

Notice technique

QUARTZ



Pompe seule



Pompe sur bac

Dossier technique :
CLIENT :
UTILISATEUR :

BENU075c



SECURITE

CONSIGNES GENERALES

Quelle que soit l'application, respecter la fiche de sécurité des produits utilisés et porter les équipements de protection requis dans le cadre de la manipulation de ces produits.

Lors d'un changement de produit, toujours procéder au rinçage à l'eau de la pompe.

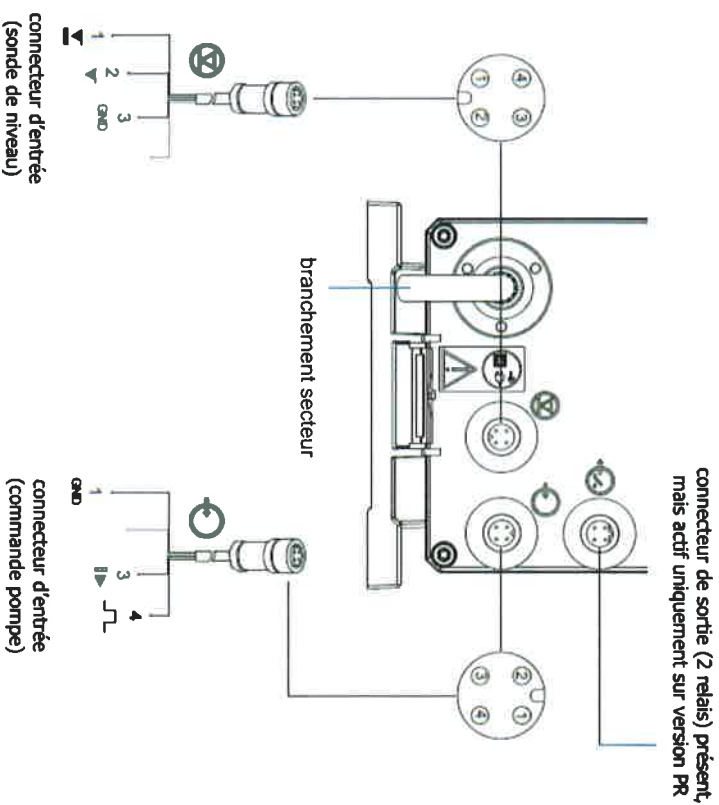
Avant toute intervention :



- Isoler le matériel de l'alimentation électrique
- Isoler le matériel du réseau d'alimentation en eau et du réseau de distribution puis purger la tuyauterie sous pression.
- s'équiper des moyens de protection adaptés : vêtements, gants, lunettes...

IL EST INTERDIT

De modifier le matériel pour une utilisation autre que celle pour laquelle il a été conçu.
De condamner les organes de sécurité.

• **connexions électriques :**



-  **Connecteur d'entrée 4 broches (commande pompe)**
 - entre 1 et 3 : arrêt externe par contact sec
 - entre 1 et 4 : commande par impulsions (avec compteur)
-  **Connecteur d'entrée 4 broches (sonde de niveau)**
 - entre 1 et 3 : contact niveau bas (pré-alerte)
 - entre 2 et 3 : contact niveau vide

en jaune : branchements réalisés par défaut pour la sonde de niveau

REMERCIEMENTS

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en achetant un de nos produits.

Votre matériel est destiné à durer de longues années.

Vous trouverez dans cette notice toutes les informations nécessaires à son installation, sa mise en service, son fonctionnement, son entretien et sa réparation.

SOMMAIRE

Notice technique 1

1- DESCRIPTIF GENERAL 4

2-NOTICE TECHNIQUE D'UTILISATION 5

 DESCRIPTIF TECHNIQUE 5

 INSTALLATION 7

 MISE EN SERVICE 11

 CONTROLES ET ESSAIS 15

 ENTRETIEN 17

 RISQUES / PROTECTION 21

 ENVIRONNEMENT 21

3-SCHEMA ELECTRIQUE 21

1-DESCRIPTIF GENERAL

Grâce à son moteur pas à pas, la pompe doseuse QUARTZ assure un dosage en continu. L'échelle de réglage logarithmique permet les applications avec de très petits dosages.

