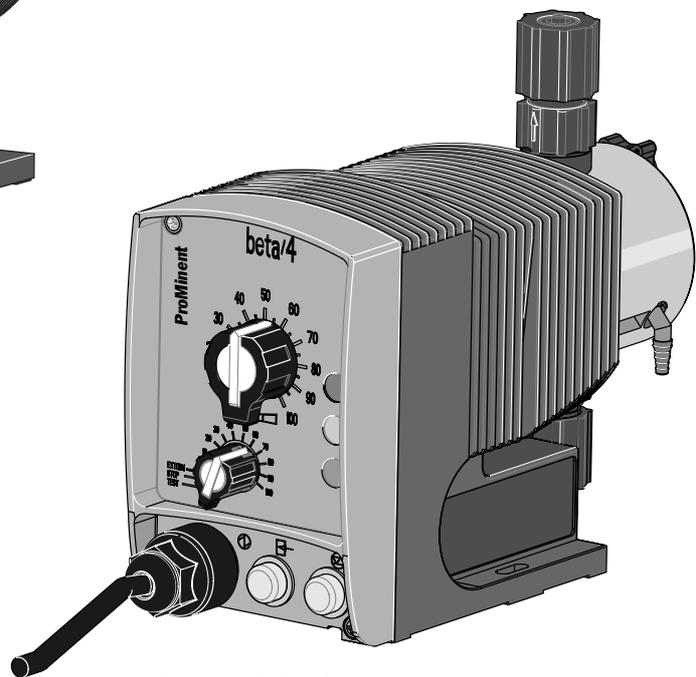


# Notice technique générale

## ProMinent® Pompes doseuses électromagnétiques



ProMinent® gamma/ L



ProMinent® Beta®

Deux notices techniques sont nécessaires pour garantir un fonctionnement sûr et réglementaire des pompes doseuses :

La notice technique spécifique (pour Beta, par exemple) et la  
«Notice technique générale ProMinent Pompes doseuses électromagnétiques».

**Les deux notices sont uniquement valides en liaison l'une avec l'autre.**

**Lire d'abord attentivement la notice ! Ne la jetez pas !**

**La garantie ne s'applique pas aux dommages consécutifs aux erreurs d'utilisation !**

**Edition**

Notice technique générale ProMinent® Pompes doseuses électromagnétiques  
© ProMinent Dosiertechnik GmbH, 2003

Adresse:

ProMinent® Dosiertechnik GmbH  
Im Schuhmachergewann 5-11  
69123 Heidelberg  
Germany  
Telefon: 06221 842-0  
Fax: 06221 842-617  
info@prominent.com  
www.prominent.com

**Sous réserve de modifications techniques**

**Table des matières**

<b>Remarques générales à l'attention de l'utilisateur</b> .....	5
<b>1 Sécurité</b> .....	6
<b>2 Montage et installation hydraulique</b> .....	6
2.1 Montage de la pompe doseuse .....	6
2.2 Installation des tuyauteries .....	7
2.2.1 Installation sur des pompes sans dispositif de purge automatique .....	7
2.2.2 Installation sur des pompes avec dispositif de purge automatique (type SEK) .....	8
2.3 Instructions pour l'installation d'accessoires de tuyaux .....	9
2.3.1 Instructions pour une installation côté aspiration .....	12
2.3.2 Instructions pour une installation côté refoulement .....	13
2.3.3 Installation non autorisée .....	13
2.3.4 Instructions d'installation spéciales .....	14
<b>3 Mise en service</b> .....	16
3.1 Réglage précis du dosage .....	18
<b>4 Accessoires</b> .....	19
<b>Annexe</b> .....	20
Formulaire Demande de garantie .....	20
Formulaire Caractéristiques techniques d'installation .....	21
Dessin d'ensemble .....	22
Formulaire Déclaration d'absence de danger .....	23



### Remarques générales à l'attention de l'utilisateur

Lisez les informations suivantes destinées à l'utilisateur ! Leur connaissance vous permettra de tirer un meilleur profit de la notice technique.

Les parties suivantes sont mises en évidence dans le texte :

- énumérations
- ▶ instructions

Informations de travail :

#### **INFORMATION**

**Une information a pour but de faciliter votre travail.**

et consignes de sécurité :



#### **AVERTISSEMENT**

Identifie une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, vous êtes en danger de mort et de graves blessures peuvent en être la conséquence.



#### **PRUDENCE**

Identifie une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, des blessures légères ou peu importantes ou des dommages matériels peuvent en être la conséquence.



#### **ATTENTION**

Identifie une situation potentiellement dommageable. Si elle n'est pas évitée, des dommages matériels peuvent en être la conséquence.

### 1 Sécurité



#### AVERTISSEMENT

- Il se peut que la pompe doseuse commence à pomper dès qu'elle est connectée au réseau électrique !  
Eviter toute fuite de fluide dangereux !  
Si une fuite se produit malgré tout, appuyer sur la touche Marche/Arrêt ou déconnecter immédiatement la pompe doseuse du réseau électrique !
- La pompe doseuse ne peut pas être mise hors tension !  
En cas d'accident électrique, déconnecter le câble d'alimentation du réseau électrique !
- Déconnecter le câble d'alimentation du réseau électrique avant toute intervention sur la pompe doseuse !
- Eliminer d'abord la pression contenue dans le module de dosage avant toute intervention sur la pompe doseuse !
- En cas d'utilisation de fluides dangereux ou inconnus, vider et rincer le module de dosage avant toute intervention sur la pompe doseuse !
- Les pompes pour fluides radioactifs ne peuvent pas être expédiées !



#### PRUDENCE

- Il est interdit de monter et d'installer des pompes doseuses ProMinent avec des composants étrangers qui ne sont pas vérifiés et préconisés par ProMinent, car cela risque de provoquer des dommages corporels et matériels qui ne sont pas couverts par la garantie !
- La résistance des matériaux de pompe utilisés doit être vérifiée en cas de dosage de fluides agressifs (voir liste de compatibilité chimique ProMinent dans le catalogue des produits ou sur notre site [www.prominent.de](http://www.prominent.de)) !
- La pompe doit être reprogrammée en usine en cas de montage d'un module de dosage avec une autre dimension !
- Respecter les réglementations nationales en vigueur pour l'installation !

### 2 Montage et installation hydraulique



#### AVERTISSEMENT

- Les pompes doseuses doivent être mises en service conformément aux dispositions de la notice technique !
- Il est interdit de monter et d'installer des pompes doseuses avec des composants étrangers qui ne sont pas vérifiés et préconisés par ProMinent !
- Eliminer d'abord la pression contenue dans les tuyauteries avant toute intervention sur la pompe doseuse. Vider et rincer le module de dosage !
- La pompe doseuse ne doit jamais fonctionner avec un organe d'arrêt fermé côté refoulement ! Risque de rupture des tuyaux de refoulement !
- Evacuer l'eau contenue dans le module de dosage avant mise en service, ou rincer avec un solvant approprié, si vous utilisez des fluides qui ne doivent pas entrer en contact avec l'eau (voir p. 14 «Evacuation de l'eau contenue dans le module de dosage») !
- Respecter les réglementations nationales en vigueur pour l'installation !

