



AGITER POUR SOLUTIONNER.

# Agitateurs et pompes dédiés au biogaz





## LES AGITATEURS

Inventeur du premier agitateur électrique, nous avons depuis toujours dans notre ADN, la volonté de toujours innover et optimiser nos équipements. Aujourd'hui, fort de 65 années d'expérience dans le domaine du biogaz, nous sommes l'un des partenaires de référence de la méthanisation.

Nos agitateurs de biogaz sont spécialement conçus pour être utilisés dans les digesteurs, les post-digesteurs, les stockages de digestat ainsi que les préfosse et les hydrolyses. Nous pouvons ainsi vous garantir une homogénéisation optimale du substrat pour un rendement maximal en gaz.

Qu'il s'agisse d'un moteur submersible, d'un agitateur à tige, d'un agitateur central ou d'un agitateur à palettes, SUMA vous propose un concept d'agitation complet d'un seul tenant. En outre, notre gamme de pompes PRESSURA offre un système parfaitement adapté d'agitateur et de pompe pour l'agitation, le mélange, l'homogénéisation, le transfert et le remplissage.





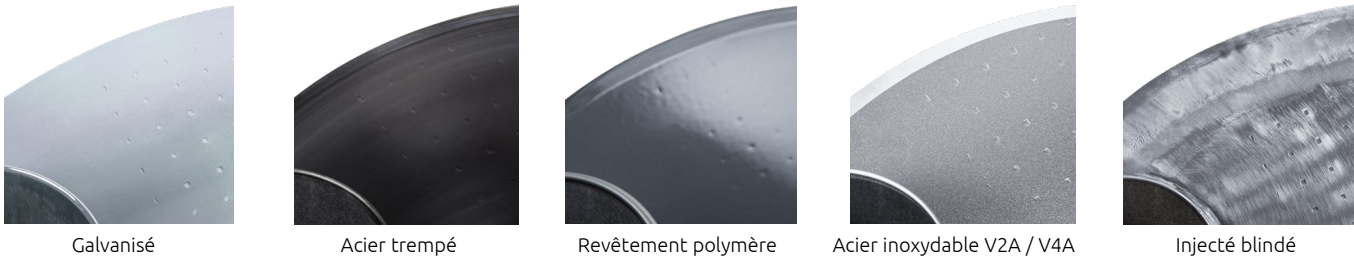
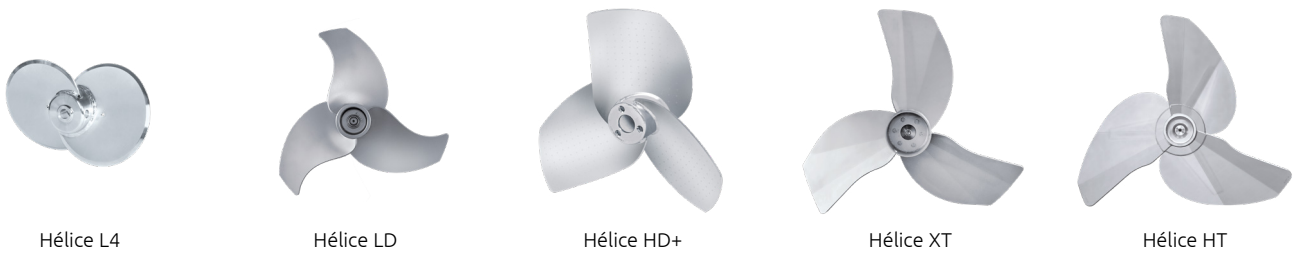
Hélices

La pale d'agitation influence l'efficacité et le résultat de l'agitation comme aucun autre composant de l'agitateur. L'efficacité des hélices varie en fonction des cuves, de l'emplacement de l'agitateur et de la nature du substrat, c'est pourquoi nous vous proposons un large choix de modèles. Nous vous offrons ainsi la solution optimale adaptée à votre unité.

Nous développons et fabriquons des hélices d'aspiration et de pression ainsi que des pales à haute performance, optimisées pour l'écoulement (HD+). Des diamètres de 275 mm à 1.600 mm et des vitesses de 1.450 tr/min à 65 tr/min permettent des configurations spécifiques pour une efficacité énergétique maximale.

Le matériau de l'hélice doit être adapté aux propriétés du substrat. En fonction de l'agressivité du milieu, il est possible de choisir parmi une multitude de matériaux.

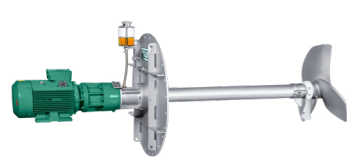
Les pales d'agitation sont également des pièces d'usure. C'est pourquoi nous concevons nos pales d'agitateur de manière rétrocompatible. Il est toujours possible d'équiper votre agitateur SUMA d'une nouvelle pale.



TYPES DE CUVES



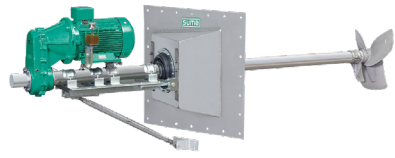
Agitateurs à tige



GIANTMIX FR light



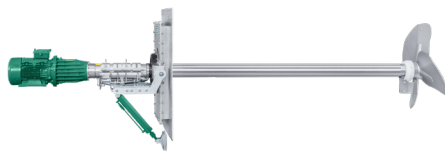
GIANTMIX FR SP



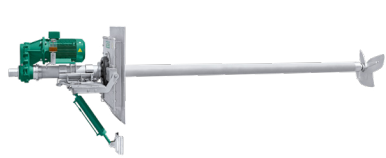
GIANTMIX FR 30°



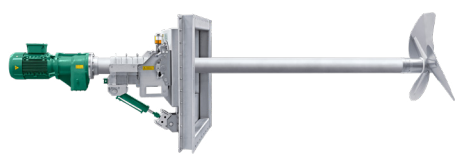
GIANTMIX FR fixe



GIANTMIX FX |  
FX pour montage au plafond



GIANTMIX FT |  
FT pour montage au plafond



GIANTMIX AMX |  
AMX pour montage au plafond



REKORDMIX



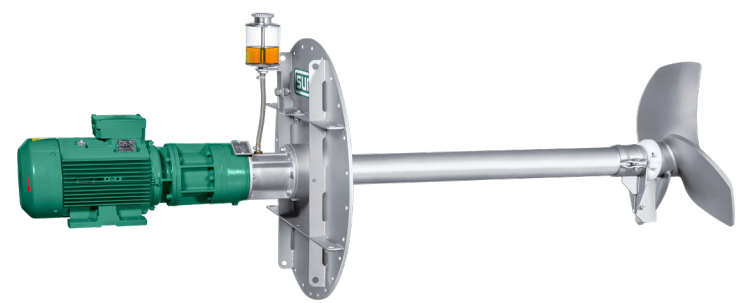
REKORDMIX B1



GIANTMIX BG2 |  
BG2 pour montage au plafond



GIANTMIX FR light

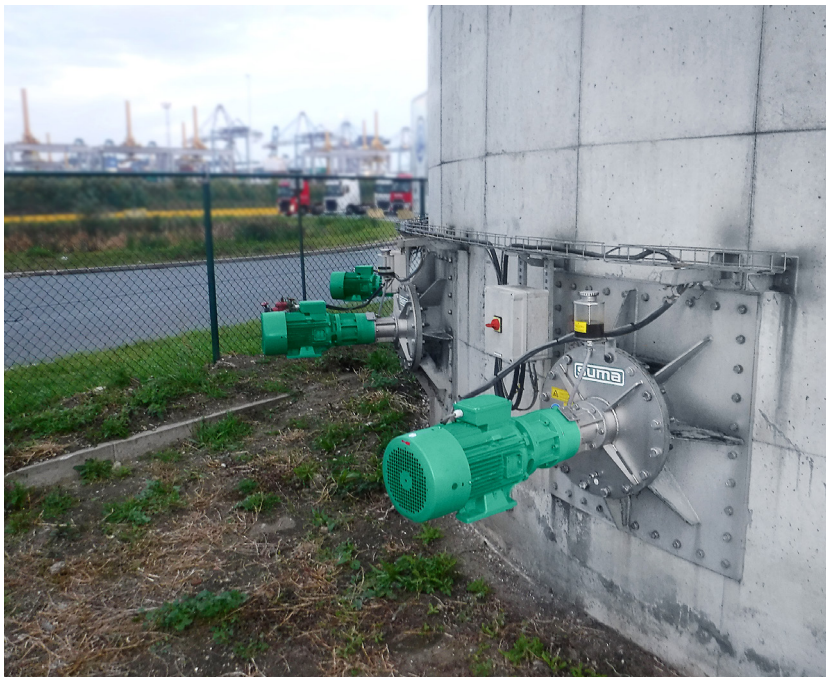


Type	Puissance	Ø Hélice	Vitesse	Longueur tube	Ø Tube
FR 40-180	4,0 kW	700 mm	180 tr/min	1,0   1,5 m	101,6 x 5,74 mm
FR 40-250	4,0 kW	620 mm	250 tr/min	1,0   1,5 m	101,6 x 5,74 mm
FR 75-280	7,5 kW	700 mm	280 tr/min	1,0   1,5 m	101,6 x 5,74 mm
FR 75-380	7,5 kW	520 mm	380 tr/min	1,0   1,5 m	101,6 x 5,74 mm

