

VERDERFLEX[®]

Pompe péristaltique

Manuel d'utilisation

Version 01

Traduction des instructions originales (fr)



Ds500
Ds500+



VERDER
passion for pumps



Version 01

Ds500
Ds500+



Les informations contenues dans ce document sont essentielles pour le fonctionnement et l'entretien en toute sécurité des pompes Verderflex[®] Ds500 et Ds500 +. Ce document doit être lu avec attention et parfaitement compris avant de procéder à l'installation de l'appareil et des branchements électriques puis à la mise en service.



Table des matières

1.	Déclaration de conformité.....	5
2.	À propos de ce document.....	7
2.1	Groupes cibles	7
2.2	Avertissements et symboles utilisés dans le manuel.....	7
3.	Sécurité	9
3.1	Utilisation prévue.....	9
3.2	Consignes générales de sécurité.....	9
3.2.1	Sécurité des produits	9
3.2.2	Obligation de la société exploitante	9
3.3	Dangers spécifiques.....	9
3.3.1	Liquides pompés dangereux.....	9
4.	Transport, déballage et stockage	10
4.1	Transport.....	10
4.2	Déballage.....	10
4.3	Levage	10
4.4	Conditions de stockage.....	10
4.5	Stockage provisoire avant utilisation de la pompe	10
5.	Garantie.....	11
6.	Caractéristiques techniques	12
6.1	Caractéristiques de la pompe	12
6.2	Matériaux	12
6.2.1	Contact produit (cartouche)	12
6.2.2	Contact non produit (pompe)	12
6.3	Compatibilité chimique.....	12
6.4	Conditions de fonctionnement.....	12
6.4.1	Ambiant.....	12
7.	Disposition et fonction	13
7.1	Détails de la conception	13
7.2	Étiquetage.....	13
7.3	Disposition.....	13
7.3.1	Avant.....	13
7.3.2	Arrière	14
8.	Installation et branchement	15
8.1	Installation électrique	15
8.1.1	Vérification des conditions ambiantes.....	15
8.1.2	Raccordement au secteur.....	15
8.1.3	Mise à la terre/conducteur de protection.....	15
8.2	Isolation électrique	15
8.3	Contrôle externe (Ds500+).....	16
8.4	Installation de la cartouche	16
8.5	Raccordements à la cartouche	16
8.5.1	Retrait de la cartouche.....	16
9.	Fonctionnement	17
9.1	Pré-mise en service de la pompe.....	17
9.2	Démarrage de la pompe pour la première fois.....	17
9.3	Arrêt de la pompe.....	17



10.	Naviguer dans les écrans.....	18
10.1	Première mise sous tension.....	18
10.1.1	Étalonnage tactile	18
10.1.2	Sélection de la langue.....	18
10.2	Écran de contrôle (accueil)	18
10.2.1	Manuel mode (Ds500 default).....	18
10.2.2	4-20mA mode (Ds500+).....	19
10.2.3	Contact mode (Ds500+).....	19
10.3	Menu principal.....	19
10.3.1	Mode de fonctionnement	20
10.3.2	Réglages de la pompe.....	21
10.3.3	Informations sur la cartouche.....	22
10.3.4	Contrôle du niveau de liquide	23
10.3.5	Paramètres de sécurité.....	23
10.3.6	Informations sur la pompe	23
10.3.7	Réglages IO (Ds500+ uniquement)	24
11.	Inspection, maintenance et après-vente.....	25
11.1	Inspection.....	25
11.2	Entretien.....	25
11.2.1	Procédure de nettoyage recommandée.....	25
11.2.2	Programme d'entretien	26
11.3	Service après-vente	27
11.3.1	Retour de la pompe au centre de service.....	27
11.3.2	Commander des pièces de rechange	27
12.	Dépannage	28
12.1	Pannes au niveau de la pompe.....	28
12.2	Codes d'erreur	30
13.	Élimination.....	31
14.	Recyclage	31
15.	Liste des tableaux et des figures.....	32
16.	Ds500+ connexions externes.....	33
17.	Marques déposées.....	34
18.	Historique du document.....	34



1. Déclaration de conformité (CE)

Déclaration de conformité CE selon la directive sur les machines, annexe II A

Nous,
VERDER Ltd., Unit 3 California Drive, Castleford
déclarons par la présente que la machine suivante adhère aux directives de la CE pertinentes détaillées ci-dessous :

Désignation
Ds500
Ds500+

Directives CE :
La Directive Machines (2006/42/CE)
Directive RoHS (2011/65/UE) et directive déléguée (2015/863/UE)
Directive relative aux équipements radio (2014/53/UE)

Normes harmonisées applicables :
EN 61326-1:2013 - Équipements électriques pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire. Exigences CEM - Exigences générales
ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 - Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) pour les équipements et services radio ;
Partie 1 : Exigences techniques communes.
ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 : Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) pour les équipements et services radio ;
Partie 17 : Conditions spécifiques pour les systèmes de transmission de données à large bande.

La pompe à laquelle se réfère cette déclaration ne peut être mise en service qu'après avoir été installée de la manière prescrite par le fabricant et, le cas échéant, après que le système complet dont cette pompe fait partie a été fabriqué conformément aux exigences de la directive Machines 2006/42/CE.

Fabricant VERDER Ltd. Unit 3 California Drive Castleford WF10 5QH Royaume-Uni	Représentant autorisé établi dans l'UE (conformément à l'article 4 du règlement (UE) 2019/1020) Verder Liquids B.V Utrechtseweg 4a 3451 GG Utrecht Pays-Bas
Date : 02 / 09 / 2022	Cachet de l'entreprise / Signature :  Anthony Beckwith Chef de l'ingénierie



Déclaration de conformité (FR)



Conformément aux réglementations britanniques de 2008 sur la fourniture de machines (sécurité), n° 1597 AN-NEXE II, partie I, Section B

Nous,
VERDER Ltd., Unit 3 California Drive, Castleford
déclarons par la présente que la machine suivante est conforme à la législation britannique pertinente détaillée ci-dessous :

Désignation

Ds500
Ds500+

Législation britannique :

Règlement de 2008 sur la fourniture de machines (sécurité)
UKSI 2012-3032 - Règlement de 2012 sur la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans ces équipements électriques et électroniques
UKSI 2017-1206 - Réglementations de 2017 sur les équipements radio

La ou les normes désignées suivantes ont été appliquées :

BS EN 61326-1:2013 - Équipements électriques pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire. Exigences CEM - Exigences générales
ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 - Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) pour les équipements et services radio ;
Partie 1 : Exigences techniques communes.
ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 : Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) pour les équipements et services radio ;
Partie 17 : Conditions spécifiques pour les systèmes de transmission de données à large bande.

La pompe à laquelle se réfère cette déclaration ne peut être mise en service qu'après avoir été installée de la manière prescrite par le fabricant et, le cas échéant, après que le système complet dont cette pompe fait partie a été fabriqué conformément aux exigences du Règlement de 2008 sur la fourniture de machines (sécurité).

Fabricant	VERDER Ltd. Unit 3 California Drive Castleford WF10 5QH Royaume-Uni
Date : 02 / 09 / 2022	Cachet de l'entreprise / Signature :  Anthony Beckwith Chef de l'ingénierie



2. À propos de ce document

Le Verderflex Ds500 est une pompe péristaltique développée en utilisant les dernières technologies et qui fait l'objet d'un contrôle de qualité continu. Ces consignes d'utilisation ont pour objet de vous familiariser plus facilement avec la pompe et avec son utilisation prévue. Ce manuel servira de guide pour faire fonctionner la pompe. Nous vous conseillons de suivre ces consignes pour utiliser la pompe correctement. Ces consignes d'utilisation ne tiennent pas compte des réglementations locales. L'exploitant doit s'assurer que ces réglementations sont strictement respectées par tous, y compris le personnel chargé de l'installation.

2.1 Groupes cibles

Groupes cibles	Responsabilité
Société d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conservez ce manuel à portée de la main sur le site d'exploitation de la pompe. ▶ Assurez-vous que le personnel lise et respecte les instructions de ce manuel et de tout autre document applicable, notamment toutes les instructions de sécurité et les avertissements. ▶ Observez toute règle ou réglementation supplémentaire relative au système.
Personnel qualifié, installateur	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lisez, respectez et suivez les instructions de ce manuel et des autres documents concernés, surtout les instructions et avertissements de sécurité.