La pompe doseuse QUARTZ, seule où assemblée sur un bac de préparation d'une solution mère, est particulièrement adaptée pour différentes applications de dosage comme :

- l'acidification
- le dosage de soude
- le dosage de permanganate
- le dosage de vitamines
- la chloration

Fuite de liquide	Vis de la tête de dosage desserrés Clapets desserrés	Serrer les vis. Serrer les clapets / écrous union
La pompe n'aspire pas	Hauteur d'aspiration trop élevée	Réduire la hauteur d'aspiration ; si nécessaire, fournir une pression d'entrée positive.
	Contre-pression trop élevée	Ouvrir la vis de purge pour amorcer la pompe.
	Clapets souillés	Rincer le système, remplacer les clapets si nécessaire.

Retrouver également les instructions de maintenance dans le §7 du CD ROM.

RISQUES / PROTECTION

Voir les informations sécurité en début de notice.

Le niveau de pression acoustique généré par le matériel est inférieur à 60 db.

ENVIRONNEMENT

Ne pas installer le matériel à des endroits où il pourrait-être exposé à des températures extrêmes ou au gel.

3-SCHEMA ELECTRIQUE

raccordement d'un compteur à impulsions :

Pour les compteurs équipés d'un émetteur à principe inductif, respecter le sens de branchement suivant :

Entrée impulsion pompe doseuse	Fil blanc émetteur connecteur entrée (commande pompe) Broche 4	Fil marron émetteur connecteur entrée (commande pompe) Broche 1
--------------------------------	--	---

2-NOTICE TECHNIQUE D'UTILISATION

DESCRIPTIF TECHNIQUE

● caractéristiques techniques :

- Débit de dosage : entre 0,0060 l/h et 6 l/h
- Contre-pression maximale : 10 bar
- Cadence maximale : 140 courses / minute
- Alimentation électrique : 230V
- Consommation électrique : : 19W
- Tête de dosage en PVC. Clapets Viton/céramique.
- Réglage du dosage : par molette graduée à échelle logarithmique

● composition du colis :

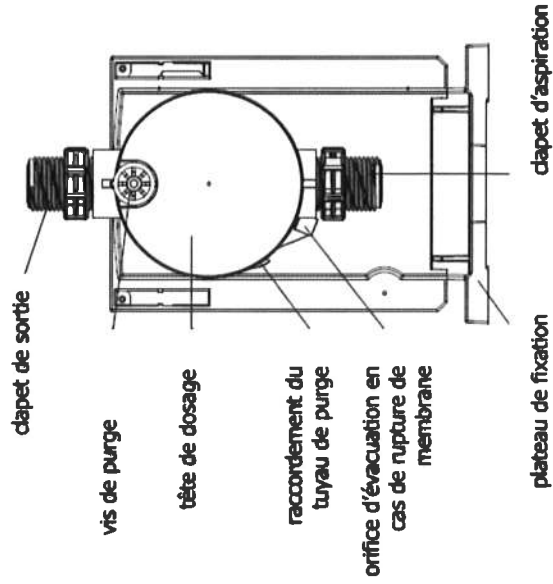
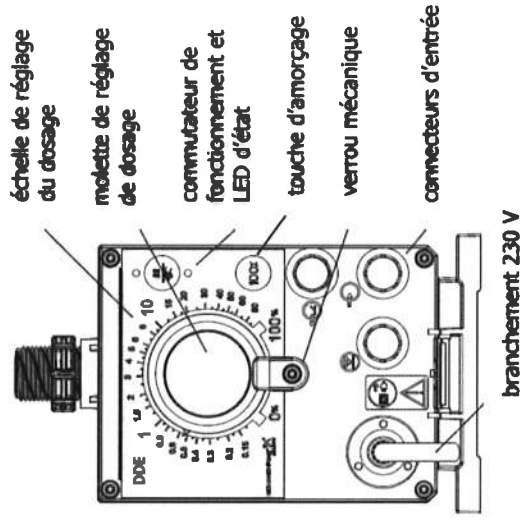
- 1 pompe doseuse QUARTZ 6l/h 10 bar
- 1 plateau de fixation
- 1 kit d'aspiration de 2 m de tuyau 4/6 mm (souple), avec tuyau de purge, adaptateur pour bidon, crépine d'aspiration et sonde de niveau double contact
- 1 kit de roulement de 6 m de tuyau 4/6 mm (rigide)
- 1 canne d'injection
- 1 jeu de raccords pour tuyau 4/6mm
- 1 bac de préparation de la solution mère (selon que la pompe a été commandée seule ou avec bac)

Couleur de la LED	Etat de la pompe ou type de défaut	Solution
■	Vert clignotant	.En mode Impulsion : générer des impulsions sur l'entrée de commande de la pompe. .En mode manuel : positionner la molette de réglage du dosage à une valeur supérieur à 0.
■	Vert continu	.Pompe en marche
■ et ■	Rouge et vert clignotant	.Pompe en veille par l'arrêt externe .Commuter le contact d'arrêt externe
■	Jaune continu	.Bidon presque vide .Remplir ou changer le bidon.
■	Rouge continu	.Bidon vide .Remplir ou changer le bidon.
■	Rouge clignotant	.Moteur bloqué .Réduire la contre-pression .Envisager au besoin une réparation.

