



# Bio-Indus Fluid -20

Fluidos secundarios para uso industrial  
respetuosos con el medio ambiente y  
excelentes cualidades termo-físicas

Ficha técnica de producto

Política de garantía

Certificaciones

Propiedades termo-físicas

Gráficas comparativas

# Bio-Indus Fluid

Fluidos secundarios respetuosos con el medio ambiente y excelentes cualidades termo-físicas



El fluido secundario **Bio-Indus Fluid** es un producto **BiofreshTech**, elaborado mediante la tecnología más avanzada en base a fuentes naturales eficientes térmica, económica y medioambientalmente, revolucionando la tecnología de fluidos caloportadores, para el ámbito de la refrigeración y climatización.

El fluido **Bio-Indus Fluid**, con base orgánica, respetuosos con el medio ambiente y el ser humano (al no ser tóxico), y homologados para el sector industrial, ofrece las propiedades termo-físicas más óptimas del mercado.

**Política de garantía producto Bio-Indus Fluid:** Restitución gratuita de los fluidos en caso de formación de lodos y/o pérdida de viscosidad, durante los primeros 5 años de operatividad en la instalación.

Ver condiciones de garantía, en la Guía de Instalación del producto.

## Ventajas en la utilización del fluido secundario Bio-Indus Fluid

- + Nivel de viscosidad y calor volumétrico, cercanos al agua.
- + Elevada conductividad térmica
- + Muy estable en el tiempo (no se oxidan y no genera lodos).
- + Alto nivel de biodegradabilidad, tras su uso.
- + De origen natural (no fósil), mejora la descarbonización de la economía.
- + Estabilidad de precio en el tiempo, ajeno a fluctuaciones del petróleo.



**Producto para uso específico en el ámbito industrial, no compatible con alimentación**

Fabricado por:  
BiofreshTech

info@biofresh.tech  
www.biofresh.tech

Distribuido por:  
Kimikal, SLU

T. 950 226 162  
kimikal@kimikal.es

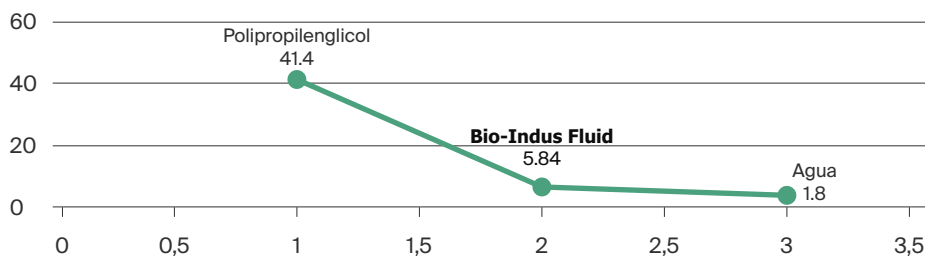
## PROPIEDADES TERMO-FÍSICAS

La menor viscosidad de los fluidos **Bio-INDUS FLUID**, permite el uso de **bombas de menor potencia**, reduciendo su **consumo energético**, convirtiéndose en el fluido calo-portador **ideal para medias y bajas temperaturas**.

Propiedades	Unidades	Etilenglicol 40%	Bio-Indus Fluid	Agua 100%
Temperatura de congelación	°C	-20	-20	0
Temperatura mínima de uso	°C	-18	<b>-18</b>	2
Calor específico a 20 grados	KJ/KgK	3,6	3,6	4,2
Calor específico a Tª mínima	KJ/KgK	3,4	3,6	4,2
Capacidad de calor volumétrico	KJ/m3K	3509	4176	4211
Densidad a +20	K/m3	1032	1160	998
Conductividad térmica a Tª mínima	W/mK	0,4	0,51	0,58
Viscosidad cinemática a Tª mínima	cSt	19,2	5,03	ND
Viscosidad dinámica a Tª mínima	cP ó mPas	19,8	5,84	1,8
Nivel de toxicidad		Muy alto	Nulo	Nulo

