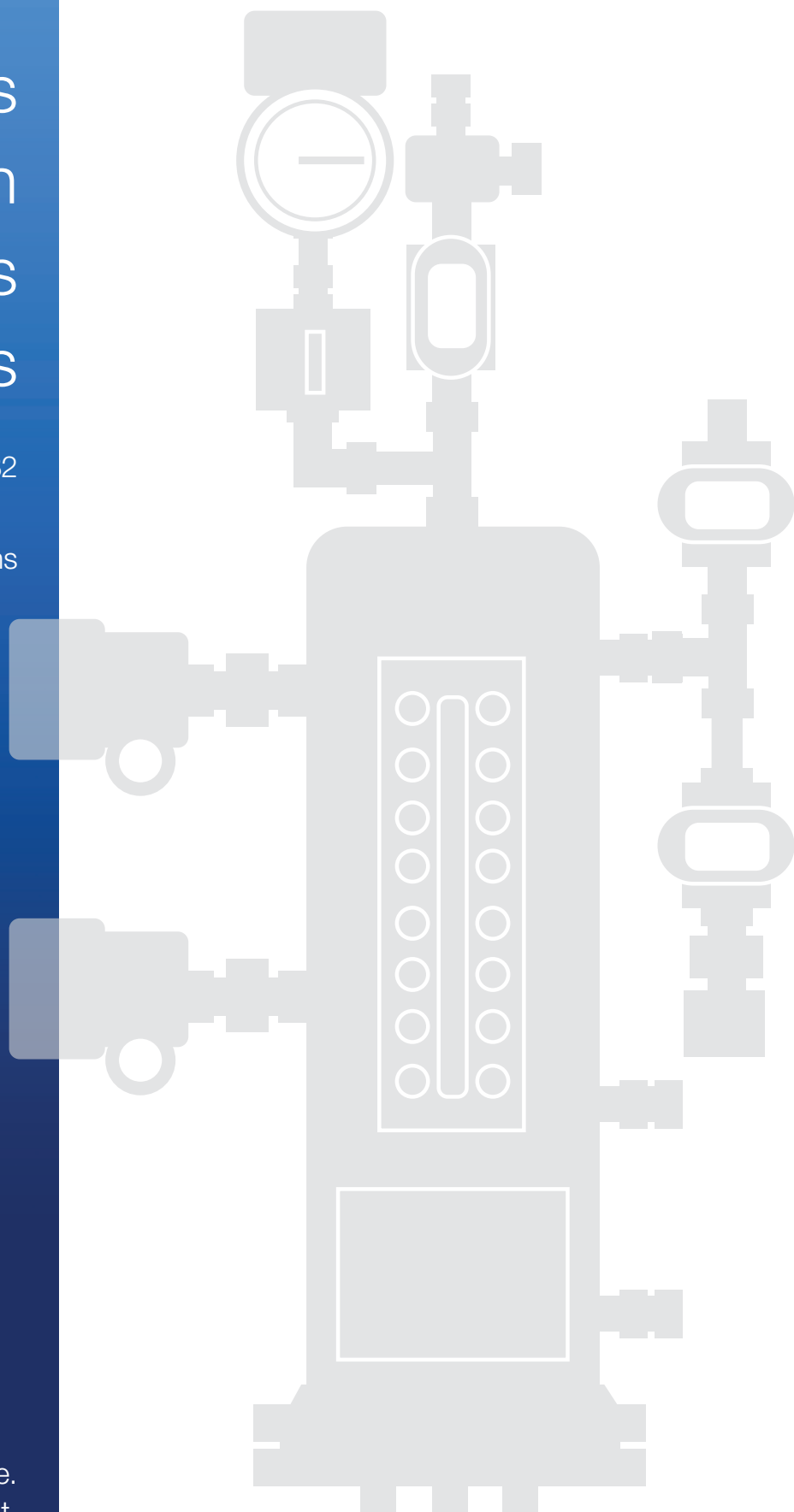


# Systemes d'alimentation de garnitures mécaniques

Dispositifs d'alimentation API 682

Guide des applications



Configurable.  
Fabriqué localement.  
Fiable.

Swagelok®

## Sommaire

|   |    |
|---|----|
| <b>Qu'est-ce qu'un système d'alimentation de garnitures d'étanchéité ?</b> .....            | 3  |
| <b>API 682</b> .....  | 3  |
| <b>Principes de conception des systèmes d'alimentation de garnitures d'étanchéité</b> ..... | 3  |
| <b>Les systèmes d'alimentation de garnitures d'étanchéité Swagelok</b> .....                | 5  |
| <b>Définition des symboles utilisés dans les schémas</b> .....                              | 6  |
| <b>Composants des dispositifs d'alimentation Swagelok</b> .....                             | 7  |
| <b>Dispositifs d'alimentation côté process</b>  |    |
| Plan n° 11 – Rinçage .....  | 11 |
| Plan n° 12 – Rinçage avec tamis filtrant .....  | 13 |
| Plan n° 13 – Rinçage, du boîtier de garniture vers la conduite d'aspiration .....           | 15 |
| Plan n° 14 – Rinçage, combinaison des plans n°s 11 et 13 .....                              | 17 |
| Plan n° 21 – Fluide de rinçage refroidi .....   | 19 |
| Plan n° 22 – Fluide de rinçage refroidi avec tamis filtrant .....                           | 21 |
| Plan n° 23 – Fluide de rinçage refroidi, réinjecté dans le boîtier de garnitures .....      | 23 |
| Plan n° 31 – Rinçage avec séparateur centrifuge .....                                       | 25 |
| Plan n° 32 – Fluide de rinçage externe .....  | 27 |
| Plan n° 41 – Fluide de rinçage refroidi avec séparateur centrifuge .....                    | 29 |
| <b>Dispositifs d'alimentation entre les garnitures</b>                                      |    |
| Plan n° 52 – Pot de liquide tampon .....  | 31 |
| Plan n° 53A – Pot de liquide barrière pressurisé à l'azote .....                            | 35 |
| Plan n° 53B – Liquide barrière pressurisé par un accumulateur à vessie .....                | 39 |
| Plan n° 53C – Liquide barrière pressurisé par un accumulateur à piston .....                | 43 |
| Plan n° 54 – Liquide barrière pressurisé par un système externe .....                       | 47 |
| Plan n° 55 – Liquide tampon entraîné par un système externe .....                           | 51 |
| Plan n° 72 – Gaz tampon .....   | 55 |
| Plan n° 74 – Gaz barrière .....   | 59 |
| Plan n° 75 – Collecte des fuites avec condensation .....                                    | 63 |
| Plan n° 76 – Collecte des fuites sans condensation .....                                    | 67 |
| Plan n° 72/76 – Gaz tampon et collecte des fuites sans condensation .....                   | 71 |
| <b>Dispositifs d'alimentation côté atmosphère</b>   |    |
| Plan n° 51 – Fluide de refroidissement provenant d'un réservoir .....                       | 75 |
| Plan n° 62 – Fluide de refroidissement provenant d'une source extérieure .....              | 77 |
| Plan n° 65A – Collecte des fuites avec réservoir .....                                      | 79 |
| Plan n° 65B – Collecte des fuites avec réservoir .....                                      | 81 |
| <b>Glossaire</b>  |    |
| Documents de référence Swagelok .....   | 83 |

## Qu'est-ce qu'un système d'alimentation de garnitures d'étanchéité ?

Chaque système d'alimentation de garnitures d'étanchéité est conçu pour une garniture mécanique spécifique et des conditions particulières du process. Ces systèmes alimentent le boîtier d'étanchéité d'une pompe avec un gaz ou un liquide afin de contrôler le milieu dans lequel la garniture mécanique est utilisée et éviter ainsi d'endommager le matériel. Ces systèmes ont quatre fonctions principales :

- Lubrifier les surfaces de la garniture
- Contrôler la pression et la température dans le boîtier d'étanchéité et au niveau de la garniture
- Rincer la garniture pour éliminer les contaminants et/ou résidus accumulés
- Empêcher les fuites de fluide du process dans l'environnement

### API 682

Basés sur les plans ou dispositifs décrits dans la norme API 682 (*Pompes – Dispositifs d'étanchéité de l'arbre pour pompes centrifuges et rotatives*), les systèmes d'alimentation de garnitures d'étanchéité Swagelok sont conçus de manière à limiter le nombre de raccords et à éviter les raccords filetés dans la mesure du possible. Le modèle standard pour chaque dispositif contient l'ensemble minimum de composants décrit dans la quatrième édition de la norme API 682.

### Principes de conception des systèmes

Lorsque cela peut faciliter le dépannage et la maintenance ou renforcer la sûreté des systèmes, des options supplémentaires sont disponibles pour les systèmes d'alimentation de garnitures d'étanchéité Swagelok. Des vannes d'isolement, des boucles de dérivation et des instruments peuvent être ajoutés pour aider l'opérateur de la pompe à entretenir le système et à contrôler le bon état de la garniture.

### Fiabilité et maintenance

Un démarrage et une mise en service du système réalisés dans de bonnes conditions sont essentiels au bon fonctionnement des garnitures mécaniques et des systèmes d'alimentation qui leur sont associés. Des problèmes peuvent survenir avec le système d'alimentation des garnitures d'étanchéité si de l'air pénètre dans le système au démarrage. L'écoulement peut être perturbé voire arrêté dans les systèmes contenant des refroidisseurs ou des pots à liquide tampon. Les inclusions d'air peuvent également empêcher le système d'alimentation de refroidir suffisamment la garniture. L'ajout d'évents en des points hauts du système d'alimentation de garnitures d'étanchéité permet au système d'évacuer l'air piégé.

La maintenance du système pendant des arrêts programmés et des projets nécessite de vider le système d'alimentation de garnitures d'étanchéité. Lorsque qu'une pompe est mise hors service, des tuyaux d'évacuation situés en des points bas permettent de vidanger le système rapidement et en toute sécurité des liquides tampon, barrière ou de rinçage.

Des appareils de mesure de la pression et de la température permettent au personnel de l'usine de savoir ce qui se passe dans le boîtier de garniture et le système d'alimentation. De nombreux systèmes d'alimentation de garnitures d'étanchéité Swagelok sont proposés avec des instruments supplémentaires optionnels placés à des endroits où la mesure de la pression ou de la température peut aider à résoudre un problème ou présenter d'autres avantages opérationnels.

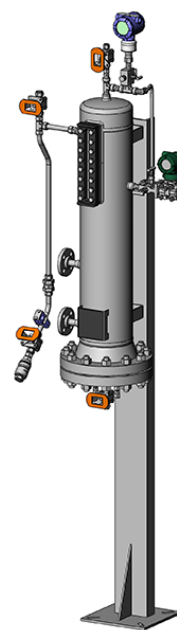


Fig. 1  
Plan API n° 52

## Un débit adapté

Si le système achemine un fluide de rinçage jusqu'à la face interne de la garniture ou s'il fait circuler un fluide tampon ou barrière entre les garnitures dans une configuration à garniture double, il est indispensable de maintenir un débit adapté et une bonne circulation dans le système d'alimentation et le boîtier de garniture pour assurer une bonne étanchéité. Des diaphragmes bouchés sont un problème courant qui peut entraîner une baisse du débit de fluide de rinçage dans le boîtier de garniture et aboutir à une perte d'étanchéité. Par ailleurs, une mauvaise circulation des fluides tampons ou barrières peut entraîner un refroidissement insuffisant du système et causer des problèmes opérationnels.

Lors de la conception d'un système d'alimentation de garnitures d'étanchéité, il est important que les chutes de pression et le contrôle du débit se fassent à des endroits bien pensés – diaphragmes et vannes de contrôle du débit notamment. Des composants comme les filtres et les tamis filtrants peuvent se boucher et engendrer des restrictions intempestives de l'écoulement dans les systèmes d'alimentation de garnitures d'étanchéité. Ces composants réparables doivent être placés dans des zones faciles d'accès. Des options supplémentaires telles que des boucles de dérivation peuvent être ajoutées au système pour assurer une alimentation continue en fluide de rinçage lorsqu'un filtre ou un tamis filtrant est en train d'être remplacé ou nettoyé.

En plus des composants du système dont il faudra assurer l'entretien, le positionnement des tubes est essentiel au bon fonctionnement d'un système d'alimentation de garniture d'étanchéité. Tous les tubes doivent être en pente, en particulier ceux qui arrivent au boîtier de garnitures ou qui en partent. La pente recommandée est de 40 mm par mètre (un demi-pouce par pied). Un tube de diamètre extérieur 12 mm (1/2 po) est acceptable pour des systèmes à pression différentielle, tandis qu'un diamètre extérieur de 18 mm (3/4 po) est recommandé pour des systèmes utilisant un anneau de pompage ou basés sur l'effet thermosiphon. Il est conseillé de renoncer aux raccords coudés et de plutôt cintrer les tubes en utilisant un rayon de cintrage important afin de faciliter l'écoulement encore davantage.

## Sûreté du système

La norme API 682 recommande certaines épaisseurs de paroi pour les tubes de diamètre extérieur 12 mm (1/2 po) à 25 mm (1 po). Si des tubes à paroi mince – tels que ceux utilisés dans des installations d'instrumentation courantes – seront souvent suffisants pour supporter les pressions et les températures d'un système d'alimentation de garnitures d'étanchéité, des tubes à paroi épaisse offriront une plus grande rigidité s'ils doivent être exposés à de fortes vibrations. Les tubes à paroi épaisse permettent également de réaliser des systèmes plus solides dans les zones où de gros équipements subissent des opérations de maintenance et où le personnel peut se retrouver par inadvertance en contact avec les tubes.

Contrairement aux systèmes de grande taille acheminant des liquides pour lesquels la norme API 682 recommande d'utiliser des tubes de diamètre 12 mm (1/2 po) et 18 mm (3/4 po), aucune indication n'est donnée en ce qui concerne l'épaisseur de la paroi de tubes de diamètre inférieur à 12 mm (1/2 po). L'épaisseur de paroi pour des systèmes utilisant des tubes de diamètre 6 mm (1/4 po) ou 8 mm/10 mm (3/8 po) peut être choisie en fonction de la pression et de la température de service dans le document Swagelok intitulé *Données sur les tubes*, MS-01-107. Ces systèmes sont généralement des systèmes qui filtrent et régulent de l'azote pour des dispositifs API à gaz. Swagelok recommande de monter de tels dispositifs sur un panneau en songeant à placer les composants qui nécessitent un entretien courant – les filtres et les détendeurs notamment – de manière à faciliter les opérations de maintenance.

Une dernière consigne de sécurité à prendre en compte pour choisir le bon dispositif API est l'intégration de vannes d'arrêt et de purge sur tous les instruments, y compris les manomètres. Cette recommandation de l'API ajoute un niveau de sécurité supplémentaire pour les instruments qui doivent être étalonnés ou démontés pour entretien. Quand cela est possible, les systèmes d'alimentation de garnitures d'étanchéité Swagelok sont proposés avec des manifolds à 2 vannes ou d'autres dispositifs d'isolement des instruments en option.

## Les systèmes d'alimentation de garnitures d'étanchéité Swagelok

Les systèmes d'alimentation de garnitures d'étanchéité Swagelok sont proposés sous la forme de kits ou d'assemblages.

### Dispositifs d'alimentation en kits

Les kits (SPK) sont des ensembles de composants utilisés pour raccorder le dispositif d'alimentation à la pompe.

En raison de leur simplicité, les dispositifs API suivants ne sont proposés que sous la forme de kits prêts à monter sur site. Ces kits comprennent tous les composants nécessaires à la construction du dispositif :

- Dispositifs d'alimentation côté process : 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 31 et 41
- Dispositifs d'alimentation côté atmosphère : 51, 62, 65A et 65B

### Dispositifs d'alimentation assemblés

Les assemblages (SPA) sont des panneaux, des réservoirs tampons ou des skids comprenant la plus grande partie des dispositifs API. Les références des assemblages sont structurées de manière à permettre aux utilisateurs de sélectionner diverses configurations et des composants supplémentaires pour répondre aux contraintes particulières d'un site ou d'une application. D'autres options et configurations ne figurant pas dans la structure de la référence sont également disponibles. Pour configurer de tels systèmes, prenez contact avec votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.




Les assemblages peuvent être commandés seuls ou avec leurs kits d'installation qui permettront au personnel du site de réaliser un montage standard. Les dispositifs suivants sont proposés entièrement assemblés avec un kit d'installation également disponible pour raccorder l'assemblage à la pompe :

- Dispositifs d'alimentation côté process : n° 32
- Dispositifs d'alimentation entre les garnitures : n°s 52, 53A, 53B, 53C, 54, 55, 72, 74, 75, 76 et 72/76

Lors de l'achat d'un assemblage destiné à être raccorder à une nouvelle pompe ou à une pompe déjà en place, prenez contact avec votre point de vente et centre de services agréé Swagelok pour s'assurer que des tubes et des supports vous seront livrés en quantité suffisante pour réaliser une installation sûre et efficace.

## Définition des symboles utilisés dans les schémas

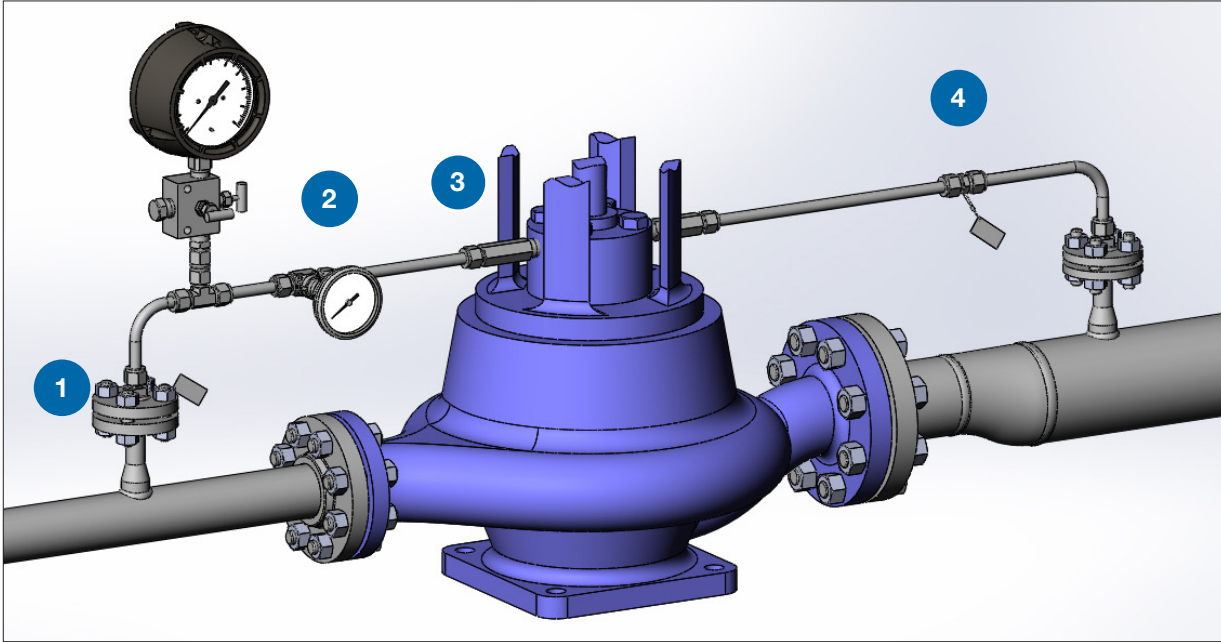
Les symboles suivants sont utilisés dans les schémas de tuyauterie et d'instrumentation des dispositifs API décrits dans ce guide des applications. Les composants optionnels sont dessinés en rouge. Reportez-vous à cette page si nécessaire.

|   |   |  |                                   |
|---|---|--|-----------------------------------|
|    | Vanne à pointeau ouverte                |    | Orifice de passage                |
|    | Vanne à pointeau fermée                 |    | Tamis filtrant en Y               |
|    | Vanne à boisseau sphérique ouverte      |    | Débitmètre avec vanne de contrôle |
|    | Vanne à boisseau sphérique fermée       |    | Détendeur                         |
|    | Soupape                                 |    | Filtre                            |
|    | Clapet anti-retour                      |    | Séparateur centrifuge             |
|    | Indicateur de pression différentielle   |   | Manifold à 2 vannes               |
|    | Transmetteur de pression différentielle |  | Raccord rapide                    |
|   | Manomètre                               |  | Indicateur de niveau              |
|  | Transmetteur de pression                |  | Serpentin refroidisseur           |
|  | Transmetteur de niveau                  |  | Échangeur de chaleur              |
|  | Contacteur de niveau                    |  | Pompe à engrenages                |
|  | Thermomètre                             |  | Accumulateur à vessie             |
|  | Transmetteur de température             |   | Accumulateur à piston             |
|  | Dispositif pour test de purgeur vapeur  |  | Accumulateur à membrane           |
|  | Vanne à boisseau sphérique 3 voies      |  |                                   |

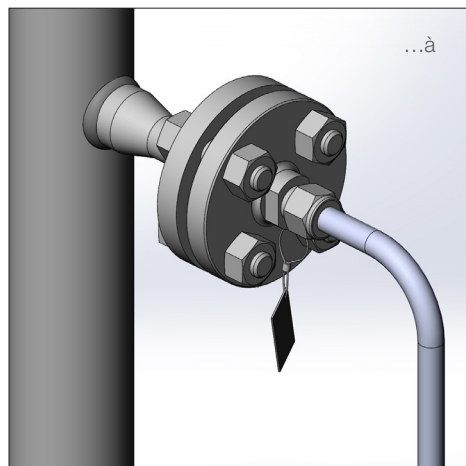
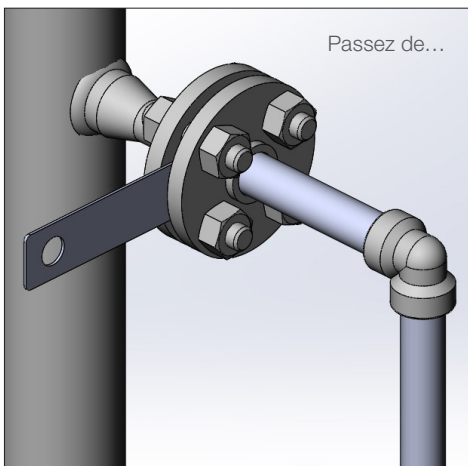
## Composants des dispositifs d'alimentation Swagelok

Les composants des dispositifs d'alimentation Swagelok contribueront au bon fonctionnement de vos équipements tournants en réduisant les temps d'arrêt et les fuites. Nos composants de diamètre inférieur ou égal à 2 pouces permettent de remplacer les raccords filetés traditionnels par des tubes cintrés, des raccords pour tubes et d'autres pièces de qualité<sup>1</sup>, telles que celles présentées ici. Vous pouvez vous procurer des configurations sur mesure et des pièces de rechange essentielles par l'intermédiaire de votre point de vente et centre de services Swagelok.

<sup>1</sup> La norme API 682 4<sup>e</sup> édition encourage l'utilisation de tubes dans les systèmes d'alimentation de garnitures mécaniques.



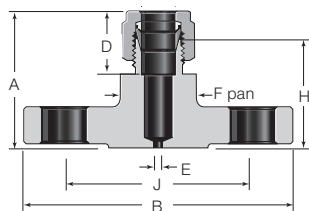
### 1 Adaptateur à bride avec diaphragme intégré



Remplacez des assemblages filetés ou soudés par un adaptateur à bride monobloc avec diaphragme intégré.

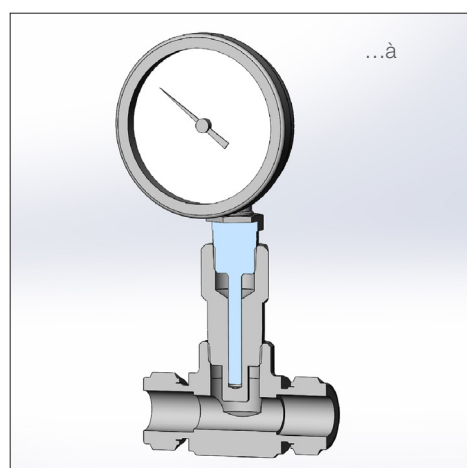
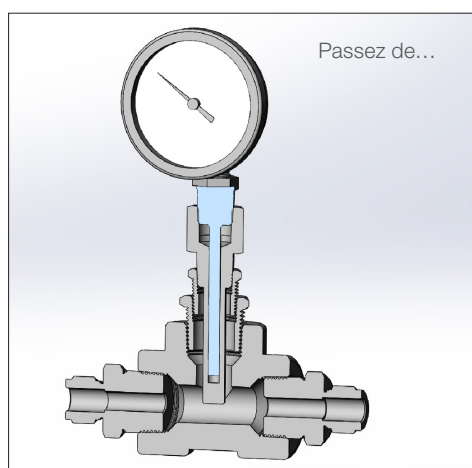


### Informations pour commander un adaptateur à bride ANSI classe 300 avec diaphragme intégré et étiquette

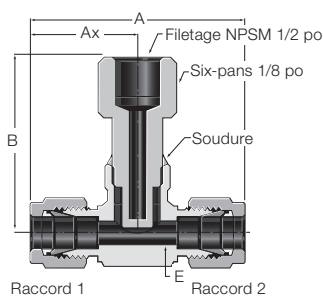


| Diam. ext. du tube         | Diamètre de la bride | Référence             | Dimensions     |                |                |                |                |                |                | Pression nominale |
|----------------------------|----------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|
|                            |                      |                       | A              | B              | D              | E              | F              | H              | J              |                   |
| <b>Dimensions, po (mm)</b> |                      |                       |                |                |                |                |                |                |                |                   |
| 1/2                        | 3/4                  | SS-810-F12-300-43359  | 1,96<br>(49,8) | 4,62<br>(117)  | 0,90<br>(22,9) | 0,125<br>(3,2) | 1,06<br>(26,9) | 1,56<br>(39,6) | 3,25<br>(82,6) | 720<br>(49,6)     |
|                            | 1/2                  | SS-810-F8-300-43359   | 1,90<br>(48,3) | 3,75<br>(95,3) |                |                | 1,50<br>(38,1) | 2,62<br>(66,5) |                |                   |
| 3/4                        | 3/4                  | SS-1210-F12-300-43359 | 2,04<br>(51,8) | 4,62<br>(117)  | 0,96<br>(24,4) | 1,50<br>(38,1) | 1,64<br>(41,7) | 3,25<br>(82,6) |                |                   |
| <b>Dimensions, mm (po)</b> |                      |                       |                |                |                |                |                |                |                |                   |
| 12                         | 3/4                  | SS-12M0-F12-300-43359 | 49,8<br>(1,96) | 117<br>(4,62)  | 22,9<br>(0,90) | 3,2<br>(0,125) | 26,9<br>(1,06) | 39,6<br>(1,56) | 82,6<br>(3,25) | 49,6<br>(720)     |

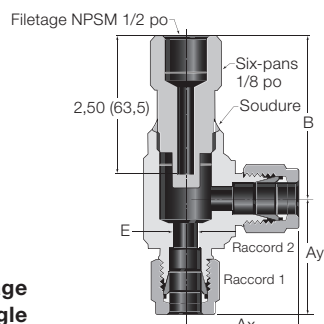
## 2 Té avec sonde thermométrique



Limitez les raccords filetés et surveillez la température du fluide grâce à une sonde thermométrique intégrée à un raccord pour tubes en té qui facilitera l'installation.



### Passage droit



### Passage en angle

### Informations pour commander un té avec sonde thermométrique

| Diam. ext. du tube         | Référence                 | Dimensions     |                |                |                |               | Pression nominale |
|----------------------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|-------------------|
|                            |                           | A              | Ax             | Ay             | B              | E             |                   |
| <b>Dimensions, po (mm)</b> |                           |                |                |                |                |               |                   |
| 3/8                        | SS-TTW-S6                 | 2,84<br>(72,1) | 1,42<br>(36,1) | 2,86<br>(72,7) | 0,28<br>(7,1)  | 4900<br>(337) |                   |
| 1/2                        | SS-TTW-S8 <sup>①</sup>    | 3,06<br>(77,7) | 1,53<br>(38,9) |                |                |               |                   |
| 3/4                        | SS-TTW-S12 <sup>①</sup>   | 3,52<br>(89,4) | 1,76<br>(44,7) |                |                |               |                   |
| <b>Dimensions, mm (po)</b> |                           |                |                |                |                |               |                   |
| 12                         | SS-TTW-S12MM <sup>①</sup> | 77,7<br>(3,06) | 38,9<br>(1,53) | 72,7<br>(2,86) | 9,5<br>(0,73)  | 337<br>(4900) |                   |
| 16                         | SS-TTW-S16MM <sup>①</sup> |                |                |                | 12,7<br>(0,50) |               |                   |
| 18                         | SS-TTW-S18MM              | 89,4<br>(3,52) | 44,7<br>(1,76) | 75,2<br>(2,96) | 15,0<br>(0,59) | 316<br>(4600) |                   |

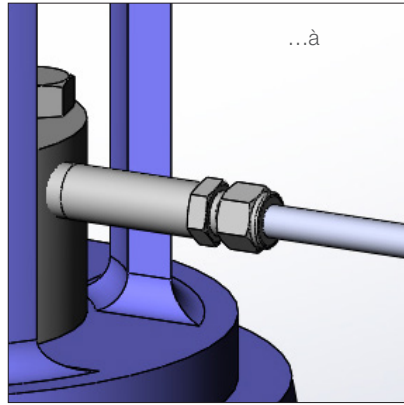
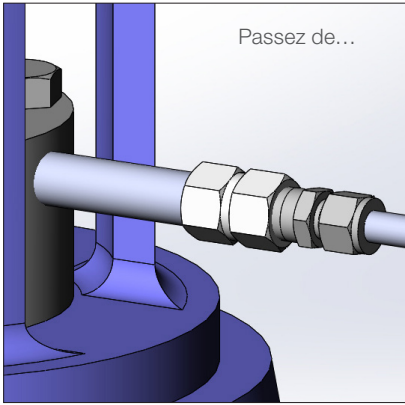
① Pour commander un té avec sonde thermométrique et passage en angle, ajoutez **-A** à la référence.

Exemple : SS-TTW-S6-A

Pour des informations complémentaires, consultez le catalogue *Dispositifs de mesure de la température - Thermomètres avec spirale bimétallique et sondes thermométriques, MS-02-353*.



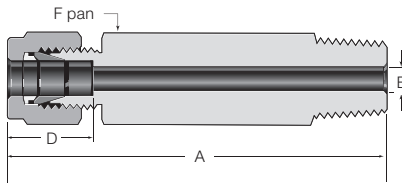
**3** Connecteur mâle allongé



Un raccord unique élimine les tuyaux filetés et les points de fuite potentiels. Raccord de longueur 4 ou 6 pouces permettant de supprimer le manchon et de relier directement le dispositif d'étanchéité de la pompe au tube.