● Défauts généraux

défaut	cause possible	solution possible
Débit de dosage trop élevé	Pression d'entrée supérieure à la contre-pression Présence d'air dans la tête de dosage Membrane défectueuse Fuite/rupture de la tuyauterie Fuite/blocage des clapets	Installer une soupape de maintien de pression (environ 3 bars) du côté retour. Augmenter la différence de pression. Désaérer la pompe à l'aide de la vis de purge. Changer la membrane. Contrôler et réparer la tuyauterie. Vérifier et nettoyer les clapets.
Aucun débit de dosage ou débit de dosage trop faible	Clapets mal installés	Vérifier que la flèche sur le corps de clapet pointe dans le sens de l'écoulement. Vérifier que tous les joints toriques sont installés correctement.
	Tuyauterie d'aspiration bloquée	Nettoyer la tuyauterie d'aspiration / installer un filtre.
	Hauteur d'aspiration trop élevée	Réduire la hauteur d'aspiration. Installer un réservoir d'armorage.
	Viscosité trop élevée	Utiliser un tuyau de diamètre plus large. Installer une vanne à ressort du côté retour.
	Vanne de désaération ouverte	Fermer la vanne de désaération (vis de purge).
Dosage irrégulier	Fuite/blocage des clapets Fluctuation de la contre-pression	Serrer les clapets et les remplacez si nécessaire. Maintenir la contre-pression constante.
Fuite du liquide depuis l'orifice de purge sur la bride	Membrane défectueuse	Changer la membrane.

• **aperçu matériel :**



• **procédure de remplacement des clapets et de la membrane :**

Après 2 ans ou 8000 heures de fonctionnement, il convient de procéder à la maintenance préventive de votre pompe.

La maintenance préventive consiste au remplacement des clapets et de la membrane selon la procédure ci-après.

Démontage des clapets et de la membrane

- 1- retirer la pression du système.
- 2- vider la tête de dosage et la rincer.
- 3- positionner la molette de réglage sur 0 %.
- 4- couper l'alimentation secteur.
- 5- prendre les mesures nécessaires pour garantir que le produit est collecté de façon sécurisée.
- 6- démonter les tuyauteries d'aspiration, de refoulement et de purge.
- 7- démonter les clapets d'aspiration et de refoulement.
- 8- retirer le couvercle (8)
- 9- dévisser les vis (7) sur la tête de dosage et les retirer avec les rondelles.
- 10- retirer la tête de dosage (6).
- 11- dévisser la membrane (3) dans le sens anti-horaire et retirer la bride (4).