Table 1. - Groupes cibles

2.2 Avertissements et symboles utilisés dans le manuel

Attention	Niveau de risque	Conséquences en cas de non-respect
	Risque immédiat	Décès, lésions corporelles graves
	Risque grave potentiel	Décès, lésions corporelles graves
	Situation dangereuse potentielle	Dommmages potentiels à la pompe
	Pour information	Possible utilisation/entretien incorrect de la pompe

Table 2. - Avertissements utilisés dans ce manuel

Symbole	Signification
	<p>Signe d'avertissement de sécurité conforme à la norme DIN 4844 - W9</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prenez note de toutes les informations mises en évidence par le signe d'avertissement de sécurité et suivez les instructions afin d'éviter tout décès ou blessure.
	Mise en garde contre le danger d'origine électrique



	Mise à la terre (masse) /point de test PAT
	Instruction
1., 2.,	Instructions en plusieurs étapes
	Liste de vérification
	Référence croisée
	Informations
	Déchets d'équipements électroniques et électriques (DEEE)
	USB

Table 3. - Symboles utilisés dans ce manuel



3. Sécurité

ATTENTION

 Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages résultant du non-respect de cette documentation.

3.1 Utilisation prévue

- ▶ Utilisez la pompe uniquement pour manipuler des fluides compatibles avec la cartouche installée (→ 6.3 Compatibilité chimique).
- ▶ Respectez les limites d'utilisation (→ 6. Caractéristiques techniques).
- ▶ Rapprochez-vous du fabricant pour toute autre utilisation de la pompe.
- ▶ Notez les limites de fonctionnement de la pompe en ce qui concerne la température et la pression (→ 6. Caractéristiques techniques).
- ▶ Ne faites pas fonctionner la pompe avec les vannes d'entrée / de sortie fermées
- ▶ Installez cette pompe uniquement de la façon dont le recommande ce manuel.

Prévention des mauvais usages manifestes (exemples)

- Faire fonctionner la pompe avec une cartouche incompatible.
- Insérer des objets dans des pièces mobiles.
- Installation à proximité immédiate de sources de chaleur ou de froid extrêmes.
- Pompe en marche en atmosphère explosive.

3.2 Consignes générales de sécurité

 Observez les réglementations suivantes avant toute intervention.

3.2.1 Sécurité des produits

- Ces instructions d'utilisation présentent des informations capitales qu'il est indispensable de respecter pendant l'installation, l'utilisation et l'entretien de l'appareil. Par conséquent, ce manuel d'utilisation doit être lu et compris à la fois par le personnel chargé de l'installation et le personnel ou les opérateurs responsables et formés avant l'installation et la mise en service. Il doit être accessible facilement et en permanence dans la zone où la machine est utilisée.
- Vous devez respecter non seulement les instructions générales de sécurité présentées dans ce chapitre mais aussi les instructions de sécurité définies dans les rubriques spécifiques.
- Utilisez la pompe uniquement si celle-ci et tous les systèmes associés sont en bon état de fonctionnement.
- Utilisez la pompe uniquement comme prévu, en étant parfaitement conscient des facteurs de sécurité et de

risque impliqués ainsi que des instructions de ce manuel.

- Conservez une copie de ce manuel et tous les autres documents applicables dans leur intégralité, lisibles et accessibles par le personnel à tout moment.
- Évitez toute procédure ou action qui pourrait entraîner un risque pour le personnel ou des tiers.
- En cas de défauts ayant une incidence sur la sécurité, arrêtez la pompe immédiatement et faites corriger la panne par du personnel qualifié.
- L'installation de la pompe doit être conforme aux exigences d'installation indiquées dans ce manuel et aux réglementations locales, nationales ou régionales en matière de santé et de sécurité.

3.2.2 Obligation de la société exploitante

Utilisation par du personnel sensibilisé aux problèmes de sécurité

- Assurez-vous que ces aspects relatifs à la sécurité soient respectés et contrôlés :
 - Le respect de l'utilisation prévue
 - Les réglementations légales ou ayant trait à la sécurité et à la prévention des accidents
 - Les réglementations de sécurité qui contrôlent la manipulation des substances dangereuses, si elles s'appliquent
 - Les normes et recommandations applicables dans le pays où la pompe est utilisée
- Mettre à disposition un équipement de protection individuelle (EPI) pertinent pour le fonctionnement de la pompe.

Personnel qualifié

- Assurez-vous que l'ensemble du personnel chargé de travailler avec la pompe a lu et compris ce manuel et tous les autres documents concernés, y compris les informations relatives à la sécurité, la maintenance et la réparation, avant d'utiliser ou d'installer la pompe.
- Organisez les responsabilités, les domaines de compétences et la supervision du personnel.
- Confiez le travail uniquement à des techniciens spécialistes.
- Assurez-vous que des techniciens spécialistes encadrent en permanence le personnel en stage lorsqu'il travaille avec la pompe.

3.3 Dangers spécifiques

3.3.1 Liquides pompés dangereux

- ▶ Suivez les réglementations légales de sécurité lorsque vous manipulez des liquides pompés dangereux (par exemple, chauds, inflammables, toxiques ou potentiellement nocifs).
- ▶ Utilisez un EPI approprié lorsque vous effectuez un travail sur la pompe.



4. Transport, déballage et stockage

4.1 Transport

 Transportez toujours l'appareil en position verticale et assurez-vous que la pompe est bien emballée dans la boîte.

4.2 Déballage

Contenu de la boîte :

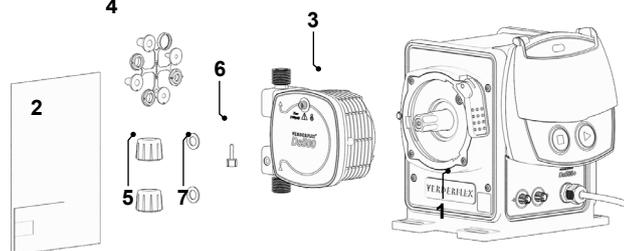


Figure 1. - Contenu de la boîte

Numéro	Description	Numéro	Description
1	Pompe	2	Brochure avec numéro de série/USB
3	Cartouche	4	Kit de raccordement de tube x 2
5	Raccords à visser (2pcs)	6	Raccord d'embout de tuyau
7	Joint toriques (2 pièces)		

Table 4. - Contenu de la boîte

Signalez immédiatement au fabricant ou au distributeur tout article manquant ou dommage ayant eu lieu pendant le transport.

Conservez l'emballage en cas de retour de pièces.

Les emballages (carton extérieur et mousse) peuvent être recyclés - consultez les directives et les installations de recyclage locales.

4.3 Levage



Risque d'endommagement de la pompe dû à un levage incorrect

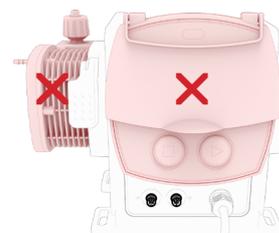


Figure 2. - Levage

► Ne soulevez pas la pompe par le module de criblage ou la cartouche

4.4 Conditions de stockage

- Assurez-vous que l'emplacement de stockage remplit les conditions suivantes :
 - Sec
 - À l'abri de la lumière directe du soleil
 - À l'abri du gel, avec une température allant de -5 à 45 °C
 - Sans vibrations
 - Sans poussière
- La cartouche doit être stockée dans la boîte dans laquelle elle a été fournie pendant une durée maximale de 2 ans.

4.5 Stockage provisoire avant utilisation de la pompe



Risque d'endommagement de la pompe en cas de stockage incorrect

- Veuillez respecter les recommandations de stockage et les dates de péremption concernant la cartouche que vous souhaitez mettre en service après le stockage.
- Laissez la pompe et la cartouche atteindre la température ambiante avant de les utiliser.



5. Garantie

La garantie est annulée si le client ne respecte pas l'avertissement, la mise en garde ou les instructions générales fournis dans ce document. Verder s'est efforcé d'illustrer et de décrire le produit dans ce document. Toutefois, ces illustrations et descriptions ne servent qu'à des fins d'identification et ne garantissent pas que les produits sont commercialisables ou adaptés à un usage particulier, ni que les produits seront nécessairement conformes à l'illustration ou aux descriptions.

Obtenez l'approbation du fabricant avant d'effectuer toute modification, réparation ou altération pendant la période de garantie. N'utilisez que des pièces originales ou des pièces ayant été approuvées par le fabricant.



6. Caractéristiques techniques

6.1 Caractéristiques de la pompe

Détails	Valeur
Tension d'alimentation	100-240 V 50/60 Hz CA
Fluctuations de la tension d'alimentation secteur	10% de la tension nominale
Catégorie de surtension	II
Consommation électrique	250 W
Dimensions (L x H x P)	216 mm x 246 mm x 210 mm
Gamme de débits	0,1 - 500 ml/min*2
Pression de refoulement max.	7 bar(g)
Pression d'aspiration max.	2 bar (g)*1
Vitesse max. de la pompe	65 tr/min
Température max. du milieu pompé	70°C
Plage de réglage de la vitesse de refoulement max.	5000:1
Utilisation intérieure/ extérieure	Intérieur - protège de l'exposition prolongée aux UV
Emplacement humide, le cas échéant	N'est pas applicable
Joint d'étanchéité / protections contre la pression du système/ l'occlusion complète	Oui (jusqu'à 60 PSI statique, 100 PSI dynamique)
Classe de protection IP	IP66, NEMA Type 4X
Degré de pollution de l'environnement d'exploitation prévu	PD2
Puissance sonore	< 70 dB(A) à 1 m
Poids	8,25 kg

Table 5. - Caractéristiques de la pompe

*1 La pression d'entrée ne doit pas dépasser 2 bar(g) ; une pression d'entrée accrue entraînera un débit plus élevé.