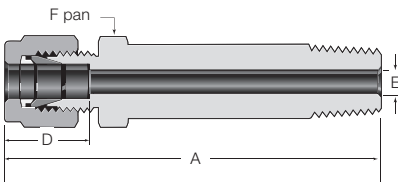


**Informations pour commander un connecteur mâle allongé – corps six-pans**



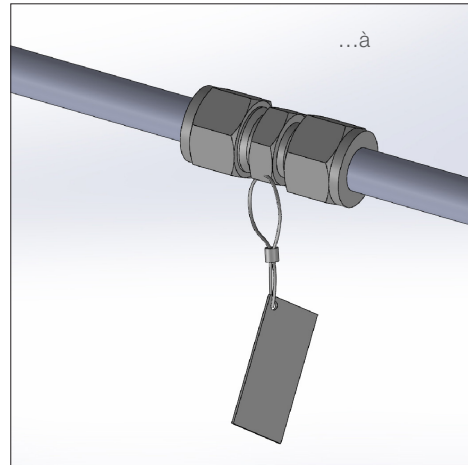
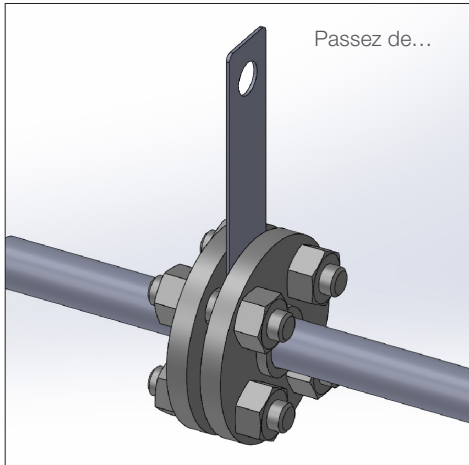
| Diam. ext. du tube         | Diamètre du filetage NPT | Référence          | Dimensions |             |             |        | Pression nominale |
|----------------------------|--------------------------|--------------------|------------|-------------|-------------|--------|-------------------|
|                            |                          |                    | A          | D           | E           | F      |                   |
| <b>Dimensions, po (mm)</b> |                          |                    |            |             |             |        | <b>psig (bar)</b> |
| 3/8                        | 3/8                      | SS-600-1-6-50553   | 4,00 (102) | 0,66 (16,8) | 0,28 (7,1)  | 11/16  | 7500 (516)        |
|                            |                          | SS-600-1-6-49485   | 6,00 (152) |             |             |        |                   |
| 1/2                        | 1/2                      | SS-810-1-8-50553   | 4,00 (102) | 0,90 (22,9) | 0,41 (10,4) | 7/8    | 6700 (461)        |
|                            |                          | SS-810-1-8-49485   | 6,00 (152) |             |             |        |                   |
| 3/4                        | 1/2                      | SS-1210-1-8-50553  | 4,00 (102) | 0,96 (24,4) | 0,47 (11,9) | 1 1/16 | 5800 (399)        |
|                            |                          | SS-1210-1-8-49485  | 6,00 (152) |             |             |        |                   |
|                            | 3/4                      | SS-1210-1-12-50553 | 4,00 (102) |             | 0,63 (16,0) |        |                   |
|                            |                          | SS-1210-1-12-49485 | 6,00 (152) |             |             |        |                   |
| <b>Dimensions, mm (po)</b> |                          |                    |            |             |             |        | <b>bar (psig)</b> |
| 12                         | 1/2                      | SS-12M0-1-8-50553  | 102 (4,00) | 22,8 (0,90) | 9,5 (0,37)  | 22     | 470 (6821)        |
|                            |                          | SS-12M0-1-8-49485  | 152 (6,00) |             |             |        |                   |

**Informations pour commander un connecteur mâle allongé – corps usiné**



| Diam. ext. du tube         | Diamètre du filetage NPT | Référence          | Dimensions       |             |             |             | Pression nominale |            |
|----------------------------|--------------------------|--------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|------------|
|                            |                          |                    | A                | D           | E           | F           |                   |            |
| <b>Dimensions, po (mm)</b> |                          |                    |                  |             |             |             | <b>psig (bar)</b> |            |
| 3/8                        | 3/8                      | SS-600-1-6-52166   | 4,00 (102)       | 0,66 (16,8) | 0,28 (7,1)  | 11/16       | 7500 (516)        |            |
|                            |                          | SS-600-1-6-52167   | 6,00 (152)       |             |             |             |                   |            |
| 1/2                        |                          | 1/2                | SS-810-1-6-52166 | 4,00 (102)  | 0,90 (22,9) | 0,41 (10,4) | 7/8               | 6700 (461) |
|                            |                          |                    | SS-810-1-6-52167 | 6,00 (152)  |             |             |                   |            |
| 3/4                        | 1/2                      | SS-1210-1-8-52166  | 4,00 (102)       | 0,96 (24,4) | 0,47 (11,9) | 1 1/16      | 5800 (399)        |            |
|                            |                          | SS-1210-1-8-52167  | 6,00 (152)       |             |             |             |                   |            |
|                            | 3/4                      | SS-1210-1-12-52166 | 4,00 (102)       |             | 0,63 (16,0) |             |                   |            |
|                            |                          | SS-1210-1-12-52167 | 6,00 (152)       |             |             |             |                   |            |
| <b>Dimensions, mm (po)</b> |                          |                    |                  |             |             |             | <b>bar (psig)</b> |            |
| 12                         | 1/2                      | SS-12M0-1-8-52166  | 102 (4,00)       | 22,8 (0,90) | 9,5 (0,37)  | 22          | 470 (6821)        |            |
|                            |                          | SS-12M0-1-8-52167  | 152 (6,00)       |             |             |             |                   |            |
| 18                         | 3/4                      | SS-18M0-1-12-52166 | 102 (4,00)       | 24,4 (0,96) | 11,9 (0,47) | 27          | 370 (5370)        |            |
|                            |                          | SS-18M0-1-12-52167 | 152 (6,00)       |             |             |             |                   |            |

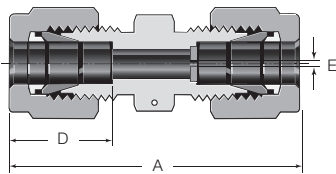
## 4 Union avec diaphragme



Ajoutez facilement un diaphragme à un système de rinçage avec le raccord union à diaphragme intégré. Ce raccord permet de se passer d'encombrants assemblages à bride soudés. Une étiquette permet d'identifier le raccord.



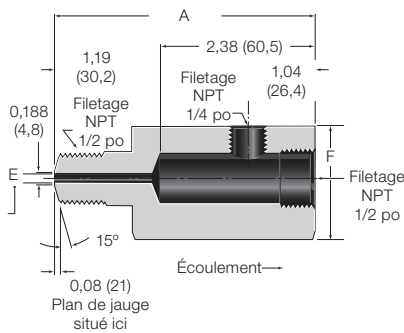
### Adaptateur union à diaphragme avec cordon



| Diam. ext. du tube  | Référence         | Dimensions     |                |                | Pression nominale |
|---------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|
|                     |                   | A              | D              | E              |                   |
| Dimensions, po (mm) |                   |                |                |                | psig (bar)        |
| 1/2                 | SS-810-6PD-50174  | 2,02<br>(51,3) | 0,90<br>(22,9) | 0,125<br>(3,2) | 6700<br>(461)     |
| 3/4                 | SS-1210-6PD-50174 | 2,11<br>(53,6) | 0,96<br>(24,2) |                | 5800<br>(399)     |

La dimension E doit être indiquée au moment de la commande. Elle sera comprise entre 0,125 po (0,3 mm) et la plus grande dimension E correspondant à la taille du raccord.

### Adaptateur à diaphragme



| Diam. ext. du tube  | Filetage NPT femelle | Référence        | Dimensions    |                |        | Pression nominale |
|---------------------|----------------------|------------------|---------------|----------------|--------|-------------------|
|                     |                      |                  | A             | E              | F      |                   |
| Dimensions, po (mm) |                      |                  |               |                |        | psig (bar)        |
| 1/2                 | 1/2                  | SS-8-A-08097     | 4,00<br>(102) | 0,125<br>(3,2) | 1 5/8  | 4900<br>(337)     |
| 3/4                 |                      | SS-12-R8-8-08096 |               |                | 1 1/16 |                   |

## Dispositifs d'alimentation côté process

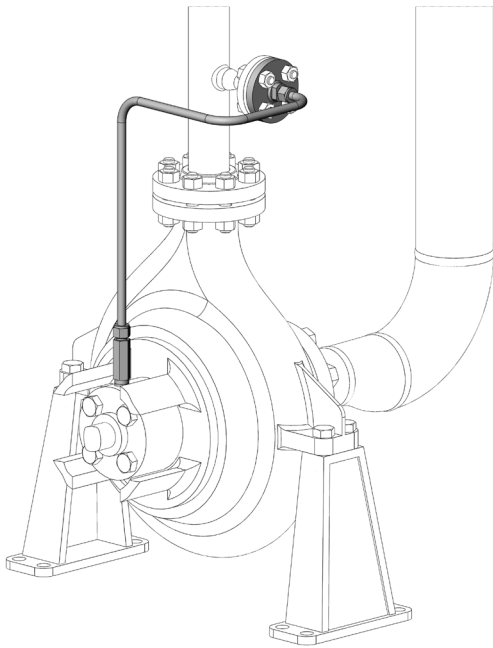
### Plan API n° 11 – Rinçage

Le dispositif API n° 11 fait recirculer le fluide d'une section de la pompe à haute pression, généralement la conduite de refoulement, à travers un diaphragme jusqu'au boîtier de garniture. Le dispositif n° 11 est le dispositif de rinçage pour la plupart des pompes.

Le dispositif n° 11

- Évacue la chaleur du boîtier de garniture
- Assure une pression suffisante dans le boîtier de garniture afin d'empêcher le fluide pompé de se vaporiser
- Permet d'évacuer automatiquement le fluide du boîtier de garniture lorsque celui-ci est utilisé avec des pompes horizontales

Le dispositif n° 11 est disponible sous la forme d'un kit prêt à monter sur site.



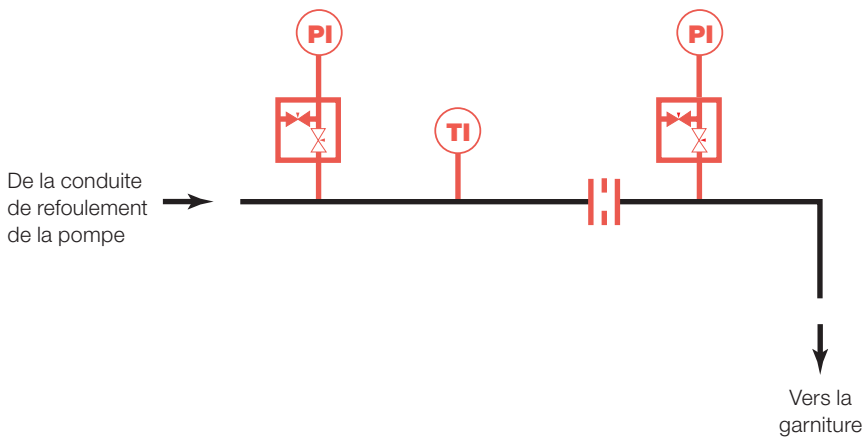
**Fig. 2 : Plan API n° 11**

Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

Le kit peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Adaptateurs à bride
- Manomètres série PGI
- Raccords filetés
- Tubes
- Manifolds à 2 vannes série V
- Transmetteur de pression
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Mamelon fileté

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.



**Fig. 3 : Plan API n° 11 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Plan API n° 11 (suite)

## Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Dispositif n° 11 en kit

1    2    3    4    5    6    7  
 SPK11 - **C** - **C** **4** **1** - **C** **1** **1**

**1 Diamètre des principaux tubes**

**C** = 1/2 po  
**K** = 12 mm

**2 Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (rinçage)**

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**3 Type du raccordement au boîtier de garniture (rinçage)**

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4 Instrumentation côté boîtier de garniture (rinçage)**

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression

**5 Type de raccordement à la conduite de refoulement de la pompe**

**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**M** = Bride ANSI classe 150 1/2 po  
**N** = Bride ANSI classe 300 1/2 po  
**P** = Bride ANSI classe 150 3/4 po  
**Q** = Bride ANSI classe 300 3/4 po

**6 Instrumentation côté conduite de refoulement de la pompe**

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**4** = Thermomètre  
**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**7 Diaphragme**

**1** = Aucun  
**2** = Raccord pour tubes union  
**3** = Intégré à l'adaptateur à bride<sup>①</sup>  
**4** = Plaque à orifice<sup>①</sup>

<sup>①</sup> Incompatible avec un manomètre ou un transmetteur de pression. Cette option nécessite de raccorder le dispositif à la conduite de refoulement au moyen d'une bride ANSI.

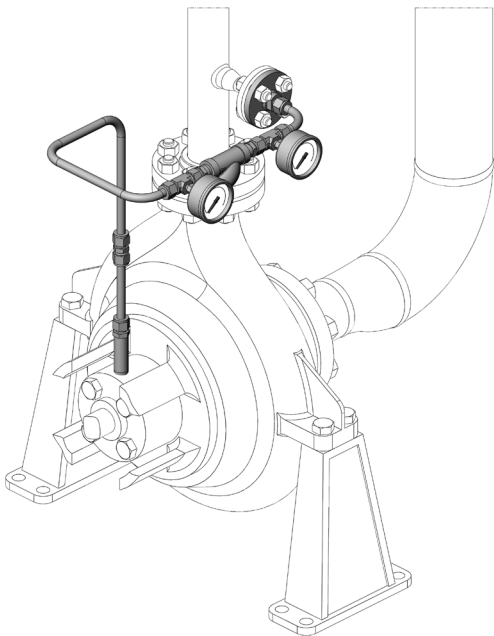
## Plan API n° 12 – Rinçage avec tamis filtrant

Le dispositif API n° 12 fait recirculer le fluide d'une section de la pompe à haute pression, généralement la conduite de refoulement, à travers un diaphragme jusqu'au boîtier de garniture. Afin d'éliminer les particules dans le fluide de rinçage pour éviter l'encrassement du système, le fluide passe à travers un tamis filtrant placé avant le diaphragme. Les manomètres ajoutés de part et d'autre du tamis filtrant renseignent sur la nécessité d'intervenir sur le tamis.

Le dispositif n° 12

- Empêche que le diaphragme ne s'encrasse grâce à l'ajout d'un tamis filtrant
- Évacue la chaleur et les particules du boîtier de garniture
- Assure une pression suffisante dans le boîtier de garniture afin d'empêcher le fluide pompé de se vaporiser
- Permet une auto-purge du boîtier de garniture lorsque celui-ci est utilisé avec des pompes horizontales

Le dispositif n° 12 est disponible sous la forme d'un kit prêt à monter sur site.



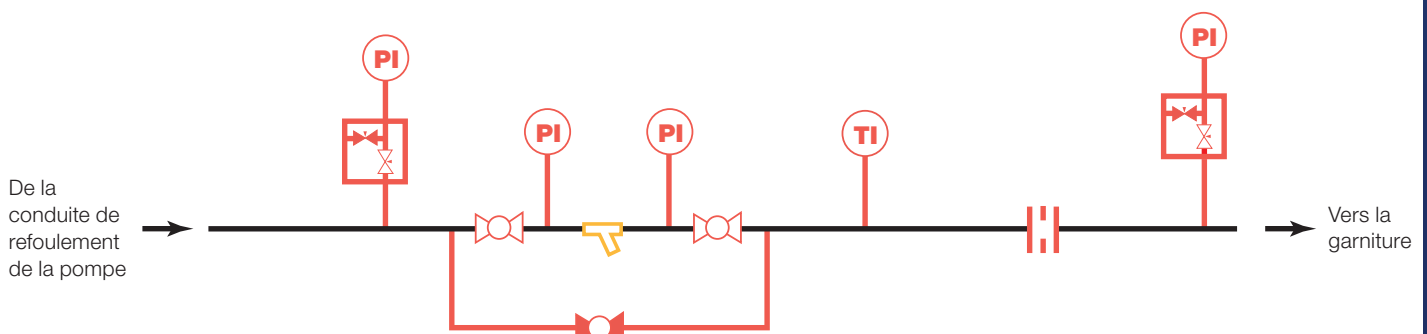
**Fig. 4 : Plan API n° 12**

Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

Le kit peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Adaptateurs à bride
- Raccords filetés
- Manifolds à 2 vannes série V
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Manomètres série PGI
- Tubes
- Transmetteur de pression
- Mamelon fileté
- Tamis filtrant en Y

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.



**Fig. 5 : Plan API n° 12 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Plan API n° 12 (suite)

## Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Dispositif n° 12 en kit

SPK12 - **1** - **2** - **3** - **4** - **1** - **5** - **6** - **7** - **8**

**C** - **C** - **4** - **1** - **C** - **1** - **2** - **A**

**1** Diamètre des principaux tubes

**C** = 1/2 po  
**K** = 12 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (rinçage)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**3** Type du raccordement au boîtier de garniture (rinçage)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation côté boîtier de garniture (rinçage)

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression

**5** Type de raccordement à la conduite de refoulement de la pompe

**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**M** = Bride ANSI classe 150 1/2 po  
**N** = Bride ANSI classe 300 1/2 po  
**P** = Bride ANSI classe 150 3/4 po  
**Q** = Bride ANSI classe 300 3/4 po

**6** Instrumentation côté conduite de refoulement de la pompe

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**4** = Thermomètre  
**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**7** Diaphragme

**1** = Aucun  
**2** = Raccord pour tubes union

**8** Filtration

**A** = Filtre uniquement  
**C** = Vannes de dérivation manuelles  
**D** = Manomètres à l'entrée et à la sortie  
**G** = Vannes de dérivation manuelles avec manomètres à l'entrée et à la sortie

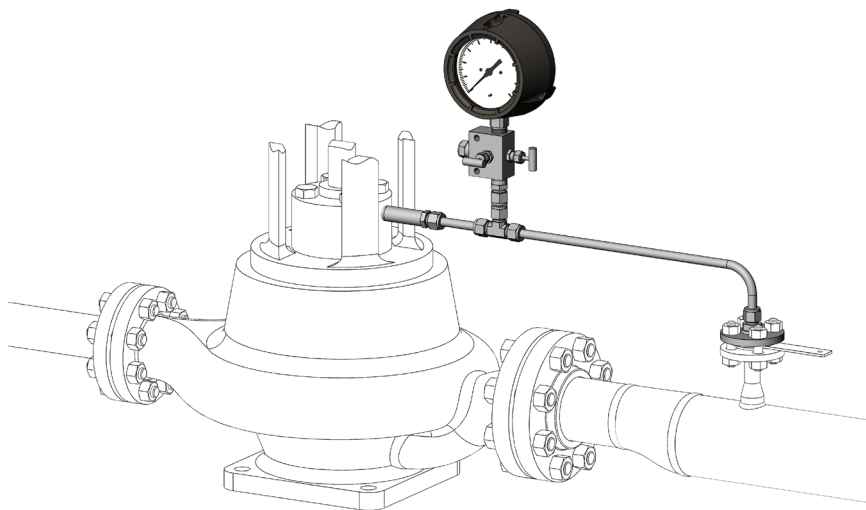
## Plan API n° 13 – Rinçage, du boîtier de garniture vers la conduite d'aspiration

Le dispositif API n° 13 fait recirculer le fluide du boîtier de garniture vers la conduite d'aspiration de la pompe. Ce dispositif est courant pour des pompes verticales.

Le dispositif n° 13

- Évacue la chaleur et les particules du boîtier de garniture
- Permet une auto-purge du boîtier de garniture lorsque celui-ci est utilisé avec des pompes horizontales

Le dispositif n° 13 est disponible sous la forme d'un kit prêt à monter sur site.



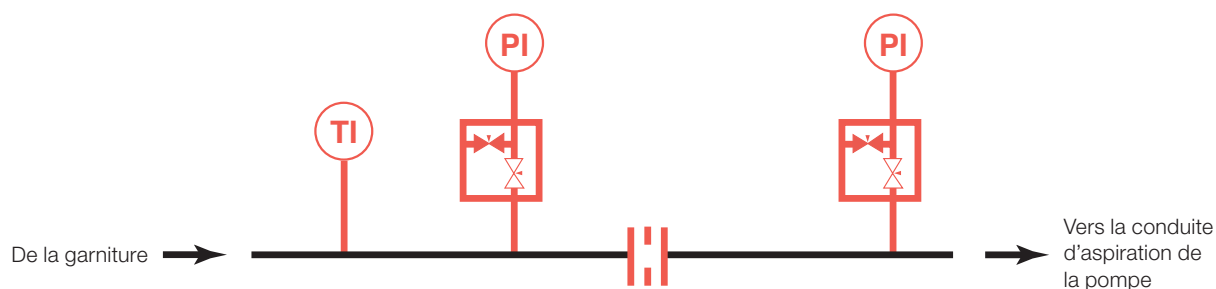
**Fig. 6 : Plan API n° 13**

Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

Le kit peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Adaptateurs à bride
- Raccords filetés
- Manifolds à 2 vannes série V
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Manomètres série PGI
- Tubes
- Transmetteur de pression
- Mamelon fileté

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.



**Fig. 7 : Plan API n° 13 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Plan API n° 13 (suite)

## Informations pour commander

Créer la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Dispositif n° 13 en kit

1    2    3    4    5    6    7  
 SPK13 - **C** - **C** **4** **1** - **C** **1** **1**

**1 Diamètre des principaux tubes**

**C** = 1/2 po  
**K** = 12 mm

**2 Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (rinçage)**

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**3 Type du raccordement au boîtier de garniture (rinçage)**

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4 Instrumentation côté boîtier de garniture (rinçage)**

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**4** = Thermomètre  
**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**5 Type de raccordement à la conduite d'aspiration de la pompe**

**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**M** = Bride ANSI classe 150 1/2 po  
**N** = Bride ANSI classe 300 1/2 po  
**P** = Bride ANSI classe 150 3/4 po  
**Q** = Bride ANSI classe 300 3/4 po

**6 Instrumentation côté conduite d'aspiration de la pompe**

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression

**7 Diaphragme**

**1** = Aucun  
**2** = Raccord pour tubes union  
**3** = Intégré à l'adaptateur à bride<sup>①</sup>  
**4** = Plaque à orifice<sup>①</sup>

<sup>①</sup> Incompatible avec un manomètre ou un transmetteur de pression. Cette option nécessite de raccorder le dispositif à la conduite d'aspiration au moyen d'une bride ANSI.



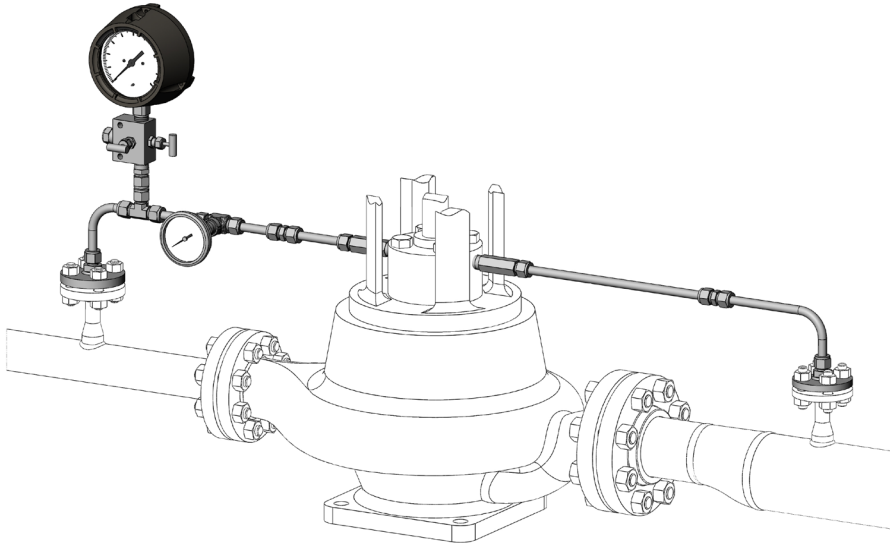
## Plan API n° 14 – Rinçage, combinaison des plans n°s 11 et 13

Le dispositif n° 14 est une combinaison des dispositifs n°s 11 et 13. Le fluide est recirculé de la conduite de refoulement de la pompe vers le boîtier de garniture, puis vers la conduite d'aspiration de la pompe. Comme le fluide est évacué en permanence du boîtier de garniture, son débit est accru, d'où une capacité de refroidissement plus élevée.

Le dispositif n° 14

- Évacue la chaleur et les particules du boîtier de garniture
- Régule la pression dans le boîtier de garniture sur des pompes verticales

Le dispositif n° 14 est disponible sous la forme d'un kit prêt à monter sur site.



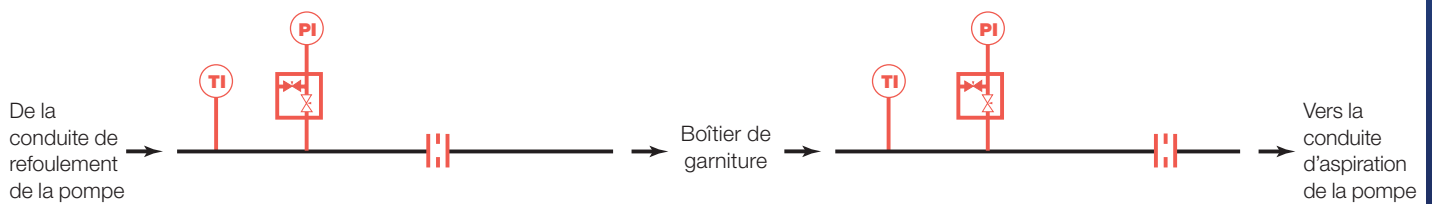
**Fig. 8 : Plan API n° 14**

Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

Le kit peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Adaptateurs à bride
- Raccords filetés
- Manifolds à 2 vannes série V
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Manomètres série PGI
- Tubes
- Transmetteur de pression
- Mamelon fileté

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.



**Fig. 9 : Plan API n° 14 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Plan API n° 14 (suite)

## Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Dispositif n° 14 en kit

SPK14 - **1** C - **2** C 4 - **3** C 4 **4** 1 - **5** C 1 **6** 2 - **7** C 1 **8** 2 - **9** C 1 **10** 1 **11** 2 **12**

**1** Diamètre des principaux tubes

C = 1/2 po  
K = 12 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide de rinçage)

B = Filetage NPT femelle 3/8 po  
C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
D = Filetage NPT femelle 3/4 po  
H = Filetage G 3/8  
J = Filetage G 1/2  
K = Filetage G 3/4

**3** Type du raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide de rinçage)

1 = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
2 = Connecteur mâle standard  
3 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
4 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
5 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
6 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide de rinçage)

B = Filetage NPT femelle 3/8 po  
C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
D = Filetage NPT femelle 3/4 po  
H = Filetage G 3/8  
J = Filetage G 1/2  
K = Filetage G 3/4

**5** Type du raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide de rinçage)

1 = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
2 = Connecteur mâle standard  
3 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
4 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
5 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
6 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**6** Instrumentation (côté sortie du fluide de rinçage)

1 = Aucune  
2 = Manomètre  
3 = Transmetteur de pression  
4 = Thermomètre  
5 = Manomètre et thermomètre  
6 = Transmetteur de pression et thermomètre

**7** Type de raccordement à la conduite de refoulement de la pompe

C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
D = Filetage NPT femelle 3/4 po  
M = Bride ANSI classe 150 1/2 po  
N = Bride ANSI classe 300 1/2 po  
P = Bride ANSI classe 150 3/4 po  
Q = Bride ANSI classe 300 3/4 po

**8** Instrumentation côté conduite de refoulement de la pompe

1 = Aucune  
2 = Manomètre  
3 = Transmetteur de pression  
4 = Thermomètre  
5 = Manomètre et thermomètre  
6 = Transmetteur de pression et thermomètre

**9** Orifice de contrôle de débit (côté conduite de refoulement)

1 = Aucun  
2 = Raccord pour tubes union  
3 = Intégré à l'adaptateur à bride<sup>①</sup>  
4 = Plaque à orifice<sup>①</sup>

<sup>①</sup> Incompatible avec un manomètre ou un transmetteur de pression. Cette option nécessite de raccorder le dispositif à la conduite de refoulement au moyen d'une bride ANSI.

**10** Type de raccordement à la conduite d'aspiration de la pompe

C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
D = Filetage NPT femelle 3/4 po  
M = Bride ANSI classe 150 1/2 po  
N = Bride ANSI classe 300 1/2 po  
P = Bride ANSI classe 150 3/4 po  
Q = Bride ANSI classe 300 3/4 po

**11** Instrumentation côté conduite d'aspiration de la pompe

1 = Aucune  
2 = Manomètre  
3 = Transmetteur de pression  
4 = Thermomètre  
5 = Manomètre et thermomètre  
6 = Transmetteur de pression et thermomètre

**12** Orifice de contrôle de débit (côté conduite d'aspiration)

1 = Aucun  
2 = Raccord pour tubes union  
3 = Intégré à l'adaptateur à bride<sup>①</sup>  
4 = Plaque à orifice<sup>①</sup>

<sup>①</sup> Incompatible avec un manomètre ou un transmetteur de pression. Cette option nécessite de raccorder le dispositif à la conduite d'aspiration au moyen d'une bride ANSI.

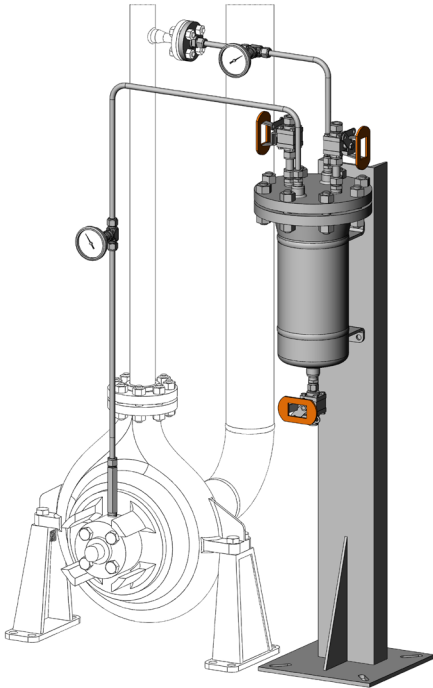
## Plan API n° 21 – Fluide de rinçage refroidi

Le dispositif n° 21 reprend le dispositif n° 11 auquel un refroidisseur est ajouté pour les applications nécessitant un contrôle plus fin de la vaporisation du liquide de rinçage. Le fluide est acheminé depuis la conduite de refoulement de la pompe à travers un diaphragme et un refroidisseur avant d'être renvoyé dans le boîtier de garniture.

