

POMPES IWAKI



Série ES



**Pompes doseuses électromagnétiques
Modèle ES**

MANUEL

Attention : lisez ce guide avant d'utiliser le produit

Merci d'avoir choisi une pompe électromagnétique Iwaki de la série ES. Ce guide d'installation et de fonctionnement comporte 5 sections : *Instructions importantes, Description du produit, Installation, Fonctionnement de la pompe et Entretien*. Vous y trouverez les informations nécessaires au bon maniement et fonctionnement de la pompe. Nous vous demandons de lire ce guide avant d'utiliser le dispositif, afin d'en assurer le fonctionnement en toute sécurité et pour longtemps.

SOMMAIRE

I - Instructions importantes

Consignes de sécurité

II - Description du produit

- 1- Déballage et inspection
- 2- Principes de fonctionnement
- 3- Codes d'identification
- 4- Dimensions externes
- 5- Pièces principales et plaque du constructeur

III - Installation



- 1- Avant l'utilisation
- 2- Remarques sur le fonctionnement
- 3- Installation, tuyauterie et branchements électriques
- 4- Purge d'air

Ce guide doit être conservé à portée de main afin que l'utilisateur final puisse s'y reporter rapidement. Après en avoir lu de manière exhaustive le contenu, veillez à le placer à proximité de la pompe, dans un endroit facilement accessible à tous les utilisateurs, afin qu'ils puissent le consulter en cas de nécessité.

I - INSTRUCTIONS IMPORTANTES

Consignes pour un maniement correct et sûr de la pompe

- Veuillez lire attentivement la section *Consignes de sécurité* afin d'éviter tout incident pouvant mettre en péril vos clients ou votre personnel, ou pouvant endommager le dispositif. Suivez toujours les consignes et les conseils présentés dans les sections suivantes.
- Respectez et appliquez scrupuleusement les consignes contenues dans ce guide. Il s'agit d'instructions capitales destinées à assurer la protection des utilisateurs de la pompe.
- Vous trouverez ci-dessous la description de tous les symboles utilisés.

 Avertissement	Le non-respect ou la mauvaise application de ce type de consigne peut entraîner un incident grave, la blessure ou la mort de l'utilisateur.
 Attention	Le non-respect ou la mauvaise application de ce type de consignes peut entraîner des blessures graves.

Types de symboles



Symbole d'un avertissement qui exige toute votre attention. A l'intérieur de ce triangle figure un symbole facilement reconnaissable en guise de mise en garde.



Symbole illustrant une action ou une procédure interdite. A l'intérieur ou à proximité de ce symbole figure une image facilement reconnaissable représentant l'action ou la procédure interdite.



Symbole illustrant une action ou une procédure importante qui ne tolère aucune marge d'erreur. Le non-respect des consignes peut provoquer des dégâts ou des dysfonctionnements.

Consignes de sécurité


Avertissement

- Couper l'alimentation électrique de la pompe 

Intervenir sur la pompe sans avoir au préalable coupé l'alimentation électrique peut déclencher des décharges électriques. Avant d'entreprendre n'importe quel type d'intervention, veillez à mettre la pompe et tout dispositif connexe hors tension à l'aide de l'interrupteur prévu à cet effet.

- Arrêter le fonctionnement 

Si vous détectez une anomalie ou des signes suspects et inhabituels pendant le fonctionnement, interrompez immédiatement les opérations et relancez le processus depuis le début.

- Se conformer aux applications prévues 

La pompe doit être utilisée conformément à l'usage pour lequel elle a été prévue et dans le respect de ses caractéristiques techniques. Toute utilisation non conforme peut entraîner un incident ou endommager le dispositif.

- Ne jamais modifier une pompe sous peine de causer un 

incident grave. Iwaki ne pourra en aucun cas être tenu responsable d'un incident ou de dégâts survenus à la suite de la modification du dispositif, notamment si elle a eu lieu sans accord préalable ou instructions délivrés par Iwaki.

- Porter un équipement de protection 

Evitez à tout moment d'entrer en contact avec n'importe quel type de substance dangereuse, y compris les substances chimiques. Afin d'éviter toute blessure grave, veillez à revêtir un équipement de protection (masque, gants etc.) pendant le fonctionnement de la pompe.

