

Trémie frontale
LIQUIDO F

 **PÖTTINGER**

Un appareil, de nombreuses solutions



Un appareil, de nombreuses solutions



Toutes les données techniques, dimensions, poids, performances, etc. ainsi que les photographies sont communiqués à titre indicatif, sous réserve d'erreurs typographiques et sont sans engagement. Les machines photographiées ne sont pas équipées spécifiquement pour un pays, et peuvent ainsi présenter des équipements non proposés dans le pays. Votre concessionnaire PÖTTINGER vous informera volontiers.

Le LIQUIDO F correspond à la nouvelle cuve d'incorporation de solution bactérienne polyvalente de PÖTTINGER. En tant que cuve frontale de solution bactérienne, comprenant une unité de dosage précise pour une incorporation homogène dans le fourrage, elle permet la production d'un ensilage de haute qualité. En tant que bumper avant, il assure un lestage avant du tracteur et donc la sécurité sur la route. Par conséquent, Le LIQUIDO F peut être utilisé de manière universelle sur l'exploitation agricole. Grâce à sa grande polyvalence et son indépendance vis à vis d'une marque, le LIQUIDO F peut être utilisé de manière universelle pour l'incorporation de solutions bactériennes avec différents outils de récolte. Par conséquent, il offre une solution extrêmement économique pour produire un ensilage stable et de qualité.

Sommaire

Le meilleur fourrage	4
Rentabilité	6
Multifonctionnalité	8
Système de cuves	10
Centre de commande	12
Qualité d'ensilage maximale	16
Confort et entretien	22
 Cuve frontale	28
LIQUIDO F 2000, 3000	30
Electronique et automatismes	32
Commandes	32
Equipements polyvalents	34
Options d'équipement et données techniques	36

Le meilleur fourrage



Conservation optimale

Pour que vous puissiez fournir à vos animaux des aliments de qualité nutritionnelle et adaptés à leurs performances tout au long de l'année, il convient de leur garantir un approvisionnement en aliments constant et propre. Pour cela, il faut récolter un fourrage qui va se conserver.

L'ensilage représente une méthode de conservation des aliments très respectueuse des nutriments et en même temps rentable pour la production.

Conservation par fermentation lactique

Divers micro-organismes, y compris les bactéries lactiques, adhèrent aux plantes. En l'absence d'air, ils convertissent une partie du sucre végétal principalement en acide lactique. L'acide formé entraîne une baisse rapide de la valeur du pH et assure la stabilité microbiologique de la culture. Cela permet le stockage du fourrage.

Cependant, les compagnons des bactéries lactiques sur les plantes fourragères peuvent causer des problèmes lors de l'ensilage.

Micro-organismes indésirables

Les clostridies comptent probablement parmi les plus grands ennemis des bactéries lactiques. Ils convertissent le sucre, les protéines et l'acide lactique en acide butyrique indésirable. Les clostridies sont présentes dans le sol et pénètrent donc dans l'ensilage principalement par contamination de terre du fourrage.

Les bactéries collatives produisent principalement l'acide acétique à l'odeur piquante. Les bactéries pathogènes décomposent les protéines de haute qualité. Ces deux micro-organismes, comme les bactéries coliformes, sont introduits par l'intermédiaire d'aliments contaminés.

Les levures et les moisissures peuvent provoquer un post-échauffement indésirable.



Condition de base de l'ensilage

L'essentiel pour une qualité d'ensilage optimale est donc de créer une base fourragère propre.

L'ensemble du processus de récolte doit être effectué avec le plus de soin possible afin d'éviter l'introduction de saletés. De même, la teneur en matière sèche du matériel à récolter doit se situer entre 30 % et 40 % et la fermeture du silo doit être aussi rapide que possible.

Si tous ces facteurs se combinent, les bactéries lactiques peuvent entraîner une baisse accélérée du pH et avoir un effet positif sur la qualité de l'ensilage.

Stimuler le processus de fermentation

Pour influencer positivement le processus de fermentation et garantir une qualité stable du fourrage de base dans le silo, il est possible d'utiliser des solutions bactériennes lors de la récolte.

En ajoutant des bactéries lactiques à l'aide d'un incorporateur, le processus d'ensilage peut être accéléré et la fermentation améliorée. Plus la solution bactérienne est appliquée de manière homogène sur la récolte, plus les chances d'éviter les mauvaises fermentations et d'échapper à un post-échauffement lors de l'ouverture du silo sont élevées.

Il ne faut pas oublier que la solution bactérienne n'est qu'un facteur supplémentaire pour obtenir un ensilage stable.

Grâce à la cuve d'incorporation de solution bactérienne de PÖTTINGER, plus rien ne s'oppose à un ensilage stable et de qualité.



Un équipement à usage multiple

Le LIQUIDO F de PÖTTINGER correspond à une cuve frontale pour l'incorporation de solutions bactériennes.

Il représente non seulement une cuve frontale mais aussi un vrai outil multifonction. Les trois fonctions d'incorporateur de solutions bactériennes, de masse frontale et de bumper frontal sont rassemblées sur une seule machine. Cette multifonctionnalité permet d'utiliser le LIQUIDO F de manière polyvalente, ce qui en fait un multitalent économique.

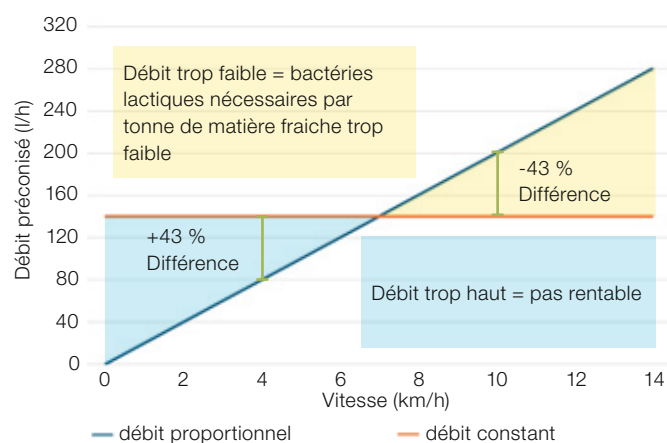
Grâce à l'utilisation multiple, des temps d'utilisation plus élevés de la machine sont générés et une utilisation maximale et économique de l'appareil combiné est assurée.

Le LIQUIDO F peut être utilisé non seulement dans les prairies, mais aussi comme poids frontal ou bumper agricole, ce qui en fait un partenaire fiable dans tous les domaines.

Utilisation indépendante de la marque

La cuve de solutions bactériennes LIQUIDO F peut être combinée avec n'importe quelle machine de récolte.

Celui-ci n'est pas monté directement sur la machine comme la plupart des autres incorporateurs, mais se trouve sur l'attelage frontal du tracteur. Ainsi, la cuve de PÖTTINGER peut être utilisée de manière simple et flexible en combinaison avec les remorques autochargeuses et les presses à balles les plus diverses, quelle que soit la marque.



Multiples possibilités d'utilisations

Le LIQUIDO F peut être utilisé avec toute sorte d'outils de récolte. Il est possible d'utiliser alternativement plusieurs autochargeuses et presses à balles successives avec un seul et même LIQUIDO F, ce qui le rend très polyvalent. Grâce à un montage et un démontage simples en un temps record entre le tracteur et l'outil de récolte, un changement rapide et sans problème est possible.

Une telle polyvalence est particulièrement adaptée aux exploitations disposant de plusieurs outils de récolte. La cuve de solution bactérienne polyvalente LIQUIDO F est parfaitement adaptée à cet usage. En fonction des exigences des chefs d'exploitation, celui-ci est combiné avec la machine de récolte souhaitée.

Économie de solution bactérienne

Le LIQUIDO F se distingue des autres systèmes d'ensilage car il permet d'adapter le débit à la vitesse grâce à un débit proportionnel à l'avance, ce qui permet de ne jamais appliquer trop ou trop peu d'inoculants. Même en mode constant, le débit peut être facilement réajusté sur le terminal. Cela permet d'éviter des écarts coûteux et d'optimiser l'utilisation des solutions bactériennes.

Exemple en mode constant :

Avec une vitesse moyenne de 7 km/h, un poids d'andain de 8 kg/m et un dosage souhaité de 2,5 l/t de matière fraîche, il faut épandre 140 litres par heure. Valeur préconisée = $7 \text{ km/h} \times 8 \text{ kg/m} \times 2,5 \text{ l/t} = 140 \text{ l/h}$

Toutefois, si l'on roule plus lentement (4 km/h) ou plus rapidement (10 km/h), le débit reste à 140 l/h. Ainsi, on applique d'une part trop de solution bactérienne (valeur de consigne 80 l/h) et d'autre part pas assez (valeur de consigne 200 l/h), ce qui entraîne des écarts importants (+/- 43 %), qui sont par conséquent également coûteux.