Le dispositif n° 21

- Refroidit le fluide de rinçage qui arrive sur la garniture côté process
- Évacue la chaleur et les particules du boîtier de garniture
- Augmente la marge entre la température et la pression réelles du liquide de rinçage et ses caractéristiques de vaporisation dans le boîtier de garniture

Le dispositif n° 21 est disponible sous la forme d'un kit prêt à monter sur site.



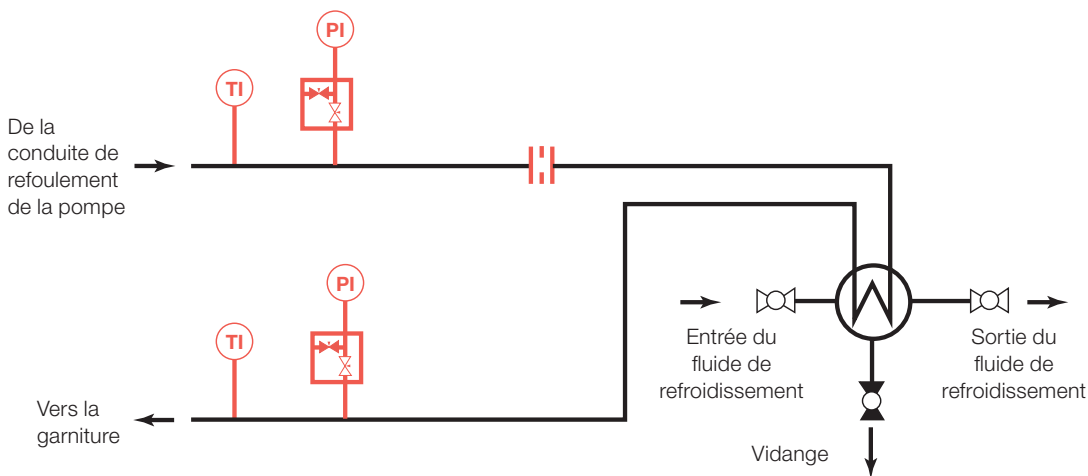
**Fig. 10 : Plan API n° 21**

Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

Le kit peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Adaptateurs à bride
- Raccords filetés
- Manifolds à 2 vannes série V
- Vanne à boisseau sphérique série 63
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Manomètres série PGI
- Tubes
- Transmetteur de pression
- Échangeur de chaleur
- Support d'échangeur de chaleur
- Mamelon fileté

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.



**Fig. 11 : Plan API n° 21 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Plan API n° 21 (suite)

## Informations pour commander

Créer la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Dispositif n° 21 en kit

SPK21 - **1** - **2** **3** **4** **5** **6** **7**  
**C** - **C** **4** **1** - **C** **1** **1**

**1** Diamètre des principaux tubes

**C** = 1/2 po  
**K** = 12 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (rinçage)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**3** Type du raccordement au boîtier de garniture (rinçage)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation côté boîtier de garniture (rinçage)

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**4** = Thermomètre  
**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**5** Type de raccordement à la conduite de refoulement de la pompe

**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**M** = Bride ANSI classe 150 1/2 po  
**N** = Bride ANSI classe 300 1/2 po  
**P** = Bride ANSI classe 150 3/4 po  
**Q** = Bride ANSI classe 300 3/4 po

**6** Instrumentation côté conduite de refoulement de la pompe

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**4** = Thermomètre  
**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**7** Diaphragme

**1** = Aucun  
**2** = Raccord pour tubes union  
**3** = Intégré à l'adaptateur à bride<sup>①</sup>  
**4** = Plaque à orifice<sup>①</sup>

<sup>①</sup> Incompatible avec un manomètre ou un transmetteur de pression. Cette option nécessite de raccorder le dispositif à la conduite de refoulement au moyen d'une bride ANSI.

## Plan API n° 22 – Fluide de rinçage refroidi avec tamis filtrant

Le dispositif n° 22 reprend le dispositif n° 21 auquel est ajouté un tamis filtrant. Le fluide est acheminé depuis la conduite de refoulement de la pompe à travers un tamis filtrant, un diaphragme et un refroidisseur avant d'être renvoyé dans le boîtier de garniture. Les manomètres ajoutés de part et d'autre du tamis filtrant renseignent sur la nécessité d'intervenir sur le tamis. Dans les climats secs, on privilégiera un système de refroidissement à air afin d'éviter les problèmes communément rencontrés avec les systèmes refroidis à l'eau.

Le dispositif n° 22

- Empêche que le diaphragme ne s'encrasse grâce à l'ajout d'un tamis filtrant
- Refroidit le fluide de rinçage qui arrive sur la garniture côté process
- Évacue la chaleur et les particules du boîtier de garniture
- Augmente la marge entre la température et la pression réelles du liquide et ses caractéristiques de vaporisation dans le boîtier de garniture

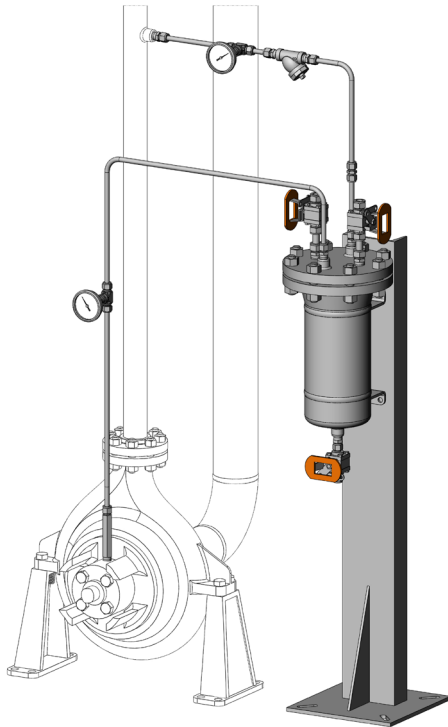


Fig. 12 : Plan API n° 22

Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

Le dispositif n° 22 est disponible sous la forme d'un kit prêt à monter sur site.

Le kit peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Manomètres série PGI
- Adaptateurs à bride
- Tubes
- Raccords filetés
- Transmetteur de pression
- Manifolds à 2 vannes série V
- Échangeur de chaleur
- Vanne à boisseau sphérique série 63
- Support d'échangeur de chaleur
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Tamis filtrant en Y
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Mamelon fileté

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.

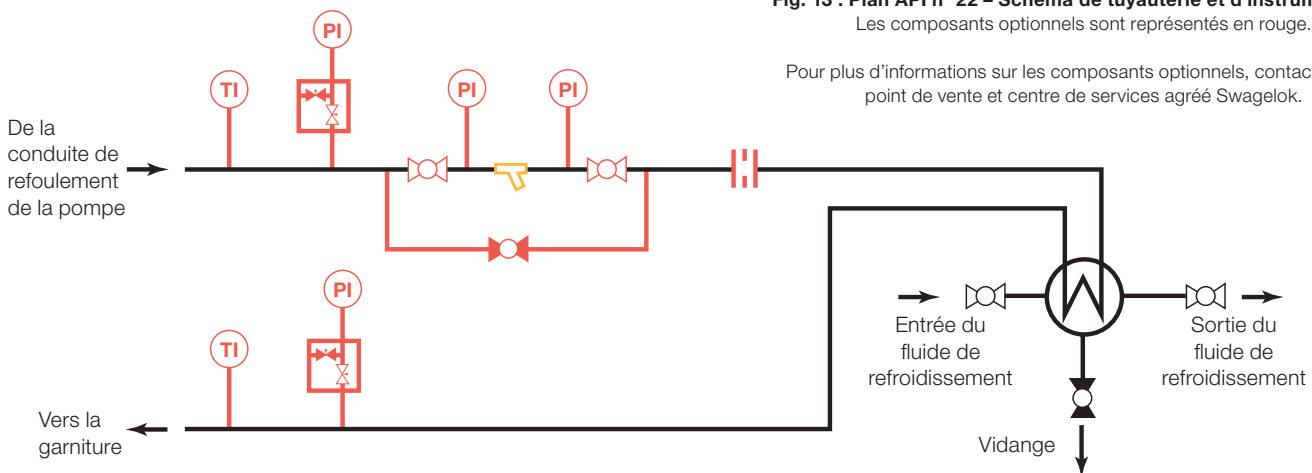


Fig. 13 : Plan API n° 22 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Plan API n° 22 (suite)

## Informations pour commander

Créer la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Dispositif n° 22 en kit

SPK22 - **1** - **2** - **3** - **4** - **1** - **5** - **6** - **7** - **8**

**C** - **C** - **4** - **1** - **C** - **1** - **2** - **C**

**1** Diamètre des principaux tubes

**C** = 1/2 po

**K** = 12 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (rinçage)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po

**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po

**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po

**H** = Filetage G 3/8

**J** = Filetage G 1/2

**K** = Filetage G 3/4

**3** Type de raccordement au boîtier de garniture (rinçage)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>

**2** = Connecteur mâle standard

**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans

**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans

**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné

**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation côté boîtier de garniture (rinçage)

**1** = Aucune

**2** = Manomètre

**3** = Transmetteur de pression

**4** = Thermomètre

**5** = Manomètre et thermomètre

**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**5** Type de raccordement à la conduite de refoulement de la pompe

**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po

**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po

**M** = Bride ANSI classe 150 1/2 po

**N** = Bride ANSI classe 300 1/2 po

**P** = Bride ANSI classe 150 3/4 po

**Q** = Bride ANSI classe 300 3/4 po

**6** Instrumentation côté conduite de refoulement de la pompe

**1** = Aucune

**2** = Manomètre

**3** = Transmetteur de pression

**4** = Thermomètre

**5** = Manomètre et thermomètre

**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**7** Diaphragme

**1** = Aucun

**2** = Raccord pour tubes union

**8** Filtration

**A** = Filtre uniquement

**C** = Vannes de dérivation manuelles

**D** = Manomètres à l'entrée et à la sortie

**G** = Vannes de dérivation manuelles avec manomètres à l'entrée et à la sortie

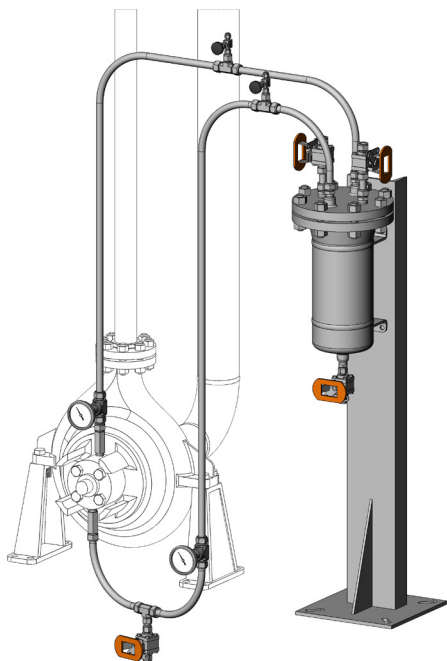
## Plan API n° 23 – Fluide de rinçage refroidi réinjecté dans le boîtier de garniture

Le dispositif API n° 23 utilise un dispositif de recirculation, généralement une roue de circulation, pour acheminer le fluide du boîtier de garniture jusqu'à un refroidisseur avant de renvoyer le fluide refroidi dans le boîtier. Une bague à collet isole le liquide de rinçage refroidi circulant dans le boîtier de garniture du liquide pompé qui est plus chaud.

Le dispositif n° 23

- Fait circuler dans le boîtier de garniture un liquide de rinçage refroidi et isolé du liquide pompé
- Permet de réduire la capacité du refroidisseur dans la mesure où le liquide de rinçage est isolé du liquide pompé, ce qui accroît la durée de vie de la bague à collet

Le dispositif n° 23 est disponible sous la forme d'un kit prêt à monter sur site.



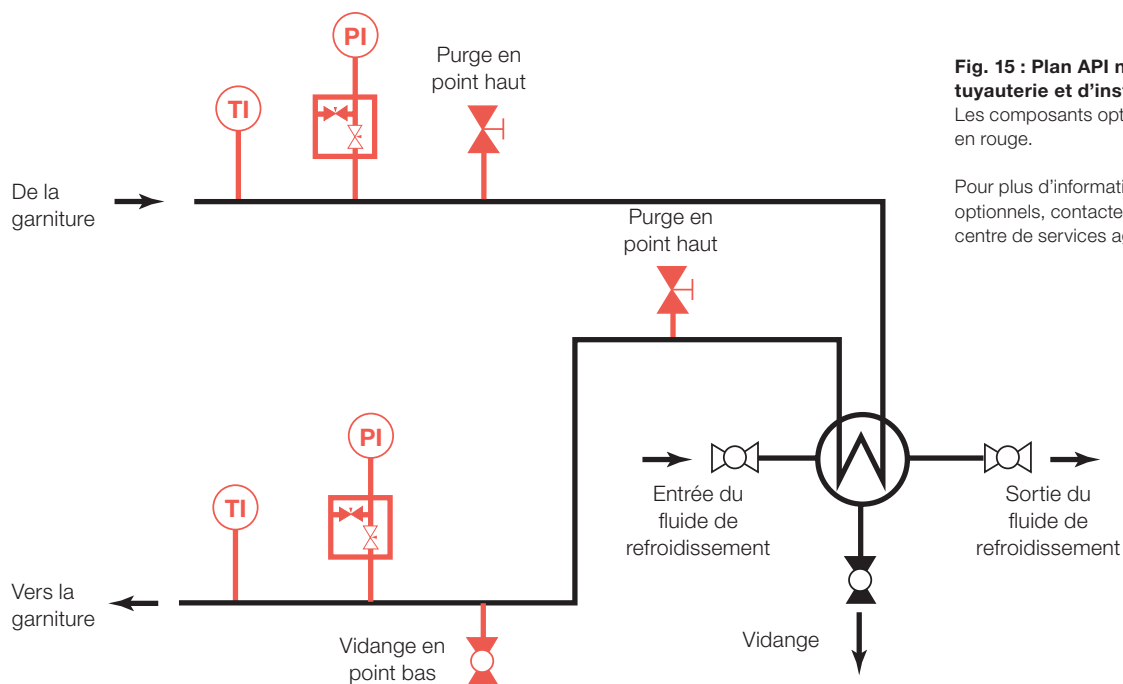
**Fig. 14 : Plan API n° 23**

Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

Le kit peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Raccords filetés
- Manifolds à 2 vannes série V
- Vannes à boisseau sphérique série 63
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Manomètres série PGI
- Tubes
- Transmetteur de pression
- Échangeur de chaleur
- Support d'échangeur de chaleur
- Mamelon fileté

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.



**Fig. 15 : Plan API n° 23 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Plan API n° 23 (suite)

## Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Dispositif n° 23 en kit

SPK23 - **1** - **2** - **3** - **4** - **5** - **6** - **7** - **8** - **9**  
**D** - **C** - **4** - **4** - **D** - **C** - **4** - **1** - **B**

**1** Diamètre des principaux tubes

**C** = 3/4 po  
**K** = 18 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide de rinçage)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**3** Type du raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide de rinçage)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation (côté entrée du fluide de rinçage)

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**4** = Thermomètre  
**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**5** Purge/vidange (côté entrée du fluide de rinçage)

**A** = Aucune  
**B** = Purge en point haut  
**C** = Vidange en point bas  
**D** = Purge en point haut et vidange en point bas

**6** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide de rinçage)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**7** Type du raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide de rinçage)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**8** Instrumentation (côté sortie du fluide de rinçage)

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**4** = Thermomètre  
**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**9** Purge/vidange (côté sortie du fluide de rinçage)

**A** = Aucune  
**B** = Purge en point haut



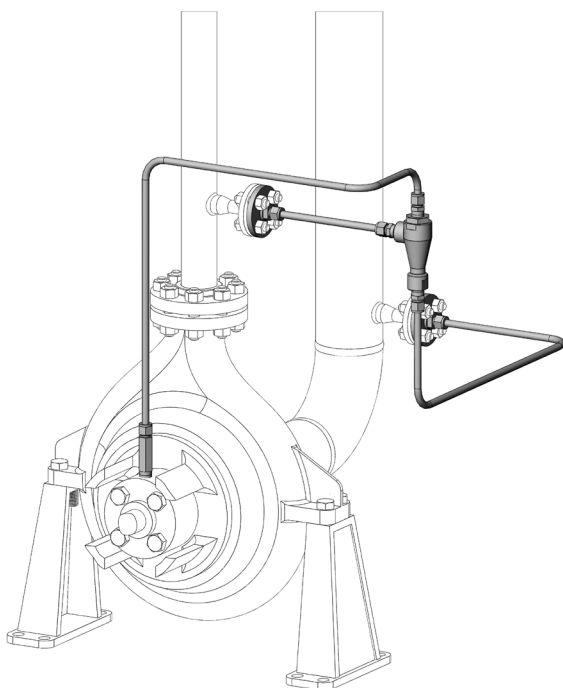
## Plan API n° 31 – Rinçage avec séparateur centrifuge

Le dispositif API n° 31 est utilisé pour extraire les matières solides du liquide de rinçage au moyen d'un séparateur centrifuge intégré dans le circuit. Le liquide est acheminé de la conduite de refoulement de la pompe jusqu'au séparateur centrifuge. Le fluide de rinçage propre est ensuite dirigé vers le boîtier de garniture tandis que le fluide contenant les matières solides est réaspiré par la pompe. Pour que ce dispositif soit pleinement efficace, la densité des matières solides doit être au moins deux fois supérieure à celle du liquide de rinçage.

Le dispositif n° 31

- Évacue la chaleur du boîtier de garniture
- Assure une pression suffisante dans le boîtier de garniture afin d'empêcher le fluide pompé de se vaporiser
- Permet d'évacuer automatiquement le fluide du boîtier de garniture lorsque celui-ci est utilisé avec des pompes horizontales
- Élimine les matières solides du liquide de rinçage

Le dispositif n° 31 est disponible sous la forme d'un kit prêt à monter sur site.



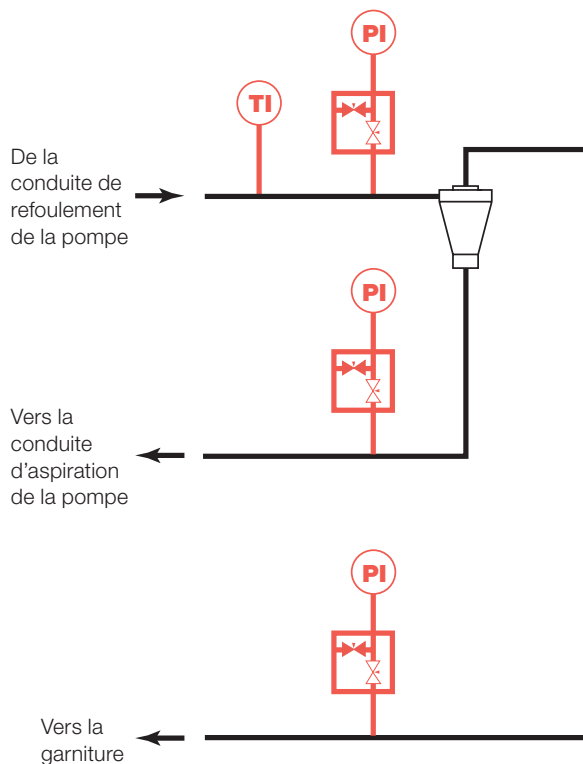
**Fig. 16 : Plan API n° 31**

Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

Le kit peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Manomètres série PGI
- Adaptateurs à bride
- Tubes
- Raccords filetés
- Transmetteur de pression
- Manifolds à 2 vannes série V
- Séparateur centrifuge
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Mamelon fileté
- Té avec sonde thermométrique série TTW

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.



**Fig. 17 : Plan API n° 31 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Plan API n° 31 (suite)

## Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Dispositif n° 31 en kit

SPK31 - **1** - **2** - **3** **4** - **5** **6** - **7** **8**

**C** - **C** **4** **1** - **C** **1** - **C** **2**

**1** Diamètre des principaux tubes

**C** = 1/2 po  
**K** = 12 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (rinçage)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**3** Type de raccordement au boîtier de garniture (rinçage)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation côté boîtier de garniture (rinçage)

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**4** = Thermomètre  
**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**5** Type de raccordement à la conduite de refoulement de la pompe

**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**M** = Bride ANSI classe 150 1/2 po  
**N** = Bride ANSI classe 300 1/2 po  
**P** = Bride ANSI classe 150 3/4 po  
**Q** = Bride ANSI classe 300 3/4 po

**6** Instrumentation côté conduite de refoulement de la pompe

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**4** = Thermomètre  
**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**7** Type de raccordement à la conduite d'aspiration de la pompe

**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**M** = Bride ANSI classe 150 1/2 po  
**N** = Bride ANSI classe 300 1/2 po  
**P** = Bride ANSI classe 150 3/4 po  
**Q** = Bride ANSI classe 300 3/4 po

**8** Instrumentation côté conduite d'aspiration de la pompe

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression

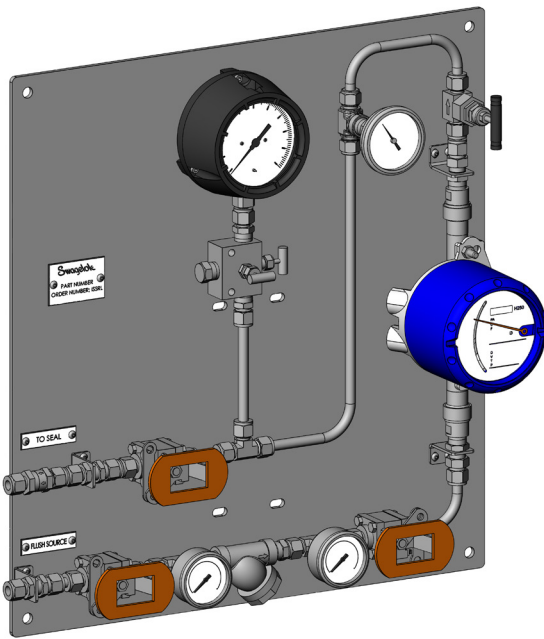
## Plan API n° 32 – Fluide de rinçage externe

Le dispositif API n° 32 achemine un liquide de rinçage propre provenant d'une source extérieure dans le boîtier de garniture. Généralement utilisé avec une bague à collet, ce dispositif peut être utilisé pour maintenir une pression élevée dans le boîtier de garniture. Comme le liquide de rinçage va s'écouler au-delà de la bague, il est important de s'assurer que ce liquide est chimiquement compatible avec le fluide du process et que la dilution que va subir ce fluide ne pose pas de problème.

Le dispositif n° 32

- Alimente le boîtier de garniture avec un liquide de rinçage propre lorsque le fluide du process ne peut pas servir lui-même de fluide de rinçage
- Augmente la pression dans le boîtier de garniture
- Isole le fluide du process du boîtier de garniture lorsqu'une bague à collet est utilisée

Le dispositif n° 32 est disponible sous la forme d'un assemblage sur panneau. Un kit d'installation sur site permettant de raccorder le panneau à votre système est également disponible.



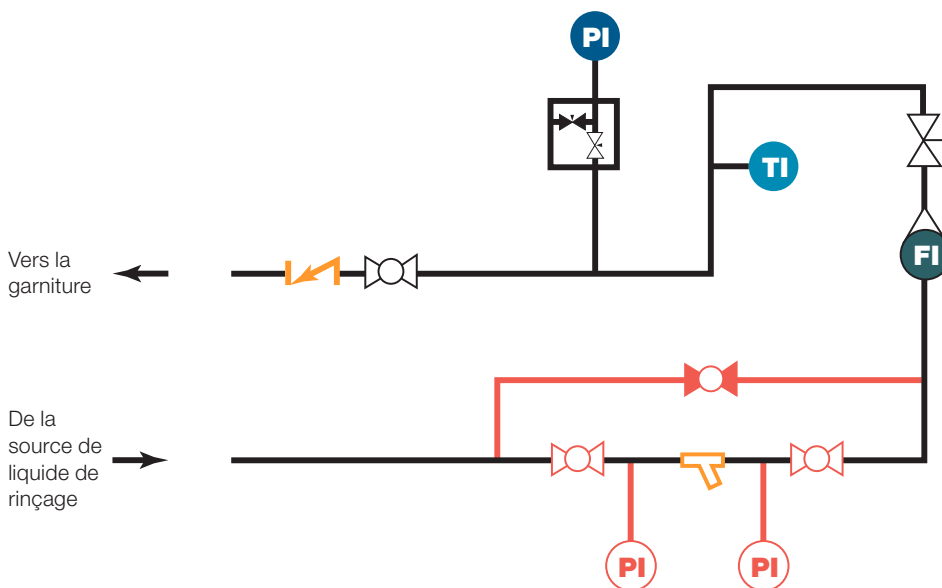
**Fig. 18 : Plan API n° 32 – Panneau**

Le panneau représenté comporte certains composants optionnels.

Le panneau peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Manomètres série PGI
- Vannes à boisseau sphérique série 63
- Raccords filetés Swagelok
- Clapet anti-retour série CH
- Transmetteur de pression
- Manifolds à 2 vannes série V
- Panneau de montage
- Débitmètre modèle M4
- Supports et fixations diverses
- Vanne à pointe série N
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Té avec sonde thermométrique série TTW

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.



**Fig. 19 : Plan API n° 32 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Plan API n° 32 (suite)

## Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Dispositif n° 32 sur panneau

SPA32 - **1** - **2** - **3** - **4**  
 SPA32 - **C** - **C** **5** - **M1**

**1** Diamètre des principaux tubes

**C** = 1/2 po  
**K** = 12 mm

**2** Options du système de filtrage

**A** = Aucune option (filtre uniquement)  
**B** = Vannes d'arrêt  
**C** = Vannes de dérivation manuelles  
**D** = Manomètres à l'entrée et à la sortie  
**F** = Vannes d'arrêt avec manomètres à l'entrée et à la sortie  
**G** = Vannes de dérivation manuelles avec manomètres à l'entrée et à la sortie

**3** Options d'instrumentation

**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**4** Autres options

**M1** = Sortie en alliage 400  
**M2** = Tout en alliage 400

## Kit d'installation sur site du dispositif n° 32

Le kit contient des raccords pour tubes et un mamelon fileté (optionnel).

SPK32 - **1** - **2** - **3**  
 SPK32 - **C** - **C** **4**

**1** Diamètre des principaux tubes

**C** = 1/2 po  
**K** = 12 mm

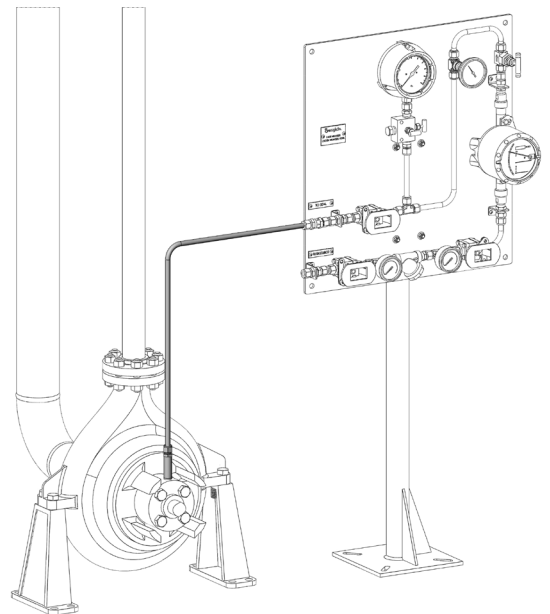
**2** Raccordement au boîtier de garniture

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**3** Type du raccordement au boîtier de garniture

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).



**Fig. 20 : Plan API n° 32 – Kit**  
 Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

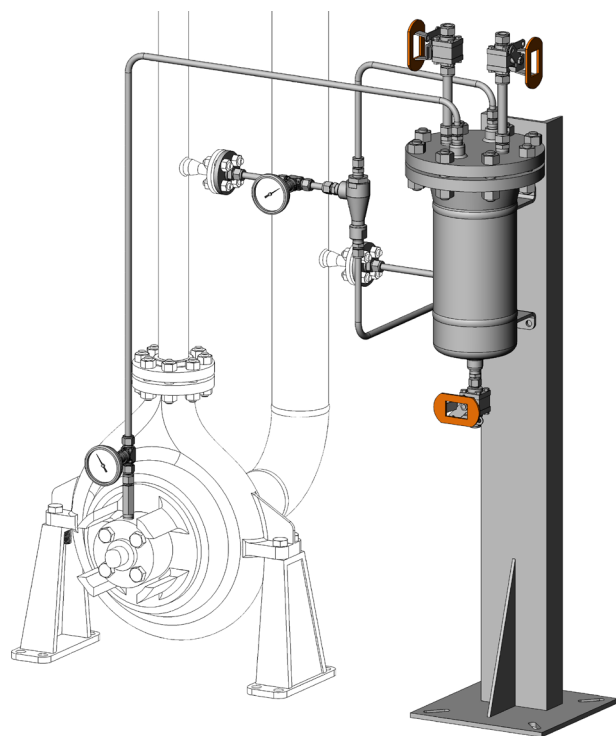
## Plan API n° 41 – Fluide de rinçage refroidi avec séparateur centrifuge

Le dispositif n° 41 reprend le dispositif n° 31 auquel est ajouté un refroidisseur. Les matières solides sont extraites du liquide de rinçage au moyen d'un séparateur centrifuge. Le liquide est acheminé de la conduite de refoulement de la pompe jusqu'au séparateur centrifuge. Le liquide de rinçage qui sort du séparateur est dirigé vers un refroidisseur avant d'être renvoyé dans le boîtier de garniture. Le fluide de rinçage contenant des matières solides est renvoyé vers la conduite d'aspiration de la pompe. Pour que ce dispositif soit pleinement efficace, la densité des matières solides doit être deux fois supérieure à celle du liquide de rinçage.

Le dispositif n° 41

- Élimine les matières solides du liquide de rinçage
- Fait circuler dans le boîtier de garniture un liquide de rinçage propre et refroidi
- Évacue la chaleur du boîtier de garniture
- Assure une pression suffisante dans le boîtier de garniture afin d'empêcher le fluide pompé de se vaporiser
- Permet d'évacuer automatiquement le fluide du boîtier de garniture lorsque celui-ci est utilisé avec des pompes horizontales

Le dispositif n° 41 est disponible sous la forme d'un kit prêt à monter sur site.



