

**Mémoire pour un  
réservoir de collecte C14/H3  
« ATci » de BVP sûr et  
caractéristique**

Une aide.



© BVP GmbH Bonn

## **Introduction.**

Pour rappel : La proposition de développement d'un nouveau récipient pour tamis moléculaires a été faite en 2014 par M. Ewald Müller, alors responsable de la chimie des rayonnements à la centrale nucléaire de Grafenrheinfeld. La phrase d'origine était :

« Baltus, il faut imaginer quelque chose pour éliminer ces foutus messages d'erreur... »

Alors qu'il était en route vers son domicile, Monsieur Müller fut à plusieurs reprises rappelé à cause d'un message d'erreur erroné. Il devait chaque fois repasser la procédure des contrôles d'accès à la zone de contrôle ; à chaque fois qu'il prenait les bouteilles du collecteur, il les jetait contre le mur (et secouait ainsi la barrière contre les mini poussières) et les remettait en place. Cela fonctionna sans problème pendant un certain temps. Cette procédure n'était et ne figure toujours dans aucune notice d'utilisation.

Je reçus le conseil, également de M. Müller et d'autres spécialistes, p. ex. du TÜV, de regarder de près la règle KTA 1503 pour le développement du récipient « AT ». Cette règle contient des instructions claires à appliquer aux bouteilles et aux récipients « AT ». Cette consigne a été suivie, nous écoutons les clients.

Le réservoir de collecte pratique « AT » avec connecteurs Swagelok est brièvement décrit.

À la fin du document se trouve une brève information sur un autre produit innovant: le collecteur C14/H3 « AT ».

## **Information importante :**

**Le collecteur « AT » pour  $^3\text{H}$  /  $^{14}\text{C}$  de BVP n'est en aucun cas approprié pour mesurer du  $^3\text{H}$  et du  $^{14}\text{C}$  ! Tout comme la paire de récipients collecteurs « AT » ou « ATsw » et « ATci ». Les produits « AT », aussi bien le collecteur que les récipients pour tamis moléculaires, servent uniquement à collecter du  $^{14}\text{C}$  et du  $^3\text{H}$  dans des tamis moléculaires ; la mesure et l'évaluation ont lieu ultérieurement dans des laboratoires appropriés.**

Déjà mentionné dans un mémorandum précédent :

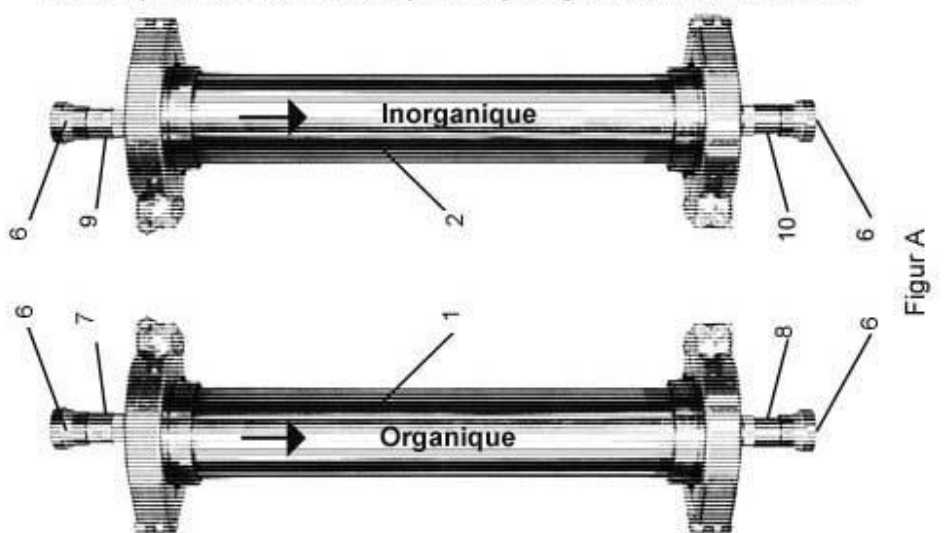
« Le réservoir de collecte « AT<sub>sw</sub> » avec connecteur Swagelok »



Nous avons déjà suggéré la variante ci-dessus. Mais nous n'en étions pas satisfaits – nous ne pouvions pas exclure le risque d'une confusion.

Jusqu'ici :

Récipients pratiques pour tamis moléculaires avec tous les avantages de « AT » ;  
mais ils pourraient être beaucoup mieux protégés contre une confusion !



Droits de propriétés enregistrés

(6) prise femelle ou corps d'accouplement

© BVP GmbH Bonn

Collecter du  $^{14}\text{C} / ^3\text{H}$  avec les réservoirs de collecte C14/H3 « ATci » de BVP,  
très pratiques, fiables, caractéristiques, mais aussi **sûrs**



Photo ci-dessus : Une paire de « ATci » caractéristique avec connecteur Swagelok.  
Droits de propriété enregistrés.

