



Cuves et digesteurs en acier inoxydable



CUVES



11-2021 • Sous réserve de modifications techniques



Organic energy worldwide

WELTEC BIOPOWER GmbH
Zum Langenberg 2 • 49377 Vechta
Allemagne

Téléphone: +49 4441 99978-0
Fax: +49 4441 99978-8
info@weltec-biopower.de
www.weltec-biogaz.fr



Vidéo:
Construction d'une cuve



Cuves WELTEC pour une flexibilité maximale

Nos cuves de haute qualité constituent la caractéristique principale de notre entreprise depuis plus de 20 ans. Le matériau de première qualité qu'est l'acier inoxydable garantit une durée de vie maximale de l'installation, tandis que les frais de construction sont minimisés grâce à la construction modulaire intelligente. Ce standard de qualité s'applique également aux autres composants. Les modules de l'installation et de l'automate sont en grande partie développés en interne et parfaitement adaptés les uns aux autres. De plus, chaque cuve est conçue individuellement en fonction de son utilisation.

Cuves en inox

Les cuves en acier inoxydable sont construites en segments à partir de tôles en acier inoxydable. Cela permet une conception précise et individuelle des cuves. Dans la zone des liquides, on utilise de l'acier inoxydable duplex 1.4062 / 1.4162, dans le ciel gazeux, on mise sur le 1.4462. L'acier inoxydable Lean Duplex a une faible teneur en nickel et présente une grande résistance à la déchirure.

Ce matériau résistant présente donc une qualité durable, une durée de vie élevée, un temps de montage court et peut être utilisé dans toutes les zones climatiques. Un autre avantage est le transport compact par bateau dans quelques conteneurs, ce qui permet une livraison sans problème dans le monde entier. De plus, les cuves en acier inoxydable ne nécessitent pratiquement aucun entretien. Les frais de maintenance restent donc faibles. Les installations WELTEC sont fabriquées dans notre usine et assurent ainsi non seulement une présentation brillante, mais offrent également une protection fiable contre les composants agressifs du biogaz.

Applications

Traitement des eaux usées

Les exigences posées aux digesteurs sont élevées. Surtout dans les stations d'épuration existantes, ils doivent être peu encombrants et faciles à intégrer. De même, un stockage de gaz, une isolation thermique efficace ainsi qu'une longue durée d'exploitation sont importants. Une cuve en acier inoxydable permet de répondre à tous ces points.

Agriculture

Dans l'agriculture, les cuves sont nécessaires pour les applications les plus diverses. Outre le stockage de lisier, les digesteurs et les stockages de digestat pour les installations de méthanisation sont des produits très demandés. Dans ce secteur, il est important que le matériau résiste aux composants agressifs du lisier et d'autres substrats.

Gestion des déchets et des résidus alimentaires

Les domaines d'application des cuves dans l'industrie de valorisation des déchets sont très variés. Pour le stockage de déchets liquides, un fond en acier inoxydable peut s'avérer nécessaire en raison de l'effet parfois corrosif sur les fondations. Les cuves flexibles WELTEC permettent un ajustement précis dans tous les domaines d'application.

