


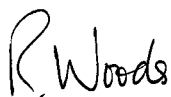
505Di



Déclarations

Déclaration de Conformité 	Lorsqu'elle est utilisée seule, les caractéristiques de cette pompe sont conformes aux Directives Concernant les Machines: 98/37/EC EN60204-1, Directives Concernant les Tensions: 73/23/EEC EN61010-1, Directives Concernant les EMC: 89/336/EEC EN50081-1/EN50082-1.
Déclaration d'Incorporation	Lorsqu'elle est installée sur machine ou destinée à un montage accompagné d'autres machines en vue d'une installation, cette pompe ne doit pas être mise en service avant que les machines concernées aient été déclarées conformes aux directives concernant les machines 98/37/EC EN60204-1.

Responsable: Dr R Woods, Directeur Général, Watson-Marlow Limited, Falmouth, Cornwall TR11 4RU, Angleterre.
Téléphone +44 1326 370370 Fax +44 1326 376009.



Garantie trois ans

Les produits vendus par la société Watson-Marlow, une de ses filiales ou un de ses distributeurs agréés, sont garantis pièces et main d'oeuvre, et ceci suivant les conditions indiquées ci-dessous. La société Watson-Marlow s'engage à réparer ou, le cas échéant, à remplacer gratuitement toute pièce jugée défectueuse pendant une durée de trois ans à compter de la date de livraison à l'utilisateur.

Sont prises en garantie les pannes résultantes de vices de fabrication ou de matériau. La garantie ne couvre pas les pannes survenues à la suite d'une utilisation non-conforme aux instructions contenues dans ce manuel.

Les conditions et les exceptions de cette garantie sont:

- Les pièces d'usure telles que galets et tuyaux flexibles ne sont pas couvertes.
- Les produits défectueux doivent être renvoyés aux frais de l'expéditeur à Watson-Marlow Limited, à la filiale ou au distributeur agréé.
- Toute réparation ou modification du produit doit avoir été effectuée par Watson-Marlow Limited, par l'une de ses filiales ou par un distributeur agréé.
- Les produits qui auront été utilisés en dehors des conditions normales d'utilisation, ou qui auront subi des dégâts intentionnels ou accidentels ne sont pas couverts.

En dehors des termes de cette garantie, la société Watson-Marlow n'est en aucun cas engagée à respecter des garanties offertes en son nom par un tiers, quel qu'il soit, représentants de Watson-Marlow Limited, filiales et distributeurs inclus, à moins qu'un accord spécifique n'ait été rédigé par un Directeur ou par un Manager de Watson-Marlow Limited.

En ce qui concerne le renvoi des pompes

Les équipements contaminés par, ou exposés à, des substances organiques, des produits chimiques toxiques ou toute autre matière dangereuse pour la santé doivent être décontaminés avant tout renvoi à Watson-Marlow ou à l'un de ses distributeurs.



Le certificat figurant au verso de ce manuel d'utilisation ou une déclaration signée doit être visible à l'extérieur du carton d'emballage.

Ce certificat doit figurer même si la pompe n'a pas été utilisée. Une pompe mise en service est parcourue par des liquides et doit par conséquent être accompagnée d'une explication des procédés de nettoyage et d'une déclaration confirmant la décontamination de l'équipement.

Sécurité

Pour des raisons de sécurité, les têtes de pompe et les tuyaux flexibles sélectionnés ne doivent être utilisés que par un personnel compétent et suffisamment qualifié ayant préalablement lu et compris ce manuel afin d'en évaluer les risques éventuels.

Toute personne chargée de l'installation ou de l'entretien de cet équipement doit être qualifiée dans ce domaine.

 	Cet équipement est sous tension. Si vous devez en examiner l'intérieur, débranchez la pompe de l'alimentation secteur avant d'en déposer le capot.
---	---

Conditions d'installation

S'ASSURER que les circuits d'aspiration et de refoulement soient les plus courts possible et qu'ils comportent un minimum de coudes.

UTILISER des conduites d'aspiration et de refoulement ayant un diamètre intérieur supérieur ou égal au diamètre intérieur du tuyau flexible dont est équipée la tête de pompe. Dans le cas de fluides **visqueux**, l'utilisation de conduites d'aspiration et de refoulement ayant une section plusieurs fois supérieure à celle de l'élément pompant pourra compenser l'augmentation des pertes de charge.

POMPER les liquides visqueux à vitesse réduite. Pour obtenir les meilleurs résultats avec une tête de pompe 501RL, il est préférable d'utiliser un flexible ayant un diamètre intérieur de 4,8mm ou de 6,4mm et une épaisseur de 1,6mm. Un diamètre inférieur entraînerait une perte de charge et donc une réduction de débit. L'aspiration en charge augmente le rendement de la pompe dans n'importe quel cas et particulièrement lorsqu'il s'agit de produits visqueux. Des tuyaux flexibles en Silicone et de type Marprène d'une épaisseur de 2,4mm sont disponibles pour des vitesses inférieures à 200 tr/mn. Le rotor aura besoin d'un ré-ajustement de l'espace entre les rouleaux et le capot de 3.8 mm

MAINTENIR le corps de la tête de pompe et les galets propres.

EQUIPER le système d'une longueur supplémentaire de tuyau flexible de pompe afin de permettre le transfert de tuyau. Ceci aura pour effet d'augmenter sa durée de vie et de réduire le temps d'arrêt du circuit de pompage.

Conçues sur un principe d'auto-amorçage, les pompes péristaltiques n'ont pas besoin de vanne. Toute vanne installée doit l'être de manière à ne pas restreindre le débit du circuit de pompage.

Dans les cas où des tuyaux flexibles de type Marprène ou Bioprène sont utilisés, retendez le tuyau flexible de la tête de pompe après 30 minutes de service en le tirant du côté refoulement après avoir un peu desserré la pince de maintien de celui-ci. Ceci a pour effet de compenser l'effet normal d'allongement des tuyaux de ce type, effet qui peut passer inaperçu mais réduire la durée de vie du tube.

Sélection du tuyau flexible La liste des compatibilités chimiques publiée dans le catalogue Watson-Marlow ne peut servir que de guide. En cas de doute en ce qui concerne la compatibilité d'un type de tuyau flexible avec le liquide à pomper, demander une carte à échantillons de tube pour procéder à des tests d'immersions.

Installation

Le 505Di ne peut être utilisée qu'en monophasé.

Pendant son fonctionnement, l'installation de la pompe sur une surface horizontale est très importante pour garantir une lubrification correcte du réducteur.

Mettre le sélecteur de tension sur 120V pour une alimentation entre 100-120V 50/60Hz ou sur 240V pour une alimentation entre 220-240V 50/60Hz.

La pompe est livrée munie d'une prise électrique en plastique moulé. Les fils sont gainés selon un code couleur correspondant aux données suivantes:

- 220-240V: Phase - Marron ; Neutre - Bleu ; Terre - Vert/Jaune.
- 100-120V: Phase - Noir ; Neutre - Blanc ; Terre - Ver/Jaunet.

Fonctionnement en mode de tension réduite

Dans les zones où la tension est inférieure aux données indiquées ci-dessus, Il est possible de modifier le bloc pompe, de façon à pouvoir l'utiliser avec les niveaux de tension minimum suivants:

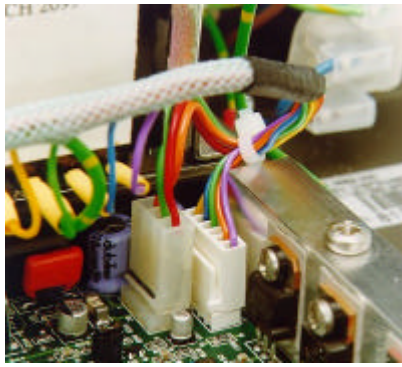
- **180V lorsque la pompe est réglée pour une alimentation de 220-240V.**
- **90V lorsque la pompe est réglée pour une alimentation de 100-120V.**

Pour procéder à cette modification, vous devrez inverser le connecteur J18 de la carte de commande à circuits imprimés. Avant de déterminer la position de la borne, débranchez la prise du secteur, puis retirez le capot de pompe. **L'illustration A** correspond au réglage de tension standard, alors que **l'illustration B** correspond au réglage de tension réduite.

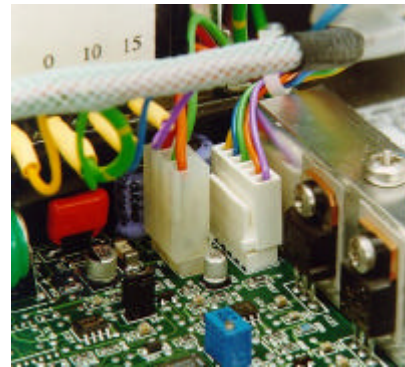
Carte PCB régulation



L'illustration A



L'illustration B



Tout dommage causé à la commande de pompe durant cette modification n'est pas couvert par la garantie.



Confiez les opérations d'entretien à un personnel qualifié uniquement.

Dépannage

Pour savoir si une réparation est nécessaire ou non en cas de panne, procédez aux vérifications suivantes.

- Vérifiez que l'interrupteur de mise en service est en position de marche.
- Vérifiez que le bloc pompe est bien sous tension.
- Vérifiez la position du levier de sélection de tension.
- Vérifiez qu'un mauvais positionnement du flexible n'empêche pas la pompe de fonctionner.
- Vérifiez que le verrouillage du clavier n'est pas opérationnel.

Interface utilisateur

Lors de la mise sous tension de la pompe l'utilisateur accède au menu principal.

Utiliser la touche **Step** pour passer d'une option de menu à une autre. Utiliser la touche **Enter** pour confirmer un paramètre. Utiliser les touches numériques pour saisir les paramètres. Utiliser la touche (ou la touche (pour augmenter ou diminuer les valeurs définies dans le logiciel de la pompe, c'est-à-dire, réglages progressifs, la date, vitesse, etc.

Dose permet d'établir les doses de distribution. Une dose peut être amorcée au moyen du bouton Start ou par commande externe. La pompe permet d'enregistrer et de rappeler à tout moment jusqu'à 26 programmes de dosage. Il est possible de raccorder une imprimante à la pompe pour l'enregistrement des cycles d'exécution. Il est nécessaire de saisir les références de lot et d'opérateur pour l'utilisation d'une imprimante.

Cal permet d'étalonner la pompe pour un dosage précis.

Manual permet la mesure en continu des transferts/liquides par commande au clavier.

Network permet le contrôle de la pompe par l'interface RS232.

Set-up affiche et contrôle les différents paramétrages de la pompe pour un fonctionnement optimum.

Le débit vitesse/volume du moteur est régi par la tête de pompe et la tubulure sélectionnées. Les paramètres d'usine sont réglés pour une pompe 501RL utilisant une tubulure de 8,0mm de diamètre, ce qui correspond à un débit maximal pour la pompe à 300 tr/min de 3000 ml/min.

Dosage

La procédure de programmation du dosage est décrite dans la section des données techniques du mode d'emploi (sous forme de tableau). Chaque étape est décrite de façon à permettre une compréhension complète de la procédure.

Impression des données.

Si une imprimante est raccordée, à la pompe une impression des données sera automatiquement lancée au terme de chaque cycle de dosage. La pompe demande d'abord l'identification de l'opérateur.

On peut saisir jusqu'à 16 caractères. Les nombres et les points décimaux sont saisis directement sur le clavier. On saisit les caractères alphabétiques en appuyant sur ▲ ou sur ▼ qui affichent respectivement de A à Z et de Z à A, ceci en boucle.

On peut intégrer un caractère alphabétique en appuyant sur **Step**. La saisie d'un caractère numérique s'effectue en appuyant sur **Step**, sur un autre caractère numérique, sur le point décimal ou sur ▲ ou ▼.

Quand on appuie sur **Enter**, la pompe demande l'entrée d'un numéro de lot.

On peut aussi saisir jusqu'à 16 caractères comme pour l'identité de l'opérateur. Quand on appuie de nouveau sur **Enter**, les informations suivantes sont imprimées: date, heure, volume dosé, densité, intervalle entre les doses, nombre de doses, valeur initiale en ml/tr, données de ré-étalonnage, identité de l'opérateur, numéro de lot et nombre de doses délivrées.

Après l'impression, une option de répétition de la dose est proposée.

Commande de dose unique

Des doses uniques peuvent être délivrées sur demande, tout en conservant un décompte du nombre de doses.

Régler la durée de l'intervalle sur 0 SECOND et le nombre de doses sur 1.

Pour délivrer une dose unique, appuyer sur **Start** ou utiliser une commande externe de lancement de dose. L'affichage indique le nombre total de doses délivrées jusqu'à un maximum de 99.999 après lequel le compteur recommence à 0, la dose 100.001 sera donc affichée 1.

Procédure d'étalonnage

L'étalonnage de la pompe 505Di s'effectue en indiquant à la pompe sous **Cal** la tête de pompe et la tubulure à utiliser. On peut aussi utiliser une dose d'étalonnage. La dose d'étalonnage est exécutée pendant un maximum de 4 minutes, mais on peut l'arrêter à tout moment avant 4 minutes. Plus la dose d'étalonnage dure longtemps, plus l'étalonnage est précis. La saisie sur la pompe du volume (ml) ou de la masse (g) termine la procédure et permet à la pompe de prendre en compte les conditions ambiantes ainsi que la viscosité du liquide.

Fonctionnement manuel

Mettre la pompe sous tension (panneau arrière du moteur).

Modifier la vitesse pré réglée en appuyant sur la touche **▲** ou sur **▼**. Les vitesses minimales des moteurs à 220tr/min et 350tr/min sont respectivement de 1tr/min et 2tr/min.

Modifier le sens de rotation en appuyant sur la touche **CW/CCW** (horaire/antihoraire). Le sens de rotation est indiqué sur l'affichage à cristaux liquides LCD.