**Fig. 21 : Plan API n° 41**

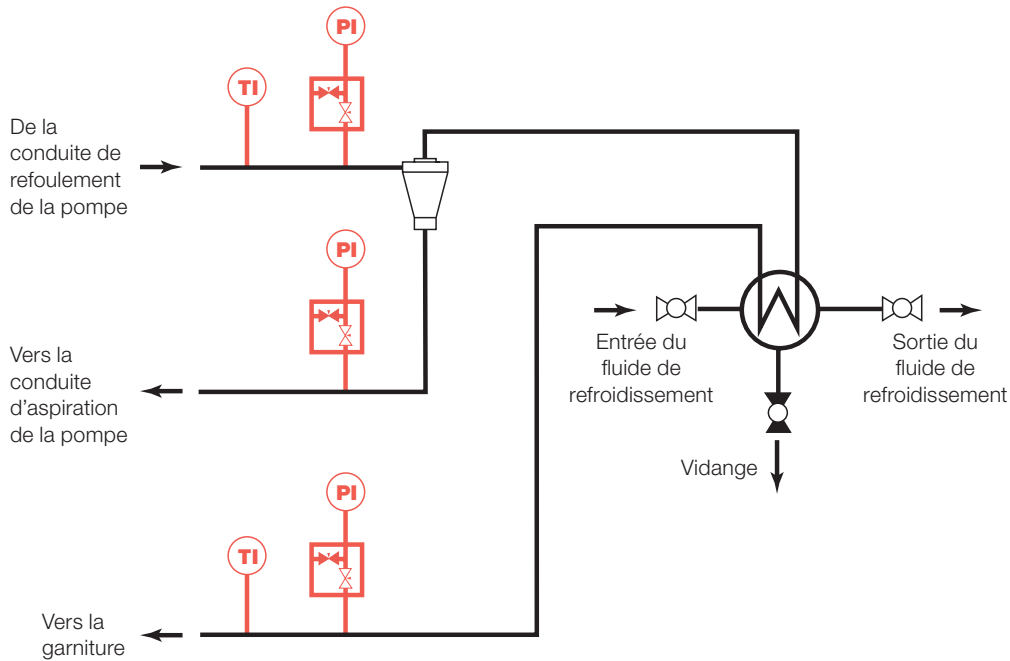
Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

Le kit peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Tubes
- Adaptateurs à bride
- Transmetteur de pression
- Raccords filetés
- Échangeur de chaleur
- Manifolds à 2 vannes série V
- Support d'échangeur de chaleur
- Vannes à boisseau sphérique série 63
- Séparateur centrifuge
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Mamelon fileté
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Manomètres série PGI

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.

## Plan API n° 41 (suite)



**Fig. 22 : Plan n° 41 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**  
Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Dispositif n° 41 en kit

SPK41 - **1** - **2** **3** **4** - **5** **6** - **7** **8**

**1** Diamètre des principaux tubes

**C** = 1/2 po  
**K** = 12 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (rinçage)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**3** Type du raccordement au boîtier de garniture (rinçage)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation côté boîtier de garniture (rinçage)

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**4** = Thermomètre  
**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**5** Type de raccordement à la conduite de refoulement de la pompe

**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**M** = Bride ANSI classe 150 1/2 po  
**N** = Bride ANSI classe 300 1/2 po  
**P** = Bride ANSI classe 150 3/4 po  
**Q** = Bride ANSI classe 300 3/4 po

**6** Instrumentation côté conduite de refoulement de la pompe

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**4** = Thermomètre  
**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**7** Type de raccordement à la conduite d'aspiration de la pompe

**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**M** = Bride ANSI classe 150 1/2 po  
**N** = Bride ANSI classe 300 1/2 po  
**P** = Bride ANSI classe 150 3/4 po  
**Q** = Bride ANSI classe 300 3/4 po

**8** Instrumentation côté conduite d'aspiration de la pompe

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression

## Dispositifs d'alimentation entre les garnitures

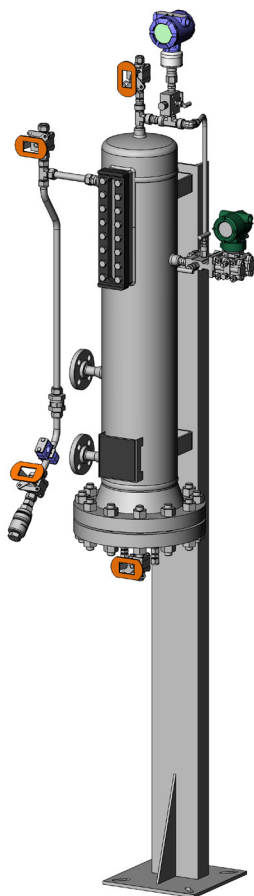
### Plan API n° 52 – Réservoir tampon

Le dispositif API n° 52 comporte un réservoir et fait circuler un liquide tampon non pressurisé entre les garnitures interne et externe. Une roue de circulation est utilisée pour assurer une parfaite circulation dans le système d'alimentation et le boîtier de garniture. Les pertes de charge par frottement dans les lignes d'entrée et de sortie du liquide tampon devront être réduites au minimum en choisissant un diamètre de tube approprié, en procédant à des cintrages d'un rayon important et/ou à 45 degrés, et en limitant la longueur des tubes. Le dispositif n° 52 est généralement utilisé avec des hydrocarbures légers ou fluides dont la pression de vapeur saturante est élevée. Le fluide du process doit être compatible avec le liquide tampon dans la mesure où des fuites au niveau de la garniture interne pourront se mélanger avec le liquide.

Le dispositif n° 52

- Permet d'évacuer davantage de chaleur de la garniture interne si nécessaire
- Agit comme une garniture secondaire pour empêcher une fuite de fluide du process dans l'environnement

Le dispositif n° 52 est disponible sous la forme d'un assemblage. Un kit d'installation sur site permettant de raccorder l'assemblage à votre système est également disponible.



**Fig. 23 : Plan API n° 52 – Assemblage**

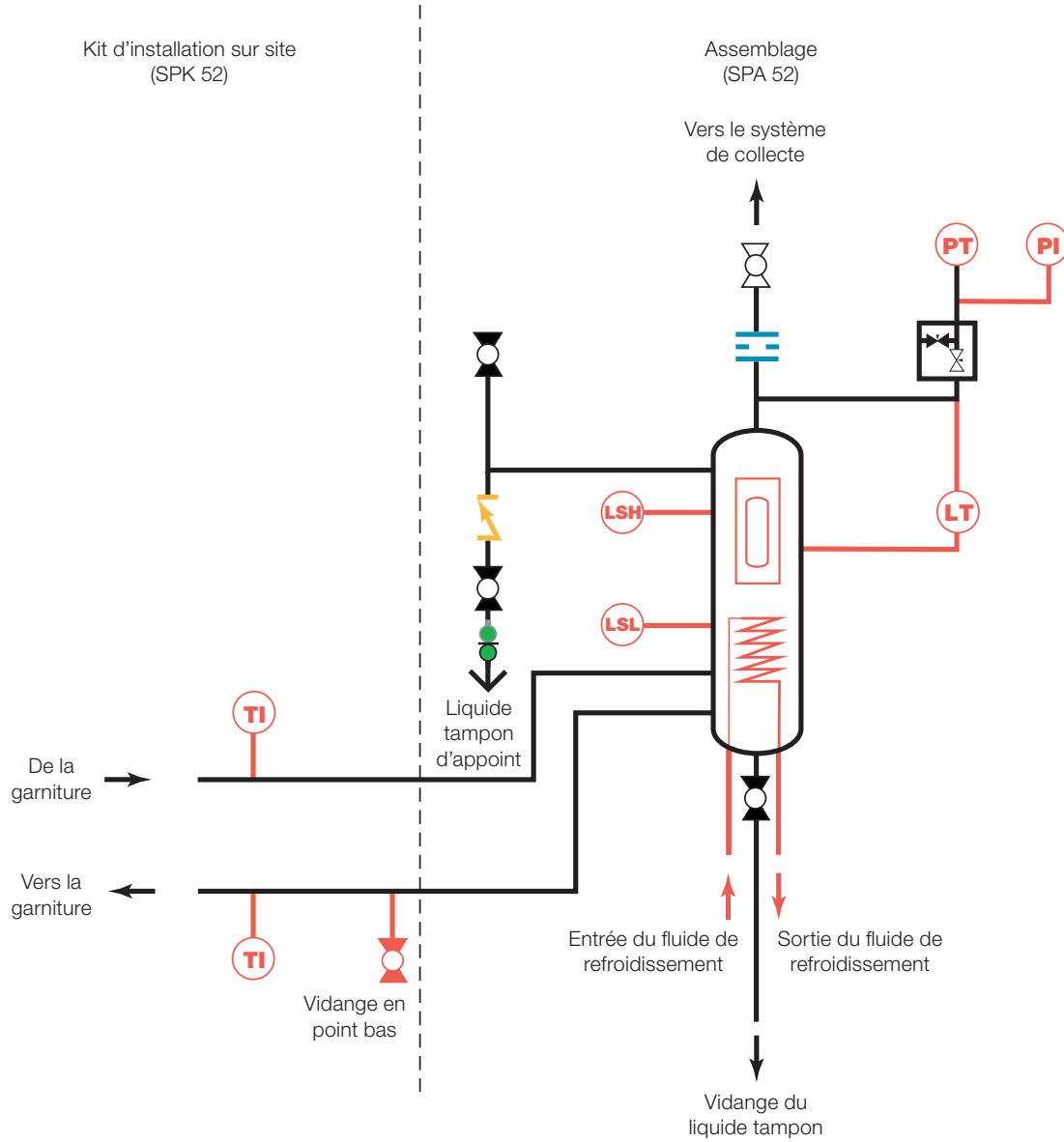
L'assemblage représenté comporte certains composants optionnels.

*L'assemblage peut contenir les composants suivants :*

- Raccords pour tubes Swagelok
- Vannes à boisseau sphérique série 63
- Clapet anti-retour série CH
- Manifolds à 2 vannes série V
- Raccords rapides série QTM
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Manomètres série PGI
- Raccords filetés Swagelok
- Transmetteur de pression
- Transmetteur de niveau
- Contacteur de niveau
- Réservoir tampon

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.

## Plan API n° 52 (suite)



**Fig. 24 : Plan n° 52 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.



**Plan API n° 52 (suite)****Informations pour commander**

Créer la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

**Dispositif n° 52 assemblé**

SPA52 - **1** - **D** - **2** - **20** **3** **U** **4** **S** **5** **D** **6** **1** **7** **D** **8** **7**

**1 Diamètre des principaux tubes**

**D** = 3/4 po  
**L** = 18 mm

**2 Capacité du réservoir tampon**

**12** = 12 litres (3 gallons)  
**20** = 20 litres (5 gallons)  
**30** = 30 litres (8 gallons)  
**38** = 38 litres (10 gallons)

**3 Code du réservoir tampon**

**N** = Aucun  
**P** = Directive concernant les équipements sous pression (DEP)  
**U** = ASME

**4 Matériau du réservoir tampon**

**S** = Acier au carbone (peint)  
**4** = Acier inoxydable 304  
**6** = Acier inoxydable 316

**5 Structure de base du réservoir tampon**

**A** = Fond bombé, sans serpentin refroidisseur  
**B** = Fond bombé, avec serpentin refroidisseur  
**C** = Fond à bride, sans serpentin refroidisseur  
**D** = Fond à bride, avec serpentin refroidisseur

**6 Raccordements d'entrée et de sortie du réservoir tampon**

**1** = Brides, entrée/sortie côté gauche  
**2** = Brides, entrée/sortie côté droit  
**3** = Raccords pour tubes Swagelok, entrée/sortie côté gauche  
**4** = Raccords pour tubes Swagelok, entrée/sortie côté droit

**7 Dispositif de mesure du niveau de liquide tampon**

**A** = Aucun  
**B** = Niveau visible uniquement  
**C** = Niveau visible et contacteurs de niveau  
**D** = Niveau visible et transmetteur de niveau  
**E** = Contacteurs de niveau uniquement  
**F** = Transmetteur de niveau uniquement

**8 Dispositif de mesure de la pression dans le réservoir tampon**

**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**7** = Transmetteur de pression et manomètre

## Plan API n° 52 (suite)

## Informations pour commander

Créer la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Kit d'installation sur site du dispositif n° 52

Le kit contient des tubes et des raccords pour tubes, et peut contenir, selon les options choisies, un thermomètre avec spirale bimétallique, un té avec sonde thermométrique série TTW et un mamelon fileté.

SPK52 - **1** - **2** - **3** - **4** - **5** - **6** - **7** - **8** - **9**  
**D** - **C** - **4** - **4** - **B** - **C** - **4** - **4** - **D**

**1** Diamètre des principaux tubes

**D** = 3/4 po  
**L** = 18 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide tampon)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**3** Type de raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide tampon)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation (côté entrée du fluide tampon)

**1** = Aucune  
**4** = Thermomètre

**5** Dispositif de vidange (côté entrée du fluide tampon)

**A** = Aucun  
**C** = Vidange en point bas

**6** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide tampon)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**7** Type de raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide tampon)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

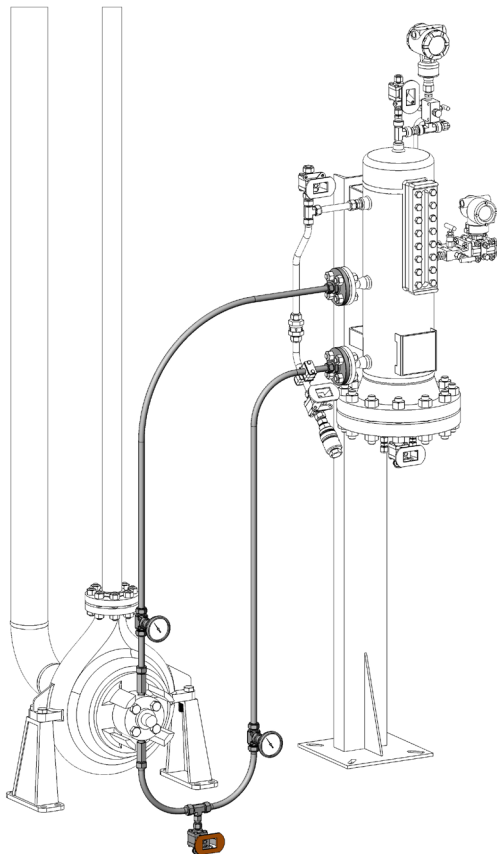
**8** Instrumentation (côté sortie du fluide tampon)

**1** = Aucune  
**4** = Thermomètre

**9** Raccordements au réservoir tampon

**D** = Raccords pour tubes Swagelok 3/4 po<sup>①</sup>  
**L** = Raccords pour tubes Swagelok 18 mm<sup>①</sup>  
**P** = Brides ANSI classe 150 3/4 po  
**Q** = Brides ANSI classe 300 3/4 po

<sup>①</sup> Doivent correspondre au diamètre des tubes sélectionnés précédemment.



**Fig. 25 : Plan API n° 52 – Kit**  
 Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

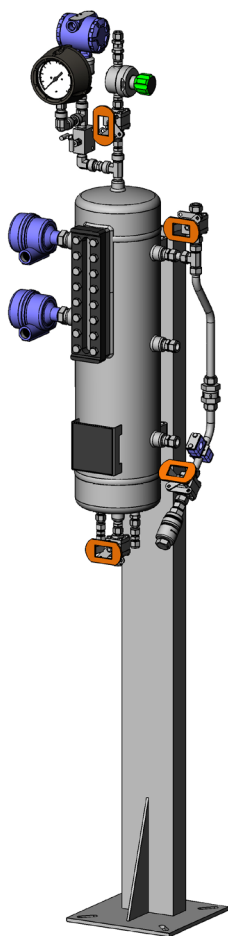
## Plan API n° 53A – Réservoir barrière pressurisé à l'azote

Le dispositif API n° 53A comporte un réservoir et fait circuler un liquide barrière pressurisé entre les garnitures interne et externe. La source de pression est généralement le circuit d'azote du site. La pression dans le réservoir doit être supérieure d'au moins 1,3 bar (20 psi) à la pression maximale dans le boîtier de garniture. Ceci permet de s'assurer que toute fuite à travers la garniture interne sera une fuite de liquide barrière qui va lubrifier les surfaces d'étanchéité avant de passer dans le process. Pour cette raison, le liquide barrière doit être chimiquement compatible avec le fluide du process et le fait que celui-ci va subir une dilution ne doit pas poser de problème. Une roue de circulation est utilisée pour assurer une parfaite circulation dans le système d'alimentation et le boîtier de garniture. Un indicateur ou un transmetteur de niveau dans le réservoir renseigne sur les fuites au niveau des garnitures interne et externe.

Le dispositif n° 53A

- Permet d'évacuer davantage de chaleur de la garniture interne si nécessaire
- Est utilisé pour alimenter un boîtier contenant une garniture double lorsqu'une fuite de fluide du process dans l'environnement est inenvisageable

Le dispositif n° 53A est disponible sous la forme d'un assemblage. Un kit d'installation sur site permettant de raccorder l'assemblage à votre système est également disponible.



**Fig. 26 : Plan API n° 53A – Assemblage**

L'assemblage représenté comporte certains composants optionnels.

*L'assemblage peut contenir les composants suivants :*

- Raccords pour tubes Swagelok
- Vannes à boisseau sphérique série 63
- Clapet anti-retour série CH
- Manifolds à 2 vannes série V
- Raccords rapides série QTM
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Manomètres série PGI
- Détendeur série KHF
- Raccords filetés Swagelok
- Transmetteur de pression
- Transmetteur de niveau
- Contacteur de niveau
- Pot de liquide barrière

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.

## Plan API n° 53A (suite)

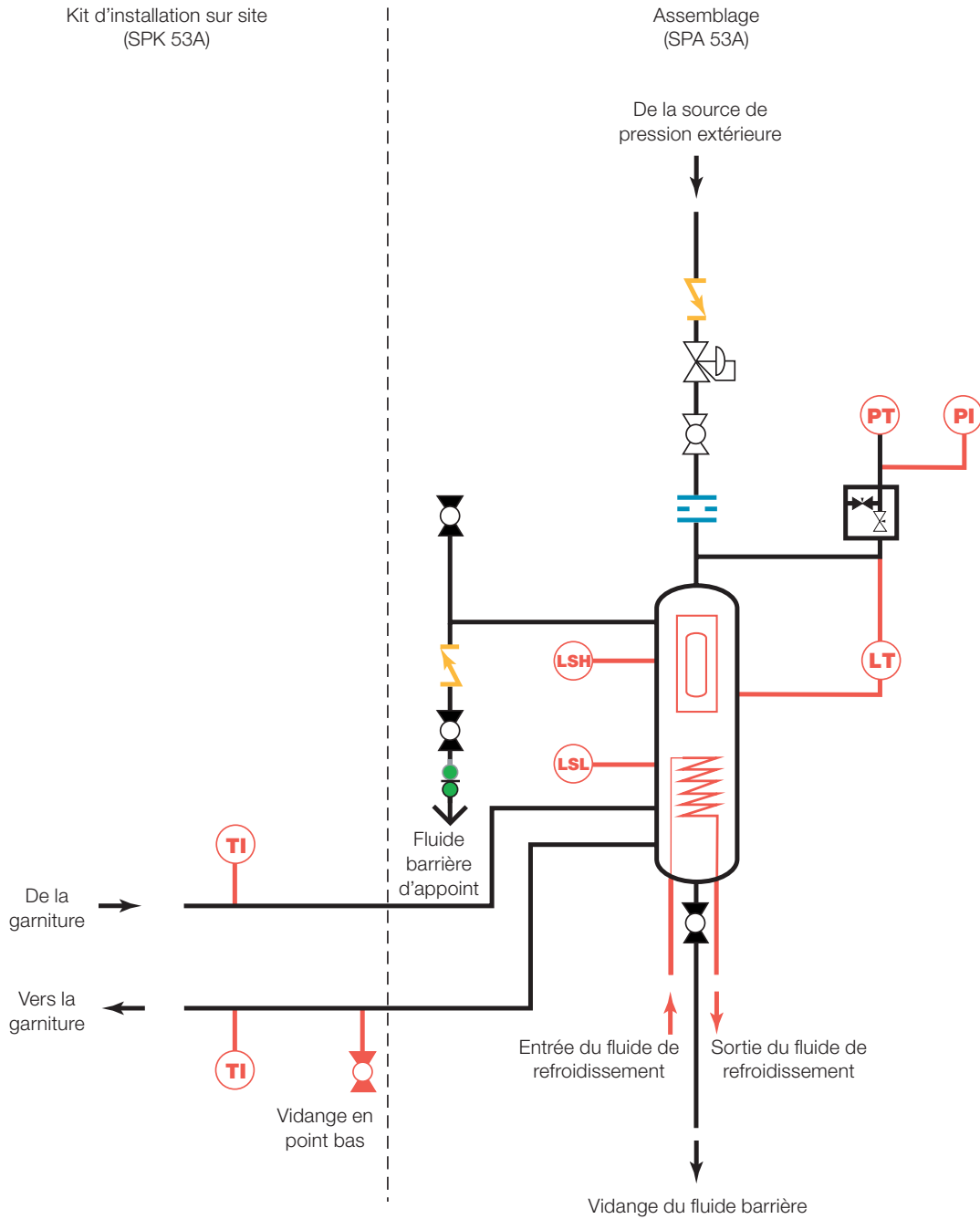


Fig. 27 : Plan n° 53A – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

**Plan API n° 53A (suite)****Informations pour commander**

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

**Dispositif n° 53A assemblé**

SPA53A - **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8**  
 SPA53A - **D** - **20** **U** **S** **D** **1** **D** **7**

**1 Diamètre des principaux tubes**

**D** = 3/4 po  
**L** = 18 mm

**2 Capacité du réservoir tampon**

**12** = 12 litres (3 gallons)  
**20** = 20 litres (5 gallons)  
**30** = 30 litres (8 gallons)  
**38** = 38 litres (10 gallons)

**3 Code du réservoir tampon**

**N** = Aucun  
**P** = Directive concernant les équipements sous pression (DEP)  
**U** = ASME

**4 Matériau du réservoir tampon**

**S** = Acier au carbone (peint)  
**4** = Acier inoxydable 304  
**6** = Acier inoxydable 316

**5 Structure de base du réservoir tampon**

**A** = Fond bombé, sans serpentin refroidisseur  
**B** = Fond bombé, avec serpentin refroidisseur  
**C** = Fond à bride, sans serpentin refroidisseur  
**D** = Fond à bride, avec serpentin refroidisseur

**6 Raccordements d'entrée et de sortie du pot de liquide tampon**

**1** = Brides, entrée/sortie sur la gauche  
**2** = Brides, entrée/sortie à droite  
**3** = Raccords pour tubes Swagelok, entrée/sortie côté gauche  
**4** = Raccords pour tubes Swagelok, entrée/sortie côté droit

**7 Dispositif de mesure du niveau de liquide tampon**

**A** = Aucun  
**B** = Niveau visible uniquement  
**C** = Niveau visible et contacteurs de niveau  
**D** = Niveau visible et transmetteur de niveau  
**E** = Contacteurs de niveau uniquement  
**F** = Transmetteur de niveau uniquement

**8 Dispositif de mesure de la pression dans le réservoir tampon**

**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**7** = Transmetteur de pression et manomètre

## Plan API n° 53A (suite)

## Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Kit d'installation sur site du dispositif n° 53A

Le kit contient des tubes et des raccords pour tubes, et peut contenir, selon les options choisies, un thermomètre avec spirale bimétallique, un té avec sonde thermométrique série TTW et un mamelon fileté.

SPK53A - **1** - **2** - **3** - **4** - **5** - **6** - **7** - **8** - **9**  
**D** - **C** - **4** - **4** - **B** - **C** - **4** - **4** - **D**

**1** Diamètre des principaux tubes

**D** = 3/4 po  
**L** = 18 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide barrière)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**3** Type du raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide barrière)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation (côté entrée du fluide barrière)

**1** = Aucune  
**4** = Thermomètre

**5** Dispositif de vidange (côté entrée du fluide barrière)

**A** = Aucun  
**C** = Vidange en point bas

**6** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide barrière)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**7** Type du raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide barrière)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

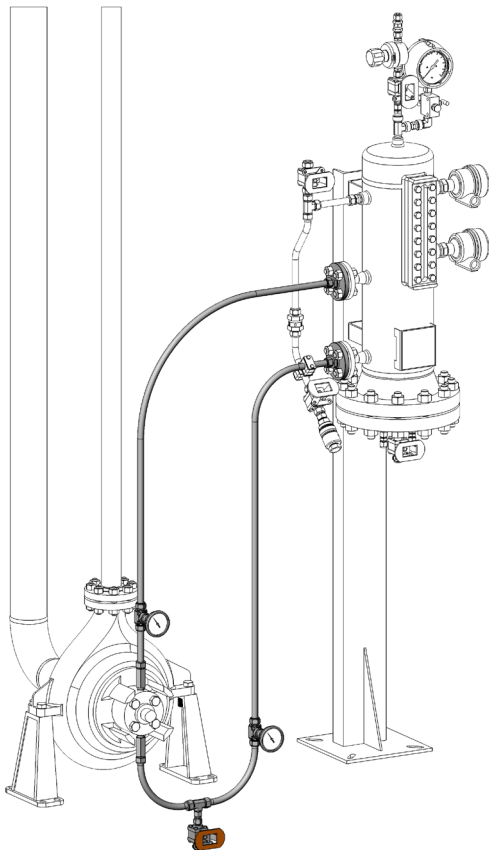
**8** Instrumentation (côté sortie du fluide barrière)

**1** = Aucune  
**4** = Thermomètre

**9** Raccordements au pot de liquide tampon

**D** = Raccords pour tubes Swagelok 3/4 po<sup>①</sup>  
**L** = Raccords pour tubes Swagelok 18 mm<sup>①</sup>  
**P** = Brides ANSI classe 150 3/4 po  
**Q** = Brides ANSI classe 300 3/4 po

<sup>①</sup> Doivent correspondre au diamètre des tubes sélectionnés précédemment.



**Fig. 28 : Plan API n° 53A – Kit**  
 Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

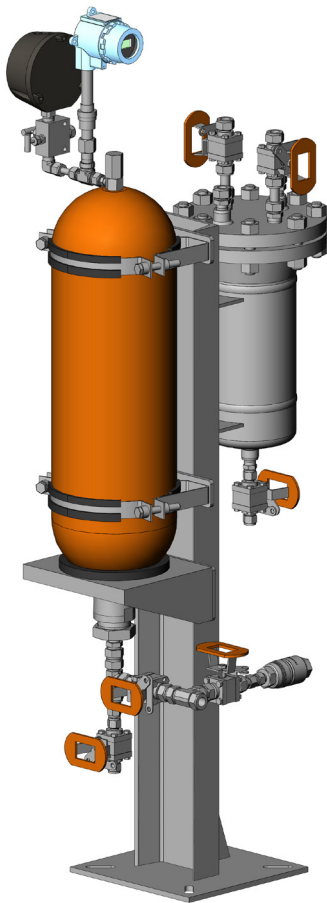
## Plan API n° 53B – Liquide barrière pressurisé par un accumulateur à vessie

Le dispositif API n° 53B fait circuler un liquide barrière pressurisé entre les garnitures interne et externe. La source de pression est un accumulateur à vessie. Le dispositif 53B a l'avantage d'empêcher toute absorption de gaz par le liquide barrière, ce qui permet de l'utiliser à des pressions plus élevées que le dispositif 53A. La pression du liquide barrière doit être surveillée dans la mesure où elle pourra révéler une fuite au niveau de la garniture. En cas de fuite, le liquide barrière va traverser la garniture interne et passer dans le process. Pour cette raison, le liquide barrière doit être chimiquement compatible avec le fluide du process et le fait que celui-ci va subir une dilution ne doit pas poser de problème. Une roue de circulation est utilisée pour assurer une parfaite circulation dans le système d'alimentation et le boîtier de garniture. La chaleur est évacuée au moyen d'un échangeur thermique.

Le dispositif n° 53B

- Permet d'augmenter la pression du liquide barrière grâce à l'utilisation d'un accumulateur à vessie
- Permet d'évacuer davantage de chaleur de la garniture interne si nécessaire

Le dispositif n° 53B est disponible sous la forme d'un assemblage. Un kit d'installation sur site permettant de raccorder l'assemblage à votre système est également disponible.



**Fig. 29 : Plan API n° 53A – Assemblage**

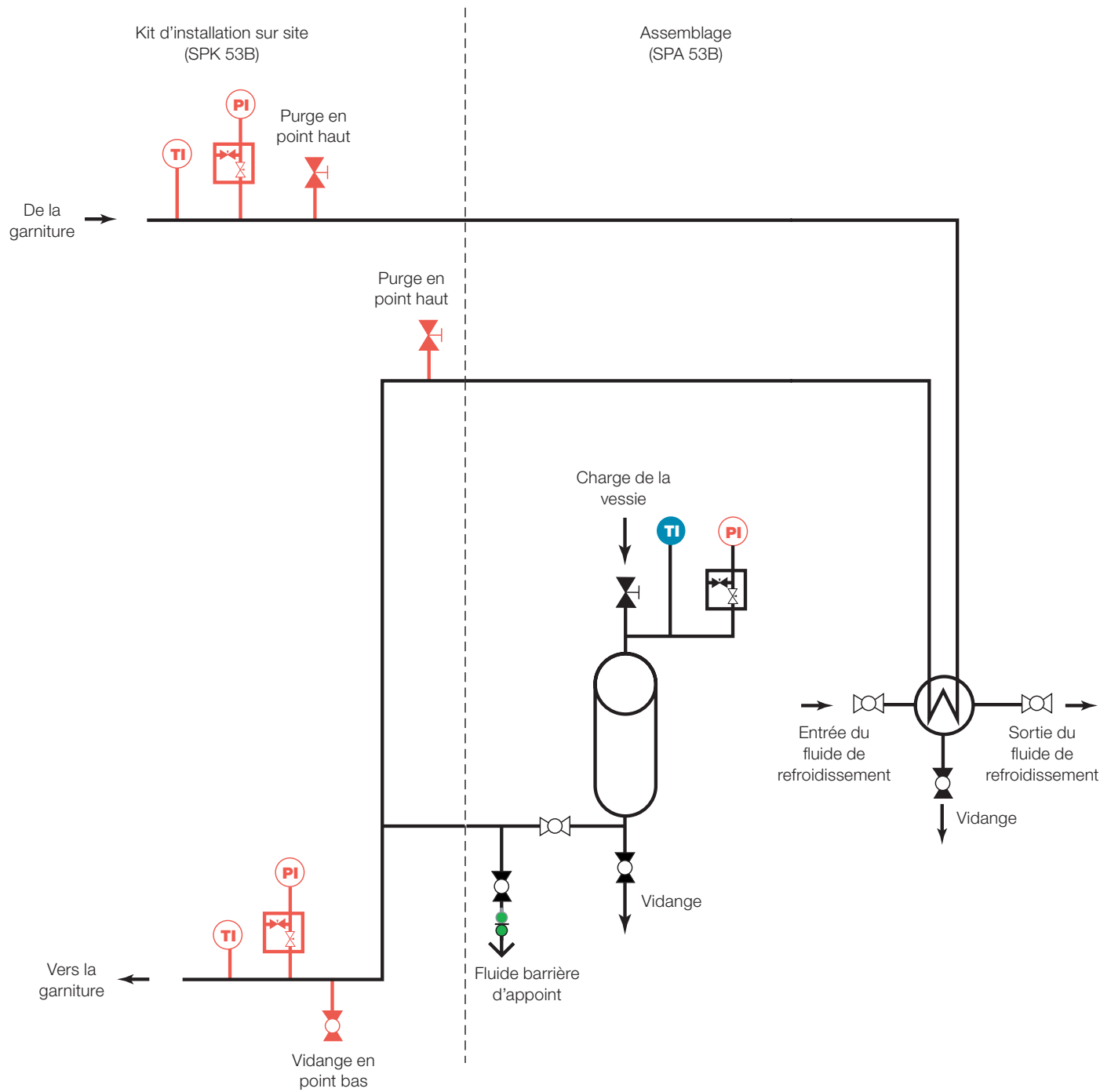
L'assemblage représenté comporte certains composants optionnels.