Rentabilité

Multifonctionnalité



Trois fonctions en une seule machine

Le LIQUIDO F de PÖTTINGER possède trois possibilités d'utilisation différentes.

En tant que cuve frontale, il permet la production d'un ensilage de haute qualité. En tant que bumper avant avec volets extérieurs réglables et éclairage intégré, celui-ci assure la sécurité sur la route et en tant que masse avant, le LIQUIDO F peut être utilisé de manière universelle sur l'exploitation agricole. On obtient ainsi une utilisation maximale et économique.

Cuve frontale

Le LIQUIDO F est une cuve de solutions bactériennes pour un montage frontal.

Contrairement aux incorporeurs traditionnels, PÖTTINGER a délibérément opté pour un montage frontal de la cuve de solutions bactériennes. Le poids est réparti de manière à ce que la charge utile de l'autochargeuse ou de la presse à

balles ne soit pas réduite par un poids supplémentaire. Ainsi, la moissonneuse peut être conduite avec une charge utile maximale.

Grâce au montage à l'avant et à la répartition du poids qui en résulte, la stabilité et la tenue de route de l'ensemble sont améliorées et offrent en outre un meilleur confort de conduite.

La combinaison d'une cuve principale, d'une cuve de rinçage et d'une cuve de lavage des mains pour un incorporeur de solutions bactériennes est également unique sur le marché. Le LIQUIDO F nouvellement développé a été construit sur la base des pulvérisateurs et doit permettre un dosage précis de la solution bactérienne.

Plus rien ne s'oppose à une maximisation de la qualité de l'ensilage.



En sécurité sur la route avec le bumper frontal

En tant que bumper frontal, le LIQUIDO F possède une largeur extérieure de 2,55 m et peut être étendu à une largeur maximale de 2,85 m grâce aux feux de gabarit extensibles. La sécurité routière doit ainsi être assurée.

Le bumper permet aux véhicules venant en sens inverse de mieux évaluer le gabarit du véhicule, et ce plus rapidement. De plus, la protection anti-encastrément fait également partie des mesures de sécurité les plus importantes.

Volets flexibles

Grâce à une vis de fixation, les volets montés sur le côté peuvent être réglés sans outil. Le réglage flexible de la largeur ou de l'inclinaison des volets permet d'adapter l'accès aux points de réglage de l'incorporateur.

Les feux de gabarit et les réflecteurs intégrés, ainsi que les flash disponibles en option, combinés aux phares de travail, attirent l'attention sur le bumper. De plus, les clignotants du tracteur ont été dupliqués à plusieurs reprises sur la cuve frontale. Cela permet une meilleure visibilité de l'ensemble attelé, de jour comme de nuit, et permet une plus grande sécurité pendant le transport.



Masse frontale

La cuve de solutions bactérienne PÖTTINGER sert de masse frontale utile, ce qui permet une utilisation optimale de la machine de récolte et maximise la rentabilité.

Le LIQUIDO F est disponible en deux versions de base différentes :

- LIQUIDO F 2000 avec 500 kg
- LIQUIDO F 3000 avec 1000 kg

En option, selon la version, le poids peut être étendu avec un lestage supplémentaire de 500 kg. Ainsi, le poids de base maximal correspond à un total de 1000 kg pour le LIQUIDO F 2000 et de 1500 kg pour le LIQUIDO F 3000.

Le poids est configurable individuellement lors de l'achat et peut être choisi en fonction des besoins.



Rentabilité

Système de cuves



Remplir, mélanger, nettoyer

La combinaison de trois cuves différentes, qui forment ensemble le LIQUIDO F, est unique en son genre. La combinaison de cuves permet de remplir la cuve, de mélanger les composants, de se laver ensuite les mains et de nettoyer les conduites à la fin de la récolte. Plus rien ne s'oppose à des conditions de travail propres.

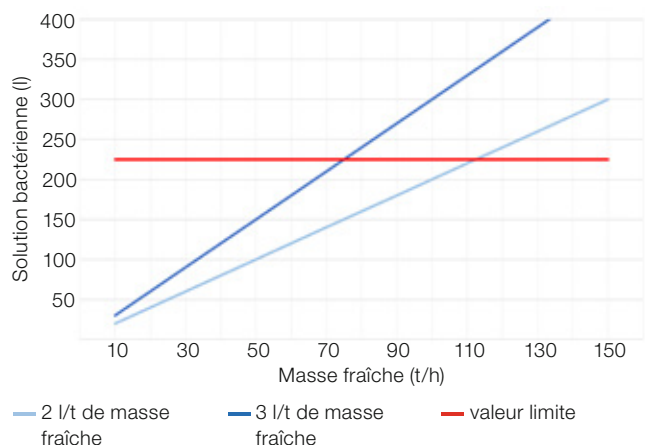
Cuve principale

La cuve principale a une dimension standard de 225 l. Une cuve de 400 l est disponible en option, en fonction des exigences de performances sur l'exploitation.

Comme l'incorporateur peut être utilisé avec une cuve de faible capacité, la quantité peut être adaptée individuellement en fonction des conditions de performance pour chaque utilisation. La quantité de liquide de la cuve peut varier de manière flexible et s'adapter à toutes les exigences, que le débit soit réduit ou élevé.

Un remplissage maximal de 225 l ou 400 l offre l'avantage d'une grande autonomie. Un remplissage fréquent n'est pas obligatoire en raison de la grande capacité de la cuve.

Aide à la décision concernant la taille de la cuve 225 l ou 400 l





Cuve de rinçage

La cuve de rinçage est fournie de série et a une capacité de 45 litres. Cette cuve est intégrée sur le côté de la cuve principale et sert à stocker l'eau pure.

À la fin du processus de récolte, la cuve de rinçage peut être utilisée pour nettoyer les canalisations. En actionnant le robinet à 4 voies, le réglage peut être effectué et l'eau s'écoule de la cuve vers les buses via la conduite sur le tracteur. Cela permet de rincer les restes de solution bactérienne. La recherche d'une arrivée d'eau pour le rinçage des conduites n'est donc pas obligatoire et le nettoyage peut être effectué directement sur le terrain.

Sur le LIQUIDO F 3000, le contenu de la cuve de rinçage peut servir de réserve supplémentaire pendant une journée de récolte. En changeant la position du robinet, l'eau est dirigée vers la cuve principale. Ainsi, le mélange de solution bactérienne peut être davantage dilué avec l'eau supplémentaire ou permet de mélanger directement une quantité de solution supplémentaire.



Cuve de lavage des mains

Tout comme la cuve de rinçage, une cuve de lavage des mains de 15 l est intégrée au LIQUIDO F. L'ensemble de ces cuves permet à la fois de se rincer les mains, de mélanger une solution bactérienne et, à la fin de rincer la cuve principale.

La cuve de lavage des mains est une caractéristique pratique et complémentaire pour travailler proprement.



