

MÉLANGEUR ÉMULSIONNEUR TRI-AGI



avec vous, pas à pas



ÉMULSIONNEUR DE LABORATOIRE TRI-AGI ET BI-AGI



Les mélangeurs émulsionneurs de laboratoire Lleal sont des équipements très polyvalents et largement utilisés dans les industries cosmétiques, pharmaceutiques et alimentaires pour le développement de formules (R&D), ainsi que pour usine pilote, car ils permettent de contrôler tous les paramètres associés au processus et son échelle au niveau industriel.

Nous fabriquons deux séries différentes : avec ancre à agitation lente (**BI-AGI**) ou avec ancre et pales à contre-rotation (**TRI-AGI**), les deux avec décharge du produit par renversement de la cuve et avec un design compact, conçu pour disposer de tous les services logés à l'intérieur de l'équipement : pompe à vide, centrale hydraulique, tableau électrique... et même avec la possibilité de disposer d'une chaudière de fusion auxiliaire intégrée dans l'autre côté de l'équipement.

Les équipements **BI-AGI** disposent d'un système d'agitation lente muni d'une ancre à pale transversale et de racleurs auto-réglables balayant la surface du récipient. Dans leur fond inférieur, ils disposent d'une turbine d'émulsion Multident particulièrement indiquée pour la fabrication de toutes sortes d'émulsions.



Modèle	Volume		Agitation lente (kW)	Turbine (kW)	Dimensions (mm)		
	Utile	Total			Largeur	Hauteur	Fond
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

Contrairement aux BI-AGI, les **TRI-AGI** sont équipés d'une ancre en forme de cœur, avec des pales transversales et des racleurs auto-réglables qui maintiennent la surface utile du mélangeur propre et un axe central, également avec des pales transversales, rotation en contre-rotation.

Suivant la conception des équipements industriels, les TRI-AGI de laboratoire disposent d'un récipient à fond sphérique, prêt à fonctionner sous pression et sous vide et équipé d'une double chambre pour le refroidissement et/ou le chauffage du produit. Au fond du réservoir est installée la turbine d'émulsion, dans ce cas, disponible en trois modèles différents, à choisir en fonction des caractéristiques du produit à traiter.



Modèle	Volume		Agitation lente (kW)	Turbine (kW)	Dimensions (mm)		
	Utile	Total			Largeur	Hauteur	Fond
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

ÉQUIPEMENT INDUSTRIEL



Composants

La grande majorité des processus physiques/chimiques développés dans les industries cosmétique, alimentaire et pharmaceutique impliquent : chauffage, pré-mélange, addition, émulsion et dispersion, ainsi qu'aération et refroidissement du produit fini.

Le TRI-AGI est l'équipement avec lequel Lleal résout de manière optimisée toutes ces opérations, dans un processus propre, sûr et rapide, en éliminant les risques de contamination croisée.

Le TRI-AGI présente les avantages suivants, qui découlent de sa conception et de sa construction minutieuses :

- » Il n'y a pas de zones mortes dans le triple système d'agitation, ni dans le récipient.
- » Les grattoirs réglables, balayent la surface correspondant au volume utilisé dans l'opération, en évitant les incrustations dans les parois qui détériorent le produit.
- » Le système est prêt pour plusieurs configurations de travail sous vide et pression jusqu'à -1/4bar.
- » Possibilité d'échange des turbines d'émulsion à grande vitesse, selon les besoins de chaque produit.
- » Facile à nettoyer.
- » *User friendly*.
- » Possibilité d'ajouter des solides au fond du récipient sous vide.
- » Installation simple et polyvalente avec option de structure, pieds support ou exécution monobloc.



LE RÉACTEUR : La conception semi-sphérique du fond confère à l'équipement un certain nombre d'avantages fondamentaux pour tous les processus : maintenir une température constante, améliorer les courants d'agitation et faciliter le transfert de chaleur. La configuration de sa double enveloppe pour le chauffage et/ou le refroidissement, vous permet travailler avec différents fluides thermiques, en fonction du degré de température requise.

LE COUVERCLE : De conception pompée pour travailler sous vide et avec lavage hydraulique pour faciliter l'entretien et le nettoyage.