#### 2.1 Montage de la pompe doseuse



#### ATTENTION

- Fixer la pompe doseuse de manière à éviter les vibrations !
- Les vannes d'aspiration et de refoulement doivent être montées en position verticale (la vanne de purge pour un module de dosage équipé d'un dispositif de purge automatique) !
- Assurer l'accès pour l'utilisation et la maintenance !

Le socle de la pompe doseuse doit être fixé sur une surface résistante et horizontale.

## 2.2 Installation des tuyauteries

### INFORMATION

Informations pour l'installation d'accessoires de tuyaux, voir chapitre 2.3 !

### 2.2.1 Installation sur des pompes sans dispositif de purge automatique



### PRUDENCE

- Tous les tuyaux doivent être posés en évitant les tensions mécaniques et les angles vifs !
- Pour doser des fluides très agressifs ou dangereux, nous préconisons un dispositif de purge avec circuit de retour vers le réservoir ainsi qu'une vanne d'arrêt côté refoulement et aspiration.
- Afin de garantir une bonne durabilité des assemblages, utiliser uniquement les bagues de serrage et douilles prévues pour le diamètre de tuyau correspondant !
- Utiliser uniquement les tuyaux d'origine avec les dimensions et épaisseurs de paroi prescrites !
- Ne pas dépasser la pression en amont maximale admissible de la pompe (voir notice technique spécifique) !
- Respecter absolument la pression de service maximale admissible de la pompe doseuse et des accessoires de tuyaux (voir notice technique spécifique et la documentation de votre installation) !

### INFORMATION

Poser les tuyaux de manière à permettre, si nécessaire, une dépose de la pompe doseuse et du module de dosage par le côté !

Versions PP, NP, PV, TT

### Installation des tuyaux sur des clapets en matière plastique (voir fig. 1)

- ▶ Couper à la longueur les extrémités du tuyau en effectuant une coupe droite
- ▶ glisser l'écrou (2) et la bague de serrage (3) sur le tuyau (1)
- ▶ glisser l'extrémité du tuyau (1) jusqu'à la butée sur la douille (4), en l'élargissant si nécessaire
- ▶ attention, le joint torique (5) ou joint plat doit être positionné correctement dans le clapet (6)
- ▶ en exécution PV, le joint plat FPM se différencie du joint plat EPDM par un point
- ▶ monter le tuyau (1) avec la douille (4) sur le clapet (6)
- ▶ serrer le branchement : serrer l'écrou (2) et bloquer simultanément le tuyau (1)
- ▶ resserrer le branchement : tirer légèrement sur le tuyau (1) qui est fixé sur la tête doseuse, et serrer à nouveau l'écrou (2).

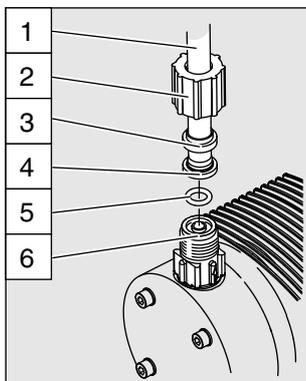


fig. 1

- 1 tuyau
- 2 écrou
- 3 bague de serrage
- 4 douille
- 5 joint torique ou joint plat
- 6 clapet

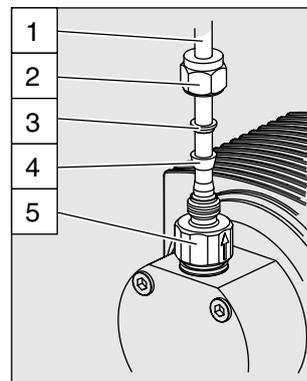


fig. 2

- 1 tuyau
- 2 écrou
- 3 bague de serrage arrière
- 4 bague de serrage avant
- 5 clapet

Version SS

### Installation de raccords de tuyau en acier inoxydable sur des clapets en acier inoxydable (voir fig. 2)

- ▶ Glisser l'écrou (2) et les bagues de serrage (3, 4) sur le tuyau (1) en laissant dépasser env. 10 mm de tuyau
- ▶ glisser le tuyau (1) dans le clapet (5) jusqu'à la butée
- ▶ serrer l'écrou-chapeau (2).

### Installation de tuyaux sur des clapets en acier inoxydable



#### ATTENTION

Installer uniquement des tuyaux en PE ou PTFE sur les clapets en acier inoxydable !

- ▶ Utiliser en complément une douille support en acier inoxydable dans le tuyau en PE ou PTFE.

### 2.2.2 Installation sur des pompes avec dispositif de purge automatique (type SEK)



#### PRUDENCE

- Respecter toutes les instructions d'installation et de sécurité des pompes standard !
- Ne pas dépasser les valeurs maximales pour les hauteurs d'amorçage, la pression en amont et la viscosité du fluide de dosage !
- Les sections de tuyau côté aspiration ne doivent pas être supérieures à la section de tuyau sur la vanne d'aspiration !

En plus du tuyau d'aspiration et de refoulement, on branche également un tuyau de retour. Il est raccordé sur le clapet de purge de purge située sur la face supérieure du module de dosage (manchette rouge, voir fig. 3).

#### INFORMATION

Sur le type SEK, le clapet de refoulement est située sur la face avant de la tête doseuse !

### Installation du tuyau de retour

#### INFORMATION

S'il existe une pression en amont côté aspiration, une pression au moins équivalente doit être prévue dans le tuyau de retour ! La pression en amont dans le tuyau de retour limite la fonction de purge. Un fonctionnement avec pression en amont dans le tuyau de retour et sans pression côté aspiration est possible.

- ▶ Glisser le tuyau sur la douille de retour ou fixer le tuyau sur le clapet de purge de la tête doseuse avec dispositif de purge automatique (nous préconisons un tuyau en PVC, souple, 6x4)
- ▶ ramener l'extrémité libre du tuyau dans le réservoir
- ▶ raccourcir le tuyau de retour de manière à ce qu'il ne s'enfonce pas dans le fluide de dosage.

