



www.cuestalawyers.com

Señor

José Luis Salazar López

Director de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de PCT Patente de Invención denominada *Producción de un Extracto de Café que Conserva los Componentes Aromatizantes.*

Asunto: Respuesta al Requerimiento No. 4493 de 2018.

Expediente No. NC2017/0000118

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderado de la sociedad **Gea Process Engineering A/S**, doy respuesta al Oficio No. 4493 de 2018, bajo lo siguiente:

1. Reivindicaciones:

- Respetuosamente consideramos que los términos objetados por el Examinador son términos ampliamente utilizados y conocidos por el experto en la materia en el campo técnico de la presente invención materia.

En cualquier caso, el término "proporcionar" se ha eliminado y se ha sustituido la expresión "proporcionar una mezcla de granos de café [...]" por "mezclar granos de café [...]". Consideramos que esta terminología, que es similar a la original, es clara para el experto en la materia.

En cuanto al término "cámara presurizada", el experto en la materia sabe que dicho término se refiere a una cámara en la que se puede controlar la presión que hay dentro de dicha cámara, así se puede someter al producto en ella introducido a una presión determinada, por ejemplo, a una presión mayor de la presión atmosférica. Limitar la cámara presurizada a unos equipos dados limitaría tremendamente el ámbito de protección cuando, en realidad, la invención no radica en el tipo de cámara utilizada.

En cualquier caso, en cuanto a la presión y la cámara presurizada, se ha indicado en la reivindicación 1 que la cámara presurizada está cerrada y que la presión durante la molienda es de entre 50 kPa y 100 kPa o más. La base para



que la cámara presurizada esté cerrada se puede encontrar en la página 4, línea 18. La base para el rango de presiones se puede encontrar en la reivindicación 11 original (previa reivindicación 10) ya que supone la combinación de la realización general de que la presión sea de 50 kPa o más y el rango preferente de 100 kPa o más. De acuerdo con la jurisprudencia establecida por las Cámaras de Recurso de la Oficina Europea de Patentes (véanse las decisiones T 2/81 y T 925/98, entre otras), cuando en la memoria se describen ambos un intervalo general (50 kPa o más) y un intervalo preferido más estrecho (100 kPa o más), la combinación del rango preferido y uno de los márgenes parciales que se encuentran dentro del intervalo general descrito en cada lado del intervalo más estrecho puede derivarse inequívocamente de la descripción original de la solicitud de patente y, por lo tanto, tiene base en la solicitud original presentada. Así, respetuosamente consideramos que esta modificación no supone adición de materia pues el rango de 50 kPa a 100 kPa o más está clara e inequívocamente descrito en la memoria original.

Se ha mantenido la expresión "o más" en la reivindicación 1 porque la invención funciona a entre 50 y 100 kPa y también si dicha presión es mayor. Así, es claro para el experto en la materia que la invención funciona independientemente de que dicha presión sea, por ejemplo, 100 kPa o 200 kPa, siempre y cuando sea como mínimo de 50 kPa. Limitar la presión a un rango cerrado (50-100 kPa) cuando la invención funciona por encima de 100 kPa haría la reivindicación muy vulnerable de cara a su posible infracción por terceros que no tendrían más que modificar la presión para no infringir la reivindicación. Por eso no se debería impedir que el solicitante obtenga una mayor protección sobre su invención ya que lo contrario iría contra el sentido mismo de la ley de patentes ya que la protección conferida al solicitante resultaría muy mermada a cambio de que éste divulgue su invención.

Por favor, tenga en cuenta que en la solicitud PCT original las unidades de presión de la reivindicación 11 eran barg (bar gauge), lo cual se tradujo como kPa para utilizar el sistema internacional y cumplir así con la práctica colombiana que en las guías de examen indica que la unidad de presión es el Pascal. Ahora, para evitar confusiones, se muestran ambas unidades en la reivindicación 1.

En la reivindicación 1 se ha mantenido la expresión 1.000 μm o menos. La característica esencial de dicha condición es el tamaño medio de partícula máximo (i.e. 1000 μm). No ha lugar a especificar un tamaño mínimo pues la invención funciona independiente de que se muele a un tamaño de, por ejemplo, 50 μm o 100 μm , siempre y cuando sea como mucho de 1000 μm , i.e. cualquier tamaño de 1000 μm o menos es adecuado para la extracción. De hecho, en la memoria original ya se indica que los granos pueden molerse a cualquier tamaño



adecuado para la extracción (ver página 8, líneas 16-18). Además, dicho tamaño depende del equipo utilizado para la molienda y, como se indica en la solicitud tal como fue presentada (ver página 9, líneas 8-21), se pueden utilizar muchos equipos diferentes. En la solicitud se indican expresamente algunos de dichos equipos, y el experto en la materia, con la información técnica de los mismos puede saber el tamaño mínimo de partícula que puede llegar a obtener con los mismos. Adjuntamos dos documentos (Anexos 1 y 2) con la información técnica de dos de los aparatos mencionados en la memoria. Como se muestra en los anexos, el tamaño mínimo que se puede obtener con un Admix Boston Shearmill™ es de 1-2 μm (ver Anexo 1, página 1, tercera línea del primer párrafo). Un tamaño similar se puede obtener con el equipo Dispx DRS-2000-5 (Anexo 2, página 9). Así, respetuosamente consideramos que no ha lugar a especificar el límite inferior del tamaño de partícula, ya que la reivindicación 1 ya define el límite superior, que es la característica esencial con respecto al tamaño, ya que cualquier tamaño de 1000 μm o menos es adecuado para la extracción. Por último, en la reivindicación 1, etapa b) se ha especificado que "los granos de café tostados se sumergen en agua durante la molienda". La base para esta modificación se puede encontrar en la página 4, línea 15. Por favor, tenga en cuenta que en dicha línea el término "inmersión" ha sido corregido por "sumersión" que es la correcta traducción del término original en inglés "submersion". Esta corrección está reflejada en la descripción (ver sección 2 más adelante).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, respetuosamente consideramos que la combinación de características de la reivindicación 1 define claramente la invención y que las objeciones emitidas por el Examinador están superadas.

2. Descripción:

El solicitante desea que el texto originalmente presentado mantenga las unidades de presión tal y como aparecen en la solicitud PCT. Así, en la solicitud originalmente presentada en Colombia, se han modificado las unidades de presión de acuerdo al texto PCT original. Asimismo, se ha corregido el error de traducción de "submersion".

Examen de Patentabilidad

El Examinador considera que D1 es el documento del estado de la técnica más cercano a la invención y considera como característica distintiva relativa a la invención que los granos de café en la invención son molidos en una cámara presurizada. La cámara presurizada sirve para evitar que se escapen los aromáticos volátiles, y el examinador afirma que hubiese sido obvio para el experto en la materia que parta de la enseñanza de D1 inspirarse



en D2 para presurizar la cámara y presuntamente llegar a la invención. El solicitante respetuosamente discrepa de dicha opinión por las siguientes razones.

El aparato de trituración continua de D1, generalmente ejemplificado por un extrusora de doble tornillo, no puede ser fácilmente presurizado. La entrada y salida de un aparato de trituración continua deben necesariamente mantenerse abiertas durante la operación, y nada impedirá que los aromáticos escapen a través de estas aberturas.

Con las modificaciones hechas en la presente reivindicación 1, ahora está especificado que la molienda en la presente invención se lleva a cabo en una cámara presurizada cerrada, cuando se muele en una cámara cerrada, los aromáticos volátiles no pueden escapar al entorno (véase por ejemplo la página 4, líneas 18-21 de la solicitud originalmente presentada). Para remodelar la extrusora de doble tornillo de D1 en una cámara presurizada cerrada, la persona experta en la materia necesitaría realizar modificaciones extensas.

Además, en D1 se subraya repetidamente la importancia de utilizar sólo una cantidad mínima de agua durante la molienda (ver párrafos [008] y [009]), y en el caso de los granos de café tostados, se prescribe una relación de 1/10 a 1/3, preferiblemente de 1/7 a 1/4, entre disolvente y grano. En realidad, el disolvente puede incluso añadirse posteriormente (ver párrafo [0034]; reivindicación 11), de modo que no hay disolvente presente durante la molienda. La enseñanza de D1 por tanto no llevaría la persona experta a sumergir los granos de café tostados en agua durante la molienda como en la invención actualmente reivindicada, ejemplificada por una proporción de agua a granos de café tostados de 5/1 en el Ejemplo 1 de la presente solicitud (ver página 15, línea 23). En dicho ejemplo, se proporciona una lechada, la cual es bombeable (página 16, línea 12). Como resultado de la inmersión de los granos tostados en agua durante la molienda, una cantidad sustancial de componentes aromáticos volátiles puede disolverse en el agua de modo que aparezcan en el extracto en lugar de liberarse al aire ambiente (véase la página 4, líneas 15-18 de la presente solicitud).

Un efecto importante de aplicar una presión a la cámara de molienda en el proceso de la presente invención, ahora especificado como una presión de 0,5 bar o más por encima de la de la atmósfera, es que la solubilidad de los componentes de aroma solubles en agua volátiles aumenta (ver página 4, líneas 18-21 de la solicitud original), de modo que pueden pasar directamente al extracto líquido. El experto en la materia no hubiese obtenido ninguna información sobre este efecto de D2, que se dirige a la molienda en seco, y en el que cualquier presurización (que es, por cierto, una característica no esencial completamente ausente en las reivindicaciones de dicha patente) sirve para expulsar el oxígeno/aire atmosférico mediante un gas inerte introducido.

Consiguientemente, puede ser razonablemente concluido que el experto en la materia partiendo de las enseñanzas de D1 no llegaría a la presente invención según se define en



la actual reivindicación 1 si busca orientación en D2. Así, respetuosamente se considera, que la invención es inventiva sobre los documentos del estado de la técnica citados por el Examinador.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, rogamos al Examinador que reconsidere su opinión.

En vista de todo lo anterior, ruego a usted estudiar nuevamente la solicitud con base en las modificaciones realizadas y proceder de conformidad.

Cordialmente,

Juan Carlos Cuesta Quintero.

C.C. 79.339.809 de Bogotá

T.P. 43.273 del C.S. de la J.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

GOBIERNO DE COLOMBIA

NC2018/0008820 - NC Modificación a las reivindicaciones - Solicitado en Patente NC2017/0000118

Datos de la solicitud

Número de solicitud
NC2018/0008820

Referencia
PX 78.3/16 CO

Fecha de radicación
23 ago 2018

Estado
Presentada

Observaciones

Nota adicional

Contacto de la solicitud	Número de identificación	Nombre	Dirección	Ciudad	Código postal	País	Tipo de dirección
	79339809	JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO	CLL 72 # 10 -07 OFC 603	BOGOTÁ		CO	Dirección Física

Contacto

Apoderado	Número de identificación	Nombre(s)	Apellido(s)
	79339809	JUAN CARLOS	CUESTA QUINTERO

Solicitante	Número de identificación	Nombre(s)	Apellido(s)	Dirección (es)
			GEA PROCESS ENGINEERING A/S	Dirección Física : Gladsaxevej 305 DK-2860 Søborg (DK)

Contacto de la solicitud	Número de identificación	Nombre	Dirección	Ciudad	Código postal	País	Tipo de dirección
	79339809	JUAN CARLOS CUESTA	CLL 72 # 10 -07	BOGOTÁ		CO	

QUINTERO OFC 603 Física

1 Casos asociados

Número de solicitud	Tipo de solicitud	Tipo de enlace	Título/Denominación	Fecha de radicación	Estado(s)	Titular
NC2017/0000118	Patente PCT	Vinculado	PRODUCCIÓN DE UN EXTRACTO DE CAFÉ QUE CONSERVA LOS COMPONENTES AROMATIZANTES	05 ene 2017	Requerimiento de Examen de Fondo	GEA PROCESS ENGINEERING A/S

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT
8001760892

CONCEPTO DE PAGO: SIPI PSE

A continuación encontrará el detalle de su transacción:

Número Id del Pagador	79339809
Numero de Factura	209203
Identificador de Pago	2416523
Tipo de Documento Pagador	Cédula de Ciudadanía
Nombre y Apellidos Pagador	JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO
Numero Id Empresa R	
Tipo de Documento Empresa R	
Nombre Empresa R	GEA PROCESS ENGINEERING A/S
Tipo de Pago	
Nombre de la Solicitud	
Numero de Radicado	
Fecha Vencimiento de Cupón.	31/12/2018
Correo Electrónico del Pagador	juancuesta@cuestalawyers.com
Dirección de Residencia	Dirección Física : CLL 72 # 10 -07 OFC 603 BOGOTÁ D.C. (CO)
Número Telefónico	2113097
Numero Id Titular Cuenta	800075616
Tipo de Documento Titular Cuenta Nit	
Nombre del Titular Cuenta	Cuesta & Asociados S.A.S.
Valor del Pago	\$155,500.00
IP Origen	172.31.41.155
Nro. de Factura o Referencia de Pago	61426688
Fecha de Creación	23/08/2018 05:15:02 p.m.
Banco	BANCOLOMBIA
Número de Confirmación/CUS	363100075
Estado de la Transacción	PENDIENTE

En este momento su transacción se encuentra PENDIENTE de recibir confirmación en la Entidad Financiera, por favor espere unos minutos y vuelva a consultar más tarde.
Por favor verificar si el débito fue realizado en el Banco.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de preparación de un extracto de café, CARACTERIZADO porque comprende las etapas de:

- a) mezclar granos de café tostados y agua, donde el agua se calienta antes de la mezcla con los granos de café tostados para que la temperatura de la mezcla sea de 10 °C-95 °C,
- b) moler la mezcla de granos de café tostados y agua en una cámara presurizada, donde la cámara presurizada está cerrada, la presión durante la molienda es de entre 50 kPa (0,5 barg) y 100 kPa (1 barg) o más, los granos de café tostados se sumergen en agua durante la molienda, y los granos de café tostados se muelen hasta un tamaño medio de partículas de 1.000 µm o menos, y
- c) separar la mezcla molida en un extracto de café líquido y posos de café.

