

COMPTEUR DE REPLISSAGE

Manuel d'utilisation

679039-F-2003/03

COMPTEUR DE REMPLISSAGE

Table des matières

Déclaration de conformité CE	3
Consignes de sécurité	4
Description	4
Montage du boîtier	5
Montage du débitmètre	6
COMMANDER Plus remplissage par aspiration	6
COMMANDER Plus remplissage par pression	7
MEGA remplissage par aspiration	8
MEGA remplissage par pression (système Manifold complet)	8
MEGA remplissage par pression (système Manifold standard)	9
Montage d'un évent de cuve	10
Montage d'une traversée de cuve avec défecteur	10
Étalonnage	11
Réglage de base	11
Étalonnage du débit	11
Exemple	12
Procédure	12
Réglage des micro interrupteurs	14
Fonctionnement	15
Remplissage par la pompe du pulvérisateur	15
Remplissage par une pompe auxiliaire	16
Entretien	17
Incidents	17
Spécifications techniques	18
Pièces de rechange	20

Déclaration de conformité CE

Le Constructeur,
HARDI INTERNATIONAL A/S
Helgeshoj Allé 38
DK-2630 Taastrup
Danemark

L'importateur,
HARDI-EVRARD SA
BP 59 – 43, rue du Cuivre
F-77549 Savigny le Temple Cédex
France

Déclarent que le produit suivant :

.....
.....

Coller les étiquettes adhésives figurant sur les emballages à l'intérieur de la couverture de ce manuel.

Est fabriqué conformément aux clauses de la directive communautaire 89/336/EEC, ISO 14982.

21.02.2002



Lars Bentsen
Product Development Manager
HARDI INTERNATIONAL A/S

COMPTEUR DE REMPLISSAGE

Nous vous remercions d'avoir choisi un équipement de protection des cultures HARDI. Son efficacité et sa fiabilité dépendent des soins que vous lui apporterez. Lisez attentivement ce manuel d'utilisation. Il contient les informations essentielles qui vous permettront de l'utiliser et de l'entretenir efficacement pendant longtemps.

Sécurité de l'utilisateur



Soyez attentifs à ce symbole. Il signifie attention, prudence. Votre sécurité est en jeu, soyez vigilants.



Pour votre sécurité, suivez les recommandations et conseils d'utilisation qui vous sont donnés.



Lisez attentivement ce manuel d'instruction avant d'utiliser votre équipement. Toutes les personnes susceptibles de l'utiliser doivent également le lire et l'assimiler.



Débranchez l'alimentation électrique avant de débrancher l'écran.

Description

Le compteur de remplissage HARDI mesure la quantité de liquide entrée dans la cuve principale du pulvérisateur. Il est conçu pour mesurer de l'eau et des engrais liquides.

La mesure est exprimée en Litres ou en Gallons US.

L'équipement de base est conçu pour le système d'aspiration du pulvérisateur et utilise la pompe de pulvérisation comme moyen de remplissage.

L'équipement de base plus le kit de transfert est conçu pour le système de pression du pulvérisateur et utilise une pompe centrifuge pour le transfert du liquide à partir d'une cuve auxiliaire.

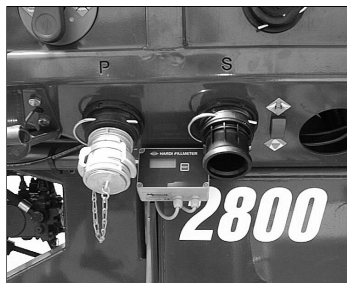


Note : Le compteur de remplissage HARDI **n'est pas prévu** pour être utilisé avec un hydro remplisseur.

Montage

Le boîtier

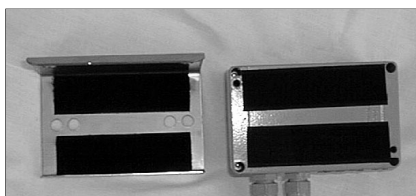
Le boîtier se fixe sur le support par emboîtement et bandes Velcro.
Le principe Velcro assure, si nécessaire, une dépose aisée en fin de campagne.
Le boîtier peut être fixé sur le pulvérisateur de deux façons.