*L'assemblage peut contenir les composants suivants :*

- Raccords pour tubes Swagelok
- Raccords filetés Swagelok
- Vannes à boisseau sphérique série 63
- Transmetteur de pression
- Manifolds à 2 vannes série V
- Transmetteur de température
- Raccords rapides série QTM
- Accumulateur à vessie
- Manomètres série PGI
- Tête de jauge permanente
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Échangeur de chaleur

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.

## Plan API n° 53B (suite)



**Fig. 30 : Plan n° 53B – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.



**Plan API n° 53B (suite)****Informations pour commander**

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

**Dispositif n° 53B assemblé**

SPA53B - **1** **D** - **2** **20** **3** **N** **4** **S** **5** **3** **6** **8**

**1 Diamètre des principaux tubes**

**D** = 3/4 po  
**L** = 18 mm

**2 Capacité de l'accumulateur à vessie**

**20** = 20 litres (5 gallons)  
**35** = 35 litres (9 gallons)

**3 Code de l'accumulateur à vessie**

**N** = Aucun  
**P** = Directive concernant les équipements sous pression (DEP)  
**U** = ASME

**4 Matériau de l'accumulateur à vessie**

**S** = Acier au carbone (peint)  
**4** = Acier inoxydable 304  
**6** = Acier inoxydable 316

**5 Raccordements de l'accumulateur à vessie**

**3** = Raccords pour tubes Swagelok, raccordement côté gauche  
**4** = Raccords pour tubes Swagelok, raccordement côté droit

**6 Dispositifs de mesure de la pression et de la température dans l'accumulateur à vessie**

**8** = Transmetteur de température et manomètre  
**9** = Transmetteur de température et de pression

## Plan API n° 53B (suite)

## Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Kit d'installation sur site du dispositif n° 53B

Le kit contient des tubes et des raccords pour tubes, et peut contenir, selon les options choisies, un thermomètre avec spirale bimétallique, un té avec sonde thermométrique série TTW, un manifold à 2 vannes série V, des manomètres série PGI, des vannes à boisseau sphérique série 63, une vanne à pointeau série 1, des transmetteurs de pression et des mamelons filetés.

SPK53B - **1** - **2** - **3** - **4** - **5** - **6** - **7** - **8** - **9**  
**D** - **C** - **4** - **4** - **D** - **C** - **4** - **1** - **B**

**1** Diamètre des principaux tubes

**D** = 3/4 po  
**L** = 18 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide barrière)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**3** Type de raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide barrière)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation (côté entrée du fluide barrière)

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**4** = Thermomètre  
**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**5** Dispositif de vidange/de purge (côté entrée du fluide barrière)

**A** = Aucun  
**B** = Purge en point haut  
**C** = Vidange en point bas  
**D** = Purge en point haut et vidange en point bas

**6** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide barrière)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**7** Type de raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide barrière)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

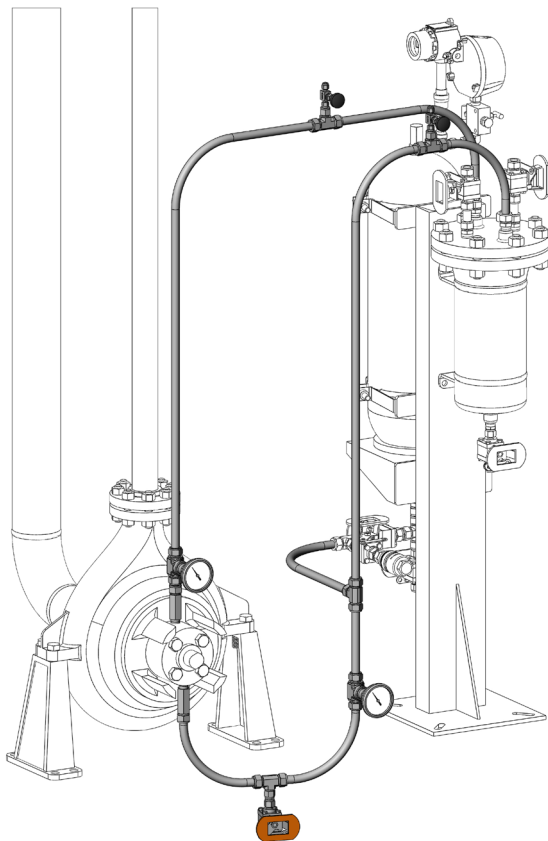
<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**8** Instrumentation (côté sortie du fluide barrière)

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**4** = Thermomètre  
**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre

**9** Dispositif de purge (côté sortie du fluide barrière)

**A** = Aucun  
**B** = Purge en point haut



**Fig. 31 : Plan API n° 53B – Kit**  
 Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

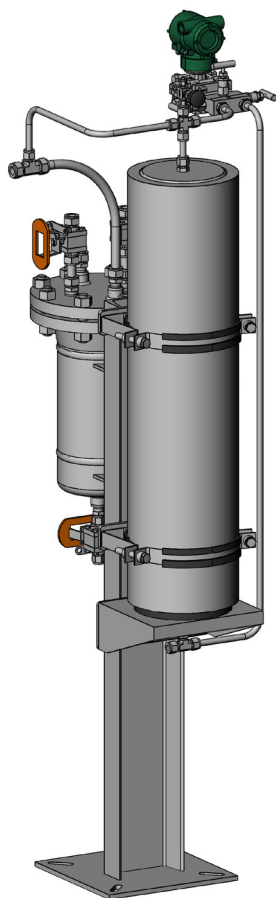
## Plan API n° 53C – Liquide barrière pressurisé par un accumulateur à piston

Le dispositif API n° 53C fait circuler un liquide barrière pressurisé entre les garnitures interne et externe. La source de pression est un accumulateur à piston. Le dispositif 53C est préféré pour des applications dans lesquelles la pression dans le boîtier de garniture peut varier pendant le fonctionnement de la pompe. Un circuit de détection est généralement installé entre le boîtier de garniture et l'accumulateur à piston, ce qui permet de maintenir une différence de pression constante. Comme avec les dispositifs 53A et 53B, le liquide barrière doit être compatible avec le fluide du process et un certain degré de dilution de ce dernier doit être acceptable. Une roue de circulation est utilisée pour assurer une parfaite circulation dans le système d'alimentation et le boîtier de garniture. La chaleur est évacuée au moyen d'un échangeur thermique.

Le dispositif n° 53B

- Permet d'évacuer davantage de chaleur de la garniture interne si nécessaire
- Est utilisé lorsque la pression dans le boîtier de garniture peut varier pendant le fonctionnement de la pompe
- Est utilisé lorsqu'une fuite de fluide du process dans l'environnement est inévitable

Le dispositif n° 53C est disponible sous la forme d'un assemblage. Un kit d'installation sur site permettant de raccorder l'assemblage à votre système est également disponible.



L'assemblage peut contenir les composants suivants :

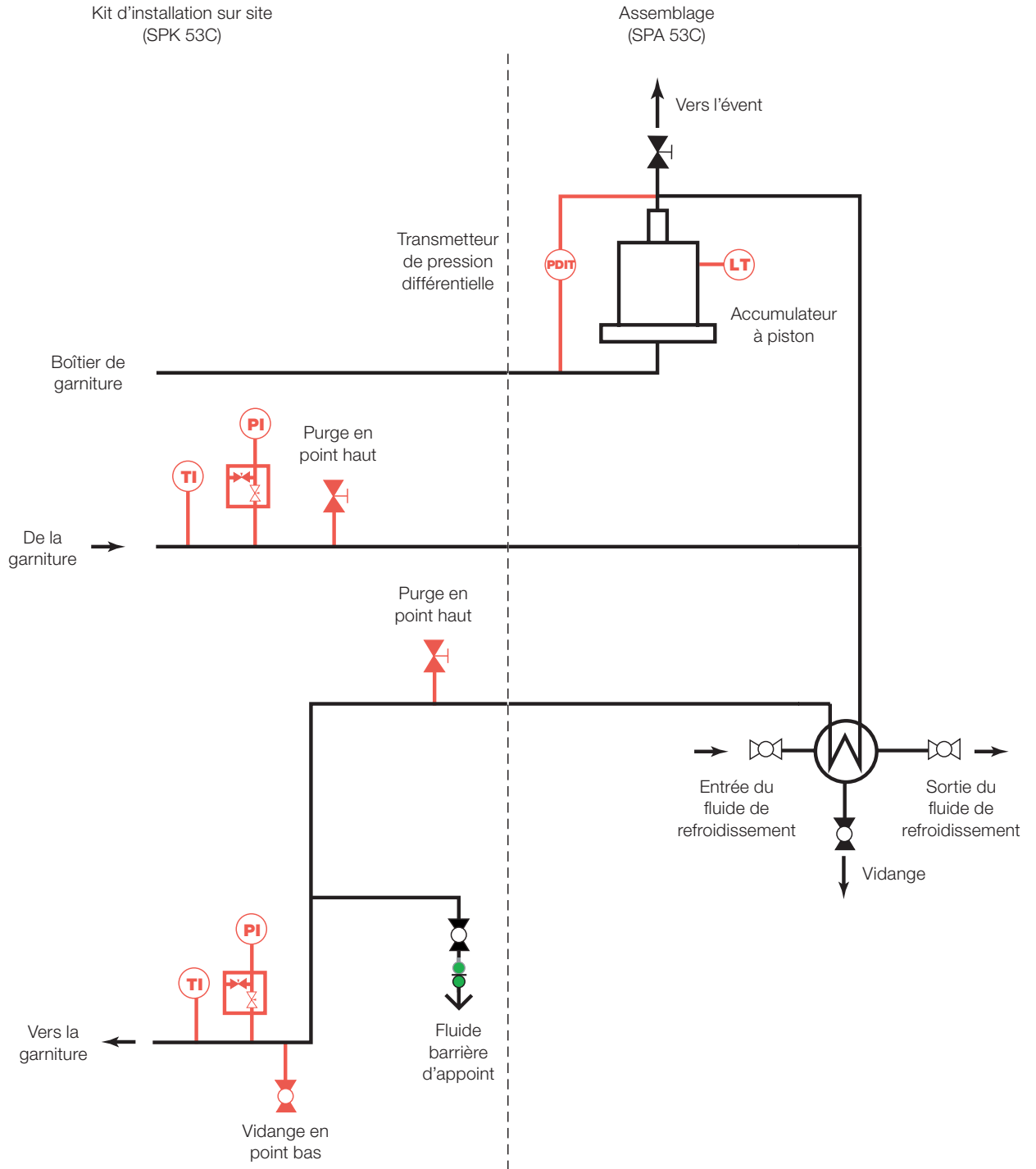
- Raccords pour tubes Swagelok
- Vannes à boisseau sphérique série 63
- Vanne à pointeau série 1
- Manifolds à 2 vannes série V
- Raccords rapides série QTM
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Raccords filetés Swagelok
- Transmetteur de pression différentielle
- Transmetteur de niveau
- Contacteurs de niveau
- Indicateur de niveau
- Accumulateur à piston

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.

**Fig. 32 : Plan API n° 53C – Assemblage**

L'assemblage représenté comporte certains composants optionnels.

## Plan API n° 53C (suite)



**Fig. 33 : Plan n° 53C – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

**Plan API n° 53C (suite)****Informations pour commander**

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

**Dispositif n° 53C assemblé**

SPA53C - **1** **D** - **2** **N** **3** **S** **4** **5** **4** **D**

**1 Diamètre des principaux tubes**

**D** = 3/4 po  
**L** = 18 mm

**2 Code de l'accumulateur à piston**

**N** = Aucun  
**P** = Directive concernant les équipements sous pression (DEP)  
**U** = ASME

**3 Matériau de l'accumulateur à piston**

**S** = Acier au carbone (peint)  
**4** = Acier inoxydable 304  
**6** = Acier inoxydable 316

**4 Raccordement de l'accumulateur à piston**

**3** = Raccords pour tubes Swagelok, raccordement côté gauche  
**4** = Raccords pour tubes Swagelok, raccordement côté droit

**5 Dispositif de mesure du niveau dans l'accumulateur à piston**

**A** = Aucun  
**B** = Indicateur de niveau uniquement  
**C** = Indicateur et contacteurs de niveau  
**D** = Indicateur et transmetteur de niveau

## Plan API n° 53C (suite)

## Informations pour commander

Créer la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Kit d'installation sur site du dispositif n° 53C

Le kit contient des tubes et des raccords pour tubes, et peut contenir, selon les options choisies, un thermomètre avec spirale bimétallique, un té avec sonde thermométrique série TTW, un manifold à 2 vannes série V, des manomètres série PGI, des vannes à boisseau sphérique série 63, une vanne à pointeau série 1, des raccords rapides série QTM, des transmetteurs de pression et des mamelons filetés.

SPK53C - **1** - **2** - **3** - **4** - **5** - **6** - **7** - **8** - **9** - **10** - **11**  
 - D - C 4 4 D - C 4 1 B - C 2

**1** Diamètre des principaux tubes

D = 3/4 po  
 L = 18 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide barrière)

B = Filetage NPT femelle 3/8 po  
 C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
 D = Filetage NPT femelle 3/4 po  
 H = Filetage G 3/8  
 J = Filetage G 1/2  
 K = Filetage G 3/4

**3** Type du raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide barrière)

1 = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
 2 = Connecteur mâle standard  
 3 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
 4 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
 5 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
 6 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation (côté entrée du fluide barrière)

1 = Aucune  
 2 = Manomètre  
 3 = Transmetteur de pression  
 4 = Thermomètre  
 5 = Manomètre et thermomètre  
 6 = Transmetteur de pression et thermomètre

**5** Dispositif de vidange/de purge (côté entrée du fluide barrière)

A = Aucun  
 B = Purge en point haut  
 C = Vidange en point bas  
 D = Purge en point haut et vidange en point bas

**6** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide barrière)

B = Filetage NPT femelle 3/8 po  
 C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
 D = Filetage NPT femelle 3/4 po  
 H = Filetage G 3/8  
 J = Filetage G 1/2  
 K = Filetage G 3/4

**7** Type du raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide barrière)

1 = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
 2 = Connecteur mâle standard  
 3 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
 4 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
 5 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
 6 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**8** Instrumentation (côté sortie du fluide barrière)

1 = Aucune  
 2 = Manomètre  
 3 = Transmetteur de pression  
 4 = Thermomètre  
 5 = Manomètre et thermomètre  
 6 = Transmetteur de pression et thermomètre

**9** Dispositif de purge (côté sortie du fluide barrière)

A = Aucune  
 B = Purge en point haut

**10** Raccordement de l'accumulateur au boîtier de garniture

B = Filetage NPT femelle 3/8 po  
 C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
 D = Filetage NPT femelle 3/4 po  
 H = Filetage G 3/8  
 J = Filetage G 1/2  
 K = Filetage G 3/4

**11** Type du raccordement de l'accumulateur au boîtier de garniture

1 = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
 2 = Connecteur mâle standard  
 3 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
 4 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
 5 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
 6 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

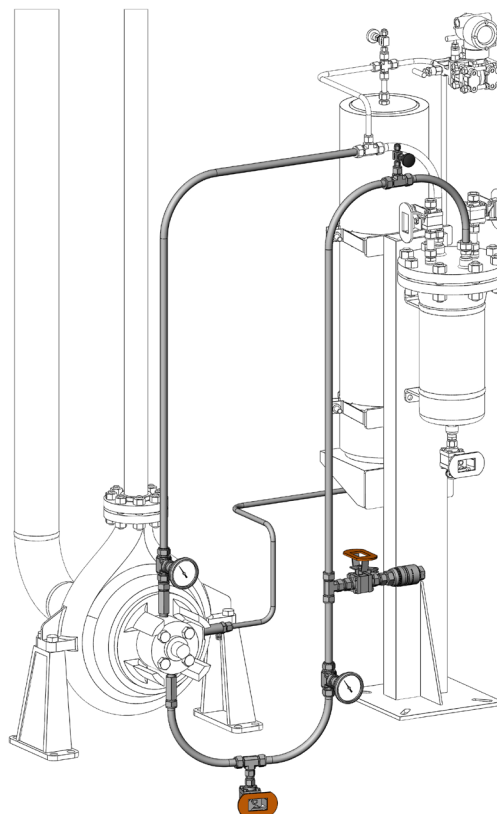


Fig. 34 : Plan API n° 53C – Kit

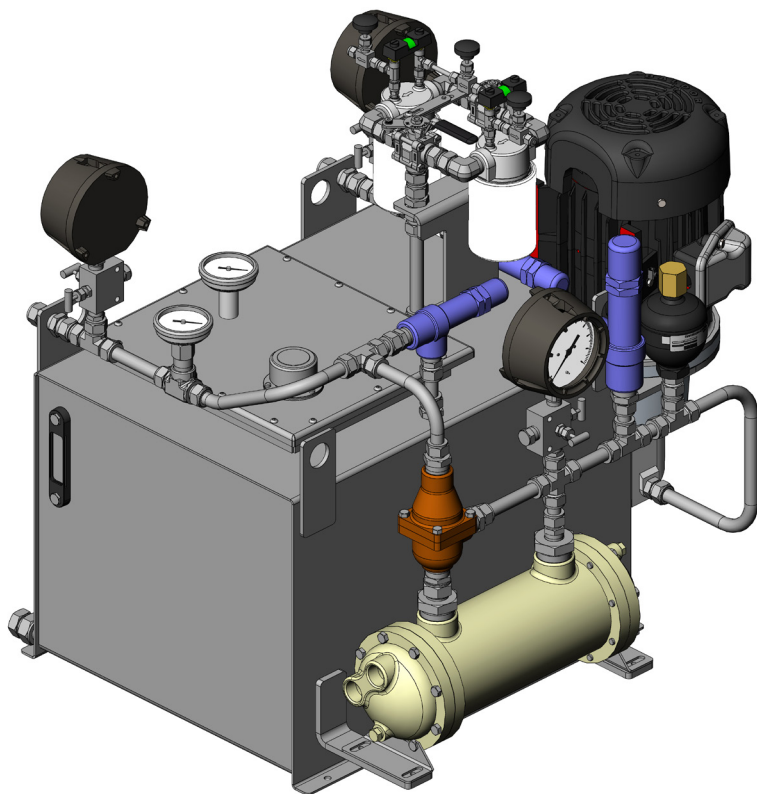
Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

## Plan API n° 54 – Liquide barrière pressurisé par un système externe

Le dispositif API n° 54 est un système conçu sur mesure qui alimente le boîtier de garniture avec un liquide barrière sous pression. Le liquide barrière est acheminé jusqu'au boîtier de garniture et en repart grâce à une pompe située sur un réservoir externe. Ce liquide est maintenu à une pression supérieure à celle qui règne dans le boîtier de garniture. Le dispositif peut contenir des filtres, des refroidisseurs et d'autres composants choisis en fonction des paramètres spécifiques de l'application.

Le dispositif n° 54 alimente un boîtier contenant une garniture double sous pression avec un liquide barrière refroidi, propre et pressurisé.

Le dispositif n° 54 est disponible sous la forme d'un assemblage sur skid. Un kit d'installation sur site permettant de raccorder l'assemblage à votre système est également disponible.



**Fig. 35 : Plan API n° 54 – Assemblage**

L'assemblage représenté comporte certains composants optionnels.

*L'assemblage peut contenir les composants suivants :*

- Raccords pour tubes Swagelok
- Vannes à boisseau sphérique série 63
- Vanne à pointeau série 1
- Manifolds à 2 vannes série V
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Sonde thermométrique
- Réservoir hydraulique
- Raccords filetés Swagelok
- Pompe/accouplement/moteur
- Accumulateur à membrane
- Échangeur thermique à calandre
- Vanne de mélange thermostatique
- Têtes/éléments de filtre
- Indicateurs de pression différentielle
- Tamis d'aspiration
- Vannes de contrôle du débit/de la pression

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.

## Plan API n° 54 (suite)

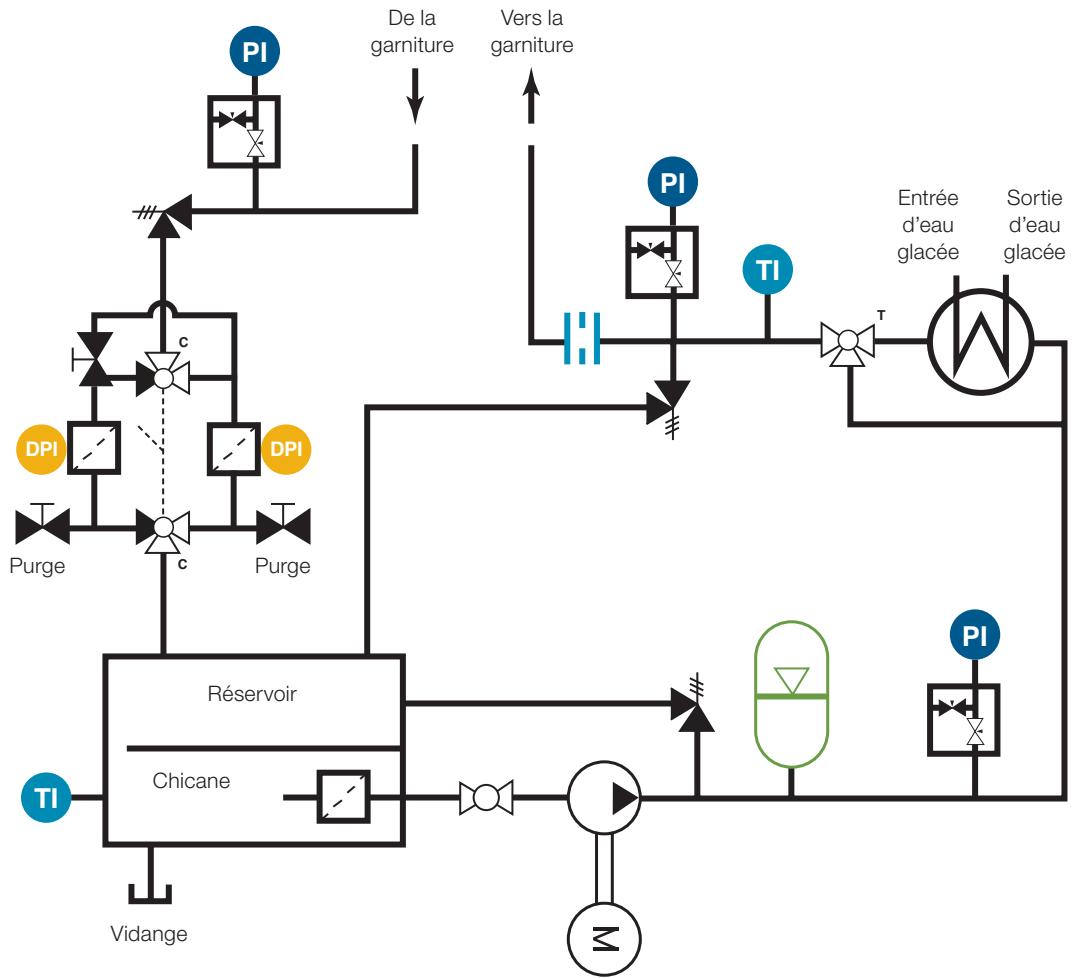


Fig. 36 : Plan n° 54 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.



**Plan API n° 54 (suite)****Informations pour commander**

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

**Dispositif n° 54 assemblé**

SPA54 - **1** **D** - **2** **05** **3** **A** **4** **2** **5** **K** - **6** **4** **7** **B** **8** **4**

**1 Diamètre des principaux tubes**

**D** = 3/4 po  
**L** = 18 mm

**2 Capacité de débit**

**05** = 18,9 litres (5 gallons) par minute  
**10** = 37,9 litres (10 gallons) par minute  
**15** = 56,8 litres (15 gallons) par minute

**3 Pompe**

**A** = Pompe à engrenage simple

**4 Système de refroidissement**

**1** = Aucun  
**2** = Échangeur thermique à calandre

**5 Filtration**

**K** = Deux filtres avec vannes de commutation et manomètres de pression différentielle

**6 Matériau du réservoir**

**4** = Acier inoxydable 304  
**6** = Acier inoxydable 316

**7 Dispositif de mesure du niveau dans le réservoir**

**B** = Niveau visible uniquement

**8 Dispositif de mesure de la température dans le réservoir**

**1** = Aucun  
**4** = Thermomètre avec spirale bimétallique

## Plan API n° 54 (suite)

## Informations pour commander

Créer la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Kit d'installation sur site du dispositif n° 54

Le kit contient des tubes et des raccords pour tubes, et peut contenir, selon les options choisies, un thermomètre avec spirale bimétallique, un té avec sonde thermométrique série TTW, un manifold à 2 vannes série V, des manomètres série PGI, des vannes à boisseau sphérique série 63, des transmetteurs de pression et des mamelons filetés.

SPK54 - **1** - **2** - **3** - **4** - **5** - **6** - **7** - **8**  
 D - C 4 1 B - C 4 1

**1** Diamètre des principaux tubes

D = 3/4 po  
 L = 18 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide barrière)

B = Filetage NPT femelle 3/8 po  
 C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
 D = Filetage NPT femelle 3/4 po  
 H = Filetage G 3/8  
 J = Filetage G 1/2  
 K = Filetage G 3/4

**3** Type de raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide barrière)

1 = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
 2 = Connecteur mâle standard  
 3 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
 4 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
 5 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
 6 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation (côté entrée du fluide barrière)

1 = Aucune  
 2 = Manomètre  
 3 = Transmetteur de pression  
 4 = Thermomètre  
 5 = Manomètre et thermomètre  
 6 = Transmetteur de pression et thermomètre

**5** Dispositif de vidange (côté entrée du fluide barrière)

A = Aucun  
 C = Vidange en point bas

**6** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide barrière)

B = Filetage NPT femelle 3/8 po  
 C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
 D = Filetage NPT femelle 3/4 po  
 H = Filetage G 3/8  
 J = Filetage G 1/2  
 K = Filetage G 3/4

**7** Type de raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide barrière)

1 = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
 2 = Connecteur mâle standard  
 3 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
 4 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
 5 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
 6 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**8** Instrumentation (côté sortie du fluide barrière)

1 = Aucune  
 2 = Manomètre  
 3 = Transmetteur de pression  
 4 = Thermomètre  
 5 = Manomètre et thermomètre  
 6 = Transmetteur de pression et thermomètre

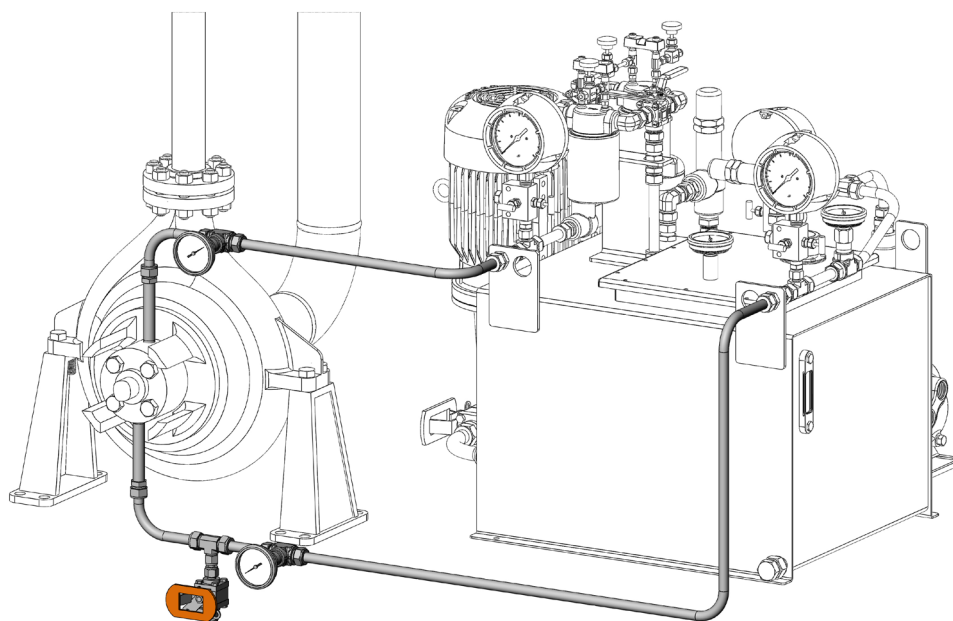


Fig. 37 : Plan API n° 54 – Kit

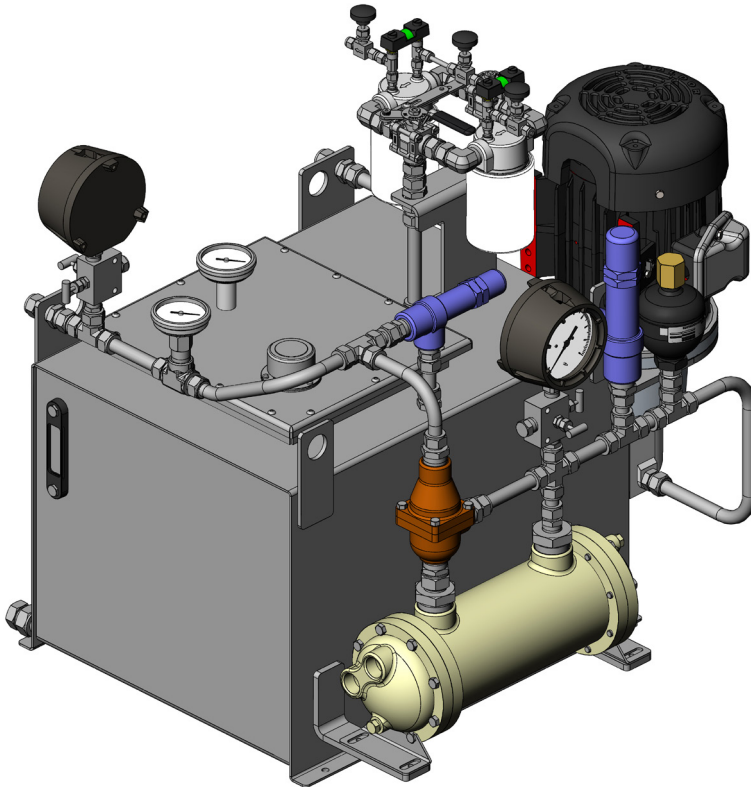
Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

## Plan API n° 55 – Liquide tampon entraîné par un système externe

Le dispositif API n° 55 est un système conçu sur mesure qui alimente le boîtier de garniture avec un liquide tampon non pressurisé. Le liquide tampon est acheminé jusqu'au boîtier de garniture et en repart grâce à une pompe située sur un réservoir externe. Le dispositif peut contenir des filtres, des refroidisseurs et d'autres composants choisis en fonction des paramètres spécifiques de l'application. Ce système assure à la fois le refroidissement et la lubrification de la garniture externe indépendamment du fonctionnement de la pompe.