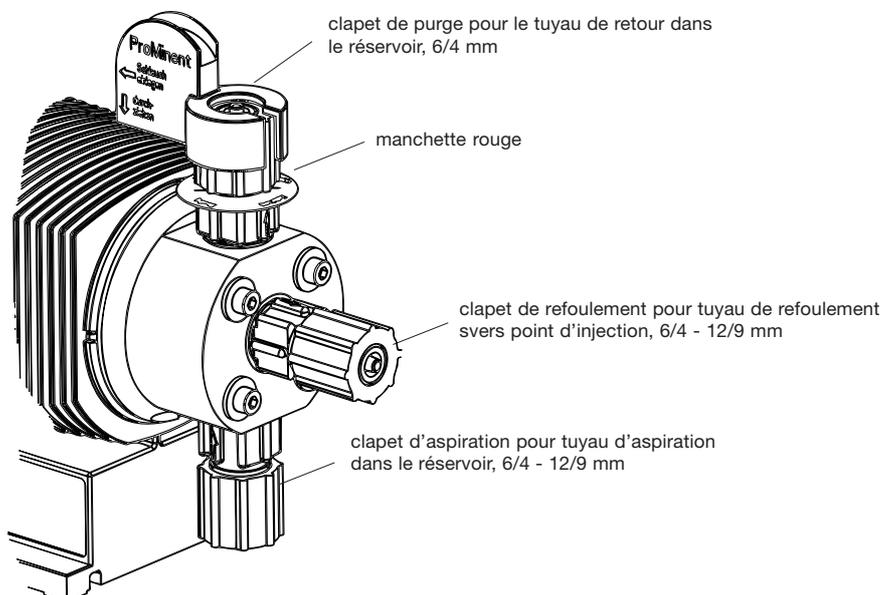


fig. 3

### 2.3 Instructions pour l'installation d'accessoires de tuyaux



**ATTENTION**

- Installer des raccords de branchement pour manomètre à proximité du raccord d'aspiration et à proximité du raccord de refoulement, pour vérifier les conditions de pression dans le système de tuyaux.
- Raccorder les tuyauteries à la pompe de manière à éviter l'apparition de forces susceptibles d'influencer la pompe, telles que décalage, poids ou allongement du tuyau ! Raccorder les tuyauteries en acier aux modules de dosage en matière plastique en intercalant impérativement un morceau de tuyau flexible.

Exemple d'installation

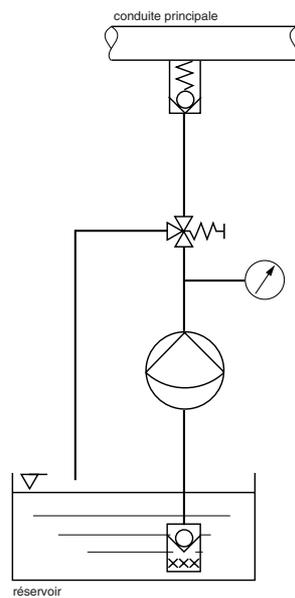
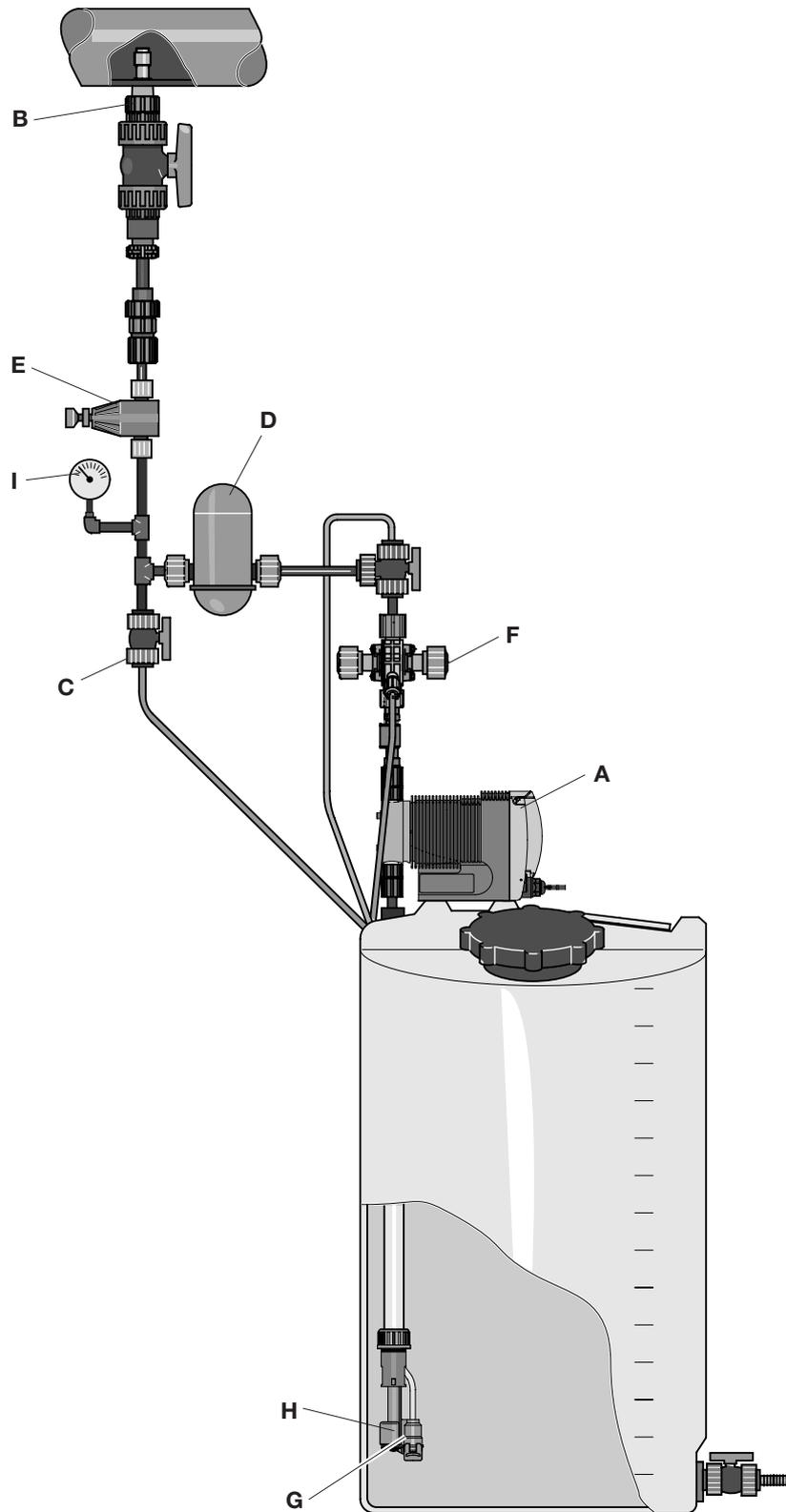


fig. 4

Légende générale :

	pompe doseuse		crépine d'aspiration avec tamis
	canne d'injection		filtre
	vanne de maintien de pression réglable (aussi utilisée comme soupape de décharge)		commutateur de niveau
	vanne multifonctions		vanne à flotteur
	vanne d'arrêt		manomètre
	vanne électromagnétique		dispositif d'alimentation
	clapet anti-retour à bille		siphon