- Présence d'eau et d'humidité 

La pompe n'est pas résistante à l'eau et à la poussière. L'utilisation du dispositif dans des lieux à forte humidité ou présentant des risques de projections d'eau peut déclencher des décharges électriques ou des courts circuits.

 **Attention**

- Utilisation strictement réservée aux employés qualifiés 


Le personnel chargé du fonctionnement de la pompe et de la supervision des opérations ne doit en aucun cas autoriser les employés peu ou non qualifiés à mettre en marche le dispositif. Les utilisateurs doivent parfaitement connaître la pompe et en maîtriser le fonctionnement.

- La tension 

La tension doit être conforme à celle indiquée sur la plaque du constructeur. Le non-respect de la tension indiquée sur la plaque du constructeur peut déclencher un incendie ou une décharge électrique. Veillez à respecter la tension indiquée.

- Fonctionnement à sec interdit 

La pompe ne doit pas fonctionner si elle ne contient pas de liquide. En effet, la chaleur provoquée par le frottement entre les éléments internes en cas de fonctionnement à sec peut endommager le dispositif.

- Tenir à l'abri de l'eau et de l'humidité 


Le contact entre un élément électrique ou un fil électrique avec un liquide déversé accidentellement peut déclencher un incendie ou une décharge électrique. Placez le système dans un endroit sec, à l'abri des projections ou des déversements de liquides.

- Aérer le local 


Veillez à aérer suffisamment le local afin d'éviter un éventuel empoisonnement lors du traitement de liquides odorants ou toxiques.

- Déversement accidentel 


Prévoyez des mesures de protection en cas de déversement accidentel de liquides à la suite d'une défaillance inattendue de la pompe ou de la tuyauterie.

- Pompes endommagées 

Veillez à ne jamais faire fonctionner une pompe endommagée sous peine de provoquer une fuite ou une décharge électrique.

- Ne pas endommager le câble d'alimentation 


Le câble d'alimentation ne doit pas être rayé, endommagé, modifié ou arraché. Une charge supplémentaire sur le câble, telle que la chaleur ou la disposition d'un objet sur celui-ci, pourrait l'endommager et déclencher un incendie ou une décharge électrique.

- Mise à la terre 


Veillez à ne pas faire fonctionner la pompe sans avoir au préalable prévu une mise à la terre. Celle-ci permettra d'éviter d'éventuelles décharges électriques. Vérifiez que le câble de mise à la terre est bien branché.

- Détecteur de fuites à la terre (option) 

Afin d'éviter d'éventuelles décharges électriques, il est vivement conseillé d'installer sur le dispositif un appareil détecteur de fuites à la terre.

- Maniement du câble d'alimentation 

L'utilisation d'un câble d'alimentation défectueux ou endommagé peut déclencher un incendie ou une décharge électrique. Veillez à manier le câble d'alimentation avec précaution.


- Application des consignes contenues dans le guide 

Pour le remplacement des pièces usées, reportez-vous aux descriptions fournies dans ce guide. Veillez à ne pas démonter des pièces du dispositif si la procédure de démontage les concernant ne figure pas dans ce guide.

- Local et entreposage 

La pompe ne doit pas être installée

- dans un local abritant du gaz ou du matériel inflammable ;
- dans un local où la température est soit très élevée (40° ou supérieur), soit très basse (0° ou inférieur).



- Elimination des pompes usées 

Elle doit se faire en conformité avec les règles locales en vigueur (consultez une entreprise certifiée et spécialisée).

II - DESCRIPTION DU PRODUIT

- 1- Déballage et inspection
- 2- Principe de fonctionnement
- 3- Codes d'identification
- 4- Dimensions externes
- 5- Pièces principales

1 - DEBALLAGE ET INSPECTION

Iwaki Metering Pump 	
MODEL	FREQUENCY Hz
MAX PRESS. MPa	MFG.No.
CAPACITY ml/min	Year:
STROKE RATE spm	IWAKI CO.,LTD. JAPAN
VOLTAGE -- V	IP67 
CURRENT A	1P421788

Après avoir déballé la pompe, veuillez vérifier les points suivants afin de vous assurer que le produit correspond à votre commande. En cas de réclamation, veuillez contacter votre revendeur.