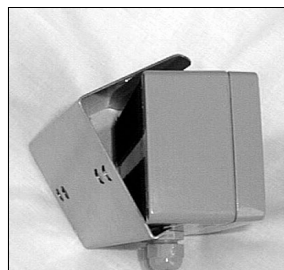
Suggestion d'emplacement

A – A l'aide de bandes adhésives

1. Fixer les Velcro sur le support et sur le boîtier comme illustré.
2. Emboîter le boîtier dans le support comme illustré.
3. Trouver une surface plane près du raccord de remplissage où l'écran sera lisible sans risquer d'être endommagé.
4. Nettoyer avec un solvant les surfaces à fixer côté support et côté pulvérisateur.
5. Poser les 2 bandes adhésives sur le support et le positionner sur le pulvérisateur.
6. Tirer les câbles vers le débitmètre et l'alimentation électrique et les brancher.



1 - Fixation des Velcro®



2 - Montage du boîtier

B – A l'aide des vis M4 fournies

Identique au montage précédent, exceptés les points 4 et 5. A la place, percer pour adapter les vis M4.
Si le support de vannes Manifold n'est pas totalement utilisé, vous pouvez y fixer le boîtier sans perçage.



Les câbles doivent arriver au boîtier par en dessous.

COMPTEUR DE REMPLISSAGE

Montage du débitmètre



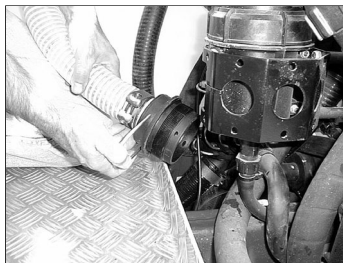
Il est recommandé de lubrifier tous les joints toriques avant assemblage.



Note : Le débitmètre doit toujours être positionné avec un angle supérieur (ou égal) à 35° par rapport à l'horizontale.

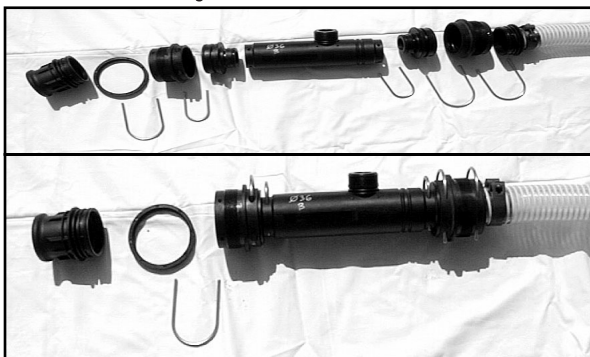
COMMANDER Plus par aspiration

1. Déposer le carter des vannes Manifold.
2. Déposer le tuyau à l'entrée du raccord d'aspiration.
3. Démontez le raccord en le desserrant de son siège.
4. Assembler toutes les nouvelles pièces ainsi que le raccord démonté dans l'ordre indiqué sur la figure ci-contre.
5. Monter les pièces assemblées côté plate-forme comme illustré.



2- Dépose du tuyau

4 - Ordre d'assemblage



4 - Prêt pour le montage



5 - Montage



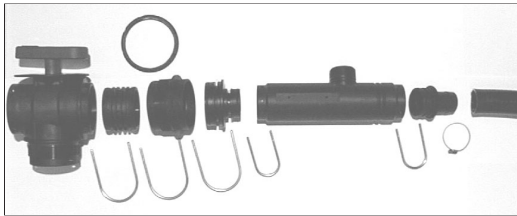
6 - Montage du raccord extérieur

COMPTEUR DE REMPLISSAGE

6. Serrer le raccord sur son siège et remettre le raccord extérieur d'aspiration comme illustré.
7. Couper le tuyau (du débitmètre vers les vannes Manifold) à bonne longueur (environ 64 cm) et le mettre en place.
8. Tirer le câble du débitmètre vers le boîtier de commande et le sécuriser à l'aide de colliers.
9. Remettre en place le carter des vannes Manifold.