Élément de l'installation	Fonction	Utilisation
pompe doseuse * A	dosage d'une quantité de liquide définie dans un système ; commande : manuelle ou automatique (signal externe)	Une quantité de dosage réglable et une possibilité de pilotage externe permettent une adaptation optimale aux travaux de dosage.
Canne d'injection * B	Clapet anti-retour (empêche le reflux)  comme générateur de contre-pression	... avec des systèmes de tuyaux fermés, pour éviter un reflux et un mélange dans le tuyau de refoulement. ... avec des systèmes de tuyaux à sortie ouverte, pour générer une contre-pression définie.
vanne d'arrêt C	pour diviser la conduite de dosage en secteurs (secteurs fonctionnels)	... pour des travaux de maintenance, de modification ou de réparation, pour mettre hors service des secteurs de l'installation.
amortisseur de pulsations D	atténue la pulsation dans le tuyau (côté refoulement), génère un flux à faible pulsation	... avec des tuyaux longs, pour limiter les pertes de charge. ... pour générer un débit / dosage continu. ... pour éviter les vibrations gênantes dans les tuyaux.
vanne de maintien de pression * E	génère une contre-pression définie (réglable)	... avec des conduites de dosage à sortie ouverte, pour garantir une bonne efficacité, de la pompe doseuse. ... en cas d'utilisation d'un amortisseur de pulsations.
vanne multifonctions * F	génère une contre-pression définie  évite les siphonnages  aide à l'amorçage  dispositif de décharge pour le tuyau de refoulement ouvre un tuyau de décharge avec une valeur limite de pression sélectionnée	... avec des conduites de dosage à sortie ouverte, pour garantir une bonne efficacité de la pompe doseuse. ... avec une différence de pression positive entre le tuyau d'aspiration et le tuyau de refoulement ... en cas de mise en service de la pompe avec pression. ... pour des réparations par ex. ... comme dispositif de sécurité pour protéger l'installation de dosage contre une surcharge provoquée par la pompe doseuse
soupape de décharge *	ouvre un tuyau de décharge avec une valeur limite de pression sélectionnée	... comme dispositif de sécurité pour l'installation de dosage contre une surcharge provoquée par la pompe doseuse
commutateur de niveau G	indique le niveau de remplissage du réservoir (version biétagée (avec pré-alarme) ou monoétagée)	... pour assurer le bon fonctionnement de l'installation. ... pour signaler l'imminence d'un changement de réservoir ou un nouveau remplissage du réservoir. ... pour protéger l'installation contre une marche à vide.
crépine d'aspiration * H	clapet anti-retour (empêche le reflux)  avec tamis intégré servant de filtre grossier	... pour protéger le tuyau d'aspiration contre une marche à vide (lors d'un changement de réservoir, par ex.). ... pour protéger la pompe doseuse contre les particules de matières solides.
manomètre I (mesure de la pression)	indique la pression réelle par ex. au niveau du raccord de refoulement de la pompe doseuse	... pour déterminer la pression de service réelle dans le tuyau de refoulement. ... absolument nécessaire pour régler la vanne de maintien de pression ou la soupape de décharge.
amortisseur de pulsations en aspiration	atténue la pulsation dans le tuyau (côté aspiration), génère un flux à faible pulsation aide à l'amorçage	... pour limiter la déperdition de pression avec un tuyau d'aspiration long. ... comme aide à l'amorçage en liaison avec une pompe à vide.
filtre	filtre les particules de matières solides contenues dans le flux d'aspiration	... pour protéger la pompe doseuse et l'installation contre les impuretés et une usure excessive.
vanne électromagnétique	dispositif d'arrêt automatisable commande : par ex. liaison électrique avec l'alimentation électrique de la pompe doseuse	... comme dispositif de sécurité pour obturer (fermeture étanche) le tuyau de refoulement en cas d'arrêt de l'installation.



### ATTENTION

\* Ceci n'est pas un élément d'arrêt absolument étanche ! Utiliser dans ce cas une vanne d'arrêt ou une vanne électromagnétique !

## 2.3.1 Instructions pour une installation côté aspiration

### ATTENTION

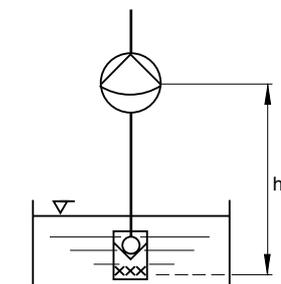


fig. 5

- Ne pas dépasser la pression maximale admissible en amont pour le côté aspiration de la pompe doseuse (voir notice technique spécifique) !
- Choisir toujours des courbes pour réaliser les courbures, pas de coudes !
- Ne pas utiliser des tuyaux à parois minces !
- Limiter la longueur du tuyau d'aspiration !
- Prévoir une pose montante pour le tuyau d'aspiration, afin d'éviter la formation de poches d'air !
- Tenir compte des pressions accélératrices sur un tuyau d'aspiration long !
- La hauteur h (voir figure) ne doit pas être supérieure à la hauteur d'aspiration P prescrite pour la pompe, divisée par la densité rho du fluide de dosage :  

$$h \text{ (en m)} = P \text{ (en mCE)} / \rho \text{ (en g/cm}^3\text{)}$$
- Dimensionner la section et la longueur de manière à ce que la dépression obtenue lors de l'aspiration ne soit pas égale à la pression de vapeur du fluide de dosage qui doit être traité (cavitation fig. 6) ! Dans un cas extrême, l'existence d'une dépression trop importante côté aspiration est révélée par une rupture de la colonne de liquide ou une course de retour incomplète !

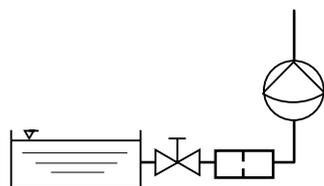


fig. 6

- Eviter l'aspiration d'impuretés !
  - ▶ Par ex. monter un collecteur d'impuretés (tamis 100-400 µm en fonction du fluide et du type de la pompe doseuse).
  - ▶ Raccorder toujours le tuyau d'aspiration légèrement au-dessus du fond du réservoir ou du dépôt.

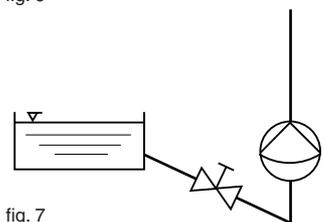


fig. 7

- Pour les fluides très dégazants (peroxyde d'hydrogène, solution de chlore, ...)
  - ▶ Prévoir également, le cas échéant, une pose descendante et non montante pour le tuyau d'aspiration, afin d'éviter l'aspiration de bulles d'air (fig. 7) !
  - ▶ Installer la pompe avec une alimentation côté aspiration.

### INFORMATION

- Eviter une marche à vide du tuyau d'aspiration :  
 Installer une crépine d'aspiration à l'extrémité du tuyau d'aspiration, lorsque la pompe est implantée au-dessus du niveau maximum du liquide dans le réservoir (fig. 5) :
  - ▶ Raccourcir l'extrémité libre du tuyau d'aspiration de manière à ce que la crépine d'aspiration soit suspendue légèrement au-dessus du fond du réservoir. Pour des fluides contenant des impuretés ou un dépôt, la crépine doit être suspendue à une distance suffisante du fond du réservoir ou du dépôt.
- Pour des réservoirs hauts sans possibilité de raccordement au fond du réservoir, aspirer à travers une pompe à vide :
  - ▶ Installer un dispositif d'alimentation (fig. 8) ou une pompe à vide (fig. 9) pour le tuyau à siphon (tuyau d'aspiration).