Montage des clapets et de la membrane

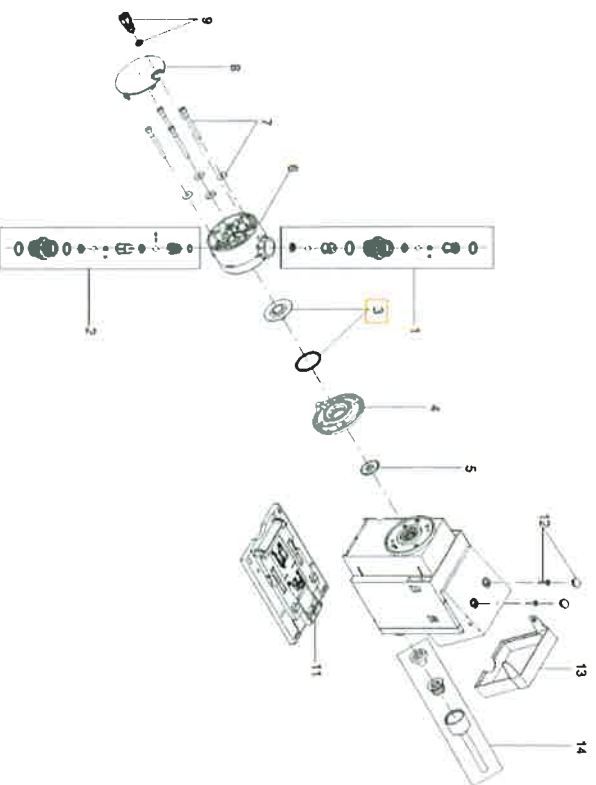
- 1- attacher correctement la bride (4) et visser la nouvelle membrane (3) dans le sens horaire. S'assurer de la bonne assise du joint torique.
- 2- connecter l'alimentation secteur.
- 3- tourner doucement la molette de réglage pour mettre la membrane dans sa position de maintenance (membrane rétractée). Régler la molette de réglage sur 0 %.
- 4- recouper l'alimentation secteur.
- 5- fixer la tête de dosage (6).
- 6- installer les vis et rondelles (7) et serrer en croix. Couple 3Nm.
- 7- attacher le couvercle (8).
- 8- installer les nouveaux clapets sans interchanger le clapet de refoulement et le clapet d'aspiration. Prêter attention au sens de la flèche.
- 9- connecter les tuyauteries d'aspiration, de refoulement et de purge.
- 10- amorcer la pompe en se servant de la vis de purge (9).
- 11- suivre les consignes indiquées au § mise en service.

• **indications d'état et de défauts :**

En fonction du mode de fonctionnement sélectionné, la pompe indique les défauts par la couleur de ses LED :

- Un affichage jaune indique un avertissement ; la pompe peut continuer à fonctionner.
- Un affichage rouge indique une alarme ; la pompe s'arrête.
- Un affichage vert indique l'absence de défaut.

● pièces détachées :



repère	réf.	désignation
1	*/**/****	Clapet de refoulement
2	*/**/****	Clapet d'aspiration
3	12248 */****	Membrane et joint torique
4	****	Brûle
5	***	Membrane de sécurité
6	***	Tête de dosage
7	*/****	Vis et rondelles M5
8	****	Couvercle
9	11857 ***	Vis de purge
11	12064	Support de fixation
	(*)	Kit maintenance
	(**)	Kit clapets
	(***)	Kit tête de dosage
	(****)	Kit aspiration (2m)/refoulement (5m)
	2879 ****	Tuyau de refoulement (au mètre)
	9725 ****	Tuyau d'aspiration/purge (au mètre)
	1940	Raccord PVC 4/6
	1838 ****	Canne d'injection
	11974 ****	Crépine d'aspiration
option	2891	Soudapape de maintien de pression

En grisé : références non détaillées seules.
Référence avec * : signifie inclue dans autre référence correspondante.

INSTALLATION

● **fixation de la pompe :** (pour pompe seule fournie sans bac)



La pompe est livrée avec un plateau de fixation qui permet la pose et la dépose très facile de la pompe.

Pour le montage de la pompe :

- Contrôler l'orientation du plateau par rapport au positionnement choisi pour la pompe. En montage à l'horizontale, le mécanisme du plateau est à l'opposé de la tête de dosage. En montage à la verticale, le mécanisme du plateau est situé en haut.
- Selon la configuration, fixer le plateau de fixation à l'horizontale ou à la verticale (au mur ou sur tout autre support plan).
- Engager la pompe sur son plateau en la faisant coulisser et appuyer légèrement sur la pompe pour verrouiller le mécanisme de fixation du plateau.

NB : pour démonter la pompe, procéder à l'inverse en appuyant sur le mécanisme du plateau et en faisant coulisser la pompe pour la désengager du plateau.

● **raccordement des tuyaux d'aspiration et d'injection :**
(pour pompe fournie avec ou sans bac)

NB : effectuer toutes les opérations à la main, sans utiliser d'outil.

Les raccordements sont à effectuer sur la pompe (côté aspiration et côté refoulement), au niveau de la crépine d'aspiration et de la canne d'injection.



Pour raccorder le tuyau :

- Enfiler l'écrou et la bague intermédiaire sur le tuyau
- Enfoncer le tuyau en butée sur le raccord conique d'extrémité
- Positionner l'ensemble près de la partie à raccorder
- Serrer l'écrou à la main pour bloquer la bague intermédiaire et assurer la bonne tenue du tuyau
- Contrôler le serrage après quelques heures de fonctionnement de la pompe.