COMMANDER Plus par pression

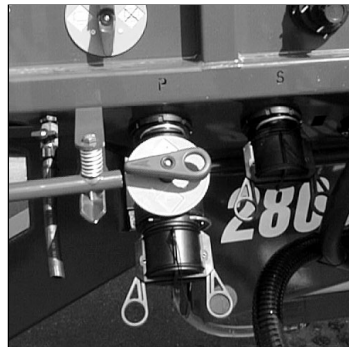
1. Déposer le carter des vannes Manifold.
2. Déposer le tuyau à l'entrée du raccord de refoulement, s'il y a lieu.
3. Assembler toutes les nouvelles pièces dans l'ordre indiqué sur la figure ci-contre.
4. Monter les pièces assemblées sur le raccord de refoulement.
5. Brancher le tuyau sur la cuve auxiliaire.
6. Tirer le câble du boîtier de commande vers le débitmètre et le sécuriser avec des colliers.
7. Remettre en place le carter des vannes Manifold.
8. Monter la vanne 3 voies sur le raccord de refoulement .
9. Monter le accord rapide sur la vanne 3 voies.



3 - Ordre d'assemblage



Note : Ce système de remplissage par pression **n'est pas connecté** sur le système Manifold existant.



8 & 9 - Montage correct de la vanne

COMPTEUR DE REMPLISSAGE

MEGA par aspiration

1. Déposer le raccord rapide extérieur de la vanne du dispositif de remplissage.
2. Assembler les pièces du débitmètre.
3. Monter les pièces assemblées en partie basse de la vanne de remplissage.
4. Remonter le raccord rapide à l'autre extrémité du débitmètre.
5. Brancher le câble entre le débitmètre et le boîtier de commande. Le sécuriser à l'aide de colliers.



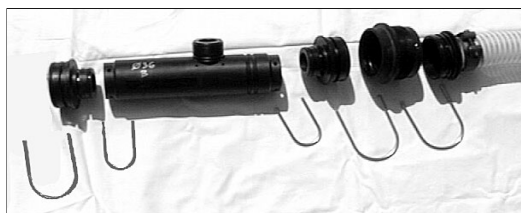
Mega remplissage par aspiration

MEGA par pression (équipement Manifold complet)

1. Déposer la vanne située à l'extrême gauche du support des vanes Manifold.
2. Monter le nouveau support 2 vanes en lieu et place de la vanne déposée et y remettre la vanne déposée.
3. Monter la nouvelle vanne de pression sur l'emplacement restant du nouveau support.
4. Assembler les pièces du débitmètre comme illustré.
5. Monter les pièces assemblées sur la sortie supérieure de la nouvelle vanne.
6. Brancher le tuyau sur la cuve auxiliaire.



2 - Montage de la vanne



4 - Ordre d'assemblage

COMPTEUR DE REMPLISSAGE

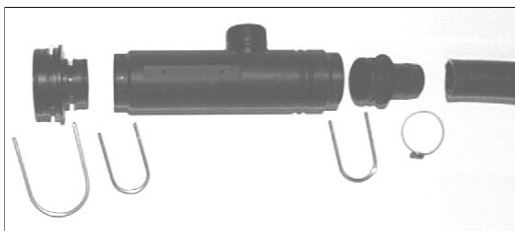
7. Tirer le câble entre le débitmètre et le boîtier de commande, le sécuriser avec des colliers.
8. Monter le raccord rapide extérieur à l'entrée de la nouvelle vanne pression

MEGA pression (équipement Manifold standard)

1. Monter la nouvelle vanne de pression sur un des orifices disponibles du support Manifold.
2. Assembler les pièces du débitmètre comme illustré.
3. Monter les pièces assemblées sur la sortie supérieure de la nouvelle vanne.
4. Brancher le tuyau sur la cuve auxiliaire.
5. Monter le raccord rapide à l'entrée de la nouvelle vanne de pression.
6. Brancher le câble entre le débitmètre et le boîtier de commande, le sécuriser avec des colliers.