- Spécialement conçu pour les cuves en béton ou en acier avec un niveau de remplissage
- Pour des teneurs en matière sèche jusqu'à 12 %
- Profondeur d'application jusqu'à 6 m sous le niveau de remplissage
- Montage simple à l'extérieur de la cuve
- En option : disponible sans moteur, uniquement avec raccord de prise de force



FR light - Cuve fermée



FR light - Cuve en béton



GIANTMIX FR SP

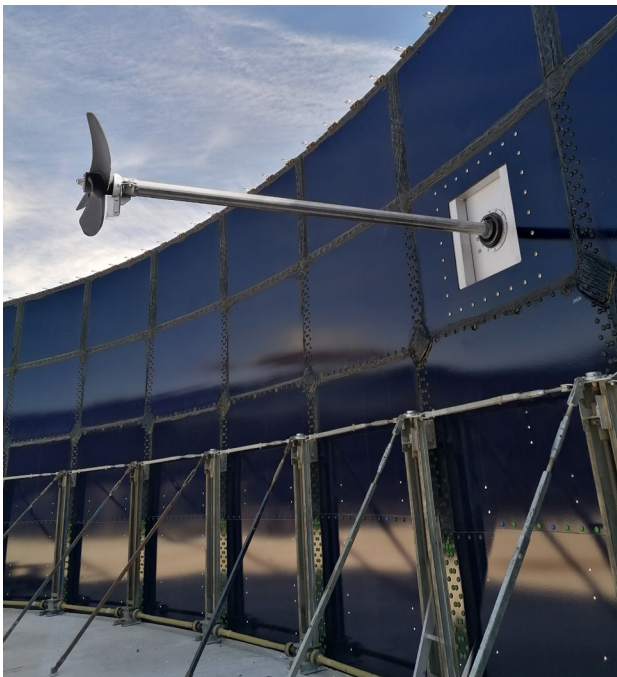


Type	Puissance	Ø Hélice	Vitesse	Longueur tube	Ø Tube
FR3	11,0 kW	800   620 mm	275   400 tr/min	3,0   4,0 m	101,6 x 4,0 mm
FR4	15,0 kW	850   660 mm	275   400 tr/min	3,0   4,0 m	101,6 x 4,0 mm
FR5	18,5 kW	700 mm	400 tr/min	3,0   4,0 m	101,6 x 4,0 mm

- Principalement pour les fermenteurs et les post-digesteurs avec un niveau de remplissage constant
- Pour des teneurs en matière sèche jusqu'à 14 %
- Profondeur d'application jusqu'à 8 m sous le niveau de remplissage
- Réglage horizontal  $\pm 25^\circ$  au moyen d'une manivelle
- Réglage vertical  $\pm 11^\circ$  au moyen d'une manivelle  
En option : jusqu'à  $\pm 30^\circ$  d'un cric à crémaillère ou d'un vérin hydraulique
- Montage et entretien faciles à l'extérieur de la cuve



FR SP - Cuve en béton

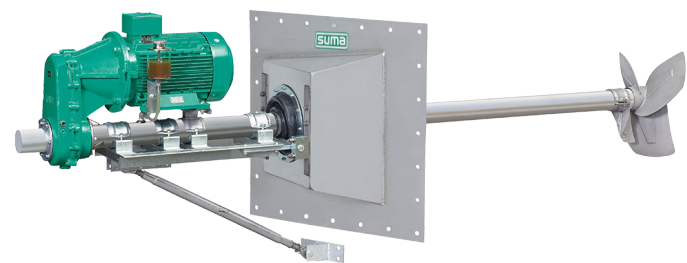


FR SP - Cuve en acier



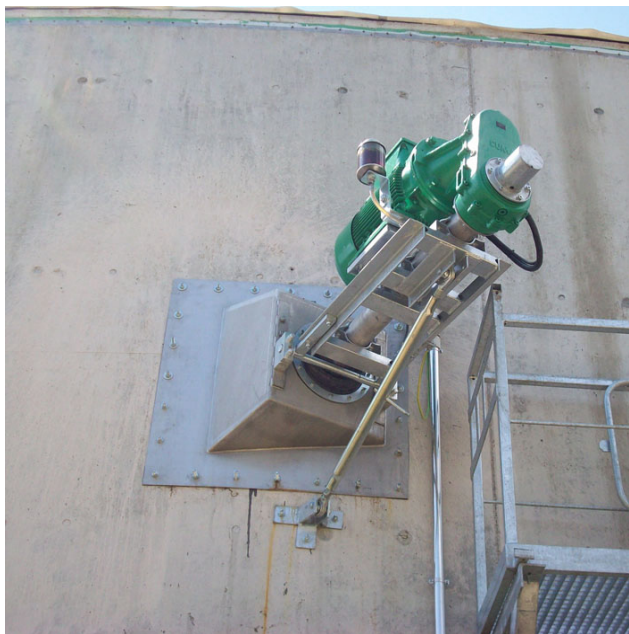


GIANTMIX FR 30°



Type	Puissance	Ø Hélice	Vitesse	Longueur tube	Ø Tube
FR3	11,0 kW	800   620 mm	275   400 tr/min	3,0   4,0 m	101,6 x 4,0   5,7 mm
FR4	15,0 kW	850   660 mm	275   400 tr/min	3,0   4,0 m	101,6 x 4,0   5,7 mm
FR5	18,5 kW	700 mm	400 tr/min	3,0   4,0 m	101,6 x 4,0   5,7 mm

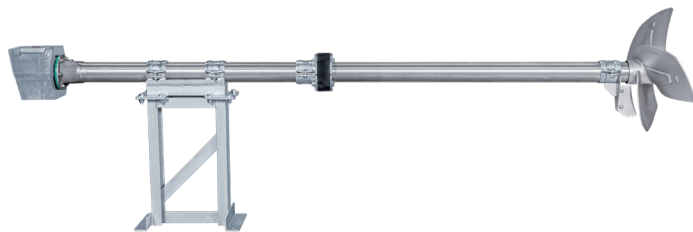
- Principalement pour les fermenteurs et les post-digesteurs avec un niveau de remplissage constant
- Pour des teneurs en matière sèche jusqu'à 14 %
- Profondeur d'application jusqu'à 1,5 m sous le niveau de remplissage
- Réglage vertical  $\pm 11^\circ$  au moyen d'une manivelle, en option : jusqu'à  $\pm 25^\circ$  d'un cric à crémaillère
- En option : fonctionnement par tracteur possible au moyen d'une prise de force restituée



FR 30° - Cuve en béton



GIANTMIX FR fixe | FR HY fixe



Typ	Puissance	Ø Hélice	Vitesse	Longueur tube	Ø Tube
FR3	11,0 kW	750 mm	275 tr/min	2,5   3,0 m	101,6 x 4,0   5,7 mm
FR3	11,0 kW	580 mm	400 tr/min	2,5   3,0 m	101,6 x 4,0   5,7 mm
FR4	15,0 kW	800 mm	275 tr/min	2,5   3,0 m	101,6 x 4,0   5,7 mm
FR4	15,0 kW	620 mm	400 tr/min	2,5   3,0 m	101,6 x 4,0   5,7 mm
FR5	18,5 kW	660 mm	400 tr/min	2,5   3,0 m	101,6 x 4,0   5,7 mm