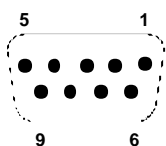
Sélectionner la vitesse maximale: appuyer en même temps sur les touches **▲** et **Max**. Sélectionner la vitesse minimale: appuyer en même temps sur les touches **▼** et **Max**.

Appuyer sur **Start** pour lancer la pompe. Appuyer sur **Stop** pour arrêter la pompe.

Réseau

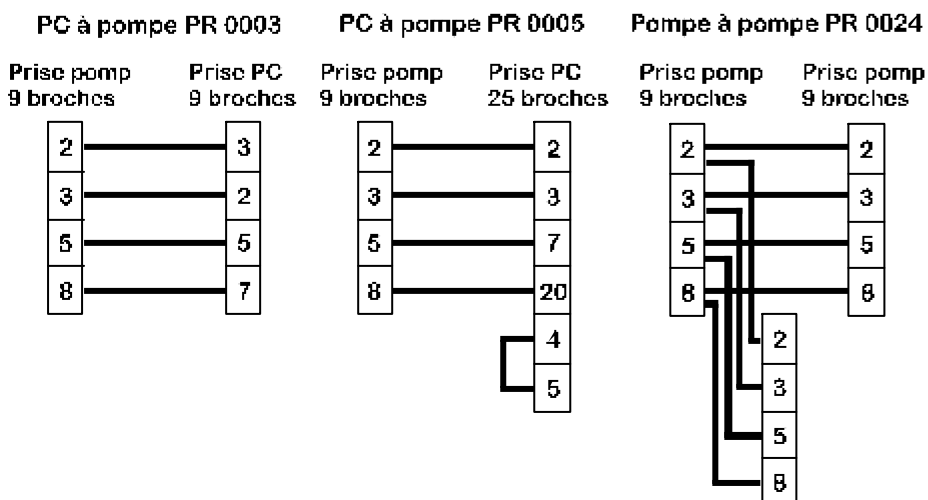
Cette option permet de commander entièrement la pompe en boucle fermée au moyen d'un connecteur RS232 en D à 9 broches. On peut raccorder jusqu'à 16 pompes tout en conservant le contrôle individuel sur chacune des pompes au moyen du conducteur PR 0024. Un ensemble de mise en réseau est disponible auprès de Watson-Marlow, comprenant Pumpnet 2, un programme de commande compatible DOS et des cables de connection.

Accéder à Network (réseau) en appuyant sur Step dans le menu principal, puis appuyer sur Enter. La pompe est alors commandée par l'interface RS232. La touche Stop du clavier agit comme un arrêt d'urgence et désactive les paramètres RS232 si elle est activée.



Signaux des connexions RS232 (vus de l'intérieur du connecteur)

Câblage RS232 indiqué pour le protocole de transfert CTR



N'utiliser que des câbles RS232 à double blindage.

Réglages RS232

Bauds = 9600 ; Bits d'arrêt = 2 ; Bits de données = 8 ; Parité = Aucune ; Protocole = CTR ou Aucun; Écho auto = Activé

Broche	Fonction	Broche	Fonction
1		6	
2	RX (Réception des données)	7	DPE (Demande pour émettre)
3	TX (Transmission des données)	8	PAE (Prêt à émettre)
4		9	
5	TS (Terre de signalisation)		

Les codes suivants font fonctionner la pompe 505Di sous contrôle RS232. Ils doivent être envoyés à la pompe depuis le port série (ou équivalent) d'un ordinateur. Toujours terminer une commande par un RETOUR (CARACTÈRE ASCII 13).

nSPxxx Charge le paramètre de vitesse xxx sur la pompe numéro n
nSI Incrémente la vitesse de 1tr/min sur la pompe n
nSD Décrémte la vitesse 1tr/min sur la pompe n
nGO Démarre la pompe numéro n
nST Arrête la pompe numéro n
nRC Change le sens de rotation sur la pompe n
nRR Fait tourner la pompe n dans le sens horaire
nRL Fait tourner la pompe n dans le sens antihoraire
nDOxxxxx,yyy Définit la dose de la pompe n en impulsion tachymétriques (remarque 3)
nRS Affiche l'état de la pompe n (remarque 4)
nZY Affiche l'état si la pompe n a été démarrée 1 (START) ou arrêtée 0 (STOP)
nTC Efface le compteur tachymétrique
nRT Lit le compteur tachymétrique
Pour écrire sur l'affichage de la pompe numéro n
nCA Efface l'affichage existant; suivi de :
nCH Curseur "Début"; suivi de;
nW{ligne texte 1}~{ ligne texte 2}@ (@ = terminaison)

Remarques sur les codes de commande

1. n = numéro de pompe défini sous Set-up. Pour que la commande fonctionne simultanément sur toutes les pompes mises en réseau, utiliser # avant la commande.
2. Il y a 800 impulsions tachymétriques par révolution de tête de pompe sur la version 350tr/min, 1280 impulsions tachymétriques par révolution sur la version 220tr/min.
3. nDOxxxxxxx où xxxxxxxx est un nombre entier représentant la dose cible en impulsions tachymétriques. Ce nombre peut être étendu à nDOxxxxxxx,yyy où yyy est un "retour arrière" en impulsions tachymétriques avec une limite de 255 (environ 1/5 de révolution sur un moteur à 220tr/min ou 1/3 de révolution sur le moteur à 350tr/min).
4. Une commande d'affichage d'état indique à la pompe 505Di d'afficher une chaîne de texte selon le format suivant : [type de pompe] [ml/rév] [tête de pompe] [taille de la tubulure] [vitesse] [cw/ccw] [P/N] [numéro de pompe] [décompte tachymétrique sous forme de nombre entier unique] [à l'arrêt/en marche, 0/1] [! = délimiteur]
Exemple : 505Di 0.7 505I 1.6mm 53.5 CW P/N 1 157810 1 !
5. Toutes les pompes du réseau ayant le même numéro n répondent à la même commande.
6. Il doit y avoir au moins 10mS entre deux commandes.
7. Lors de l'utilisation du symbole # pour s'adresser à toutes les pompes, s'assurer qu'elle ne va pas générer de réponse, par exemple, nSS, le résultat serait imprévisible.

L'exemple suivant est un programme type pour la pompe numéro 2:

```
OPEN "COM1:9600,N,8,2,CDO,CSO,DSO,OP10000" FOR RANDOM AS #1
PRINT #1, "2SP220" + CHR$(13)
DELAY
PRINT #1, "2GO" + CHR$(13)
DELAY 5000
```

PRINT #1, "2ST" + CHR\$(13)

CLOSE #1.

Dosage à distance par l'interface RS232

Les commandes suivantes permettent de demander et répéter un dosage à distance.

À noter que conformément au jeu de commandes existant, le champ 'nn' peut comporter un ou deux caractères numériques décimaux compris entre 01 et 16, ou le caractère '#' seul, pour une commande de diffusion.

Toutes les commandes sont terminées par un Retour Chariot (0x0D). Tous les caractères sont ASCII.

Programmation de la dose

La syntaxe de la commande permettant de programmer une dose dans la pompe est la suivante. Aucune réponse n'est donnée. Il est recommandé au programmeur de vérifier que la commande a été correctement reçue par l'émission de la commande 'nnPD?'.
nnPDddddKRssssSED

où

PD Caractères de commande du programmation de la dose

dddd Volume dosé en cinq caractères compris entre 0001 et 99999 avec des zéros de début et de fin pour former un champ de taille fixe. Par exemple, 10 est programmé 10.00

K Modificateur du volume dosé. Ce paramètre détermine l'unité du volume dosé 'dddd'. Le modificateur ne peut être

que l'un des trois caractères suivants :

l Volume dosé en litres

m Volume dosé en millilitres

u Volume dosé en microlitres

R Sens de rotation. Il s'agit de l'un des deux caractères suivants :

A Antihoraire

C Horaire

ssss Champ de la vitesse en quatre caractères exprimé en dixièmes de tr/min compris entre 0001 et 2200 avec des zéros de début et de fin pour former un champ de taille fixe. La vitesse maximale dépend du type de tête de pompe ou de

la tubulure utilisé qui est adaptée à la tête de pompe. Par exemple, 195 tr/min est programmé 1950

S Début de valeur progressive. Caractères de '0' à '5' ('0' = aucune '5' = maximale)

E Fin de valeur progressive. Caractères de '0' à '5' ('0' = aucune '5' = maximale)

D Valeur de goutte. Caractères de '0' à '5' ('0' = aucune '5' = maximale)

Des caractères présents dans les champs, à l'extérieur des plages spécifiées, ou une omission d'un champ ou d'une partie de celui-ci provoquent le rejet de la totalité du document. Un message d'erreur est affiché sur l'écran de la pompe.

Le volume dosé, les valeurs progressives et de goutte saisis par cette commande écrasent les valeurs internes, normalement accessibles par l'écran SETUP.

L'émission de cette commande réinitialise la valeur limite du moteur interne à son paramètre nominal si la vitesse change. Ainsi, en règle générale, quatre doses sont nécessaires pour permettre à la pompe de converger sur la valeur limite moyenne, ce qui augmente la précision de la dose.

Cette commande réinitialise toujours le décompte du lot. Voir la commande de rapport de décompte de lot 'nnSC'.

Interrogation de la dose

La syntaxe de la commande permettant de vérifier le chargement d'une dose est la suivante :

nnPD?

La réponse obtenue est la suivante :

ddddKRssssSED !

pour laquelle la définition des champs est donnée dans la commande programmation de la dose.

À noter que le volume dosé après le choix de l'unité est conservé de façon interne en millilitres. Ainsi, si une dose de 0,895m(l) est programmée, la réponse est 895.0((c'est-à-dire 895 microlitres). Les volumes dosés au-delà de 999ml sont mentionnés en litres.

Effacement du décompte des lots

La syntaxe de la commande permettant d'effacer le décompte du lot est la suivante:

nnCC?

Cette commande ne provoque pas de réponse. Elle efface le décompte du lot sans affecter les autres paramètres de la pompe. Voir la commande d'affichage du décompte du lot 'nnSC'.

Affichage du décompte du lot

La syntaxe de la commande permettant d'afficher le décompte du lot est la suivante:

nnSC

Elle entraîne la réponse suivante :

cccc !

où cccc est un champ décimal à cinq chiffres compris entre 00000 et 99999.

Il s'agit du nombre de doses complètes délivrées depuis la dernière commande de programmation de la dose. La dose peut être amorcée par une commande d'exécution du programme 'nnRP' ou par une pression sur la pédale.

Exécution du programme

La syntaxe de la commande permettant de répéter une dose, en impulsions tachymétriques ou en volumes dosés est la suivante :

nnRP

Cette commande ne provoque pas de réponse. Lorsque la dose a été administrée, le décompte du lot est incrémenté. Cette commande est principalement conçue pour être utilisée avec la commande de programmation de la dose 'nnPDxxx...xx'.

Elle provoque la répétition d'une dose spécifiée en impulsions tachymétriques (commandes 'nnDIxxx' ou 'nnDOxxx').

Remarques

La dose programmée par défaut est de 5,0ml, Horaire, 220,0tr/min, Début de valeur progressive = 2. Aucune fin de valeur progressive ni de valeur de goutte.

Les doses spécifiées au moyen des commandes 'nnDI' ou 'nnDO' peuvent être répétées en utilisant la pédale ou la commande 'nnRP'.

La modification, l'incrémentation ou la décrémentation de la vitesse du moteur au moyen des commandes 'nnSPxxx', 'nnSI' ou 'nnSD' réinitialise la valeur limite du moteur à sa valeur nominale.

Si le moteur est en cours de dosage, il n'a aucun effet jusqu'à la prochaine dose. En général, quatre doses supplémentaires sont nécessaires pour atteindre la précision maximale de dosage. La pompe converge ensuite sur la valeur limite moyenne du moteur.

Set-up

ROM - fournit à l'utilisateur une identification du logiciel

Date/Time (Date/Heure) - définies en usine mais peuvent être redéfinies en fonction des besoins de l'utilisateur.

Beep - activation/désactivation du signal sonore.

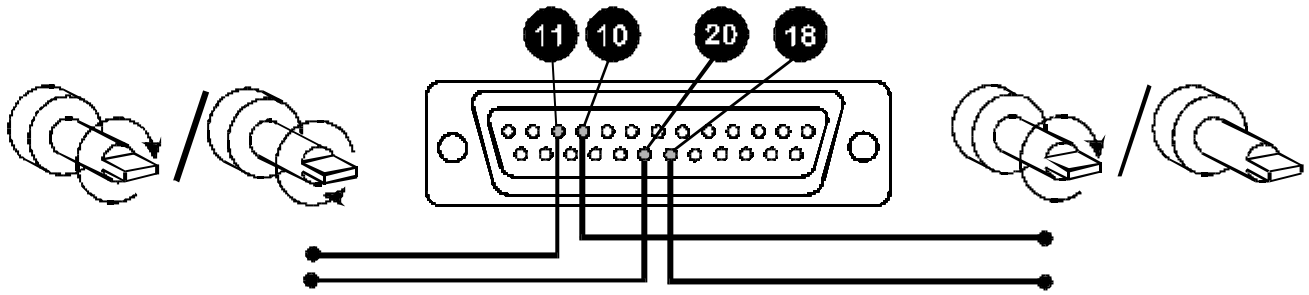
Ramp - Taux d'accélération/décélération de la pompe vers/depuis la vitesse maximale définie en début/fin d'un dosage. Un réglage sur 0 signifie aucun délai d'accélération jusqu'à la vitesse maximale, 5 signifie le plus long délai d'accélération jusqu'à la vitesse maximale. Le réglage par défaut de la pompe est 2.

Drip - Brève inversion du moteur au terme d'un dose pour garantir qu'aucune goutte supplémentaire de liquide n'est délivrée. 0 signifie aucune inversion et 5 signifie une inversion maximale.