Assemblage de la crépine d'aspiration :

- Passer le tuyau d'aspiration souple au travers de l'opercule translucide puis le raccorder à la crépine d'aspiration
- Clipser l'opercule translucide sur l'adaptateur pour fût après avoir enfilé ce dernier le long de la crépine.

● **installation et raccordement :** (pour pompe fournie avec ou sans bac)

Les schémas d'installation ci-après correspondent à un mode de fonctionnement en proportionnel, avec pilotage de la pompe par un compteur à impulsions.

Le dosage de produit est alors proportionnel au volume d'eau à traiter.

A noter que le positionnement relatif du compteur, du clapet anti-retour et du té d'injection sera déterminé en fonction de la configuration de l'installation.

- Pour la chloration ou le dosage de peroxyde en produit pur, il conviendra d'utiliser le modèle de pompe RUBIS, qui dispose d'un système de désaération automatique.

- Trousse de contrôle Chlore : référence SOE 0100

- Trousse de contrôle pH : référence 2090

CHLORATION A PARTIR D'UNE SOLUTION MERE :

- régler initialement la pompe selon la valeur figurant dans le tableau
- effectuer ensuite le réglage de la pompe par touches successives jusqu'à obtenir la valeur requise de chlore résiduel en bout de ligne (entre 0.10 et 0.25 mg/litre) et sans modification brutale du dosage.
- Contrôler le taux de chlore en bout de ligne à l'aide de la trousse chlore : 1 fois par jour pendant 8 jours à la mise en service, puis 1 fois par semaine.
- Laisser s'écouler une quantité d'eau suffisante entre chaque modification de réglage.

● **Changement de bidon :**

Lors du changement de bidon, provoquer la mise en marche de la pompe pendant une dizaine de secondes pour évacuer toute présence de bulles d'air et éviter toute possibilité de désamorçage de la pompe.

ENTRETIEN

- Utiliser uniquement les pièces détachées et accessoires d'origine.
- Respecter les consignes de sécurité des produits employés et porter les équipements de protection requis.
- Avant toute intervention, rincer la tête de dosage et les conduites à l'eau claire puis la mettre hors tension et évacuer la pression.

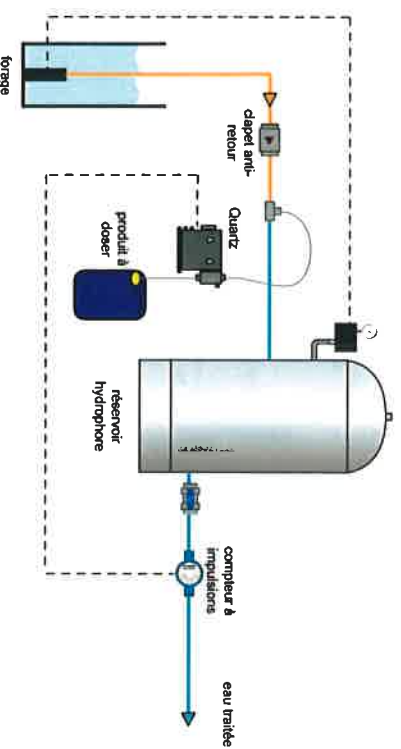


Exemple d'application	Type de produit	Configuration préconisée	Ordre de grandeur du dosage
acidification avec acide minéral	acide sulfurique 32,4%	Dosage en produit pur	Pour abaisser le pH d'1 point : 0,50 à 0,80 ml/l du produit pur
	acide chlorhydrique 33% Utilisation déconseillée (acide fumant dangereux)	Dosage en produit pur	Pour abaisser le pH d'1 point : 0,50 à 0,80 ml/l du produit pur
acidification avec acide organique	acide sulfurique 95 % Utilisation déconseillée (difficile à obtenir une dilution homogène au point d'injection)	Clapets de pompe spéciaux Dosage à partir d'un bac de solution mère pour 100 l de solution : 30 l de produit + 70 l d'eau	Pour abaisser le pH d'1 point : 0,50 à 0,80 ml/l de la solution diluée
	acide péraécétique acide lactique acide propionique acide formique ...	Selon préconisations du fabricant de produit Généralement en produit pur	Ordre de grandeur en produit pur : 0,1 à 1 ml/l
neutralisation	soude à 30,5 %	Dosage en produit pur	Pour augmenter le pH d'1 point : 0,040 à 0,100 ml/l du produit pur
oxydation (Fer et Mn)	permanganate de potassium	Dosage à partir d'un bac de solution mère. Utiliser préférentiellement un bac avec agitateur. Pour 100 l de solution : 400 g de produit	Ordre de grandeur avec solution mère : Dosage en ml/l = 0,5 x taux de Mn + 0,25 x taux de Fer NB : variation possible de 0,5 à 6 fois la dose
dosage de vitamines	oligo-éléments hépatoprotecteurs	Selon préconisations du fabricant de produit	Ordre de grandeur en produit pur : 0,1 à 1 ml/l
chloration à partir d'une solution mère	Chloamat® Ocene Solustab® Ocene	Dosage à partir d'un bac de solution mère. Pour 100 litres de solution, à remplir dans cet ordre : 1 l de Solustab®, 50 l d'eau, 2 l de Chloamat®, + complément en eau	Réglage de départ avec la solution mère : 0,200 ml/l

