

MEZCLADOR EMULSIONADOR TRI-AGI



contigo, paso a paso



EMULSIONADORES DE LABORATORIO

TRI-AGI Y BI-AGI



Los mezcladores emulsionadores de laboratorio Lleal son equipos muy versátiles y ampliamente utilizados en las industrias de cosmética, farmacia y alimentación para el desarrollo de fórmulas (R&D), así como para planta piloto, ya que permiten controlar todos los parámetros asociados al proceso y su escalado a nivel industrial.

Fabricamos dos series distintas: con ánora de agitación lenta (**BI-AGI**) o con ánora y palas a contrarrotación (**TRI-AGI**), ambos con descarga del producto mediante volqueo de la cuba y con un diseño compacto, pensado para disponer de todos los servicios alojados en el interior del equipo: bomba de vacío, central hidráulica, cuadro eléctrico... e incluso con la posibilidad de disponer de una caldera fusora auxiliar integrada en el otro lateral del equipo.

Los equipos **BI-AGI** disponen de un sistema de agitación lenta provisto de un ánora con pala transversal y rascadores auto-ajustables que barren la superficie del recipiente. En su fondo inferior disponen de una turbina de emulsión Multident especialmente indicada para la fabricación de todo tipo de emulsiones.



Modelo	Volumen		Agitación lenta (kW)	Turbina (kW)	Dimensiones (mm)		
	Útil	Total			Ancho	Alto	Fondo
BI-AGI 5	5	8	0,15	0,5	1.030	900	600
BI-AGI 10	10	15	0,37	1,1	1.230	1.000	600

A diferencia de los BI-AGI, los **TRI-AGI** están provistos de un ánora en forma de corazón, con palas transversales y rascadores auto-ajustables que mantienen limpia la superficie útil del mezclador y un eje central, también con palas transversales, girando a contrarrotación.

Siguiendo el diseño de los equipos industriales, los TRI-AGI de laboratorio cuentan con un recipiente de fondo semiesférico, preparado para trabajar con presión y vacío y equipado con doble cámara para la refrigeración y/o calefacción del producto. En el fondo del depósito se instala la turbina de emulsión, en este caso, disponible en tres modelos diferentes, a elegir dependiendo de las características del producto a procesar.



Modelo	Volumen		Agitación lenta (kW)	Turbina (kW)	Dimensiones (mm)		
	Útil	Total			Ancho	Alto	Fondo
TRI-AGI 15	15	25	0,37	1,5	1.620	1.780	770
TRI-AGI 30	30	50	0,37	1,5	1.800	1.780	770

EQUIPOS INDUSTRIALES

La gran mayoría de procesos físico/químicos desarrollados en las industrias tanto cosméticas como de alimentación y farmacia implican: calentamiento, pre-mezcla, adición, emulsión y dispersión, así como des aireado y enfriamiento del producto elaborado.

El TRI-AGI es el equipo con el que Lleal resuelve de forma optimizada todas estas operaciones, en un proceso limpio, seguro y rápido, eliminando riesgos de contaminación cruzada.

EL TRI-AGI ofrece las siguientes ventajas, derivadas de su cuidadoso diseño y construcción:

» Diseño sin zonas muertas, ni en el triple sistema de agitación ni en el recipiente, gracias a la geometría optimizada de la cuba y a la ausencia de tornillería en el sistema de mezcla.

» Los rascadores auto-ajustables, barren la superficie correspondiente al volumen usado en la operación, evitando incrustaciones en las paredes que deterioren el producto.

» El sistema está preparado para múltiples configuraciones de trabajo con vacío y presión hasta -1/4bar.

» Posibilidad de intercambio de las turbinas de emulsión de alta velocidad según la necesidad de cada producto, incluyendo la nueva turbina TAZ para aplicaciones de alta viscosidad y máxima cizalla.

» Fácil limpieza.

» *User friendly.*

» Alimentación de sólidos a través de la propia turbina mediante vacío, favoreciendo una incorporación más rápida y eficiente al coincidir con el inicio de la emulsión.

» Instalación sencilla y versátil con opción de estructura, pies soporte o ejecución monobloc.



