de los microorganismos a las superficies, fenómeno conocido como biofilm.

Los biofilms son comunidades complejas de microorganismos capaces de colonizar y adherirse sobre la mayoría de superficies gracias a la producción de sustancias poliméricas extracelulares (SPE) que les facilitan su posterior desarrollo. Un biofilm maduro constituye una fuente de contaminación crítica, debido a la protección que le confieren las SPE, y difícil de eliminar ya que presentan una alta resistencia a los procedimientos de limpieza y desinfección convencionales. Se pueden encontrar en todos los ambientes donde naturalmente existan bacterias: en el medio natural, clínico o industrial alimentario, puesto que sólo necesitan un entorno hidratado y una mínima presencia de nutrientes para desarrollarse. ITRAM HIGIENE en conjunto con la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) y diferentes centros tecnológicos ha llevado a cabo un proyecto de investigación y desarrollo basado en el estudio de los biofilms, cómo son y cómo podemos detectarlos y eliminarlos.

Safety in the food and pharmaceutical industries is now being threatened by a new problem – The surface adhesion of micro-organisms: A phenomenon known as biofilm.

Biofilms are complex communities of micro-organisms that are capable of colonising and sticking to the majority of surfaces, due to the production of extra-cellular polymeric substances (EPS), which also facilitate their subsequent development. A mature biofilm constitutes a critical contamination source, due to the protection provided by the EPS. They are also difficult to eliminate, as they are highly resistant to conventional cleaning and disinfection processes. They may be found in all those environments in which bacteria naturally exist, in natural, clinical or food production environments, given that they only require conditions of moisture and a minimal presence of nutrients in order to develop. ITRAM HIGIENE together with the Autonomous University of Barcelona (UAB) and different technological centres, have carried out a research and development programme based on the study of biofilms, their characteristics and how they can be detected and eliminated.



DETECCIÓN DE BIOFILMS

Los biofilms son invisibles al ojo humano, pero pueden detectarse

ITRAM HIGIENE ha desarrollado BioFinder, una solución innovadora para la detección de biofilms en superficies abiertas, una herramienta eficaz para el control de la higiene. Basta con aplicar BioFinder sobre las superficies de la instalación para revelar de manera inmediata las zonas con presencia de biofilms mediante una simple inspección visual.

BIOFILM DETECTION

Biofilms are invisible to the eye, but they can be detected

ITRAM HIGIENE has developed BioFinder, an innovative solution for biofilm detection on open surfaces – and an efficient resource in hygiene control. Merely apply BioFinder onto working area surfaces in order to reveal biofilm presence in an instant, with a simple visual inspection.

ELIMINACIÓN DE BIOFILMS

Los biofilms se pueden combatir con moléculas producidas de forma natural

El objetivo de nuestro trabajo ha sido buscar moléculas antibiofilms producidas de forma natural para el desarrollo de productos de higienización, es decir, reemplazar los químicos tradicionales y obtener productos altamente biodegradables y menos agresivos. Así las industrias protegen el medio ambiente, la salud del personal de limpieza y sus instalaciones, incrementando la seguridad laboral y, a su vez, garantizando la higiene de sus instalaciones.

Nuestra tecnología en eliminación de biofilms ofrece una solución innovadora, combinando tecnología enzimática y química tensioactiva, lo que la convierte en una tecnología exclusiva en el mercado.

Las enzimas son proteínas que transforman de manera irreversible la materia orgánica en pequeños residuos solubles en agua. Además, al ser producidas naturalmente son completamente biodegradables.

Las enzimas utilizadas en la gama de ITRAM HIGIENE actúan específicamente sobre las sustancias poliméricas extracelulares (SPE) que forman la estructura de la biopelícula, degradándola y permitiendo que el detergente elimine la biopelícula, dejando las bacterias expuestas para que puedan ser fácilmente eliminadas en la fase de desinfección.

Ittram higiene se desmarca de las soluciones clásicamente utilizadas en la higiene de la industria alimentaria

Nuestra gama de productos enzimáticos están diseñados para la eliminación de biofilms en instalaciones de cualquier tipo de industria agroalimentaria, farmacéutica, química, redes sanitarias y colectividades. Ofrecemos diferentes tratamientos y protocolos de higiene, específicos para cada caso.