[1] Le modèle, la pression au refoulement, la tension etc. figurant sur la plaque du constructeur correspondent-ils à votre commande ?

[2] La pompe a-t-elle été endommagée pendant le transport ? Les boulons et les écrous se sont-ils desserrés pendant le transport ?

2- PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La série de pompes électromagnétiques ES d'Iwaki se compose de pompes doseuses à membrane avec un système d'entraînement électromagnétique linéaire. En d'autres termes, la force électromagnétique entraîne directement la membrane. Le dispositif se compose d'un corps de pompe, d'un module de puissance et d'une unité de contrôle. Le mouvement de va et vient est déclenché par la force électromagnétique produite par les impulsions électriques envoyées depuis l'unité de contrôle et la force d'un ressort. Ce mouvement de va et vient est transmis à la membrane directement reliée à un piston afin de modifier la capacité de la chambre de pompage. La modification de la capacité de la chambre et l'action des clapets à l'aspiration et au refoulement assurent la progression régulière du liquide pompé.

3- Identification de la pompe

ES - B15 VC - 3

1 2 3 4

1. Code série

Série ES : pompe doseuses électromagnétique avec contrôle manuel de la vitesse (ajustable jusqu'à 360 coups/mn)

2. Débit et pression

Modèle	Débit max. L/H (ml/min)		Volume de chambre ml	Pression max. de refoulement bar	Dimension du Tube de connection
B10	2,28	38	0,11	10	4 x 6
B15	3,9	65	0,18	7	4 x 6
B20	5,7	95	0,26	4	4 x 6
B30	12	200	0,56	2	9 x 12

Note 1 : Ce tableau montre les résultats de tests menés avec de l'eau pure, conformément à la tension affichée et à température normale.

3. Matériaux tête de pompe

Code	Tête de pompe	Bille de clapet	Siège de clapet	Membrane	Joint de clapet
VC	PVC	CE	FKM	PTFE/EPDM	PTFE
VH		HC	EPDM		
PC	GFRPP	CE	FKM		
PH		HC	EPDM		

Matériaux :