Le dispositif n° 55 alimente un boîtier contenant une garniture double sous pression avec un liquide tampon refroidi, propre et non pressurisé.

Le dispositif n° 55 est disponible sous la forme d'un assemblage sur skid. Un kit d'installation sur site permettant de raccorder l'assemblage à votre système est également disponible.



**Fig. 38 : Plan API n° 55 – Assemblage**

L'assemblage représenté comporte certains composants optionnels.

*L'assemblage peut contenir les composants suivants :*

- Raccords pour tubes Swagelok
- Vannes à boisseau sphérique série 63
- Vanne à pointeau série 1
- Manifolds à 2 vannes série V
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Sonde thermométrique
- Réservoir hydraulique
- Raccords filetés Swagelok
- Pompe/accouplement/moteur
- Accumulateur à membrane
- Échangeur thermique à calandre
- Vanne de mélange thermostatique
- Têtes/éléments de filtre
- Indicateurs de pression différentielle
- Tamis d'aspiration
- Vannes de contrôle du débit/de la pression

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.

## Plan API n° 55 (suite)

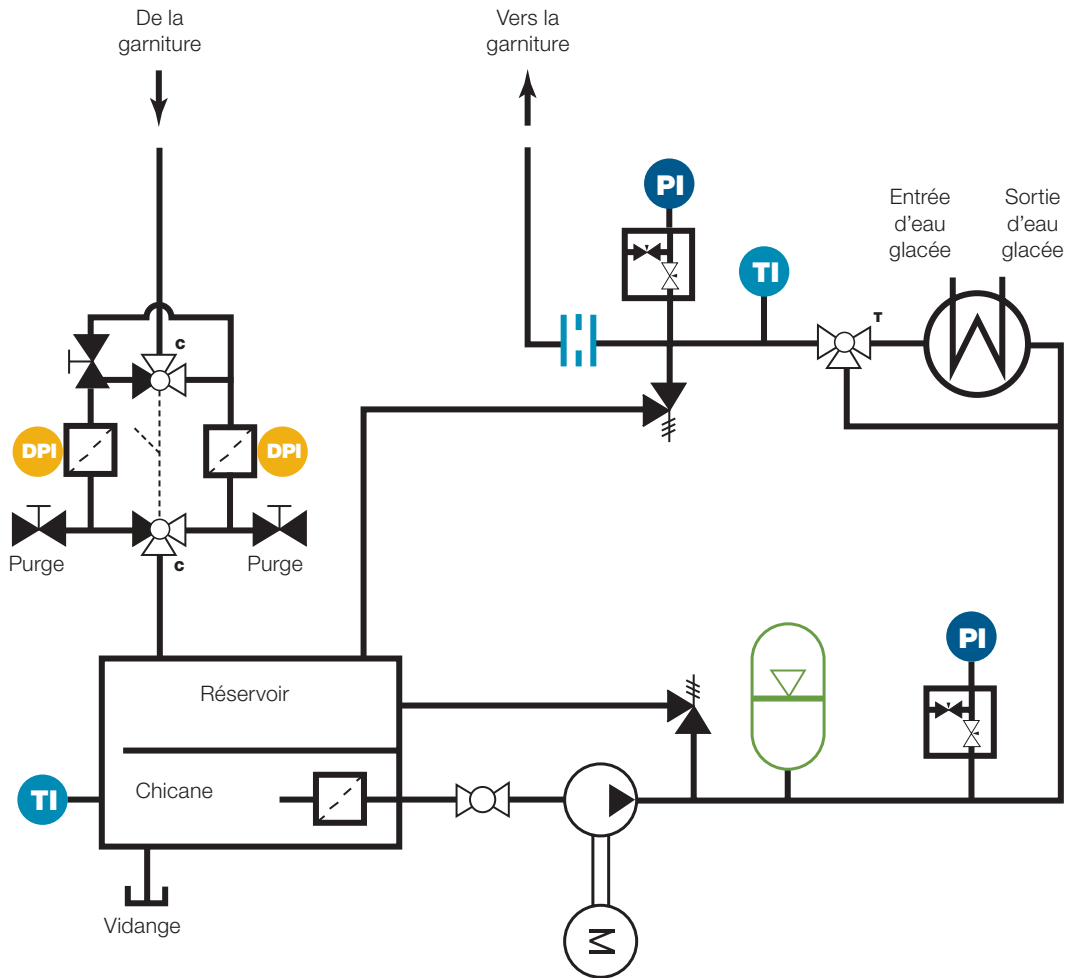


Fig. 39 : Plan n° 55 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

**Plan API n° 55 (suite)****Informations pour commander**

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

**Dispositif n° 55 assemblé**

SPA55 - **1** **D** - **2** **05** **3** **A** **4** **2** **5** **K** - **6** **4** **7** **B** **8** **4**

**1 Diamètre des principaux tubes**

**D** = 3/4 po  
**L** = 18 mm

**2 Capacité de débit**

**05** = 18,9 litres (5 gallons) par minute  
**10** = 37,9 litres (10 gallons) par minute  
**15** = 56,8 litres (15 gallons) par minute

**3 Pompe**

**A** = Pompe à engrenage simple

**4 Système de refroidissement**

**1** = Aucun  
**2** = Échangeur thermique à calandre

**5 Filtration**

**K** = Deux filtres avec vannes de commutation et manomètres de pression différentielle

**6 Matériau du réservoir**

**4** = Acier inoxydable 304  
**6** = Acier inoxydable 316

**7 Dispositif de mesure du niveau dans le réservoir**

**B** = Niveau visible uniquement

**8 Dispositif de mesure de la température dans le réservoir**

**1** = Aucun  
**4** = Thermomètre avec spirale bimétallique

## Plan API n° 55 (suite)

## Informations pour commander

Créer la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Kit d'installation sur site du dispositif n° 55

Le kit contient des tubes et des raccords pour tubes, et peut contenir, selon les options choisies, un thermomètre avec spirale bimétallique, un té avec sonde thermométrique série TTW, un manifold à 2 vannes série V, des manomètres série PGI, des vannes à boisseau sphérique série 63, des transmetteurs de pression et des mamelons filetés.

SPK55 - **1** - **2** - **3** - **4** - **5** - **6** - **7** - **8**  
 D - C 4 1 B - C 4 1

**1** Diamètre des principaux tubes

D = 3/4 po  
 L = 18 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide barrière)

B = Filetage NPT femelle 3/8 po  
 C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
 D = Filetage NPT femelle 3/4 po  
 H = Filetage G 3/8  
 J = Filetage G 1/2  
 K = Filetage G 3/4

**3** Type de raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide barrière)

1 = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
 2 = Connecteur mâle standard  
 3 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
 4 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
 5 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
 6 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation (côté entrée du fluide barrière)

1 = Aucune  
 2 = Manomètre  
 3 = Transmetteur de pression  
 4 = Thermomètre  
 5 = Manomètre et thermomètre  
 6 = Transmetteur de pression et thermomètre

**5** Dispositif de vidange (côté entrée du fluide barrière)

A = Aucun  
 C = Vidange en point bas

**6** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide barrière)

B = Filetage NPT femelle 3/8 po  
 C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
 D = Filetage NPT femelle 3/4 po  
 H = Filetage G 3/8  
 J = Filetage G 1/2  
 K = Filetage G 3/4

**7** Type de raccordement au boîtier de garniture (sortie du fluide barrière)

1 = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
 2 = Connecteur mâle standard  
 3 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
 4 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
 5 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
 6 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**8** Instrumentation (côté sortie du fluide barrière)

1 = Aucune  
 2 = Manomètre  
 3 = Transmetteur de pression  
 4 = Thermomètre  
 5 = Manomètre et thermomètre  
 6 = Transmetteur de pression et thermomètre

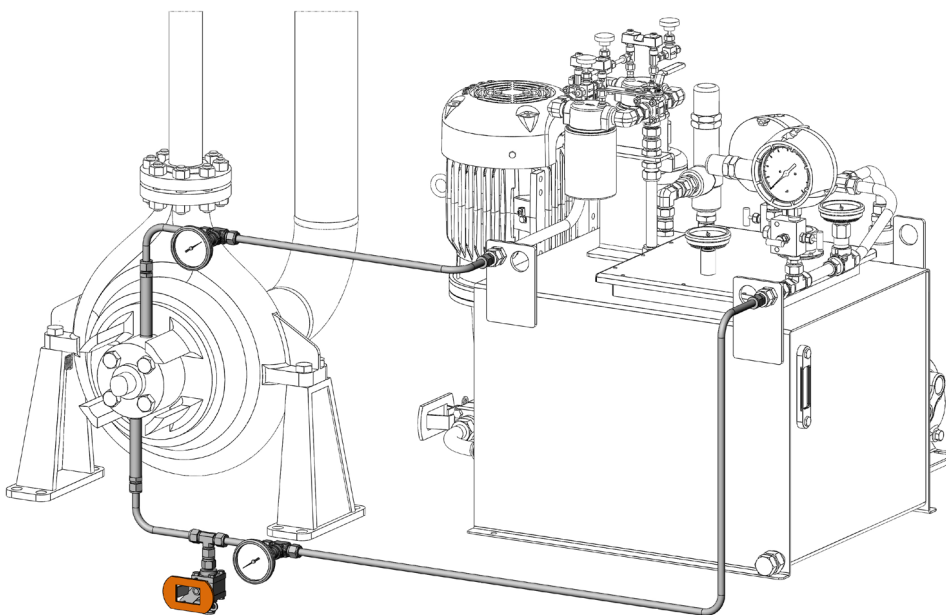


Fig. 40 : Plan API n° 55 – Kit

Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

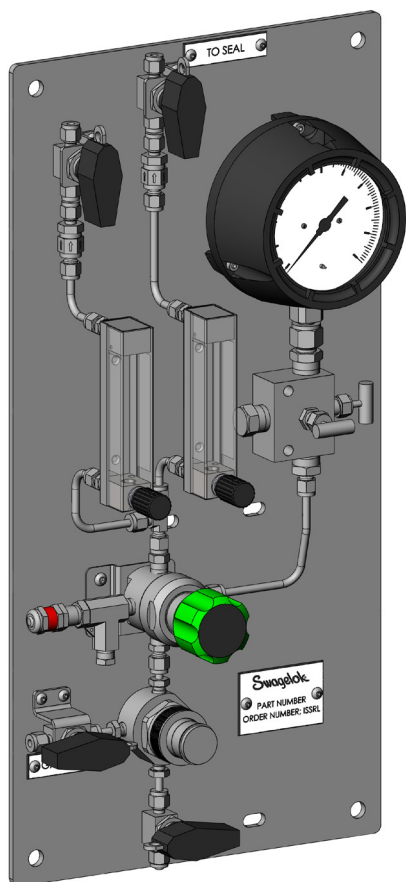
## Plan API n° 72 – Gaz tampon

Le dispositif API n° 72 fait circuler un gaz tampon provenant d'une source extérieure entre les garnitures interne et externe. Pour obtenir une étanchéité fiable avec des gaz, le boîtier de garniture doit être alimenté constamment avec un gaz propre et sec, généralement de l'azote. Le panneau comporte un filtre coalescent afin d'éliminer l'humidité et les particules présentes dans le circuit d'azote de l'usine. L'azote propre et sec dilue les fuites de fluide du process à travers la garniture interne et évacue ces fuites vers un système de récupération. Pour des fuites avec condensation, un dispositif n° 75 sera utilisé comme système de récupération ; en l'absence de condensation, un dispositif n° 76 sera utilisé pour récupérer les fuites au niveau de la garniture primaire. La pression de l'azote est régulée par un détendeur avant que le gaz n'entre dans le boîtier de garniture. La pression de l'azote ne doit pas dépasser 0,68 bar (10 psi). La valeur de cette pression est généralement réglée de manière à être égale au seuil d'alerte du système de collecte des fuites, ou supérieure d'au moins 0,34 bar (5 psi) à la pression normale qui règne dans la ligne menant à la torche.

Le dispositif n° 72

- Alimente le boîtier de garniture avec un gaz propre et sec, généralement de l'azote
- Permet de contenir le gaz du process en cas de défaillance de la garniture interne

Le dispositif n° 72 est disponible sous la forme d'un assemblage sur panneau. Un kit d'installation sur site permettant de raccorder le panneau à votre système est également disponible.



**Fig. 41 : Plan API n° 72 – Panneau**

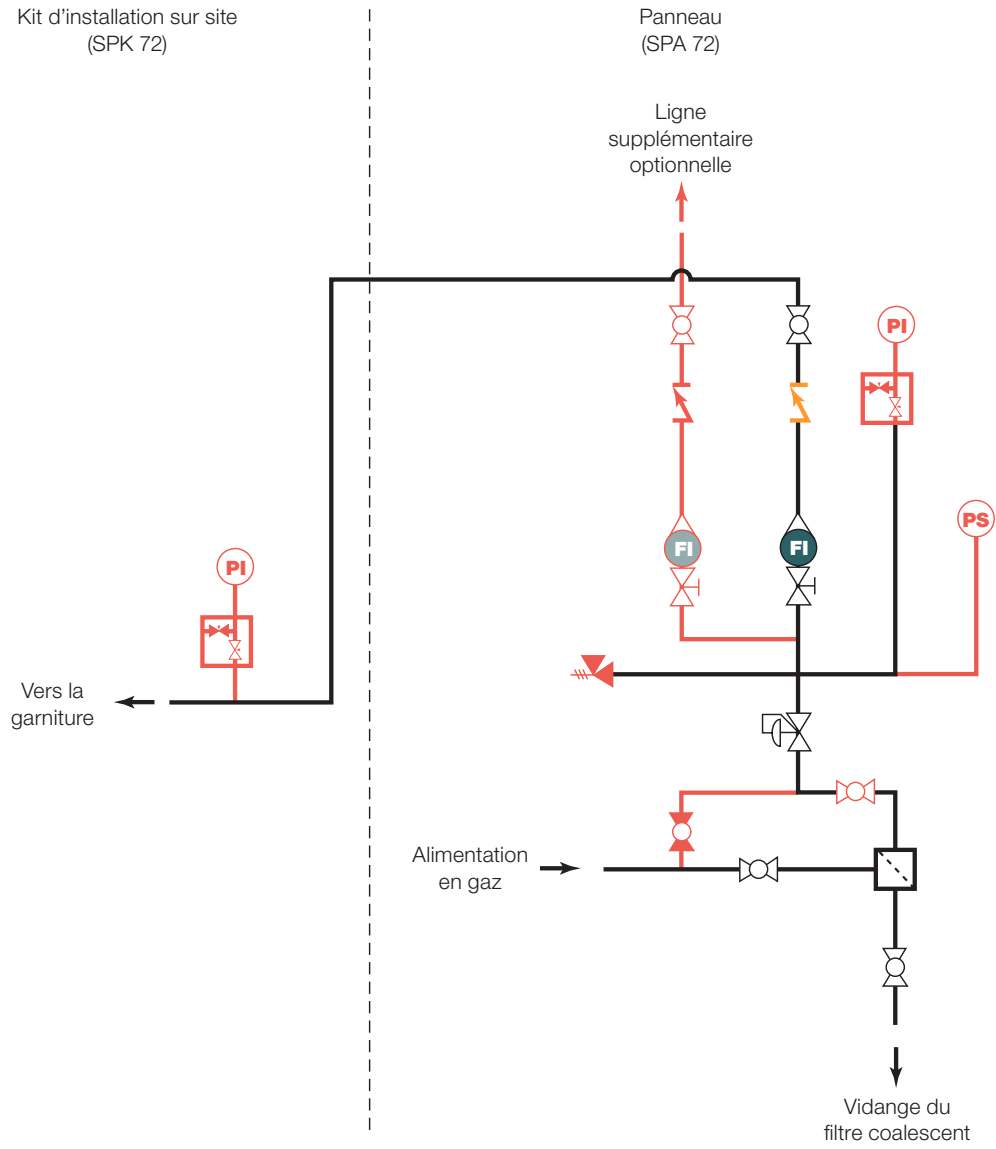
Le panneau représenté comporte certains composants optionnels.

Le panneau peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Vannes à boisseau sphérique série 43G
- Manifolds à 2 vannes série V
- Soupapes série R
- Clapets anti-retour série CH
- Filtres série FC
- Débitmètres modèles G2, M1 et M2
- Détendeur série KPR
- Manomètres série PGI
- Raccords filetés Swagelok
- Transmetteur de pression
- Pressostat
- Panneau de montage
- Supports et fixations diverses

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.

## Plan API n° 72 (suite)



**Fig. 42 : Plan n° 72 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**  
 Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.



**Plan API n° 72 (suite)****Informations pour commander**

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

**Dispositif n° 72 sur panneau**

1    2    3    4    5    6  
 SPA72 - **A** - **A** **2** **B** **1** - **M1**

**1 Diamètre des principaux tubes**

**A** = 1/4 po  
**G** = 6 mm

**2 Options du système de filtrage**

**A** = Aucune option (filtre uniquement)  
**B** = Vannes d'arrêt  
**C** = Vannes de dérivation manuelles

**3 Options d'instrumentation**

**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**7** = Pressostat  
**8** = Manomètre et pressostat

**4 Débitmètres**

**A** = Débitmètre à section variable série G2  
**C** = Débitmètre à section variable série M1  
**E** = Débitmètre à section variable série M2

**5 Nombre de lignes**

**1** = Une ligne  
**2** = Deux lignes

**6 Options supplémentaires**

**M1** = Sortie(s) en alliage 400  
**R** = Soupape  
**Pas de code** = Aucune

## Plan API n° 72 (suite)

## Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Kit d'installation sur site du dispositif n° 72

Le kit contient des tubes et des raccords pour tubes, et peut contenir, selon les options choisies, des manomètres série PGI, des manifolds à 2 vannes série V, des raccords filetés, des transmetteurs de pression et des mamelons filetés.

SPK72 - **1** - **2** **3** **4**  
C - C 4 2

**1** Diamètre des principaux tubes

C = 1/2 po  
K = 12 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (entrée du gaz tampon)

B = Filetage NPT femelle 3/8 po  
C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
D = Filetage NPT femelle 3/4 po  
H = Filetage G 3/8  
J = Filetage G 1/2  
K = Filetage G 3/4

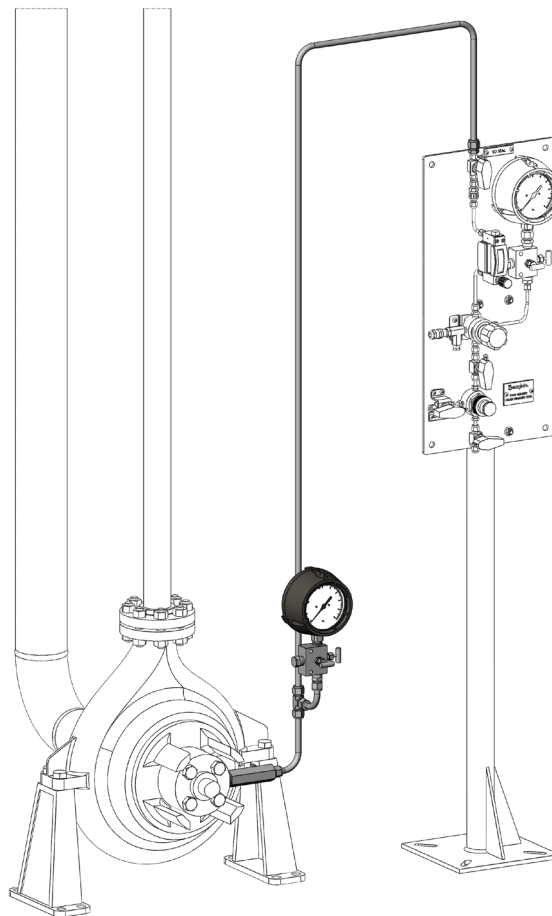
**3** Type du raccordement au boîtier de garniture (entrée du gaz tampon)

1 = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
2 = Connecteur mâle standard  
3 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
4 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
5 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
6 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation (côté entrée du gaz tampon)

1 = Aucun  
2 = Manomètre  
3 = Transmetteur de pression



**Fig. 43 : Plan API n° 72 – Kit**  
Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

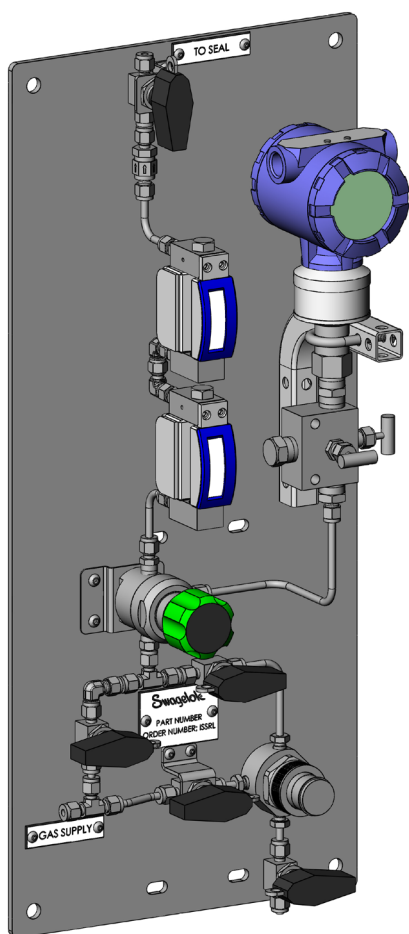
## Plan API n° 74 – Gaz barrière

Le dispositif API n° 74 fait circuler un gaz barrière sous pression provenant d'une source extérieure entre les garnitures interne et externe. Pour obtenir une étanchéité fiable avec des gaz, le boîtier contenant une garniture double maintenue sous pression doit être alimenté constamment avec un gaz propre et sec, généralement de l'azote. Le panneau comporte un filtre coalescent afin d'éliminer l'humidité et les particules présentes dans le circuit d'azote de l'usine. Un détendeur permet de régler la pression de l'azote à une valeur supérieure d'au moins 1,7 bar (25 psi) à la pression qui règne dans le boîtier de garniture. Utilisé pour des applications dans lesquelles aucune fuite de gaz du process n'est tolérée, le système est conçu de manière à faire en sorte qu'une quantité d'azote pénètre dans le process. Si du gaz fuit à travers la garniture externe, il ne pourra s'agir que d'azote pur. Un transmetteur de débit optionnel situé sur le panneau d'alimentation en gaz permet de renseigner sur l'apparition d'une fuite excessive liée à une défaillance de la garniture.

Le dispositif n° 74

- Alimente le boîtier de garniture avec un gaz propre et sec, généralement de l'azote
- Empêche le gaz du process de fuir dans l'atmosphère en cas de défaillance de la garniture interne ou externe

Le dispositif n° 74 est disponible sous la forme d'un assemblage sur panneau. Un kit d'installation sur site permettant de raccorder le panneau à votre système est également disponible.



**Fig. 44 : Plan API n° 74 – Panneau**

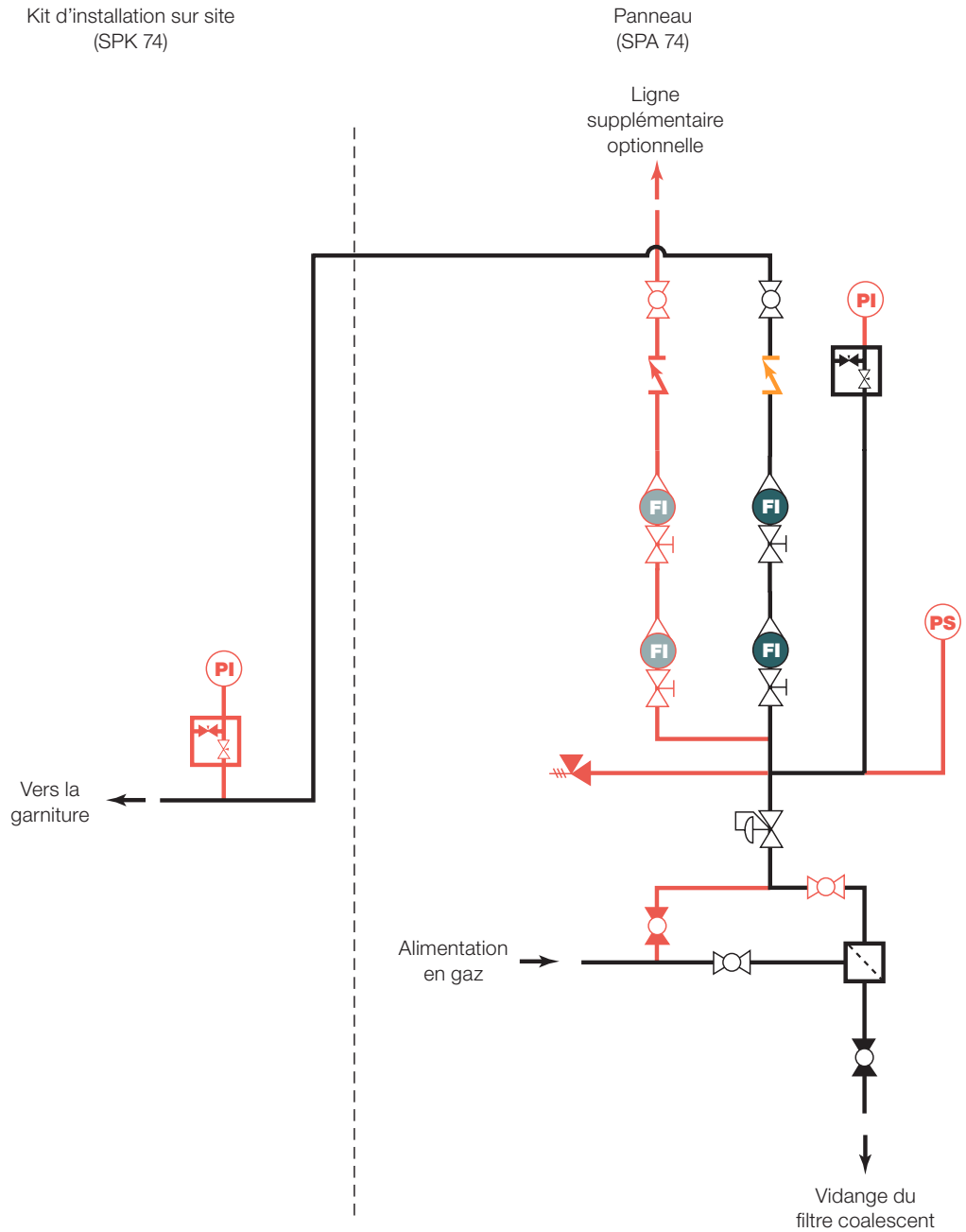
Le panneau représenté comporte certains composants optionnels.

Le panneau peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Vannes à boisseau sphérique série 43G
- Manifolds à 2 vannes série V
- Soupapes série R
- Clapets anti-retour série CH
- Filtres série FC
- Débitmètres modèles G2, M1 et M2
- Détendeur série KPR
- Manomètres série PGI
- Raccords filetés Swagelok
- Transmetteur de pression
- Pressostat
- Panneau de montage
- Supports et fixations diverses

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.

## Plan API n° 74 (suite)



**Fig. 45 : Plan n° 74 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**  
Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

**Plan API n° 74 (suite)****Informations pour commander**

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

**Dispositif n° 74 sur panneau**

SPA74 - **1** **A** - **2** **A** **3** **2** **4** **B** **5** **1** - **6** **M1**

**1 Diamètre des principaux tubes**

**A** = 1/4 po  
**G** = 6 mm

**2 Options du système de filtrage**

**A** = Aucune option (filtre uniquement)  
**B** = Vannes d'arrêt  
**C** = Vannes de dérivation manuelles

**3 Options d'instrumentation**

**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**7** = Pressostat  
**8** = Manomètre et pressostat

**4 Débitmètres**

**B** = Deux débitmètres à section variable série G2  
**D** = Deux débitmètres à section variable série M1  
**F** = Deux débitmètres à section variable série M2

**5 Nombre de lignes**

**1** = Une ligne  
**2** = Deux lignes

**6 Options supplémentaires**

**M1** = Sortie(s) en alliage 400  
**R** = Soupape  
**Pas de code** = Aucune

## Plan API n° 74 (suite)

## Informations pour commander

Créer la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Kit d'installation sur site du dispositif n° 74

Le kit contient des tubes et des raccords pour tubes, et peut contenir, selon les options choisies, des manomètres série PGI, des manifolds à 2 vannes série V, des raccords filetés, des transmetteurs de pression et des mamelons filetés.