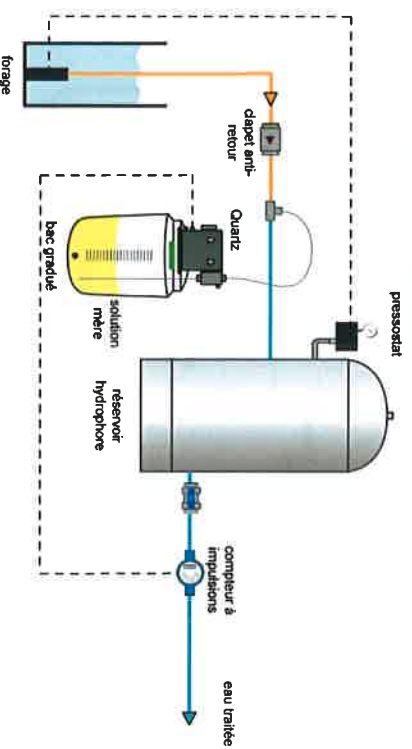
ATTENTION :

- il s'agit là de valeurs **indicatives** données pour le démarrage de l'installation. Les réglages devront dans tous les cas être affirmés en fonction de la valeur recherchée et des paramètres de votre installation.
- Les dosages mentionnés concernent les produits mentionnés aux concentrations mentionnées. Dans tous les cas, il convient de se référer aux consignes de sécurité et d'utilisation des produits employés.

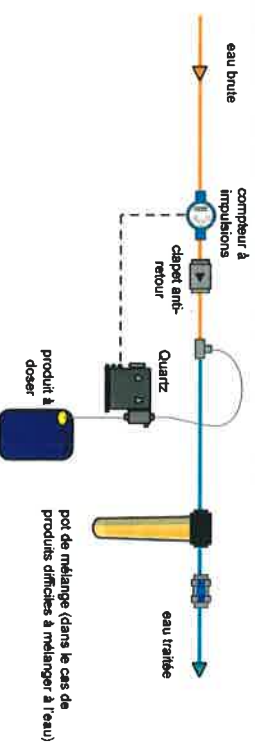
Pompe utilisée en dosage de produit pur sur eau de forage :



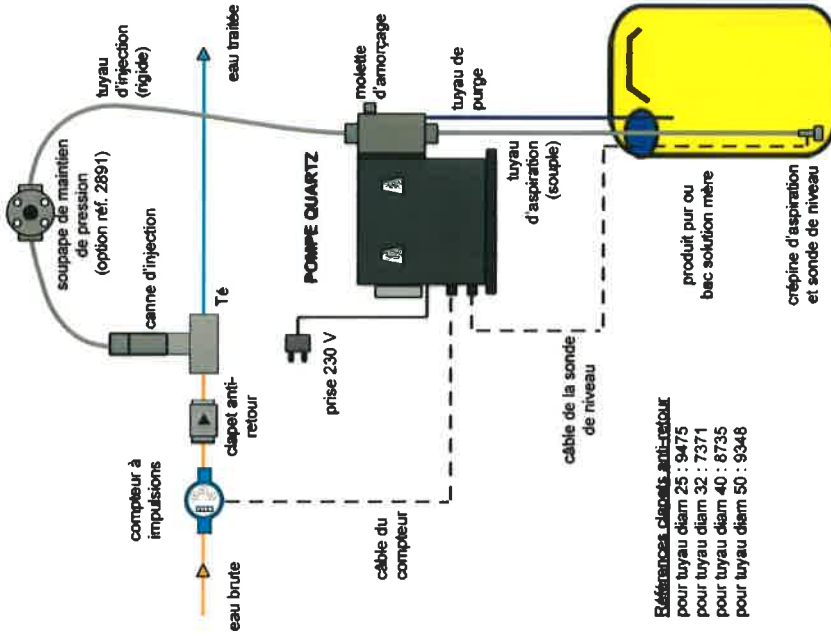
Pompe sur bac utilisée en dosage de produit dilué sur eau de forage :