2. El procedimiento según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el agua se calienta antes de la mezcla con granos de café tostados para que la temperatura de la mezcla sea de 10 °C-80 °C.

3. El procedimiento según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el agua se calienta antes de la mezcla con granos de café tostados para que la temperatura de la mezcla sea de 15 °C-45 °C.

4. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, CARACTERIZADO porque la mezcla molida se mantiene en la cámara presurizada durante 5 min a 2 horas antes de la separación.

5. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, CARACTERIZADO porque la mezcla molida se mantiene en la cámara presurizada durante 10 min a 1 hora antes de la separación.

6. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, CARACTERIZADO porque la mezcla de café tostado y agua de acuerdo con la etapa a) se produce en una cámara presurizada.

7. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, CARACTERIZADO porque una cantidad principal de CO₂ liberado de los granos de café tostados durante las etapas del procedimiento de mezcla y/o molienda se mantiene junto con la mezcla de café tostado y agua.

8. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, CARACTERIZADO porque se reduce la presión de la mezcla molida antes de la etapa de separación.

9. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, CARACTERIZADO porque la temperatura se reduce a entre 0 y 30 °C antes de la etapa de separación.

10. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, CARACTERIZADO porque el extracto de café líquido se separa adicionalmente en un extracto de café acuoso y aceite de café.

11. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, CARACTERIZADO porque la separación tiene lugar en una o más columnas de percolación.

12. El procedimiento según la reivindicación 11,
CARACTERIZADO porque una o más columnas de percolación operan
de manera continua o semicontinua.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de preparación de un extracto de café, CARACTERIZADO porque comprende las etapas de:

- a) proporcionar una mezcla de granos de café tostados y agua, donde el agua se calienta antes de la mezcla con los granos de café tostados para que la temperatura de la mezcla sea de 10 °C-95 °C,
- b) moler la mezcla de granos de café tostados y agua en una cámara presurizada, donde la cámara presurizada está cerrada, la presión durante la molienda es de entre 50 kPa (0,5 barg) y 100 kPa (1 barg) o más, los granos de café tostados se sumergen en agua durante la molienda, y los granos de café tostados se muelen hasta un tamaño medio de partículas de 1.000 µm o menos, y
- c) separar la mezcla molida en un extracto de café líquido y posos de café.

2. El procedimiento según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el agua se calienta antes de la mezcla con granos de café tostados para que la temperatura de la mezcla sea de 10 °C-80 °C.

3. El procedimiento según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el agua se calienta antes de la mezcla con granos de café tostados para que la temperatura de la mezcla sea de 15 °C-45 °C.

4. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, CARACTERIZADO porque la mezcla molida se mantiene en la cámara presurizada durante 5 min a 2 horas antes de la separación.

5. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,

CARACTERIZADO porque la mezcla molida se mantiene en la cámara presurizada durante 10 min a 1 hora antes de la separación.

6. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, CARACTERIZADO porque la mezcla de café tostado y agua de acuerdo con la etapa a) se produce en una cámara presurizada.

7. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, CARACTERIZADO porque una cantidad principal de CO₂ liberado de los granos de café tostados durante las etapas del procedimiento de mezcla y/o molienda se mantiene junto con la mezcla de café tostado y agua.

8. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, CARACTERIZADO porque se reduce la presión de la mezcla molida antes de la etapa de separación.

9. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, CARACTERIZADO porque la temperatura se reduce a entre 0 y 30 °C antes de la etapa de separación.

~~10. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, CARACTERIZADO porque la presión durante la etapa de molienda es 50 kPa o más, preferentemente 100 kPa o más.~~

~~110.~~ El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a ~~109~~, CARACTERIZADO porque el extracto de café líquido se separa adicionalmente en un extracto de café acuoso y aceite de café.

~~121.~~ El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a ~~110~~,

CARACTERIZADO porque la separación tiene lugar en una o más columnas de percolación.

132. El procedimiento según la reivindicación 121, CARACTERIZADO porque una o más columnas de percolación operan de manera continua o semicontinua.

Boston Shearmill™



High Intensity Wet Milling, Homogenizing & Particle Reduction *Advanced Mixing Technologies*

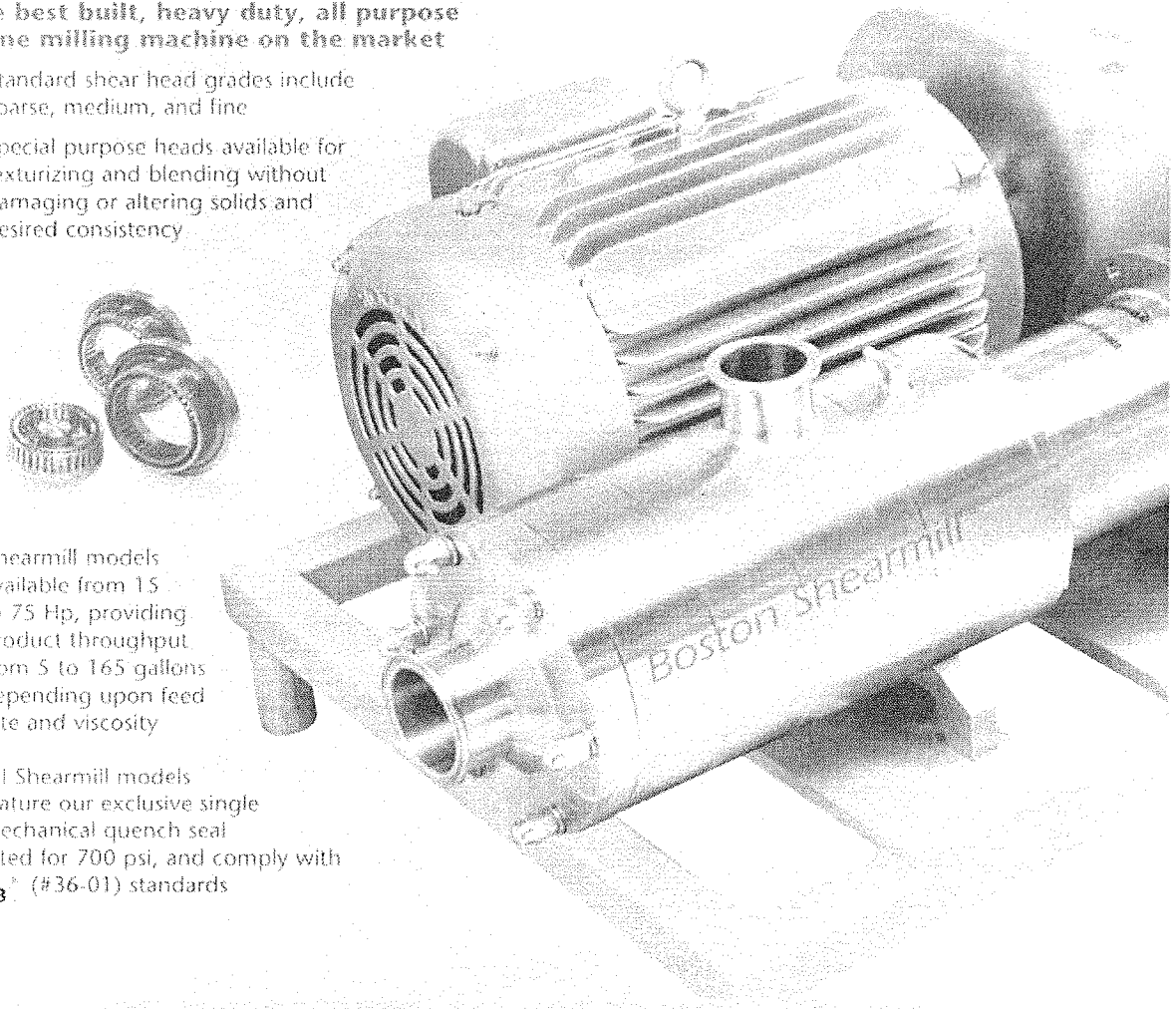
Outperforms inline mixers, conventional shearpumps and colloid mills

The Boston Shearmill is our ultimate machine for providing high to extreme shear rates and tip speeds for maximum droplet and particle size reduction. If your process requires milling of soft particles to under 1 micron, or hard particles down to 1-2 microns, the Boston Shearmill will meet this criteria, often with just a single pass at high production rates! The Boston Shearmill has replaced colloid mills and homogenizers where submicron processing was not necessary. Existing installations include tomato paste enhancement and standardization, ketchup and mustard production, salad dressing and mayonnaise, pet foods and treats, soups and sauces, flavor emulsions, pharmaceutical preps, polymers and more. All Boston Shearmills are standard with three sets of shear heads (rotor/stator); with each head having two distinct stages for a total of six work zones. This increase in residence time between the stages allows the Boston Shearmill to create tremendous mechanical and hydraulic energy for applying maximum shear forces into the product.

The best built, heavy duty, all purpose inline milling machine on the market

- Standard shear head grades include coarse, medium, and fine
- Special purpose heads available for texturizing and blending without damaging or altering solids and desired consistency

- Shearmill models available from 1.5 to 75 Hp, providing product throughput from 5 to 165 gallons depending upon feed rate and viscosity
- All Shearmill models feature our exclusive single mechanical quench seal rated for 700 psi, and comply with 3" (#36-01) standards



Your Mixing Technology Partner . . . www.admix.com

The Boston Shearmill™ BSM-25, 37 & 60

While a shearpump or inline mixer will first and foremost be judged by how well it does its job, it is just as important to the user that the machine is strong enough to work day after day, year after year, with as little need for service as possible. The Boston Shearmill is designed for 24 / 7 operation, through your most critical processing schedules when downtime is not an option.

Combining the well-proven rotor-stator principle with the latest innovations in seal design and bearing support technology, Boston Shearmill's engineers created a series of inline mixers of deceptively simple but exceptionally durable design. Their goal was a superior piece of equipment which would outperform all others in its class and that would be so rugged that downtime would be reduced to an absolute minimum.