Kit de tuyaux de transfert

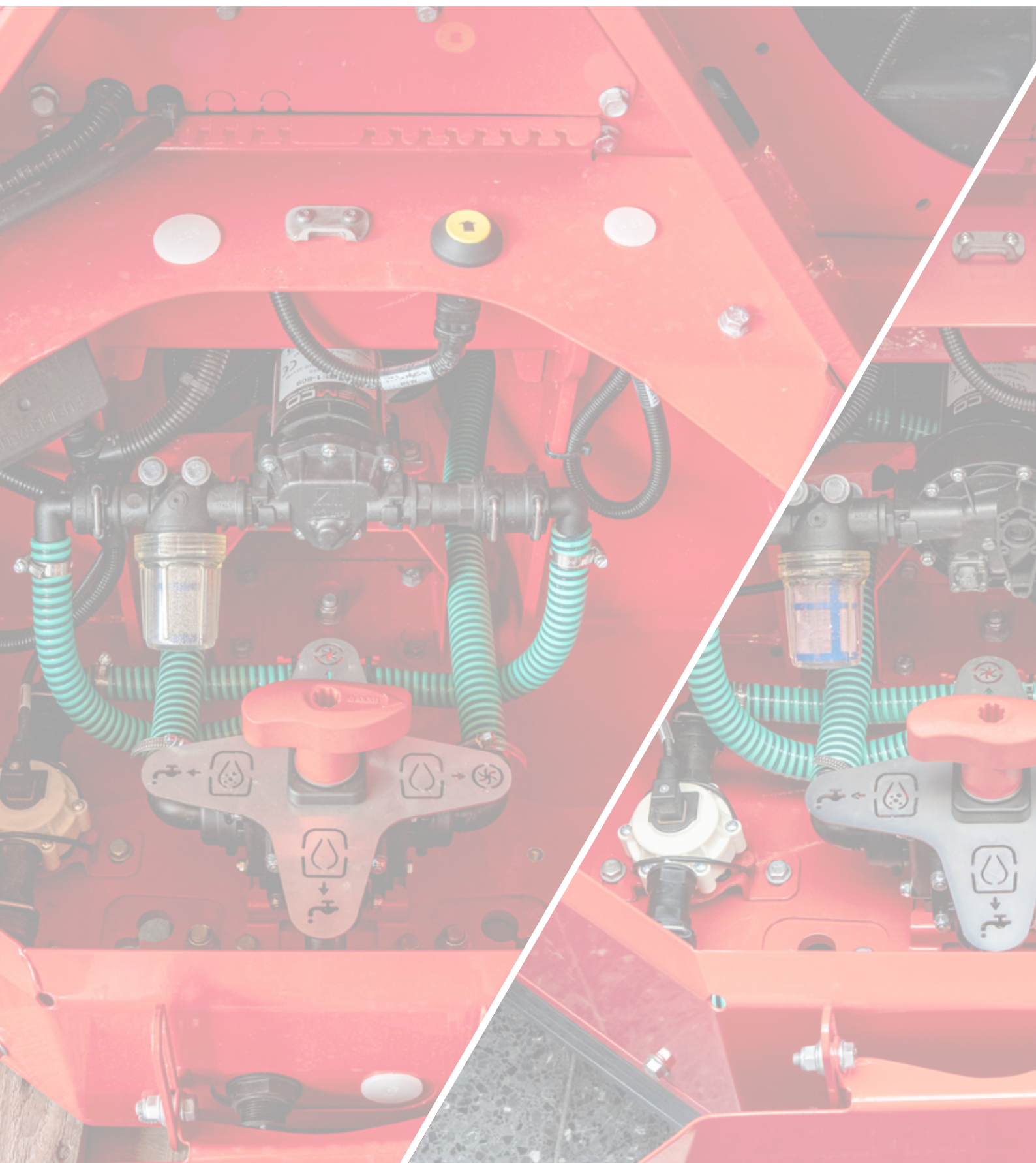
Le kit de tuyaux universel qui achemine la solution de la cuve aux buses est posé de manière standard au-dessus du tracteur. L'alimentation électrique de la cuve est également fixée au tracteur.

Ces deux dispositifs interconnectés peuvent rester sur le tracteur et ne doivent être positionnés qu'une seule fois.

Pour dételer la cuve frontale et l'outil de récolte du tracteur, des fixation rapides des conduites se trouvent aussi bien à l'avant qu'à l'arrière. Grâce aux raccords à vis, le montage et le démontage des conduites de la cuve frontale au tracteur et du tracteur à l'outil de récolte se fait en un tour de main.

Rentabilité

Centre de commande



Centrale de commande (système de pompage)

Le centre de commande de la cuve de solutions bactériennes LIQUIDO F se trouve dans la zone frontale protégée. Celui-ci est facilement accessible grâce à des volets mobiles et protégé par un couvercle.

La pompe et donc l'incorporateur peuvent être actionnés manuellement en appuyant sur un bouton. Les deux robinets – le robinet à 4 voies pour régler la conduite de flux principale ainsi que le levier de rinçage pour l'ouverture de la conduite vers la cuve principale sur le LIQUIDO F 3000 – sont également réglés dans cette zone. Cette zone est placée de manière ergonomique et permet de travailler de manière conviviale.

Robinet 4 voies

Le robinet à 4 voies est également appelé le robinet tout-en-un. Celui-ci permet, selon les besoins, de passer facilement des différentes cuves aux différentes conduites sans avoir à déconnecter ou à reconnecter des conduites.

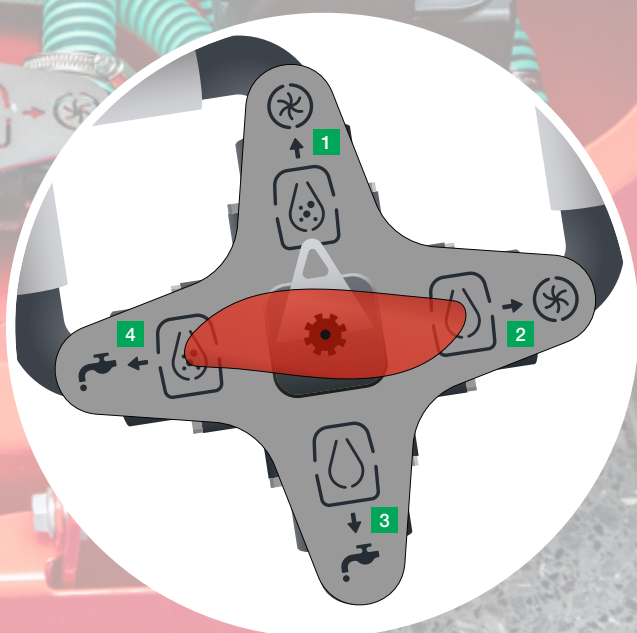
Le robinet à 4 voies permet de sélectionner quatre positions fonctionnelles différentes.

LIQUIDO F 2000

- 1 Position de fonctionnement – cuve principale vers buses
- 2 Cuve de rinçage vers buses
- 3 Vider la cuve de rinçage
- 4 Vider la cuve principale

LIQUIDO F 3000

- 1 Position de fonctionnement – cuve principale
 - vers les buses ou vers la cuve principale
 - vers le sas d'incorporation (en actionnant le levier de rinçage)
- 2 Cuve de rinçage
 - vers les buses ou vers la cuve principale
 - vers le sas d'incorporation (en actionnant le levier de rinçage)
- 3 Vider la cuve de rinçage
- 4 Vider la cuve principale





Modes de réglage

Le terminal permet de sélectionner au préalable, à l'aide d'une commande simple et claire, le réglage avec lequel l'incorporeur doit travailler. Le démarrage et l'arrêt de l'incorporeur et, en partie, la quantité de solution bactérienne peuvent être déterminés par trois modes de réglage différents :

- 1 Manuel par pression sur touche (mise en route ou arrêt, le débit est défini)
- 2 Position du pick-up (via ISOBUS ou signal externe ; uniquement activation et désactivation via la position du pick-up)
- 3 Vitesse – LIQUIDO F 3000 (via ISOBUS ou prise de signal ; débit régulé dynamiquement)

Au contraire du LIQUIDO F 2000, la pompe du LIQUIDO F 3000 n'est pas stoppée lors de la désactivation des buses. Le liquide est renvoyé vers la cuve principale.

Avant chaque nouvelle utilisation du LIQUIDO F, il faut définir une première dose d'application. Pour cela, la détermination de la taille de l'andain et le type d'incorporation auquel le flux de fourrage doit être soumis sont des facteurs essentiels.

Après la détermination de l'andain et le premier passage avec l'autochargeuse ou la presse à balles, les valeurs peuvent être adaptées et reprises ensuite sur le terminal.

Les paramètres suivants sont nécessaires pour cette correction :

- La quantité de liquide réellement distribuée est déterminée à l'aide du capteur de débit.
- Les mètres parcourus sont enregistrés via ISOBUS.
- Les masses de fourrage peuvent être calculées soit à l'aide d'un système de pesage intégré à la machine, soit par un pesage séparé de la remorque autochargeuse ou d'une balle.



Activation ou désactivation automatique de l'incorporeur par la position du pick-up

Lorsque le pick-up est relevé, l'application de la solution est désactivée, ce qui permet d'économiser du produit.

La position du pick-up est détectée par le signal ISOBUS, cette information est transmise au système de commande et l'incorporation est désactivée. Cette fonction évite d'utiliser inutilement de la solution bactérienne, ce qui permet de réaliser des économies conséquentes.

Lorsque le pick-up est abaissé, l'application sur le flux de fourrage reprend. Un simple passage par dessus les andains ainsi que les manoeuvres en bout de parcelle sont rendus possibles sans perte économique de la solution bactérienne.

Sur les machines de récolte d'autres constructeurs, il est possible de monter un capteur supplémentaire sur le pick-up afin de recevoir le signal de la position du pick-up également sur ces machines et de pouvoir réagir en conséquence.

Incorporation dynamique – LIQUIDO F 3000

Dans le cas d'une incorporation dynamique, le système réagit à la vitesse d'avancement du tracteur et de l'outil de récolte, influençant ainsi le dosage de la solution bactérienne.