- Avec console de montage conviennent pour un montage fixe
- Pour des teneurs en matière sèche jusqu'à 14 %
- Profondeur d'application jusqu'à 8,0 m sous le niveau de remplissage
- En option : fonctionnement par tracteur possible au moyen d'une prise de force restituée
- En option : disponible sans moteur, uniquement avec raccord de prise de force (FR HY fixe) 60 - 88 kW | 540 ou 750 tr/min | Hélice 560 - 700 mm



FR fixe - Cuve fermée

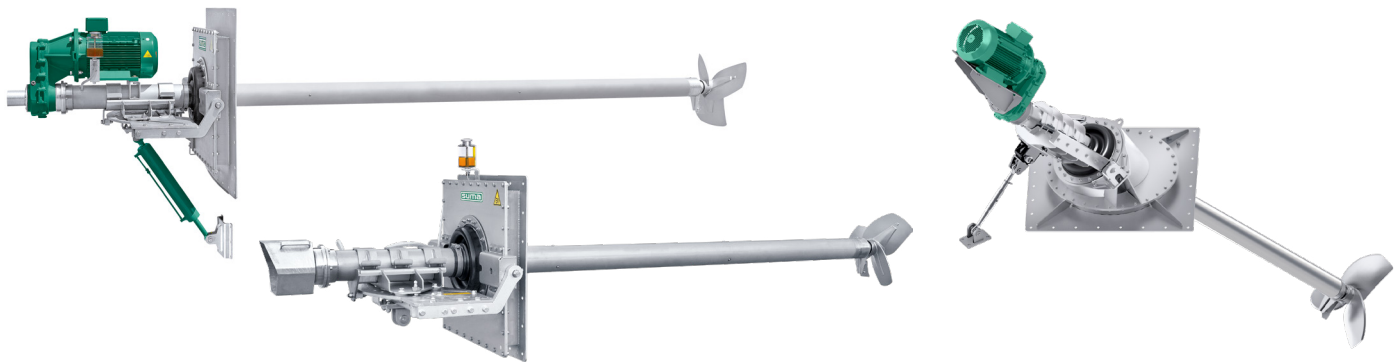


FR HY fixe - Cuve avec plafond en béton





GIANTMIX FT | FT HY | FT pour montage au plafond



Type	Puissance	Ø Hélice	Vitesse	Longueur tube	Ø Tube
FT4	15,0 kW	850   660 mm	275   400 tr/min	4,0   5,0   5,5   6,0 m	159 x 5 mm
FT5	18,5 kW	880   700 mm	275   400 tr/min	4,0   5,0   5,5   6,0 m	159 x 5 mm

- Pour des teneurs en matière sèche jusqu'à 14 %
- Profondeur d'application jusqu'à 8 m sous le niveau de remplissage
- Réglage horizontal ± 30° au moyen d'une manivelle
- Réglage vertical ± 30° d'un vérin hydraulique
- En option: fonctionnement par tracteur possible au moyen d'une prise de force restituée
- En option: disponible sans moteur, uniquement avec raccord de prise de force (FT HY)  
72 - 100 kW | 540 ou 750 tr/min | Ø Hélice 580 - 750 mm
- GIANTMIX FT pour montage au plafond spécialement pour les cuves avec plafond en béton



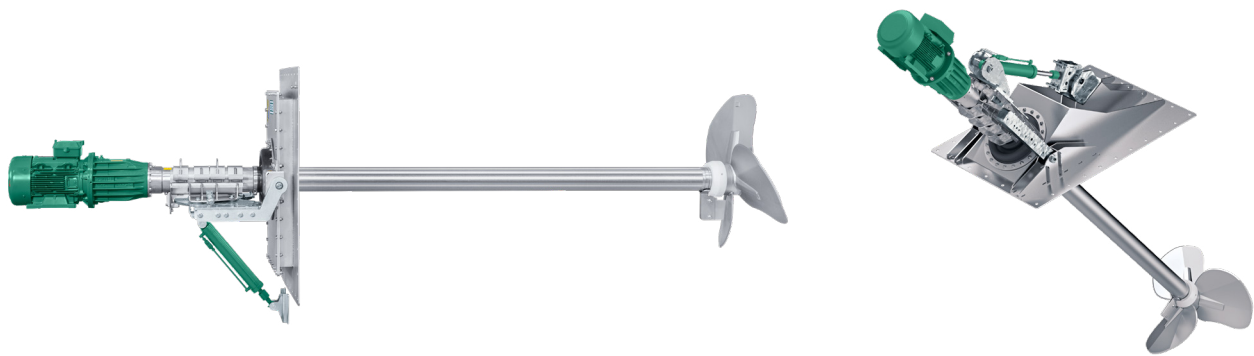
FT - Cuve fermée



FT pour montage au plafond



GIANTMIX FX | FX pour montage au plafond



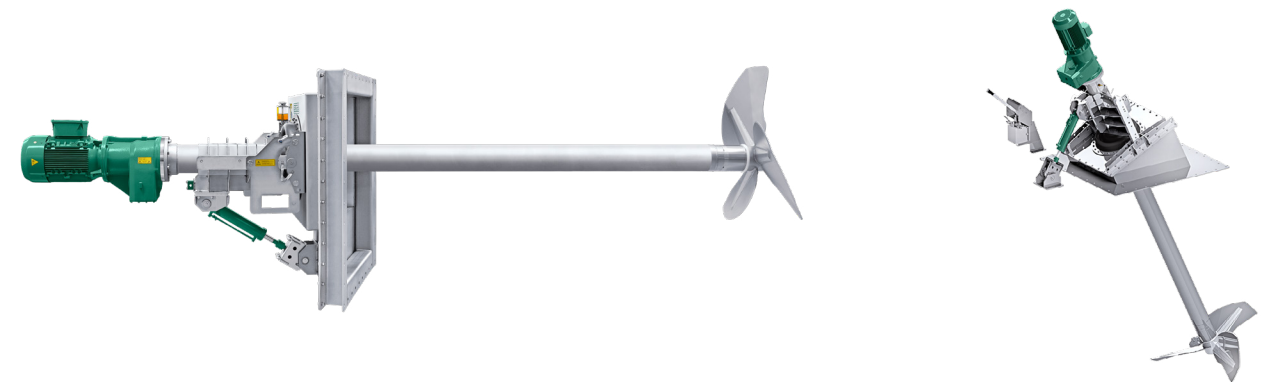
Type	Puissance	Ø Hélice	Vitesse	Longueur tube	Ø Tube
FX4	15,0 kW	1.200 mm	128 tr/min	4,0 m	159 x 8 mm
FX5	18,5 kW	1.600 mm	65 tr/min	4,0 m	159 x 8 mm
FX6	22,0 kW	1.300 mm	128 tr/min	4,0 m	159 x 8 mm

- Pour les substrats très épais avec des teneurs en matière sèche jusqu'à 15 %
- Profondeur d'application jusqu'à 6 m sous le niveau de remplissage
- Réglage vertical -2° jusqu'à -30°
- Force de poussée jusqu'à 8,1 kN
- GIANTMIX FX pour être monté sur un plafond : spécialement conçu pour les cuves avec plafond en béton





GIANTMIX AMX | AMX pour montage au plafond



Type	Puissance	Ø Hélice	Vitesse	Longueur tube	Ø Tube
AMX5	18,5 kW	1.600 mm	82 tr/min	4,0   5,0   6,0 m	220 x 8 mm
AMX6	22,0 kW	1.600 mm	82 tr/min	4,0   5,0   6,0 m	220 x 8 mm

- Pour les substrats très épais et des teneurs en matière sèche jusqu'à 16 %
- Profondeur d'application jusqu'à 6 m sous le niveau de remplissage
- Réglage vertical +5° / -30° d'un vérin hydraulique
- GIANTMIX AMX pour être monté sur un plafond : spécialement conçu pour les cuves avec plafond en béton



AMX - Cuve fermée



Rekordmix



En option : avec châssis  
Standard 100 cm / Étroit 58 cm

En option : avec module de suspension EB2  
pour le serrage

Type	Puissance	Ø Hélice	Vitesse	Longueur tube	Ø Tube
L1	4,0 kW	320 mm	945 tr/min	2,25 - 4,25 m	70 x 3 mm
L2	5,0 kW	275 mm	1.450 tr/min	2,25 - 4,25 m	70 x 3 mm
L3	7,5 kW	300 mm	1.450 tr/min	2,25 - 4,25 m	70 x 3 mm