Baud - Vitesse de transmission des signaux. Le réglage par défaut est de 9600, la plage des réglages comprend 1200, 2400, 4800 et 9600 bauds.

Auxiliary - Surveille le dosage de la pompe ou l'état/sens de rotation du moteur au moyen de 2 signaux auxiliaires haut/bas émis par le connecteur en D à 25 broches des pompes. Les signaux auxiliaires peuvent être utilisés, par exemple, pour commander le déplacement d'un carrousel ou d'un convoyeur lorsqu'une dose est terminée.

La Ligne 1 peut être définie pour modifier l'état chaque fois que le moteur tourne, ou uniquement lorsque le moteur tourne pour délivrer une dose. Le signal peut être défini sur haut ou bas lorsque le moteur tourne. La Ligne 2 change l'état lorsque le sens de la pompe est inversé. Les écrans permettent de définir le signal sur haut ou bas lorsque l'axe de sortie tourne dans le sens horaire.




Pump - Lorsque l'instrument est commandé par l'interface RS232, chacune des pompes doit être identifiée. Sélectionner un numéro compris entre 1 et 16.

Default - Appuyer sur Enter lorsque Yes (Oui) est affiché pour rétablir les réglages usine.

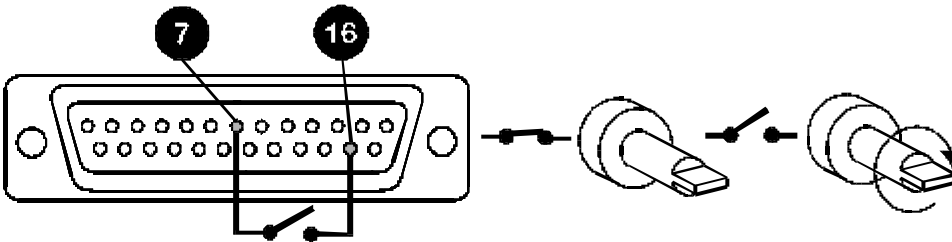
Autostart - S'il est défini sur On (Activé), en mode Manual (Manuel) uniquement, Autostart permet à la pompe de redémarrer automatiquement après une mise sous tension consécutive à une interruption d'alimentation secteur. S'il est défini sur off (désactivé), la pompe ne redémarre pas et affiche le menu principal.

Commande à distance

	<p>Ne jamais appliquer une tension secteur sur les broches de la prise D25. On peut appliquer jusqu'à 5V TTL aux broches 7 et 5, mais ne pas appliquer de tension sur les autres broches. Cela peut entraîner un dommage permanent non couvert par la garantie.</p>
---	--

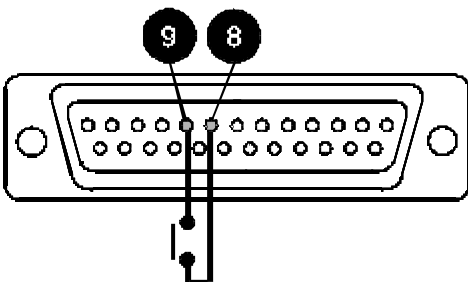
Pause / Démarrage à distance

Cette fonction permet d'effectuer une pause sur une dose tant que la commande à distance reste fermée, puis de reprendre la dose dès qu'elle est rouverte. En mode manuel, elle agit également comme marche/arrêt à distance. Connecter la télécommande comme indiqué dans le schéma. Ouvrir l'interrupteur pour faire fonctionner la pompe, le fermer pour marquer une pause ou arrêter la pompe.



Démarrage de la dose

On peut utiliser une pédale ou une télécommande Watson-Marlow pour démarrer le dosage. Si des commandes à distance d'une autre marque que Watson-Marlow sont utilisées, sélectionner "Other" (Autre) dans le logiciel de la pompe. N'utiliser que des contacts à action instantanée.



Entretien et maintenance

La seule opération de maintenance du bloc moteur de la pompe est la vérification des balais de moteur, qui doivent être remplacés avant que leur épaisseur ne tombe au-dessous de 6 mm. La durée de vie des balais dépend de l'utilisation de la pompe. Néanmoins, la durée de vie d'un balai devrait être d'au moins 10 000 heures de service à vitesse maximum.

Lorsque le nettoyage de la pompe est nécessaire, déposez la tête de pompe et utilisez une solution d'eau et de détergent à faible concentration. Les solvants puissants ne doivent pas être utilisés.

Pour le remplissage des réducteurs lors de leur remontage, utiliser 15ml de lubrifiant recommandé RD-105. Il s'agit d'une huile minérale SAE30 contenant du bisulfure de molybdène, qui lui donne la consistance d'une graisse fluide et homogène.

Spécifications

Vitesse maximum de rotor	220rpm, 350rpm
Tension/fréquence	100-120V/220-240V 50/60Hz
Rapport de régulation	220rpm; 220:1, 350rpm;175:1
Consommation électrique	100VA
Couple sur arbre	2.2Nm
Température de fonctionnement	5C à 40C
Température de stockage	-40C à 70C
Niveau Sonore	<70dB(A) à 1m
Poids 505Di/RL	7,5kg
Poids 505Di/L	8,9kg
Normes	IEC 335-1, EN60529 (IP31) Directives Concernant les Machines 98/37/EC EN60204-1 Directives Concernant les Basses Tensions 73/23/EEC EN61010-1 Directives Concernant les EMC 89/336/EEC EN50081-1/ EN50082-1

Tête de pompe 501RL

La tête de pompe 501RL est équipée de deux galets à ressort dont la fonction est de compenser automatiquement les légères fluctuations d'épaisseur des tuyaux flexibles ou d'augmentation du diamètre sous la pression, augmentant ainsi leur durée de vie.

Le modèle 501RL est fabriqué de manière à pouvoir être utilisé avec des tuyaux flexibles dont l'épaisseur de paroi se situe entre 1,6mm et 2,0mm, et dont le diamètre interne peut aller jusqu'à 8,0mm. Elle est équipée d'un capot verrouillable qui offre une sécurité supplémentaire et qui doit être verrouillé pendant le fonctionnement de la pompe.

La tête de pompe fonctionne dans le sens des aiguilles d'une montre (pour une durée de vie maximale des tubes) ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (en cas d'utilisation pour des pressions plus élevées).

Débits

Les débits de la 505Di ont été obtenus en utilisant des tuyaux flexibles en silicone montés sur une pompe tournant dans le sens horaire, pompant de l'eau à une température de 20C, à des pressions d'aspiration et de refoulement nulles. Pour des applications critiques, déterminez les débits en fonction des conditions de fonctionnement.

Installation de la 501RL

Montez la tête de pompe sur l'arbre d'entraînement et le bossage de centrage, en choisissant l'une des trois orientations possibles. Fixez la tête de pompe en serrant la vis de centrage. Vérifiez que l'arbre d'entraînement n'est pas gras avant d'y centrer le rotor à l'aide de la douille fendue. *Tourner le rotor jusqu'à ce que les guides latéraux de tube (rouleaux blancs) ne dépassent plus à l'extérieur du stator.* Vissez la vis de rotor à un couple de 3Nm pour empêcher que la douille ne glisse pendant le fonctionnement de la pompe.

Pour repositionner la tête de pompe, faites apparaître la vis de fixation du rotor en débloquant la manette. Faites tourner la vis dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour libérer la douille et retirez le rotor de l'arbre. Desserrez complètement la vis de fixation de la tête sur le corps de pompe. Faites-la pivoter vers sa nouvelle position et revissez la vis de fixation dans le taraudage correspondant. Cette méthode de dépose et de remontage est également valable lors du nettoyage.

Pose de tuyau flexible

Arrêtez la pompe avant toute intervention. Déverrouillez et ouvrez le couvercle de protection, puis faites basculer la manette de rotor. Choisissez la longueur de tuyau flexible requise en prenant compte des quelques 240mm de tuyau flexible nécessaires dans la tête de pompe.

Faites passer l'une des extrémités du tuyau flexible à travers l'une des pinces à ressort, puis, tout en faisant tourner le rotor avec la manette, continuez à faire passer le tuyau flexible entre les galets et le corps de tête de pompe, en l'alignant bien entre les guides du rotor. Le tuyau flexible doit rester plaqué contre la tête de pompe et ne doit être ni vrillé ni étiré.

Faites passer l'autre extrémité du tuyau flexible à travers l'autre pince à ressort, en vérifiant que le tuyau flexible n'est pas lâche dans la tête de pompe, ce qui réduirait sa durée de vie.



Repliez la manette, puis fermez et verrouillez la porte de la tête de pompe. Après le démarrage de la pompe, desserrez la pince côté refoulement pendant quelques instants. Ceci permettra au tuyau flexible de recouvrer sa longueur naturelle.

La tête de pompe 501RL est équipée de pinces à tuyau flexible à quatre positions qui permettent d'utiliser des tuyaux flexibles de diamètres variés. Procédez au réglage en poussant ou en retirant les barrettes qui se trouvent au-dessus de la pince supérieure et sous la pince inférieure. Fixez les pinces pour que les tuyaux flexibles soient soumis au minimum de serrage nécessaire.



Réglage des galets

L'écartement de 2,6 mm entre les galets de la 501RL est réglé en usine. L'utilisation d'un tuyau flexible dont l'épaisseur est inférieure à 1,6 mm nécessite une modification de cet écartement. Chaque bras de galet est équipé de deux vis de réglage à cet effet. L'écartement correct est égal à deux fois l'épaisseur du tuyau flexible moins 20%. Le réglage correct est très important: une occlusion trop importante réduirait la durée de vie du tuyau flexible, alors qu'une occlusion trop faible réduirait l'efficacité de pompage.

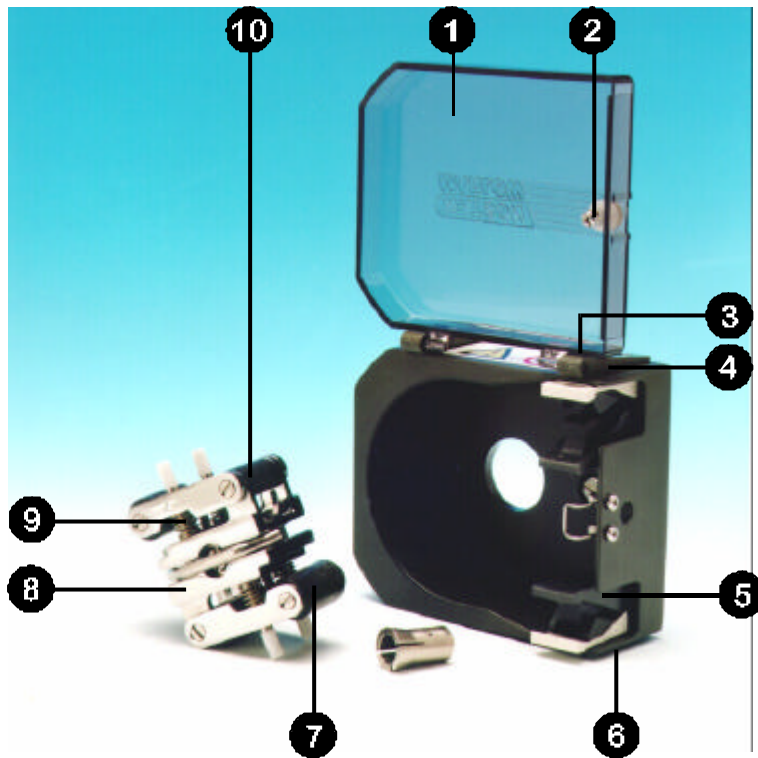
Pour modifier l'écartement, faites tourner chacune des vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'augmenter, ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour le réduire. Un tour complet modifie l'écartement de 0,8 mm.

Pour rétablir l'écartement d'origine de 2,6 mm, faites tourner la vis de réglage jusqu'à ce que les galets frôlent le corps de tête, puis vissez chacune des vis de trois tours et un quart. Un écartement de 3,8 mm entre la paroi et le corps de la tête de pompe 501RL2 est réglé en usine. Ce réglage permet l'utilisation de tuyaux flexibles d'une épaisseur comprise entre 2,1 et 2,5 mm.

Vérifiez de temps en temps que les pièces mobiles du rotor se déplacent librement. Lubrifiez les pivots et les galets de temps en temps à l'aide d'une huile au Téflon.

Les performances de chaque entraînement telles que les variations de la vitesse par rapport aux fluctuations de tension de l'alimentation et la stabilité de celui-ci de son démarrage à froid à sa température normale d'utilisation sont disponibles sur simple demande.