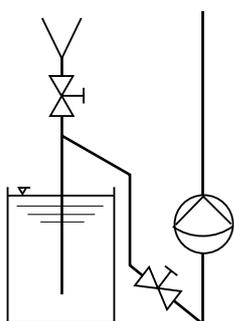


fig. 8

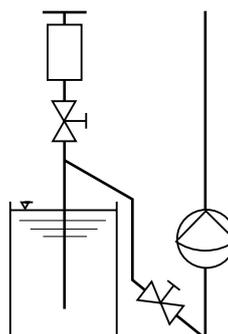


fig. 9

2.3.2 Instructions pour une installation côté refoulement

**ATTENTION**

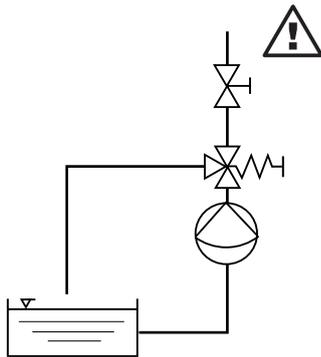


fig. 10

- La pression de service maximale admissible ne doit pas être dépassée par les pics de pression liés à une impulsion de dosage !
  - ▶ Utiliser un amortisseur de pulsations sur des tuyaux de refoulement longs, ou agrandir la section du tuyau. Respecter la notice technique de l'amortisseur de pulsations lors de son installation !
  - ▶ Une soupape de décharge avec circuit de retour vers le réservoir est efficace comme protection contre les surcharges sur le tuyau de refoulement, par ex. une vanne multifonctions ProMinent (fig. 10).

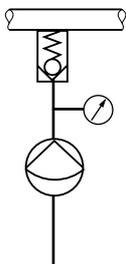


fig. 11

- Eviter un reflux à partir du tuyau principal ! Dans le cas contraire, on obtient un mélange non souhaité dans le tuyau de refoulement. Monter une canne d'injection sur le point d'injection (fig. 11) !

- Atténuer les pulsations du flux de dosage, provoquées par les forces d'inertie accélératrices liées à la géométrie du tuyau !  
Des forces d'inertie accélératrices non atténuées peuvent provoquer :
  - une cavitation côté aspiration et côté refoulement de la pompe, et donc des variations du flux de dosage, des erreurs de dosage, des coups de bélier, des coups de clapet ainsi qu'une usure excessive
  - un dépassement de la pression de service maximale admissible pour le côté refoulement de la pompe, et donc des destructions mécaniques sur la pompe, des coups de clapet et des fuites.

2.3.3 Installation non autorisée



**ATTENTION**

Les installations suivantes ne sont pas autorisées :

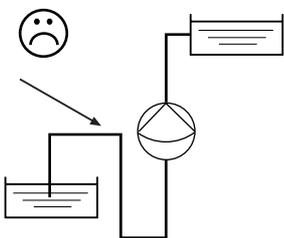


fig. 12

- Erreur : le tuyau d'aspiration ne peut pas être purgé  
Cause : poche d'air (flèche) dans le tuyau d'aspiration  
Solution : éviter les poches d'air ou installation conforme à l'exemple 16.

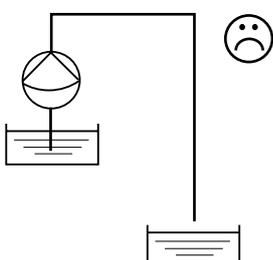


fig. 13

- Erreur : circulation incontrôlée du fluide de dosage lorsque le tuyau est rempli  
Cause : effet de siphon lié à une position trop basse du tuyau de refoulement  
Solution : interrompre le tuyau de refoulement conformément à l'exemple 17.

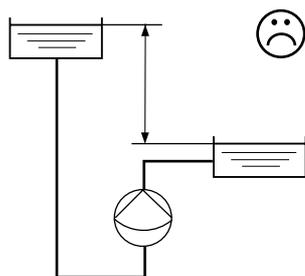


fig. 14

Erreur : le fluide de dosage force à travers le module de dosage  
 Cause : pression en amont côté aspiration trop élevée en raison d'une différence de pression négative entre le côté refoulement et le côté aspiration  
 Solution : installation conforme aux exemples 17 ou 18.

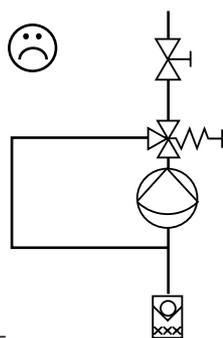


fig. 15

Erreur : le tuyau d'aspiration peut se détacher  
 Cause : le tuyau de trop-plein est ramené dans le tuyau d'aspiration, qui est protégé par une crépine d'aspiration ou qui peut être bouché.  
 Solution : installation conforme à l'exemple 10

Erreur : la pompe doseuse dose le fluide en circuit fermé.  
 Cause : le tuyau de trop-plein est ramené dans le tuyau d'aspiration, ce qui empêche, le cas échéant, la fermeture de la vanne multifonctions après une ouverture.  
 Solution : installation conforme à l'exemple 10

### 2.3.4 Instructions d'installation spéciales



#### ATTENTION

Eviter un surdosage lié à une différence de pression positive entre le côté refoulement et le côté aspiration :

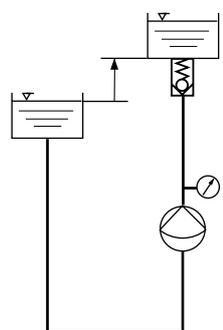


fig. 16

- Installer l'extrémité du tuyau de refoulement au-dessus du niveau du liquide dans le réservoir

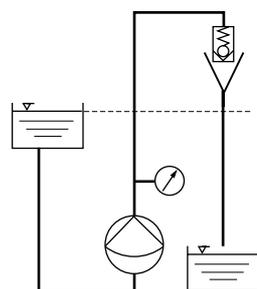


fig. 17

ou:

- installer la sortie du tuyau de refoulement de la pompe de manière à ce qu'elle soit située au-dessus du niveau

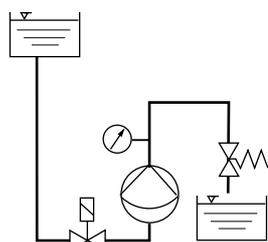


fig. 18

ou:

- installer une vanne de maintien de pression réglable sur le tuyau de refoulement de la pompe et installer une vanne de retenue sur le tuyau d'aspiration, qui doit être fermée en cas d'arrêt de la pompe (de préférence une vanne électromagnétique).