LA CHAUDIÈRE DE FUSION : Indispensable pour la fabrication d'émulsions avec des graisses solides à température ambiante. Équipée d'une double enveloppe et d'un agitateur. Le transfert du produit vers le TRI-AGI s'effectue sous vide.

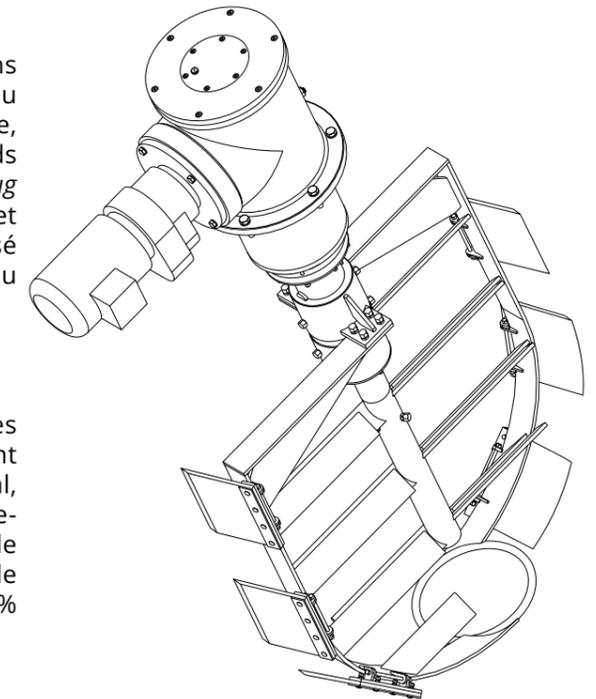
STRUCTURE : Le TRI-AGI est facilement intégrable dans n'importe quelle industrie alimentaire, cosmétique ou pharmaceutique grâce à la polyvalence de son montage, que ce soit par des structures plate-forme, avec des pieds directement au sol ou dans des systèmes monobloc (*Plug & Play*). Ce dernier permet d'avoir tous les services et périphériques intégrés dans un meuble de services adossé au réacteur, ce qui est idéal pour contrôler l'ensemble du processus au pied de la machine.

ANCRE ET AGITATEUR À CONTRE-ROTATION

Le système d'agitation lente est composé d'une ancre avec des pales inclinées et des racleurs auto-réglables qui maintiennent la surface de volume utile de mélangeur et un arbre central, équipé également de pales inclinées, tournant en contre-rotation. Les deux agitations peuvent avoir un système de transmission commun ou indépendant. La configuration de ce système d'agitation garantit l'homogénéisation de 100% du produit et de son passage par la turbine à émulsion.

TURBINE À ÉMULSION

Située au fond du récipient et conçue pour obtenir l'émulsion des différentes phases ainsi que la dispersion des solides. Nous avons trois modèles de turbines : MULTIDENT, STARMIX et EMULSER à choisir en fonction des caractéristiques de la gamme de viscosité et selon le processus : émulsions liquides-liquides ou mélange de solide-liquide.



Multident

Starmix

Emulser

Composants

AUTOMATISATION ET CONTRÔLE

Afin d'offrir une polyvalence maximale aux mélangeurs TRI- AGI, Lleal propose une large gamme d'options d'automatisation et de contrôle, adaptant l'équipement aux besoins de chaque client. Cela fait du TRI-AGI l'équipement de référence dans les secteurs de l'alimentation, des cosmétiques et de la pharmacie.

- » **BASIC** : des commandes à bouton-poussoir simples et des convertisseurs de fréquence installés sur le pupitre de commande.
- » **AVANCÉ** : contrôle semi-automatique des fonctions via HMI + PLC.
- » **PRO** : industrie 4.0, installation avec recettes Audit Trail, etc.
- » **PHARMA** : 21 CFR 11 selon les directives GAMP-5.

La technologie de Lleal est proposée avec des systèmes évolutifs, ce qui permet à l'équipement d'évoluer au cours de sa vie utile, en fonction des besoins du client.