Pièces détachées pour la tête de pompe



Numéro	Pièce	Descriptions
1	MN 1200M	Couvercle de protection verrouillable
2	FN 4502	Verrou
3	FN 2341	Vis de charnière
4	MN 0266M / MN0018M	Charnière gris/noir
5	MNA0623A	Ensemble pince de tuyau flexible
6	MNA0311A	Corps de tête de pompe (gris)
7	MN 0011T	Galet d'écrasement
8	MNA0143A	Ensemble rotor de 501RL
9	SG 0001/ SG 0002	Ressort standard/dur
10	MN 0012T XX 0095	Rouleau de guidage Teflon lubrifiant

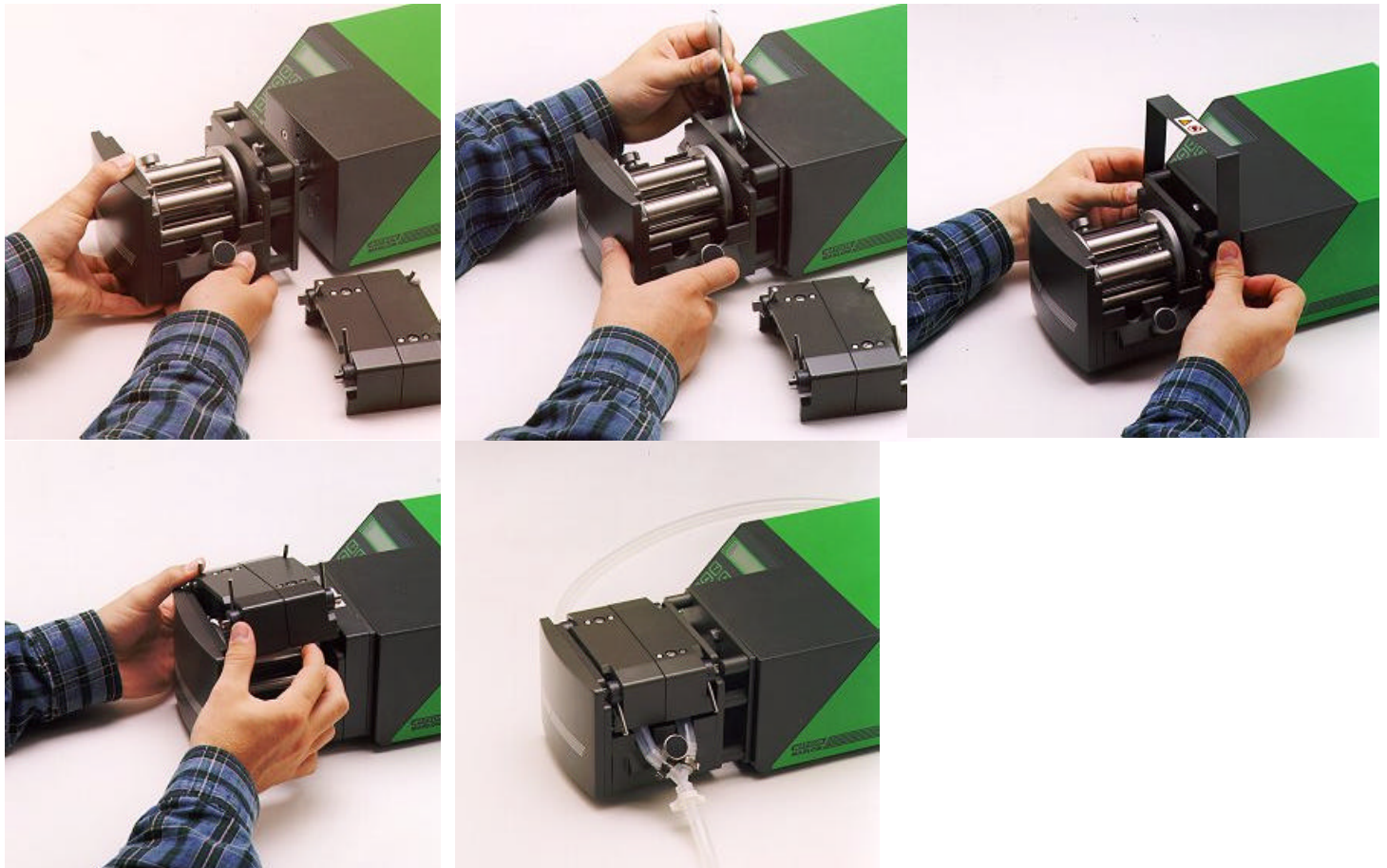
Tête de pompe 505L

Le modèle à double circuit décalé de la 505L utilise des éléments tubulaires en double Y à paroi de 2,4mm pour résoudre le problème des pulsations et obtenir une distribution et un dosage précis. La 505L accepte des tubulures en Silicone et en Marprène d'un diamètre allant jusqu'à 9,6mm, ce qui donne un débit potentiel de 2400 ml/min par tête de pompe (ajouter tête 505LX pour des débits allant jusqu'à 4800ml/min). Utiliser une tubulure à paroi de 2,4mm pour le transfert de très hautes performances et un meilleur traitement des liquides visqueux.

La tête de pompe 505L peut aussi fonctionner avec deux tubulures distinctes bien que des variations de voie à voie et des pulsations minimales puissent être observées. Pour l'adaptation de tubulures distinctes, ou l'adaptation d'une entrée double sur une sortie simple, utiliser des cavaliers de blocage.

Installation de la 505L

Déposer le couvercle du socle de la 505L. Aligner la butée de l'axe d'entraînement avec le logement de l'axe central de la 505L. Placer la 505L sur la pompe. Serrer les vis supérieures et inférieures du socle.



Installation de la 505LX

Déposer la plaque avant bombée de la 505L en dévissant les deux vis de maintien (face avant interne de la 505L). Graisser la butée d'entraînement de la 505LX. Aligner la butée d'entraînement de la 505LX avec le logement de l'axe central de la 505L. Placer la 505LX sur la 505L. Serrer les vis de fixation sur les faces correspondantes des 505L et 505LX. Placer la plaque avant courbe sur la 505LX et la fixer au moyen des deux vis de maintien (face avant interne de l'élément 505LX).



Mise en place des tubulures

Élément en double Y

Soulever les leviers de maintien du capot et retirer le circuit. Placer une extrémité de l'élément en double Y sur un ergot de maintien de la 505L. Étirer l'élément sur le rotor et placer l'autre extrémité de l'élément sur le second de la 505L. Remettre en place le capot et repousser les leviers de maintien du capot (voir Installation de la tête de pompe).

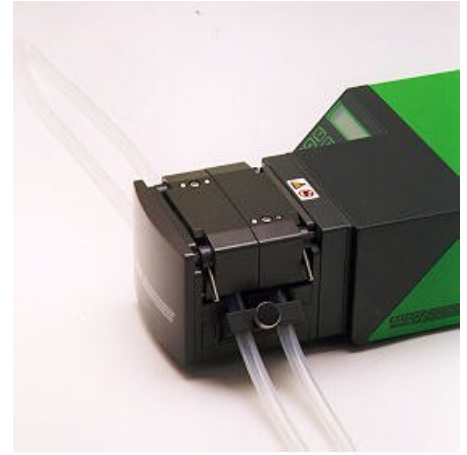
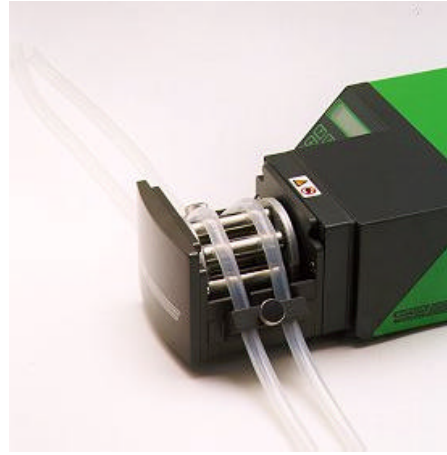
Tubulures d'entrée doubles

Soulever les leviers de maintien du capot et le retirer. Adapter les tubulures d'entrée dans les cavaliers de blocage appropriés. Placer la cavaliers de blocage sur la 505L (pousser et pivoter l'attache de verrouillage pour la fixer). Étirer les tubulures sur le rotor et placer l'extrémité en Y de l'élément sur le second ergot de maintien de la 505L. Remettre en place le capot et basculer les leviers de maintien de celui-ci.



Deux tubulures distinctes

Soulever les leviers de maintien du capot et retirer. Pivoter et retirer les ergots de maintien de la 505L. Adapter les deux tubulures dans les cavaliers de blocage de taille appropriée. Distance entre les cavaliers = 145mm pour un diamètre allant jusqu'à 8,0mm et 150mm pour un diamètre de 9,6mm. Adapter le cavalier de blocage de la tubulure d'entrée à la 505L. Étirer les tubulures sur le rotor et adapter le second cavaliers de blocage de la tubulure à la 505L. Remettre en place le capot et basculer les leviers de maintien de celui-ci. Lors de l'utilisation de tubulures en Marprène, il convient de vérifier la tension du tube entre les cavaliers de blocage après 30minutes de fonctionnement.



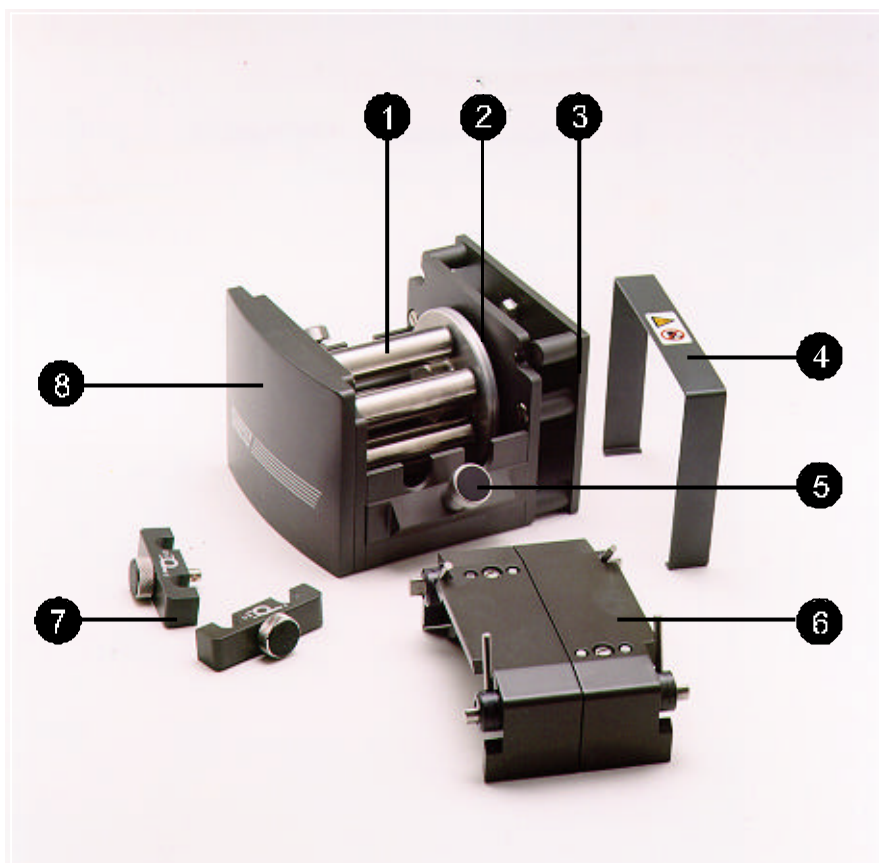
Entretien et maintenance de la 505L

Vérifier régulièrement la liberté de mouvement de toutes les pièces mobiles. Si des liquides corrosifs sont renversés sur la tête de pompe, les retirer et les nettoyer uniquement au moyen d'un détergent doux.

Réglage du capot de la 505L

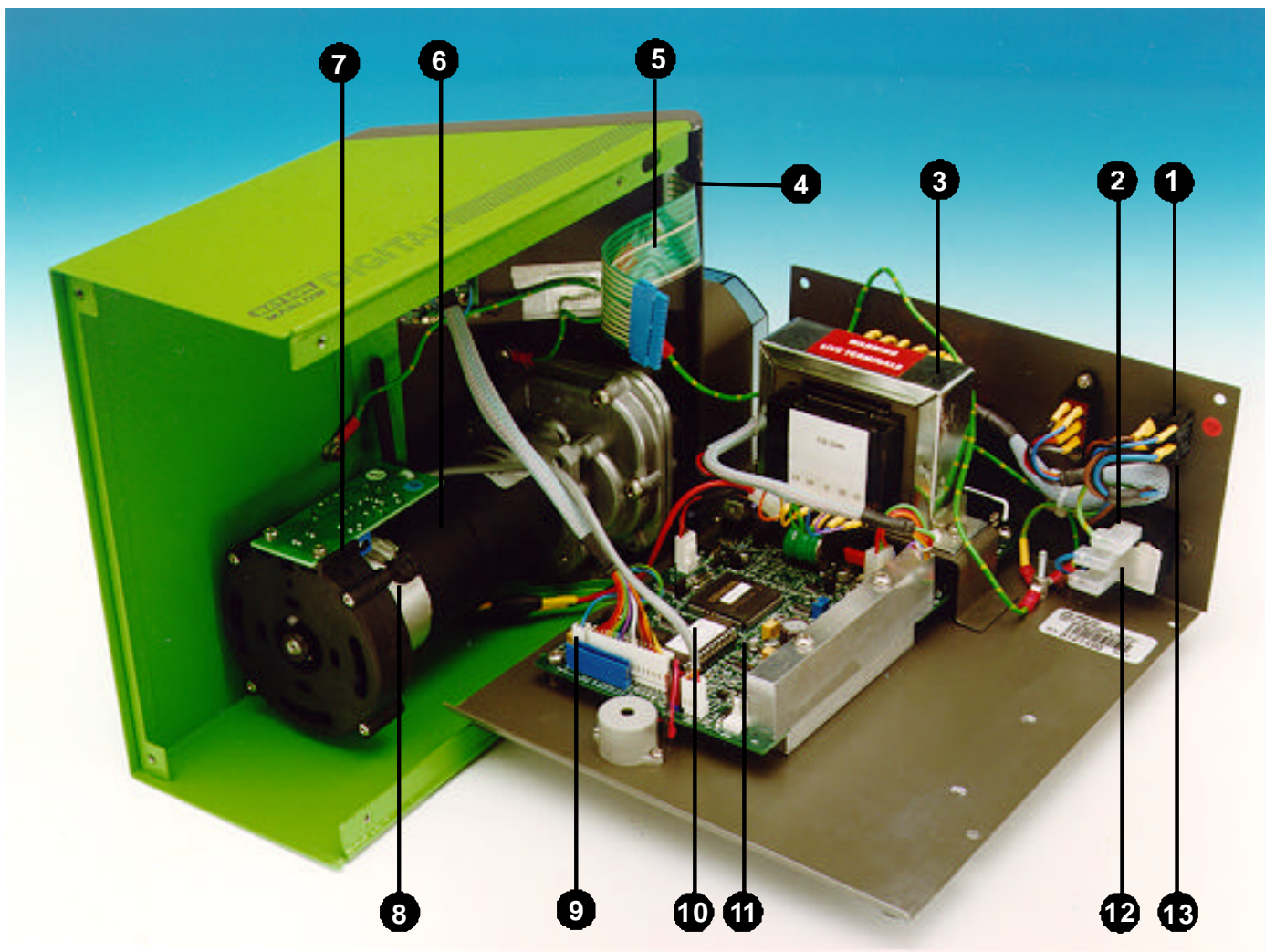
Le capot est réglé pour des tubulures à paroi de 2,4mm dont le diamètre peut atteindre 9,6mm. Une modification de ce réglage au moyen de vis à tête fendue peut être nécessaire pour optimiser la performance si une tubulure non standard est utilisée. Le réglage en usine est de 14,5mm entre le dessus du couvercle et la surface de contact du tube au point le plus haut.