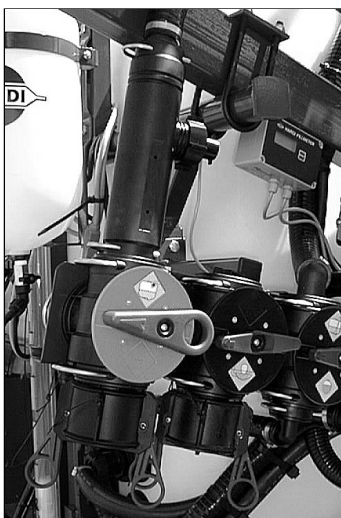
1 - Montage de la vanne



2 - Ordre d'assemblage



Note : Ce système de remplissage par pression **n'est pas connecté** sur le système Manifold existant.



MEGA remplissage par pression

COMPTEUR DE REMPLISSAGE

Montage d'un évent sur le couvercle de cuve

1. Percer un trou de 73 mm au centre du couvercle.
2. Monter l'évent sur le couvercle comme illustré.



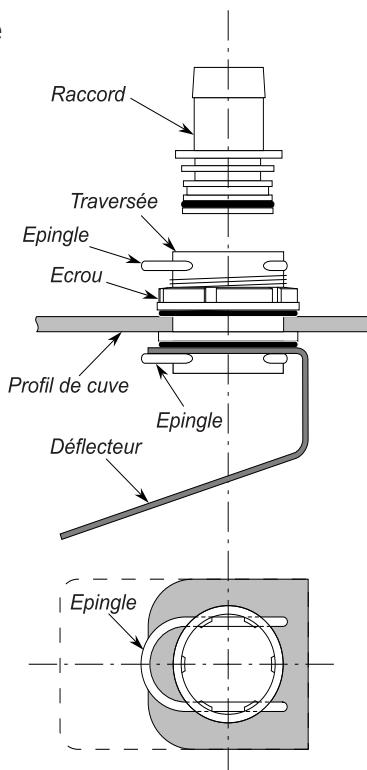
2 – Montage de l'évent

Adaptation d'une traversée de cuve avec déflecteur



Note : Uniquement en cas de montage du kit de transfert à partir d'une cuve auxiliaire (remplissage par pression).

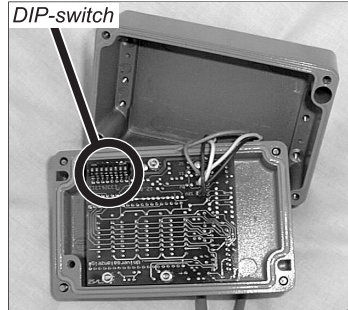
1. Trouver une surface plane près du couvercle de la cuve et s'assurer que le tuyau de remplissage puisse l'atteindre.
2. Percer un trou de 67 mm.
3. Monter la traversée de cuve avec le plat du déflecteur orienté vers le fond de cuve comme illustré.
4. Brancher le tuyau.



COMPTEUR DE REMPLISSAGE

Étalonnage

Avant toute utilisation il faut étalonner le compteur de remplissage. Pour ce faire, ouvrir le boîtier de commande pour accéder aux micro interrupteurs situés en partie supérieure gauche du circuit imprimé.



Pour que le compteur soit précis, il faut que le débit d'étalonnage corresponde au débit auquel sera utilisé le compteur de remplissage HARDI.