Models & Specifications

Model	Tip Speed	Throughput	Motor / Speed	Fittings	Weight (lbs)	Footprint
BSM 25	115 FPS (35 MPS)	5-15 GPM	15 HP@10000 RPM	1.5" In/1" Out	450#	26"x27"x21"H
BSM 37	115 FPS (35 MPS)	15-50 GPM	25 HP@7300 RPM	2.5" In/2" Out	750#	30"x30"x24"H
BSM 60	94 FPS (28.6 MPS)	40-165 GPM	50 HP@3600 RPM	3" In/2" Out	1500#	64"x25"x27"H

Design Technology and Features

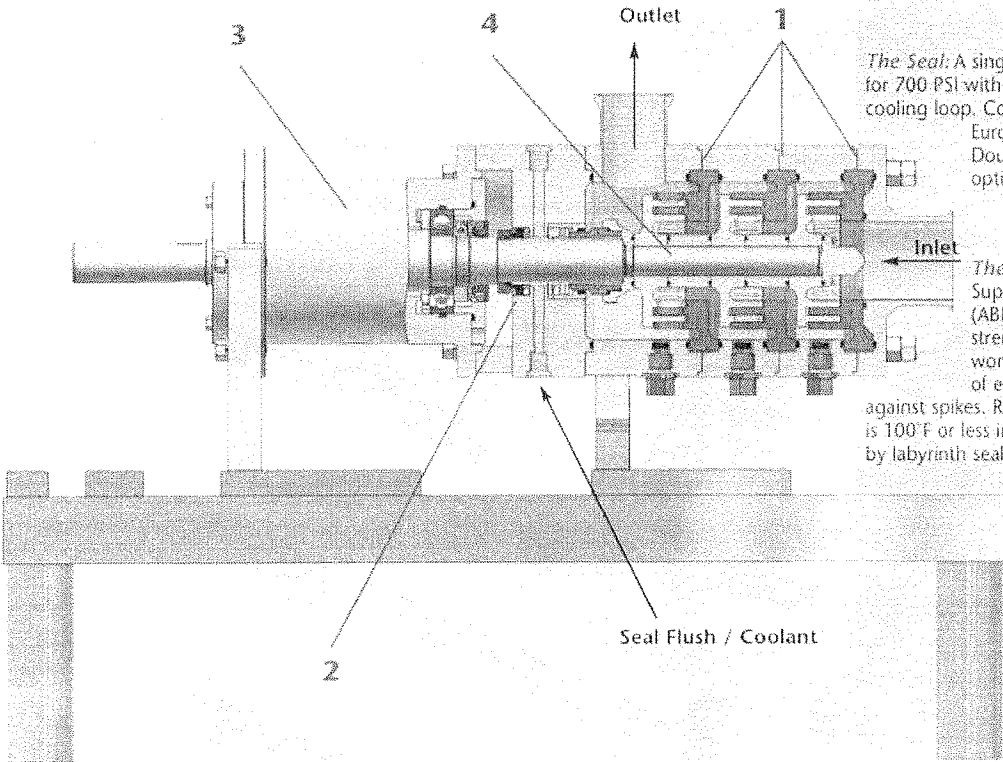
The Manufacturing Process: Rotor and stator ports have wire-cut radii with computer controlled precision. Double thickness housings for the bearing frame and mixer body are built for a lifetime of use. "Cartridge" design on the bearing frame allows quick replacement for servicing. Even our base is twice the strength, weight and rigidity than competitive machines.

The Rotor and Stator: Closed slot design prevents twisting and bending for maximum durability, longevity and safety. Machined from massive cylinders of 316L or 17-4 SS, and dynamically balanced for smooth rotation through high speeds and bumps. Over 20 variations from coarse to ultrafine slots.

The Seal: A single mechanical seal rated for 700 PSI with a unique low-pressure cooling loop. Complies with U.S. and European hygienic standards. Double mechanical seal optional.

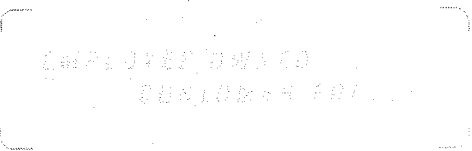
The Bearings: We use only Super Precision Ball Bearings (ABEC 7) with abundant strength for high-speed work. Unique preloading of each bearing protects against spikes. Running temperature is 100°F or less in operation. Protected by labyrinth seals. Complete bearing assembly installs as a cartridge for easy replacement.

The Shaft: Oversized, hardened 17-4 Stainless. Stout enough to carry three heads, and perfectly balanced for zero run-out.



Cleanability: All units bear the 3-A symbol. All surfaces and welds are machined and polished to a 32 Ra or better. Inside corners and slots have a radius and there are no crevices, deadlegs or open threads.

For more information:



Printed in USA BSM-2/15

www.admix.com • 800-466-2369

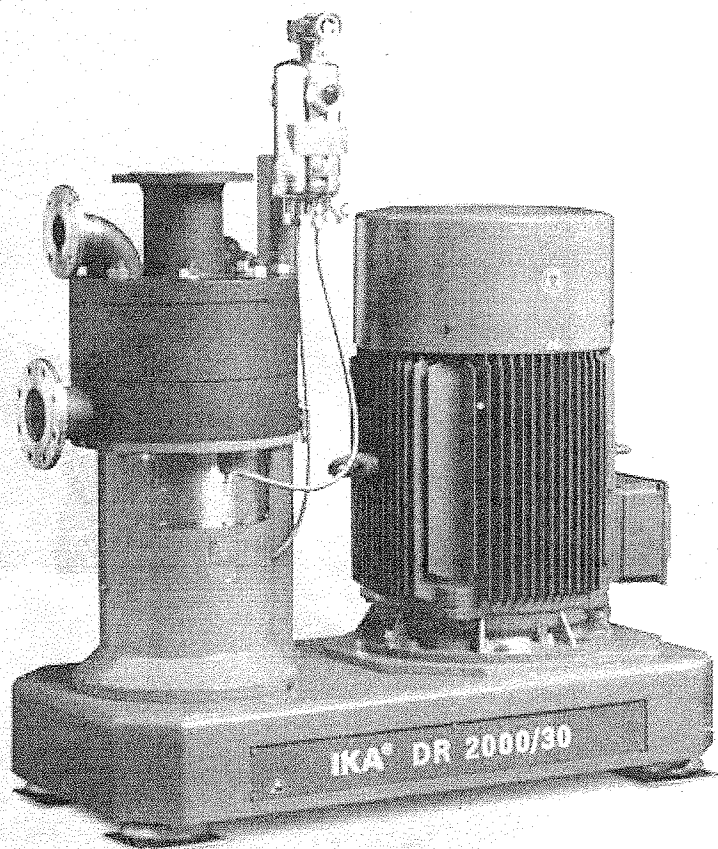


144 Harvey Road • Londonderry, NH 03053

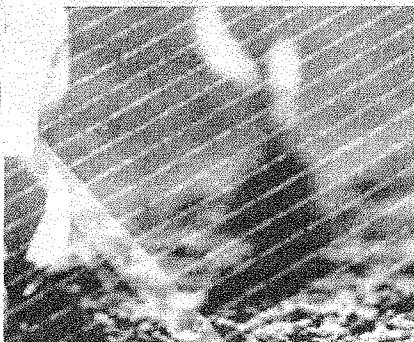


IKA®

Innovative Mixing & Processing Technology



German technology
made in the USA



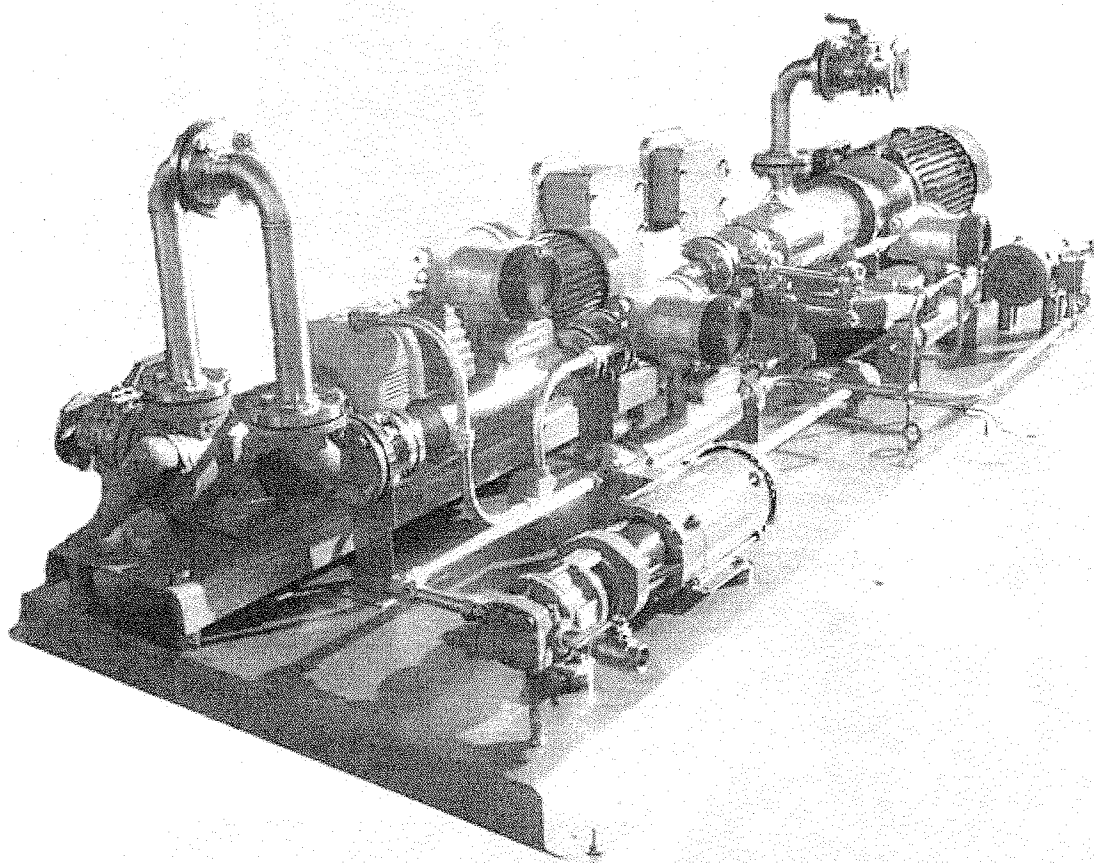
Process Applications

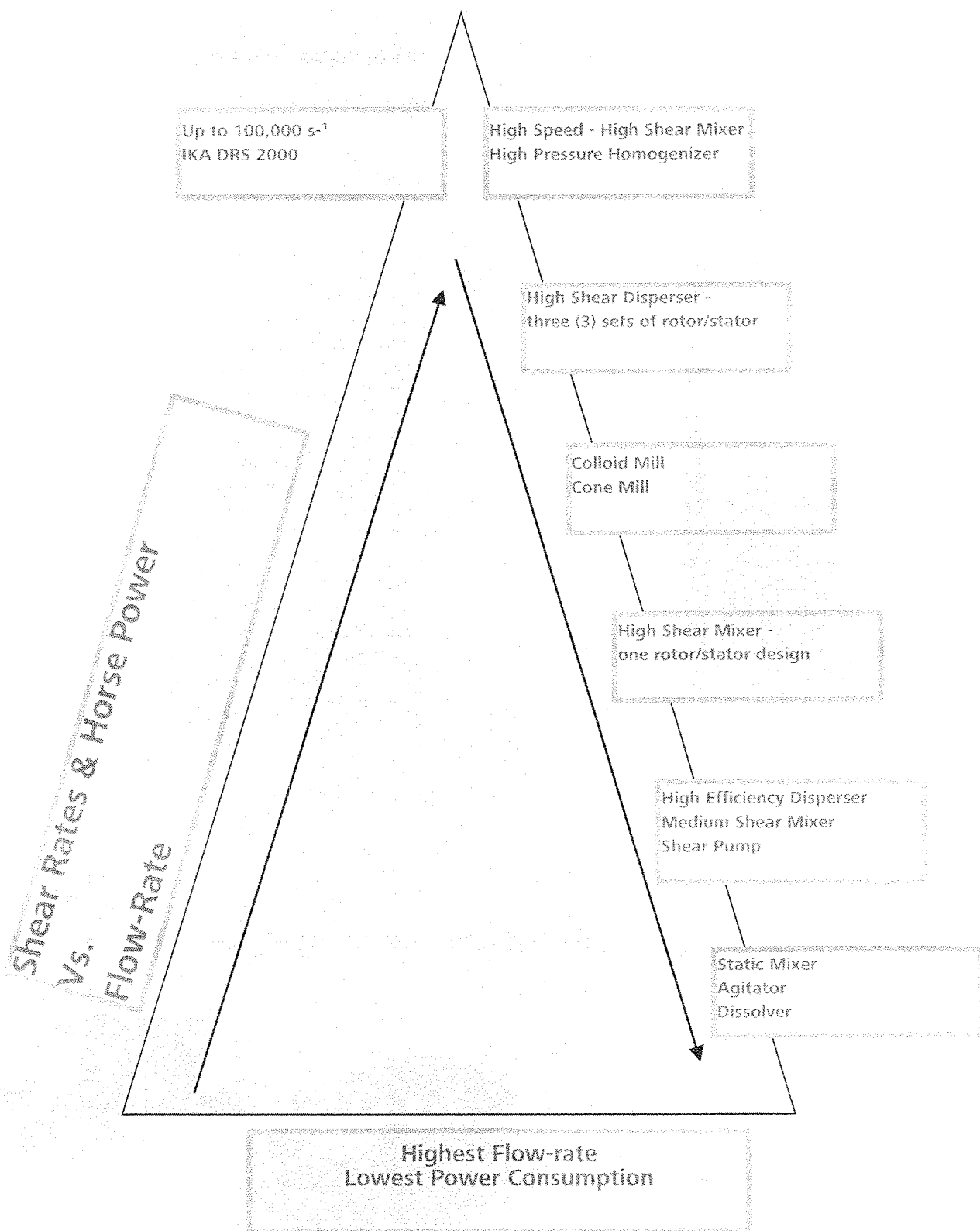
Applications:

- Dispersing
- Blending
- Droplet Size Reduction
- Particle Size Reduction
- Emulsions (Emulsifying)
- Suspensions (Suspending)
- Homogenizing
- Bleaching
- Neutralization
- Dissolving
- De-agglomeration

Process Operations:

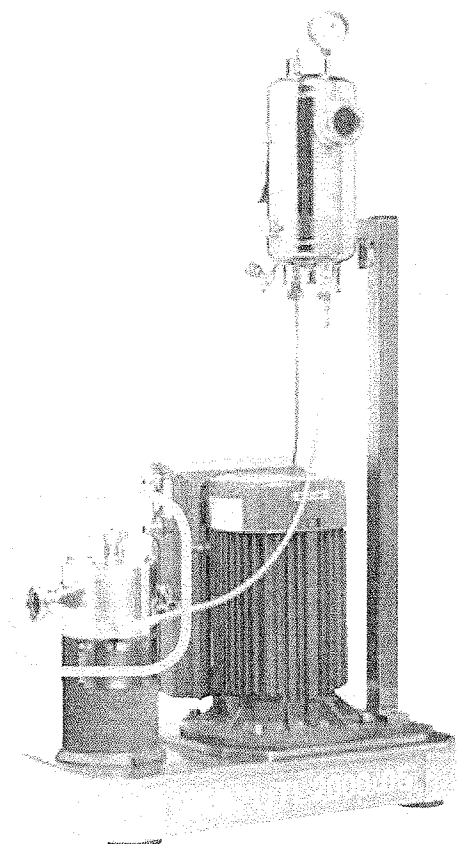
- Batch
 - Open, atmospheric
 - Closed, pressurized, vacuum
- Inline - Continuous
 - Atmospheric
 - Pressurized
- Inline - Discontinuous
 - Recirculation system





New | Advanced Mixing Technology!

Single Stage High Shear Mixer - UTL 2000/...



ULTRA SHEAR - HIGH SHEAR - SHEAR PUMP

Biodiesel Reactors

ULTRA & HIGH SHEAR - 24/7

Multiple stage high speed rotor-stator mixing technology with intense shear frequency

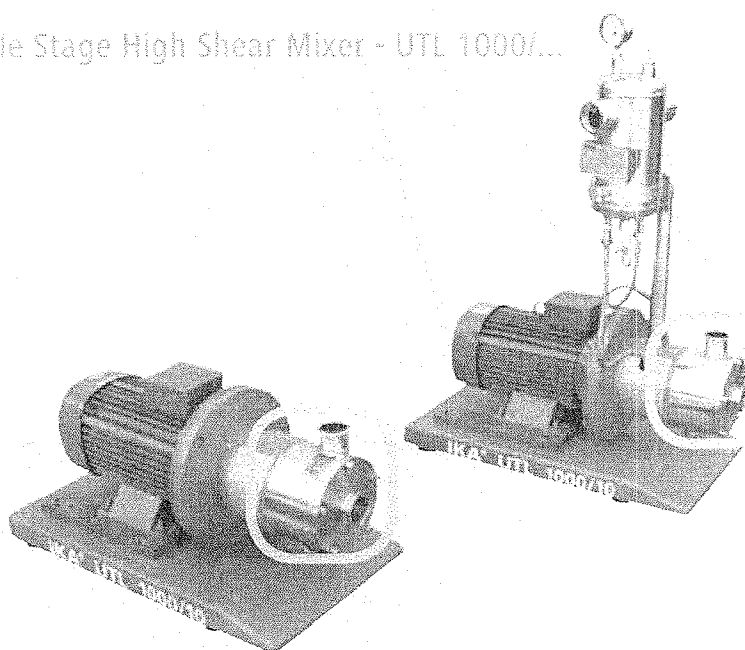
What is it used for?

1. Ultra and High Shear is used to process Crude Oil into RBD Oil
 - Degumming Process
 - Neutralization Process
 - Bleaching Process
2. Biodiesel Reaction / Conversion
3. Water Wash Process

What are the Advantages?

- 24/7 continuous process
- Reduced space requirements
- Very low process inventory
- Minimal manpower requirements
- All oils and fats can be processed
- Cold water-wash with 'Ultra Shear' - removes sterol glucosides
- High Product quality guaranteed
- Fully Automated Process
- Reactors from 1GPM to 500GPM
- Reactors for New or Existing Plants
- Process success even for very poor-quality crude oil

Single Stage High Shear Mixer - UTL 1000/...



For more information please visit

www.biodieselmixer.com

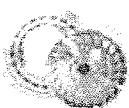
© 2012 Biodiesel Mixer, Inc. All rights reserved. 10/12



Shear Pump - 2P



Coarse - 2G



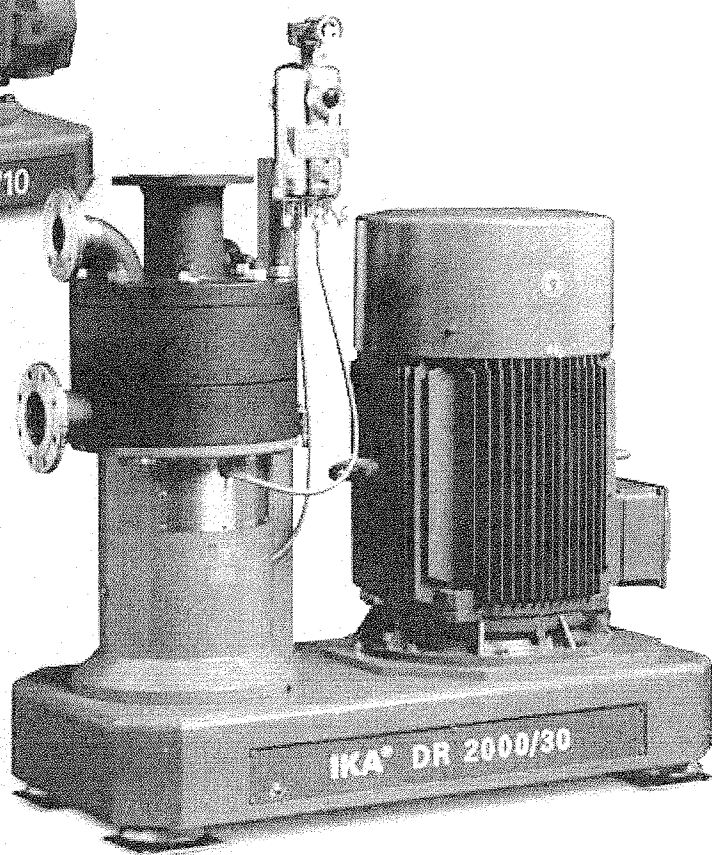
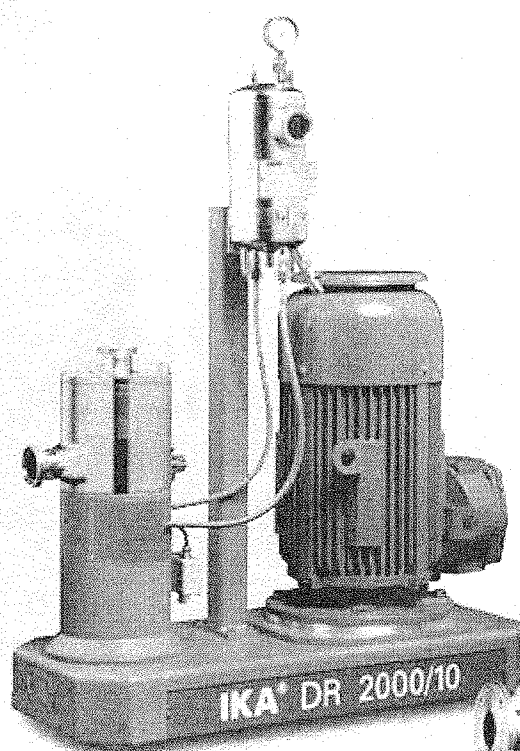
Medium - 4M



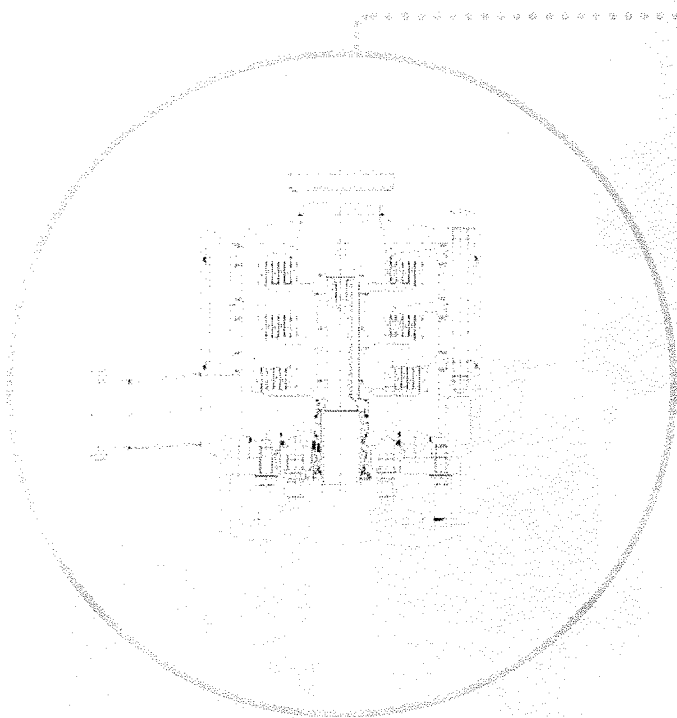
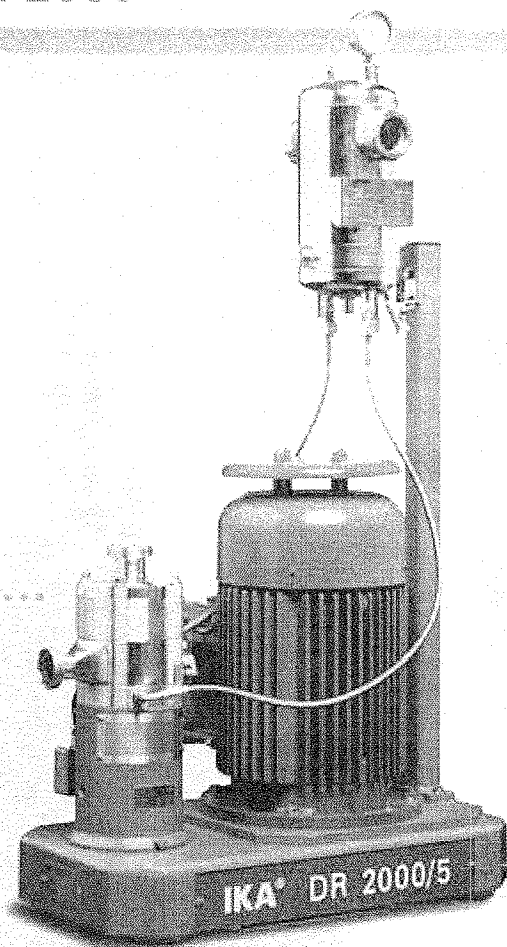
Fine - 6F



Superfine - 8SF



DISPAX-REACTOR™ Inline | DR 2000



A three-stage high-shear dispersing machine for the production of macro-emulsions and very fine suspensions. Due to the three generators (rotor + stator) in direct series a narrow distribution range, smaller droplets and particles and thus a longer stability of the mixture are reached. The generators are easily interchangeable, by which a further adaptation to the respective application becomes possible. Same speed and shear rate for all machine sizes enables an exact scale-up. Drives and process parameters like temperature, pressure and viscosities are the same as for the ULTRA-TURRAX®.