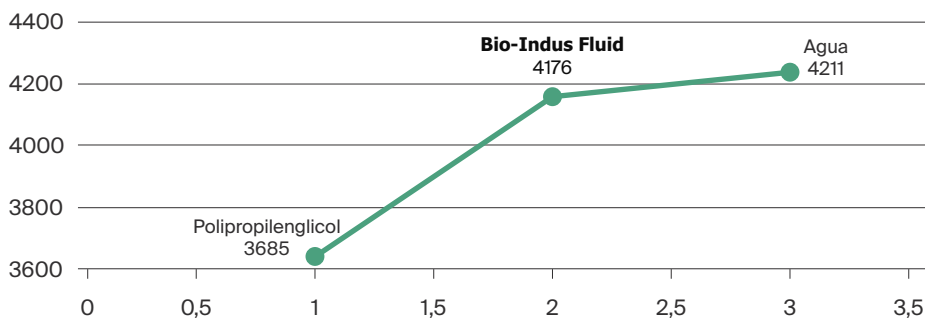
### Viscosidad dinámica a Tª mínima (cP ó mPas)

Gráfica comparativa del nivel de viscosidad comparada entre el polipropilenglicol, el agua y Bio-Indus Fluid.



### Capacidad de calor volumétrico (KJ/m3K)

Gráfica comparativa de la capacidad de calor volumétrico.



Fabricado por:  
BiofreshTech

info@biofresh.tech  
www.biofresh.tech

Distribuido por:  
Kimikal, SLU

T. 950 226 162  
kimikal@kimikal.es

## COMPATIBILIDAD DE MATERIALES Y ENSAYOS ANTI-CORROSIÓN

**Bio-Indus Fluid** ha sido diseñado para su empleo exclusivamente en circuitos cerrados de refrigeración, siendo sometido al ensayo anti-corrosión que marca la norma **ASTM-D1384**, siendo compatible con los materiales más empleados en circuitos secundarios:

- Cobre.
- Acero al carbono
- Hierro fundido.
- Acero inoxidable.
- Los materiales poliméricos más comunes como el PE, PP, ABS son compatibles.
- Se debe evitar el uso del producto, en: materiales galvanizados,  **circuitos abiertos o cerrados con presencia de oxígeno.**

**No emplear en circuitos de calefacción o termo solar**

## MEDIO AMBIENTE

**Bio-Indus Fluid** es un fluido orgánico de origen natural, no procedente del petróleo, fácilmente biodegradable, según **OECD 301D/E** su índice de biodegradación a los 28 días es del 100%. Presenta una **BOD28 = 3.85 mg O2/L**.

**No es tóxico para el ser humano ni para el medio ambiente**, al no ser un producto derivado del petróleo, como el mono etilenglicol y el polipropilenglicol

## ÁREAS DE UTILIZACIÓN

Dado su nula toxicidad, **Bio.Indus Fluid** es el producto ideal para ser empleado como fluido calo-portador en circuitos de refrigeración secundarios de la industria.

## ENVASADO, MANIPULACIÓN Y ALMACENAJE

Se presenta el producto envasado en formato **IBC 1.000 L, bidones de 200 L y garrafas de 20 L**. Producto listo para ser empleado en circuito de refrigeración.

No diluir el producto. Almacenar en los envases originales cerrados herméticamente y a temperatura superior a su congelación. Leer detenidamente la ficha de seguridad antes de manipular el producto.

**Bio-Indus Fluid, es un producto diluido en agua osmotizada de la máxima calidad**

## VENTAJAS DEL PRODUCTO

**En caso de sustitución por glicol.**  
Consultar la Guía de Instalación.

### Garantía de la disolución.

Asumiendo BiofreshTech, las calidades de la ficha técnica durante 5 años.

### Ciclo de vida.

Mayor que cualquier polipropilenglicol, de origen fósil.

### Viscosidad.

Ocho veces menos viscoso que el polipropilenglicol, requiere menor potencia de bombas.

### Origen del producto natural.

Promueve la des-carbonización de la economía.

Genera precios estables en el tiempo, a diferencia del petróleo, fluctuante.

### Densidad energética.

Mayor que la del polipropilenglicol (4.176 por 3.685)

Fabricado por:  
BiofreshTech

info@biofresh.tech  
www.biofresh.tech

Distribuido por:  
Kimikal, SLU

T. 950 226 162  
kimikal@kimikal.es





# Bio-Primary -20

## Uso alimentario

Calificación NSF-HT1, la máxima calificación de compatibilidad para instalaciones alimentarias

Fluidos secundarios respetuosos con el medio ambiente y excelentes cualidades termo-físicas

Ficha técnica de producto

Política de garantía

# Bio-Primary -20

Fluidos secundarios respetuosos con el medio ambiente y excelentes cualidades termo-físicas



Los fluidos secundarios **Bio-Primary** es un producto **BiofreshTech**, elaborado mediante la tecnología más avanzada en base a fuentes naturales eficientes térmica, económica y medioambientalmente, revolucionando la tecnología de fluidos calo-portadores, para el ámbito de la refrigeración y climatización.