Si le débit augmente et que la quantité instantannée de solution bactérienne distribuée à l'aide de deux buses ne suffit plus pour la quantité de fourrage ramassée, l'incorporation du LIQUIDO F 3000 est automatiquement augmentée. Les deux buses supplémentaires sont activées afin d'assurer une incorporation constante et homogène de la récolte.

Une incorporation régulière de la solution bactérienne et une rentabilité maximale sont ainsi garantis.

La mesure digitale du débit

La mesure digitale du débit est réalisée par un capteur de débit. Celui-ci mesure instantannément la quantité incorporée en litres par heure.

Le débit du LIQUIDO F peut être adapté à l'aide d'une touche +10 % / -10 %.

De plus, le débit du LIQUIDO F 3000 est réglé à l'aide du capteur de débit, ce qui permet de réagir facilement et efficacement aux changements de conditions. Il est possible de déterminer ici la quantité exacte à incorporer et de l'adapter à tout moment aux changements.

Qualité d'ensilage maximale



Capacité de fermentation lactique maximale

L'utilisation d'additifs pour l'ensilage ne sert à rien si les produits ne sont pas répartis uniformément sur le fourrage. Dans ce cas, l'incorporation n'est pas homogène et les bactéries lactiques supplémentaires ne peuvent pas déployer tout leur effet.

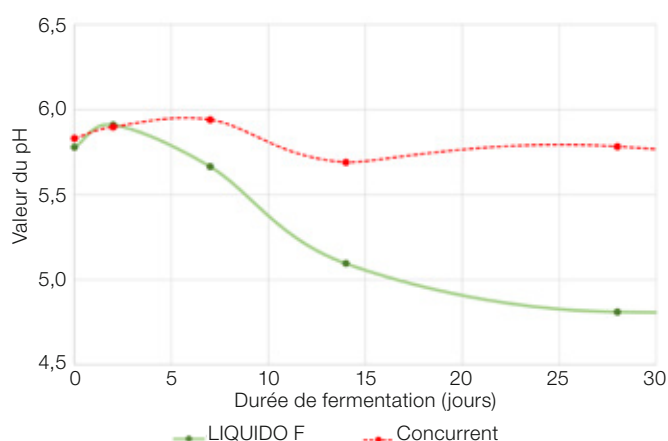
Si une baisse rapide du pH a lieu, il est possible d'économiser du sucre qui reste ainsi dans l'ensilage. Il est donc d'autant plus important de disposer d'un incorporeur qui garantit une application régulière de la solution.

C'est pourquoi PÖTTINGER a développé la cuve d'incorporation LIQUIDO F, qui vous aide à obtenir un ensilage stable et à garantir ainsi la qualité du fourrage.

Application homogène

Une incorporation précise et homogène de la solution bactérienne sur la récolte devrait être l'objectif. Avec l'aide du LIQUIDO F, l'application entre le pick-up et le rotor se fait directement sur le flux de fourrage et y assure une répartition uniforme des bactéries lactiques.

Les buses sont alors disposées de manière à assurer une incorporation homogène pour chaque andain.



Distribution précise

En fonction des besoins et de l'intensité dans l'exploitation, il est possible de déterminer la solution bactérienne à incorporer par tonne de matière fraîche. Cela permet de garantir une incorporation régulière tout au long de la journée.

Le débit réel des buses est mesuré en continu et peut être réglé, ce qui permet d'adapter le débit d'application aux variations de conditions.

Grâce au débit dynamique du LIQUIDO F 3000, l'application s'adapte en fonction de la vitesse et s'étend automatiquement en cas de besoin de débit plus élevé. Une répartition homogène de la solution bactérienne est assurée même lorsque les quantités de fourrage varient.

Ainsi, il est toujours possible de produire un ensilage stable et de qualité.

Evolution de la fermentation avec solution bactérienne

Au cours des 28 jours de mesure du processus de fermentation, l'ensilage de la variante LIQUIDO F est passé en dessous de la valeur critique du pH de 5,0. Le pH de la variante concurrente n'a que légèrement diminué au cours des quatre premières semaines de la période de mesure.

Malgré les conditions de départ moins bonnes de la variante LIQUIDO F, c'est elle qui est descendue le plus rapidement en dessous du pH critique (jour 17) en raison des quantités d'eau plus élevées qui provoquent un mouillage plus important des bactéries lactiques.

Afin d'obtenir un meilleur déroulement de la fermentation malgré une teneur en MS plus élevée, il est donc judicieux d'appliquer des solutions bactériennes avec une quantité d'eau plus élevée sur le flux de fourrage. Cela est possible grâce à la cuve d'incorporation LIQUIDO F*.

* Source : Rapport d'essai d'ensilage S-80 HBLFA Raumberg-Gumpenstein (2025)

Qualité d'ensilage maximale



Rampe de buses

La rampe de buses est fixée entre le pick-up et le rotor de la machine de récolte. Un raccord à vis permet de relier et de séparer la rampe de buses de la conduite fixée au tracteur et du reste du système.

La position de la rampe de buses assure une application précise et uniforme de la solution bactérienne sur le flux de fourrage, tandis que celui-ci est ramassé par le pick-up et transféré au rotor.

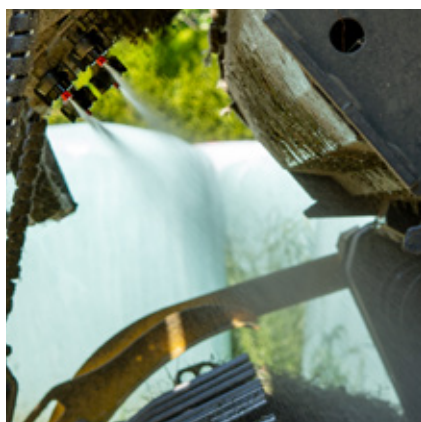
Buses

2 buses sur le LIQUIDO F 2000 ou 4 buses sur le LIQUIDO F 3000 sont montées sur la rampe de buses pour l'incorporation. De plus, un choix de différents kits de buses avec différents débits est mis à disposition. Les buses à jet plat de trois couleurs différentes (jaune, rouge, gris) se différencient par leur débit.

En fonction des exigences de débit et de répartition homogène de la solution bactérienne sur le flux d'aliments, une couleur de buse doit être choisie au préalable.

Un choix de buses adapté à vos besoins

LIQUIDO F	2000 avec 2 buses	3000 avec 4 buses
Jaune	40 l/h – 90 l/h	40 l/h – 200 l/h
Rouge	80 l/h – 175 l/h	80 l/h – 355 l/h
Gris	115 l/h – 240 l/h	115 l/h – 470 l/h



Débits variables

Les deux séries LIQUIDO F ont un débit différent :

- LIQUIDO F 2000 : 40 l/h à 240 l/h
- LIQUIDO F 3000 : 40 l/h à 470 l/h

Une pompe électrique transporte la solution depuis la cuve vers les conduites. Arrivé aux buses, il est appliquée directement sur le flux de fourrage. Un débit et une application précis de la solution en litres par heure sont garantis.

Le dosage peut être adapté de manière flexible au débit de chaque machine de récolte et permet de travailler efficacement.

Contrôle du dosage

Sur le LIQUIDO F, le débit peut être adapté à l'aide de la commande manuelle par touche +10 % / -10 %. Ce bouton est la solution idéale pour contrer les changements de quantité d'aliments à court terme ou pour réagir à une situation donnée.

De plus, le débit du LIQUIDO F 3000 est régulé de manière dynamique par la vitesse.

Sas d'incorporation

Le sac d'incorporation du LIQUIDO F est constitué en standard d'un tamis qui débouche dans la cuve principale. Grâce à la grande ouverture dans la cuve principale, la solution bactérienne préalablement mélangée peut être facilement versée dans la cuve. Le tamis permet d'éviter que des résidus grossiers de la solution ou toute autre saleté ne pénètrent dans la cuve principale.

Fonction d'incorporation intégrée – LIQUIDO F 3000

Sur le LIQUIDO F 3000, une fonction d'incorporation intégrée via une tête de rinçage est disponible en plus du tamis d'incorporation. La fonction de rinçage permet de rincer rapidement et facilement les restes de la solution bactérienne mélangée dans le tamis vers la cuve principale.

