



Dispositif de Dérivation en charge

Robinets Type RPC

DESCRIPTIF

1 – Principe et domaine d'utilisation

Le dispositif de percement en charge type RPC élaboré par RMA est destiné à réaliser des dérivations en charge à partir d'une canalisation existante de 63 à 160. Ces dérivations peuvent être de **tous les calibres = ou < à la canalisation principale**, par exemple 110x110, 110x63, 110x40 et même 110x32.

Le percement en charge s'effectue au travers d'un robinet sphérique PE, matériel spécifiquement adapté à l'outillage RMA. Ce robinet est équipé d'un côté d'une selle de dérivation, de l'autre côté d'une manchette à bout lisse usinée spécialement pour y permettre la fixation d'un outil de percement.

Bien que s'agissant d'un robinet, il s'agit **en premier lieu d'un dispositif de percement en charge** qui, accessoirement, peut être mis en exploitation en tant que robinet de réseau.

2 - Outillage

L'outillage de percement est rassemblé dans deux malles en aluminium bien adaptées à des conditions de chantier. Chaque mallette inclut tous les outils nécessaires à la gamme de percement qui la définit.

- Réf. 3.8406.7001 : Pour adaptation sur les robinets de 32, 50 et 63mm (D).
- Réf. 3.8413.7000 : Pour adaptation sur les robinets de 90, 110 et 125mm (D).

Chaque mallette contient une notice d'instruction détaillée. A cette notice est jointe la liste des pièces constitutives avec leur référence, afin de pouvoir les remplacer en cas de perte ou de remplacement nécessité par l'usure normale (joints toriques et emporte-pièces).

3 - Mise en œuvre

3.1 - Travaux préalables

Pour des raisons de sécurité, le chantier de dérivation doit être complètement terminé, éprouvé et prêt à être raccordé, avant d'entreprendre l'opération de percement en charge.

N.B. : Les précautions, consignes de sécurité et toutes instructions de préparation liées à la mise en œuvre d'accessoires en PE sont applicables. Elles ne sont pas reprises dans ce document. Seules les instructions et procédures spécifiques à la technique qui nous est propre y sont décrites.

3.2 - Soudage de la selle du RPC

Les selles utilisées sur les RPC de marque RMA sont des selles Plasson.

Pour les mettre en place, vous trouverez au chapitre « 4.1 Accessoires », un tableau vous indiquant les positionneurs nécessaires en fonction des calibres.

Par ailleurs, pour effectuer le raccordement des machines à souder, certains calibres nécessitent l'utilisation de raccords coudés, voir également au chapitre « 4.2 – Accessoires ».



3.3 - Montage de l'outillage de percement en charge

L'équipement de percement en charge est constitué d'un corps principal, de cloches de fixation et d'emporte-pièces. Pour chaque percement, il faut monter sur le corps de l'outil, la cloche et l'emporte-pièce correspondant au calibre du robinet.

Pour les dérivations \leq à 63, la cloche est vissée sur le corps du robinet. Pour les dérivations $>$ à 63, la cloche est fixée par un dispositif à ergots avec un mécanisme de blocage.



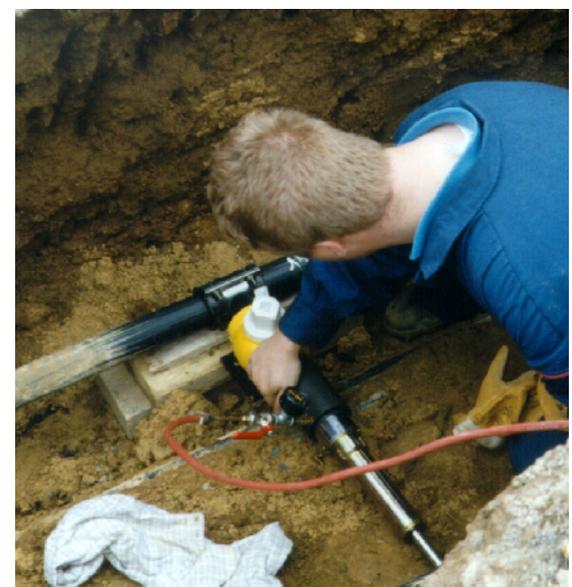
3.4 - Contrôles d'étanchéité: Outillage, selle, robinet.