Dimensions

Diamètre	5,43 m - 34,55 m
Hauteur*	3,87 m - 8,80 m
Volume	88 m ³ - 7.078 m ³

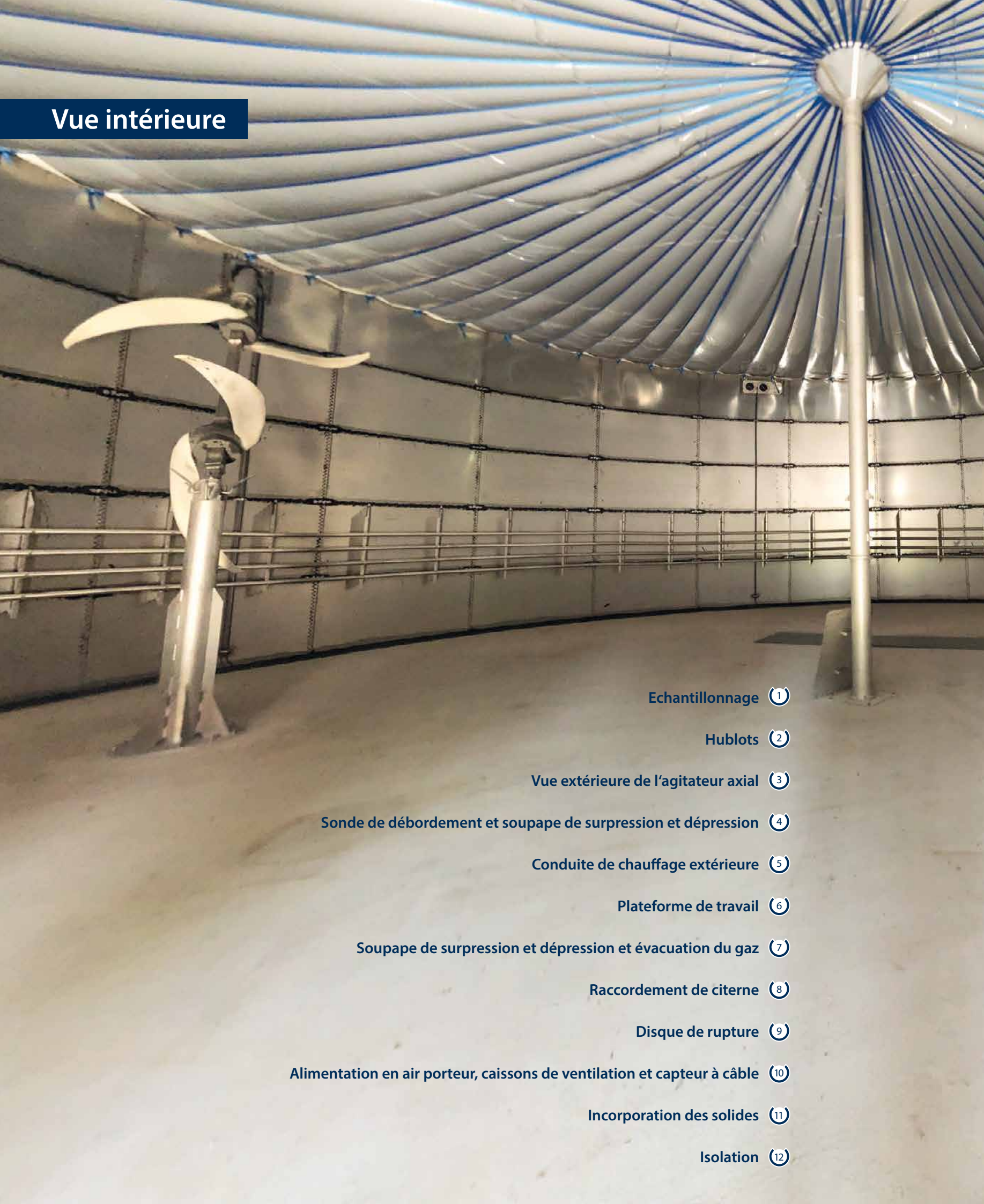
* plus hauteur de toit
autres dimensions sur demande



Les cuves sont vissées étage par étage et poussées vers le haut à l'aide de vérins de levage.