*2 Le débit max devient dynamique si le rapport d'étalonnage de débit n'est pas par défaut 1.000

6.2 Matériaux

6.2.1 Contact produit (cartouche)

(en cas de défaillance de la cartouche / du tube)

Détails	Valeur
Tube	Verderprene
Ports	PP (Polypropylène)
Connecteurs	PP

Joint	EPDM (Monomère d'éthylène propylène diénique)
-------	---

Table 6. - Matériaux (contact produit)

6.2.2 Contact non produit (pompe)

Détails	Valeur
Boîtier de pompe	20 % GF PPE/PS (Polyaryléther + Polystyrène), Stanyl® (panneau arrière)
Arbre d'entraînement	P6 (nylon) (gaine arbre SS440C)
Cartouche	20 % GF PPE/PS + PA6 + polypropylène
Boîtier d'écran	20 % GF PPE/PS
Protège-écran	Polycarbonate
Pavé numérique	Polyester

Table 7. - Matériaux (sans contact avec le produit)

6.3 Compatibilité chimique

Voir https://www.verderliquids.com/fileadmin/user_upload/Website_documents_2016/Verderflex/Documents/Documents_EN/Brochures/Verderflex_Chemical_Compatibility_Guide.pdf

 Le fonctionnement dans d'autres conditions nécessite l'approbation du fabricant, sous peine d'affecter la garantie.

6.4 Conditions de fonctionnement

6.4.1 Ambiant

Détails	Valeur
Température d'utilisation	4-45°C
Humidité	5 % - 95 % RH (sans condensation)
Altitude max.	< 2000 m

Table 8. - Conditions de fonctionnement

Toutes les unités/Tous les calculs sont basés sur des conditions de fonctionnement inférieures à ≤ 2000m. Pour une utilisation au-dessus de cette hauteur, veuillez vérifier les performances auprès du fabricant ou du représentant local.



7. Disposition et fonction

La Verderflex Ds500 est une pompe péristaltique industrielle à amorçage automatique conçue pour le dosage et le transfert (fluide/chimique) en privilégiant la précision et un temps d'arrêt minimal, à des pressions allant jusqu'à 7 bar(g).

7.1 Détails de la conception

 La substance à pomper est contenue dans le tube et les tuyauteries supplémentaires et est contenue entièrement dans la cartouche. Un sabot de rotor passe le long du tube fermé et le compresse. Ce mouvement force le contenu du tube se trouvant directement devant le rouleau à avancer sur toute la longueur du tube selon un mouvement péristaltique à « déplacement positif ». Après la compression effectuée par le sabot, l'élasticité naturelle du matériau du tube permet à celui-ci de récupérer et de reprendre son profil arrondi. Ceci crée une pression d'aspiration remplissant le tube.

7.2 Étiquetage

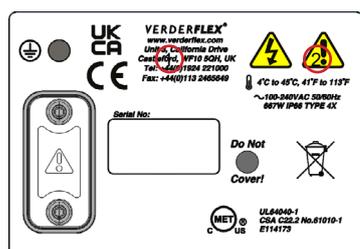


Figure 3. - Étiquette arrière

Élément	Description
1	Désignation et certification du produit
2	Numéro de série / année de fabrication

Table 9. - Détails de l'étiquette arrière

Le modèle et le numéro de série doivent toujours être indiqués lorsque vous commandez des pièces détachées ou demandez de l'aide.

7.3 Disposition

7.3.1 Avant

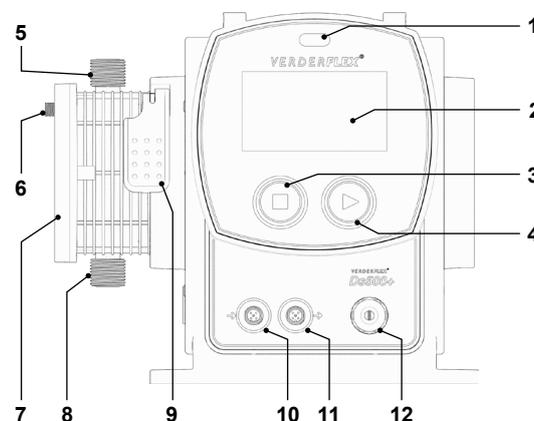


Figure 4. - Ds500+ avant

(protecteur d'écran retiré)

Élément	Description	Élément	Description
1	Voyant LED d'état	2	IHM (Interface homme-machine)
3	Arrêt (rouge)	4	Démarrer (vert)
5	Point de décharge (sortie)	6	Point de répit
7	Cartouche	8	Point d'aspiration (po)
9	Verrou de la cartouche	10	Entrée de commande externe (Ds500+ uniquement)
11	Sortie de commande externe (Ds500+ uniquement)	12	Entrée secteur (pré-équipée)

Table 10. - Disposition (avant)

Voyant LED d'état

- Rouge = Arrêté
Rouge clignotant = Erreur/ défaut
- Vert = Fonctionnement sans erreur
Vert clignotant = pompe en marche avec le seuil d'avertissement du moniteur de niveau de liquide atteint.
- Violet clignotant = en cours d'exécution avec erreur/défaut actif
- Blanc clignotant = Mise à jour du micrologiciel en cours

IHM



- Présente des informations à l'utilisateur concernant l'état de la pompe.
- Permet à l'opérateur d'effectuer des sélections et des réglages.
- Peut être commandé au toucher ou au stylet approprié.

Arrêt

- Appuyez pour arrêter la pompe aussi
- Maintenez pendant le démarrage pour mettre à jour le micrologiciel à partir du périphérique USB, voir 10.3.6.2 Logiciel

Début

- Appuyez pour démarrer la pompe aussi
- Maintenez pendant le démarrage pour démarrer la procédure d'étalonnage tactile, voir 10.1.1 Étalonnage tactile.

Point de décharge (sortie)

- Sortie de fluide, connecteur fileté M24 à utiliser avec le kit de connexion du tube (fourni)

Point de répit

- Relèvement de pression dans le cas peu probable d'une rupture de tuyau - ne pas obstruer !
Il est recommandé d'installer le raccord en queue d'aronde pour faciliter toute capture de liquide.

Cartouche

- Cartouche remplaçable facilitant le transfert de fluide sans contact.

Point d'aspiration (po)

- Entrée de fluide, connecteur fileté M24 à utiliser avec le kit de connexion du tube (fourni).

Verrou de la cartouche

- Engage et verrouille la cartouche en position.

Entrée de commande externe

M12, 5 broches, prise codée B

- Commande numérique : Marche/ arrêt, contact externe
- Entrée de régulateur de vitesse 4-20mA

Sortie de commande externe

M12, 5 broches, prise codée A

- Commande numérique : alarme, conditions de fonctionnement de la pompe
- Sortie d'indication de vitesse 4-20mA

Entrée d'alimentation secteur

- Câble secteur préinstallé avec fiche moulée (non utilisable par l'utilisateur) pour le raccordement à une alimentation secteur appropriée 100-240 VCA.

7.3.2 Arrière

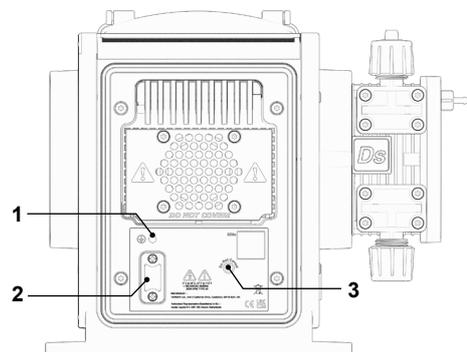


Figure 5. - Ds500 arrière

Élément	Description	Élément	Description
1	Point de masse de connexion PAT (M4)	2	Port USB
3	Évent IP66		

Table 11. - Disposition (arrière)

⚠ ATTENTION

Point de terre de connexion de test d'appareil portatif (PAT)

- Connexion à la terre utilisée uniquement pour les essais.

Port USB

- Port USB couvert pour les mises à jour du micrologiciel.
REMARQUE : afin de maintenir l'intégrité IP, le port USB doit être installé lorsque le port n'est pas utilisé.

Évent

- Assurez-vous qu'il y a un espace libre non obstrué autour de l'appareil afin de maintenir un débit d'air et une dissipation de chaleur optimaux. Assurez-vous que la température ambiante recommandée est conforme aux recommandations de Verder - voir 6.4.1 Ambiant.