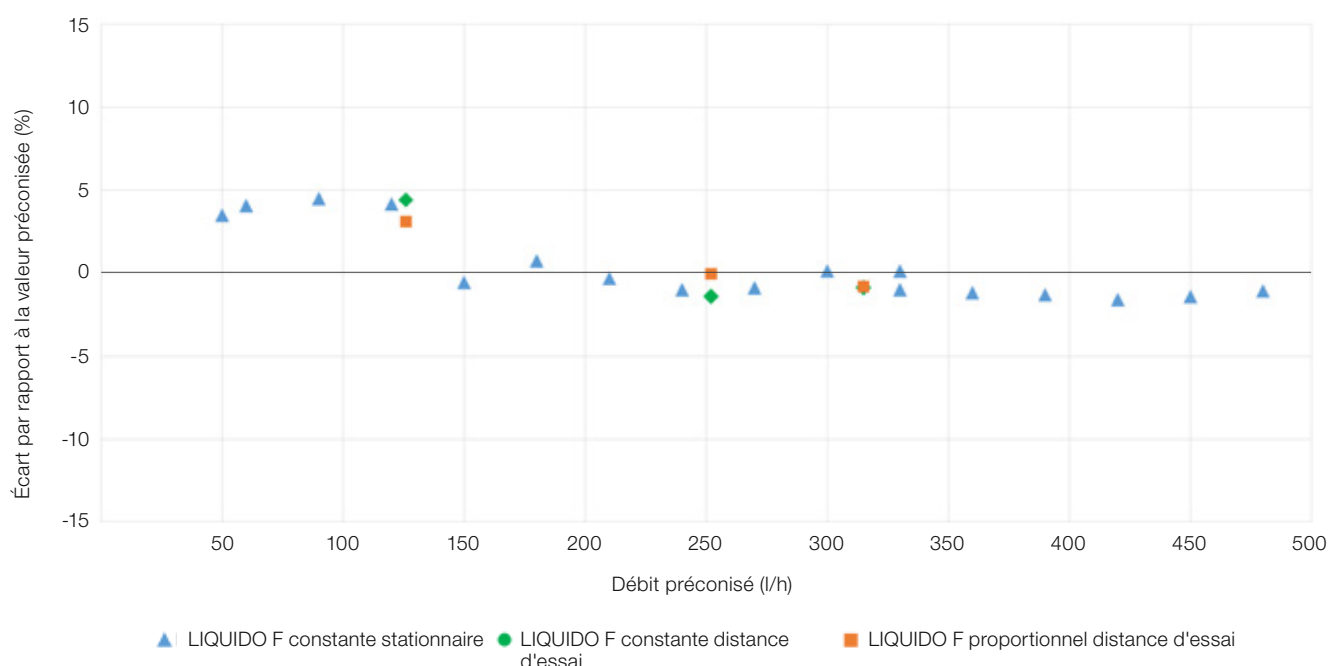
Le levier de rinçage permet d'orienter le flux vers la tête de rinçage afin que le liquide provenant de la cuve principale ou de rinçage ne s'écoule pas vers les buses. Le LIQUIDO F 3000 permet de mélanger la solution sans perte.

Qualité d'ensilage maximale



Précision de dosage grâce à une disposition optimisée des buses

La disposition des 2 ou 4 buses est choisie de manière à ce que la solution soit appliquée uniformément sur le flux de fourrage. Aussi bien le débit constant du LIQUIDO F grâce au mode pick-up que le débit proportionnel du LIQUIDO F 3000 présentaient à peu près les mêmes écarts en pourcentage. Pour les valeurs de consigne inférieures à 130 l/h, l'écart était inférieur à 5 %. Pour des débits plus élevés, les deux modes de réglage se sont rapprochés de 0 % (avec des écarts allant de -1,69 % à +0,65 %)*.



* Source : Vérification de la précision du dosage PÖTTINGER LIQUIDO F 3000, HBLFA Francisco Josephinum Wieselburg (2025)



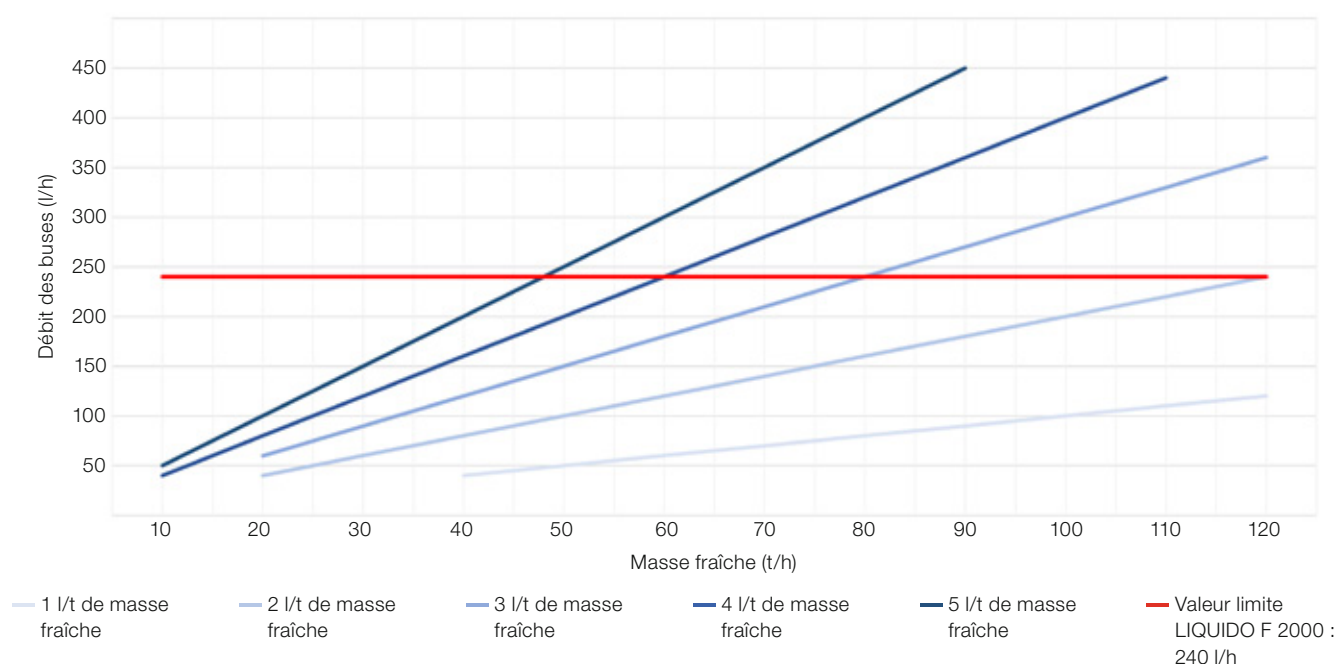
Vanne de commutation – LIQUIDO F 3000

Le LIQUIDO F 3000 passe automatiquement de 2 buses à 4 buses afin d'obtenir un débit maximal. Grâce à une vanne électrique, deux autres buses sont automatiquement activées, ce qui permet d'élargir la zone d'application afin de répartir en permanence la quantité de solution bactérienne sur le flux d'aliments. Ainsi, grâce à une adaptation variable du débit, une incorporation homogène de la solution est garantie, même avec des quantités de fourrage plus élevées et des vitesses plus rapides.

Mélange en continu – LIQUIDO F 3000

Dès que la pompe du LIQUIDO F 3000 est démarrée, le mélange s'active. Toutefois, si aucune solution n'est incorporée, une électrovanne crée une circulation contenue dans la cuve. Le circuit entre la cuve et la pompe est fermé. La circulation empêche les particules de bactéries de se déposer et permet de maintenir un mélange homogène.

Limites de débit LIQUIDO F 2000 et LIQUIDO F 3000



Confort et entretien



Travail confortable

Pendant une longue journée de récolte, des fonctions et des commandes simples et pratiques apportent un énorme confort. Le LIQUIDO F se distingue par sa construction compacte et polyvalente.

La combinaison de trois cuves différentes permet une manipulation rapide et simple avec la cuve d'incorporation. La cuve principale se remplit en un rien de temps et est prête pour le jour de la récolte.

De plus, la cuve de rinçage offre un confort de remplissage et de nettoyage.

De même, les raccords rapides des conduites qui passent du LIQUIDO F à l'outil de récolte via le tracteur permettent un montage et un démontage faciles. L'outil de récolte peut être changé facilement.

Caractéristiques pratiques

De l'indicateur de niveau de remplissage à la caisse à outils en passant par la chape d'attelage et les roulettes de rangement en option, le LIQUIDO F comprend de nombreuses fonctionnalités utiles.

Selon les réglages, des données comme les débits à chaque trajet, les clients ou les parcelles sont disponibles à tout moment et permettent un travail efficace et sans problèmes, même pour les ETA.

Grâce aux nombreux équipements pratiques, travailler avec ce multitalent devient un plaisir.



Prêt à l'emploi à tout moment

Non seulement le remplissage et l'incorporation deviennent un jeu d'enfant avec le LIQUIDO F, mais le nettoyage de la cuve, des conduites et des buses s'effectue également en quelques étapes.