Pièces détachées pour la tête de pompe



Numéro	Référence	Description
1	MNA 0371A	Ensemble rotor
2	BB 0014	Palier de l'axe d'entraînement
3	MNA0338A	Plaque adaptateur
4	MN 0862S	Couvercle de plaque
5	MNA0339A	Ergots de maintien (2)
6	MNA0333A	Ensemble capot
7	059.4001.000	Cavalier de blocage pour tubulure double (6 paires)
8	MN 1029C	Plaque

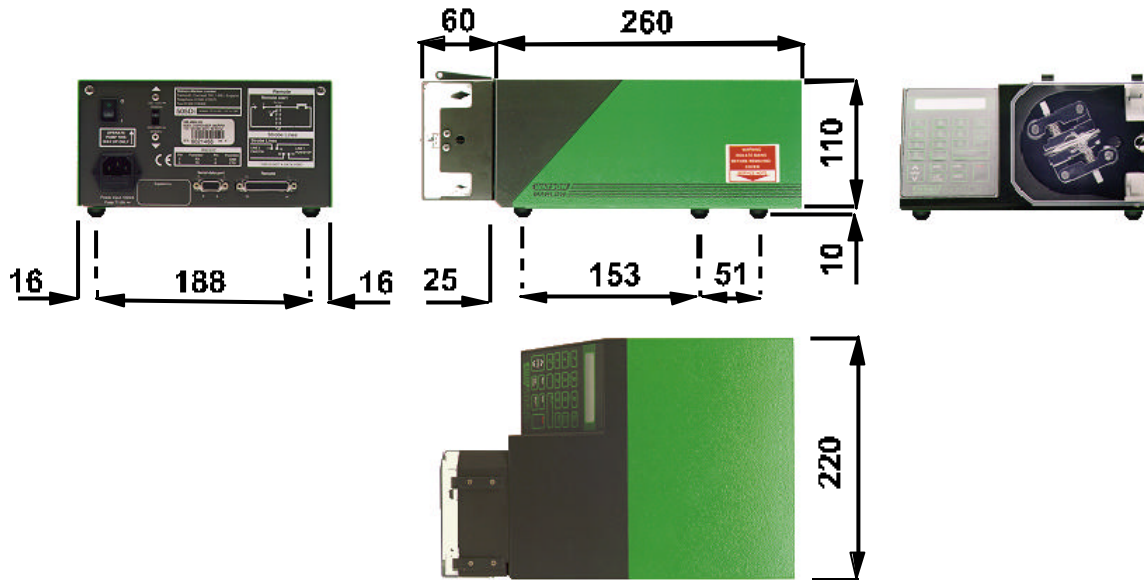
Pièces détachées de la commande de pompe



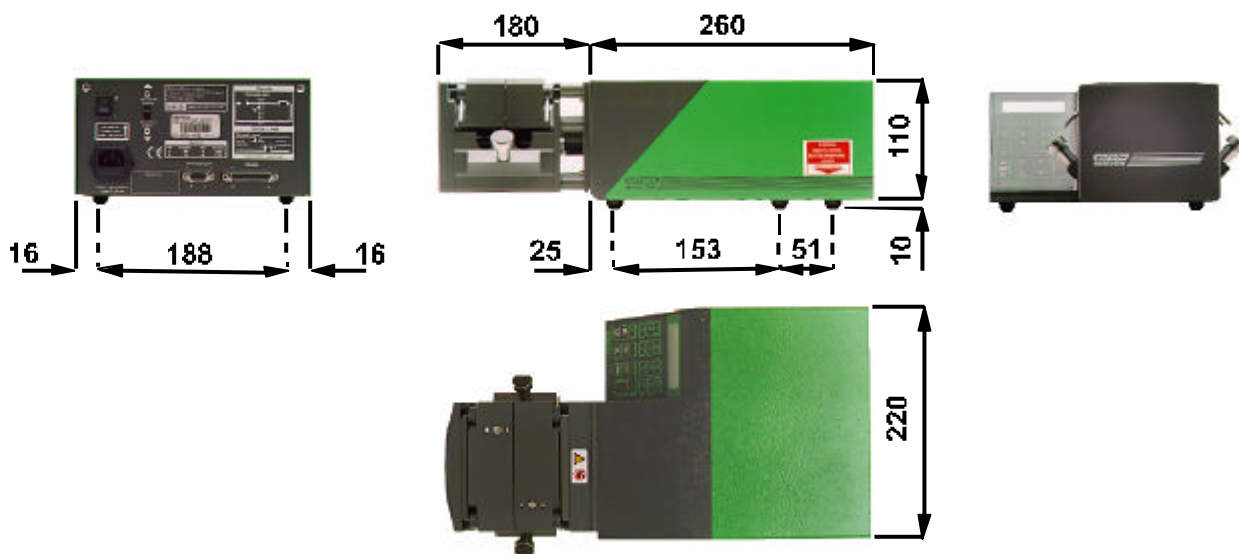
Numéro	Référence	Description
1	SW 0147	Interrupteur Marche/Arrêt
2	FS 0003	Fusible
3	TF0031	Transformateur
4	MN0565B	Membrane protectrice du panneau de commande
5	MNA0476A	Carte du circuit d'affichage et bus
6	MNA0377A	Moteur 220 t/min
6	MNA0525A	Moteur 350 t/min
7	MNA0500A	Carte du tachymètre et bus
8	BM 0014 (2)	Balai pour moteur
9	MNA0346A	Ensemble disque tachymétrique
10	MNA0651A	ROM
11	MNA0508A	Carte de commande de la vitesse (sans ROM)
12	US 0045	Connecteur secteur
13	SW 0086	Selecteur de tension

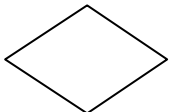





Encombrement








505Di/RL



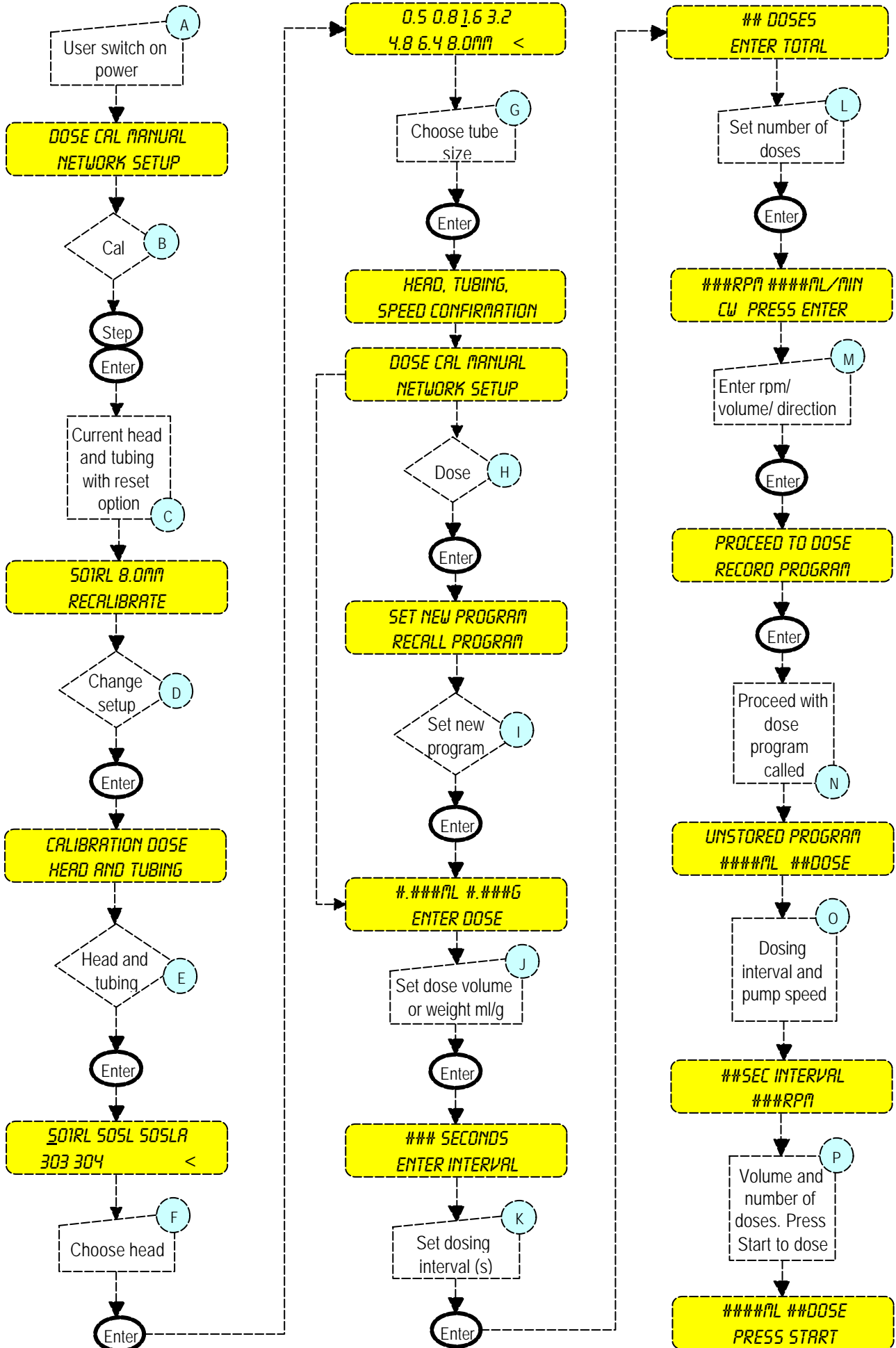
505Di/L



						
Français	Décision utilisateur	Affichage de l'écran de la pompe	Terminal	Fonctionnement	Raccord de schema	Entrée manuelle

							
Français	Référence instrucion	Fonction clavier	Fonction clavier	Fonction clavier	Fonction clavier	Fonction clavier	Fonction clavier

Quick start up *

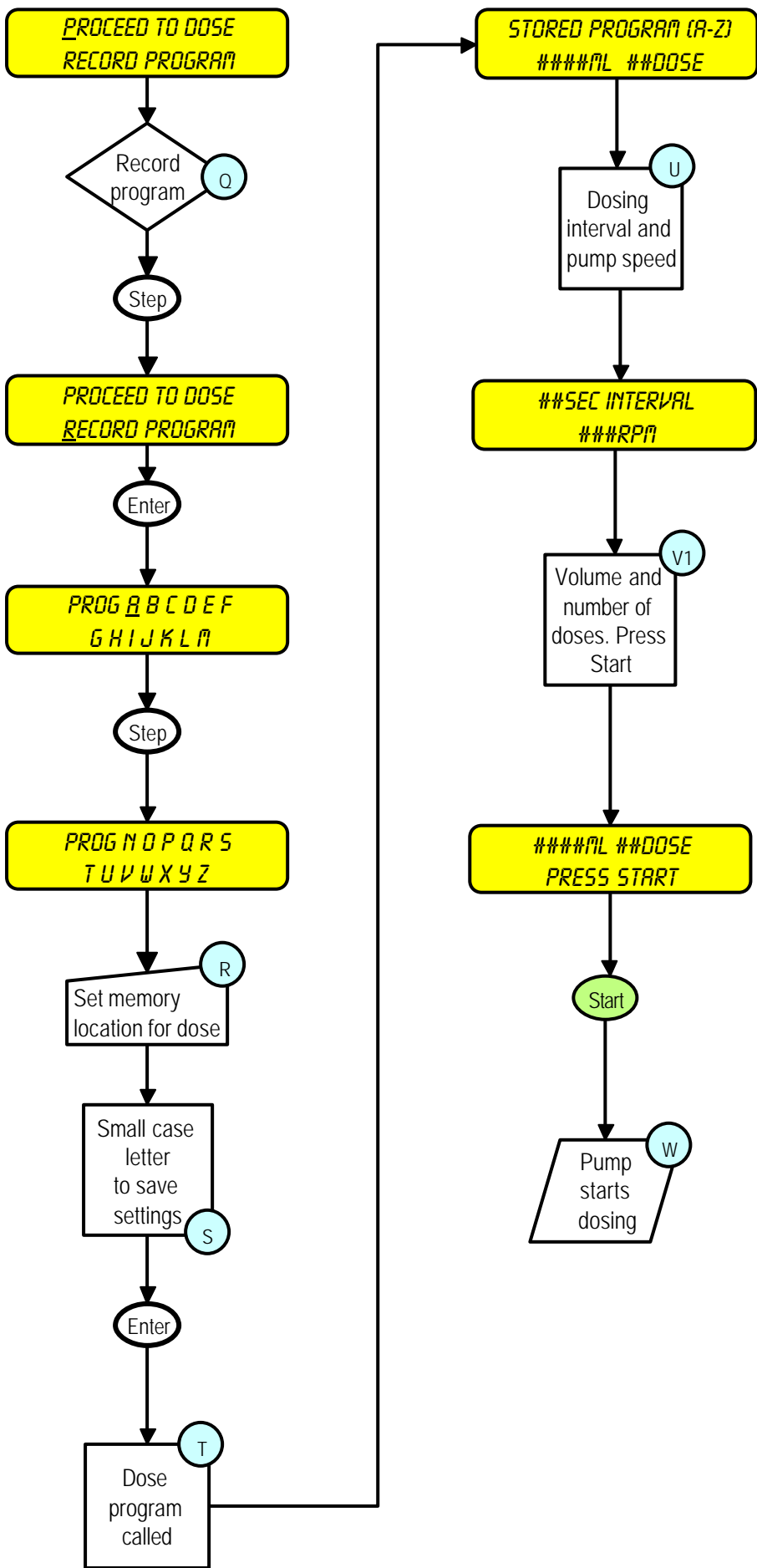


Français

* Dosage de volume au moyen d'une 501RL, diamètre tubulure 1,6mm. Les écrans de sélection des têtes de pompe/tubulure varient selon la sélection requise.