8. Installation et branchement

ATTENTION

Risque d'endommagement de l'appareil en raison d'une modification non autorisée de la pompe !

- ▶ Toute modification non autorisée entraînera l'annulation de la garantie.

Dans des conditions normales, cette pompe est auto-étanche et auto-amorçante en action. Par conséquent, les vannes ne sont pas nécessaires sur les conduites d'aspiration ou de refoulement.

- ▶ En cas de pompage contre une pression positive, un clapet anti-retour doit être installé immédiatement après la sortie de refoulement des pompes afin d'empêcher un flux inverse de fluide dans la cartouche en cas de défaillance du tube.

8.1 Installation électrique

ATTENTION

Si les consignes d'installation électrique sûres et appropriées ne sont pas suivies, cela peut entraîner un dysfonctionnement de la pompe ou un fonctionnement dangereux.

- ▶ Assurez-vous que la pompe est installée correctement.
- ▶ La pompe est fournie avec un fil de secteur pré-équipé qui peut avoir un fusible installé (en fonction du pays) ; en cas de défaillance du fusible, remplacez-le par le même fusible.
- ▶ Assurez-vous qu'un débit d'air adéquat est maintenu autour de l'appareil.
- ▶ Ne bloquez pas le reniflard IP66 à l'arrière de l'appareil.

8.1.1 Vérification des conditions ambiantes

1. Assurez-vous que les conditions de fonctionnement sont conformes aux spécifications de la pompe - voir 6.4 Conditions de fonctionnement
2. Assurez-vous que les conditions ambiantes requises sont dans les limites - voir 6.4.1 Ambiant

8.1.2 Raccordement au secteur

DANGER

Risque pour la santé en cas de choc électrique !

Isolez l'alimentation secteur de la pompe avant de procéder à l'installation.

Cet appareil fonctionnera à partir d'une tension secteur comprise entre 100-240V 50/60Hz AC et doit être connecté à une alimentation électrique monophasée.

1. Le bouchon préinstallé (moulé) ne doit pas être retiré.
2. La pompe ne doit pas être utilisée si le câble secteur ou la fiche présente des dommages.
3. La pompe doit être positionnée de manière à ce que le point d'isolement soit facilement accessible.
4. Le câble d'alimentation ne doit pas être soumis à des contraintes et son poids ne doit pas être supporté par le câble secteur.
5. N'essayez pas d'utiliser l'arbre du moteur ou la vis d'arbre pour le test PAT / continuité car cela pourrait endommager l'appareil.
6. N'appliquez pas de courant à l'arbre du moteur/à la vis d'arbre.

Remarque

Il est recommandé d'utiliser un limiteur de surtension de qualité commerciale lorsqu'il existe un risque accru de bruit électrique excessif dans l'appareil.

8.1.3 Mise à la terre/conducteur de protection

- ▶ La pompe est conçue pour être mise à la terre en permanence et **DOIT** être raccordée ainsi.
 - ▶ Par défaut, le raccordement à la terre s'effectue via la broche de terre du câble secteur.
 - ▶ Si la prise de terre est retirée / non utilisée, la conformité CEM ne peut pas être garantie.
 - ▶ Le point de terre de connexion PAT ne doit pas être utilisé pour connecter en permanence la pompe à la terre
- N'utilisez pas la prise de terre de connexion PAT pour autre chose que le test PAT / continuité !

8.2 Isolation électrique

1. La prise secteur est le point de débranchement de la pompe et sert à l'isoler du secteur.
2. La prise secteur doit donc être facilement accessible pour pouvoir servir de point de débranchement.
3. Pour isoler la pompe, la fiche secteur doit être débranchée de la prise murale.



8.3 Contrôle externe (Ds500+)

La longueur de câble maximale recommandée entre cet appareil et l'équipement connecté externe est de 30 mètres.

	Entrée	Sortie
		
1 Marron	Marche/arrêt 5-30VCC, référencé à la masse	Sortie numérique 1 (collecteur ouvert) Sortie programmable par l'utilisateur - voir 10.3.7
2 Blanc	Contact externe 5-30VCC, référencé à la masse. Impulsion 40-1000ms, 5-24VDC. Utiliser avec un interrupteur normalement ouvert pour le dosage manuel ou une sortie PLC pour l'automatisation.	Sortie numérique 2 (collecteur ouvert) Sortie programmable par l'utilisateur - voir 10.3.7
3 Bleu	Entrée de régulateur de vitesse/débit 4-20mA Impédance d'entrée de 120Ω. Courant max. 40 mA. Référence à GND, polarité protégée.	Sortie d'indication de vitesse / débit 4-20mA Sortie de source de courant référencée à GND. Nécessite une résistance de charge de 100 à 330Ω pour des résultats optimaux. Utilisez une résistance > 100Ω en cas d'utilisation avec un DVM.
4 Noir	GND (0V)	GND (0V)
5 Gris	Réservé pour un usage futur. 5-30VCC, référencé à la masse.	Approvisionnement Sortie 5V protégée. Peut fournir jusqu'à 20 mA. Peut être utilisé avec une résistance pour régler les entrées Marche/Arrêt ou les entrées de contact externe à un niveau élevé ou peut fournir de faibles charges de courant connectées à l'une ou l'autre sortie numérique.

Table 12. - Brochage du contrôle externe

La couleur fait référence à la couleur typique du fil dans les fils facilement disponibles. Veuillez confirmer ces couleurs avant la connexion car il n'y a aucune garantie que tous les fabricants suivront cette convention.

ATTENTION

Ne connectez pas plusieurs appareils en série ; si les pompes doivent être *enchainées en guirlande*, utilisez la fonction « Input Matched » - voir 10.3.7 Règlages IO (Ds500+ uniquement).

Voir la Section 16. Ds500+ connexions externes pour un exemple de câblage.

8.4 Installation de la cartouche

REMARQUE : si l'appareil est déjà allumé, reportez-vous à la section 10.3.3 Informations sur la cartouche.

1. Soulevez le verrou de la cartouche, comme indiqué.
2. Insérez la cartouche décalée de 20 °, comme indiqué :

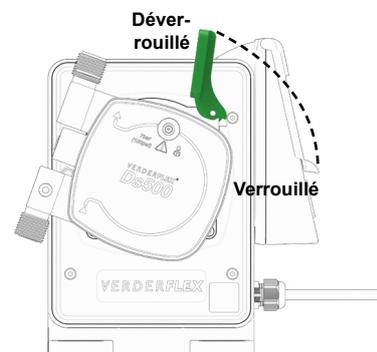


Figure 6. - Installation d'une cartouche

3. Faites pivoter la cartouche de 20 °CCW de manière à ce qu'elle s'enclenche.
4. Poussez le levier de la cartouche vers le bas pour fixer la cartouche.

8.5 Raccordements à la cartouche

Assurez-vous que le tube à connecter est préparé avec une extrémité carrée. Dans l'ordre suivant, placez sur le tube :

1. L'écrou d'étanchéité
2. L'anneau de serrage (respectez une orientation correcte)
3. Raccord de tuyaux
4. Joint torique

REMARQUE : Diamètre intérieur maximum des tubes de raccordement : 10mm.

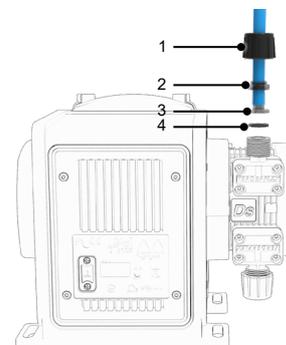


Figure 7. - Raccordements des cartouches

8.5.1 Retrait de la cartouche



Reportez-vous à la section 10.3.3 pour la procédure correcte et pour conserver les données de la cartouche.

9. Fonctionnement

9.1 Pré-mise en service de la pompe

Préparer la pompe pour l'utilisation. Vérifier les points suivants :

- L'installation et la connexion sont terminées (Section 8. Installation et branchement)
- La tuyauterie est orientée correctement (évacuation par le haut, entrée par le bas)
- Cartouche installée et verrouillée en place.
- Appareil connecté à la prise secteur.

9.2 Démarrage de la pompe pour la première fois

Lorsque la pompe est installée pour la première fois, ou après une réinitialisation en usine, l'appareil démarre et demande à l'utilisateur de :

1. Réaliser un calibrage d'écran
2. Sélectionner une langue

La pompe utilisera les paramètres suivants (par défaut) :

- Débit – 32RPM
- Mode manuel - Marche (Ds500+ uniquement)
- Rapport de décalage d'étalonnage de débit – 1 000
- Redémarrage automatique – Éteint
- Contrôleur de niveau de liquide - Éteint
- Verrouillage d'écran - Désactivé
- Code PIN du système - 1111 (également utilisé pour la réinitialisation d'usine)
- Wi-Fi - Désactivé

Appuyez  pour démarrer la pompe.

9.3 Arrêt de la pompe

Appuyez  pour arrêter la pompe.