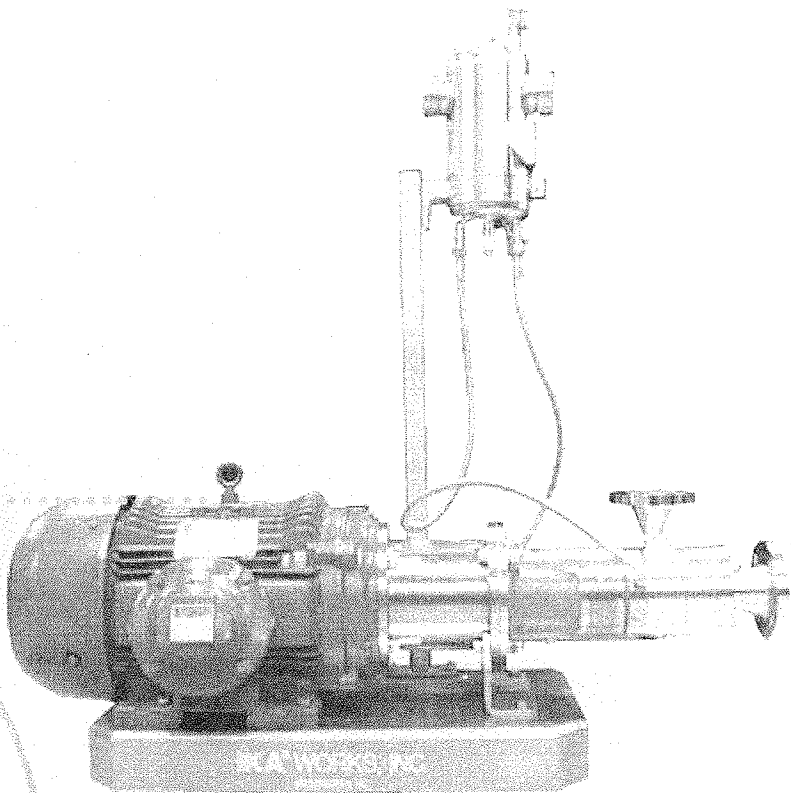
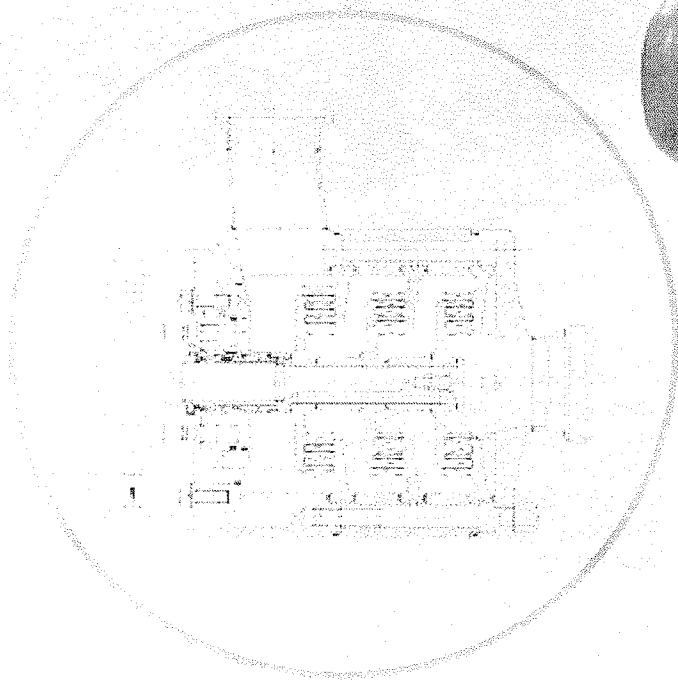
CIP and SIP capability are also given for these machines and they are therefore of great use especially for the production of food and pharmaceutical products

Model Size	Disp. Volume (l) (200 / 15 / 125)	Disp. Speed	Motor Power (P 55 kW)	Generator / Stator series
DISPAX-REACTOR®				
DR 2000/4 LABOR-PILOT	300 – 700	3.160 – 13.750	1,5	DN 25 / DN 15
DR 2000/05	2.500	6.000	5,5	DN 40 / DN 32
DR 2000/10	8.000	4.200	15	DN 50 / DN 50
DR 2000/20	20.000	3.000	37	DN 80 / DN 65
DR 2000/30	40.000	1.500	55	DN 150 / DN 125
DR 2000/40	70.000	1.500	75	DN 150 / DN 125
DR 2000/50	125.000	1.100	160	DN 200 / DN 150

Distribution range
%

1 10 100 1000

FACTORY inline | DR 2000 DD



Ist am si tem et lab ipsundi ssequi quat aut eliti nosam sus quia volorum harcime necatiist fugitatus et prehentiae earibus dolorep erovit pro enimet omnient empost repudam volestibus era vendaeputit quiatem num hcidus andanih iciatio. Ugiam fugit que nobis voluptaero optibus explabore, volupid quam volupta tiatem facidio remodi nobitia nature sust, excea dolent as volute nobita que nusdaeperi rempore qui volestis es est, quias di doloribusam lautem. Uptat.

Re od qui ulluptaqui aliquas ut modiatia spiciamus, sent et apicita tempore rnatio. Et utes at.

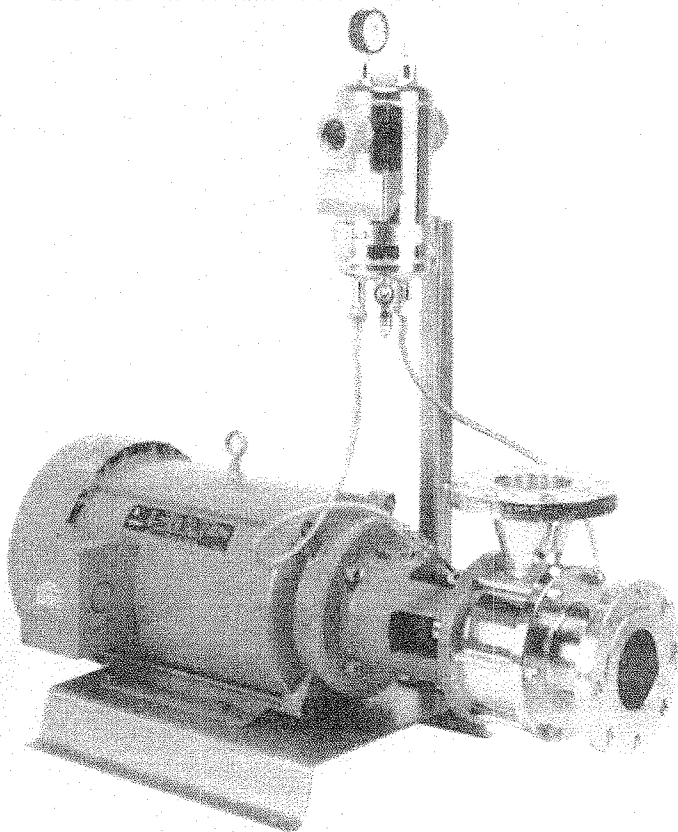
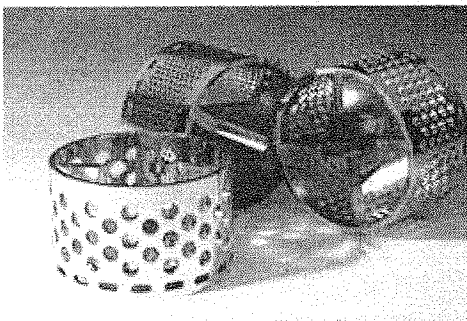
Mosapidiam illabo. Ecati velecus antiber sperovid modit re, toribus moluptatqui optatur?

Nus ius que cum exceptatur?

El invendit, volupic tescipis dolorempora valor aspictis aute solore vent

Type	Size	Max. flow capacity, ref. H ₂ O min. gap, at 50 Hz, l/h	Drive speed at 50 Hz, 1/min	Motor power IP 55 kW	Connections inlet/outlet
Colloid Mill					
MK	2000/4 LABOR-PILOT	1.500	8.050	1,5	DN 25 / DN 15
MK	2000/05	2.500	6.000	5,5	DN 40 / DN 32
MK	2000/10	7.500	4.200	15	DN 50 / DN 50
MK	2000/20	20.000	3.000	37	DN 80 / DN 65
MK	2000/30	40.000	1.500	55	DN 150 / DN 125
MK	2000/50	80.000	1.100	160	DN 200 / DN 150

Low-Moderate Shear Pump Mixer | HED 2000/...



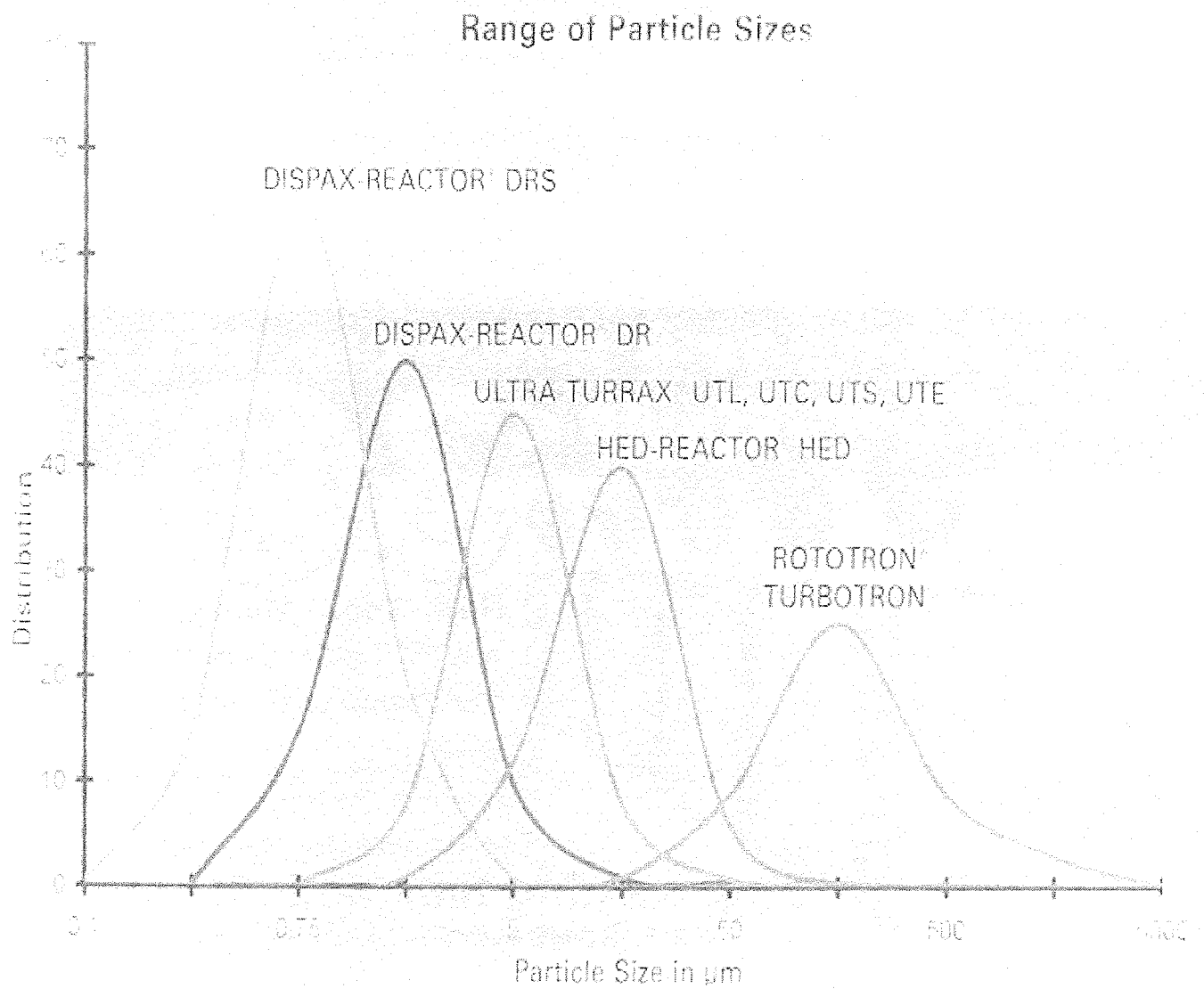
The IKA® HED is a single stage direct driven homogenizer providing high throughput capabilities and superior mixing results. Interchangeable stator options allows for controlled shear input. The IKA® HED 2000 is excellent for deagglomerating, dispersing, emulsifying, blending, disintegrating and homogenizing mixing up to several thousand cPs.