- Utilisation dans des petites cuves avec des teneurs en matière sèche jusqu'à 8 %
- Support moteur avec poignées
- Arbre enfichable à plusieurs paliers dans un bain d'huile
- En option : avec châssis
- En option : module de suspension EB2 pour le serrage de cuves surélevées ou en acier



REKORDMIX - Cuve avec plafond en béton



REKORDMIX - avec châssis





REKORDMIX B1



Type	Puissance	Ø Hélice	Vitesse	Longueur tube	Ø Tube
B1	4,0 kW	320 mm	950 tr/min	3,75 -4,25 m	70 x 3 mm

- Spécialement développé pour les lagunes
- Pour des teneurs en matière sèche jusqu'à 10 %
- Réglage vertical de la hauteur au moyen d'un bras supérieur
- Passage étanche au gaz fixé au feuillet au moyen d'une membrane EPDM à brides annulaires pour réduire le risque de fissuration dû aux vibrations



B1 - Lagune fermée



B1 - Lagune ouverte



GIANTMIX BG2 | BG2 pour montage au plafond



Type	Puissance	Ø Hélice	Vitesse	Longueur tube	Ø Rohr
BG2	4,0 kW	700   620 mm	180   250 tr/min	4,0   5,0 m	101,6 x 5,7 mm
BG2	7,5 kW	700   520 mm	280   380 tr/min	4,0   5,0 m	101,6 x 5,7 mm
BG2	10,0 kW	750   580 mm	280   380 tr/min	4,0   5,0 m	101,6 x 5,7 mm

GIANTMIX BG2

- Spécialement pour des lagunes
- Pour des teneurs en matière sèche jusqu'à 12 %
- Réglage vertical via le bras supérieur
- Passage étanche au gaz fixé au feuillet au moyen d'une membrane EPDM

GIANTMIX BG2 pour montage au plafond

- Spécialement pour être monté sur un plafond
- Pour des teneurs en matière sèche jusqu'à 12 %



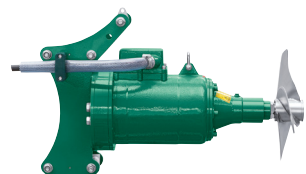
BG2 - Cuve acier



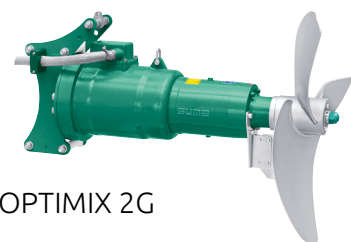
BG2 Decke - Cuve avec plafond en béton



## Agitateurs à moteur submersible biogaz



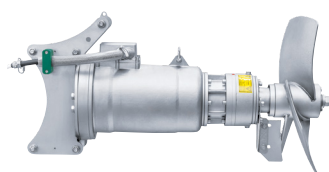
OPTIMIX 2G 30-710



OPTIMIX 2G



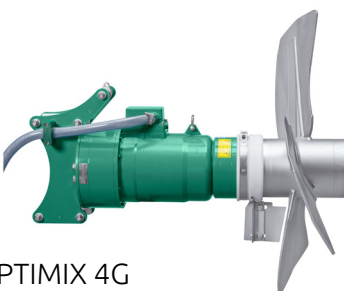
OPTIMIX 2G 90-65

GDD - Traversée de  
plafond étanche au gaz

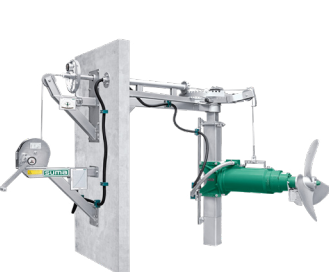
OPTIMIX 2A



OPTIMIX 3G



OPTIMIX 4G

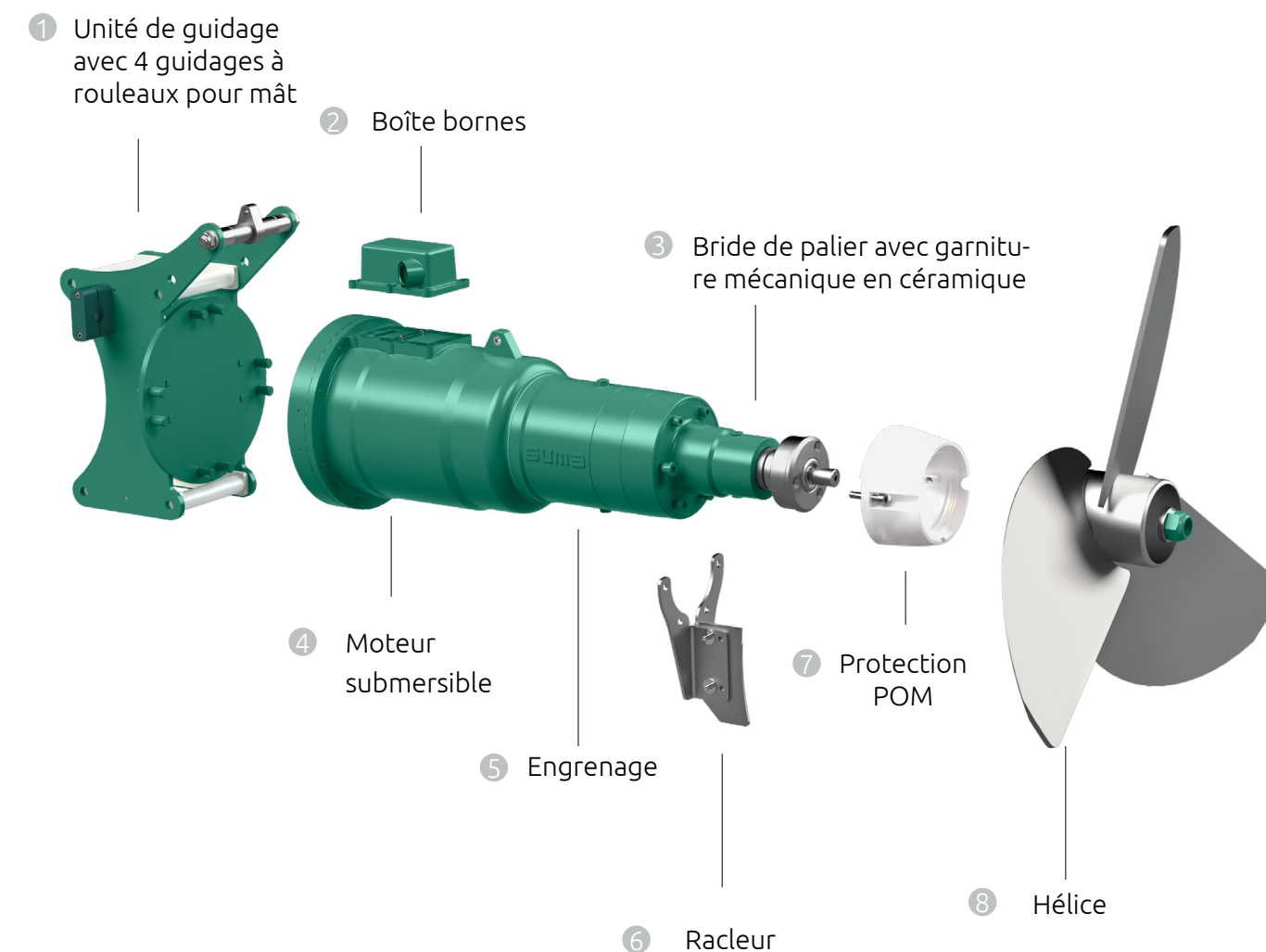
MGD - Mât Traversée  
étanche au gazEV - Dispositif de  
suspension

## Agitateurs à moteur submersible OPTIMIX

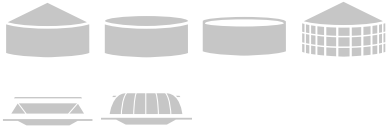
Grâce à leur construction modulaire, nos agitateurs à moteur submersible peuvent être combinés individuellement en termes de puissance, de transmission, d'hélice et de taille de mât. Nous pouvons ainsi vous proposer un agitateur parfaitement adapté à vos besoins.