BIOFILM ELIMINATION

Biofilms can be countered using naturally-produced molecules

The aim of our work has been to seek anti-biofilm molecules that are produced naturally, for the development of hygiene and cleaning products, i.e. to replace traditional chemical products and obtain highly biodegradable products that are less aggressive. This will aid industrial companies to protect the environment and the health of their cleaning staff, while safeguarding the cleanliness of their facilities, increasing safety at work and guaranteeing hygiene levels.

Our biofilm-elimination technology provides an innovative solution that combines enzymatic technology and surfactant chemical processes, which makes it exclusive on the market.

Enzymes are proteins that irreversibly transform organic material into small, water-soluble residues. Furthermore, because they are produced naturally, they are totally biodegradable.

The enzymes used in the ITRAM HIGIENE range act specifically on extracellular polymeric substances (EPS) that form the structure of the biofilm, breaking it down, and allowing the detergent to eliminate the biofilm, while leaving the bacteria exposed, so that they can be easily eliminated in the disinfection phase.

Ittram Higiene is different from hygiene products normally used in the food industry

Our range of enzymatic products are designed to eliminate biofilms on surfaces of any type, in the food production, pharmaceutical and chemical industries, and are ideal for use in the healthcare sector. We offer a selection of case-specific treatments and hygiene procedures.



La solución definitiva a un problema complejo

The definitive solution to a complex problem



BioFinder

Detección de biofilms | Biofilm detection

EnzyJet EnzyJet^{PLUS}

Tratamiento enzimático para superficies abiertas | Enzymatic treatment for open surfaces

EnzyCip

Tratamiento enzimático para sistemas CIP | Enzymatic treatment for CIP systems

Características de los productos

Product characteristics



Objetivo Aim	Producto Product	Descripción Description	Aspecto y color Appearance and colour	pH pH	Composición Composition	Presentación Presentation
DETECCIÓN DE BIOFILMS - SUPERFICIES ABIERTAS BIOFILM DETECTION - OPEN SURFACES						
Detección de biofilms Biofilm detection	BIOFINDER	Detector de biofilms Biofilm detection	Líquido transparente naranja Orange transparent liquid	4.5 - 5.5	Peróxido de hidrógeno y tensioactivos Hydrogen peroxide and surfactants	Envases de 500 ml Packages of 500 ml
		<ul style="list-style-type: none"> > Método rápido, a partir de 30 segundos > No tiñe las superficies > No deja residuo > Fácil aclarado > Fácil de usar > No tóxico > No requiere de equipos extras > Complementa los controles microbiológicos estándares 		<ul style="list-style-type: none"> > Rapid procedure; after 30 seconds > Does not stain > No residues > Easy rinsing > Easy to use > Non-toxic > Does not require extra equipment > Supplements standard microbiological control procedures 		
ELIMINACIÓN DE BIOFILMS - SUPERFICIES ABIERTAS BIOFILM ELIMINATION - OPEN SURFACES						
Higiene alimentaria, prevención y eliminación de biofilms Food hygiene, biofilm prevention and elimination	ENZY JET	Detergente enzimático espumante Foaming enzymatic detergent	Líquido transparente Transparent liquid	7.8 - 8.2	Tensioactivos, secuestrantes, enzimas y estabilizantes Surfactants, sequestrants, enzymes and stabilisers	Garrafa 24 kg 24 kg jerrycan
	ENZY JET PLUS	Detergente enzimático espumante concentrado Concentrated foaming enzymatic detergent	Líquido transparente Transparent liquid	7.8 - 8.2	Tensioactivos, secuestrantes, enzimas y estabilizantes Surfactants, sequestrants, enzymes and stabilisers	Garrafa 5 y 20 kg 5 and 20 kg jerrycans
ELIMINACIÓN DE BIOFILMS - SISTEMAS CIP BIOFILM ELIMINATION - CIP SYSTEMS						
Prevención y eliminación de biofilms Biofilm prevention and elimination	ENZYCIP	Detergente enzimático no espumante Non-foaming enzymatic detergent	Líquido transparente Transparent liquid	8.0 - 8.4	Tensioactivos, secuestrantes, enzimas y estabilizantes Surfactants, sequestrants, enzymes and stabilisers	Garrafa 24 kg 24 kg jerrycan
		<ul style="list-style-type: none"> No contienen fosfatos No contienen bórico Vida útil de 18 meses > Actúan a pH neutro > Mejoran la eficacia de la limpieza > No son corrosivos para el material de las superficies > Suponen un bajo riesgo de exposición para el operario > Su composición es fácilmente biodegradable > Eliminan eficientemente los biofilms > Una vez eliminados los biofilms, previenen su reaparición y dispersión > Evitan una contaminación costosa y evitan problemas indeseables, tanto de salud como tecnológicos > Activan los procesos de depuración de las aguas, gracias a su acción continua en fase posterior > No se consideran productos peligrosos para el medio ambiente, según la legislación vigente 		<ul style="list-style-type: none"> Does not contain phosphates Do not contain boric acid 18-month shelf life > Act on a neutral pH level > Improve cleaning efficiency > Non-corrosive for surface materials > Low exposure risk for operators > Easily-biodegradable ingredients > Efficient elimination of biofilms > Prevent the reappearance and spreading of biofilms after their elimination > Avoid expensive contamination and undesirable issues with both health and technology > Activate water purification processes due to its continued actions in later phases > Not considered hazardous to the environment, in accordance with current legislation 		