SPK74 - **1** - **2** - **3** - **4**

**C** - **C** - **4** - **2**

**1** Diamètre des principaux tubes

**C** = 1/2 po  
**K** = 12 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (entrée du gaz barrière)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

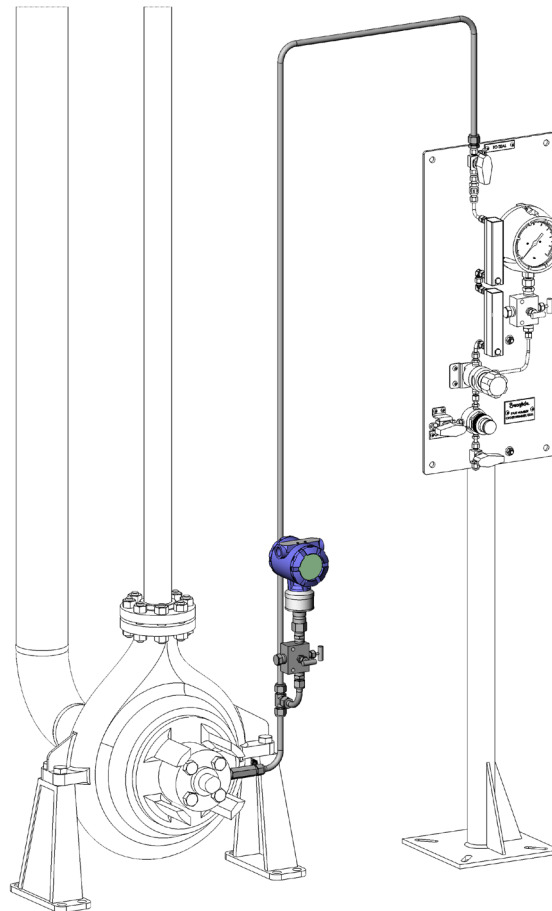
**3** Type du raccordement au boîtier de garniture (entrée du gaz barrière)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation (côté entrée du gaz barrière)

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression



**Fig. 46 : Plan API n° 74 – Kit**  
Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

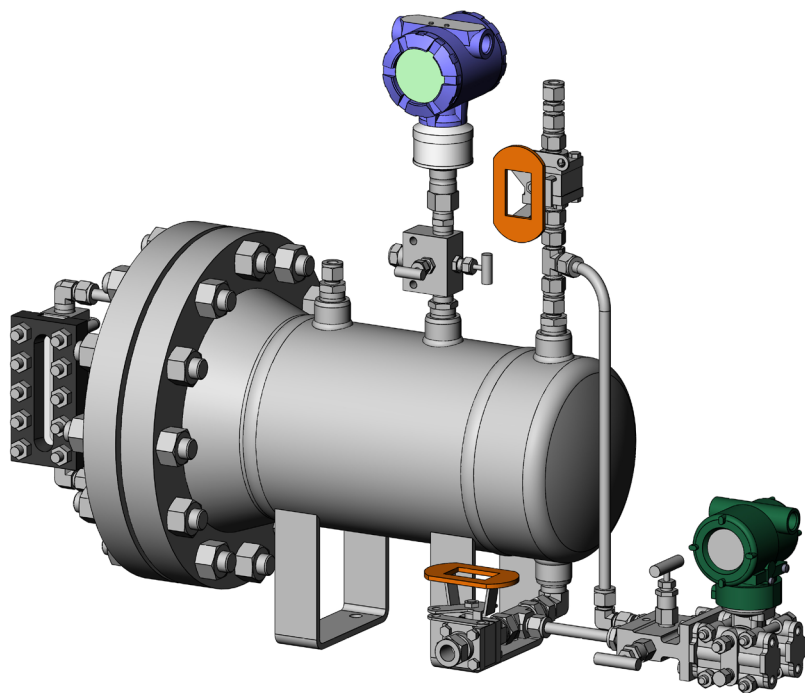
## Plan API n° 75 – Collecte des fuites avec condensation

Le dispositif API n° 75 récupère les fuites à travers la garniture interne dans des applications où les fuites normales de gaz du process sont susceptibles de se condenser à température ambiante entre les garnitures. Dans ce dispositif, un réservoir est raccordé à l'orifice de fuite du dispositif d'étanchéité de la pompe. Les condensats sont récupérés dans le réservoir tandis que la vapeur est acheminée vers une torche. Les fuites excessives de liquide sont détectées au moyen d'un transmetteur de niveau, tandis que les fuites excessives de gaz sont détectées au moyen d'un transmetteur de pression placé en amont d'un diaphragme sur le tube menant à la torche. Un indicateur de niveau visuel placé sur le réservoir permet de savoir quand le réservoir doit être vidangé.

Le dispositif n° 75

- Récupère et surveille les fuites au niveau de la garniture interne, qui se condensent à température ambiante
- Est généralement utilisé en association avec un dispositif n° 72

Le dispositif n° 75 est disponible sous la forme d'un assemblage. Un kit d'installation sur site permettant de raccorder le réservoir de récupération à votre système est également disponible.



**Fig. 47 : Plan API n° 75 – Assemblage**

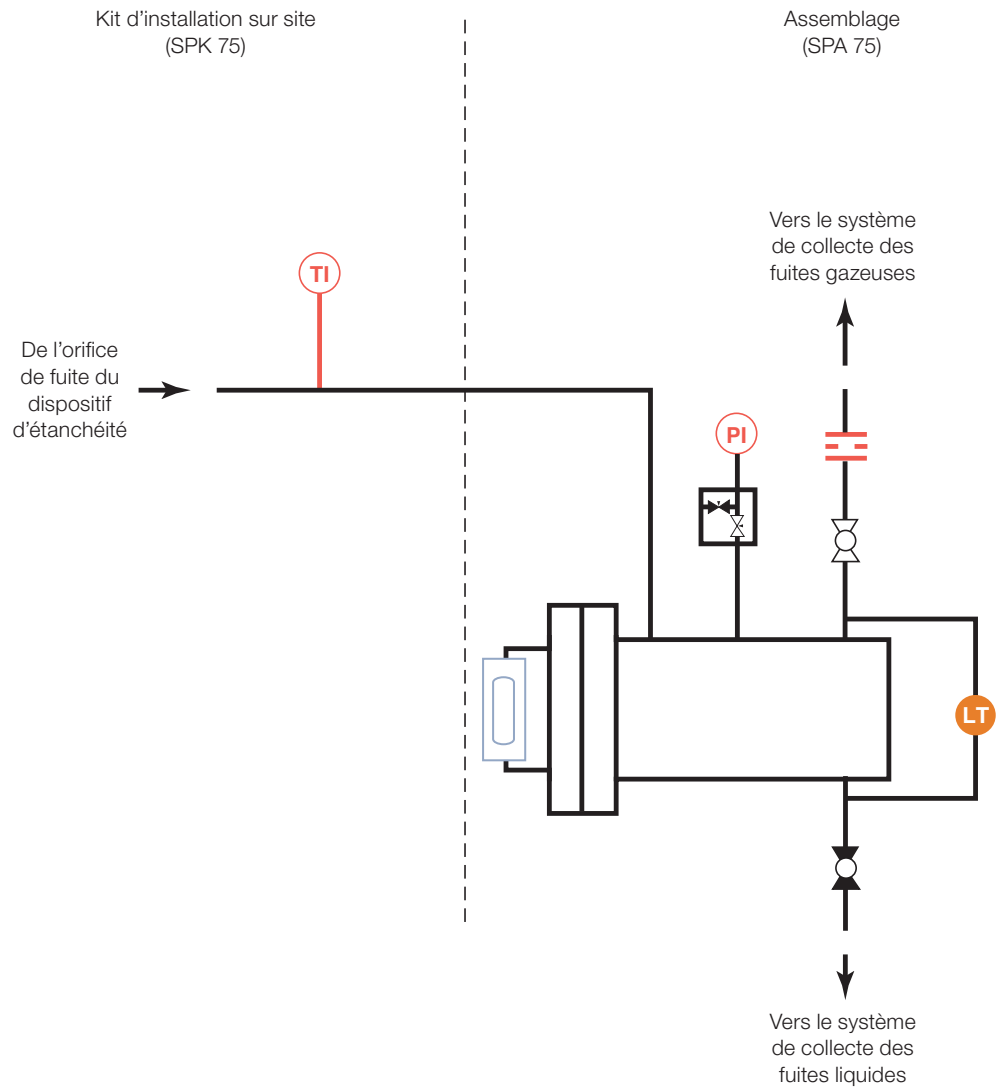
L'assemblage représenté comporte certains composants optionnels.

*L'assemblage peut contenir les composants suivants :*

- Raccords pour tubes Swagelok
- Vannes à boisseau sphérique série 63
- Manifolds à 2 vannes série V
- Manomètres série PGI
- Raccords filetés Swagelok
- Transmetteur de pression
- Transmetteur de niveau
- Indicateur de niveau
- Réservoir de récupération

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.

## Plan API n° 75 (suite)



**Fig. 48 : Plan n° 75 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.



**Plan API n° 75 (suite)****Informations pour commander**

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

**Dispositif n° 75 – Réservoir de récupération**

SPA75 - **1** **C** - **2** **15** **3** **U** **4** **5** **6** **3** **7** **C**

**1** Diamètre des principaux tubes

**C** = 1/2 po  
**K** = 12 mm

**2** Capacité du réservoir

**15** = 15 litres (4 gallons)

**3** Code du réservoir

**N** = Aucun  
**P** = Directive concernant les équipements sous pression (DEP)  
**U** = ASME

**4** Matériau du réservoir

**S** = Acier au carbone (peint)  
**4** = Acier inoxydable 304  
**6** = Acier inoxydable 316

**5** Dispositif de mesure du niveau dans le réservoir

**D** = Niveau visible et transmetteur de niveau

**6** Dispositif de mesure de la pression dans le réservoir

**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression

**7** Diaphragme en sortie du réservoir

**A** = Aucun  
**B** = Raccord pour tubes Swagelok union  
**C** = Intégré à l'adaptateur à bride

**Plan API n° 75 (suite)****Informations pour commander**

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

**Kit d'installation sur site du dispositif n° 75**

Le kit contient des tubes et des raccords pour tubes, et peut contenir, selon les options choisies, un thermomètre avec spirale bimétallique, un té avec sonde thermométrique série TTW et un mamelon fileté.

**Dispositif n° 75 en kit**

SPK75 - **1** - **2** **3** **4**  
**C** - **C** **4** **1**

**1 Diamètre des principaux tubes**

**C** = 1/2 po

**K** = 12 mm

**2 Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (évacuation des fuites)**

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po

**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po

**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po

**H** = Filetage G 3/8

**J** = Filetage G 1/2

**K** = Filetage G 3/4

**3 Type du raccordement au boîtier de garniture (évacuation des fuites)**

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>

**2** = Connecteur mâle standard

**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans

**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans

**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné

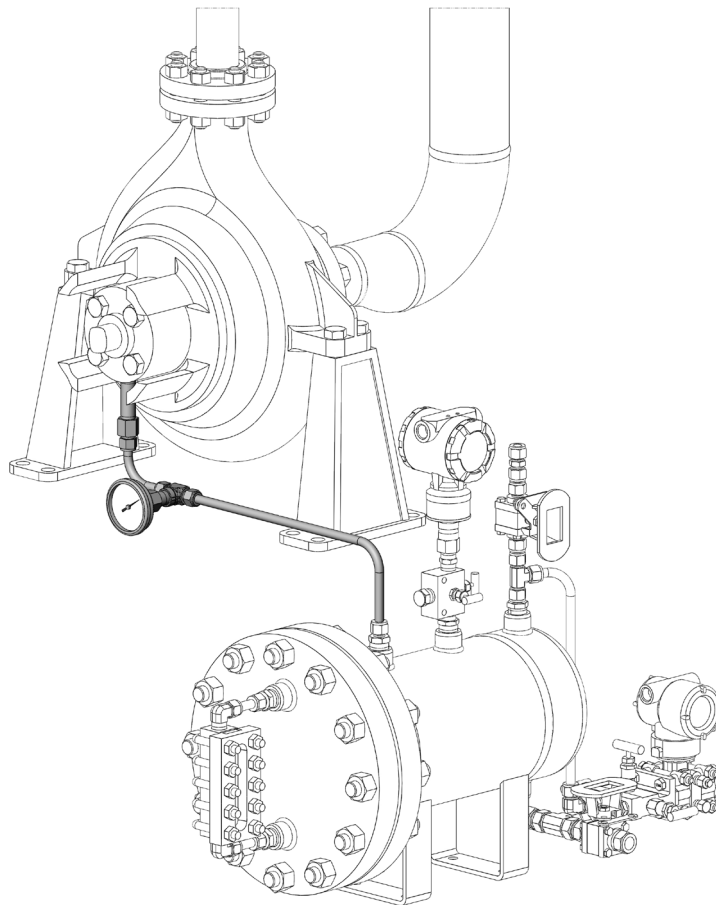
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4 Instrumentation côté boîtier de garniture (évacuation des fuites)**

**1** = Aucune

**4** = Thermomètre



**Fig. 49 : Plan API n° 75 – Kit**  
 Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

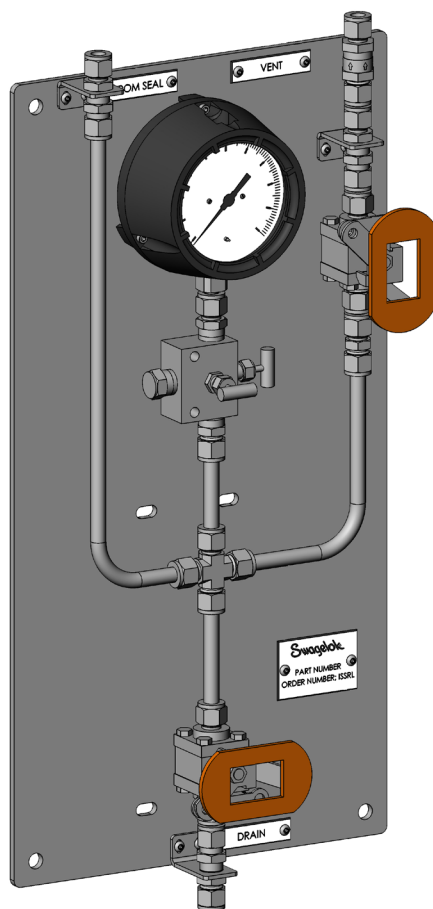
## Plan API n° 76 – Collecte des fuites sans condensation

Le dispositif API n° 76 récupère les fuites à travers la garniture interne dans des applications où les fuites normales de fluide du process ne risquent pas de se condenser à température ambiante entre les garnitures. Dans ce dispositif, les fuites de gaz à travers la garniture interne s'échappent par l'évent du dispositif d'étanchéité de la pompe. Le diaphragme crée la contre-pression nécessaire à un transmetteur de pression pour envoyer un signal d'alarme en cas de défaillance des garnitures.

Le dispositif n° 76

- Surveille les fuites au niveau de la garniture interne, qui ne se condensent pas à température ambiante
- Est généralement utilisé en association avec un dispositif n° 72

Le dispositif n° 76 est disponible sous la forme d'un assemblage sur panneau. Un kit d'installation sur site permettant de raccorder le panneau à votre système est également disponible.



**Fig. 50 : Plan API n° 76 – Panneau**

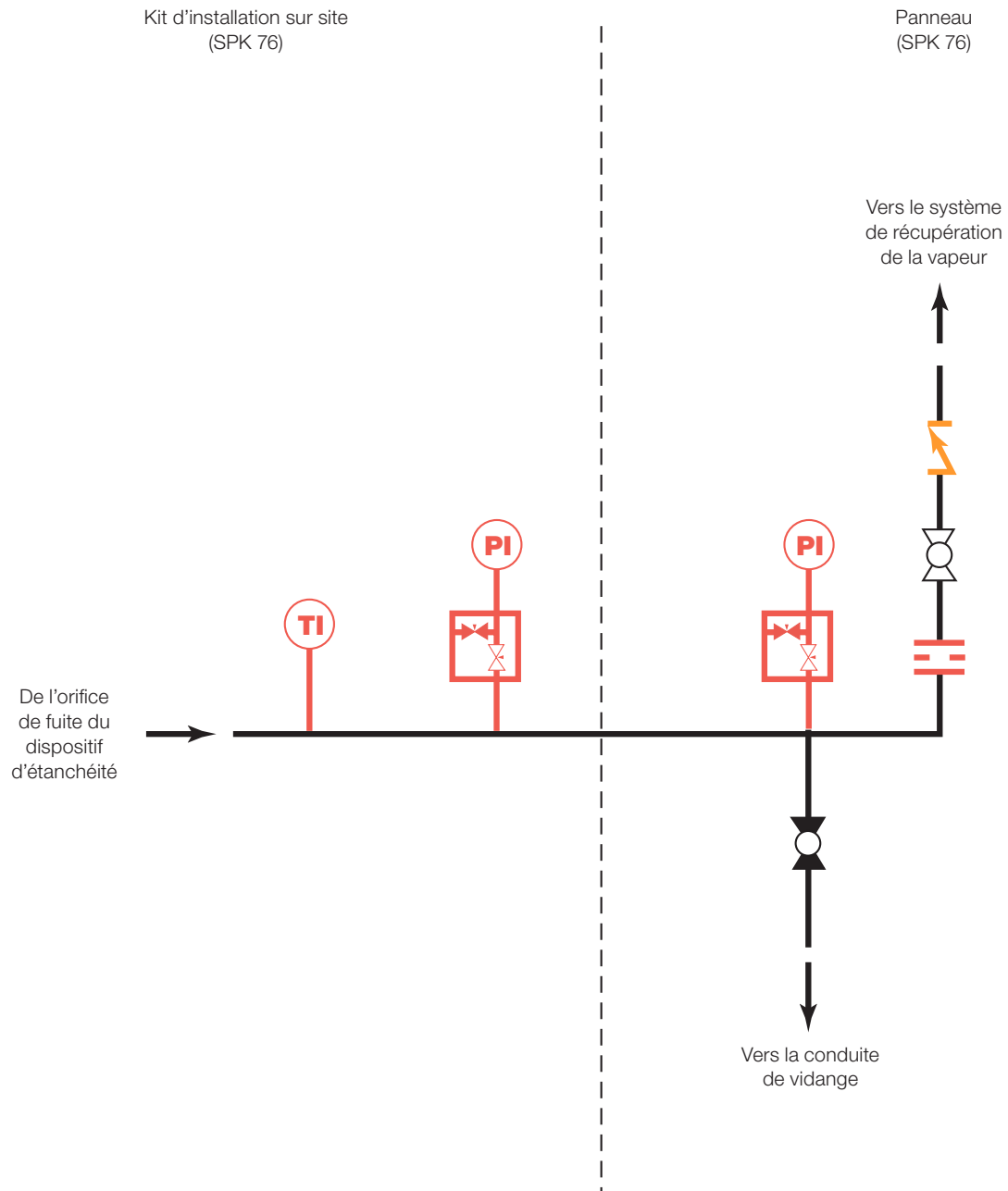
Le panneau représenté comporte certains composants optionnels.

Le panneau peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Vannes à boisseau sphérique série 63
- Manifolds à 2 vannes série V
- Clapets anti-retour série CH
- Manomètres série PGI
- Raccords filetés Swagelok
- Transmetteur de pression
- Pressostat
- Panneau de montage
- Supports et fixations diverses

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.

## Plan API n° 76 (suite)



**Fig. 51 : Plan n° 76 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**  
 Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Plan API n° 76 (suite)

### Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

#### Dispositif n° 76 sur panneau

SPA76 - <sup>1</sup>**C** - <sup>2</sup>**2** <sup>3</sup>**A** - <sup>4</sup>**M1**

**1** Diamètre des principaux tubes

**C** = 1/2 po  
**K** = 12 mm

**2** Instrumentation

**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**7** = Pressostat

**3** Diaphragme

**A** = Aucun  
**B** = Raccord pour tubes Swagelok union

**4** Autres options

**M1** = Sortie en alliage 400  
**Pas de code** = Aucune

## Plan API n° 76 (suite)

## Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Kit d'installation sur site du dispositif n° 76

Le kit contient des tubes et des raccords pour tubes, et peut contenir, selon les options choisies, un thermomètre avec spirale bimétallique, un té avec sonde thermométrique série TTW et un mamelon fileté.

## Dispositif n° 76 en kit

SPK76 - **1** - **2** **3** **4** **1**

**1** Diamètre des principaux tubes

**C** = 1/2 po

**K** = 12 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (purge des fuites)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po

**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po

**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po

**H** = Filetage G 3/8

**J** = Filetage G 1/2

**K** = Filetage G 3/4

**3** Type du raccordement au boîtier de garniture (purge des fuites)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>

**2** = Connecteur mâle standard

**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans

**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans

**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné

**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation côté boîtier de garniture (purge des fuites)

**1** = Aucune

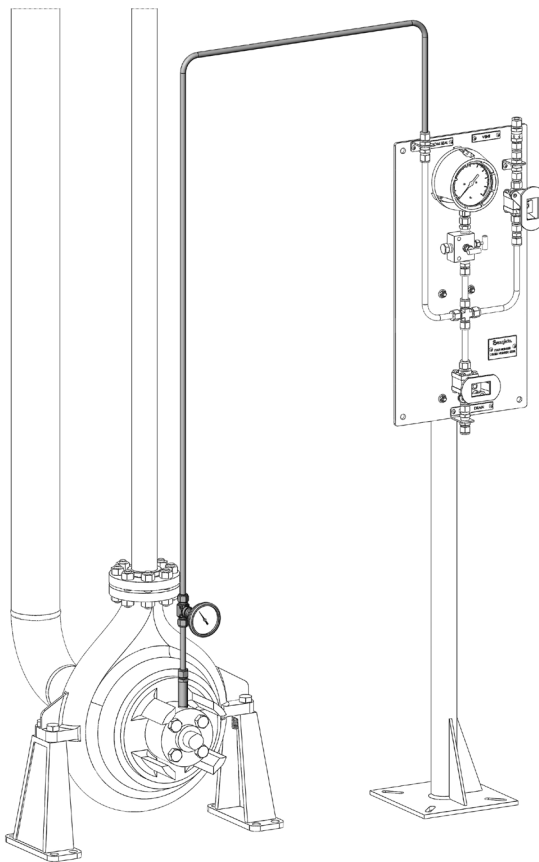
**2** = Manomètre

**3** = Transmetteur de pression

**4** = Thermomètre

**5** = Manomètre et thermomètre

**6** = Transmetteur de pression et thermomètre



**Fig. 52 : Plan API n° 76 – Kit**

Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

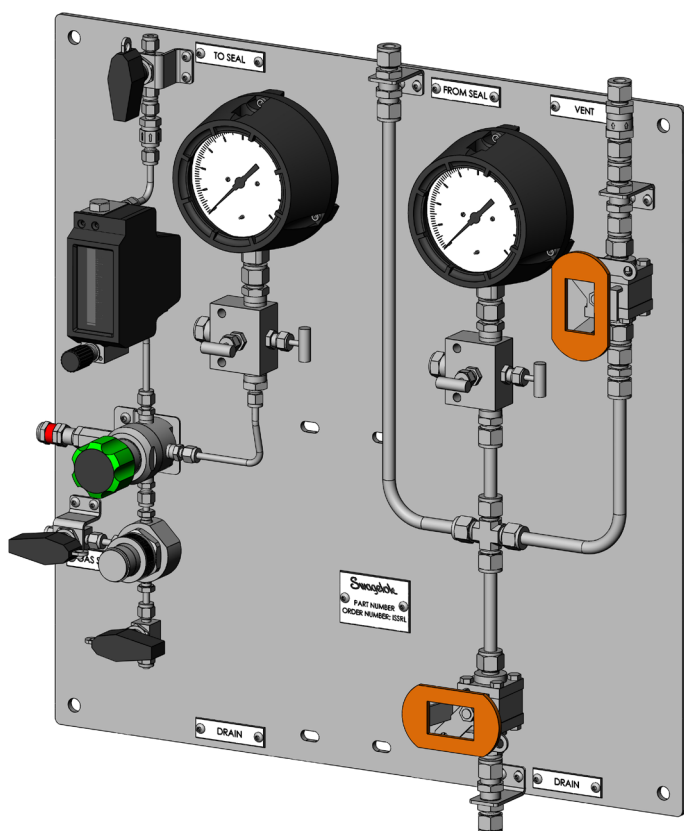
## Plan API n° 72/76 – Gaz tampon et collecte des fuites sans condensation

Ce dispositif est une combinaison des dispositifs n°s 72 et 76. Le dispositif n° 72 fait circuler un gaz tampon provenant d'une source extérieure entre les faces interne et externe d'une garniture double. Pour obtenir une étanchéité fiable avec des gaz, le boîtier de garniture doit être alimenté constamment avec un gaz propre et sec, généralement de l'azote. Le panneau comporte un filtre coalescent afin d'éliminer l'humidité et les particules présentes dans le circuit d'azote de l'usine. L'azote propre et sec dilue les fuites de fluide du process à travers la garniture interne et évacue ces fuites vers un système de récupération. Le dispositif 76 recueille les fuites au niveau de la garniture primaire. La pression de l'azote est régulée par un détendeur avant que le gaz n'entre dans le boîtier de garniture. La pression de l'azote ne doit pas dépasser 0,68 bar (10 psi). La valeur de cette pression est généralement réglée de manière à être égale au seuil d'alerte du système de collecte des fuites, ou supérieure d'au moins 0,34 bar (5 psi) à la pression normale qui règne dans la ligne menant à la torche.

Le dispositif n° 72/76

- Alimente le boîtier de garniture avec un gaz propre et sec, généralement de l'azote
- Permet de contenir le gaz du process en cas de défaillance de la garniture primaire
- Surveille les fuites au niveau de la garniture interne, qui ne se condensent pas à température ambiante

Le dispositif n° 72/76 est disponible sous la forme d'un assemblage sur panneau. Un kit d'installation sur site permettant de raccorder le panneau à votre système est également disponible.



**Fig. 53 : Plan API n° 72/76 – Panneau**

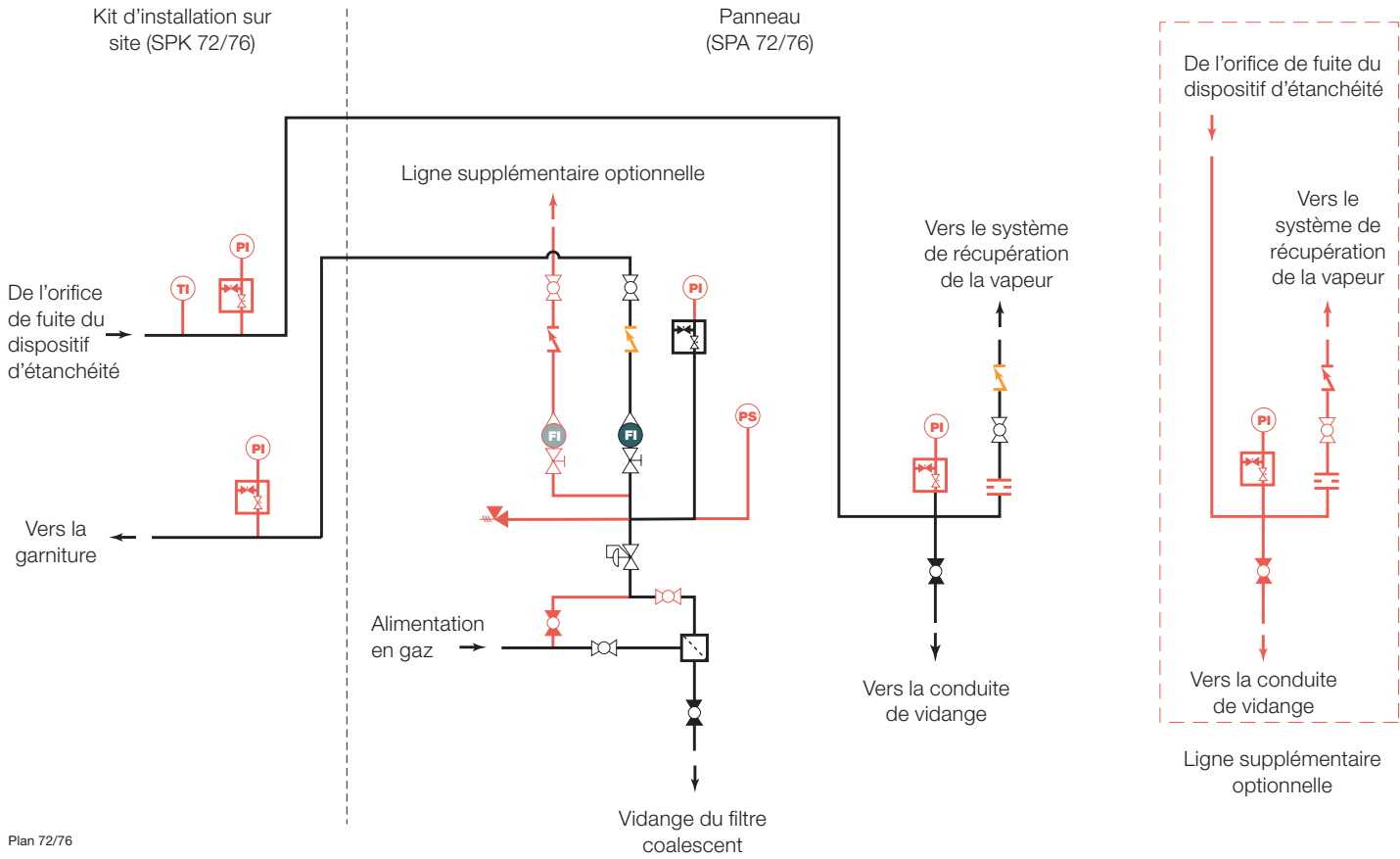
Le panneau représenté comporte certains composants optionnels.

Le panneau peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Vannes à boisseau sphérique série 43G
- Manifolds à 2 vannes série V
- Soupapes série R
- Clapets anti-retour série CH
- Filtres série FC
- Débitmètres modèles G2, M1 et M2
- Détendeur série KPR
- Manomètres série PGI
- Raccords filetés Swagelok
- Transmetteur de pression
- Pressostat
- Panneau de montage
- Supports et fixations diverses

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.

## Plan API n° 72/76 (suite)



**Fig. 54 : Plan n° 72/76 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.



**Plan API n° 72/76 (suite)****Informations pour commander**

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

**Dispositif n° 72/76 sur panneau**

SPA726 - **1** **2** **3** **4** **5** - **6** **7** **8** **9**  
**A A 2 B 1 - C 2 B- R**

**Dispositif n° 72****1 Diamètre des principaux tubes**

**A** = 1/4 po  
**G** = 6 mm

**2 Options du système de filtrage**

**A** = Aucune option (filtre uniquement)  
**B** = Vannes d'arrêt  
**C** = Vannes de dérivation manuelles

**3 Options d'instrumentation**

**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**7** = Pressostat  
**8** = Manomètre et pressostat

**4 Débitmètres**

**A** = Débitmètre à section variable série G2  
**C** = Débitmètre à section variable série M1  
**E** = Débitmètre à section variable série M2

**5 Nombre de lignes**

**1** = Une ligne  
**2** = Deux lignes

**Dispositif n° 76****6 Diamètre des principaux tubes**

**C** = 1/2 po  
**K** = 12 mm

**7 Options d'instrumentation**

**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**7** = Pressostat

**8 Diaphragme**

**A** = Aucun  
**B** = Raccord pour tubes union

**9 Options supplémentaires**

**M1** = Sortie(s) en alliage 400  
**R** = Soupape  
**Pas de code** = Aucune

## Plan API n° 72/76 (suite)

## Informations pour commander

Créer la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Kit d'installation sur site du dispositif n° 72/76

Le kit contient des tubes et des raccords pour tubes, et peut contenir, selon les options choisies, des manomètres série PGI, des manifolds à 2 vannes série V, des raccords filetés, des transmetteurs de pression et des mamelons filetés.