Tous nos agitateurs à moteur submersible sont conçus pour des températures de substrat allant jusqu'à 55°C et disposent de circuits d'huile séparés pour le moteur, l'engrenage et le logement des paliers. Notre garniture mécanique spéciale SUMA SiC/SiC assure l'étanchéité entre l'arbre rotatif et la bride du palier et empêche la pénétration de substrat dans le palier d'hélice.

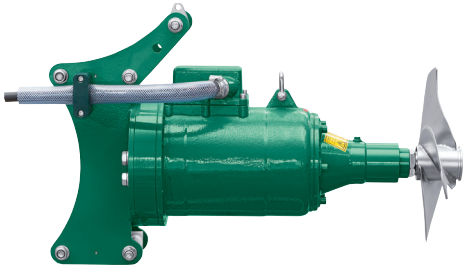
Un câble résistant aux microbes est inclus dans la livraison standard.







OPTIMIX 2G 30-710

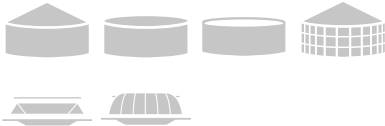


Type	Puissance	Ø Hélice	Vitesse
2G	3,0 kW	380 mm	710 tr/min

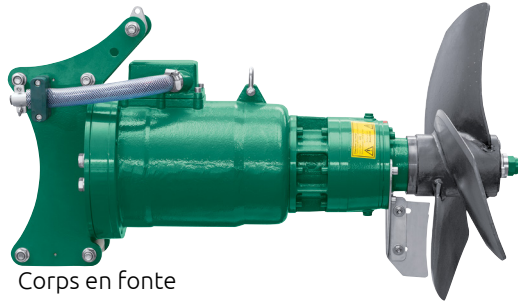
- Spécialement conçu pour les petites cuves
- Pour des teneurs en matière sèche jusqu'à 8 %



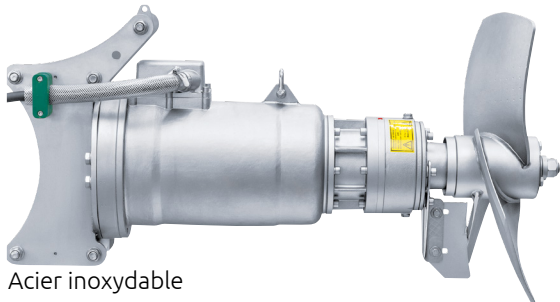
2G 3 kW - Cuve fermée



OPTIMIX 2G | 2A



Corps en fonte



Acier inoxydable

Type	Puissance	Ø Hélice	Vitesse
2G   2A	4,0 kW	620 mm	250 tr/min
2G   2A	9,0 kW	750   580 mm	280   380 tr/min
2G	11,0 kW	820   620	280   380 tr/min
2A	15,0 kW	850 mm	280 tr/min
2G   2A	15,0 kW	660 mm	380 tr/min
2A	13,5 kW	800   620 mm	280   380 tr/min

OPTIMIX 2G

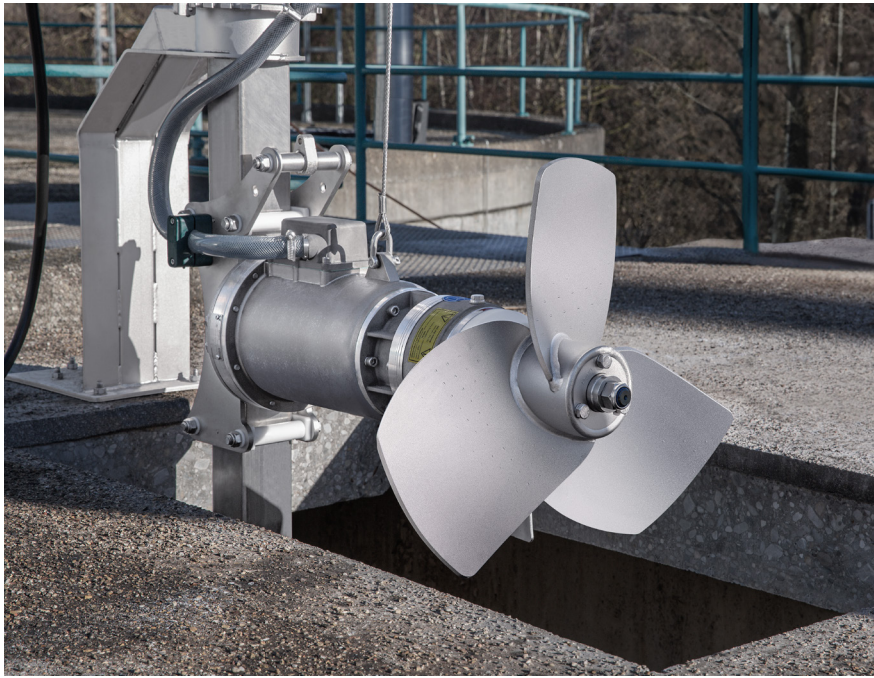
- Pour des teneurs en matière sèche jusqu'à 12 %
- En option : disponible en tant que rotor direct sans engrenage

OPTIMIX 2A

- Pour fluides agressifs à faibles valeurs de pH
- Pour des teneurs en matière sèche jusqu'à 12 %
- OPTIMIX 2A 13,5 kW pour la zone Ex 1

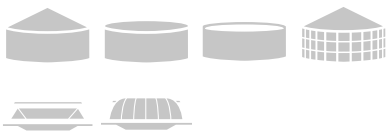


2G avec EV



2A avec EV



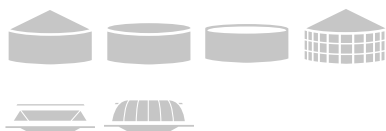


OPTIMIX 2G 90-65

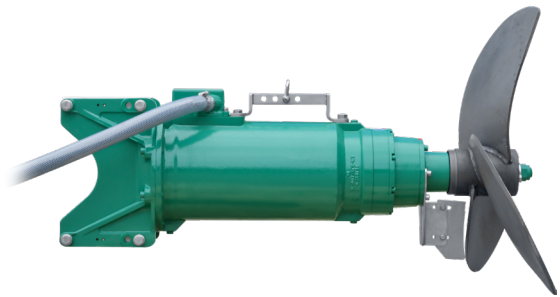


Type	Puissance	Ø Hélice	Vitesse
2G	9,0 kW	1.400 mm	65 tr/min

- Principalement pour le maintien du débit en combinaison avec d’autres agitateurs
- Pour des teneurs en matière sèche jusqu’à 12 %
- Pale d’agitation XT 1400-25 à 3 lames acier laqué, en option V2A, ou acier trempé



OPTIMIX 3G



Corps en fonte

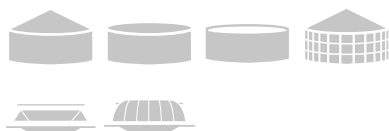
Type	Puissance	Ø Hélice	Vitesse
3G	25,0 kW	900 mm	270 tr/min

- Agitateur le plus puissant pour des cuves de plus grandes dimensions
- Pour des teneurs en matière sèche jusqu’à 12 %
- Grande force de poussée de 4,5 kN

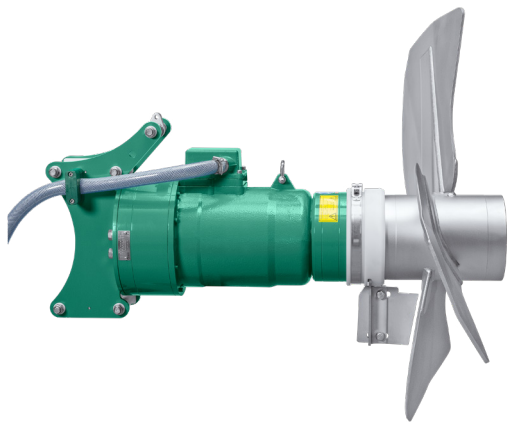


3G - Cuve en béton





OPTIMIX 4G 150-135



Type	Puissance	Ø Hélice	Vitesse
4G	15,0 kW	1.200 mm	135 tr/min

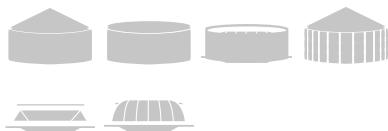
- Agitateur à moteur submersible pour des teneurs élevées en matière sèche
- Pour des teneurs en matière sèche jusqu'à 14 %
- Moteur IE4 avec rendement énergétique de 93,3 %