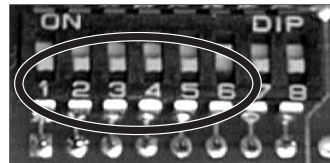
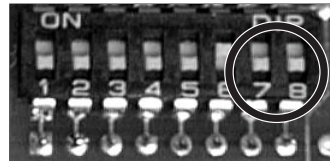
Réglage de base

Les interrupteurs 7 et 8 sélectionnent le réglage de base suivant la dimension du corps de débitmètre et l'unité de mesure utilisée. Le corps de débitmètre standard a un diamètre de 36 mm et le boîtier est réglé d'usine avec les interrupteurs 7 et 8 en position fermée OFF

Voir réglages dans le tableau ci-dessous :

Unité	Orifice	Valeur départ	Interrupteurs	
			7	8
Litres	36 mm	143	-	-
Litres	20 mm	499	ON	-
US gal	36 mm	143	-	ON
US gal	20 mm	499	ON	ON

Calib. Chart II - F



Étalonnage du débit

Les 6 premiers interrupteurs sont utilisés pour l'étalonnage du débit. Le capteur du débitmètre émet des impulsions pour compter le nombre de litres de liquide qui le traverse. Il doit donc y avoir une corrélation entre le nombre d'impulsions par unité de mesure et ce qu'affiche l'écran. La valeur DIP est réglée d'usine à 175 impulsions pour 10 litres (valeur départ + valeur additionnelle). Le réglage des valeurs additionnelles est précisé dans le tableau page 14.

COMPTEUR DE REMPLISSAGE

La précision du comptage peut être affinée en modifiant la valeur additionnelle.

Pour ce faire, il faut mesurer un volume de liquide connu, par exemple 1000 litres. Si la quantité affichée à l'écran est différente de la quantité connue, utiliser la formule suivante :

$$\text{Nouvelle valeur DIP} = \frac{\text{Volume affiché}}{\text{Volume connu}} \times \text{Valeur Dip actuelle}$$

$$\text{Nouvelle valeur additionnelle} = \text{Nouvelle valeur DIP} - \text{Valeur départ}$$

Voir comment régler les interrupteurs dans le tableau page 14.

Exemple

L'écran du compteur affiche un volume de 990 litres alors qu'il mesure un volume connu de 1000 litres. La valeur Dip est de 175 (réglage d'usine). Il faut donc calculer une nouvelle valeur Dip :

$$\text{Nouvelle valeur Dip} = \frac{990}{1000} \times 175 = 173,25$$

$$\text{Nouvelle valeur additionnelle} = 173,25 - 143 = 30 \text{ (nombre entier le plus proche)}$$

En consultant le tableau page 14, on voit que les interrupteurs 2,3,4 et 5 doivent être positionnés sur ON.

Procédure (exemple)

- 1 Dévisser puis ôter avec précaution le couvercle du boîtier de commande.
- 2 Localiser la position des micro interrupteurs sur le circuit imprimé.
- 3 Positionner les interrupteurs 2,3,4 et 5 sur ON avec la pointe d'un stylo.
- 4 Remettre le couvercle en place.
- 5 Effectuer un test à l'eau claire pour contrôler le nouveau réglage.

COMPTEUR DE REMPLISSAGE



N'utilisez jamais un crayon (ou une mine graphite) pour modifier la position des interrupteurs, cela pourrait provoquer un court-circuit.



Pour éviter tout dommage dû à l'électricité statique :

1. Avant toute intervention sur le boîtier de commande et les interrupteurs, touchez quelque chose de métallique en contact avec la terre.
2. Evitez de toucher le circuit imprimé, tenez le par les angles.



Tenez le boîtier de commande à l'abri de l'humidité qui risque d'endommager les composants électroniques.



Un nouvel étalonnage est indispensable en cas de remplacement du capteur ou de nettoyage du logement du capteur.

COMPTEUR DE REMPLISSAGE

Tableau de réglage des micro interrupteurs

Déterminez la valeur additionnelle, puis réglez la position des interrupteurs.

Exemple 30 impulsions = interrupteurs 2,3,4 et 5 sur ON.