**ATTENTION**

Si des conditions de pression variables peuvent être transmises à partir du tuyau de prélèvement ou du réservoir vers le tuyau d'aspiration, le débit de la pompe peut devenir irrégulier, assurer une pression constante sur le tuyau d'aspiration :

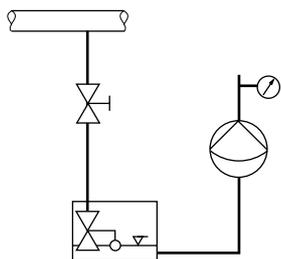


fig. 19

- En cas d'aspiration à partir de tuyaux sous pression, utiliser un réservoir intermédiaire avec vanne à flotteur !

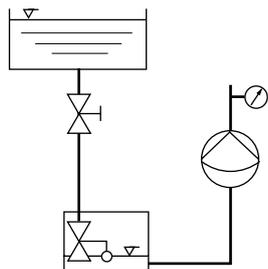


fig. 20

- En cas d'aspiration à partir d'un niveau d'alimentation trop élevé, utiliser un réservoir intermédiaire avec vanne à flotteur !

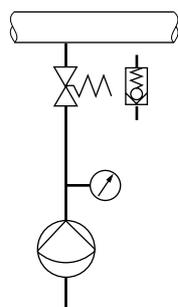


fig. 21

- Eviter le siphonnage en cas de dosage dans une conduite principale sous vide ! Installer une vanne multifonctions, une vanne de maintien de pression (DHV-RM) ou une canne d'injection sur le tuyau de refoulement !

**Installation d'un dispositif de rinçage**



**ATTENTION**

- La pompe doseuse doit être en position debout durant l'opération de rinçage !
- Pression de rinçage maximale admissible : 2 bars !

Utiliser une armature de rinçage (voir catalogue des produits chap. 1.9) pour empêcher la formation de dépôts dans le module de dosage en cas de dosage de fluide avec particules en suspension.

Il existe deux principes de rinçage :

- le rinçage par intermittence (le dosage est interrompu durant le rinçage)
- le rinçage après mise hors service de la pompe.

**Armature de rinçage manuelle**

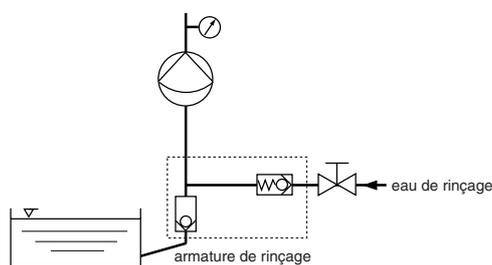


fig. 22

**Armature de rinçage automatique**

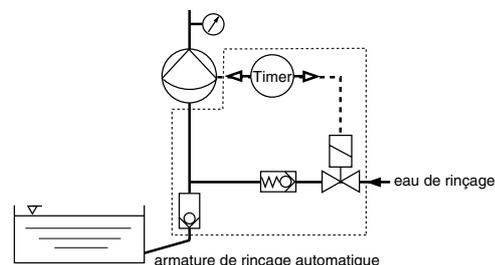


fig. 23

### 3 Mise en service



#### AVERTISSEMENT

- **Protégez-vous en manipulant des fluides de dosage dangereux !**
- **Pour les fluides de dosage qui ne doivent pas entrer en contact avec l'eau, l'eau contenue dans le module de dosage doit être éliminée avant la mise en service ! (procédure voir ci-dessous. Le module de dosage peut encore contenir des résidus d'eau liés au contrôle en usine.)**
- **Un dosage absolument fiable ne peut plus être garanti après un arrêt prolongé de la pompe doseuse, étant donné que le fluide de dosage peut cristalliser dans les clapets et sur la membrane ! Une vérification régulière des clapets et de la membrane est nécessaire (voir notice technique spécifique) !**
- **Vérifier l'étanchéité des raccords de la pompe et des assemblages !**
- **Vérifier que le dispositif fin et gros de purge est bien fermé (voir aussi «Dispositif fin de purge») !**

#### INFORMATION

- **Régler la longueur d'impulsion uniquement lorsque la pompe est en marche !**
- **La pompe doseuse doit amorcer avec une longueur d'impulsion de 100 %, étant donné que la hauteur d'amorçage du module de dosage vide est conditionnée par le volume d'impulsion. Si la pompe doseuse doit amorcer avec une longueur d'impulsion plus petite et n'amorce pas, sélectionner une hauteur d'amorçage appropriée plus petite.**
- **Type SEK : La hauteur d'aspiration correspond à la hauteur d'amorçage, car il reste toujours une petite quantité de gaz dans le module de dosage avec les fluides dégazants.**
- **Resserrer les vis de la tête doseuse après 24 heures de fonctionnement !**

Couples de serrage pour les vis :

tête doseuse ø 70 mm: 2,5 à 3 Nm

tête doseuse ø 90 mm et ø 100 mm: 4,5 à 5 Nm

*Evacuation de l'eau  
contenue dans le module  
de dosage*

#### En cas d'utilisation de fluides qui ne doivent pas entrer en contact avec l'eau :

- ▶ Tourner la pompe en orientant le raccord de refoulement vers le bas
- ▶ laisser couler l'eau contenue dans la tête doseuse
- ▶ rincer depuis le haut à travers le raccord d'aspiration avec un produit approprié, ou purger à l'air comprimé.

*Remplissage du module  
de dosage*



#### AVERTISSEMENT

**Protégez-vous en manipulant des fluides de dosage dangereux !  
Une petite quantité de fluide de dosage s'échappe du clapet de refoulement avec cette méthode !**

#### Module de dosage sans dispositif fin / gros de purge :

- ▶ Monter le tuyau d'aspiration sur le module de dosage, mais sans raccorder le tuyau de refoulement pour l'instant
  - ▶ fixer un petit morceau de tuyau transparent sur la vanne de refoulement
  - ▶ mettre en marche la pompe doseuse, en la faisant fonctionner avec la longueur d'impulsion et la fréquence d'impulsion maximales, jusqu'au remplissage complet et sans bulles du module de dosage (une petite quantité de fluide de dosage est visible dans le petit morceau de tuyau)
  - ▶ arrêter la pompe doseuse
  - ▶ fixer le tuyau de refoulement sur le module de dosage.
- La pompe doseuse est prête à fonctionner.

**Module de dosage avec dispositif fin / gros de purge :**

- ▶ Monter le tuyau d'aspiration et le tuyau de refoulement sur le module de dosage
- ▶ fixer le tuyau de retour
- ▶ ouvrir la vanne de purge en tournant la poignée en étoile dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ; la voie est libre pour une purge grossière à travers le tuyau de retour
- ▶ mettre en marche la pompe doseuse, en la faisant fonctionner avec la longueur d'impulsion et la fréquence d'impulsion maximales, jusqu'au remplissage complet et sans bulles du module de dosage (le fluide de dosage est visible dans le tuyau de retour ou de refoulement)
- ▶ fermer la vanne de purge (tourner dans le sens des aiguilles d'une montre)
- ▶ arrêter la pompe doseuse.

La pompe doseuse est prête à fonctionner.