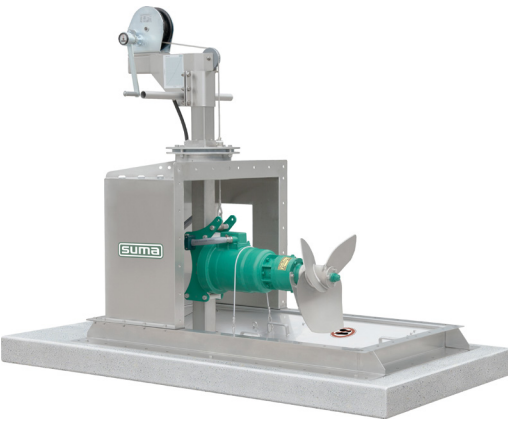
4G avec EV - Cuve fermée



4G avec EV - Cuve ouverte



Traversée de plafond étanche au gaz (GDD)



- Spécialement conçu pour des cuves fermées, lagunes avec ponts ainsi que d'autres cuves spéciales jusqu'à 12 m de profondeur
- Pivotement latéral jusqu'à 360°
- Affichage de la hauteur SUMA pour déterminer la hauteur exacte de l'agitateur en cuves
- Toutes les séries OPTIMIX sont utilisables
- Le boîtier de service de la GDD facilite l'entretien des agitateurs à moteur submersible sans arrêter l'installation
- En option : des profondeurs d'application plus grandes sur demande



GDD - Cuve en béton

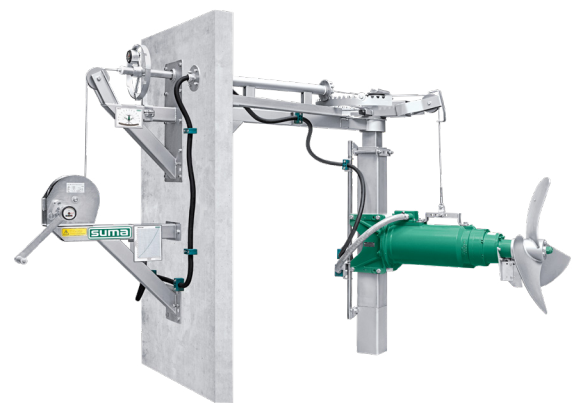


GDD - Cuve en acier





Mât Traversée étanche au gaz (MGD)



- Mât de guidage avec palier au sol convient pour des cuves jusqu'à 14 m de profondeur
- Pivotement latéral de 240°
- Réglable en hauteur au moyen d'un treuil à câble
- En option : Indicateur de hauteur pour lire la hauteur exacte de l'agitateur dans le réservoir
- En option : Indicateur d'angle pour lire l'angle de l'agitateur dans le réservoir
- En option : également pour des récipients plus hauts












MGD - Cuve en béton avec 2G



MGD - Cuve en béton avec 2G

Dispositif de suspension EV



Type	Support	Hauteur cuve	Guide-câbles	Types de cuves
EV3	Support mural intérieur	4 - 12 m	au câble / mât	  
EV4	Support plafond extérieur	4 - 12 m	au câble	  
EV5	Support mural intérieur	4 - 12 m	au mât / câble	  

- Pour des profondeurs de cuves 4 - 12 m
- Pivotement latéral +/- 60°
- Guide-câble SUMA et décharge de traction derrière le mât de guidage
- Facilité d'entretien de l'agitateur sans avoir à vider le substrat ou à entrer dans la cuve
- Toutes les séries OPTIMIX sont compatibles
- En option : Indicateur de hauteur pour déterminer la hauteur exacte de l'agitateur dans le récipient



EV3



EV4



EV5





ASTRAMIX PT



STEVOMIX HX



STEVOMIX AX



STEVOMIX VX

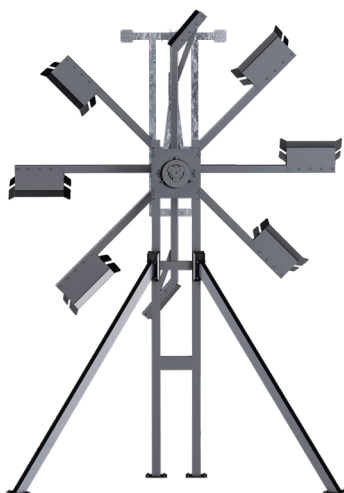


Nos agitateurs à palettes à rotation lente complètent idéalement les agitateurs à tige et les agitateurs à moteur submersible de SUMA pour brasser les couches flottantes et les couches immergées dans des processus exigeants.

Avec différentes géométries de palettes, adaptées à vos besoins spécifiques, nos agitateurs offrent une flexibilité maximale. Les agitateurs à palettes peuvent être utilisés pour des fluides à haute viscosité jusqu'à 16 % de teneur en matière sèche.

Différents matériaux sont disponibles pour la construction des agitateurs : acier de construction durable, acier de construction revêtu pour une protection accrue contre la corrosion ou acier inoxydable V4A de haute qualité pour les exigences les plus élevées. Tous les modèles sont également équipés de roulements internes en plastique hautement résistants à l'usure et sans entretien, pour un fonctionnement sans heurts et nécessitant peu d'entretien pendant de nombreuses années.

La combinaison intelligente d'agitateurs à tige, d'agitateurs à moteur submersible et d'agitateurs à palettes garantit un mélange optimal du substrat, même dans les conditions les plus difficiles. Faites confiance à la qualité et à l'efficacité : nos agitateurs à palettes sont le choix idéal pour vos processus de mélange.



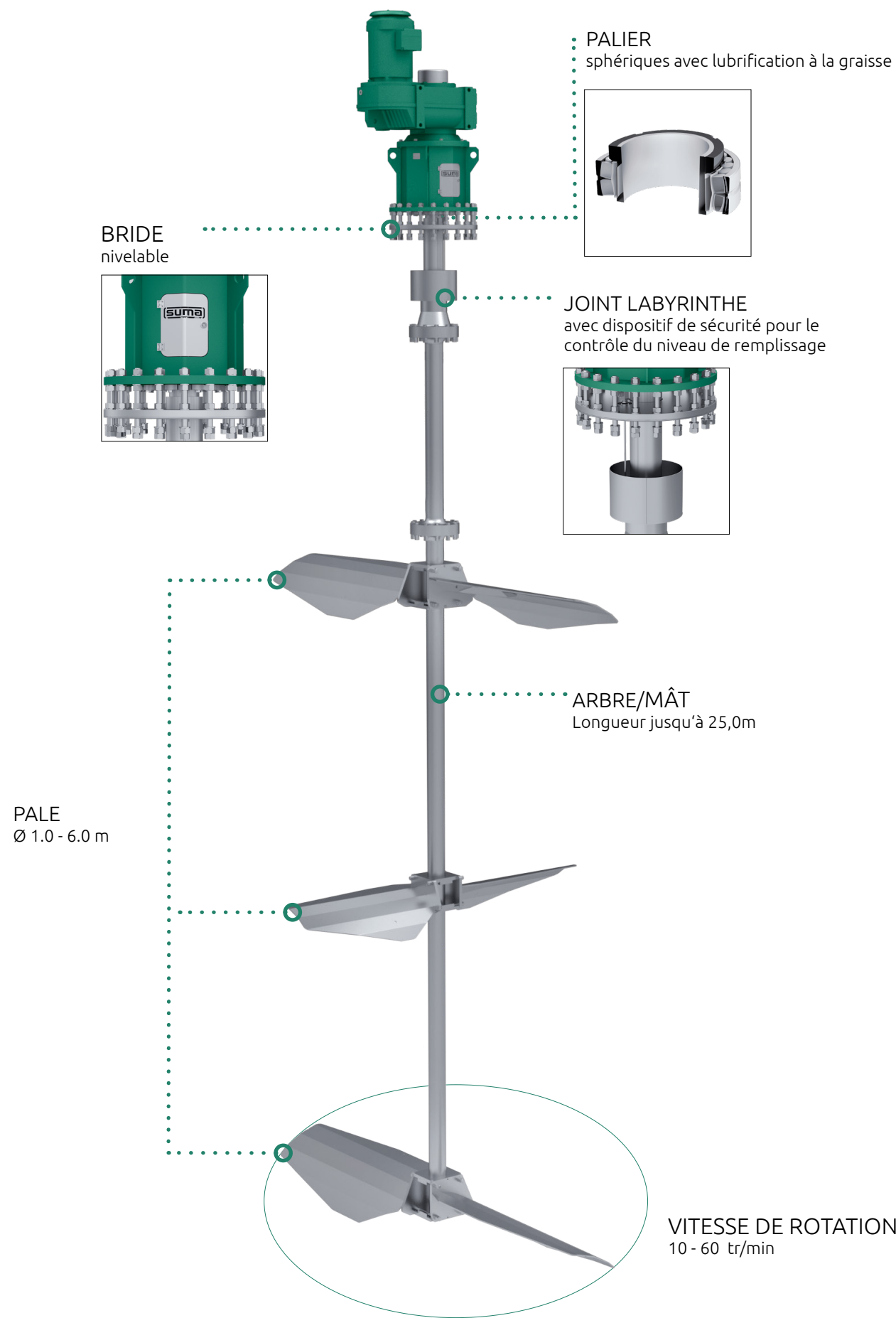
Effacité et fiabilité pour chaque application