Los fluidos **Bio-Primary**, con base orgánica, respetuosos con el medio ambiente y el ser humano (al no ser tóxico), y homologados según **NSF-HT1** para el sector alimentario y farmacéutico, ofrecen las propiedades termo-físicas más óptimas del mercado.

**Política de garantía producto Bio-Primary:** Restitución gratuita de los fluidos Bio-Primary en caso de formación de lodos y/o pérdida de viscosidad, durante los primeros 5 años de operatividad en la instalación.

Ver condiciones de garantía, en la Guía de Instalación del producto.

## Ventajas en la utilización del fluido secundario Bio-Primary

- + Nivel de viscosidad y calor volumétrico, cercanos al agua.
- + Elevada conductividad térmica
- + Muy estable en el tiempo (no se oxidan y no genera lodos).
- + Certificado NSF-HT1, apto para el contacto accidental con alimentación.
- + Alto nivel de biodegradabilidad, tras su uso.
- + De origen natural (no fósil), mejora la descarbonización de la economía.
- + Estabilidad de precio en el tiempo, ajeno a fluctuaciones del petróleo.

## CERTIFICACIÓN NSF, COMPATIBILIDAD CON ALIMENTOS CERTIFICADA

HT1 compatible contacto directo con alimentación. HT2 (Temper) no compatible contacto directo



NSF-Registered  
Proprietary Substances and Nonfood Compounds

Biofreshtec S.L.  
BIO-PRIMARY

[Visit this company's website](#)

167878

HT1

Fabricado por:  
BiofreshTech

info@biofresh.tech  
www.biofresh.tech

Distribuido por:  
Kimikal, SLU

T. 950 226 162  
kimikal@kimikal.es

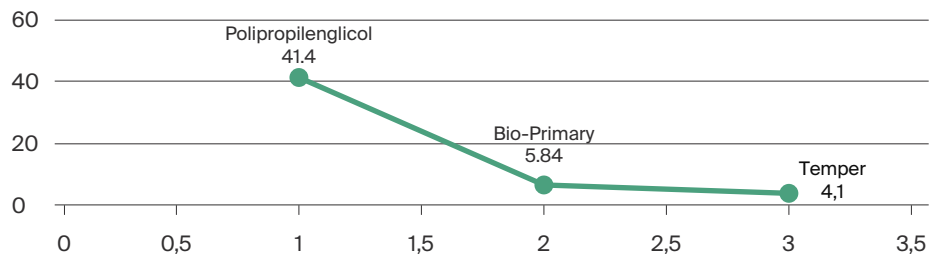
## PROPIEDADES TERMO-FÍSICAS

La menor viscosidad de los fluidos **Bio-Primary**, permite el uso de **bombas de menor potencia**, reduciendo su **consumo energético**, convirtiéndose en el fluido calo-portador **ideal para medias y bajas temperaturas**.

Propiedades	Unidades	Poli-propilenglicol 40%	Bio-Primary by BiofreshTech	Temper -20
Temperatura de congelación	°C	-21	-20	-20
<b>Temperatura mínima de uso</b>	°C	-18	<b>-18</b>	-18
Calor específico a 20 grados	KJ/KgK	3,6	3,6	3,3
Calor específico a Tª mínima	KJ/KgK	3,55	3,6	3,1
Capacidad de calor volumétrico	KJ/m3K	3685	4176	3672
Densidad solución	kg/m3	1032	1160	1177
Conductividad térmica a Tª mínima	W/mK	0,39	0,51	0,49
Viscosidad cinemática a Tª mínima	cSt	39,9	5,03	3,5
Viscosidad dinámica a Tª mínima	cP ó mPas	41,4	5,84	4,1
Certificación uso alimentario		NSF - HT1	NSF HT1	NSF - HT2