DETECCIÓN DE BIOFILMS

BIOFILM DETECTION



Una herramienta eficaz para el control de la higiene

An effective resource for hygiene control



Caja con 3 envases de 500 ml (1 pulverizador por caja)
Box with 3 units of 500 ml (1 spray nozzle per box)



Caja con 8 envases individuales de 500 ml (1 pulverizador por botella)
Box with 8 individual packs of 500 ml (1 spray nozzle per bottle)



Nueva presentación Biofinder Bacterial Test para Horeca.
Caja de 15 unidades de 250 ml
New Biofinder presentation. Bacterial test for the Horeca sector.
Box with 15 units of 250 ml



Solución innovadora para la detección de biofilms y contaminación en superficies

Biofinder es un producto especializado para la detección de biofilms y contaminación en superficies que facilita el control de la higiene en la industria alimentaria, farmacéutica, en restauración y en los hogares, especialmente recomendado en superficies abiertas. Revela de manera inmediata las zonas contaminadas mediante una simple inspección visual. Puede aplicarse sobre cualquier superficie típica de la industria alimentaria (acero inoxidable, polipropileno, superficies recubiertas de pintura epoxi, etc.).

Biofinder es un líquido de color naranja que genera micro burbujas blancas cuando detecta microorganismos catalasa positivos. BioFinder ha sido testado en los microorganismos más comunes de la industria alimentaria, entre ellos patógenos como *Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Legionella spp.* y *Cronobacter sakazakii*, que son capaces de causar toxiinfecciones alimentarias. También ha sido testado en microorganismos alterantes de la vida útil del producto, como puede ser *Pseudomonas spp.*

La presencia de biofilms en las superficies de trabajo de la industria alimentaria durante un proceso de elaboración es la principal causa de contaminación bacteriana del producto final.

Innovative solution for Biofilm detection and surface contamination

Biofinder is a product specially-made for Biofilm detection and contamination on surfaces, which facilitates hygiene control in the food production and pharmaceutical industries, in restaurants and homes. It is particularly recommended for use on open surfaces. It has the advantage of allowing instant visual inspection of contaminated surface areas and is suitable for application on any working surface normally used in the food production industry (stainless steel, polypropylene, surfaces covered in paint, epoxy, etc.).

Biofinder is an orange-coloured liquid that creates white micro-bubbles when it detects catalase-positive microorganisms. BioFinder has been tested on the most common microorganisms in the food industry, including pathogens such as *Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Legionella spp.* and *Cronobacter sakazakii*, which are capable of causing food poisoning. It has also been tested on microorganisms that alter product shelf life, such as *Pseudomonas spp.*

The presence of biofilms on industrial work surfaces during manufacturing processes in food industry is the main cause of final product bacterial contamination.