Les agitateurs à palettes sont disponibles avec les caractéristiques techniques suivantes :

Puissance	15,0 - 22,0 kW*
Ø-Pale	3,7 - 5,2 m*
Vitesse	8 - 10 tr/min*
Hauteur de montage	2,5 - 12,0 m*
Teneurs en TS	jusqu'à 16
Domaine d'application	Digesteurs, fermentateurs, stockage des résidus de fermentation

\* dépend du type

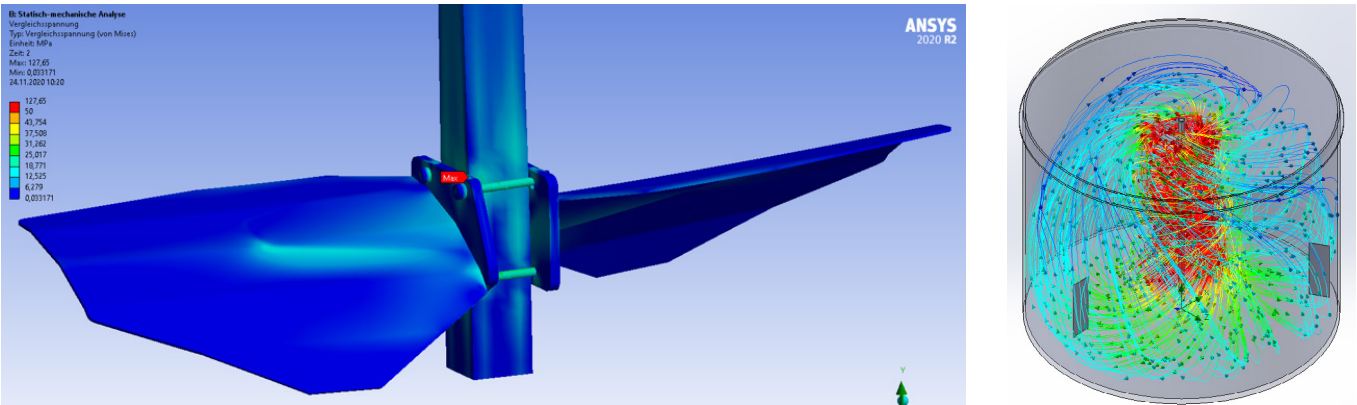




Pour une solution parfaitement adaptée à vos besoins, nous faisons appel à notre vaste gamme de produits d'agitation. Parmi ceux-ci figure l'agitateur central Z-MIX, qui assure un mélange axial de votre ferment pour la fermentation de boues d'épuration, de déchets et de résidus agricoles et industriels. Le Z-MIX est particulièrement adapté à une utilisation dans des cuves, dont le diamètre et la hauteur correspondent à une longueur similaire. Le mélangeur se caractérise par une faible consommation d'énergie

CONSTRUCTION

Sur la base de la géométrie de la cuve, des caractéristiques du substrat et de nombreux autres facteurs, nos ingénieurs déterminent, au moyen de des simulations de flux assistées par logiciel et des calculs de capacité de charge pour concevoir un agitateur central parfaitement adapté aux besoins.



PRODUCTION

Nous créons presque 100 % de notre valeur ajoutée sur le site de l'entreprise. Grâce à l'intégration verticale élevée, nous avons toujours une influence sur la qualité tout au long du processus, nous pouvons à tout moment procéder à des adaptations simples et réaliser des solutions individuelles.



SERVICE & MONTAGE

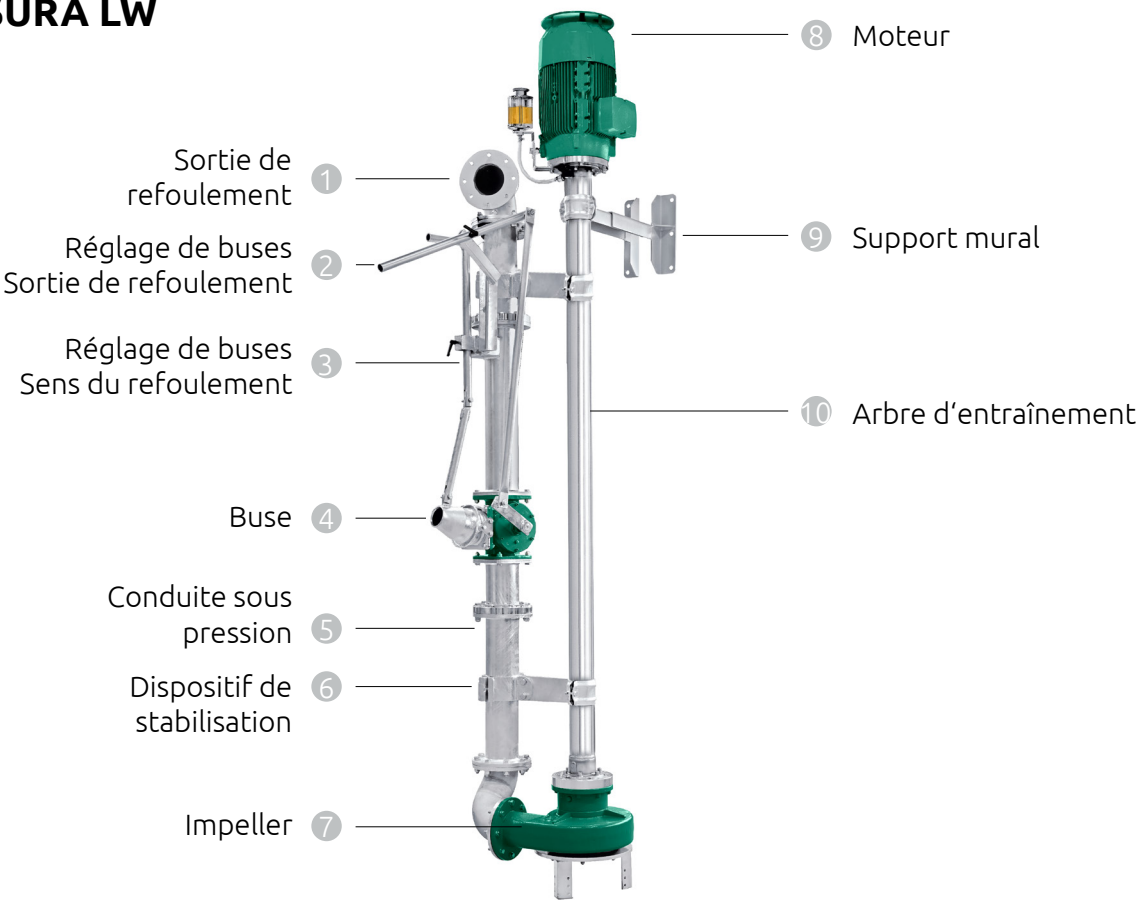
En achetant un agitateur SUMA, vous avez opté pour une qualité maximale. Qu'il s'agisse d'une nouvelle installation, d'une transformation, d'un remplacement ou d'un entretien, notre équipe de spécialistes expérimentés du service après-vente est à vos côtés 24 heures sur 24, 365 jours par an. Le Z-MIX peut alors être monté de l'extérieur ou, par sections, de l'intérieur, selon les souhaits du client. De plus, l'accès à l'arbre d'entraînement permet une maintenance aisée.