Pompe utilisée en dosage de produit pur sur eau de réseau :



Détail d'installation de la pompe :



Références clapets anti-retour
 pour tuyau diam 25 : 9475
 pour tuyau diam 32 : 7371
 pour tuyau diam 40 : 8735
 pour tuyau diam 50 : 9348

Préconisations d'installation :

- Insérer la crépine d'aspiration avec sonde au fond du bidon (en position droite) et raccorder la fiche de la sonde de niveau sur le connecteur d'entrée de pompe prévu à cet effet. La tuyauterie d'aspiration doit être inférieure à 1.5 mètre et doit rester bien verticale sans boucle, ni « S ».
- Raccorder le tuyau de purge sur le côté de la tête de dosage et l'insérer en partie supérieure du bidon sans l'immerger dans le liquide.
- Mettre en place une soupape de maintien de pression sur le tuyau d'injection lorsque la pression d'eau au point d'injection, est inférieure à 2 bar.
- Pour un mode de fonctionnement en proportionnel, raccorder la fiche du compteur à impulsions sur le connecteur d'entrée de pompe prévu à cet effet (voir également § schéma électrique).
- Raccorder en dernier lieu la pompe au réseau électrique 230 V.

• précautions liées à l'utilisation:

S'assurer de la fluidité et de l'homogénéité du produit ou de la solution à doser ; rincer impérativement la pompe à l'eau en cas de non utilisation prolongée ou de changement de produit ou de solution à doser.

CONTROLES ET ESSAIS

• Configurations et réglages selon les applications :

Le tableau ci-après répertorie les principales applications de dosage possibles avec la pompe QUARTZ (utilisée avec ou sans bac de solution mère) et donne une indication de dosage pour un fonctionnement en proportionnel via un compteur d'eau à impulsions.

Pour le réglage de la pompe, il conviendra de prendre en compte :

- Le pourcentage d'incorporation souhaité
- Le poids d'impulsion du compteur (en général 1 impulsion par litre)
- Le débit d'eau maxi à traiter

La pompe QUARTZ (6 l/h) autorise par exemple un dosage maxi de 0.1% pour un débit d'eau de 6 m³/h.

Quelle que soit l'application, l'ajustement du dosage (voir § Mise en service) s'effectue toujours par touche successive jusqu'à obtention du résultat ou de la mesure souhaités.

● **contrôles de serrage :**

- Contrôler le serrage des vis de la tête de dosage avant la mise en service et après quelques heures de fonctionnement (pour accéder aux 4 vis, retirer le cache en bout de la tête de dosage ; voir photo ci-après).
- Contrôler également le serrage des raccords de tuyaux d'aspiration et d'injection après quelques heures de fonctionnement.

● **amorçage de la pompe et mise en marche :**



- tuyau d'injection (rigide)
- clapet de refoulement
- molette de purge
- accès aux 4 vis de la tête de dosage après avoir retiré le cache
- clapet d'aspiration
- tuyau de purge (souple)
- tuyau d'aspiration (souple)



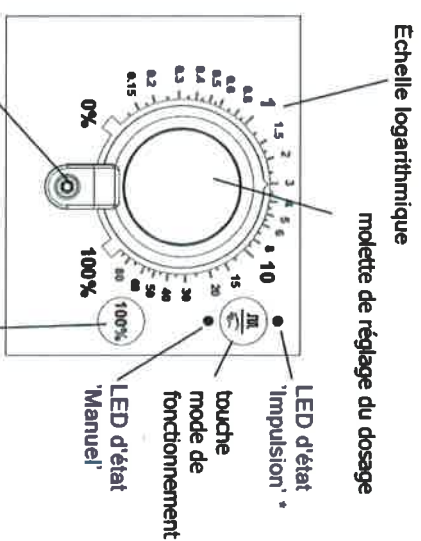
- commutateur de fonctionnement (manuel ou par impulsions)
- molette de réglage du dosage
- touche 100 % (amorçage)

Pour amorcer et mettre en marche la pompe :

- Vérifier préalablement que la pompe est correctement installée, avec les tuyaux d'aspiration et de purge insérés à l'intérieur du bidon ou du bac (voir 5 installation).
- Dévisser la molette de purge de 1 ou 2 tours à partir de la position fermée.
- Maintenir la touche 100% appuyée jusqu'à ce que le liquide s'écoule continuellement et sans bulles d'air par le tuyau de purge.
- Resserrer la vis de purge.
- Sélectionner le mode de fonctionnement choisi, manuel ou impulsion.