Vous trouverez plus d'informations sur l'étalonnage de l'écran, la sélection de la langue, le réglage des paramètres, etc. dans la section 10. Naviguer dans les écrans.



10. Naviguer dans les écrans

10.1 Première mise sous tension

L'appareil a été réinitialisé en usine avant l'expédition. Les étapes suivantes sont nécessaires avant que l'utilisation normale puisse commencer.

10.1.1 Étalonnage tactile

Pour que l'écran réponde correctement au toucher, il faut l'étalonner. Si l'appareil est allumé pour la première fois, réinitialisé en usine ou lancé manuellement, l'écran suivant s'affiche :

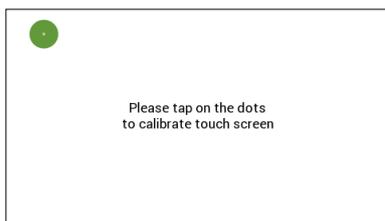


Figure 8. - Étalonnage tactile

Touchez le point vert à la demande ; l'emplacement du point changera.

En cas d'étalonnage tactile réussi, l'écran suivant s'affiche :

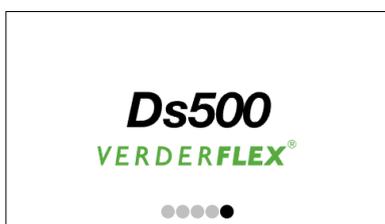


Figure 9. - Écran de démarrage

Pendant ce temps, l'appareil effectuera des vérifications du système d'arrière-plan. Les erreurs identifiées seront affichées sur l'écran principal avec la version actuelle du micrologiciel. Pour une liste des codes d'erreur et de leurs causes, voir 12.2 Codes d'erreur.

Une fois la configuration initiale terminée, ce sera l'écran de chargement pour la prochaine fois que l'appareil sera alimenté.

REMARQUE : L'étalonnage tactile peut être effectué à tout moment en maintenant le bouton Démarrer enfoncé et en mettant l'appareil sous tension.

10.1.2 Sélection de la langue

Sélectionnez la langue correcte pour votre pays d'opération :



Figure 10. - Sélection de la langue

Valider la sélection:

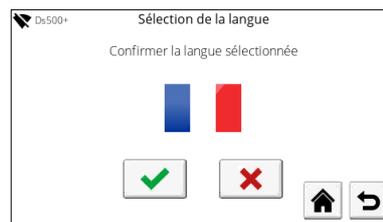


Figure 11. - Confirmation de langue

Une fois la configuration initiale terminée, l'écran de contrôle devient disponible :

10.2 Écran de contrôle (accueil)

10.2.1 Manuel mode (Ds500 default)

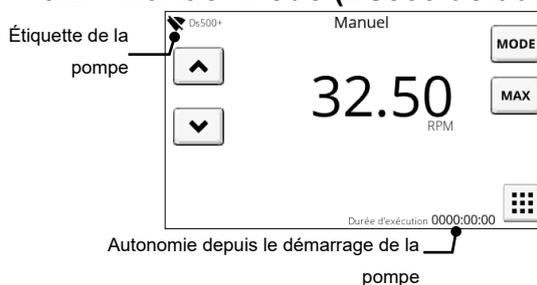


Figure 12. - Écran de contrôle

Symbole	Description
	Augmenter/diminuer l'unité de mesure (maintenir enfoncé pour augmenter la vitesse de réglage). Pour les ajustements importants, appuyez sur la valeur numérique à ajuster ; un clavier apparaîtra pour la saisie numérique. Effacez l'entrée actuelle (C) et entrez la valeur requise.
	État de la connexion Wifi et nom de la pompe (s'affiche actuellement comme wifi désactivé).
	Verrouillage de l'écran (état, verrouillé, déverrouillé). Disponible uniquement si activé dans Paramètres de sécurité.
	Appuyer sur pour basculer entre les modes Manuel, 4-20mA, Contact.
	Appuyez et maintenez pour faire fonctionner la pompe au débit maximum - utile pour l'amorçage. Remarque: La durée du flux peut être définie entre 0 et 90s - voir 10.3.2 Réglages de la pompe.
	Appuyez pour ouvrir le menu principal.



Étiquette de la pompe	Nom de cet appareil pour le distinguer des autres (voir 10.3.6 Informations sur la pompe à modifier).
-----------------------	---

Table 13. - Symboles de l'écran de contrôle

10.2.2 4-20mA mode (Ds500+)



Figure 13. - Écran de contrôle (4-20mA mode)

Cet écran donne une vue d'ensemble de l'appareil en mode 4-20 mA.

La valeur de contrôle indique le courant en temps réel détecté sur l'entrée de contrôle externe (panneau avant).

Pour définir les paramètres de ce mode, voir 10.3.1.1 Calibrage 4-20 mA.

Symbole	Description
	Appuyer sur pour basculer entre les modes Manuel, 4-20mA, Contact.
	Appuyer sur cette touche pour régler le débit maximum lorsque l'entrée de contrôle externe est à 20 mA.
	Appuyez et maintenez pour faire fonctionner la pompe au débit maximum - utile pour l'amorçage. Remarque : La durée du flux peut être définie entre 0 et 90s - voir 10.3.2 Réglages de la pompe.

10.2.3 Contact mode (Ds500+)

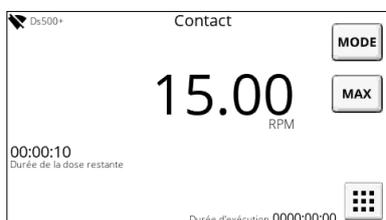


Figure 14. - Écran d'exploitation (mode contact)

Cet écran fournit une vue d'ensemble de l'appareil en mode contact.

La durée de dose restante indique la durée de dose restante depuis la réception de la dernière impulsion de contact.

REMARQUE: il est normal de voir cette valeur augmenter lorsqu'un signal de contrôle est reçu par l'appareil.

Pour définir les paramètres de ce mode, voir 10.3.2 Réglages de la pompe.

Symbole	Description
	Appuyer sur pour basculer entre les modes Manuel, 4-20mA, Contact.
	Appuyez et maintenez pour faire fonctionner la pompe au débit maximum - utile pour l'amorçage. Remarque : La durée du flux peut être définie entre 0 et 90s - voir 10.3.1.2 Configuration des entrées.



10.3 Menu principal

À partir de cet écran, l'opérateur peut accéder à d'autres sous-menus :

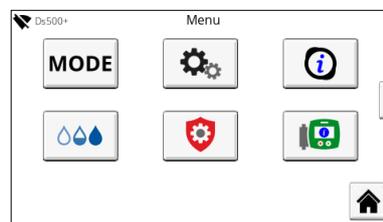


Figure 15. - Menu principal

Symbole	Description
	Mode opérationnel
	Réglages de la pompe
	Informations sur la cartouche
	Contrôleur de niveau de liquide
	Paramètres de sécurité
	Informations sur la pompe
	Appuyez sur cette touche pour revenir à l'écran d'accueil à tout moment
	Page suivante (balayer de droite à gauche) (Ds500 + uniquement)
	Paramètres d'E/S (Ds500 + uniquement)
	Retournez à l'écran précédent



Table 14. - Symboles du menu principal

MODE 10.3.1 Mode de fonctionnement

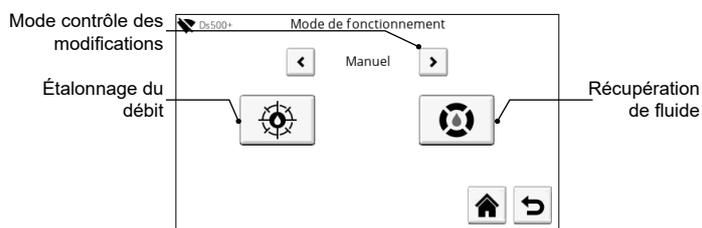


Figure 16. - Mode opérationnel

Modes de contrôle disponibles :

- Manuel (mode par défaut)
- 4-20 mA (Ds500+ uniquement)
- Contact (Ds500+ uniquement)

Remarque : La pompe ne démarrera pas en mode 4-20mA ou contact s'il y a un problème de tête de pompe. Ceci afin d'éviter un fonctionnement involontaire lors d'une commande à distance. Le fonctionnement manuel est toujours possible avec un dialogue de confirmation.