PVC : Polychlorure de vinyle transparent

GFRPP : Polypropylène renforcé de fibres de verre

CE : Céramique alumine

HC : Hastelloy C

FKM : Elastomère fluoré

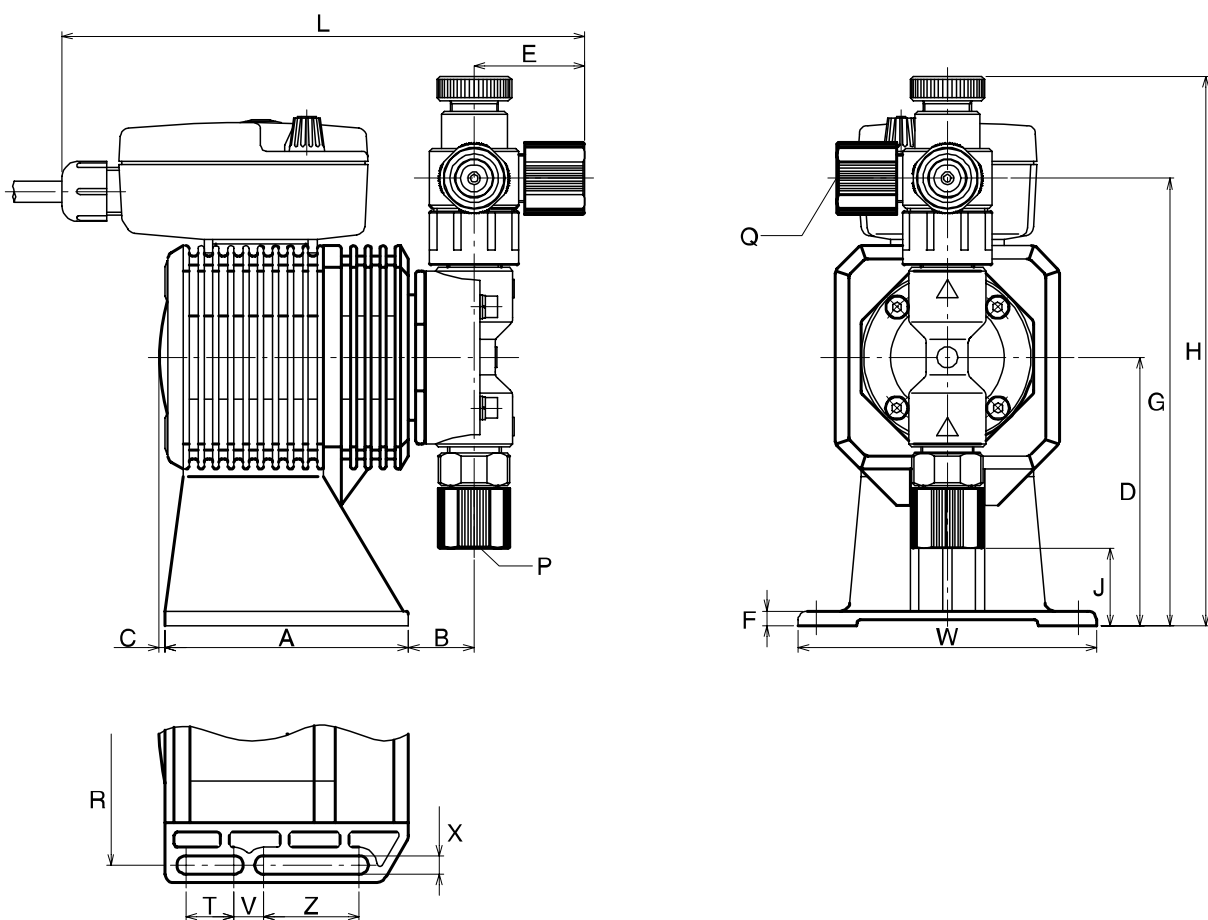
EPDM : Ethylène propylène diene méthylène