**INFORMATION**

- **En cas de traitement de fluides dégazants, une partie constante de la quantité de dosage devrait être retournée dans le réservoir. La quantité retournée devrait représenter env. 20 % de la quantité de dosage.**
- **Les fluides de dosage doivent être très liquides et ne pas contenir de matières solides.**
- **L'extrémité du tuyau de retour devrait rester au-dessus du niveau du liquide. Dans ce cas, la vanne de purge fine agit comme un casse-vide, ce qui évite que le réservoir soit vidé en cas de formation de vide dans le tuyau de refoulement.**

*Purge fine*

Avec des fluides de dosage très dégazants, le module de dosage peut être purgé en continu s'il est équipé d'un dispositif fin / gros de purge.

Ouverture du dispositif fin de purge (voir fig. 24) :

- ▶ Retirer la poignée en étoile (a) du dispositif de purge
- ▶ tourner la vis (c) du dispositif de purge avec un tournevis en effectuant environ 1 tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

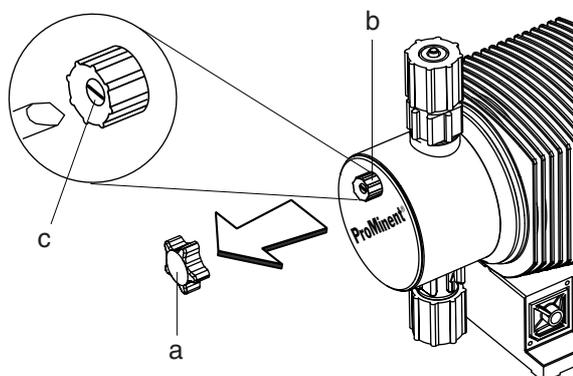


fig. 24

**Pompes doseuses avec dispositif de purge automatique (type SEK) :**

**INFORMATION**

**Sur ce module de dosage, le raccord de refoulement est en position horizontale - le raccord de purge est situé sur le dessus ! (A la livraison, le raccord de purge est identifié par une collerette rouge ! (voir fig. 3)**

- ▶ Mettre en marche la pompe doseuse, en la faisant fonctionner avec la longueur d'impulsion et la fréquence d'impulsion maximales, jusqu'au remplissage complet du module de dosage (le fluide de dosage est visible dans le tuyau de retour ou de refoulement)
- ▶ arrêter la pompe doseuse.

La pompe doseuse est prête à fonctionner.

### 3.1 Réglage précis du dosage

#### **INFORMATION**

- Pour des fluides dégazants, sélectionner la longueur d'impulsion la plus grande possible !
- Pour garantir un bon mélange, sélectionner la fréquence d'impulsion la plus grande possible !
- En cas de dosage volumétrique proportionnel, ne pas régler la longueur d'impulsion en dessous de 30 % pour garantir un dosage précis (type SEK : pas en dessous de 50 %) !

**Diagrammes relatifs au réglage du dosage :**

#### **Instructions générales :**

- ▶ Ouvrez à la page décrivant le diagramme pour votre type de pompe (voir notice technique spécifique)
- ▶ déterminez d'abord le facteur de correction. Marquez pour cela la pression de service pour votre application sur le diagramme «Facteur de correction en fonction de la pression de service»
- ▶ à partir de la valeur déterminée, remontez jusqu'à la courbe puis déplacez-vous horizontalement vers la gauche, et lisez le facteur de correction.
- ▶ divisez le débit souhaité par le facteur de correction ainsi déterminé et inscrivez cette valeur (l/h) sur l'axe «l/h» du diagramme «Débit en fonction de la longueur d'impulsion et de la fréquence d'impulsion»
- ▶ à partir de ce point, déplacez-vous horizontalement vers la gauche. En partant des points d'intersection avec les droites pour les fréquences d'impulsion réglables, descendez verticalement jusqu'à l'axe «Longueur d'impulsion»
- ▶ réglez sur la pompe doseuse l'une des fréquences d'impulsion ainsi obtenues et la longueur d'impulsion correspondante.

Les mesures pour déterminer le débit pour les diagrammes suivants ont été réalisées à l'eau, et le facteur de correction a été défini avec une longueur d'impulsion de 70 % ; variance du débit pour tous les types de matériaux -5 à +15 %.

## 4 Accessoires



### **PRUDENCE**

**Il est interdit de monter et d'installer des pompes doseuses ProMinent avec des composants étrangers qui ne sont pas vérifiés et préconisés par ProMinent, car cela risque de provoquer des dommages corporels et matériels qui ne sont pas couverts par la garantie !**

### **Commutateur de niveau**

biétagé, avec câble de branchement 2 m.

### **Relais de signalisation de défaut**

pour signaler des défauts.

### **Relais de signalisation de défaut et à impulsions**

pour signaler des défauts et pour cadencer d'autres appareils.

### **Câble de commande**

câble de commande universel à 5 fils / 2, 5 et 10 m

câble pour contact externe à 2 fils / 2, 5 et 10 m

### **Crépines d'aspiration**

avec filtre d'aspiration et bille antiretour à fixer à l'extrémité du tuyau d'aspiration.

### **Canne d'injection**

avec bille antiretour à ressort pour doser dans des systèmes ouverts et fermés et pour fixer le tuyau de refoulement.

### **Lances de dosage**

pour doser dans des grandes sections de tuyau et pour empêcher les obstructions par des fluides qui cristallisent.

### **Vanne multifonctions**

à monter directement sur la tête doseuse de la pompe avec les fonctions : vanne de maintien de pression, soupape de décharge, aide à l'amorçage, décharger le tuyau de refoulement.

### **Vannes de maintien de pression**

pour un dosage précis avec une faible pression de service ou comme soupape de décharge de sécurité.

### **Amortisseur d'impulsions au refoulement**

pour atténuer les pulsations, par ex. sur des tuyaux de refoulement plus longs.

### **Dispositifs de contrôle du dosage**

pour contrôler le dosage. Après un nombre réglable d'impulsions de dosage non validées, affiche un message d'erreur et la pompe doseuse est arrêtée.

### **Lances d'aspiration**

avec crépine d'aspiration et commutateur de niveau pour les récipients à usage unique ou les réservoirs.

### **Armatures de rinçage**

pour rincer et nettoyer la tête doseuse, le tuyau de dosage et la vanne de dosage. Version manuelle ou automatique avec temporisation.

### **Réservoirs**

de 35 à 1000 l, avec couvercle à vis et accessoires.

### **Agitateurs manuels / électriques**

pour mélanger et préparer des solutions de dosage.

### **Console**

permettant un montage stable de la pompe.

## Formulaire Demande de garantie

A recopier et à expédier avec la pompe !  
En cas de panne de la pompe doseuse au cours de la période de garantie,  
nous vous demandons de nous retourner la pompe nettoyée  
avec la demande de garantie entièrement remplie.



A compléter entièrement !

### Demande de garantie pour pompe

n°

société : ..... tél : ..... Date: .....

adresse: .....

responsable(client): .....

n° de commande: ..... date de livraison : .....

type pompe / Identcode : ..... n° série: .....