		Interrupteurs					
		1	2	3	4	5	6
Valeur additionnelle	0	-	-	-	-	-	-
	1	ON	-	-	-	-	-
	2	-	ON	-	-	-	-
	3	ON	ON	-	-	-	-
	4	-	-	ON	-	-	-
	5	ON	-	ON	-	-	-
	6	-	ON	ON	-	-	-
	7	ON	ON	ON	-	-	-
	8	-	-	-	ON	-	-
	9	ON	-	-	ON	-	-
	10	-	ON	-	ON	-	-
	11	ON	ON	-	ON	-	-
	12	-	-	ON	ON	-	-
	13	ON	-	ON	ON	-	-
	14	-	ON	ON	ON	-	-
	15	ON	ON	ON	ON	-	-
	16	-	-	-	-	ON	-
	17	ON	-	-	-	ON	-
	18	-	ON	-	-	ON	-
	19	ON	ON	-	-	ON	-
	20	-	-	ON	-	ON	-
	21	ON	-	ON	-	ON	-
	22	-	ON	ON	-	ON	-
	23	ON	ON	ON	-	ON	-
	24	-	-	-	ON	ON	-
	25	ON	-	-	ON	ON	-
	26	-	ON	-	ON	ON	-
	27	ON	ON	-	ON	ON	-
	28	-	-	ON	ON	ON	-
	29	ON	-	ON	ON	ON	-
	30	-	ON	ON	ON	ON	-
	31	ON	ON	ON	ON	ON	-
Valeur additionnelle	32	-	-	-	-	-	ON
	33	ON	-	-	-	-	ON
	34	-	ON	-	-	-	ON
	35	ON	ON	-	-	-	ON
	36	-	-	ON	-	-	ON
	37	ON	-	ON	-	-	ON
	38	-	ON	ON	-	-	ON
	39	ON	ON	ON	-	-	ON
	40	-	-	-	ON	-	ON
	41	ON	-	-	ON	-	ON
	42	-	ON	-	ON	-	ON
	43	ON	ON	-	ON	-	ON
44	-	-	ON	ON	-	ON	
45	ON	-	ON	ON	-	ON	
46	-	ON	ON	ON	-	ON	
47	ON	ON	ON	ON	-	ON	
48	-	-	-	-	ON	ON	
49	ON	-	-	-	ON	ON	
50	-	ON	-	-	ON	ON	
51	ON	ON	-	-	ON	ON	
52	-	-	ON	-	ON	ON	
53	ON	-	ON	-	ON	ON	
54	-	ON	ON	-	ON	ON	
55	ON	ON	ON	-	ON	ON	
56	-	-	-	ON	ON	ON	
57	ON	-	-	ON	ON	ON	
58	-	ON	-	ON	ON	ON	
59	ON	ON	-	ON	ON	ON	
60	-	-	ON	ON	ON	ON	
61	ON	-	ON	ON	ON	ON	
62	-	ON	ON	ON	ON	ON	
63	ON	ON	ON	ON	ON	ON	

Calib. Chart I - F

Fonctionnement



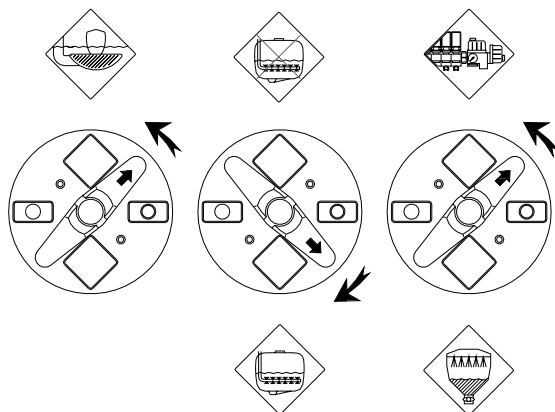
ATTENTION ! Ne quittez pas le pulvérisateur durant la phase de remplissage. Gardez un œil sur la jauge pour éviter tout débordement de liquide.