Model	Throughput (kg/h)	Throughput (m³/h)	Motor Power (kW)	Connection (DN)
HED				
HED 2000/04 LABOR-PILOT	300 – 700	3.160 – 13.750	1,5	DN 25 / DN 15
HED 2000/05	2.500	6.000	5,5	DN 40 / DN 32
HED 2000/10	8.000	4.200	15	DN 50 / DN 50
HED 2000/20	20.000	3.000	37	DN 80 / DN 65
HED 2000/30	40.000	1.500	55	DN 150 / DN 125
HED 2000/40	70.000	1.500	75	DN 150 / DN 125
HED 2000/50	125.000	1.100	160	DN 200 / DN 150

What is your Goal?

Goals:

- Droplet Size reduction
- Particle size reduction
- Narrowly dispersed liquid phases
- Homogenized product
- Blended/ Dissolved product
- Neutralized product
- And many more...



Application Side:

- Material (liquid/solid/gas)
- Desired Result
- Process (batch, inline)
- Viscosity, bulk density
- Quantity (flow rate)
- Dispersion time
- Temperature
- Peculiarities (abrasive, corrosive, hazardous, explosive, flammable)
- Mechanical Requirements (wetted materials, seal faces, electrical etc.)

Equipment Side:

- Design of the dispersing chamber/tools
- Dead spots in the chamber
- Easy access for maintenance
- Seal design (cartridge, pressure, faces)
- Drive System (belt drive, gear box, direct)
- Scalability: tip speed and generator design
- Variety of interchangeable dispersing tools
- Modular design of dispersing chambers
- Noise level
- Options (vertical/horizontal mounting, custom design, high pressure)
- Choice of materials of construction

Accelerate your Batch process.
Batch Conversion < 3 mins.



High Shear Mixers
are 8X faster than using
traditional agitation.

Converts:
Feedstock / Methanol / Catalyst
To: Methyl Ester / Glycerin

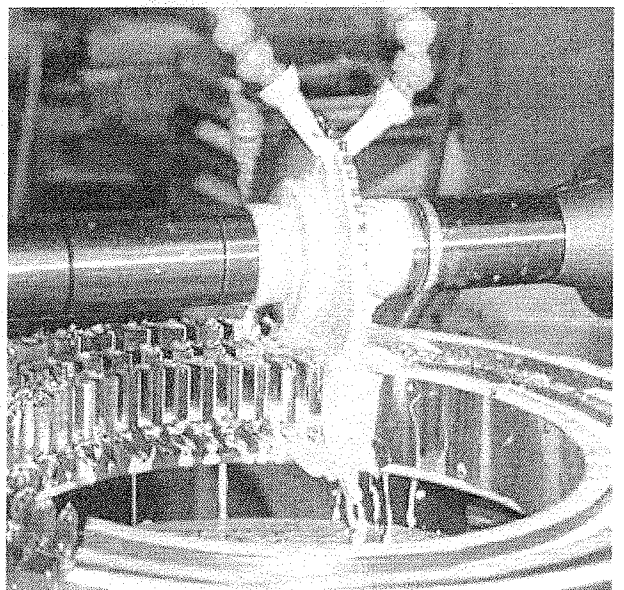
Stop wasting time and money.
www.ikausa.com/biodiesel.htm

Manufacturing, Wilmington, NC

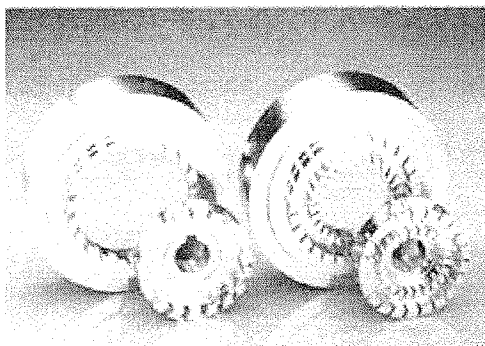


Automated machinery guarantees the precision manufacturing required by IKA's standards.

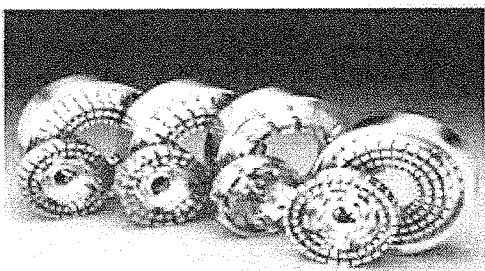
The distances between the rotor and the stator are from 0.25 to 0.8 mm. IKA machines allow this small of a gap because of precision machining and high quality standards for all IKA machines. All IKA generators are machined on computerized numerical control machines.



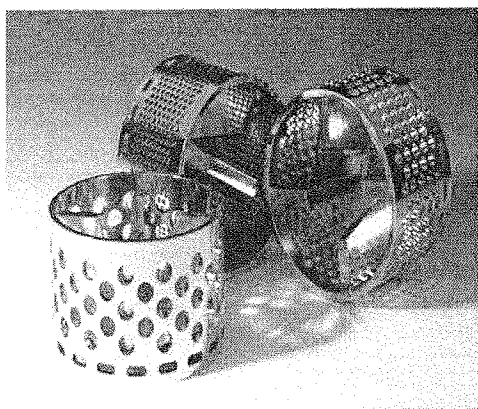
Rotor/Stator Design



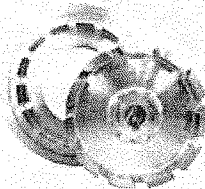
Multiple Stage Extreme High-Speed & Shear Mixer - IKA DRS 2000/...



Multiple and Single Stage High Shear Mixer DR 2000/... and UTL 2000/...



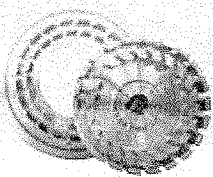
Single Stage Moderate Shear Pump Mixer HED 2000/...



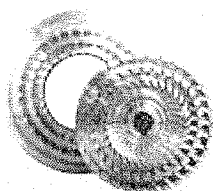
2G - Coarse



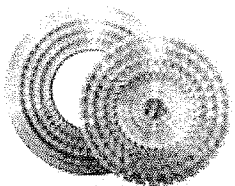
2P - Shear Pumping



4M - Medium

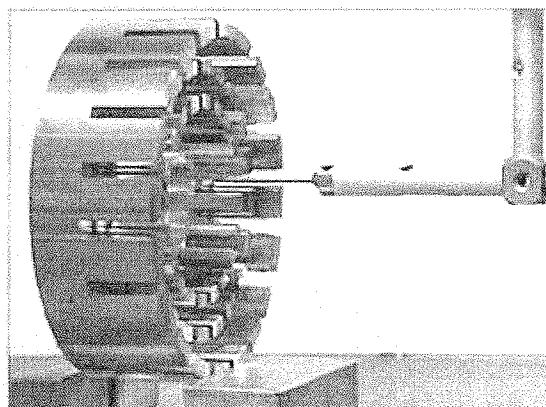
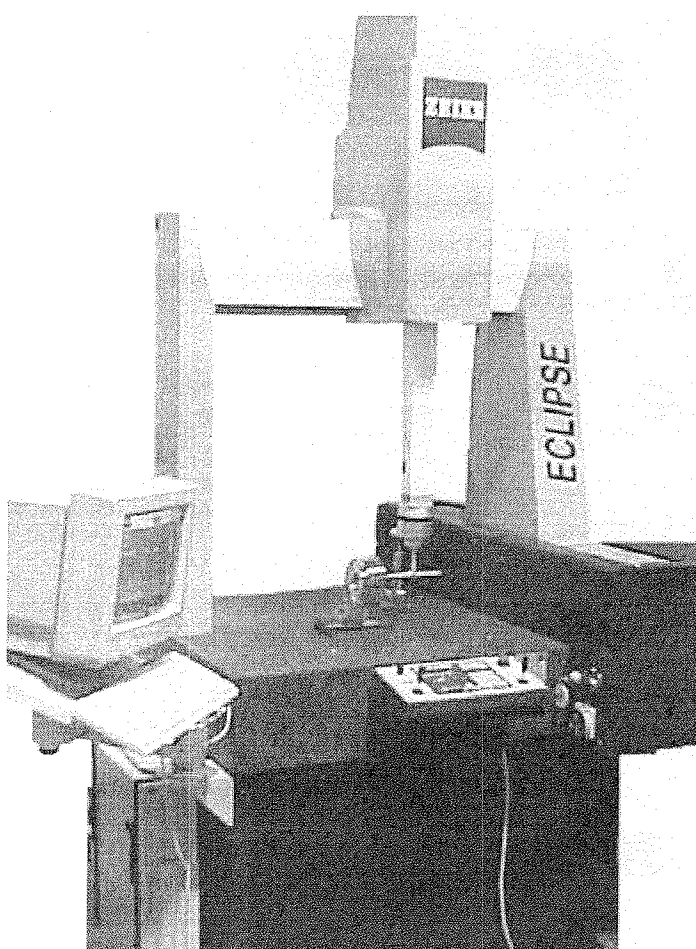


6F - Fine



8SF - Superfine

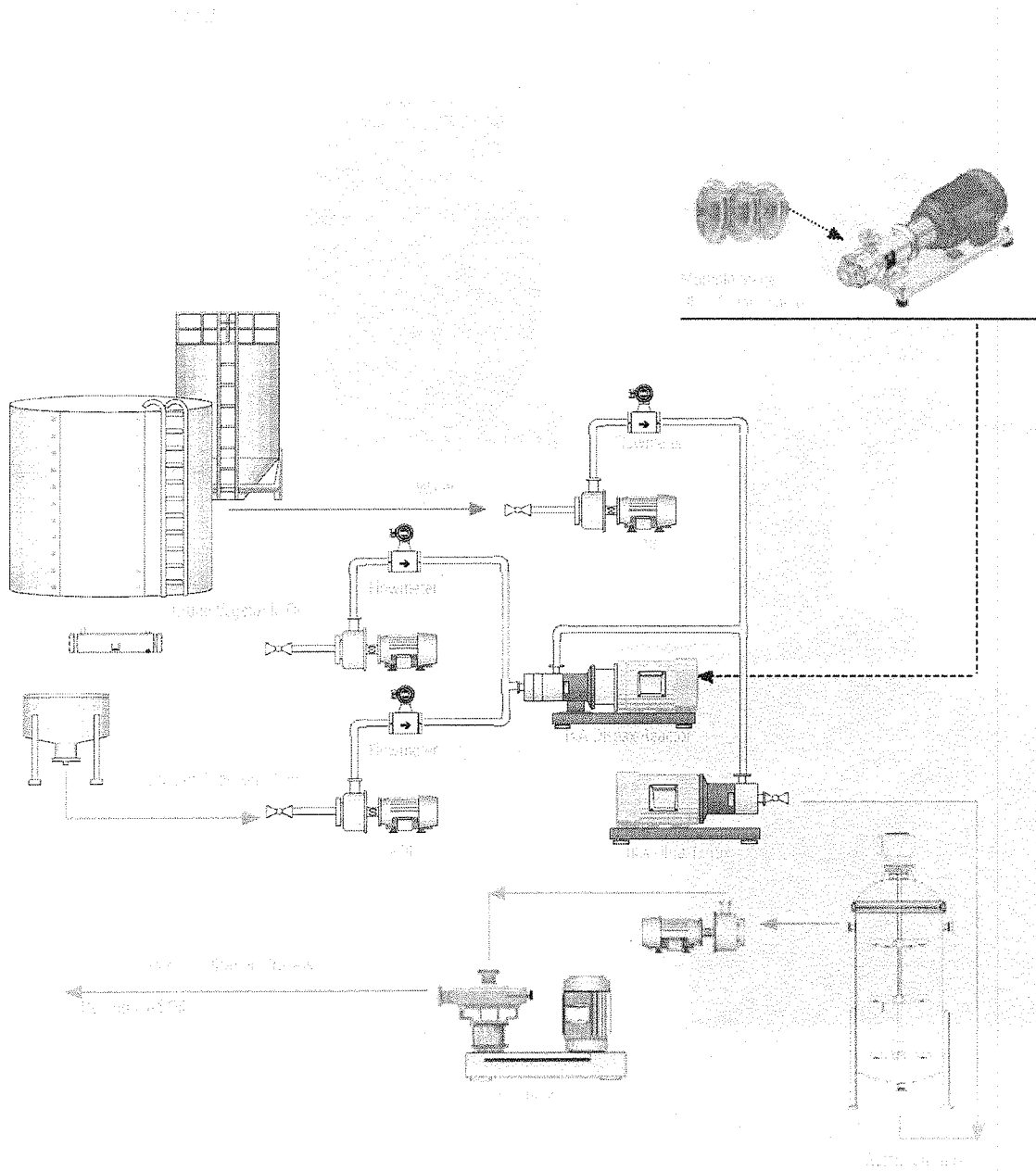
1997-2017



All IKA products go through a series of demanding quality control checks. Every product that goes through our doors has exceeded our quality standards and carries the IKA Guarantee.