PTFE : Polytétrafluoroéthylène

4. Tension d'alimentation

Code	Alimentation	Fréquence (Hz)
3	230 V CA	50

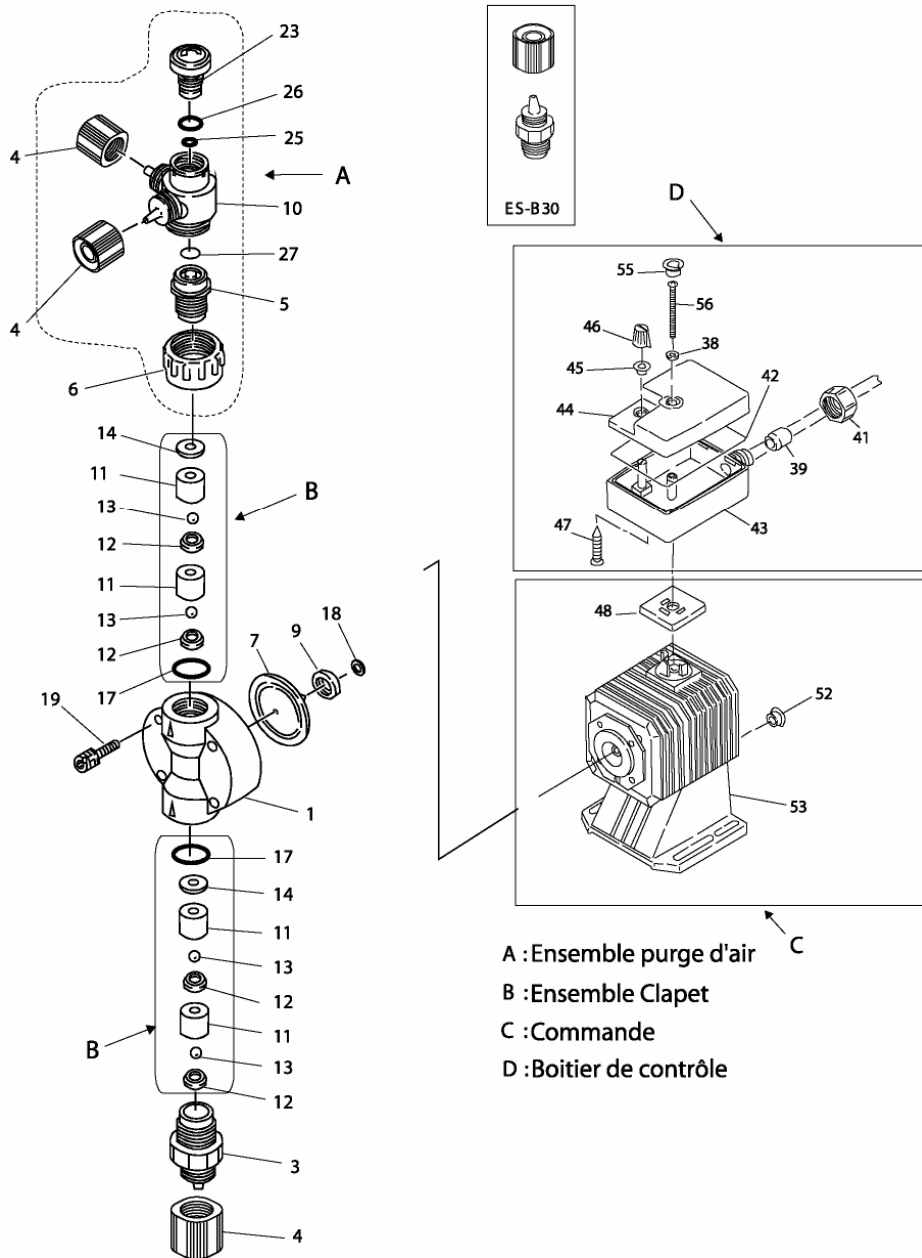
4 – Dimensions externes



Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	P et Q Ø tube	W
ES B10 VC N 3												
ES B15 VC N 3	81.5	22	2	90	37	5	150	184	28	175	Ø 4 X Ø 6	100
ES B20 VC N 3												
ES B30 VC N 3	81.5	26	2	90	16	5	-	172	8	158	Ø 9 X Ø 12	100

Dimensions de montage	A	B	C	D	E
ES tous modèles	88	16	10	32	6.2

5 – Pièces principales



Repère	Description	Matériel	Quantité par repère			
			B10	B15	B20	B30
1	Tête 10	PVC	1			
1	Tête 15	PVC		1		
1	Tête 20	PVC			1	
1	Tête 30	PVC				1
3	Raccord Ø4 X Ø6	PVC	1			
4	Raccord Ø4 X Ø6	PVC	3			
3	Raccord Ø9 X Ø12	PVC				2
4	Raccord Ø9 X Ø12	PVC				2
5	Purge B	PVC	1			
6	Ecrou	PVC	1			
7	Membrane 10	PTFE + EPDM	1			
7	Membrane 15	PTFE + EPDM		1		
7	Membrane 20	PTFE + EPDM			1	
7	Membrane 30	PTFE + EPDM				1
9	Bague de retenue 10	PPS	1			
9	Bague de retenue 15	PPS		1		
9	Bague de retenue 20	PPS			1	
9	Bague de retenue 30	PPS				1
10	Purge A	PVC	1			
11	Guide	PVC	4			
12	Siège	FKM A	4			
13	Bille	CE	4			
14	Joint	PTFE	2			
17	Joint torique s14	FKM	2			
18	Entretoise 0.2 0.3 0.5 0.7 mm	Laiton	1			
19	Vis Hexagonale M4X34	INOX 304	4			
19	Vis Hexagonale M4X36	INOX 304				4
23	Vis d'ajustage	PVC	1			