10.3.1.1 Calibrage 4-20 mA



Des signaux de commande externes peuvent être utilisés pour contrôler le flux de l'appareil. Pour ce faire, l'étalonnage doit être effectué:

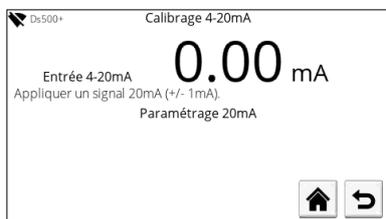


Figure 17. - Calibrage 4-20 mA (1)

L'écran ci-dessus attend un signal d'entrée de 20 mA (\pm 1 mA). Une fois que 20mA est atteint, la confirmation est requise :

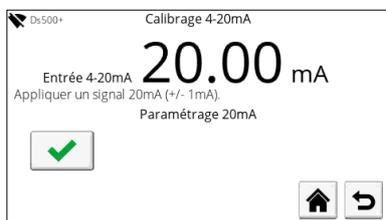


Figure 18. - Calibrage 4-20 mA (2)

À ce stade, 20 mA peuvent être réglés pour s'adapter à l'application, par exemple, 20 mA = 65 tr/min :



Figure 19. - Calibrage 4-20 mA (3)

La même procédure doit s'appliquer au signal d'entrée 4mA :



Figure 20. - Calibrage 4-20 mA (4)

À ce stade, 4 mA peuvent être réglés pour s'adapter à l'application, par exemple, 4 mA = 0 tr/min.

Une fois l'étalonnage terminé, la vitesse peut être réglée proportionnellement par le signal de commande externe.

10.3.1.2 Configuration des entrées



Le mode contact est utilisé pour délivrer une dose prédéfinie basée sur une impulsion reçue (largeur d'impulsion requise 40ms - 1000ms avec >1 seconde d'écart entre les impulsions) :

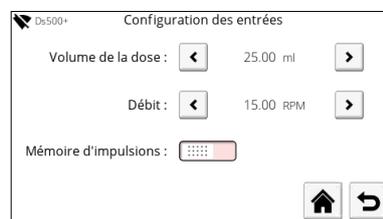


Figure 21. - Configuration des contacts

Volume de dose: Ajustement de la plage 000.01 - 999.99ml

Débit: plage réglable de 000,01 à 65 tr/min

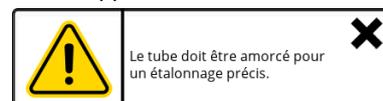
Mémoire d'impulsions: activez la mise en file d'attente des doses; si l'appareil dose pendant qu'une impulsion est reçue, une autre dose sera ajoutée à la file d'attente.

10.3.1.3 Calibration du débit



L'étalonnage est essentiel pour assurer une distribution précise et cohérente du débit.

Lorsque vous entrez dans l'écran d'étalonnage de flux, une fenêtre contextuelle apparaît:



Ce n'est qu'un conseil pour réaliser les avantages de l'étalonnage.

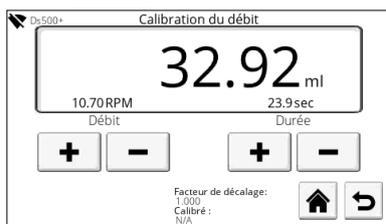


Figure 22. - Étalonnage du débit

1. Entrez le volume à livrer afin d'effectuer l'étalonnage.
2. Définissez le débit OU la durée pendant laquelle le volume spécifié ci-dessus sera livré.
3. Appuyez sur le bouton Démarrer ; le volume spécifié sera livré et l'écran suivant s'affichera :

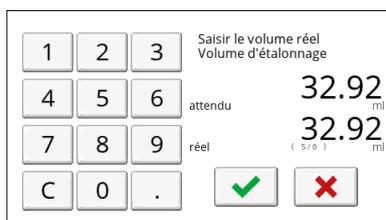


Figure 23. - Volume de livraison de l'étalonnage

4. Entrez le volume réel livré afin que le rapport de décalage puisse être calculé. Le taux de décalage sera affiché à l'écran :

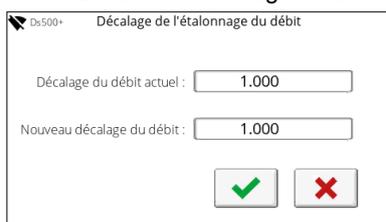


Figure 24. - Décalage d'étalonnage de débit

L'utilisateur peut confirmer ou rejeter ce nouveau décalage de flux ; si le décalage est rejeté, le décalage précédent sera conservé. Décalage : 0,1 à 10,0

REMARQUE : La précision est encore améliorée en augmentant le volume d'étalonnage.

10.3.1.4 Reprise des fluides



ATTENTION

Assurez-vous que le système, auquel l'appareil est connecté, est compatible avec le flux inverse !



Figure 25. - Récupération de fluide

Cela permet à l'utilisateur de récupérer du fluide en actionnant la pompe en marche arrière aussi longtemps que le bouton est enfoncé.



10.3.2 Réglages de la pompe

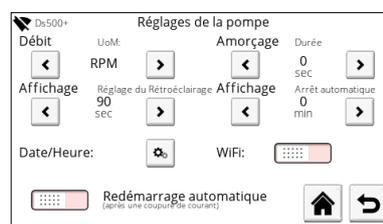


Figure 26. - Réglages de la pompe

À partir de cet écran, les paramètres suivants peuvent être ajustés :

- **Débit**
Choisissez l'unité de mesure : ml/min, ml/h, ltr/min, ltr/h, ltr/jour, USG/h, USG/d, oz/min, RPM, %.
- **Amorçage**
Réglage de la durée pour la fonction Max (prime) (valeur de 0 = désactivé, max 90 secondes).
- **Affichage**
Rétroéclairage faible - Ajustez l'heure avant que le rétroéclairage ne s'obscurcisse.
Affichage auto OFF - Ajustez l'heure avant que l'affichage ne s'éteigne.
- **Date / Heure**
Réglez la date et l'heure.
- **Wifi**
Une fois activé, appuyez pour accéder à l'écran des paramètres wifi.
- **Redémarrage automatique**
L'appareil redémarre automatiquement si le moteur était en marche au moment de la perte de puissance.

10.3.2.1 Date / Heure



À partir de cet écran, la date et l'heure peuvent être ajustées :

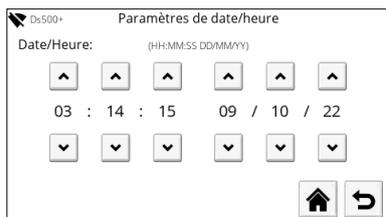


Figure 27. - Paramètres de date / heure

La batterie de secours garantit que des ajustements minimaux de la date et de l'heure sont nécessaires.

10.3.2.2 Wifi



Cet écran permet à l'opérateur de se connecter à un point d'accès wifi :



Figure 28. - Configuration du Wifi

Remarque : le wifi doit être activé à partir de l'écran des paramètres de la pompe.

Symbole	Description
	Appuyez sur pour commencer à rechercher les réseaux sans fil disponibles
	Boutons de sélection SSID sans fil
	Appuyez pour saisir le mot de passe pour vous connecter au SSID sélectionné.
	Appuyez pour se connecter au SSID sélectionné.



Figure 29. - Clavier contextuel pour saisie de mot de passe wifi

10.3.2.3 Impossible de se connecter / intensité du signal

Dans des conditions normales (aucun problème de connexion), l'écran signalera l' *intensité du signal* ; plus la valeur est élevée, plus le signal sera fort (-50 sera plus fort que -100).

En cas de problème de connexion, le message "Impossible de se connecter" s'affiche à la place de l'intensité du signal.

10.3.3 Informations sur la cartouche

Cet écran fournit des informations sur la cartouche et facilite le remplacement :



Figure 30. - Informations sur la cartouche

Appuyez pour arrêter l'appareil afin que la cartouche puisse être remplacée.



Une fenêtre contextuelle apparaîtra pour avertir l'opérateur que la pompe doit être dans un état arrêté. Appuyez sur accepter pour arrêter la pompe :



Lorsque la pompe est à l'arrêt, le moteur est débrayé et la cartouche peut maintenant être retirée :

AVERTISSEMENT

Utilisez toujours un EPI (protection des yeux et vêtements) si des liquides dangereux ont été pompés.

1. Évacuez le système.
2. Relâchez en toute sécurité toute pression dans la tuyauterie.
3. Relâchez les écrous d'étanchéité des orifices et retirez les tubes tout en veillant à ce que le liquide ne s'écoule pas.
4. Relâchez le verrou de la cartouche.
5. Faites tourner la cartouche de 20 ° CW et retirez-la.
6. Jetez la cartouche en toute sécurité et de manière responsable. Vérifiez vos directives d'élimination locales, en particulier lorsque des liquides dangereux ont été utilisés.

Appuyez pour confirmer que la cartouche a été remplacée



Une fenêtre contextuelle apparaîtra pour confirmer l'installation d'une nouvelle cartouche:



Appuyez sur cette touche pour confirmer l'installation d'une nouvelle cartouche; les compteurs seront remis à zéro tandis qu'une fenêtre contextuelle vous informera de l'initialisation de la cartouche.

ou

Appuyez pour refuser afin que les compteurs ne soient pas réinitialisés.