- A. Mettre le moteur sous tension
- B. Étalonnage décidé par l'utilisateur
- C. Indication de la tête et de la tubulure en memoire dans la pompe
- D. Si autre choix, changer la configuration existante
- E. Sélectionner la tête et la tubulure
- F. Choisir la tête de pompe appropriée
- G. Choisir la taille de la tubulure. Sélection confirmée
- H. Sélectionner la Dose dans le menu principal
- I. Définir un nouveau programme de dosage
- J. Définir le volume ou le poids à doser
- K. Définir les intervalles entre les doses
- L. Définir le nombre de doses à délivrer
- M. Définir la vitesse de la pompe ou le débit
- N. Doser en utilisant les paramètres définis
- O. Vérification de l'intervalle entre les doses et de la vitesse de la pompe
- P. Vérification du volume et du nombre de doses, appuyer sur Start

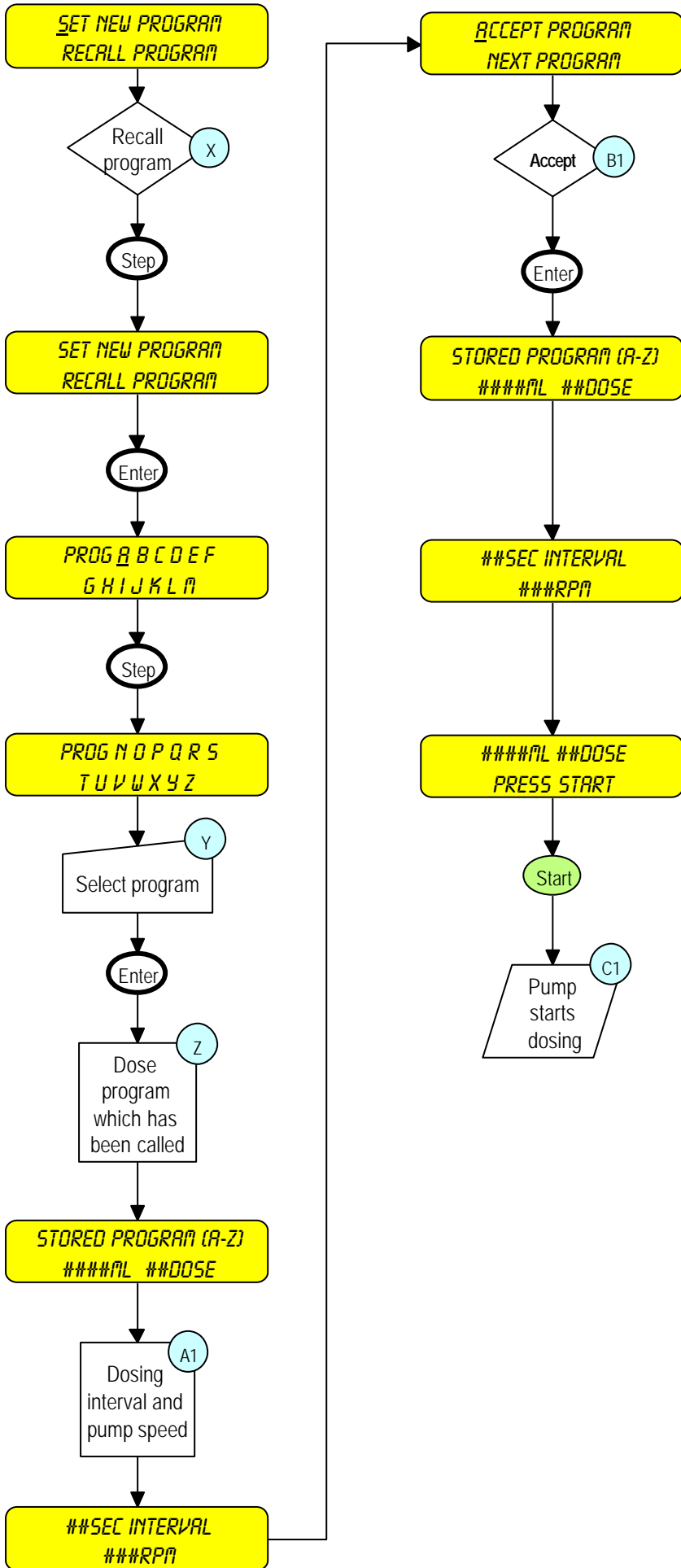
Record Program



Français

- Q. Décision utilisateur d'enregistrer le programme de dosage
- R. Sélectionner l'emplacement mémoire. Les lettres capitales indiquent un programme déjà enregistré.
- S. Les caractères minuscules indiquent un emplacement mémoire vide
- T. Vérification du programme de dosage enregistré
- U. Vérification de l'intervalle entre les doses et de la vitesse de la pompe
- V. Vérification du volume et du nombre de doses, appuyer sur Start
- W. La pompe commence à doser

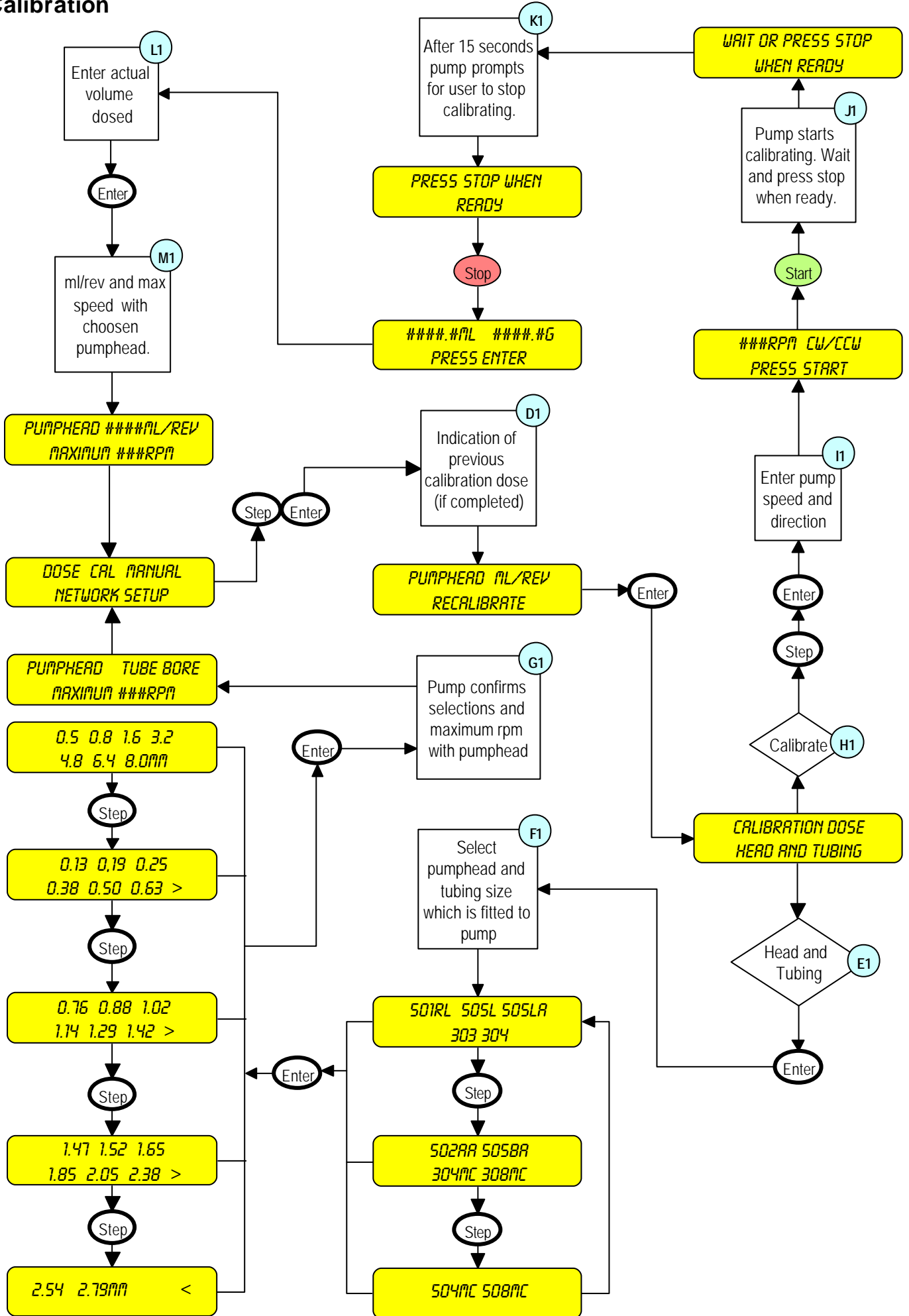
Recall Program



Français

- X. Rappelle un programme précédemment enregistré en mémoire
- Y. Sélectionner le programme requis
- Z. Vérification du programme de dosage sélectionné
- A.1 Vérification de l'intervalle entre les doses et de la vitesse de la pompe
- B.1 Décision utilisateur d'accepter le programme choisi. Vérification répétée des paramètres de dosage.
- C.1 La pompe commence à doser

Calibration



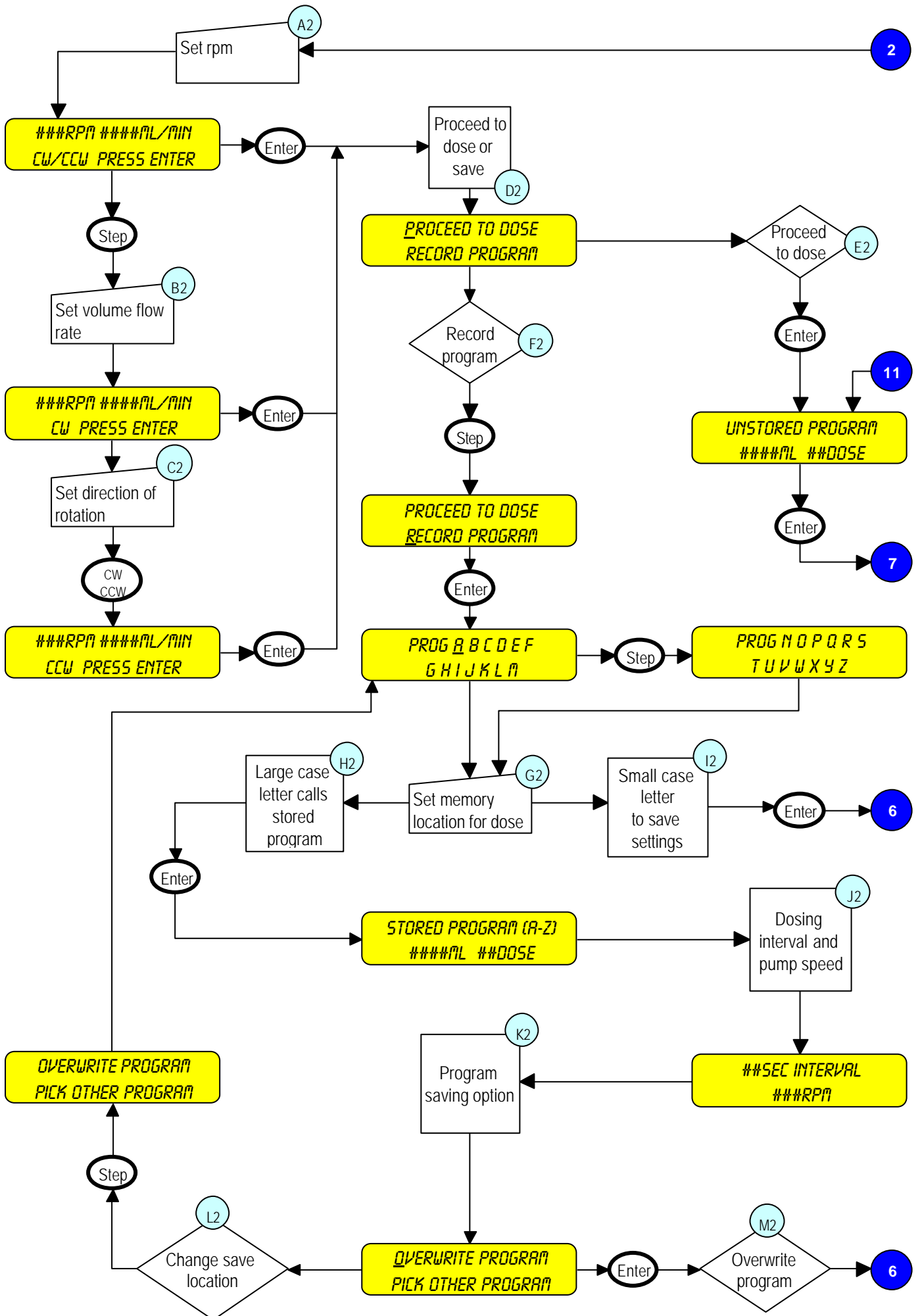
Français

- D1. Indication de l'étalonnage précédent (si déterminé)
- E1. Décision d'étalonner la pompe pour de nouvelles tête de pompe et taille de tubulure
- F1. Sélectionner la tête de pompe et la tubulure montées sur la pompe
- G1. Confirmation des sélections de l'utilisateur. La vitesse maximale de la pompe est liée a la tête de pompe choisie
- H1. Décision d'étalonner la pompe au moyen d'une dose d'étalonnage
- I1. Entrer la vitesse et le sens de l'étalonnage
- J1. La pompe commence l'étalonnage. Appuyer sur stop quand l'étalonnage est terminé
- K1. Après 15 secondes, la pompe demande à l'utilisateur d'arrêter l'étalonnage
- L1. Mesurer puis entrer le volume réel dosé lors de l'étalonnage
- M1. Indication de la tête de pompe, des ml/tr et de la vitesse maximale

La section suivante illustre la procédure de dosage complète de la 505Di. L'utilisateur peut se servir de ce tableau pour prévoir des décisions ou des options préférentielles pendant le dosage. Les entrées sont liées par des numéros de renvoi. Quand une section se termine à un numéro, la section correspondante commence au même numéro.