PRESSURA LW



PRESSURA TP

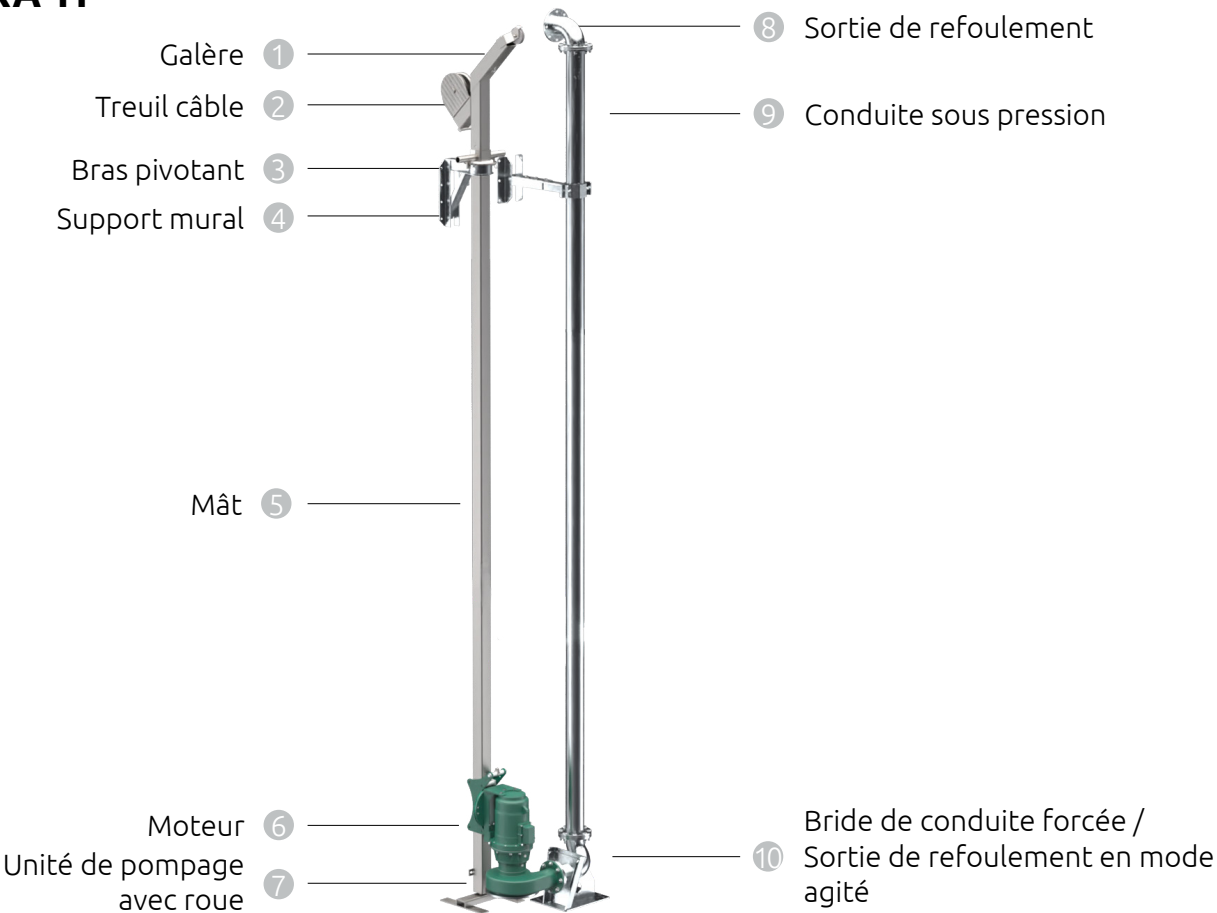
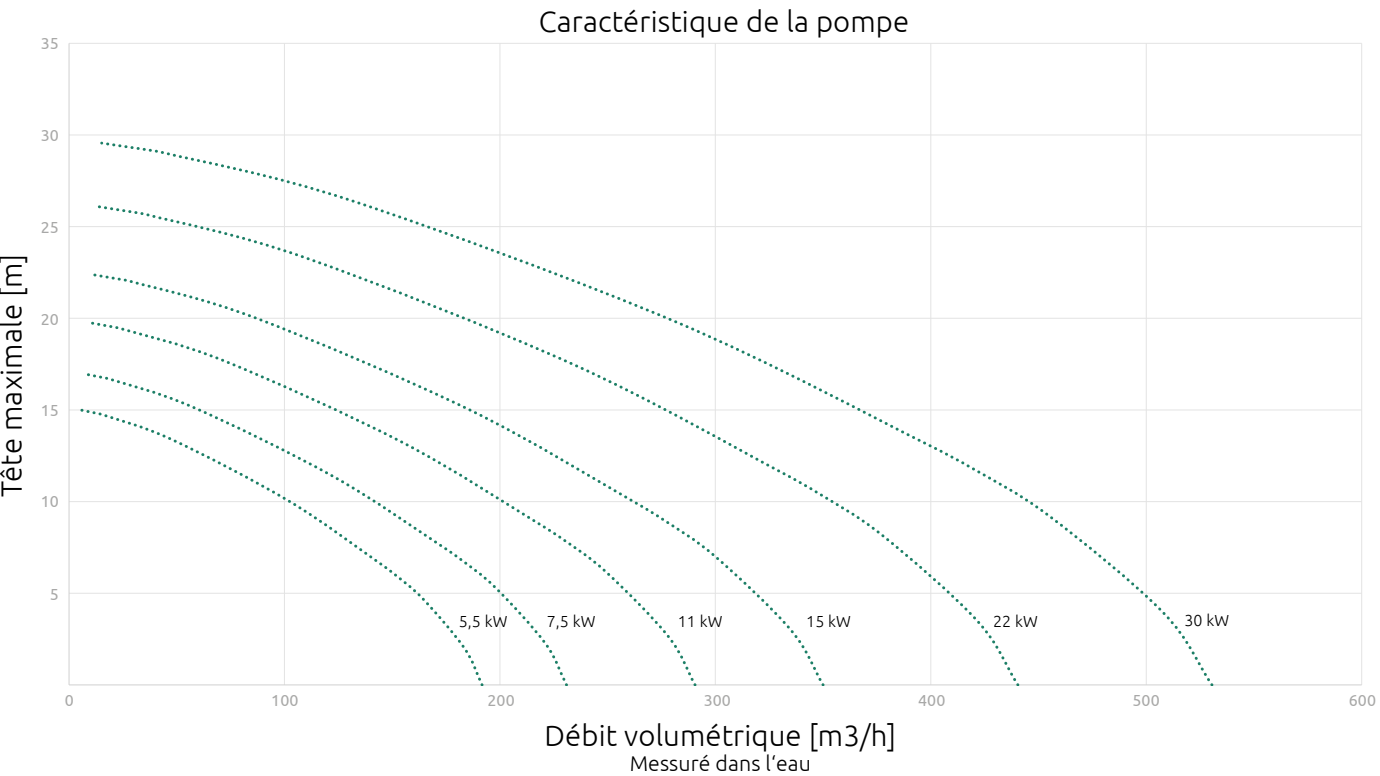


Diagramme de rendement



Données techniques

Type	Puissance [kW]	Vitesse [tr/min]	Max. Taux de livraison [m <sup>3</sup> /h]	Max. hauteur d'élévation [m]	Ø Impeller [mm]	Raccord à bride [DN]
TP / LW 55	5,5	1.458	192	15	200	100
TP / LW 75	7,5	1.458	231	17	211	100
TP / LW 110	11,0	1.458	291	20	235	125
TP / LW 150	15,0	1.458	350	22	250	125
LW 220	22,0	1.458	440	26	270	150
LW 300	30,0	1.458	531	30	287	150





## Contact



SUMA Rührtechnik GmbH  
Martinszeller Str. 21  
87477 Sulzberg  
Allemagne

Tél : +49 8376 92131-0  
Fax : +49 8376 92 131-19  
Mail : [info@suma.de](mailto:info@suma.de)

[www.suma.de/fr](http://www.suma.de/fr)