Un dispositif de contrôle comprenant une vanne, un manomètre et une valve, est fourni avec l'outillage.

Il vient se fixer sur le raccord rapide de la cloche.

Ceci va permettre de vérifier :

- l'étanchéité de l'outillage. L'étanchéité interne de l'outil entre chaque élément, est réalisé par un système de joint torique. Il peut être nécessaire de resserrer les écrous, éventuellement de remplacer les joints toriques.
- l'étanchéité de la selle.
- l'étanchéité du robinet. Bien que contrôlés en usine, on ne peut exclure l'éventualité d'une défektivité, la procédure prévoit d'effectuer ce contrôle avant percement et par sécurité de renouveler le contrôle après le percement.



3.5 - Percement au travers du robinet

L'outil dispose d'une vis intérieure qui va permettre l'avance de l'outil de coupe. L'axe central de l'appareil coulisse dans un premier temps à vide dans le corps, jusqu'à l'entrée dans le filet.

Cette conception assure de **ne pas pouvoir percer lorsque le robinet est en position fermée**, l'outil ayant dépassé la sphère à l'entrée du filet.

En cas d'introduction de l'outil dans le robinet en position fermée, on ne peut que provoquer une légère détérioration de la sphère mais sur zone neutre qui ne participe pas à l'étanchéité du robinet.

L'opérateur visse complètement l'outil, jusqu'en butée. Il n'est **pas possible de dépasser l'axe de la canalisation principale** et donc de percer la paroi opposée.



3.6 – Raccordement de la dérivation

Avant de démonter l'outillage, fermer le robinet, purger la partie aval et vérifier à nouveau que le robinet est toujours étanche en contrôlant que la pression ne remonte pas sur le manomètre.

Le raccordement s'effectue avec un manchon ordinaire. L'utilisation d'un positionneur est indispensable.

4 - Accessoires

4.1 – Positionneurs

Plusieurs marques et types de positionneurs ont été testés:

- Arias : PR 63, PR 125 et PM 90/160, positionneur de branchement PB 63/160
- Ertop : PRS4063, P9250, Positionneur de branchement POB200 et POB200R
- Piedfort : positionneur de dérivation

Dérivation	Canalisation principale		
	63	110	125
32	PR 63 * PRS4063	PM 90/160 ** POB 200	PM 90/160 ** POB 200
40	PR 63 PRS4063	PM 90/160 ** POB 200	PM 90/160 ** POB 200
63	PR 63 PRS4063	PM 90/160 ** POB 200	PM 90/160 ** POB 200
110	-	PM 90/160 PR 125 P9250	PM 90/160 PR 125 P9250
125	-	-	PM 90/160 PR 125 P9250

* Nécessite l'utilisation de deux coquilles 63/32

** Avec réduction 90/40



Utilisation du positionneur ARIAS PM 90/160 avec coquille de 63.
Utilisable pour la mise en œuvre de tous les RPC.



Utilisation du positionneur ARIAS PR 125 pour le soudage de la selle du RPC : pour 110/110, 125/110, 125/125.



Utilisation du positionneur ARIAS PR 125 pour le raccordement de la dérivation sur le RPC : pour 110/110, 125/110, 125/125.
Nécessite l'utilisation d'une rallonge complémentaire de 260 mm de long.



Soudage de la selle positionneur ARIAS PR63



Positionneur ARIAS PR63
(manchons courts uniquement :
Fischer, Wawin, Uponor)
Pour les autres manchons, mettre le
positionneur en T comme sur la
photo ci-contre, en intercalant une
rallonge sur la dérivation.



Positionneur de dérivation Piedfort, 125 x 125



Positionneur de branchement POB 200, monté
sur une dérivation 63/63

4.2 – Connecteurs

Il n'est pas possible de connecter une soudeuse sur les selles sans utiliser des connecteurs d'angle.