Description sommaire de la panne .....

.....

.....

#### Type de panne

##### 1 Panne mécanique

- usure atypique
- pièces d'usure
- rupture / autres dommages
- corrosion
- détérioration lors du transport

##### 2 Panne électrique

- branchements, tels que fiche ou câble, défectueux
- éléments de commande (par ex. interrupteur)
- commande

##### 3 Défaut d'étanchéité

- branchements
- tête doseuse

##### 4 Pas de dosage ou dosage défectueux

- membrane défectueuse
- autre

#### Conditions d'utilisation :

Lieu d'utilisation / désignation de l'installation : .....

Accessoires utilisés : .....

.....

.....

Mise en service (Date): .....

Durée de fonctionnement (env. heures de fonctionnement) : .....

Veillez indiquer les caractéristiques techniques d'installation et joindre un schéma de l'installation !

## Formulaire Caractéristiques techniques d'installation

Client :

N° projet :

Date:

schéma joint :

### Pompe

type	–	.....
débit	l/h	.....
fréquence d'impulsion	impulsions/min	.....
longueur d'impulsion	%	.....
pression ressort de clapet, en aspiration	bar	.....
pression ressort de clapet, en refoulement	bar	.....

### Fluide

dénomination / concentration	– / %	..... / .....
teneur en substances solides / grosseur du grain	% / mm	..... / .....
matériau substance solide / dureté	– / (échelle Mohs)	..... / .....
viscosité dynamique	mPa s (cP)	.....
densité	kg/m <sup>3</sup>	.....
pression de vapeur sous temp. de service	bar / °C	..... / .....

### Installation côté aspiration

pression dans le réservoir d'aspiration	bar	.....
diamètre nominal tuyau d'aspiration	DN / mm	..... / .....
hauteur d'aspiration min./max.	m	..... / .....
hauteur d'alimentation min./max.	m	..... / .....
longueur tuyau d'aspiration	m	.....
nombre angles / vannes	– / –	..... / .....
amortisseur de pulsations	<input type="checkbox"/>	réservoir à membrane ..... l.
	<input type="checkbox"/>	réservoir d'air ..... l.

### Installation côté refoulement

pression statique d'installation min./max.	bar	..... / .....
diamètre nominal tuyau de refoulement	DN/mm	.....
longueur tuyau de refoulement	m	.....
hauteur de transfert	m	.....
nombre angles / vannes	– / –	..... / .....
amortisseur de pulsations	<input type="checkbox"/>	réservoir à membrane ..... l.
	<input type="checkbox"/>	réservoir d'air ..... l.

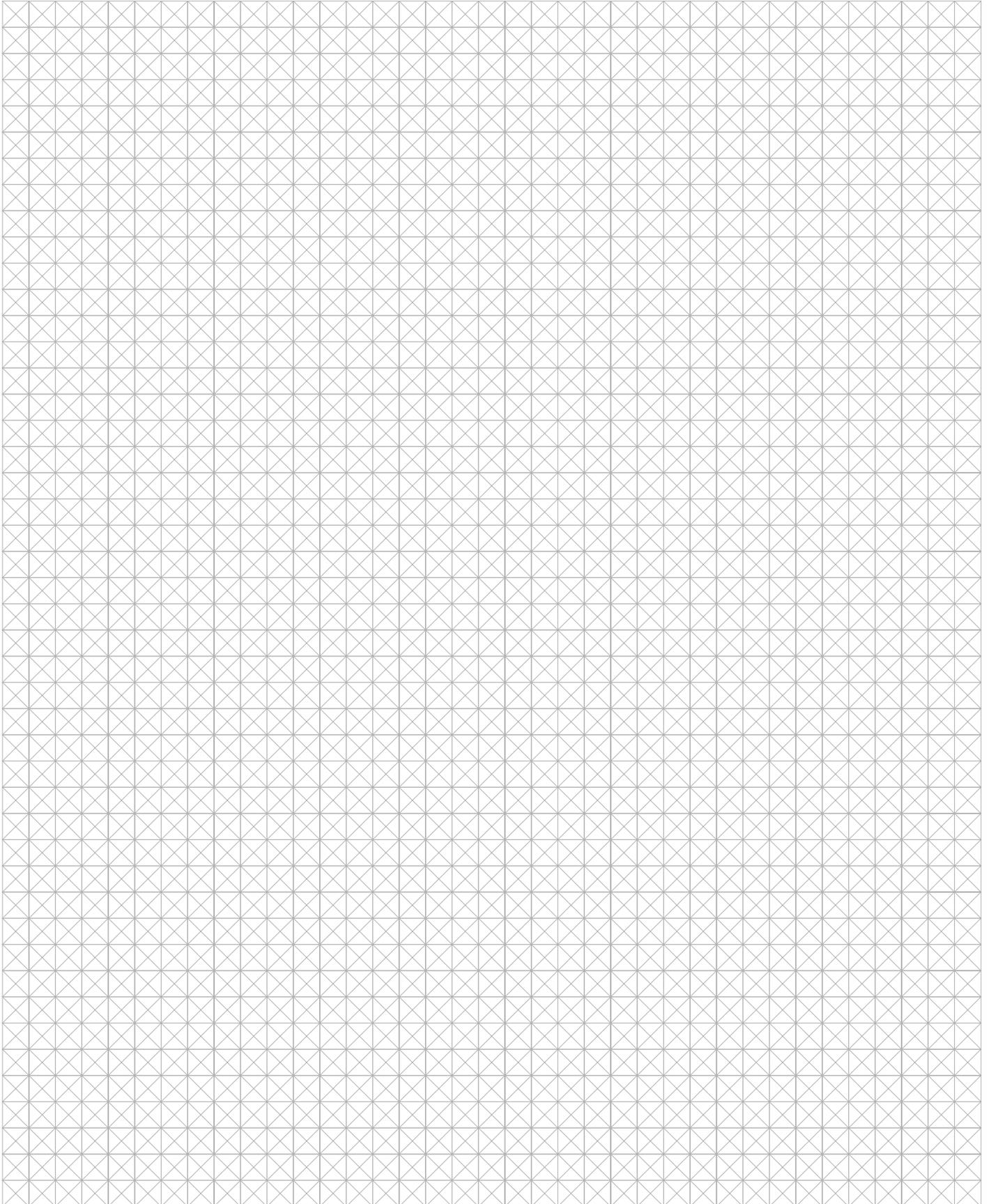
---

## Dessin d'ensemble

---

Client : .....

N° projet : ..... Date : .....



A recopier et à expédier avec la pompe !

## **Déclaration d'absence de danger**

**Par la présente, nous certifions que l'appareil ci-joint**

type : .....

n° de série : .....

**est exempt de substances**

- chimiques
- biologiques
- radioactives

**L'appareil a été soigneusement nettoyé avant l'expédition.**

---

date / signature

---

cachet de la société