10.3.4 Contrôle du niveau de liquide

Cet écran permet à l'opérateur de régler les paramètres du moniteur de niveau de fluide :

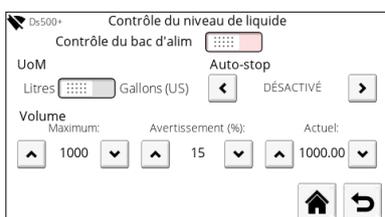


Figure 31. - Contrôleur de niveau de liquide

10.3.4.1 Contrôleur de réservoir d'alimentation

Utilisez le commutateur à bascule pour activer/ désactiver les données rapportées sur l'écran principal.

10.3.4.2 UoM

Appuyer sur pour basculer entre Litres et Gallons (US).

10.3.4.3 Auto-Stop

Modifiez les déclencheurs qui entraînent l'arrêt automatique de l'unité : Désactivé, En cas d'avertissement, En cas de vide.

Les paramètres suivants sont utilisés pour calculer le liquide restant.

10.3.4.4 Maximum

Utilisez les boutons haut/bas pour définir la capacité maximale du réservoir à partir duquel vous alimentez.

10.3.4.5 Attention

Définissez la valeur(%) à laquelle l'avertissement de l'écran principal doit apparaître.

REMARQUE : La pompe ne s'arrête pas automatiquement lorsque 0 % est atteint.

10.3.4.6 Courant

Définissez la valeur de ce qui se trouve actuellement dans le réservoir.

10.3.5 Paramètres de sécurité

Cet écran permet d'activer/ désactiver un verrouillage d'écran, d'ajuster l'heure avant que le verrouillage d'écran ne s'active et de saisir un code PIN pour déverrouiller l'écran :

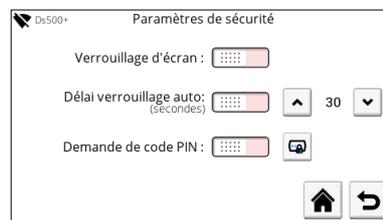


Figure 32. - Paramètres de sécurité

- Déverrouillage de l'écran
Si activé, l'écran de fonctionnement peut être verrouillé / déverrouillé manuellement.
- Délai de verrouillage automatique :
Réglez le délai avant que l'écran ne se verrouille automatiquement.
- Demande de code PIN :
Activez/ désactivez l'entrée du code PIN pour déverrouiller l'écran.

Changez le code PIN du système



Appuyez pour modifier le code PIN ; un pavé numérique contextuel s'affichera où l'opérateur devra entrer le code PIN actuel (par défaut 1111) :



Figure 33. - Saisie de code PIN

Vous pouvez maintenant saisir un nouveau code PIN. Saisissez à nouveau le code PIN, puis acceptez de continuer.

10.3.6 Informations sur la pompe

Cet écran affiche des informations sur la pompe et permet la configuration de l'étiquette et du langage de la pompe ainsi que l'accès aux écrans Diagnostics, Logiciel et Réinitialisation d'usine :



Figure 34. - Informations sur la pompe

10.3.6.1 Diagnostic





Cet écran affiche un journal de toutes les erreurs et avertissements depuis la dernière réinitialisation d'usine :

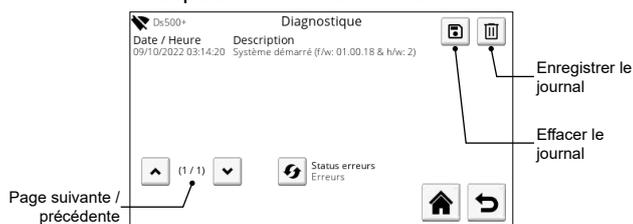


Figure 35. - Diagnostics

Les informations peuvent être filtrées par type ; *Erreurs - Erreurs et Avertissements - Erreurs, Avertissements et Info* en appuyant sur le bouton.

Ce journal peut également être transféré sur un périphérique de stockage USB connecté en tant que fichier CSV.

Le journal peut être supprimé pour faciliter la visualisation à l'écran (le journal est conservé en mémoire).

10.3.6.2 Logiciel



Utilisez cet écran pour mettre à jour le logiciel/micrologiciel de la pompe en suivant les instructions à l'écran :



Figure 36. - Mise à jour du logiciel

REMARQUE : Les fichiers du micrologiciel doivent être stockés dans le répertoire racine d'un périphérique USB amovible au format FAT32.

10.3.6.3 Restauration des paramètres d'usine



Utilisez cet écran pour effectuer une réinitialisation d'usine de l'appareil :



Figure 37. - Restauration des paramètres d'usine

Saisie du code PIN requise pour confirmer la restauration des paramètres d'usine (par défaut 1111).

Avertissement - TOUS les paramètres seront supprimés et les valeurs par défaut seront restaurées.

10.3.7 Réglages IO (Ds500+ uniquement)

Cet écran fournit les options pour configurer les signaux d'entrée / sortie du contrôle externe :

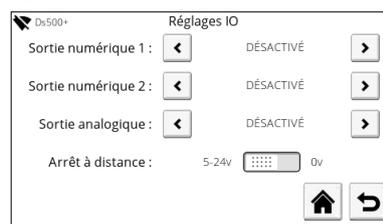


Figure 38. - Paramètres E/S

10.3.7.1 Sortie numérique 1

Désactivé, état de fonctionnement, alarme générale, alarme de niveau de liquide bas, problème de cartouche

10.3.7.2 Sortie numérique 2

Comme ci-dessus

10.3.7.3 Sortie analogique

Entrée Reconnue

Le courant présent sur la borne d'entrée sera également présent sur la borne de sortie, par exemple, entrée 4mA = sortie 4mA. Peut être utilisé pour les unités de *chaînage en guirlande*.

À pleine échelle

Sortie 4-20mA dérivée de la vitesse actuelle du moteur, par exemple,

Vitesse du moteur 0 tr/min = sortie 4 mA

Vitesse du moteur 65 tr/min = sortie 20 mA

10.3.7.4 Arrêt à distance

Permet de régler la tension sur l'entrée d'arrêt à distance qui déclenche un *arrêt*.

La sortie 'Alimentation' peut être utilisée avec cette broche ou une tension externe (par exemple, 5-24V à partir d'un PLC) peut être utilisée.

Si 5-24V est sélectionné, la pompe fonctionnera lorsque l'entrée marche/arrêt est connectée à la GND/0V et s'arrêtera lorsqu'elle est connectée à la tension positive.

Si 0V est sélectionné, connectez le marche/arrêt à GND/0V pour arrêter la pompe. Pour démarrer la pompe, elle doit être connectée à une tension positive.



11. Inspection, maintenance et après-vente



DANGER

Risque de blessure si la pompe est en marche ou si les pièces sont chaudes !

- ▶ Ne réalisez aucune réparation ou aucuns travaux d'entretien sur la pompe lorsqu'elle est en marche.
- ▶ Suivez les procédures de sécurité applicables au produit pompé. En cas de défaillance du tube, la cartouche peut être contaminée et/ou mise sous pression.
- ▶ Des mesures appropriées doivent être prises pour éviter une accumulation de pression.
- ▶ Décontaminez avant la manipulation conformément aux réglementations de sécurité locales.

11.1 Inspection



Les intervalles d'inspection dépendent de l'utilisation de la pompe.

1. Vérifiez à intervalles appropriés :
 - Les conditions de fonctionnement normales n'ont pas évolué
2. Pour un fonctionnement sans incident, vous devez toujours vérifier les détails suivants :
 - Absence de fuites
 - Qu'il n'y a pas de bruit ou vibration inhabituel pendant le fonctionnement

11.2 Entretien



Ces pompes ne nécessitent généralement aucune maintenance et l'entretien se limite normalement à des inspections visuelles et à des nettoyages périodiques ; ceux-ci peuvent être plus fréquents dans des conditions poussiéreuses et/ou chaudes.

Établissez un calendrier de remplacement de cartouche approprié pour éviter les temps d'arrêt imprévus.

Le Ds500 ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur et est scellé en usine pour son intégrité. La garantie sera annulée si le sceau est brisé.

11.2.1 Procédure de nettoyage recommandée

Essuyez doucement l'écran et le logement de pompe à l'aide d'un chiffon propre et non pelucheux, humecté d'une solution à 70 % d'IPA (isopropanol/propanol-2) et laissez évaporer dans un endroit bien ventilé. Il peut être nécessaire d'effectuer plusieurs applications pour éliminer la saleté accumulée.



11.2.2 Programme d'entretien

Tâche	Fréquence	Action
Vérifiez si la pompe et la cartouche présentent des fuites et des dommages	<ul style="list-style-type: none"> – Avant le démarrage de la pompe – Inspection visuelle quotidienne – À intervalles réguliers pendant l'utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifiez la présence éventuelle de fuites dans les connexions de la cartouche ▶ Nettoyez tout déversement.
Vérifiez que la pompe ne produit pas de bruit inhabituel ou ne dégage pas une chaleur anormalement élevée pendant son fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> – Inspection visuelle quotidienne – À intervalles réguliers pendant l'utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifiez si la pompe est endommagée. ▶ Remplacez la cartouche si nécessaire.