25	Joint torique P4	FKM A	1	
26	Joint torique P10A	FKM A	1	
27	Joint torique P17	FKM A	1	
38	Joint	EPDM	1	
39	Joint E Ø 6mm	NBR	1	
41	Joint	POM	1	
42	Joint Couvercle	NBR	1	
43	Boîtier de contrôle	PPE	1	
44	Couvercle de boîtier de contrôle	PPE	1	
45	Joint de bouton contrôle	EPDM	1	
46	Bouton de contrôle	PE	1	
47	Vis 4x25	Inox 304	1	
48	Joint de y	NBR	1	
53	Corps de pompe	PPG	1	
52	Prise		1	
55	Bouchon	EPDM	1	
56	Vis M3X35	INOX 304	1	

INSTALLATION

- 1- Avant l'utilisation
- 2- Remarques sur le fonctionnement
- 3- Installation, tuyauterie et branchements
- 4- Purge d'air

1. AVANT L'UTILISATION

"Veillez appliquer à la lettre les points suivants"

Le personnel chargé du fonctionnement et de l'entretien de la pompe doit lire de façon exhaustive ce guide avant d'utiliser le dispositif. La pompe ne doit pas être mise en marche tant que le contenu du guide n'a pas été complètement assimilé.

ATTENTION

- **Couper l'alimentation électrique de la pompe**

Intervenir sur la pompe sans avoir au préalable coupé l'alimentation électrique peut déclencher des décharges électriques. Avant d'entreprendre n'importe quel type d'intervention, veillez à mettre la pompe et tout dispositif connexe hors tension à l'aide de l'interrupteur prévu à cet effet.

- **Interrompre le fonctionnement**

Si vous détectez une anomalie ou des signes suspects et inhabituels pendant le fonctionnement, interrompez immédiatement les opérations et relancez le processus depuis le début.

- **Tension conforme à celui indiqué sur la plaque du constructeur**

Le non-respect de la tension indiquée sur la plaque du constructeur peut déclencher un incendie ou une décharge électrique. Veillez à respecter la tension indiquée.

- **Placez la pompe à l'abri du feu**

Afin d'éviter de déclencher un incendie ou un accident, veillez à ne pas placer la pompe à proximité de substances dangereuses ou inflammables.

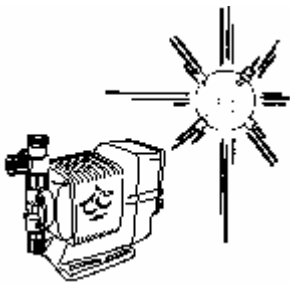
- **Pompes endommagées**

Veillez à ne jamais faire fonctionner une pompe endommagée sous peine de provoquer une fuite ou une décharge électrique.

2. REMARQUES SUR LE FONCTIONNEMENT



- La pompe doit être maniée avec précaution. Tout choc important peut l'endommager ou causer des dysfonctionnements.



- Etant équipée d'une structure étanche aux projections de liquide et résistant à la poussière, la pompe peut fonctionner à l'extérieur.

Toutefois, évitez de l'exposer aux rayons directs du soleil ou à la pluie. La température ambiante ne doit pas dépasser les 40°C et l'humidité relative ne doit pas dépasser les 90%. Bien que la pompe soit équipée d'une structure simple résistant à l'eau et à la poussière, il est **recommandé de l'installer à l'abri**.

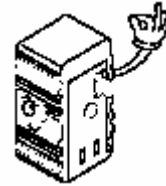
- Fixez la pompe sur une surface plane, à l'abri des vibrations et veillez à choisir un emplacement qui permet d'y accéder aisément lors des interventions d'entretien.



- **Aération**
Lors du traitement de liquides odorants ou toxiques, veillez à aérer suffisamment le local.



- **Ne pas mouiller ou humecter**
La présence de liquide déversé accidentellement sur une partie électrique ou un câble peut déclencher un incendie ou une décharge électrique. Veillez à installer le dispositif à l'abri des fuites et des déversements de liquides.



- Installation d'un détecteur de fuites à la terre (option)

Afin d'éviter d'éventuelles décharges électriques, il est vivement conseillé d'installer un appareil détecteur de fuites à la terre.