Remplissage par aspiration avec la pompe du pulvérisateur



ATTENTION ! Evitez toute contamination et préjudice corporel. N'ouvrez pas la vanne d'aspiration vers le dispositif de remplissage sans que la pompe soit embrayée et le tuyau d'aspiration branché. Si la vanne est ouverte alors que la pompe est arrêtée, il y a risque de fuite/contamination vers l'extérieur.

1. Vérifiez que le compteur de remplissage est bien sous tension.
2. Otez le bouchon du dispositif de remplissage et branchez le tuyau de remplissage.
3. Embrayez la pompe et faites tourner la prise de force à 540 ou 1000 t/mn (suivant le modèle de pompe).
4. Sur le boîtier de commande, appuyez sur la touche de remise à zéro du compteur. L'écran affiche 0.0.
5. Positionnez les vannes comme indiqué.
6. La cuve se remplit. Surveillez l'écran jusqu'au volume désiré.



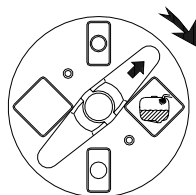
T020-0003A

COMPTEUR DE REMPLISSAGE

7. Lorsque le volume désiré est atteint, tournez la poignée de la vanne d'aspiration pour stopper le remplissage. Arrêtez la prise de force.
8. Débranchez le tuyau de remplissage et remettez le bouchon sur le dispositif de remplissage.

Remplissage par pression avec une pompe auxiliaire

1. Vérifiez que le compteur de remplissage est bien sous tension.
2. Otez le bouchon du dispositif de remplissage et branchez le tuyau de remplissage.
3. Appuyez sur la touche de remise à zéro du boîtier de commande, l'écran affiche 0.0.
4. Tournez la poignée de la vanne pression vers cuve principale (toutes les autres vannes sont fermées).
5. Commencez le remplissage en surveillant l'écran jusqu'au volume désiré.
6. Tournez la poignée de la vanne en position 0 et arrêtez la pompe auxiliaire.
7. Débranchez le tuyau de remplissage et remettez le bouchon.



Vous pouvez cumuler les comptages précédents car le compteur redémarre à 0.0 lorsqu'il atteint 9999.9.



La pression de la pompe auxiliaire ne doit pas excéder 5 bar.

Entretien

Le compteur de remplissage Hardi ne nécessite que très peu d'entretien.

Utilisez un chiffon sec pour nettoyer l'écran si nécessaire.



ATTENTION ! N'utilisez jamais un nettoyeur haute pression pour nettoyer le boîtier de commande.

L'utilisation du compteur avec des liquides chargés nécessite l'installation d'un filtre pour éviter que les impuretés n'endommagent le débitmètre.

En fin de période de pulvérisation, rincez le débitmètre à l'eau claire.

Incidents de fonctionnement

Défaut	Solution/Vérification
Pas de réaction à la mise en fonctionnement.	Vérifier la charge batterie. L'écran fonctionne avec un voltage supérieur à 8 volt DC sans éclairage écran.
Le compteur ne fonctionne pas lors du remplissage.	Impuretés dans le débitmètre. Démonter le débitmètre et vérifier si la turbine tourne librement.