Componentes



EL REACTOR: El diseño semiesférico del fondo le confiere al equipo una serie de ventajas fundamentales para todos los procesos: mantener una temperatura constante, mejorar las corrientes de agitación y facilitar la transferencia de calor. La configuración de su doble camisa para calefacción y/o refrigeración, le permite trabajar con diferentes fluidos térmicos, en función del grado de temperatura requerido.

LA TAPA: De diseño bombeado para trabajar al vacío y con elevación hidráulica para facilitar el mantenimiento y la limpieza.

LA CALDERA FUSORA: Indispensable para la fabricación de emulsiones con grasas sólidas a temperatura ambiente. Equipada con doble camisa y un agitador. El trasvase del producto hacia el TRI-AGI se realiza por vacío.

ESTRUCTURA: El TRI-AGI es fácilmente integrable en cualquier industria de alimentación, cosmética o farmacia gracias a la versatilidad de su montaje, ya sea mediante estructuras tipo plataforma, con patas directamente al suelo o en sistemas monobloc (*Plug & Play*). Este último permite tener todos los servicios y periféricos integrados en un mueble de servicios adosado al reactor, lo que es ideal para controlar todo el proceso a pie de máquina.

ÁNCORA Y AGITADOR A CONTRARROTACIÓN

El sistema de agitación lenta, está compuesto por un ánora con palas inclinadas y rascadores auto-ajustables que mantienen limpia la superficie correspondiente al volumen útil del mezclador y un eje central, equipado también de palas inclinadas, girando a contrarrotación. Ambas agitaciones pueden disponer de un sistema de transmisión común o bien independiente. La configuración de este sistema de agitación garantiza la homogeneización del 100% del producto y su paso por la turbina de emulsión.

TURBINA DE EMULSIÓN

Situada en el fondo del recipiente y diseñada para conseguir la emulsión de las diferentes fases, así como la dispersión de sólidos. El equipo incorpora una mejora en el diseño de las turbinas tradicionales, con un nuevo sistema de alimentación a través de la propia turbina, que permite que la adición de sólidos o líquidos y el inicio de la emulsión se produzcan en el mismo punto, acelerando la integración de ingredientes y reduciendo los tiempos de emulsionado.

Disponemos de cuatro modelos de turbina —MULTIDENT, STARMIX, EMULSER y la nueva TAZ— para adaptarse al rango de viscosidad y al tipo de proceso, incluyendo aplicaciones de alta viscosidad que requieren mayor capacidad de cizalla.



MULTIDENT

STARMIX

EMULSER

TAZ

Componentes

AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

Para conferir la máxima versatilidad a los mezcladores TRI-AGI, Lleal ofrece un amplio abanico de opciones de automatización y control, adaptando el equipo a las necesidades de cada cliente. Esto hace del TRI-AGI el equipo referente en los sectores de alimentación, cosmética y farmacia.

- » **BASIC:** controles simples mediante pulsadores y variadores de frecuencia instalados en pupitre de control.
- » **AVANZADO:** control semiautomático de funciones mediante HMI + PLC.
- » **PRO:** industria 4.0, instalación con recetas *Audit Trail*, etc.
- » **PHARMA:** 21 CFR 11 según guías GAMP-5.

La tecnología de Lleal se ofrece con sistemas actualizables lo que permite la evolución del equipo durante su vida útil, de acuerdo con las necesidades del cliente.