- Fonctionnement et entreposage contre indiqués
 - Ne pas placer la pompe à proximité de gaz ou de matériaux inflammables
 - Ne pas soumettre la pompe à des températures extrêmes égales ou supérieures à 40°C ; égales ou inférieures à 0°C.
- Nettoyage

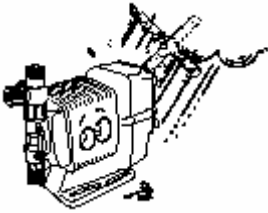
Evitez de nettoyer la surface de la pompe ou la plaque du constructeur avec un chiffon imbibé de solvant (benzène) ou de kérosène car ils peuvent retirer ou altérer la couleur du revêtement. Utilisez un chiffon sec ou un chiffon trempé au préalable dans un mélange d'eau et de détergent neutre.

3. INSTALLATION, TUYAUTERIE ET BRANCHEMENTS

ATTENTION

- Si vous détectez une anomalie ou des signes suspects et inhabituels pendant le fonctionnement, interrompez immédiatement les opérations et relancez le processus depuis le début.

■ Installation



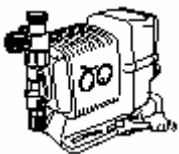
[1] Installation

Installez la pompe dans un endroit où la température ne dépasse pas 40°C et où l'humidité relative n'excède pas les 85%. (Il ne doit pas y avoir de condensation à l'intérieur de l'unité de contrôle.) Choisissez un emplacement qui permette d'accéder facilement et efficacement à la pompe afin de procéder aisément à son inspection et à son entretien.

[2] Installez la pompe le plus près possible du réservoir à l'aspiration afin de la mettre en charge (la pompe est située plus bas que le réservoir côté aspiration).



[3] Si la pompe doit véhiculer des liquides susceptibles de générer facilement des bulles d'air (hypochlorite de sodium, solution d'hydrazine etc.), veillez à la placer dans un endroit frais, à l'abri des rayons directs de la lumière.



[4] Fixation de la pompe

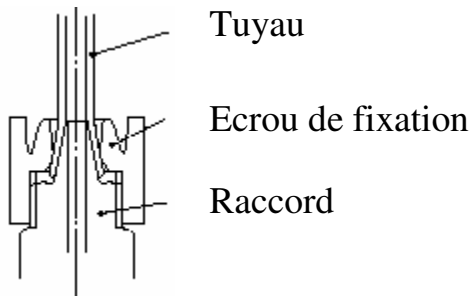
Choisissez une surface plane, à l'abri des éclaboussures et utilisez des vis M5 pour fixer fermement la pompe et éviter les vibrations. Si la pompe est inclinée, le refoulement peut diminuer considérablement, voire atteindre le niveau zéro.



[5] Préparation du tuyau

Avant de procéder à l'installation, coupez les extrémités du tuyau à plat.

▪ **Tuyauterie**



[1] Raccordement

Veillez à utiliser un tuyau avec le diamètre requis et assurez-vous de l'étanchéité du raccord, afin d'éviter toute fuite de liquide ou entrée d'air.

⚠ ATTENTION

L'écrou de fixation étant en résine, veillez à ne pas le serrer excessivement sous peine de le briser.

[2] Raccordement pour l'élimination de l'air

Pour des raisons de sécurité, veuillez raccorder un tuyau sur l'orifice de la purge d'air afin que l'air éliminé soit redirigé vers le réservoir côté aspiration.

[3] Installation de la canne d'injection (en option)

La canne d'injection sert à éviter la surpression.

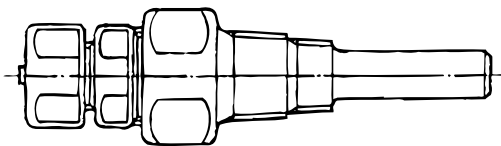
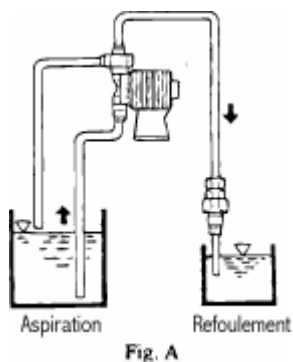
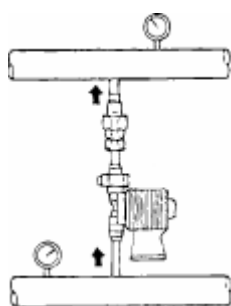