Vue intérieure



Echantillonnage ①

Hublots ②

Vue extérieure de l'agitateur axial ③

Sonde de débordement et soupape de surpression et dépression ④

Conduite de chauffage extérieure ⑤

Plateforme de travail ⑥

Soupape de surpression et dépression et évacuation du gaz ⑦

Raccordement de citerne ⑧

Disque de rupture ⑨

Alimentation en air porteur, caissons de ventilation et capteur à câble ⑩

Incorporation des solides ⑪

Isolation ⑫



①



②



③



④



⑤



⑥



⑦



⑧



⑨



⑩



⑪



⑫



L'agitateur à double hélice

a une faible consommation d'énergie et est donc avantageux en termes de coûts d'exploitation. Les deux grandes hélices assurent un mélange optimal des substrats même en cas de teneur élevée en matière sèche, une répartition uniforme de la chaleur dans la cuve et le remélange des couches flottantes. Le moteur et le pylône se trouvent à l'extérieur du digesteur, ce qui facilite les travaux de service et d'entretien.



L'agitateur à moteur submersible

est un complément à l'agitateur à double hélice et favorise, grâce à ses hélices à deux larges pales, un mélange rapide et ciblé du substrat. Grâce à une profondeur d'immersion réglable de manière flexible et à un grand degré de pivotement, les couches descendantes et flottantes qui se sont formées peuvent être détruites ou évitées. De plus, la forme de construction lisse empêche les matières fibreuses de se fixer, ce qui assure une grande rentabilité. Sur la photo, le sol est en acier inoxydable.



Le chauffage

se compose d'un tube cannelé flexible en acier inoxydable. Celui-ci est fixé à la paroi de la cuve à l'aide de supports préinstallés pour éviter de l'endommager en perçant des trous ultérieurement. La surface cannelée permet un transfert de chaleur maximal et continu, car la surface de transfert est jusqu'à 50 pour cent plus importante.



Le raccordement au sol

est constitué d'une cornière périphérique en acier inoxydable fixée à l'aide de chevilles et de vis en acier inoxydable. Les tôles en acier inoxydable sont rendues étanches par rapport à la dalle de béton et entre elles grâce à un mastic spécial résistant.

À l'extérieur, les digesteurs sont recouverts d'une isolation et d'une tôle trapézoïdale.

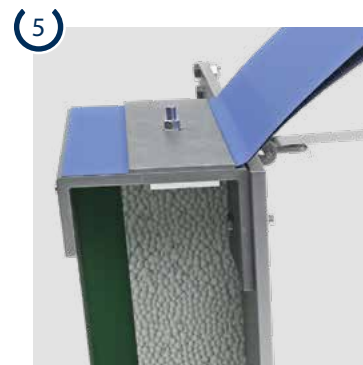


Schéma raccord de la toiture

La toiture souple

est revêtue de PVC et extrêmement résistante à la déchirure. La couverture se compose d'un film tissé de haute qualité (fil en PES), est difficilement inflammable (norme DIN 4102 B1) et résiste aux UV. Les films sont constitués d'une découpe parallèle et sont en outre entièrement recyclables. La perméabilité est nettement inférieure aux valeurs limites. Un trou d'homme dans la toiture est possible en option.

Aperçu des variantes d'équipement possibles

- Isolation thermique par polystyrène expansé
- Revêtement avec tôle trapézoïdale en aluminium pour la protection contre les intempéries
- Choix de la couleur de la tôle trapézoïdale et de la toiture
- Toiture à double membrane avec gazomètre pour différentes zones de charge de vent
- Affichage du niveau de remplissage en continu
- Chauffage en tubes d'acier inoxydable
- Plateforme de travail
- Agitateur (double hélice et/ou moteur immergé)
- Hublots avec système de nettoyage
- Unité de désulfuration
- Protection contre les dépressions et les surpressions sans entretien, même pour les régions froides
- Sonde de température
- Trou d'homme en acier inoxydable
- Robinet d'échantillonnage
- Manchons aveugle pour l'installation d'une mesure continue du pH et de capteurs de mousse
- Conduite de gaz en acier inoxydable (316)
- Sol en acier inoxydable possible
- Raccords préinstallés, par ex. pour la conduite de substrat, la vis d'alimentation et le MULTIMix
- Disque de rupture