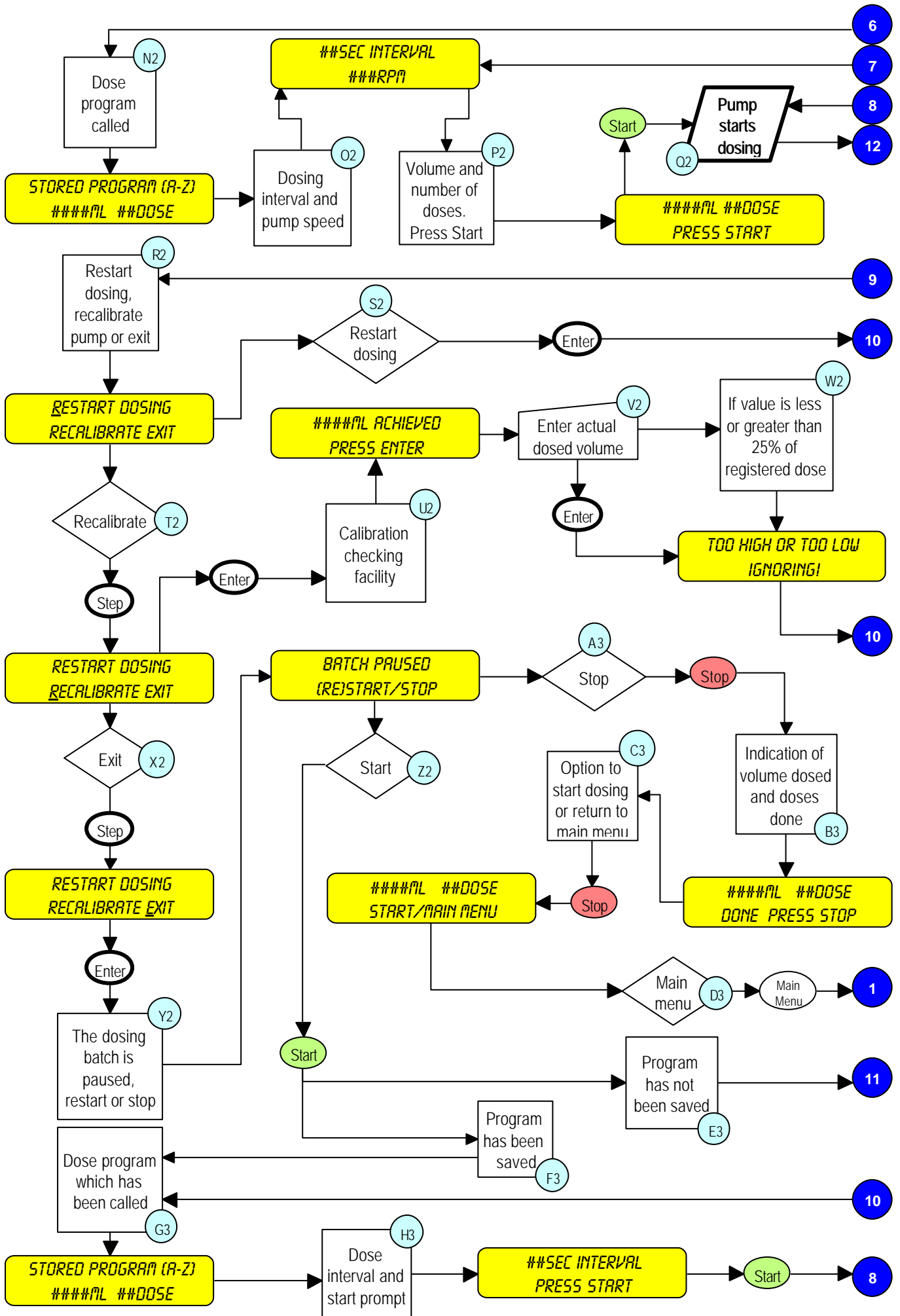
Français

- N1. Mise sous tension de la pompe et appel du menu principal
- O1. L'utilisateur choisit une option de dosage
- P1. Rappel d'une option de programme disponible si un programme a été précédemment enregistré
- Q1. L'utilisateur rappelle un programme prédéfini. Les caractères majuscules indiquent un programme enregistré
- R1. Décision de définir un nouveau programme de dosage
- S1. Saisir le volume de la dose en ml (0,001 ml<Dose<9999 ml)
- T1. Saisir le poids de la dose en grammes (0,001 g<Dose<9999 g)
- U1. Définir la densité du liquide (Maximum 5,0)
- V1. La dose est trop petite pour la pompe (la dose minimale établie doit nécessiter 5 révolutions du rotor)
- W1. La dose est trop petite pour la tubulure
- X1. La dose convient à la configuration
- Y1. Définir l'intervalle entre les doses (0,1 s<Temps<6550 s)
- Z1. Définir le nombre total de doses (jusqu'à 9999 doses)



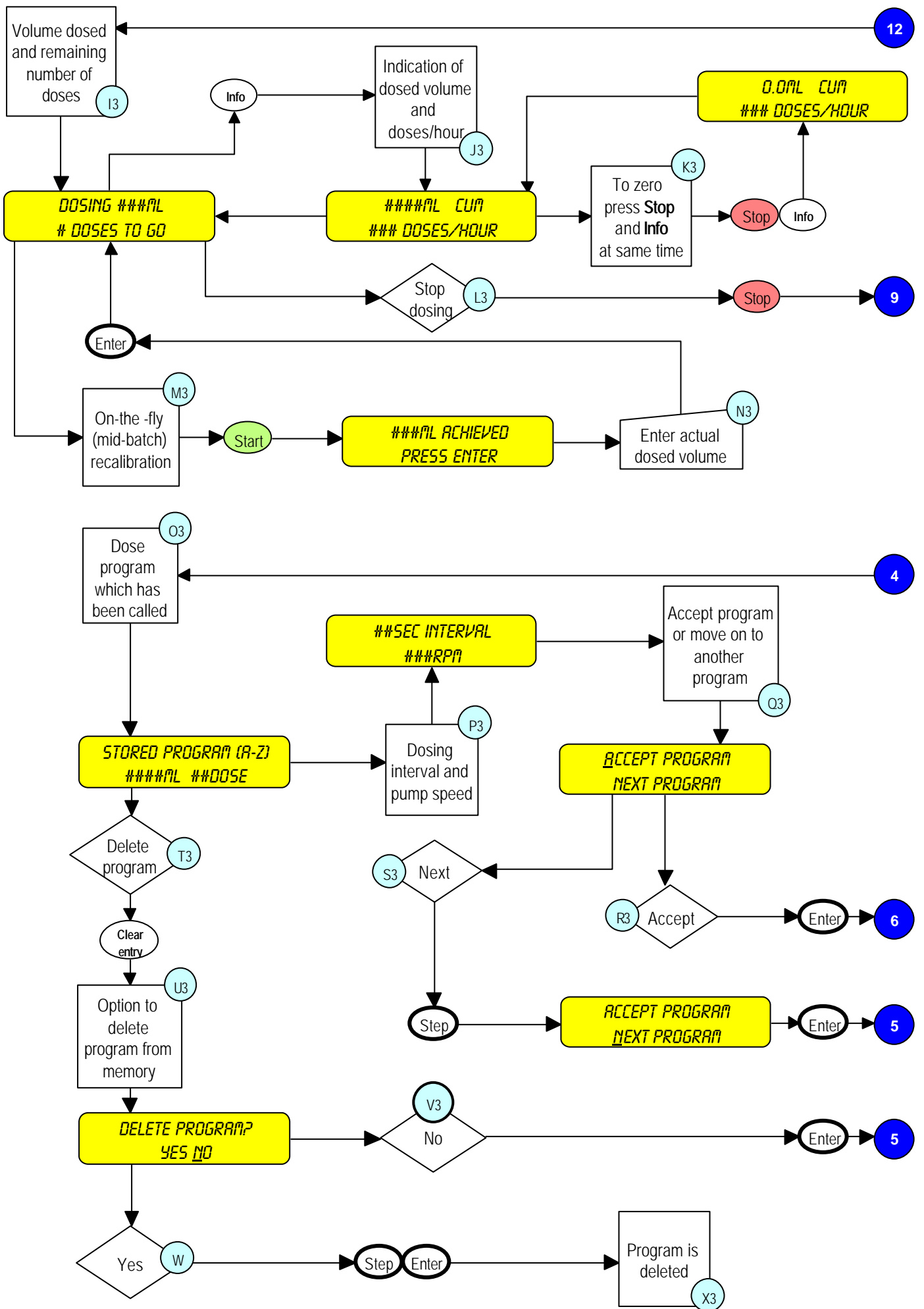
Français

- A2. Définir la vitesse du moteur (limitée par la tête de pompe adaptée)
- B2. Définir le débit
- C2. Définir le sens de rotation du moteur
- D2. Doser ou enregistrer le programme
- E2. Doser
- F2. Enregistrer le programme
- G2. Enregistrer le programme a la lettre voulue
- H2. Une majasculé indique qu'un programme est déjà en memoire a cet emplacement
- I2. Une miniscule indique un emplacement vide
- J2. Indication de l'intervalle de dosage et de la vitesse de la pompe
- K2. Écrase le programme existant ou enregistre dans un autre emplacement mémoire
- L2. Décision de choisir un nouvel emplacement mémoire
- M2. Décision d'écraser le programme existant



Français

- N2. Programme de dosage appelé pour utilisation
- O2. Indication de l'intervalle de dosage et de la vitesse de la pompe
- P2. Volume/poids défini et nombre de doses. Appuyer sur Start
- Q2. La pompe commence un dosage
- R2. Option de redémarrer le dosage, ré-étalonner la pompe ou quitter le dosage
- S2. Redémarrer le dosage
- T2. Décision de ré-étalonner la pompe
- U2. Message demandant la saisie du volume physiquement dosé par la pompe lors des dernières injections
- V2. Mesurer puis entrer manuellement le volume/poids réel dosé
- W2. Limite de tolérance par défaut de +/-25 % du volume de dosage prédéfini par rapport au volume de dosage réel saisi
- X2. Décision de quitter le programme de dosage
- Y2. Le lot en cours de dosage est en pause. Option de redémarrer ou d'arrêter
- Z2. Décision de redémarrer le dosage
- A3. Décision d'arrêter le dosage
- B3. Indication du volume/poids dosé et du nombre de doses effectuées
- C3. Option de redémarrer le dosage ou de retourner au menu principal
- D3. Retourner au menu principal
- E3. Les paramètres de dosage non enregistrés sont appelés
- F3. Le paramètre de dosage enregistré est appelé
- G3. Indication sur le programme de dosage appelé
- H3. Intervalle de dosage et message de démarrage

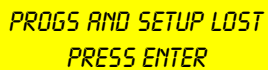


français

- I3. Indication du volume/poids dosé et du nombre de doses restantes
- J3. Indication du volume/poids dosé et du nombre de doses/heure
- K3. Option de remise à zéro du cumul de volume
- L3. Décision d'arrêter le dosage
- M3. Fonction de ré-étalonnage immédiat (en milieu de lot) - la pompe continue à délivrer
- N3. Saisir le volume réel dosé pour que la pompe se ré-étalonne sur 5 doses
- O3. Indication du volume/poids de la dose et du nombre de doses dans le programme appelé
- P3. Vérification de l'intervalle entre les doses et de la vitesse de la pompe
- Q3. Accepter le programme appelé pour le dosage ou choisir un autre programme en mémoire
- R3. Décision d'accepter le programme
- S3. Passer au programme suivant en mémoire
- T3. Décision de supprimer le programme de la mémoire
- U3. Option de supprimer le programme de la mémoire
- V3. Décision de ne pas supprimer le programme
- W3. Décision de supprimer le programme
- X3. Le programme est supprimé

Français

Messages d'erreur



*PROGS AND SETUP LOST
PRESS ENTER*

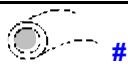
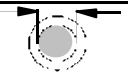

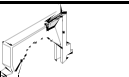

Cet écran indique une corruption de la RAM ou une modification de l'EPROM. Dans les deux cas, appuyer sur Enter pour réinitialiser la RAM et effacer l'erreur.

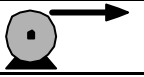
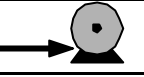





*CHECK DRIVE AND
SETUP NOW*






Cet écran indique que le moteur a calé ou qu'une perte des impulsions tachymétriques a été détectée. Remédier à la cause du problème et mettre la pompe hors tension puis la rallumer. Si l'erreur persiste, demander une assistance qualifiée.