Fig. A

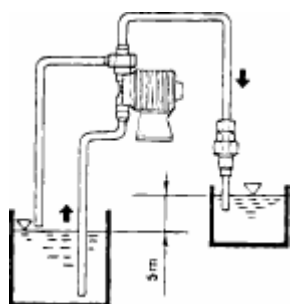
Elle doit être installée dans les cas suivants :



(1) Au cas où le niveau du liquide côté aspiration serait supérieur au niveau côté refoulement. (Fig. A)



(2) Au cas où la pression côté aspiration serait plus élevée que du côté refoulement (Fig. B)



(3) Au cas où le niveau du liquide côté refoulement serait plus élevé que le niveau côté aspiration, notamment si la différence entre les deux niveaux est égale ou inférieure à 5m. (Fig. C)

Installez la soupape de retenue à l'extrémité du tuyau côté refoulement. Elle doit se situer au moins à un mètre de la pompe.

4- PURGE D'AIR

Une fois la tuyauterie, les branchements électriques et l'installation complétés, faites fonctionner la pompe en suivant les étapes suivantes :

ATTENTION

- **La pompe ne doit pas fonctionner avec la vanne côté refoulement fermée.**

Si lors du fonctionnement la vanne est complètement fermée, cela peut entraîner une fuite de liquide ou une rupture de tuyau.

- **Ne pas faire fonctionner la pompe à sec.**

Le fonctionnement à sec peut par la suite être responsable de fuites pendant la phase d'alimentation en liquide. Avant de mettre le dispositif en marche, assurez-vous qu'il contient du liquide.

Un fonctionnement à sec sur le long terme peut entraîner la surchauffe de la pompe (tête de pompe, clapet etc.), la déformation de certaines parties, le relâchement de la tête de pompe et des fuites.

- **La tête de pompe doit être fermement fixée**

L'éventuel desserrement des boulons de la tête de pompe peut causer des fuites de liquide.

-Avant de faire fonctionner la pompe, serrez fermement les 4 boulons. (Ils peuvent se desserrer pendant le stockage ou le transport.)

-Couple de serrage : 2,16 Nm

Serrez à fond tous les boulons en appliquant le même couple de serrage à chacun d'entre eux, en ordre diagonal.

- Purge d'air

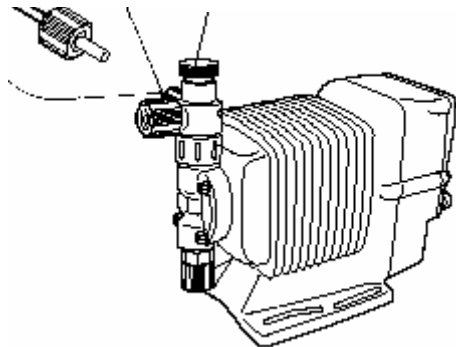
Ce processus sert à éliminer l'air qui se trouve dans le tuyau côté aspiration et la tête de pompe. Assurez-vous de purger l'air avant de mettre la pompe en marche et/ou après avoir remplacé le liquide dans le réservoir. Pour une purge en toute sécurité, reliez d'abord un tuyau à l'orifice de la purge d'air.

ATTENTION

Certains liquides peuvent avoir des effets indésirables sur la peau ou abîmer certaines pièces mécaniques. En cas de contact avec la peau ou une pièce mécanique, essuyez immédiatement le liquide à l'aide d'un chiffon.

Raccord de
la purge d'air

Réglage purge



[1] Mettez la pompe en marche. Consultez la section *Fonctionnement*.

[2] Tournez le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (presque un demi-tour) afin d'ouvrir la purge.

[3] Pour purger totalement l'air, faites fonctionner la pompe dans ces conditions pendant plus de 10 minutes.

[4] Fermez la purge en tournant le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre.

[5] Afin de compléter le processus d'élimination de l'air, inspectez la pompe pour déceler d'éventuelles fuites de liquides.