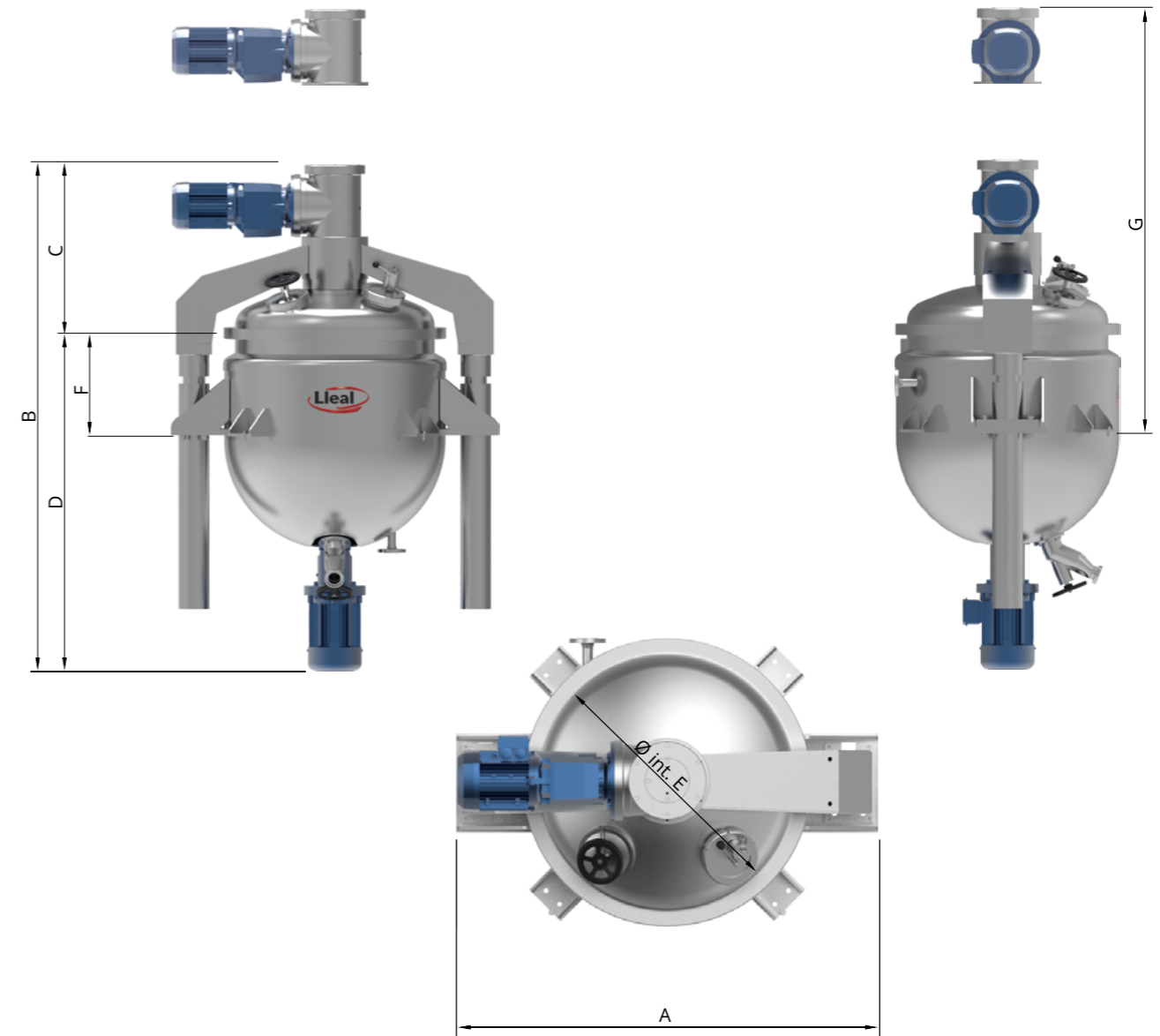


Las instalaciones TRI-AGI se complementan con servicios auxiliares tales como:

- » Generador de vapor de agua caliente.
- » Enfriadores de agua *Chiller*.
- » Bombas de vacío.
- » Bombas de trasvase: tipo "Salomón", lóbulos, neumáticas...



Datos técnicos



Modelo	Volumen útil (L)	Dimensiones (mm)						
		A	B*	C	D*	E	F	G
TRI-AGI 60	60	1.050	1.723	915	822,5	540	280	1.415
TRI-AGI 125	125	1.146	1.833	960	876	640	330	1.560
TRI-AGI 250	250	1.330	2.182	1.110	1.088	800	410	1.810
TRI-AGI 500	500	1.716	2.891	1.489	1.402	1.060	525	2.389
TRI-AGI 1000	1.000	2.006	3.210	1.670	1.500	1.250	650	2.770
TRI-AGI 2000	2.000	2.320	3.737	2.008	1.742	1.550	835	3.508
TRI-AGI 3000	3.000	2.659	4.080	2.200	1.880	1.750	920	2.734
TRI-AGI 4000	4.000	2.740	4.316	2.335	2.042	1.950	1.035	4.035

* Las medidas proporcionadas son las máximas, estas pueden variar según los motores que se instalen.