Table 15. - Programme d'entretien



11.3 Service après-vente

La pompe ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Les réparations ne peuvent être effectuées que par le fabricant ou par un centre de service autorisé.

11.3.1 Retour de la pompe au centre de service

Vous devez obtenir une autorisation et un numéro d'avis de retour (à des fins de suivi) avant de retourner la pompe.

Pour les retours, veuillez contacter customer.services@verderflex.com.

Verder Ltd. n'est pas responsable des frais de transport.

Toutes les cartouches Ds500 sont exclues.

Assurez-vous que :

- La pompe a refroidi
- Cartouche retirée
- La pompe est décontaminée

11.3.2 Commander des pièces de rechange

 Pour un remplacement sans problème en cas de défaut, il est recommandé de conserver un stock de pièces de rechange. Pour une liste à jour des pièces de rechange, veuillez contacter : sales@verder.co.uk.

Les informations suivantes sont obligatoires lorsque vous commandez des pièces de rechange :

- Modèle de la pompe
- Année de fabrication
- Numéro de pièce et description de la pièce requise
- Numéro de série
- Quantité



12. Dépannage

12.1 Pannes au niveau de la pompe

Dans l'éventualité où des pannes non répertoriées dans le tableau ci-dessous se produisent ou si la cause ne peut être identifiée, veuillez contacter le fabricant.

De possibles pannes sont identifiées et ce tableau indique leurs causes et solutions respectives.



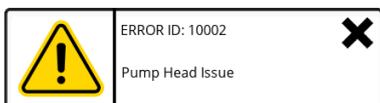
Problème	Raisons	Solution
Faible débit / faible pression de refoulement	Pression retour excessive.	Réduisez la pression de refoulement à l'intérieur des paramètres de fonctionnement. Augmentez le diamètre de la tuyauterie externe.
	Blocage dans la ligne.	Vérifiez l'obstruction et retirez.
	Pompe non calibrée pour une application spécifique.	Effectuez la procédure d'étalonnage.
Défaillance prématurée de la cartouche	Contre-pression excessive provoquant un refoulement.	Réduisez la pression de refoulement à l'intérieur des paramètres de fonctionnement. Augmentez le diamètre de la tuyauterie externe.
	Température excessive du milieu pompé.	Réduisez la température du milieu.
Débit inexact	Pompe non calibrée pour une application spécifique	Effectuez la procédure d'étalonnage.
Bruit excessif	Pulsation due à une pression de décharge excessive.	Réduisez la pression de refoulement à l'intérieur des paramètres de fonctionnement. Augmentez le diamètre de la tuyauterie externe.
		Vérifiez les dimensions de la tuyauterie. Éliminez les courbures de petit rayon.
La pompe ne démarre pas	Problème de tête de pompe en mode 4-20mA ou contact (commande à distance).	Réglez le problème de la tête de pompe. Activez la sortie d'alarme pour indiquer l'état du défaut.

Table 16. - Dépannage



12.2 Codes d'erreur

Les codes d'erreur à l'écran fournissent des informations utiles en cas d'erreur :



ID d'erreur	Message	Solution
10002	Problème de tête de pompe	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que la cartouche est correctement et solidement fixée. Remplacez la cartouche si l'éclatement a été identifié.
11500	Erreur de mémoire interne	<ul style="list-style-type: none"> Cycle d'alimentation de l'appareil
11501	Erreur de mémoire externe	<ul style="list-style-type: none"> Cycle d'alimentation de l'appareil
12008	Défaillance du moteur	<ul style="list-style-type: none"> Cycle d'alimentation de l'appareil - si le problème persiste, contactez Verder pour obtenir une assistance technique.
12016	Défaillance du moteur	<ul style="list-style-type: none"> Cycle d'alimentation de l'appareil. Retirez la cartouche (voir 10.3.3 Informations sur la cartouche) et confirmez si la pompe reprend son fonctionnement normal. Si oui, installez la même cartouche pour voir si le fonctionnement normal reprend. Si non, installez une nouvelle cartouche et revérifiez si le fonctionnement normal reprend. Si l'appareil a fonctionné pendant une période prolongée, arrêtez le moteur avant de le rallumer.
12702	Fluide faible	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le niveau de liquide ou réajustez le % d'avertissement - voir 10.3.4 Contrôle du niveau de liquide.

Table 17. - Codes d'erreur



13. Élimination

Lors d'une utilisation prolongée, les pièces de la pompe peuvent être contaminées par des liquides pompés dangereux, à tel point qu'il soit insuffisant de les nettoyer.



AVERTISSEMENT

Risque d'empoisonnement et de dommages environnementaux dus aux contaminants de surface !

Avant de mettre la pompe au rebut :

- Récupérez et éliminez conformément aux réglementations locales les liquides pompés qui pourraient fuir.
- Neutralisez les résidus de liquide pompé dans la pompe.
- Éliminez la pompe et les pièces associées conformément à la réglementation locale.

14. Recyclage

Avant d'éliminer toute pièce, veuillez respecter vos réglementations et directives locales en matière de DEEE. Vous pouvez obtenir plus d'informations en contactant votre distributeur Verder ou en envoyant un e-mail à : customer.services@verderflex.com.



15. Liste des tableaux et des figures

List of tables

Table 1. - Groupes cibles	7
Table 2. - Avertissements utilisés dans ce manuel	7
Table 3. - Symboles utilisés dans ce manuel	8
Table 4. - Contenu de la boîte	10
Table 5. - Caractéristiques de la pompe	12
Table 6. - Matériaux (contact produit)	12
Table 7. - Matériaux (sans contact avec le produit)	12
Table 8. - Conditions de fonctionnement	12
Table 9. - Détails de l'étiquette arrière	13
Table 10. - Disposition (avant)	13
Table 11. - Disposition (arrière)	14
Table 12. - Brochage du contrôle externe	16
Table 13. - Symboles de l'écran de contrôle	19
Table 14. - Symboles du menu principal	20
Table 15. - Programme d'entretien	26
Table 16. - Dépannage	29
Table 17. - Codes d'erreur	30
Table 18. - Historique du document	34

List of figures

Figure 1. - Contenu de la boîte	10	Figure 20. - Calibrage 4-20 mA (4)	20
Figure 2. - Levage	10	Figure 21. - Configuration des contacts	20
Figure 3. - Étiquette arrière	13	Figure 22. - Étalonnage du débit	21
Figure 4. - Ds500+ avant	13	Figure 23. - Volume de livraison de l'étalonnage	21
Figure 5. - Ds500 arrière	14	Figure 24. - Décalage d'étalonnage de débit	21
Figure 6. - Installation d'une cartouche	16	Figure 25. - Récupération de fluide	21
Figure 7. - Raccordements des cartouches	16	Figure 26. - Réglages de la pompe	21
Figure 8. - Étalonnage tactile	18	Figure 27. - Paramètres de date / heure	22
Figure 9. - Écran de démarrage	18	Figure 28. - Configuration du Wifi	22
Figure 10. - Sélection de la langue	18	Figure 29. - Clavier contextuel pour saisie de mot de passe wifi	22
Figure 11. - Confirmation de langue	18	Figure 30. - Informations sur la cartouche	22
Figure 12. - Écran de contrôle	18	Figure 31. - Contrôleur de niveau de liquide	23
Figure 13. - Écran de contrôle (4-20mA mode)	19	Figure 32. - Paramètres de sécurité	23
Figure 14. - Écran d'exploitation (mode contact)	19	Figure 33. - Saisie de code PIN	23
Figure 15. - Menu principal	19	Figure 34. - Informations sur la pompe	23
Figure 16. - Mode opérationnel	20	Figure 35. - Diagnostics	24
Figure 17. - Calibrage 4-20 mA (1)	20	Figure 36. - Mise à jour du logiciel	24
Figure 18. - Calibrage 4-20 mA (2)	20	Figure 37. - Restauration des paramètres d'usine	24
Figure 19. - Calibrage 4-20 mA (3)	20	Figure 38. - Paramètres E/S	24



17. Marques déposées

VERDERFLEX® est une marque déposée de Verder Liquids B.V. Aucune autorisation n'est accordée pour utiliser les marques ou noms commerciaux de Verder inclus dans ce document sans l'accord écrit préalable de Verder International B.V.

Tri-clamp® est une marque déposée d'Alfa Laval Corporate AB.

Hypalon® est une marque déposée de RSCC Wire & Cable LLC.

18. Historique du document

Version	Description	Date	Approuvé
00	Version initiale	13/10/22	CT
01	General tidy, internal diameter of connecting tubes changed to 10mm Section 10 updated inline with FW 01.00.18	9/05/23	CT

Table 18. - Historique du document