Modo de empleo

Use

Aplicación Application		
<p>1 Pulverizar suavemente con BioFinder Spray gently with BioFinder</p>	<p>2 Inspección visual a partir de 30 segundos Visual checking after 30 seconds</p>	<p>3 Aclarar con agua potable Rinse using of potable water</p>

Reacciones Reactions	
POSITIVO (+) POSITIVE	NEGATIVO (-) NEGATIVE
<p>Biofinder Superficie Surface</p>	<p>Biofinder Superficie Surface</p>
Microburbujeo espuma blanca White foam microbubbles	Ausencia de microburbujeo Absence of microbubbles

Recomendaciones

Recommendations

- > Aplicarlo siempre sobre una superficie limpia y desinfectada
- > No diluir ni agitar
- > Evitar su exposición directa a elevadas temperaturas (> 55°C) para impedir una descomposición térmica
- > En caso de una reacción positiva con el producto, repetir el procedimiento de higienización en las zonas afectadas (aconsejable usar la tecnología enzimática de Itram para una completa eliminación del problema)
- > Apply only to clean and disinfected surfaces
- > Do not shake or dilute
- > Avoid direct exposure to high temperatures (> 55°C) to prevent thermal decomposition
- > In the event of a positive reaction with the product, repeat hygiene procedures on the affected areas (we recommend using Itram enzymatic technology in order to ensure total elimination of biofilm problems).

Ejemplos

Examples



TRATAMIENTO ENZIMÁTICO PARA SUPERFICIES ABIERTAS

ENZYMATIC TREATMENT FOR OPEN SURFACES



EnzyJet

EnzyJet PLUS

Soluciones innovadoras en la eliminación de biofilms

Innovative solutions in the elimination of biofilms

ENZY JET / ENZY JET PLUS

Detergente enzimático especialmente diseñado para el control y la eliminación de biofilms en instalaciones de la industria agroalimentaria, farmacéutica, química, redes sanitarias y colectividades. Su fórmula monocomponente espumante permite su aplicación en superficies abiertas mediante equipos de proyección de espuma. Actúa eficazmente facilitando la eliminación de los biofilms. Se utiliza sólo o en combinación con BIOJET, dependiendo del tipo de tratamiento.

Certificado de aplicación segura por Novozymes

ENZY JET / ENZY JET PLUS

An enzymatic detergent that has been specially designed for the elimination of biofilms in the food production and chemical industry and the healthcare sector on open surfaces. Its single-ingredient foaming formula allows application on open surfaces, using foam-projection equipment. It acts efficiently, facilitating biofilm elimination. Use alone or combined with BIOJET, depending on treatment type.

Safe application certificate by Novozymes



Tratamiento antibiofilm preventivo

Anti-biofilm preventative treatment

Una vez eliminados los biofilms mediante los tratamientos de choque, se recomienda incluir en los protocolos de higiene, limpiezas con ENZY JET / ENZY JET PLUS de forma periódica para conseguir un alto nivel de higiene y prevenir la reaparición o formación de biofilms.

After having eliminated the biofilms using shock treatment, we recommend adding cleaning procedures with ENZY JET / ENZY JET PLUS to your hygiene protocols in a regular manner, in order to maintain high levels of hygiene and prevent the reappearance or formation of biofilms.

Descripción Description		Producto Product	%	min.	°C	Aplicación Application
LIMPIEZA DETERGENTE ENZIMÁTICO ENZYMATIC DETERGENT CLEANING	1 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
	2 Limpieza - Tratamiento preventivo Cleaning - Preventive treatment	ENZY JET ENZY JET PLUS <small>* Escoger producto según necesidad Select products as required</small>	3 3 1	15 - 30	* 45 - 55	
	3 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
DESINFECCIÓN DISINFECTION	4 Desinfección Desinfection	BACTOLIM C-15 o desinfectante oxidante or an oxidising disinfectant	0,1 - 0,3	10 - 15	< 40	
5 Se recomienda evitar la retención de agua We recommend avoiding water retention						