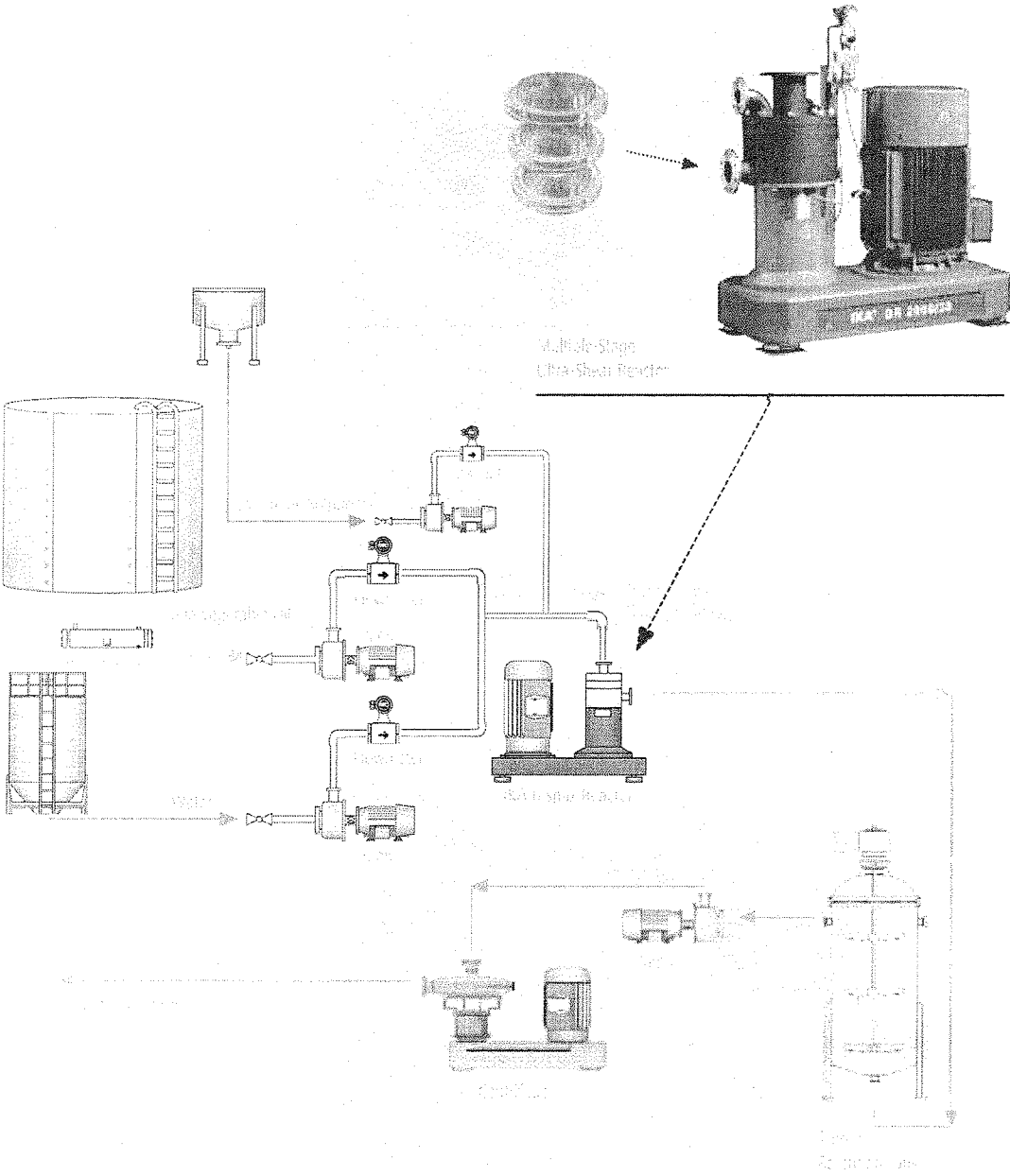
Crude Oil Refining - Step 1

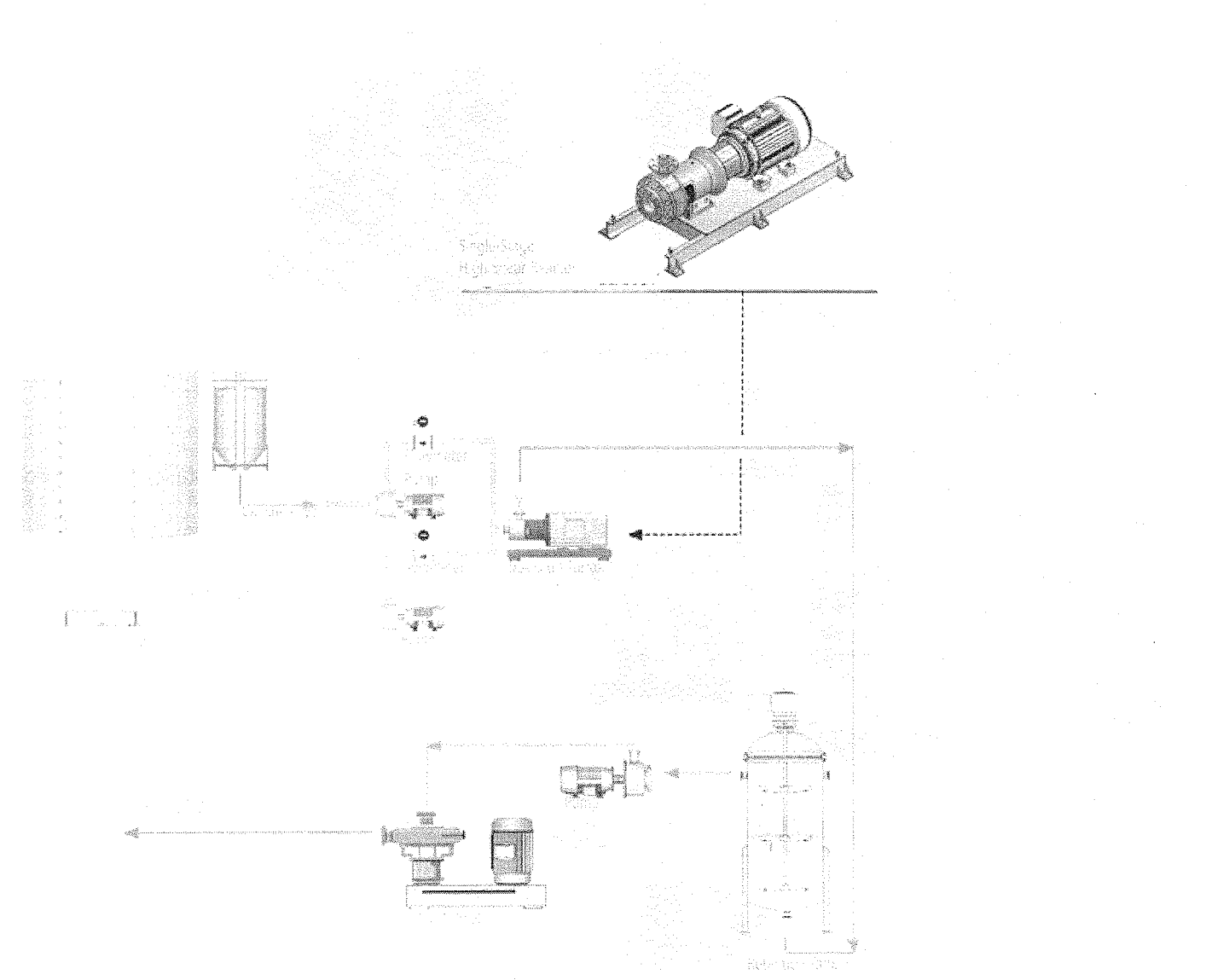
De-gumming Process / Removing Impurities and Gums



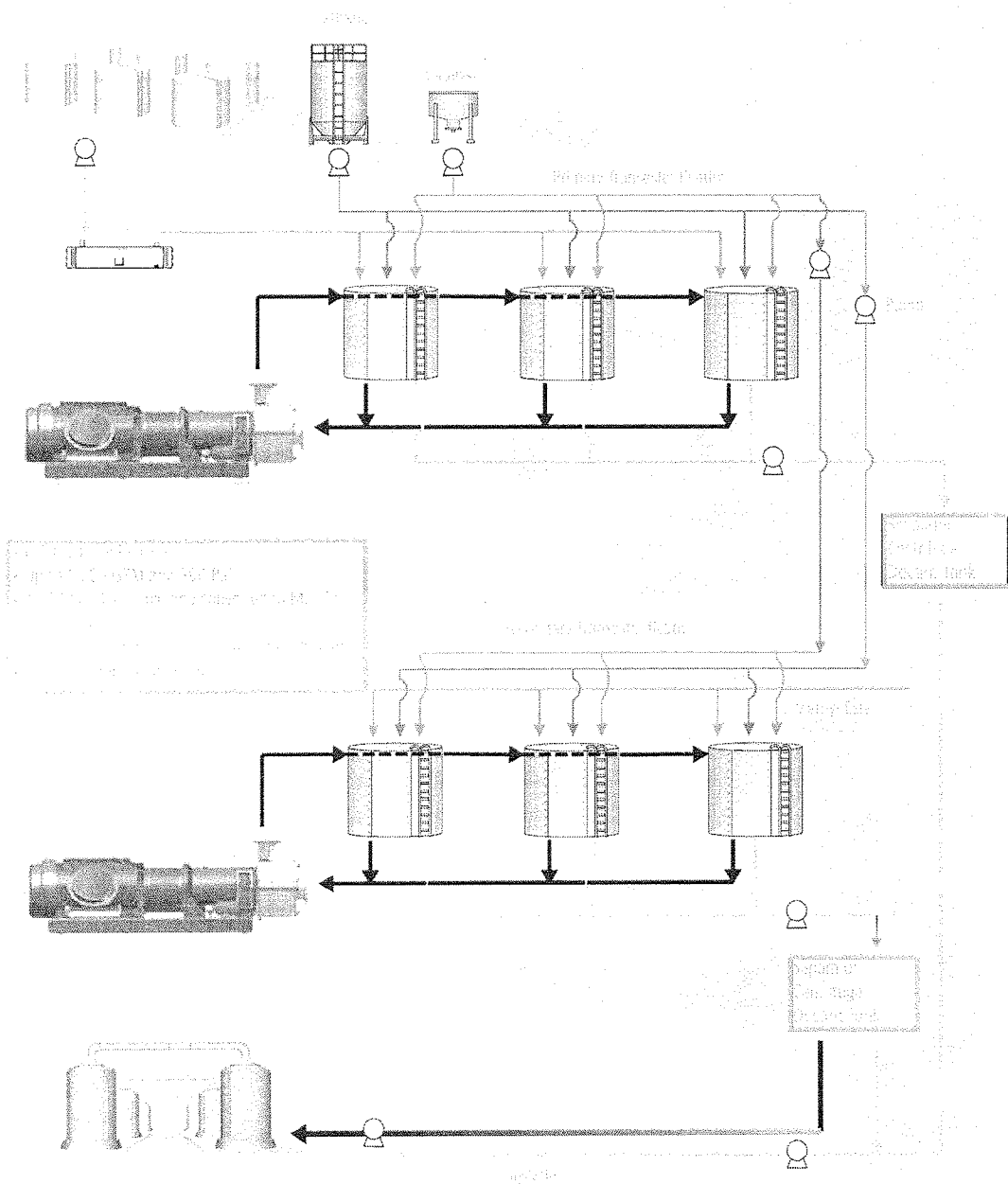
Modified Water Degumming With Enzymes Removing Impurities and Gums for Best Oil Yield Improvement