Symbols






	 #				
English	Tube number	Tube bore	Double-Y	Maximum cassettes	rpm
Italiano	Numero tubo	Diametro tubo	Doppia-Y	Cassette massime	giri/ minuto
Deutsch	Schlauch-Nr	Schlauch ID	Doppel-Y	Maximale Kanäle	Upm
Nederlands	Slangno	Slangdoorlaat	Dubbel-Y	Max. aantal cassettes	omw/min
Français	Numéro de tube	Diamètre intérieur de tube	Double-Y	Maximum de cassettes	tr/mn

					
Français	Refoulement (+)	Aspiration	Sens horaire (tr/mn)	Sens anti-horaire (tr/mn)	Arrêt

501RL, 501RL2 (ml/min)

Débits.								
	#	112	13	14	16	25	17	18
	mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
	"	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
	220	9.2	27	94	410	890	1400	2200
	350	12.5	37	128	560	1210	1900	3000

505L (ml/min)

Débits.							
	#	14	16	25	17	18	122
	mm	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	9.6
	"	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	3/8
	220	155	500	925	1540	1980	2750
	350	245	795	1470	2450	3150	4375

505BA (ml/min)

Débits.									
	mm	0.13	0.19	0.25	0.38	0.50	0.63	0.76	
	"	0.005	0.007	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	
	170	0.082	0.22	0.50	0.83	1.36	2.45	3.57	48
	mm	0.88	1.02	1.14	1.29	1.42	1.47	1.52	
	"	0.035	0.04	0.045	0.05	0.055	0.058	0.06	
	170	4.76	6.29	7.75	9.96	11.8	12.8	13.5	48
	mm	1.65	1.85	2.05	2.38	2.54	2.79		
	"	0.065	0.07	0.08	0.09	0.1	0.11		
	170	15.6	19.5	23.5	30.4	34.0	39.7		48

 :  < 170

313/314 (ml/min)

Débits							
#	112	13	14	16	25	17	18
mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
"	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
313							
220	6.6	15	60	55	121	198	275
350	9.0	21	81	300	660	1080	1500
314							
220	6.6	13	55	186	418	660	880
350	9.0	19	75	255	570	900	1200










313

Nombre maximum de têtes de pompe															
313/314 Peroxide/ Platinum Silicone															
		(0 ≤ bar ≤ 0.5)							(0.5 ≤ bar ≤ 2.0)						
#	112	13	14	16	25	17	18	112	13	14	16	25	17	18	
mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	
"	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	
220	6	6	6	6	6	4	3	6	6	6	6	5	3	3	
350	6	6	6	5	3	2	2	6	6	6	5	3	2	2	
313/314 Marprene, Tygon, Neoprene, Fluorel															
		(0 ≤ bar ≤ 0.5)							(0.5 ≤ bar ≤ 2.0)						
#	112	13	14	16	25	17	18	112	13	14	16	25	17	18	
mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	
"	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	
220	6	6	6	6	5	3	3	6	6	6	6	4	3	3	
350	6	6	5	4	3	2	2	6	6	5	4	2	2	1	

308MC, 308MCX, 508MC2 (ml/min)

Débits								
"	0.13	0.19	0.25	0.38	0.50	0.63	0.76	
mm	0.005	0.007	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	
110	0.09	0.28	0.47	0.83	1.40	2.60	3.90	15
"	0.88	1.02	1.14	1.29	1.42	1.47	1.52	
mm	0.035	0.04	0.045	0.05	0.055	0.058	0.06	
110	5.30	6.60	8.80	10.0	12.0	13.0	14.0	15
mm	1.65	1.85	2.05	2.38	2.54	2.79		
"	0.065	0.07	0.08	0.09	0.1	0.11		
110	17.0	20.0	24.0	29.0	33.0	36.0		15
: < 110								





501RL, 501RLG, 313

Références produits						
 mm	 "	 #	Peroxide Silicone	Platinum Silicone	Marprené	Bioprene
0.5	1/50	112	910.0005.016	913.0005.016	902.0005.016	903.0005.016
0.8	1/32	13	910.0008.016	913.0008.016	902.0008.016	903.0008.016
1.6	1/16	14	910.0016.016	913.0016.016	902.0016.016	903.0016.016
3.2	1/8	16	910.0032.016	913.0032.016	902.0032.016	903.0032.016
4.8	3/16	25	910.0048.016	913.0048.016	902.0048.016	903.0048.016
6.4	1/4	17	910.0064.016	913.0064.016	902.0064.016	903.0064.016
8.0	5/16	18	910.0080.016	913.0080.016	902.0080.016	903.0080.016
 mm	 "	 #	STA-PURE*	Gore fluoroelastomer*	Neoprene	Tygon
0.8	1/32	13			920.0008.016	
1.6	1/16	14	960.0016.016	965.0016.016	920.0016.016	950.0016.016
3.2	1/8	16	960.0032.016	965.0032.016	920.0032.016	950.0032.016
4.8	3/16	25	960.0048.016	965.0048.016	920.0048.016	950.0048.016
6.4	1/4	17	960.0064.016	965.0064.016	920.0064.016	950.0064.016
8.0	5/16	18	960.0080.016	960.0080.016	920.0080.016	950.0080.016
 mm	 "	 #	Fluorel	Butyl **		
1.6	1/16	14	970.0016.016	930.0016.016		
3.2	1/8	16	970.0032.016	930.0032.016		
4.8	3/16	25	970.0048.016	930.0048.016		
6.4	1/4	17	970.0064.016	930.0064.016		
8.0	5/16	18	970.0080.016	930.0080.016		

* Utiliser 501RL2G





** Pas utilisable avec tête de pompe 313

501RL2, 501RL2G

Références produits						
 mm	 "	Peroxide Silicone	Platinum Silicone	Marprené	Bioprene	STA-PURE*
1.6	1/16	910.0016.024	913.0016.024	902.0016.024	903.0016.024	960.0016.024
3.2	1/8	910.0032.024	913.0032.024	902.0032.024	903.0032.024	960.0032.024
4.8	3/16	910.0048.024	913.0048.024	902.0048.024	903.0048.024	960.0048.024
6.4	¼	910.0064.024	913.0064.024	902.0064.024	903.0064.024	960.0064.024
8.0	5/16	910.0080.024	913.0080.024	902.0080.024	903.0080.024	960.0080.024
9.6	3/8	910.0096.024	913.0096.024	902.0096.024	903.0096.024	
 mm	 "	Gore fluoroelastomer*				
1.6	1/16	965.0016.024				
3.2	1/8	965.0032.024				
4.8	3/16	965.0048.024				
6.4	¼	965.0064.024				
8.0	5/16	965.0080.024				
9.6	3/8					

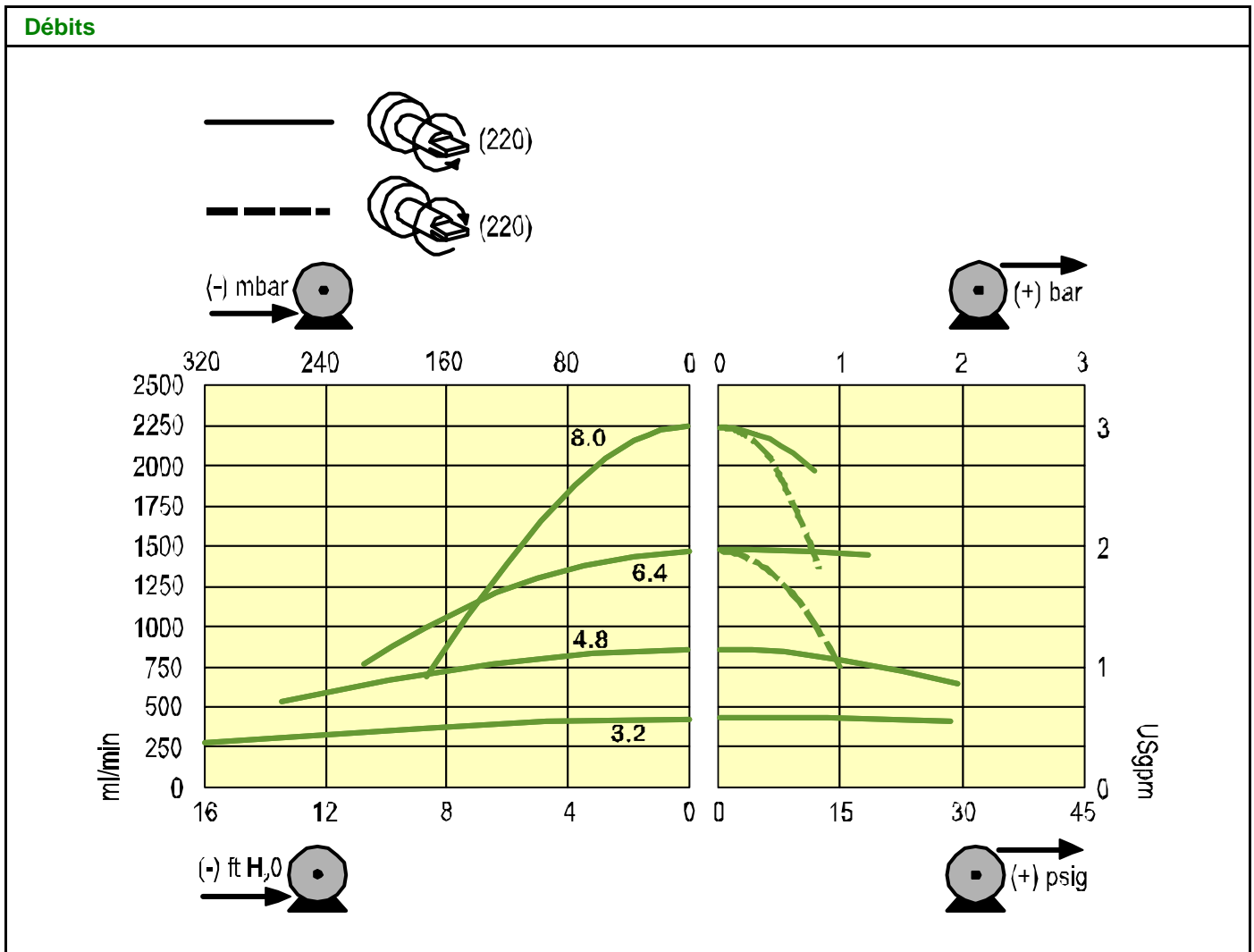
* Utiliser 501RL2G

505L, 505LG

 (2.4mm) Références produits								
 mm	 "	 #	Peroxide Silicone	Platinum Silicone	Marprené	STA-PURE	Gore fluoroelastomer	
1.6	1/16	119	910.E016.024	913.E016.024	902.E016.024	960.E032.K24	965.E032.K24	
3.2	1/8	120	910.E032.024	913.E032.024	902.E032.024	960.E032.K24	965.E032.K24	
4.8	3/16	15	910.E048.024	913.E048.024	902.E048.024	960.E048.K24	965.E048.K24	
6.4	¼	24	910.E064.024	913.E064.024	902.E064.024	960.E064.K24	965.E064.K24	
8.0	5/16	121	910.E080.024	913.E080.024	902.E080.024	960.E080.K24	965.E080.K24	
9.6	3/8	122	910.E096.024	913.E096.024	902.E096.024			
9.6	3/8	122	910.H096.024 (high flow element)					

Description	Product code
505AF Pedale	059.3001.000
505AH Commande à main	059.3011.000
505AS Statif de remplissage	059.5001.000
505AL Lance de dosage	059.5051.000
505AV Détecteur de proximité	059.5071.000
505AFN Ensemble d'aiguilles de remplissage	059.5101.000
505AN Kit réseau (comprenant le logiciel et les cables d'interface)	059.3101.000
505AP Imprimante	059.3201.000

501RL



Watson-Marlow, Le Marprène et le Bioprène sont des marques de fabrique **Watson-Marlow Limited**

Tygon est une marque de fabrique de la Société **Saint Gobain Performance Plastics**

STA-PURE est une marque de fabrique de la Société **W L Gore & Associates**

Attention, Ces produits ne sont pas étudiés pour un usage interne et ne doivent pas être utilisés pour des applications en liaison directe avec les malades.

Les descriptions et caractéristiques figurant sur ce document sont données à titre d'information et non d'engagement contractuel. Watson-Marlow Limited se réserve le droit d'effectuer sans préavis, toute modification.

Product use and decontamination declaration

In compliance with the **UK Health & Safety at Work Act** and the **Control of Substances Hazardous to Health Regulations** you, the user are required to declare the substances which have been in contact with the product(s) you are returning to Watson-Marlow or any of its subsidiaries or distributors. Failure to do so will cause delays in servicing the product. Therefore, please complete this form to ensure that we have the information before receipt of the product(s) being returned. A FURTHER COPY *MUST BE ATTACHED TO THE OUTSIDE OF THE PACKAGING CONTAINING THE PRODUCT(S)*. You, the user, are responsible for cleaning and decontaminating the product(s) before returning them.

Please complete a separate Decontamination Certificate for each pump returned. **RGA No:**

1 Company

Address Postcode
 Telephone Fax Number

2.1 Serial Number (a).....

2.2 Has the Product been used? (b).....

YES		NO	
-----	--	----	--

(c).....

(d).....

If yes, please complete all the following Sections. If no, please complete Section 5 only

3 Details of substances pumped

4 I hereby confirm that the only substances(s) that the equipment specified has pumped or come into contact with are those named, that the information given is correct, and the carrier has been informed if the consignment is of a hazardous nature.

3.1 Chemical names:

(a).....
 (b).....
 (c).....
 (d).....

5 Signed
 Name
 Position
 Date

3.2 Precautions to be taken in handling these substances:

(a).....
 (b).....
 (c).....
 (d).....

To assist servicing, please describe any fault condition(s) you have witnessed

.....

3.3 Action to be taken in the event of human contact:

(a).....
 (b).....
 (c).....
 (d).....

.....

3.4 Cleaning fluid to be used if residue of chemical is found:

(a).....
 (b).....
 (c).....
 (d).....

.....