Tratamiento antibiofilm de choque

Anti-biofilm shock treatment

Consiste en la combinación de dos productos (BIOJET + ENZY JET / BIOJET + ENZY JET PLUS) que al mezclarse actúan eficazmente para facilitar la eliminación de biofilms de forma definitiva. Puede aplicarse un tratamiento antibiofilm de choque en la limpieza de superficies abiertas mediante equipos de proyección de espuma en mesas, suelos, paredes, techos... estos tratamientos se aplican cuando hay problemas de biofilms en la instalación.

This consists in the combination of two products (BIOJET + ENZY JET / BIOJET + ENZY JET PLUS), which when mixed together, act effectively, eliminating biofilms definitively. An anti-biofilm shock treatment may be applied in the cleaning of open surfaces using foam-projection equipment – on tables, floors, walls and ceilings. Apply these treatments when biofilm problems are detected.

Descripción Description		Producto Product	%	min.	°C	Aplicación Application
LIMPIEZA DETERGENTE CONVENCIONAL CONVENTIONAL DETERGENT CLEANING	1 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
	2 Limpieza Cleaning	TREVINNE Alcalino / Alkaline VQ 3500 Alcalino-clorado / Chlorinated alkaline <small>* O productos similares / Or similar products</small>	1 - 3	15 - 30	40	
	3 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
LIMPIEZA DETERGENTE ENZIMÁTICO ENZYMATIC DETERGENT CLEANING	4 Tratamiento antibiofilm Anti-biofilm treatment	A ENZY JET PLUS B ENZY JET <small>* Escoger producto según necesidad Select products as required</small>	1 3	15 - 30	* 45 - 55	
DESINFECCIÓN DISINFECTION	5 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
DESINFECCIÓN DISINFECTION	6 Desinfección Desinfection	BACTOLIM C-15 o desinfectante oxidante or an oxidising disinfectant	0,1 - 0,3	10 - 15	< 40	
7 Se recomienda evitar la retención de agua We recommend avoiding water retention						

* < 25 °C actividad enzimática muy lenta | < 25 °C very slow enzymatic activity
> 60 °C desnaturalización de las enzimas | > 60 °C denaturalisation of enzymes

TRATAMIENTO ENZIMÁTICO PARA SISTEMAS CIP

ENZYMATIC TREATMENT FOR CIP SYSTEMS



EnzyCip

La prevención es la mejor estrategia para la seguridad alimentaria

Prevention is the best strategy when dealing with food safety

ENZYCIP

ENZYCIP es un tratamiento enzimático no espumante especialmente formulado para el control y eliminación de biofilms de la industria agroalimentaria, redes sanitarias y colectividades. Puede aplicarse en circuitos cerrados como los sistemas "CIP" (tuberías, depósitos, circuitos) o por inmersión/remojo. Se utiliza solo o, en casos de contaminación grave, se puede potenciar con el concentrado enzimático BIOCIP.

ENZYCIP

ENZYCIP is a non-foaming enzymatic treatment that has been specially formulated for the control and elimination of biofilms in the food industry, and the healthcare sector. It is ideal for use in closed CIP type systems (tubes, tanks, circuits) or through immersion or soaking. This product may be used alone, or in cases of serious contamination, it may be strengthened with BIOCIP enzymatic concentrate.



Tratamiento antibiofilm preventivo

Antibiofilm preventative treatment

Una vez eliminados los biofilms mediante los tratamientos de choque, se recomienda incluir en los protocolos de higiene, limpiezas con ENZYCIP de forma periódica a la dosis recomendada para prevenir la reaparición o formación de biofilms.

After having eliminated the biofilms using shock treatment, we recommend adding cleaning procedures with ENZYCIP to your hygiene protocols in a regular manner, and at the recommended doses in order to avoid the reappearance and formation of biofilms.