Water Degumming





Semi-Continuous - Batch Transesterification Process

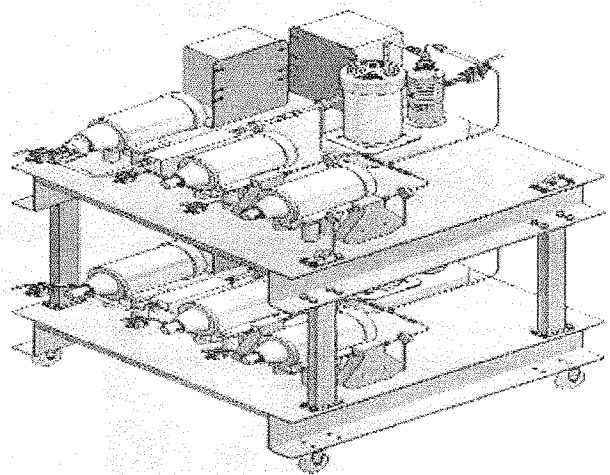
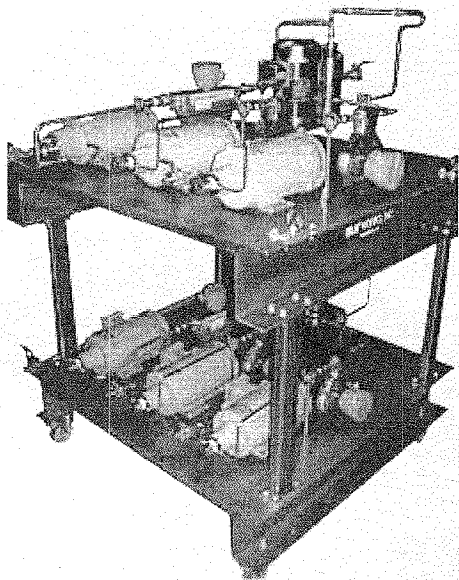


Process of the oil and R & D Systems

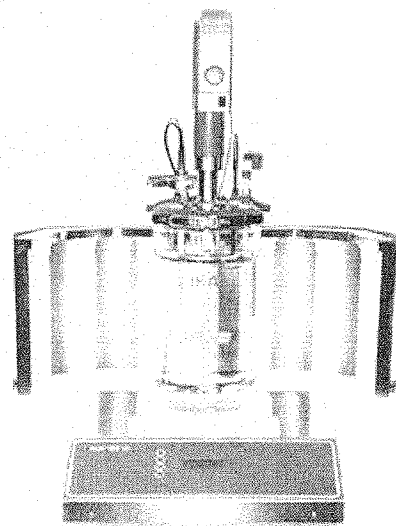
Inline dispersion system for Oils & Fats for Reactors and Lab Reactors

Inline Dispersion System

- Continuous capacity of 1GMP or optional 2 GPM
- Capacity is suitable for pilot plants or production (max. 1MGY)
- Ultra High Shear Mixer technology - used in reactions for over 50 years
- Accurately meters feedstock, acid, caustic, methanol, or catalyst with precision gear pumps and high accuracy mass flow meters

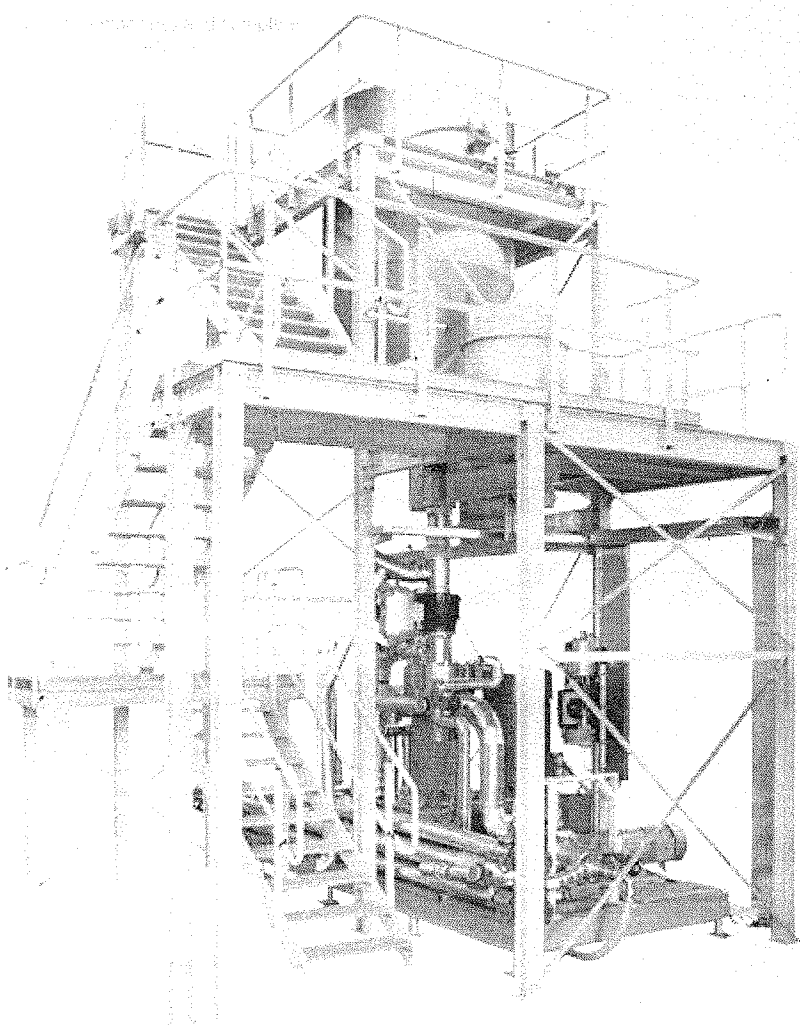


Bio-Diesel from algae



IKA Algae cultivation reactor

Advanced mixing technology for the pharmaceutical industry



IKA®-Works, Inc.
2635 Northchase Pkwy SE
Wilmington, NC 28405-7419
USA

Tel: +1 800 778 0037
Tel: +1 910 402 7059
Fax: +1 910 402 7093

process@ika-usa.com
www.ika-usa.com

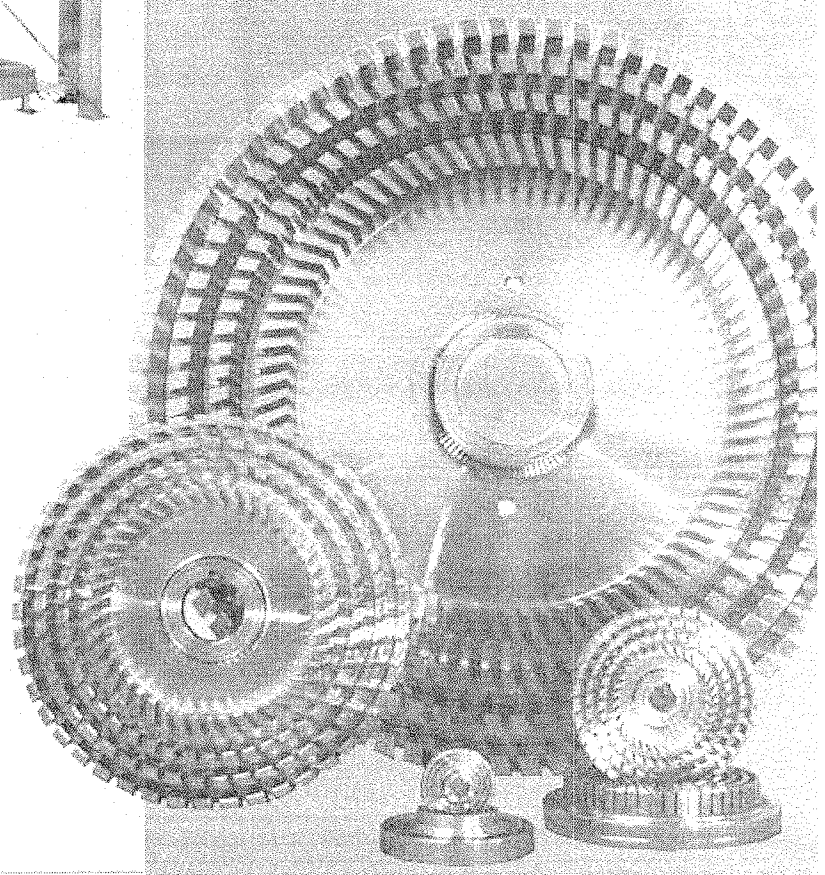
IKA® German technology

The IKA® Philosophy:

IKA is one of the leading manufacturers of mixing and dispersing machines.

An IKA Product means a combination of the latest innovative technology and highest quality. The use of an IKA machine or system must be economically justified, but at the same time must guarantee a constant product quality over a long period of time with guaranteed results.

We carefully establish a clear plan to determine which machines or systems are most suitable for each and every application. Our philosophy is 'the product to be processed and the production time have to be matched in order to achieve the optimum result.'





GOBIERNO DE COLOMBIA

NC2017/0000118 - Patente PCT - Discutir el asunto

Información		Discusión	
		Título	Examen de Fondo Patente solicitado
NC2017/0000118		Fecha de creación	23 ago 2018
Patente PCT		Estado	Cerrado
PRODUCCIÓN DE UN EXTRACTO DE CAFÉ QUE CONSERVA LOS COMPONENTES AROMATIZANTES		Mensajes	
			jccuesta - 23 ago 2018
Requerimiento de Examen de Fondo		El Examen de Fondo de la Patente es solicitado	

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT
8001760892

CONCEPTO DE PAGO: SIPI PSE

A continuación encontrará el detalle de su transacción:

Número Id del Pagador	79339809
Numero de Factura	209195
Identificador de Pago	2416518
Tipo de Documento Pagador	Cédula de Ciudadanía
Nombre y Apellidos Pagador	JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO
Numero Id Empresa R	
Tipo de Documento Empresa R	
Nombre Empresa R	GEA PROCESS ENGINEERING A/S
Tipo de Pago	
Nombre de la Solicitud	
Numero de Radicado	
Fecha Vencimiento de Cupón.	31/12/2018
Correo Electrónico del Pagador	juancuesta@cuestalawyers.com
Dirección de Residencia	Dirección Física : CLL 72 # 10 -07 OFC 603 BOGOTÁ D.C. (CO)
Número Telefónico	2113097
Numero Id Titular Cuenta	800075616
Tipo de Documento Titular Cuenta Nit	
Nombre del Titular Cuenta	Cuesta & Asociados S.A.S.
Valor del Pago	\$1,053,500.00
IP Origen	172.31.41.155
Nro. de Factura o Referencia de Pago	61426657
Fecha de Creación	23/08/2018 05:07:57 p.m.
Banco	BANCOLOMBIA
Número de Confirmación/CUS	363098107
Estado de la Transacción	APROBADA

Su transacción fué APROBADA en la Entidad Financiera.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de preparación de un extracto de café, CARACTERIZADO porque comprende las etapas de:

- a) mezclar granos de café tostados y agua, donde el agua se calienta antes de la mezcla con los granos de café tostados para que la temperatura de la mezcla sea de 10 °C-95 °C,
- b) moler la mezcla de granos de café tostados y agua en una cámara presurizada, donde la cámara presurizada está cerrada, la presión durante la molienda es de entre 50 kPa (0,5 barg) y 100 kPa (1 barg) o más, los granos de café tostados se sumergen en agua durante la molienda, y los granos de café tostados se muelen hasta un tamaño medio de partículas de 1.000 µm o menos, y
- c) separar la mezcla molida en un extracto de café líquido y posos de café.

2. El procedimiento según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el agua se calienta antes de la mezcla con granos de café tostados para que la temperatura de la mezcla sea de 10 °C-80 °C.

3. El procedimiento según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el agua se calienta antes de la mezcla con granos de café tostados para que la temperatura de la mezcla sea de 15 °C-45 °C.

4. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, CARACTERIZADO porque la mezcla molida se mantiene en la cámara presurizada durante 5 min a 2 horas antes de la separación.

5. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, CARACTERIZADO porque la mezcla molida se mantiene en la cámara presurizada durante 10 min a 1 hora antes de la separación.

6. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, CARACTERIZADO porque la mezcla de café tostado y agua de acuerdo con la etapa a) se produce en una cámara presurizada.

7. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, CARACTERIZADO porque una cantidad principal de CO₂ liberado de los granos de café tostados durante las etapas del procedimiento de mezcla y/o molienda se mantiene junto con la mezcla de café tostado y agua.

8. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, CARACTERIZADO porque se reduce la presión de la mezcla molida antes de la etapa de separación.

9. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, CARACTERIZADO porque la temperatura se reduce a entre 0 y 30 °C antes de la etapa de separación.

10. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, CARACTERIZADO porque el extracto de café líquido se separa adicionalmente en un extracto de café acuoso y aceite de café.

11. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, CARACTERIZADO porque la separación tiene lugar en una o más columnas de percolación.

12. El procedimiento según la reivindicación 11,
CARACTERIZADO porque una o más columnas de percolación operan
de manera continua o semicontinua.