SPK726 - **1** - **2** - **3** - **4** - **5** - **6** - **7**  
**C** - **C** - **4** - **2** - **C** - **4** - **2**

**1** Diamètre des principaux tubes

**C** = 1/2 po  
**K** = 12 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (entrée du gaz tampon)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

**3** Type du raccordement au boîtier de garniture (entrée du gaz tampon)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation (côté entrée du gaz tampon)

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression

**5** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (purge des fuites)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po  
**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po  
**D** = Filetage NPT femelle 3/4 po  
**H** = Filetage G 3/8  
**J** = Filetage G 1/2  
**K** = Filetage G 3/4

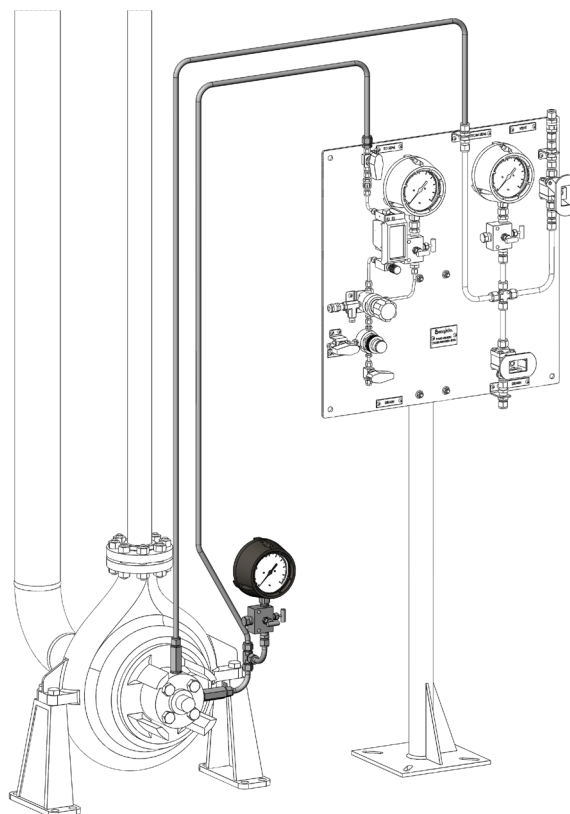
**6** Type du raccordement au boîtier de garniture (purge des fuites)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
**2** = Connecteur mâle standard  
**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**7** Instrumentation (purge des fuites)

**1** = Aucune  
**2** = Manomètre  
**3** = Transmetteur de pression  
**4** = Thermomètre  
**5** = Manomètre et thermomètre  
**6** = Transmetteur de pression et thermomètre



**Fig. 55 : Plan API n° 72/76 – Kit**  
 Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

## Dispositifs d'alimentation côté atmosphère

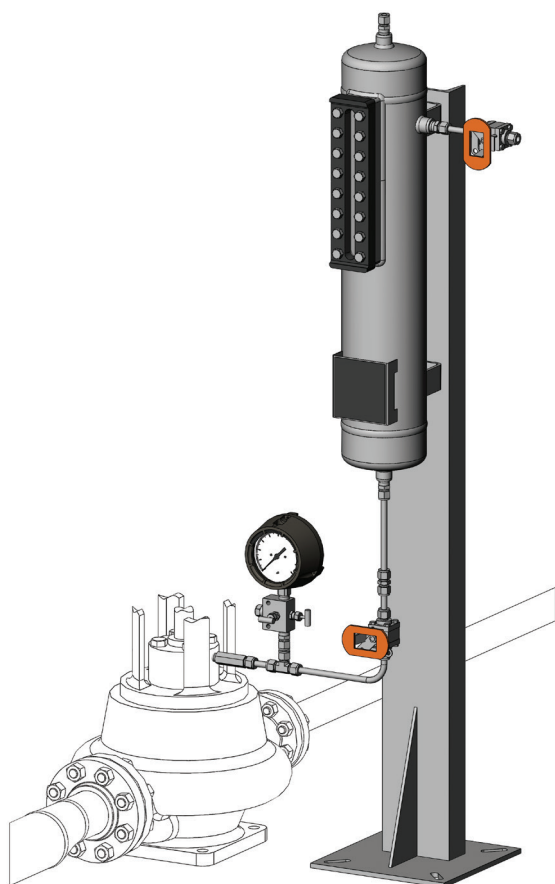
### Plan API n° 51 – Fluide de refroidissement provenant d'un réservoir

Le dispositif API n° 51 est un système de refroidissement prévu pour être utilisé sur le côté atmosphère d'une garniture simple. Ce système agit comme un réservoir sans issue pour un fluide.

Le dispositif n° 51

- Empêche la formation de givre sur le côté atmosphère de la garniture
- Est généralement utilisé sur des pompes verticales

Le dispositif n° 51 est disponible sous la forme d'un kit prêt à monter sur site.



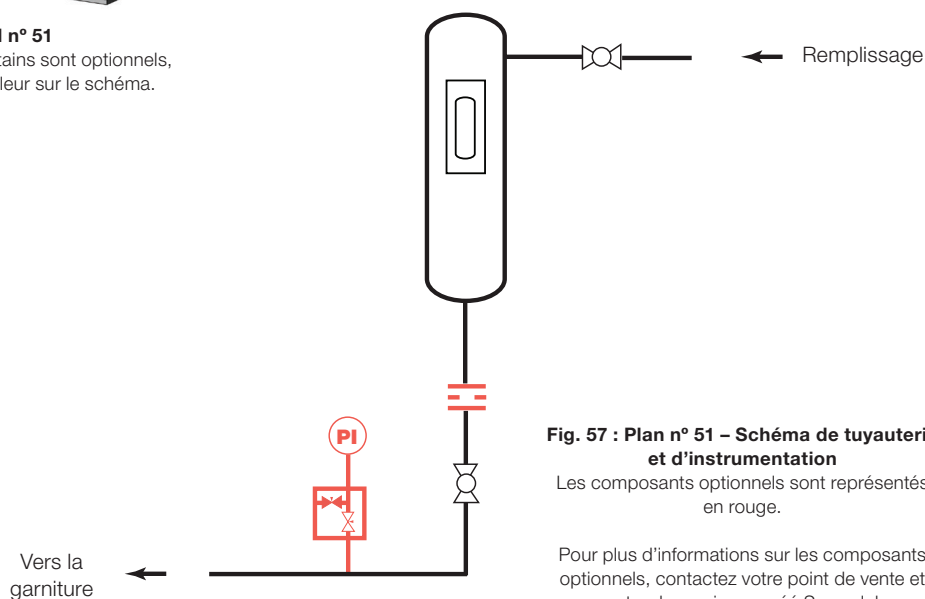
**Fig. 56 : Plan API n° 51**

Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

Le kit peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Manifolds à 2 vannes série V
- Vannes à boisseau sphérique série 63
- Manomètres série PGI
- Raccords filetés Swagelok
- Adaptateurs à bride Swagelok
- Transmetteur de pression
- Joint de bride
- Goujons/écrous de bride
- Réservoir de liquide tampon
- Mamelon fileté

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.



**Fig. 57 : Plan n° 51 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Plan API n° 51 (suite)

## Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Dispositif n° 51 en kit

SPK51 - **1** - **2** **3** **4** **5** - **6** **7** **8** **9** **10**  
**C** - **C** **4** **1** **B** - **12** **N** **4** **3** **B**

**1** Diamètre des principaux tubes

**C** = 1/2 po

**K** = 12 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (refroidissement)

**B** = Filetage NPT femelle 3/8 po

**C** = Filetage NPT femelle 1/2 po

**H** = Filetage G 3/8

**J** = Filetage G 1/2

**3** Type de raccordement au boîtier de garniture (refroidissement)

**1** = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>

**2** = Connecteur mâle standard

**3** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans

**4** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans

**5** = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné

**6** = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation (refroidissement)

**1** = Aucune

**2** = Manomètre

**3** = Transmetteur de pression

**5** Diaphragme (refroidissement)

**A** = Pas de diaphragme

**B** = Raccord pour tubes union

**C** = Intégré à l'adaptateur à bride <sup>①</sup>

**D** = Plaque à orifice<sup>①</sup>

<sup>①</sup> Doit correspondre aux raccords à bride du réservoir.

**6** Capacité du réservoir

**12** = 12 litres (3 gallons)

**20** = 20 litres (5 gallons)

**30** = 30 litres (8 gallons)

**38** = 38 litres (10 gallons)

**7** Code du réservoir

**N** = Aucun

**P** = Directive concernant les équipements sous pression

**U** = ASME

**8** Matériau du réservoir

**S** = Acier au carbone (peint)

**4** = Acier inoxydable 304

**6** = Acier inoxydable 316

**9** Raccordements au réservoir

**1** = Brides, entrée côté gauche

**2** = Brides, entrée côté droit

**3** = Raccords pour tubes, remplissage côté gauche

**4** = Raccords pour tubes, remplissage côté droit

**10** Dispositif de mesure du niveau dans le réservoir

**A** = Aucun

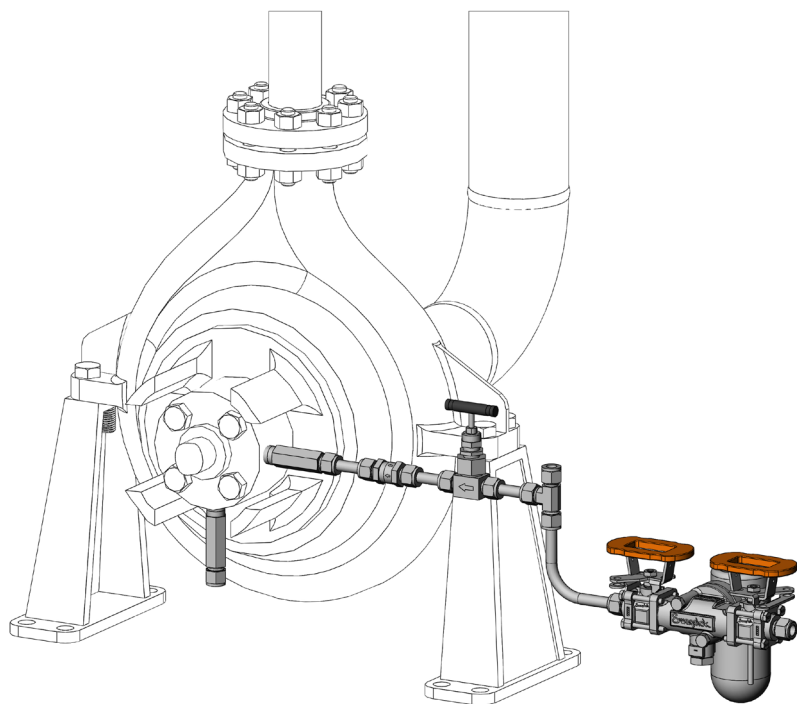
**B** = Niveau visible uniquement

## Plan API n° 62 – Fluide de refroidissement provenant d'une source extérieure

Le dispositif API n° 62 achemine un fluide de refroidissement provenant d'une source extérieure jusqu'à la garniture côté atmosphère. Dans une raffinerie, ce dispositif est généralement utilisé avec des hydrocarbures chauds pour empêcher l'encrassement des faces de la garniture en utilisant un refroidissement à la vapeur. Il est également possible d'utiliser de l'azote ou de l'eau propre pour refroidir et nettoyer la garniture côté atmosphère.

Le dispositif n° 62 empêche ou élimine les dépôts de matières solides sur la garniture côté atmosphère.

Le dispositif n° 62 est disponible sous la forme d'un kit prêt à monter sur site.



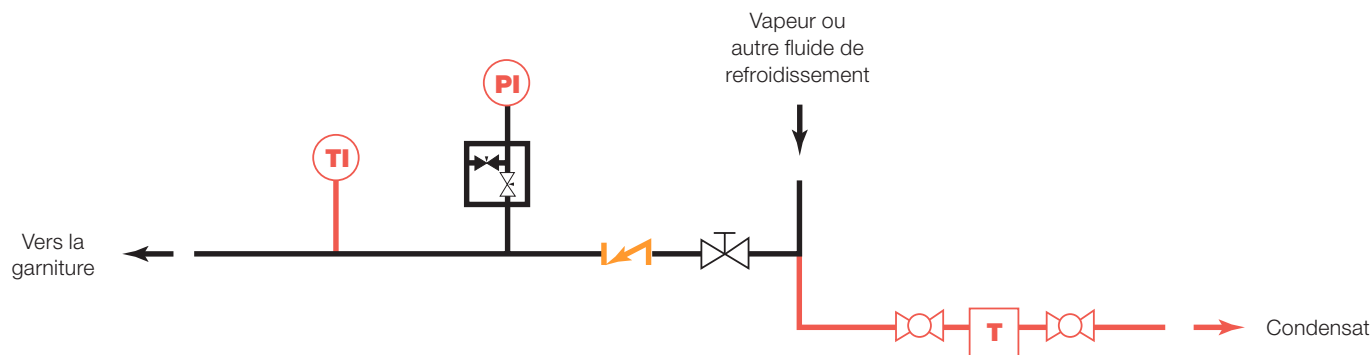
**Fig. 58 : Plan API n° 62**

Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

Le kit peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Manifolds à 2 vannes série V
- Clapets anti-retour série CH
- Vannes à pointeau série N
- Manomètres série PGI
- Raccords filetés Swagelok
- Thermomètre avec spirale bimétallique
- Té avec sonde thermométrique série TTW
- Dispositif de test de purgeur de vapeur série TVA
- Purgeur de vapeur
- Mamelon fileté

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.



**Fig. 59 : Plan n° 62 – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Plan API n° 62 (suite)

## Informations pour commander

Créer la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Dispositif n° 62 en kit

SPK62 - **1** - **2** - **3** - **4** - **5** - **6** - **7**  
 - C - C 4 2 - C 4 - S

**1** Diamètre des principaux tubes

C = 1/2 po  
 K = 12 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide de refroidissement)

B = Filetage NPT femelle 3/8 po  
 C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
 H = Filetage G 3/8  
 J = Filetage G 1/2

**3** Type du raccordement au boîtier de garniture (entrée du fluide de refroidissement)

1 = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
 2 = Connecteur mâle standard  
 3 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
 4 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
 5 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
 6 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Instrumentation (côté entrée du fluide de refroidissement)

1 = Aucune  
 2 = Manomètre  
 3 = Transmetteur de pression  
 4 = Thermomètre  
 5 = Manomètre et thermomètre  
 6 = Transmetteur de pression et thermomètre

**5** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (évacuation des fuites)

B = Filetage NPT femelle 3/8 po  
 C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
 D = Filetage NPT femelle 3/4 po  
 H = Filetage G 3/8  
 J = Filetage G 1/2  
 K = Filetage G 3/4

**6** Type du raccordement au boîtier de garniture (évacuation des fuites)

1 = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
 2 = Connecteur mâle standard  
 3 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
 4 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
 5 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
 6 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**7** Fluide de refroidissement

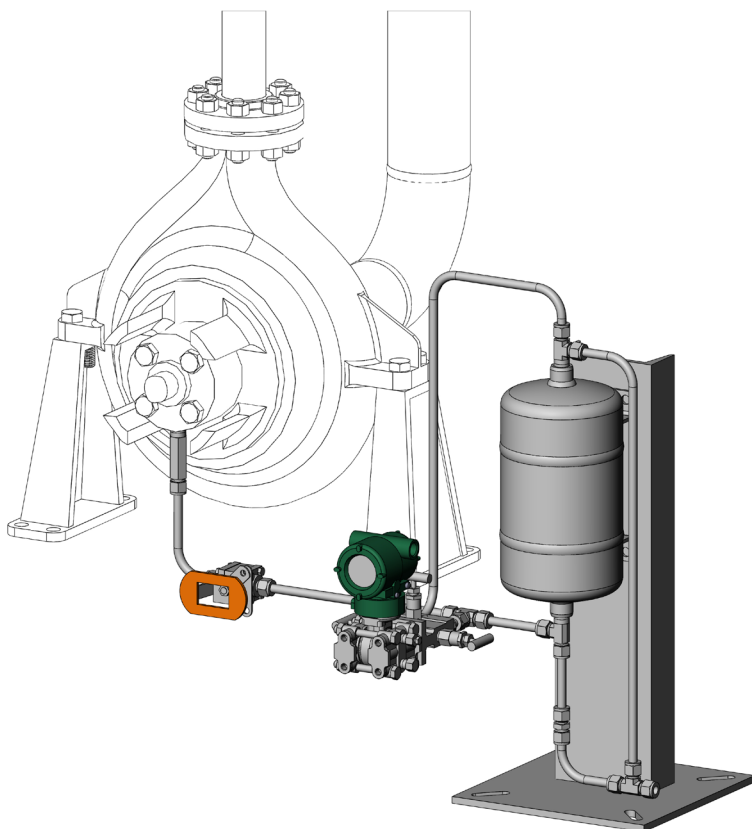
S = Vapeur  
 Pas de code = Autre

## Plan API n° 65A – Collecte des fuites avec réservoir

Le dispositif API n° 65A permet de surveiller les fuites dans un système à garniture simple. Relié à l'orifice de fuite du dispositif d'étanchéité de la pompe, un réservoir recueille les fuites normales qu'il évacue en permanence. En cas de défaillance de la garniture, un raccord à diaphragme monté sur la ligne de sortie du système permet à un transmetteur de niveau de déclencher une alarme indiquant une fuite excessive.

Le dispositif n° 65A recueille les fuites de fluide du process qui se sont condensées.

Le dispositif n° 65A est disponible sous la forme d'un kit prêt à monter sur site.



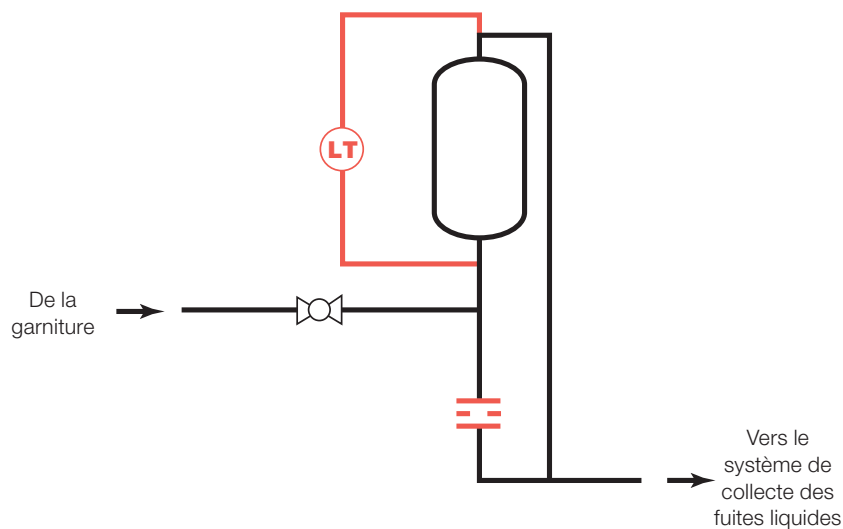
**Fig. 60 : Plan API n° 65A**

Les composants du kit, dont certains sont optionnels, sont les composants mis en valeur sur le schéma.

Le kit peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Vanne à boisseau sphérique série 63
- Manifolds à 2 vannes série V
- Mamelon fileté
- Réservoir de récupération
- Support de réservoir
- Transmetteur de niveau

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.



**Fig. 61 : Plan n° 65A – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Plan API n° 65A (suite)

## Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Dispositif n° 65A en kit

SPK65A - **1** C - **2** C **3** 4 - **4** 03 **5** N **6** 4 **7** F **8** B

**1** Diamètre des principaux tubes

C = 1/2 po  
K = 12 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (évacuation des fuites)

B = Filetage NPT femelle 3/8 po  
C = Filetage NPT femelle 1/2 po  
D = Filetage NPT femelle 3/4 po  
H = Filetage G 3/8  
J = Filetage G 1/2  
K = Filetage G 3/4

**3** Type du raccordement au boîtier de garniture (évacuation des fuites)

1 = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>  
2 = Connecteur mâle standard  
3 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans  
4 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans  
5 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné  
6 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Capacité du réservoir

03 = 3 litres (0,75 gallon)

**5** Code du réservoir

N = Aucun  
P = Directive concernant les équipements sous pression  
U = ASME

**6** Matériau du réservoir

S = Acier au carbone (peint)  
4 = Acier inoxydable 304  
6 = Acier inoxydable 316

**7** Dispositif de mesure du niveau dans le réservoir

A = Aucun  
F = Transmetteur

**8** Diaphragme en sortie du réservoir

A = Pas de diaphragme  
B = Raccord pour tubes union

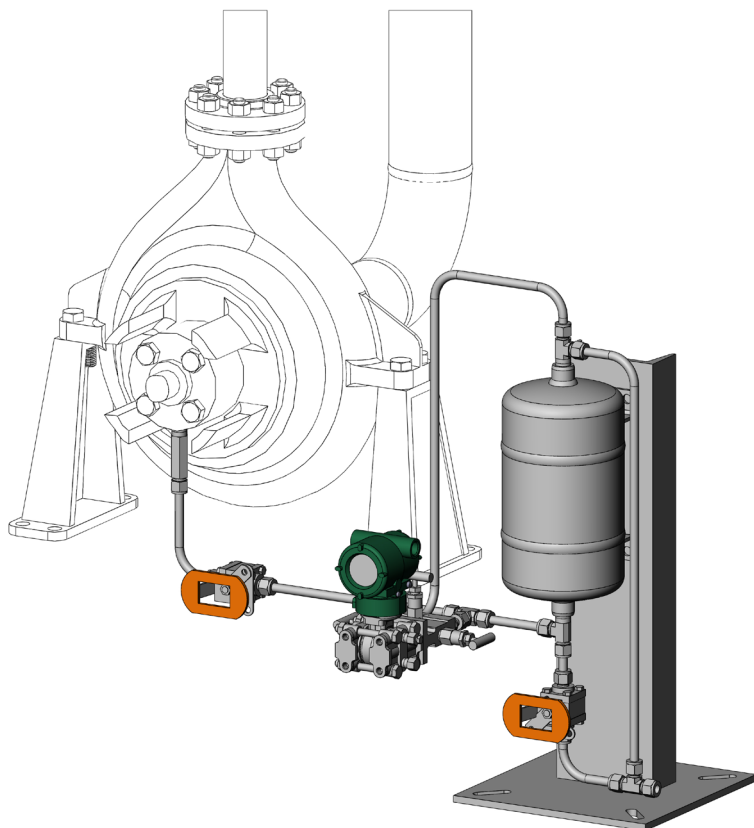


## Plan API n° 65B – Collecte des fuites avec réservoir

Le dispositif API n° 65B permet de surveiller les fuites dans un système à garniture simple. Relié à l'orifice de fuite du dispositif d'étanchéité de la pompe, un réservoir recueille les fuites normales. Un transmetteur de niveau monté sur le réservoir déclenche une alarme en cas de fuite excessive. Une vanne montée à la sortie du réservoir est généralement maintenue en position fermée et n'est ouverte que pour vidanger le réservoir à intervalles réguliers.

Le dispositif n° 65A recueille les fuites de fluide du process qui se sont condensées.

Le dispositif n° 65B est disponible sous la forme d'un kit prêt à monter sur site.



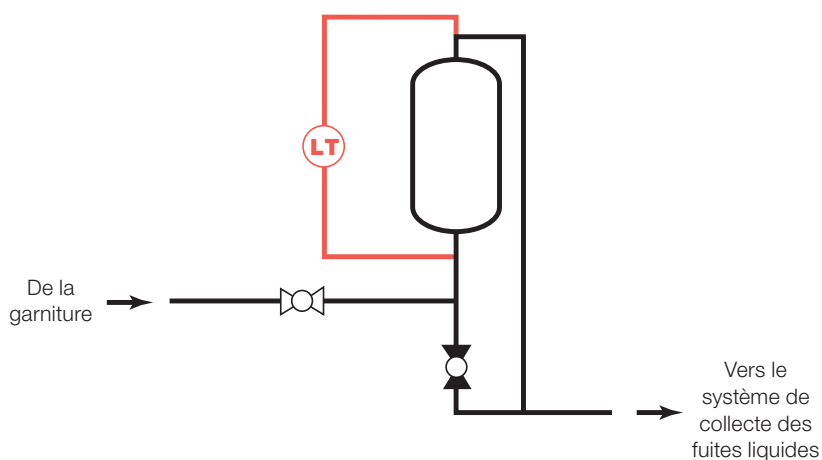
**Fig. 62 : Plan API n° 65B**

Le kit représenté comporte certains composants optionnels.

Le kit peut contenir les composants suivants :

- Raccords pour tubes Swagelok
- Vannes à boisseau sphérique série 63
- Manifolds à 2 vannes série V
- Mamelon fileté
- Réservoir de récupération
- Support de réservoir
- Transmetteur de niveau

Pour des informations complémentaires sur chacun des composants, se reporter à la page 83.



**Fig. 63 : Plan n° 65B – Schéma de tuyauterie et d'instrumentation**

Les composants optionnels sont représentés en rouge.

Pour plus d'informations sur les composants optionnels, contactez votre point de vente et centre de services agréé Swagelok.

## Plan API n° 65B (suite)

## Informations pour commander

Créez la référence d'un dispositif en combinant les codes dans l'ordre indiqué ci-dessous.

## Dispositif n° 65B en kit

SPK65B - **1** C - **2** C **3** 4 - **4** 03 **5** N **6** 4 **7** F

**1** Diamètre des principaux tubes

C = 1/2 po

K = 12 mm

**2** Diamètre du raccordement au boîtier de garniture (évacuation des fuites)

B = Filetage NPT femelle 3/8 po

C = Filetage NPT femelle 1/2 po

D = Filetage NPT femelle 3/4 po

H = Filetage G 3/8

J = Filetage G 1/2

K = Filetage G 3/4

**3** Type du raccordement au boîtier de garniture (évacuation des fuites)

1 = Connecteur femelle standard<sup>①</sup>

2 = Connecteur mâle standard

3 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps six-pans

4 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps six-pans

5 = Connecteur mâle allongé 4 po – corps usiné

6 = Connecteur mâle allongé 6 po – corps usiné

<sup>①</sup> Le montage nécessite l'utilisation d'un mamelon fileté (inclus dans le kit lorsque le raccordement choisi est un connecteur femelle).

**4** Capacité du réservoir

03 = 3 litres (0,75 gallon)

**5** Code du réservoir

N = Aucun

P = Directive concernant les équipements sous pression

U = ASME

**6** Matériau du réservoir

S = Acier au carbone (peint)

4 = Acier inoxydable 304

6 = Acier inoxydable 316

**7** Dispositif de mesure du niveau dans le réservoir

A = Aucun

F = Transmetteur

## Glossaire

### Documents de référence Swagelok

| Composant                                     | Modèle/Série             | Classe de matériau/Norme ASTM  |
|---|--------------------------|--|
| Raccords pour tubes en acier inoxydable       | —                        | Acier inoxydable 316/A276 ou A182<br>Voir le catalogue Swagelok <i>Raccords pour tubes et raccords adaptateurs contrôlables</i> , MS-01-140              |
| Raccords filetés en acier inoxydable          | —                        | Acier inoxydable 316/A276 et A182<br>Voir le catalogue Swagelok <i>Raccords filetés</i> , MS-01-147  |
| Adaptateurs à bride                           | —                        | Acier inoxydable 316/A182<br>Voir le catalogue Swagelok <i>Adaptateurs à bride</i> , MS-02-200   |
| Vanne à boisseau sphérique                    | Série 43G                | Voir le catalogue Swagelok <i>Vannes monobloc à boisseau sphérique pour instrumentation, séries 40G et 40</i> , MS-02-331                                |
|   | Série 63                 | Voir le catalogue Swagelok <i>Vannes à boisseau sphérique, usage général et applications spéciales, série 60</i> , MS-01-146                             |
| Clapet anti-retour                            | Série CH                 | Voir le catalogue Swagelok <i>Clapets anti-retour, séries C, CA, CH et CPA</i> , MS-01-176   |
| Vanne à pointeau                              | Série 1                  | Voir le catalogue Swagelok <i>Vannes à pointeau à chapeau intégral, séries 0, 1, 18, 20 et 26</i> , MS-01-164  |
|   | Série N                  | Voir le catalogue Swagelok <i>Vannes à pointeau à chapeau union pour usage intensif</i> , MS-01-168  |
| Manifolds                                     | Série V2                 | Voir le catalogue Swagelok <i>Systèmes de manifolds pour instrumentation</i> , MS-02-445   |
| Soupape proportionnelle                       | Série R                  | Voir le catalogue Swagelok <i>Soupapes proportionnelles</i> , MS-01-141  |
| Raccords rapides en acier inoxydable          | Série QTM                | Acier inoxydable 316<br>Voir le catalogue Swagelok <i>Raccords rapides séries QC, QF, QM et QTM</i> , MS-01-138  |
| Té avec sonde thermométrique                  | Série TTW                | Voir le catalogue Swagelok <i>Dispositifs de mesure de la température – Thermomètres avec spirale bimétallique et sondes thermométriques</i> , MS-02-353 |
| Filtre  | Série FC                 | Voir le catalogue Swagelok <i>Filtres à gaz, série FC</i> , MS-02-82   |
| Détendeur                                     | Série KPR et série KHF   | Voir le catalogue Swagelok <i>Détendeurs de pression, série K</i> , MS-02-230  |
| Indicateur de pression                        | Manomètre série PGI      | Voir le catalogue Swagelok <i>Manomètres industriels et de process, série PGI</i> , MS-02-170  |
| Débitmètre                                    | Modèles G2, M1, M2 et M4 | Voir le catalogue Swagelok <i>Débitmètres à section variable, séries G et M</i> , MS-02-346  |
| Thermomètre avec spirale bimétallique         | —                        | Voir le catalogue Swagelok <i>Dispositifs de mesure de la température – Thermomètres avec spirale bimétallique et sondes thermométriques</i> , MS-02-353 |
| Dispositif de test de purgeur de vapeur TVA   | Série TVA                | Voir le catalogue Swagelok <i>Dispositif de test des purgeurs de vapeur avec support de montage universel, série TVA</i> , MS-02-221                     |
| Panneau, fixations et vis en acier inoxydable | Swagelok                 | Acier inoxydable série 300   |

#### **Sélection des produits en toute sécurité**

**Lors de la sélection d'un produit, l'intégralité de la conception du système doit être prise en considération pour garantir un fonctionnement fiable et sans incident. La responsabilité de l'utilisation, de la compatibilité des matériaux, du choix des capacités nominales appropriées, d'une installation, d'un fonctionnement et d'une maintenance corrects incombe au concepteur et à l'utilisateur du système.**

** AVERTISSEMENT: Les composants qui ne sont pas régis par une norme, comme les raccords Swagelok, ne doivent jamais être mélangés/interchangés avec ceux d'autres fabricants.**

## **Informations concernant la garantie**

Les produits Swagelok bénéficient de la garantie limitée à vie Swagelok. Vous pouvez en obtenir une copie sur le site [swagelok.com.fr](http://swagelok.com.fr) ou en contactant votre distributeur agréé Swagelok.