Descripción Description		Producto Product	%	min.	°C	Aplicación Application
LIMPIEZA DETERGENTE ENZIMÁTICO ENZYMATIC DETERGENT CLEANING	1 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
	2 Tratamiento antibiofilm Anti-biofilm treatment	ENZYCIP	1	30 - 60 - 120 Dependiendo de las características del sistema Depending on system characteristics	* 45 - 55	
	3 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-	
DESINFECCIÓN DISINFECTION	4 Desinfección Desinfection	BACTOLIM C-15 o desinfectante oxidante or an oxidising disinfectant	0,1 - 0,3	10 - 15	< 40	

Tratamiento antibiofilm de choque

Antibiofilm shock treatment

Puede aplicarse un tratamiento antibiofilm de choque en la limpieza de sistemas CIP mediante circulación o inundación de circuitos, depósitos y tuberías. Estos tratamientos se aplican cuando hay problemas de biofilms en la instalación.

An antibiofilm shock treatment may be applied in CIP cleaning systems through circulation or immersion in circuits, tanks and tubes. These treatments should be applied when there are biofilm problems in the workspace.

Existen 2 tipos de aplicación:

Two types of application are possible:

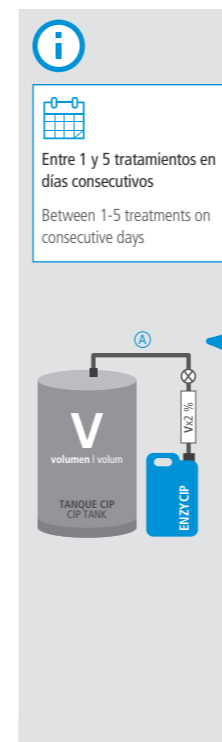
› Aplicación estándar

Uso de ENZYCIP, detergente enzimático con tensioactivos.

› Standard application

The use of ENZYCIP; an enzymatic detergent with surfactants.

Descripción Description		Producto Product	%	min.	°C	Aplicación Application	
LIMPIEZA DETERGENTE CONVENCIONAL CONVENTIONAL DETERGENT CLEANING	1 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-		
	2 Limpieza Cleaning	TREVINNE Alcalino / Alkaline TONALIM LÍQUIDO Alcalino / Alkaline <small>* O productos similares / Or similar products</small>	Según procedimiento establecido According to established procedure				
	3 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-		
LIMPIEZA DETERGENTE ENZIMÁTICO ENZYMATIC DETERGENT CLEANING	4 Tratamiento antibiofilm Antibiofilm treatment	ENZYCIP	2	30 - 60 - 120 Dependiendo de las características del sistema Depending on system characteristics	* 45 - 55		
DESINFECCIÓN DISINFECTION	5 Enjuague Rinsing	Agua Water	-	-	-		
	6 Desinfección Desinfection	BACTOLIM C-15 o desinfectante oxidante or an oxidising disinfectant	0,1 - 0,3	10 - 15	< 40		



* < 25 °C actividad enzimática muy lenta | < 25 °C very slow enzymatic activity
> 60 °C desnaturalización de las enzimas | > 60 °C denaturalisation of enzymes





PRODUCTOS RESPETUOSOS CON
EL MEDIO AMBIENTE
ENVIRONMENTALLY-FRIENDLY
PRODUCTS

Esta información está basada en el estado actual de nuestros conocimientos y puede ser modificada sin previo aviso. Itram Higiene, S.L. no se hace responsable del uso incorrecto de los productos.

This information is based on the current state of our knowledge and may be modified without notification. Itram Higiene, S.L. cannot be held responsible for the incorrect use of its products.

BiöFinder

EnzyJet

EnzyJet^{plus}

EnzyCip

ITRAM HIGIENE

C. Figueres, 16
Pol. Ind. Sot dels Pradals
08500 Vic (BCN) - Spain
Tel. +34 93 886 97 33
info@itramhigiene.com

www.itramhigiene.com
www.biofilmremove.com
www.biofilmwars.com

Representante exclusivo de ITRAM en Chile:

BIONOVA S.A.

SANTIAGO
Casa Matriz
Camino a Lonquén 10.387
Fono: (56) 223844055

PUERTO MONTT
Bernardino 1.986
Fono: (56) 652 200600

www.bionova.cl



Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional