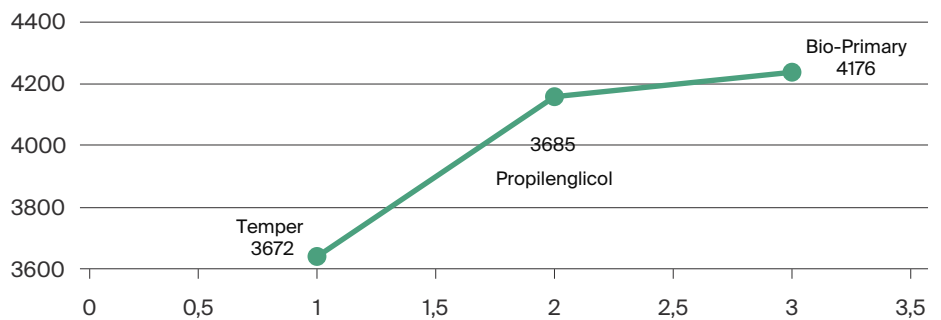
### Viscosidad dinámica a Tª mínima (cP ó mPas)

Gráfica comparativa del nivel de viscosidad comparada entre el polipropilenglicol, el agua y Bio-Primary.



### Capacidad de calor volumétrico (KJ/m3K)

Gráfica comparativa de la capacidad de calor volumétrico.



## COMPATIBILIDAD DE MATERIALES Y ENSAYOS ANTI-CORROSIÓN

**Bio-Primary** ha sido diseñado para su empleo exclusivamente en circuitos cerrados de refrigeración, siendo sometido al ensayo anti-corrosión que marca la norma **ASTM-D1384**, siendo compatible con los materiales más empleados en circuitos secundarios:

- Cobre.
- Acero al carbono
- Hierro fundido.
- Acero inoxidable.
- Los materiales poliméricos más comunes como el PE, PP, ABS son compatibles.
- Se debe evitar el uso del producto, en: materiales galvanizados, **circuitos abiertos o cerrados con presencia de oxígeno.**

**No emplear en circuitos de calefacción o termo solar**

## MEDIO AMBIENTE

**Bio-Primary** es un fluido orgánico de origen natural, no procedente del petróleo, fácilmente biodegradable, según **OECD 301D/E** su índice de biodegradación a los 28 días es del 100%. Presenta una **BOD28 = 3.85 mg O2/L**.

No es tóxico para el ser humano ni para el medio ambiente, lo cual le permite acceder a la certificación más estricta de NSF, la certificación HT1, la cual permite el contacto accidental entre Bio-Primary y los alimentos.

## ÁREAS DE UTILIZACIÓN

Dado su nula toxicidad, y gracias a la restrictiva certificación **NSF-HT1** lo hace ideal para ser empleado como fluido calo-portador en circuitos de refrigeración secundarios de la industria alimentaria y farmacéutica.

## ENVASADO, MANIPULACIÓN Y ALMACENAJE

Se presenta el producto envasado en formato **IBC 1.000 L, bidones de 200 L y garrafas de 20 L**. Producto listo para ser empleado en circuito de refrigeración.

No diluir el producto. Almacenar en los envases originales cerrados herméticamente y a temperatura superior a su congelación. Leer detenidamente la ficha de seguridad antes de manipular el producto.

**Bio-Primary, es un producto diluido en agua osmotizada de la máxima calidad**

## PREVIO A LA INSTALACIÓN

### EN CASO DE SUSTITUCIÓN POR GLICOL

Seguir las instrucciones de la Guía de Instalación.

### EN CASO DE SUSTITUCIÓN POR TEMPER.

Seguir las instrucciones de la Guía de Instalación

### ANTES DE INSERTAR BIO-PRIMARY-20.

Asegurar la compatibilidad de materiales  
Lea detenidamente la Guía de Instalación

### PARA INSTALACIONES NUEVAS.

Realizar prueba estanqueidad con gas inerte.

### ESTADO DEL CIRCUITO Y TEMPERATURAS

Usar solo en circuitos cerrados

Temperatura de uso; de +30°C a -18°C

No mezclar Bio-Primary-20 con otros fluidos

Asegure siempre la instalación 100% hermética

Fabricado por:  
BiofreshTech

info@biofresh.tech  
www.biofresh.tech

Distribuido por:  
Kimikal, SLU

T. 950 226 162  
kimikal@kimikal.es