Connecteurs universels



Référence : 0.1601.5066

Ces connecteurs d'angle sont indispensables.

4.3 – Garniture de remblai

Les robinets de percement en charge type RPC peuvent, pour différentes raisons, être ou non mis en exploitation. L'emplacement du robinet près de la canalisation principale peut notamment être un obstacle à sa mise en exploitation.

Le robinet est toujours livré avec les accessoires habituels de robinets de réseau : allonge télescopique et extension de manœuvre.

En supplément, nous avons prévu un bouchon qui, une fois fixé sur l'embase **permettra sa condamnation en position ouverte si le robinet n'est pas mis en exploitation.**

5 – Avantages de la technique

Dans tous les cas de figure et quels que soient les calibres concernés, la pose d'un RPC ne nécessite qu'**une intervention légère** avec seulement deux soudures:

- fouille réduite (1 mètre linéaire)
- soudage de la selle du robinet sur la canalisation principale et contrôles d'étanchéité
- raccordement de la dérivation sur la manchette du robinet

Les fournitures nécessaires se limitent à un RPC et à un manchon. **La durée moyenne de réalisation est d'environ une heure.**

Pour mieux effectuer la comparaison, il n'est pas inutile de rappeler les **autres techniques** :

◆ **Au départ d'une canalisation de 63, il faut :**

- réaliser un double écrasement
- éventuellement réaliser un by-pass avec deux prises de branchement et deux manchons
- insérer un té nécessitant trois manchons
- consolider le tube écrasé avec deux selles de réparation
- une fouille importante ou plusieurs fouilles

Cette technique nécessite, en plus du matériel cité, plusieurs heures d'intervention incluant au moins cinq soudures. Sans compter la fourniture et la pose d'un robinet s'il est nécessaire au départ de la dérivation.

◆ **Au départ d'une canalisation de 110, 125 ou 160, et pour une dérivation de 110 ou 125, deux possibilités:**

- Double obturation nécessitant :
 - l'intervention de l'outillage spécifique pour réaliser la double obturation, avec fourniture de deux piquages d'obturation
 - insérer un té nécessitant trois manchons
 - une fouille importante
- Pose d'un té de dérivation par le bas nécessitant
 - fourniture et pose du té de dérivation
 - l'intervention de l'outillage spécifique pour le percement
 - raccordement de la dérivation nécessitant la pose de plusieurs pièces de forme et manchons pour ramener la dérivation au niveau de la canalisation principale
 - une fouille importante

◆ **Au départ d'une canalisation de 110, 125 ou 160, et pour une dérivation de 63 ou inférieure:**

Il n'existe pas de matériel spécifique dans ce cas de figure, il faut soit recourir à la technique de dérivation de 110 et utiliser des réductions, soit utiliser des prises de branchement, ce qui n'est en principe pas admis par la doctrine.

EN CONCLUSION

Plan Technique

Ce principe amène une solution de dérivation en charge à calibre égal ou inférieur, au départ de tous les calibres de canalisation principale.

La dérivation se fait toujours dans l'axe de la canalisation principale.

La réduction de passage est la même que celle des robinets à passage réduit. Elle est inférieure à celle des tés de dérivation par le bas. La perte de charge est compensée immédiatement.

Tous les aspects sécuritaires ont été soigneusement étudiés. Cette technique, utilisée couramment dans d'autres pays européens depuis trois ans, a démontré toute son efficacité et sa fiabilité, et a bénéficié de leurs retours d'expérience.

Plan économique

Les comparaisons de coût effectuées entre les techniques existantes et celle-ci, démontrent que l'économie réalisée permet d'amortir le matériel spécifique sur la première opération pour les calibres > à 63 et dès la deuxième opération sur les petits calibres.

Certains de nos clients utilisent ce matériel, notamment en calibre 110, 125 ou 160 sur des travaux neufs hors charge, où ils réalisent des économies substantielles