Fault chart - F

COMPTEUR DE REMPLISSAGE

Spécifications techniques

Câble vers le débitmètre

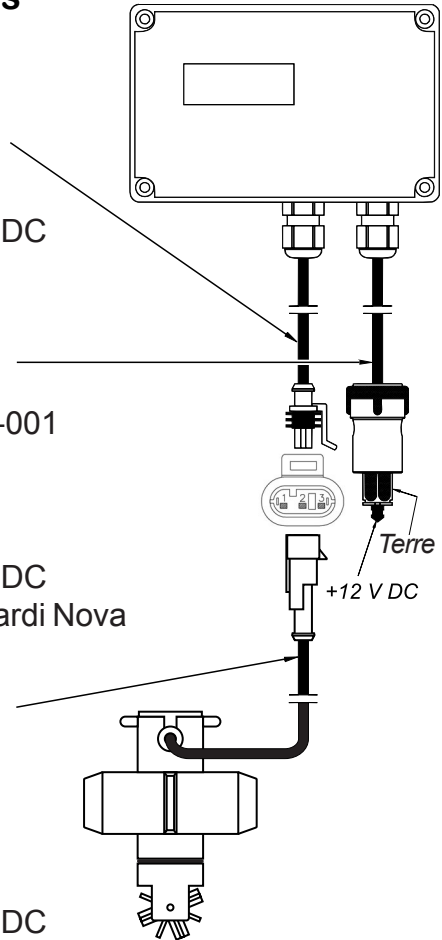
- Longueur = 1 m
- Prise : AMP
- Code couleur :
 - broche 1 : Blanc = Terre
 - broche 2 : Marron = +12 V DC
 - broche 3 : Vert = Signal

Câble de puissance

- Longueur = 7 m
- Prise Hella type 8JA 002 262-001
- Nombre de conducteurs : 3
- Code couleur :
 - broche 1 : Blanc = Terre
 - broche 2 : Marron = +12 V DC
 - broche 3 : Vert = Signal (Hardi Nova uniquement)

Câble débitmètre vers boîtier

- Longueur = 1 m
- Prise AMP
- Code couleur :
 - broche 1 : Blanc = Terre
 - broche 2 : Marron = +12 V DC
 - broche 3 : Bleu = Signal



Alimentation

Voltage : 12 V DC

Limites voltages :

Maximum = 15 V DC

Minimum = 10 V DC

Ampérage à 12 V DC = < 40 mA

COMPTEUR DE REMPLISSAGE

Température

Température de fonctionnement = 0°C à 70°C

Température de stockage = - 20 °C à + 70°C

Précision

+/- 3 % de la valeur pour des débits de 200 à 600 l/mn.

+/- 1 % lorsqu'étalonné au débit de remplissage utilisé.

Perte en charge

0,7 bar à 600 l/mn avec un corps de débitmètre de 36 mm.

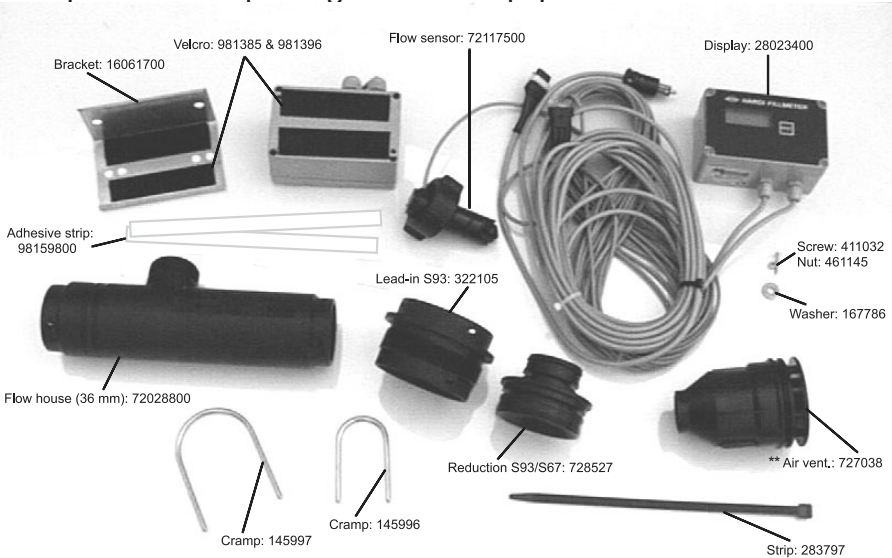
Précision d'étalonnage

0,1 impulsion par litre

COMPTEUR DE REMPLISSAGE

Pièces de rechange

Compteur de remplissage Hardi – équipement de base



****Note:** l'évent (no. 727038) fait désormais partie de l'équipement de transfert.

Compteur de remplissage Hardi – équipement de transfert