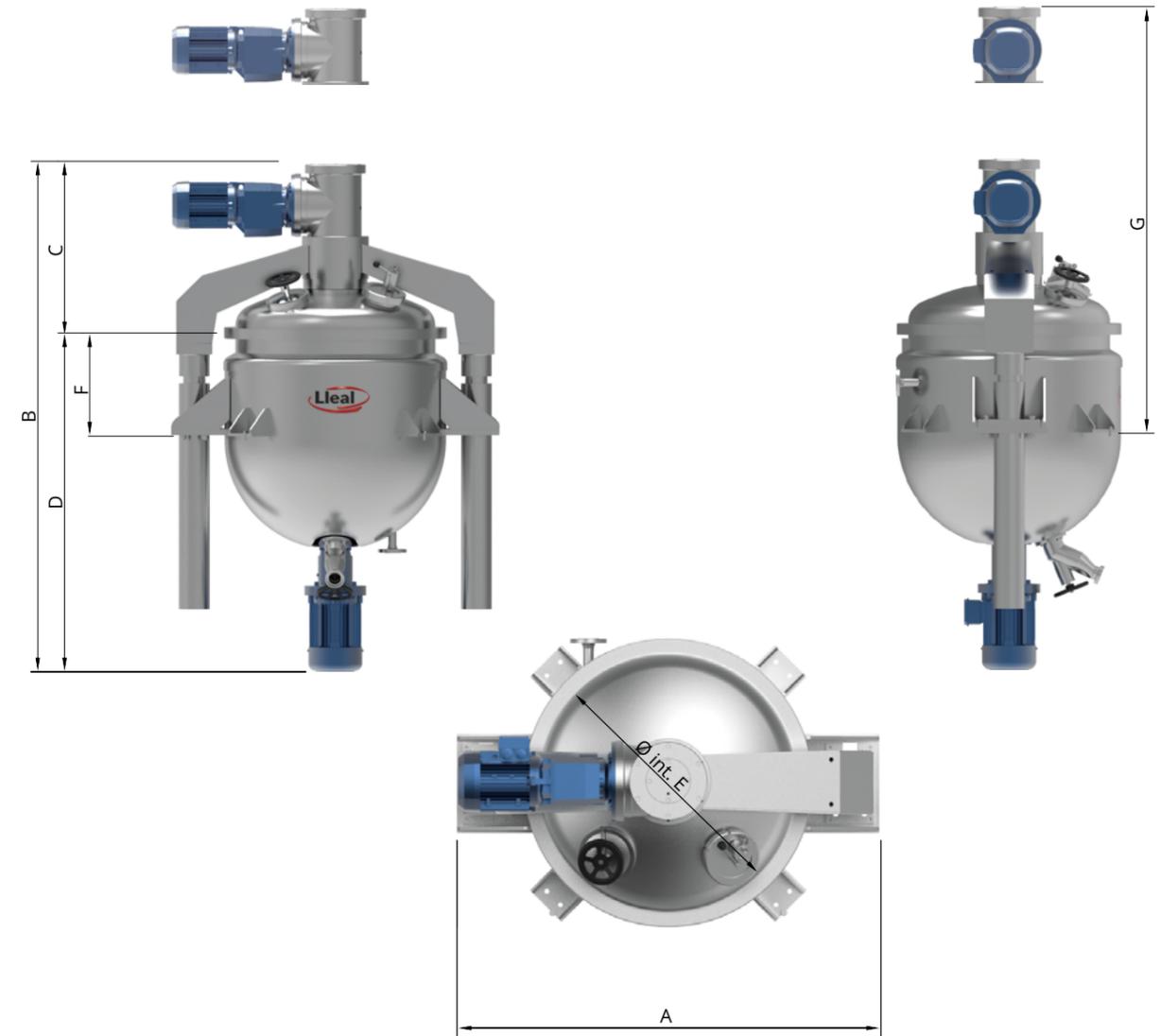


Les installations TRI-AGI sont complétées par des services auxiliaires tels que :

- » Générateur de vapeur d'eau chaude.
- » Refroidisseurs d'eau *Chiller*.
- » Pompes à vide.
- » Pompes de transfert : type «Salomón», lobes, pneumatiques...



Données techniques



Modèle	Volume utile (L)	Dimensions (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

* Les dimensions indiquées sont des dimensions maximales, qui peuvent varier en fonction des moteurs à installer.