En principe, pour chaque version, les conduites, y compris les buses, peuvent être facilement rincées par l'eau résiduelle de la cuve principale ou par le liquide de la cuve de rinçage. Un colmatage des conduites et des buses est évité.

Ainsi, le LIQUIDO F reste toujours prêt pour la prochaine utilisation.

« La cuve de solutions bactériennes en montage frontal m'a convaincu »

« Ce système est particulièrement important pour les entrepreneurs, car il permet d'utiliser le LIQUIDO F avec différentes machines sans devoir faire d'autres investissements importants.

Quelques minutes suffisent pour installer la cuve et la remplir facilement et sans danger au travers d'un distributeur hydraulique frontal. De plus, le réservoir de 400 litres permet d'emporter suffisamment de solution pour être opérationnel longtemps.

En réglant la quantité de fourrage et le débit souhaité en litres par tonne, le LIQUIDO F dispose d'un dosage très bon et précis. Cette gestion pratique des paramètres permet de réduire les coûts. »

Paul Straub
Agriculteur et entrepreneur de travaux agricoles
Opfenbach, Bavière, Allemagne

Confort et entretien



Remplissage rapide des cuves

Pour un remplissage extrêmement rapide de la cuve principale, un raccord Camlock 1" est disponible. Il s'agit d'un système simple et anti-fuite issu de la technique phytosanitaire, également appelé système de remplissage rapide.

Le raccordement se trouve à gauche dans le sens de la marche, à hauteur de poitrine, ce qui permet de travailler de manière ergonomique.

Le branchement sans problème permet une manipulation simple. Grâce à la section de 1" du raccord, le remplissage de la cuve de 225 l ou 400 l s'effectue en un temps record et ne nécessite pas de surveillance fastidieuse pendant le remplissage.

Vidange rapide de la cuve

Grâce au système simple de vidange de l'eau de la cuve principale, une cuve de 225 l pleine peut être entièrement vidée en moins de 10 min.

Un réservoir étincelant

Le nettoyage de la cuve principale et des conduites offre un travail impeccable et propre pour la prochaine utilisation. Il est recommandé de rincer les conduites à l'eau douce afin d'éliminer complètement la solution bactérienne des conduites et d'éviter que les buses ne se collent.

Le réservoir principal du LIQUIDO F 2000 est nettoyé à la main. Grâce à la grande ouverture et au tamis amovible, le réservoir peut être nettoyé facilement.

Sur le LIQUIDO F 3000, une buse de nettoyage de cuve correspondante est intégrée dans la cuve principale. En branchant un tuyau sur la partie supérieure de la cuve principale, il est possible d'ajouter de l'eau et de nettoyer ainsi la cuve.

Sur le LIQUIDO F, l'eau résiduelle est soit directement évacuée, soit acheminée vers les buses via les conduites. Le processus de nettoyage des conduites s'effectue à l'aide de l'eau résiduelle dans la cuve principale nettoyée ou de l'eau en provenance de la cuve de rinçage.



Une mesure précise pour un contrôle intégral

Jauge de niveau

Une mesure manuelle du niveau de liquide dans la cuve principale peut être effectuée à l'aide d'une jauge de niveau de remplissage.

Cette dispositif se trouve directement dans la cuve. Grâce aux encoches sur la jauge, il est possible de lire la quantité de liquide.

Capteur d'angle avec flotteur

La quantité actuelle de liquide dans la cuve principale peut également être lue sur le terminal à l'aide d'un flotteur fixé à un capteur angulaire.



Savoir ce qu'il y a dedans

Un contrôle numérique du niveau de remplissage permet de lire la quantité de liquide via le terminal.

La quantité de remplissage est mesurée de deux manières différentes et peut être affichée à l'aide d'une touche de commutation sur le terminal :

- Un flotteur inclus dans la cuve principale mesure le niveau de liquide et transmet la valeur réelle via un capteur.
- Avant le processus de récolte, le contenu de la cuve est enregistré par simple pression sur une touche. Le capteur de débit enregistre la quantité de solution distribuée. La différence entre le contenu de la cuve et la quantité distribuée donne également l'état instantané du niveau de remplissage de la citerne.

Le niveau de remplissage peut ainsi être surveillé numériquement sur le terminal.



Un aperçu de chaque trajet

Compteur de remorques

Un compteur indique le nombre de remorques ou de balles pouvant encore être traitées avec le volume disponible et les débits instantanés. Cette valeur est affichée sur le terminal et représente une information très utile pour le processus de récolte.

cette quantité restante est calculée sur la base du volume de liquide disponible dans la cuve principale (via le contrôle numérique du niveau de remplissage) et du débit réglé (via le capteur de débit).

Compteur client

Grâce au capteur de débit, la quantité de liquide distribuée est affichée dans le compteur du client. Il est ainsi possible de déterminer un affichage confortable en litres par client.

Confort et entretien



Commande confortable

Pour garantir un fonctionnement confortable, la vuce d'incorporation LIQUIDO F est équipée de série d'une commande confort Profiline compatible ISOBUS.

Celle-ci peut être reliée au terminal du tracteur via la prise ISOBUS frontale sur le tracteur ou être commandée via une connexion ISOBUS à l'arrière du tracteur – en combinaison avec le terminal SELECT CONTROL en option.

Pour les tracteurs non ISOBUS ainsi que pour les machines concurrentes, la connexion est établie via un câble de raccordement sans câblage ISOBUS. La commande s'effectue ensuite via le terminal SELECT CONTROL de PÖTTINGER.

Montage frontal universel

Le LIQUIDO F est facilement attelé au relevage avant du tracteur. Quatre positions du 3ème point et trois positions pour les bras inférieurs sont disponibles à cet effet. En outre, il suffit de raccorder la conduite de transport et l'ISOBUS.

En un rien de temps, la cuve frontale d'incorporation, y compris les différentes conduites, se fixe et se détache très facilement.

Fonction réservoir d'extinction – LIQUIDO F 3000

Un raccord Gardena peut être fixé sur le raccord de tuyau arrière. Ce raccord permet d'utiliser l'eau de la cuve frontale pour toute opération d'extinction.



Sécurité d'utilisation grâce à la chape de traction

Une broche trouve sa place dans la partie avant du LIQUIDO F. La chape d'attelage est disposée au centre de la masse frontale. Grâce à sa robustesse, la chape d'attelage résiste à une force de traction de 10 tonnes, ce qui permet de tirer, si nécessaire et sans problème, l'ensemble attelé par-dessus le silo.



De la place pour vos outils

L'espace disponible à gauche et à droite du cadre de base du LIQUIDO F est suffisant. PÖTTINGER a installé de série une caisse à outils à droite dans le sens de la marche. Cette caisse d'une capacité de 32 l peut être utilisée de manière universelle et est, selon la norme (IP53), étanche à la poussière et à l'eau grâce à son joint en caoutchouc.



Roulettes de dépose en option

Pour faciliter le démontage et le rangement du LIQUIDO F, quatre roues de stationnement vissables individuellement sont disponibles en option. La cuve peut être déplacée, rangée de manière peu encombrante et sécurisée à l'aide de ces dispositifs.



Une vision claire même la nuit

Un éclairage LED supplémentaire en option sur la cuve facilite le travail dans l'obscurité. Ainsi, la zone située devant la trémie frontale est éclairée de manière optimale par les phares intégrés au châssis, ce qui vous permet de mieux vous orienter.

De même, les flashes et les clignotants intégrés à l'éclairage de travail disponible en option garantissent la visibilité sur la route.

Cuve frontale





Cuve frontale

LIQUIDO F 2000, 3000



LIQUIDO F 2000

Le LIQUIDO F 2000 correspond à l'entrée de gamme pour une incorporation précise et homogène de la solution bactérienne.

L'ensemble se compose de série d'une cuve principale de 200 l, d'une cuve de rinçage de 45 l et d'une cuve de lavage des mains de 15 l. Le dispositif de base pèse 500 kg pour une largeur extérieure de 2,55 m à 2,85 m maximum.

La rampe de buses est disposée entre le pick-up et le rotor et possède deux buses avec un débit total de 40 l/h à 240 l/h. Le capteur de débit assure une mesure quantitative détaillée du débit.

Le sas d'incorporation empêche les agents non dissous ou les saletés de pénétrer dans la cuve principale.

Un contrôle de niveau ainsi que le capteur angulaire, y compris le flotteur à l'intérieur de la cuve, servent à mesurer le niveau de remplissage, un affichage étant intégré au terminal.