MISE EN SERVICE

● **interface :**



Molette de réglage du dosage :

Elle permet de régler la capacité de dosage, exprimée en pourcentage du dosage maxi de la pompe. L'échelle logarithmique permet d'atteindre avec précision les plus petites valeurs de dosage.

Verrou mécanique :

Il permet de verrouiller la position de la molette de réglage pour éviter toute manipulation non autorisée. Pour cela, serrer la vis du verrou à l'aide d'un tournevis cruciforme.

Touche 100 % (pour le modèle DDE-P) :

Pour forcer le dosage à 100% de la pompe, maintenez la touche 100% appuyée pendant la durée souhaitée. Cette touche est notamment employée à l'amorçage de la pompe.

Touche mode de fonctionnement (pour le modèle DDE-P) :

Elle permet de sélectionner le mode de fonctionnement choisi : « manuel » ou « impulsion ». La LED correspondante s'allume :

- LED supérieure allumée = mode de fonctionnement impulsion activé
- LED inférieure allumée = mode de fonctionnement manuel activé

CHANGEMENT DU MODE DE FONCTIONNEMENT :

- Régler la molette de réglage du dosage à 0%
- Connecter l'alimentation secteur 230V
- Maintenir la touche de commutation du mode de fonctionnement appuyée pendant 5 secondes.
→ le nouveau mode de fonctionnement est alors sauvegardé.

• mode de fonctionnement manuel :

Sous ce mode de fonctionnement, la pompe dose en permanence la quantité réglée au niveau de la molette de réglage.

Mode manuel :									
valeur de dosage en fonction du réglage									
molette de réglage	1%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	80%	100%
dosage en ml/heure	60	600	1200	1800	2400	3000	3600	48000	6000
dosage en l/heure	0.006	0.6	1.2	1.8	2.4	3	3.6	4.8	6

• mode de fonctionnement impulsion :

Sous ce mode de fonctionnement, la pompe dose le volume de dosage réglé pour chaque impulsion entrante (litre de potentielle).

Généralement, un compteur d'eau à impulsions commande la pompe pour un dosage proportionnel au débit d'eau.

Mode impulsion :									
valeur de dosage en fonction du réglage pour un compteur d'eau 1 imp. / litre									
molette de réglage	1%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	80%	100%
dosage en ml/litre	0.008	0.08	0.16	0.24	0.32	0.40	0.49	0.65	0.81
dosage en ml/m3	8	81	162	243	324	405	486	648	810

NB :

- il n'y a pas de relation directe entre les impulsions reçues et les courses de dosage. Grâce à son électronique, la pompe calcule automatiquement la fréquence de courses optimale pour doser le volume réglé par impulsion.
- si la pompe reçoit plus d'impulsions que ce dont elle est capable à débit de dosage maxi (1.40 imp. / min), elle tourne à fréquence de course maxi en fonctionnement continu et l'excédent d'impulsions n'est pas pris en compte, d'où un sous dosage par rapport au dosage souhaité.
- Pour un compteur avec un poids d'impulsion différent, utiliser la règle de proportionnalité pour calculer le dosage obtenu.

• commande d'arrêt externe :

Quel que soit le mode de fonctionnement sélectionné, manuel ou impulsion, la pompe peut être arrêtée à distance via un contact à fermeture agissant sur le connecteur d'entrée de commande de la pompe (voir § schéma électrique).

Lorsque la pompe est arrêtée via ce contact externe, la LED correspondant au mode de fonctionnement sélectionné clignote alternativement en vert et rouge.

• signaux de niveau bas et de niveau vide :

Une sonde de niveau à double contacts est fournie par défaut avec la pompe et doit être connectée au connecteur d'entrée prévu sur la pompe (voir § schéma électrique).

- En cas de niveau bas, la LED de la pompe s'allume en jaune ; la pompe continue de fonctionner.
- En cas de niveau vide, la LED de la pompe s'allume en rouge ; la pompe s'arrête.