Aperçu de l'équipement de base :

- Réservoir principal de 225 l
- Poids de base 500 kg
- 2 buses
- Débit : 40 l/h à 240 l/h
- Mesure du débit
- Sas de lavage
- Mise en service par signal Start & Stop
- Incorporation au dessus du pick-up



LIQUIDO F 3000

La structure de base du LIQUIDO F 3000 ne se différencie du plus petit modèle que par son poids de base de 1000 kg. Quelques caractéristiques techniques viennent s'ajouter et font de la cuve d'incorporation un appareil professionnel.

Deux buses supplémentaires se trouvent sur la rampe de buses. Elles peuvent être activées automatiquement en cas d'augmentation du débit et assurent une incorporation homogène. Cela permet d'obtenir un débit de 40 l/h à 470 l/h.

Le capteur de débit du LIQUIDO F 3000 ne mesure pas seulement le débit, mais il peut aussi l'adapter à la quantité d'aliments pour garantir une incorporation uniforme.

Le sas, avec fonction d'incorporation intégrée du liquide provenant du réservoir principal ou, après basculement de la vanne, du réservoir de rinçage, assure une parfaite dissolution de la solution bactérienne. En l'absence d'incorporation, la pompe du LIQUIDO F 3000 assure la circulation en contenu du liquide.

En outre, le contenu de la cuve de rinçage peut être pompé

vers la cuve principale pour dilution ou augmenter le volume disponible de solution bactérienne.

La cuve principale peut être nettoyée facilement grâce à la buse de nettoyage intégrée avec raccord de tuyau.

Aperçu de l'équipement de base :

- Réservoir principal de 225 l
- Poids de base 1000 kg
- 4 buses avec vanne
- Débit de pompage : 40 l/h à 470 l/h
- Mesure du débit
- Gestion du débit
- Sas d'incorporation avec fonction de rinçage
- Commande par signal Start & Stop
- Commande par la position du pick-up
- Incorporation dynamique
- Mélange continu de la solution en cas d'arrêt de l'incorporation
- La cuve de rinçage sert de réserve
- Buse de nettoyage de la cuve
- Fonction réservoir d'extinction

Electronique et automatismes

Commandes



Commande facile

L'utilisation de la cuve d'incorporation LIQUIDO F de PÖTTINGER est simple, ce qui rend le dispositif facile à utiliser et à comprendre. Le terminal affiche à la fois le niveau de la cuve et la quantité distribuée. En quelques étapes seulement, il est possible de régler ou de modifier la quantité de solution incorporée réellement.



Commande PROFILINE

Le LIQUIDO F est équipé de série de la commande confort Profiline compatible ISOBUS. Le câble ISOBUS de la cuve peut être raccordé au à la prise frontale et la commande s'effectue via le terminal du tracteur.

Chaque fonction est exécutée immédiatement en appuyant sur une touche ou sur l'écran.

En l'absence d'une prise frontale, un câble est posé dans la cabine du tracteur et raccordé au terminal SELECT CONTROL qui assurera la commande du LIQUIDO F.

SELECT CONTROL

En option sur le LIQUIDO F

Pour le SELECT CONTROL, une attention particulière a été accordée à un design fonctionnel. Les touches de fonction imprimées et l'écran tactile couleur de 4,3" permettent de commander de nombreuses fonctions de la machine. La clarté de l'écran et des touches peut se régler selon les besoins, de manière à garantir une utilisation confortable le jour mais aussi la nuit.

Terminaux de commande possibles

- Terminal tracteur via câble ISOBUS
- SELECT CONTROL

Equipements polyvalents



La conception de la cuve d'incorporation LIQUIDO F permet de la combiner individuellement avec n'importe quel outil de récolte. Ainsi, plus rien ne s'oppose à une récolte réussie et à la production d'un ensilage stable.

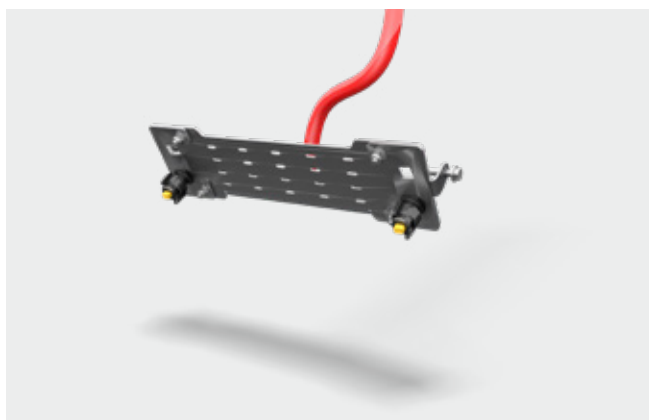


Rampe universelle pour remorque PÖTTINGER

Le LIQUIDO F peut être combiné sans problème avec les remorques PÖTTINGER. La cuve d'incorporation permet de produire un ensilage stable et de haute qualité afin d'offrir à vos animaux une alimentation de qualité supérieure.

Une rampe de buses universelle pour les remorques ensileuses PÖTTINGER peut être montée en quelques étapes seulement entre le rotor et le pick-up.

Ainsi, les bactéries lactiques sont appliquées directement sur le flux de fourrage. La disposition des buses et leur débit permettent une incorporation homogène, posant ainsi les bases d'un ensilage stable.



IMPRESS

La presse à balles rondes IMPRESS et la cuve d'incorporation LIQUIDO F forment une combinaison parfaite pour produire des balles d'ensilage stables.

La rampe de buses est placée entre le rotor et le pick-up pour que la solution bactérienne puisse être appliquée directement sur le fourrage.

Grâce aux buses bien placées, la répartition et l'incorporation de la solution sont uniformes.

Les bactéries lactiques sont donc à la base d'une baisse rapide du pH et de balles rondes stables.



Combinaisons possibles avec d'autres machines

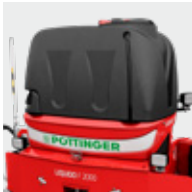
Pratiquement toutes les machines de récolte peuvent être combinées avec la cuve d'incorporation LIQUIDO F.

Ainsi, il n'y a pas que les nouvelles machines qui peuvent être équipées de la cuve d'incorporation de PÖTTINGER. Le LIQUIDO F peut également être combiné avec des modèles plus anciens, la rampe de buses étant montée facilement entre le pick-up et le rotor.

Même lors de nouveaux achats, la rampe de buses peut être démontée de la machine à remplacer et remontée sur le nouvel outil afin d'être prêt pour la prochaine récolte.

Grâce à la commande autonome de la cuve via ISOBUS, le LIQUIDO F peut être facilement couplé à des outils d'autres marques.

Options d'équipement et données techniques

					
	Réservoir principal de 400 l	Masses supplémentaires de 500 kg	Roulettes de stationnement	Éclairage de travail, y compris les lampes flash	Terminal SELECT CONTROL
LIQUIDO F 2000	☐	☐	☐	☐	☐
LIQUIDO F 3000	☐	☐	☐	☐	☐

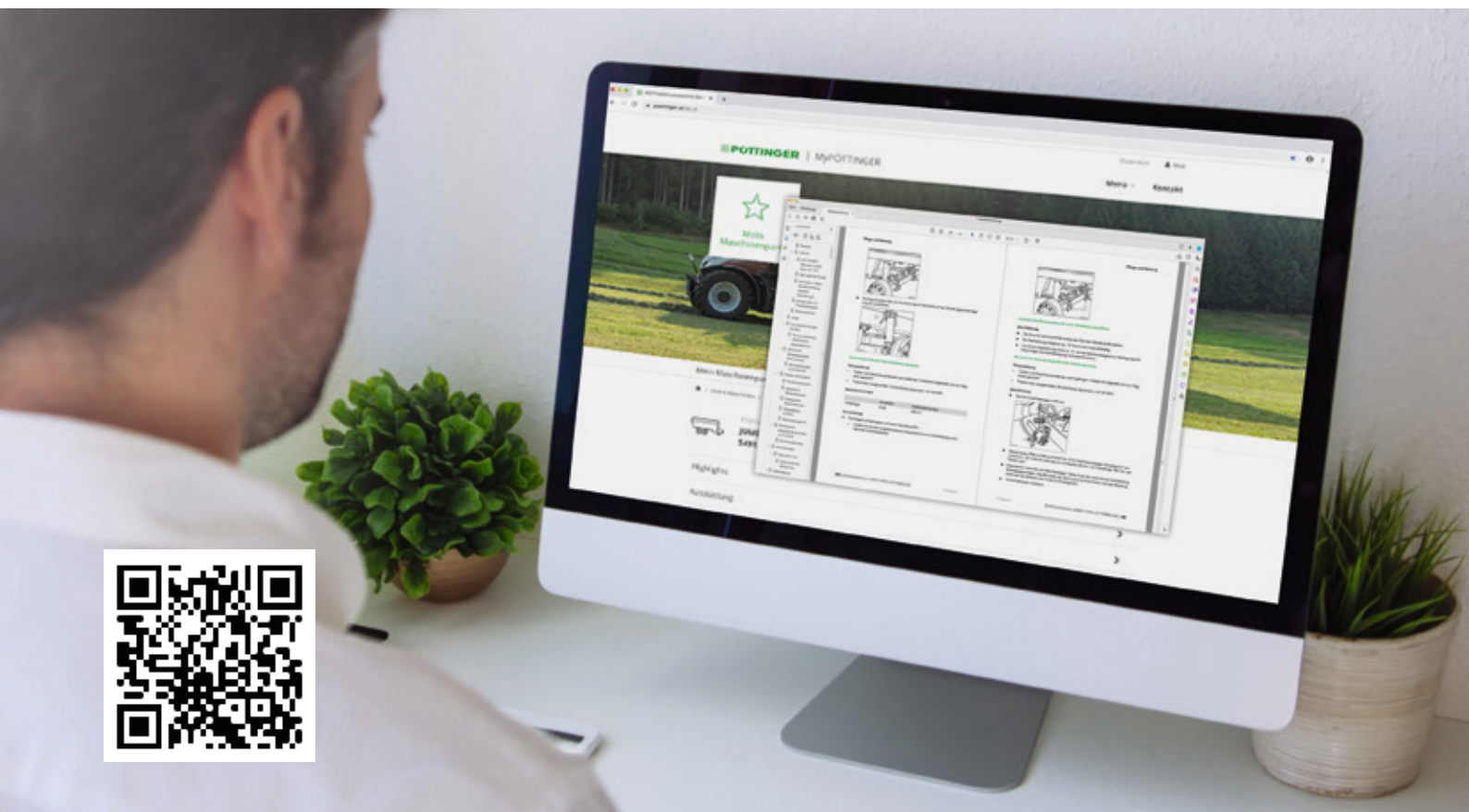
Autres équipements

- + Capteur pour signal du pick-up sur les machines de récolte d'autres marques
- + Kit de câbles

☐ = option



	LIQUIDO F 2000	LIQUIDO F 3000
Capacités de cuve	225 l	225 l
Poids en équipement de base	500 kg	1000 kg
Poids avec le maximum de masses	1000 kg	1500 kg
Longueur de transport	1150 mm	1150 mm
Largeur de transport	2250 mm à 2850 mm	2250 mm à 2850 mm
Nombre de buses	2	4
Débit	40 l/h à 240 l/h	40 l/h à 470 l/h



MyPÖTTINGER – Tout simplement. À chaque instant. Partout.

Profitez des nombreux avantages

MyPÖTTINGER correspond à notre portail client, qui vous propose des informations précieuses sur votre machine PÖTTINGER.

Accédez à des informations individuelles et des astuces utiles sur vos machines PÖTTINGER dans « mon parc machine ». Ou informez-vous sur la gamme PÖTTINGER.

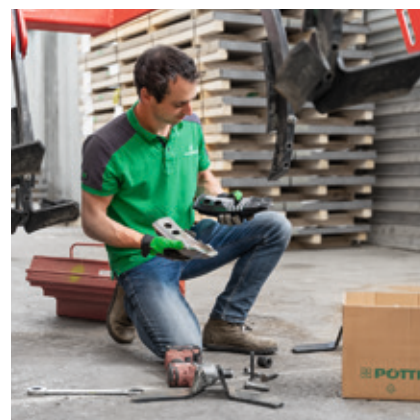
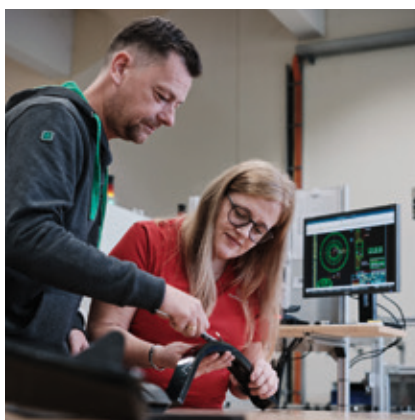
Mon parc machine

Rajoutez vos machines PÖTTINGER dans le parc machine et donnez lui un nom. Vous accédez à des informations précieuses telles que : astuces utiles, notices d'utilisation, catalogues pièces, informations d'entretien, ainsi que tous les détails techniques et documentations.

Informations sur la gamme de produits

MyPÖTTINGER vous propose pour toutes les machines à partir de l'année modèle 1997 des informations ciblées et spécifiques.

Scannez le QR-Code sur la plaque constructeur avec le smartphone ou la tablette ou saisissez confortablement sous www.mypoettinger.com, le numéro de série de votre machine depuis votre domicile. Vous obtiendrez de suite une multitude d'informations sur votre machine telles que : notices d'utilisation, informations sur les équipements, prospectus, photos et vidéos.



Misez sur l'original

Les PÖTTINGER ORIGINAL PARTS se distinguent par leur fonctionnalités exemplaires, leur sécurité d'utilisation et leur performance. Chez PÖTTINGER, nous nous sommes imposés ces exigences.

C'est pour cela que nos PÖTTINGER ORIGINAL PARTS sont conçues avec des matériaux de haute qualité. Chaque pièce de rechange et pièce d'usure est adaptée aux performances de la machine. Car différentes conditions d'utilisation et de sols nécessitent une adaptation individuelle.

Nous sommes aux côtés de nos clients et proposons avec les trois gammes de pièces d'usure CLASSIC, DURASTAR et DURASTAR PLUS, la bonne solution répondant à tous leurs besoins. Les pièces d'origine sont rentables car le savoir-faire ne se laisse pas copier !

Leurs avantages

- Disponibilité immédiate et à long terme
- Longévité maximale grâce à des procédés de fabrication innovants et l'utilisation de matériaux de qualité
- Ajustement parfait évitant tout problème de fonctionnement
- Qualité de travail maximale grâce à l'adaptation optimale aux fonctionnalités de la machine
- Baisse des coûts et gain de temps grâce à des intervalles de remplacement des pièces d'usure plus longs
- Contrôle qualité strict
- Évolution continue par la recherche et le développement
- Fourniture de pièces dans le monde entier
- Prix attractifs et conformes au marché pour toutes les pièces d'usure

Gammes de pièces

CLASSIC désigne la gamme de pièces d'usure standard. Nous définissons ainsi la référence pour les pièces originales PÖTTINGER en matière de qualité, rapport qualité / prix et fiabilité.

DURASTAR – l'innovation sur le marché de la pièce d'usure – résistance, qualité, performance et fiabilité.

Conditions d'utilisation et sollicitations extrêmes de la machine sont tout à fait normales pour vous ? Alors, la gamme DURASTAR PLUS est la solution pour vous.



Réussissez avec PÖTTINGER

- Une entreprise familiale depuis 1871
Votre partenaire fiable
- Spécialiste des cultures et de la récolte
- Des innovations pertinentes pour un résultat exceptionnel
- Des racines en Autriche, mais présent dans le monde entier

Un appareil, de nombreuses solutions

- Une utilisation multifonctionnelle pour une rentabilité maximale
- Qualité d'ensilage maximale grâce à une incorporation homogène
- Un travail rentable grâce à un dosage précis
- Des fonctions utiles pour une journée de travail confortable
- Peut être combiné individuellement avec chaque moissonneuse grâce à la fixation frontale

Informez-vous :

PÖTTINGER Landtechnik GmbH

Industriegelände 1
4710 Grieskirchen
Autriche
Tél. +43 7248 600-0
info@poettinger.at
www.poettinger.at

PÖTTINGER France S.a.r.l.

129b, la Chapelle
68650 Le Bonhomme
France
Tél. +33 389 47 28 30
info@poettinger.fr
www.poettinger.fr

POETTINGER Canada Inc.

460 Rue Robinson Sud
Granby, QC, J2G 7N6
Canada
Tél. +1 450 372 5595
info@poettinger.ca
www.poettinger.ca

PÖTTINGER Belgium BV.

Adolphe Lacomblelaan, 69-71 B5
1030 Brussel
Belgique
Tél. +32 2894 4161
info@poettinger.be
www.poettinger.be

PÖTTINGER AG

Mellingerstrasse 11
5413 Birmenstorf (Kt. Aargau)
Suisse
Tél. +41 56 201 41 60
info@poettinger.ch
www.poettinger.ch



Concessionnaire
PÖTTINGER à proximité