| Critère/Propriétés des réservoirs de collecte   | ATci |  |
|---|------|--|
| <b>✓ = Oui, X = Non</b>   |      |  |
| Totalement conforme à la règle KTA  | ✓    |  |
| Étanche en cas de dépression (mode d'épreuve défini par l'office fédéral de la radioprotection (BfS) dépression de 0,8 bar)   | ✓    |  |
| Étanche en cas de surpression (mode d'épreuve défini par l'office fédéral de la radioprotection (BfS) surpression de 1,5 bar) | ✓    |  |
| Étanche même en cas de stockage à long terme  | ✓    |  |
| Volume 500 ml ; pour « AT » +/- 1 %   | ✓    |  |
| Vidange rapide en raison du diamètre intérieur libre de 45 mm et  | ✓    |  |
| remplissage rapide des réservoirs de collecte avec tamis moléculaire, donc :  | ✓    |  |
| <b>développement minimal de poussière lors de la vidange et du remplissage</b>  | ✓    |  |
| <b>Avec</b> barrières anti-poussière de très grande taille <b>d'environ 20 cm<sup>2</sup></b> , donc :                        | ✓    |  |
| montée et baisse de pression rapide en fonctionnement, donc :   | ✓    |  |
| sécurité opérationnelle élevée, <b>pas de messages d'erreur erronés coûteux</b>   | ✓    |  |
| Pas d'utilisation de raccords filetés en laiton ou de ruban de téflon   | ✓    |  |
| donc pas de résidus de corps étrangers comme du ruban de téflon ou des copeaux de laiton                                      | ✓    |  |
| Pas de vissage routinier sur des pièces en laiton non prévues pour cela   | ✓    |  |
| donc pas de casse des raccords filetés en laiton contraint  | ✓    |  |
| Attribution claire à l'exploitant grâce au marquage résistant à l'abrasion  | ✓    |  |
| Le sens d'écoulement du gaz à mesurer est clairement indiqué  | ✓    |  |
| <b>Confusions impossibles</b> des récipients organique - inorganique  | ✓    |  |
| L'étanchéité des récipients est vérifiée durant les contrôles récurrents (WKP)  | ✓    |  |
| <b>Plus besoin</b> de bouteilles de contrôle séparées (dont la livraison se fait volontiers)                                  | ✓    |  |
| Plus aucun problème de température lors du test d'étanchéité  | ✓    |  |
| Grâce à la protection contre les effets ionisants, facile à mesurer et à décontaminer !                                       | ✓    |  |
| Connexions étroites et pratiques  | ✓    |  |
| Test de chute à partir de 2 mètres de hauteur réussi sans dommage   | ✓    |  |
| Champs définis pour les entrées manuscrites, p. ex. poids   | ✓    |  |
| Pays de fabrication : Allemagne ; composants Swagelok : USA   | ✓    |  |
| Inclus un emballage d'expédition réutilisable   | ✓    |  |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    | <b>Collecteurs C14/H3 « AT ». Le résultat de 35 années de construction, installation, mise en service, maintenance et réparation de plus de 250 collecteurs C14/H3 dans le monde.</b> |   |  |
|    | <b>35 ans d'expérience internationale, 35 arguments convaincants</b>  |   |  |
| 1  | Compatibilité électromagnétique active et passive testée, bien entendu déclaration de conformité correcte !   | ✓ |  |
| 2  | <b>Echantillonnage continu avec une pompe à piston éprouvée jusqu'à 600 mbar de dépression...</b>   | ✓ |  |
| 3  | ...un flux de gaz lent et continu à travers le catalyseur est ainsi garanti !   | ✓ |  |
| 4  | <b>La mesure du débit massique</b> avec totalisateur indique actuellement le volume collecté  | ✓ |  |
| 5  | Les deux côtés du cylindre de pompage sont utilisés et donc...  | ✓ |  |
| 6  | ... pas de connexion ouverte du procédé à l'environnement !   | ✓ |  |
| 7  | ... un test d'étanchéité statique convient parfaitement   | ✓ |  |
| 8  | Si désiré, un test d'étanchéité dynamique est effectué  | ✓ |  |
| 9  | Tous les appareils, sauf l'interrupteur principal et les 2 voyants de contrôle, sont protégés à l'intérieur de l'armoire  | ✓ |  |
| 10 | Indicateurs de contrôle du volume, de la température du four, des pressions et du débit visibles à tout moment à travers une fenêtre  | ✓ |  |
| 11 | Plus besoin de portes verrouillables pour l'appareil  | ✓ |  |
| 12 | Le « commutateur inverseur » arrête l'entraînement de la pompe lors du changement des récipients et réinitialise le totalisateur  | ✓ |  |
| 13 | Un interrupteur de maintenance arrête la pompe pour des travaux de maintenance, des tests d'étanchéité ou des réparations   | ✓ |  |
| 14 | Grâce à la protection contre les effets ionisants, les récipients de mélange, les récipients de stockage ou les récipients tampons sont faciles à mesurer                             | ✓ |  |
| 15 | <b>Les récipients de stockage et les récipients tampons peuvent être décontaminés</b> ; technologie identique aux récipients « AT »   | ✓ |  |
| 16 | Grâce au diamètre intérieur libre de 45 mm, il est facilement possible de réaliser un contrôle visuel des récipients tampons  | ✓ |  |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| 17 | Les collecteurs et les récipients tampons utilisés sont produits en interne et sont <b>conformes à la règle KTA</b>                      | ✓ |  |
| 18 | Surveillance claire et ininterrompue de la pression avec des contacts max. et min.   | ✓ |  |
| 19 | Plus aucun comptage de coups pour détecter une fuite ou un engorgement   | ✓ |  |
| 20 | Affichage précis des incidents de pression, de débit, de température du four et de l'enregistreur de données avec quatre LEDs            | ✓ |  |
| 21 | Saisie directe du nombre réel de nombre de course au moyen du contact Reed au cylindre de pompage et affichage sur un compteur de course | ✓ |  |
| 22 | Le test d'étanchéité est effectué séparément pour les deux circuits, de manière pratique et cohérente                                    | ✓ |  |
| 23 | Pour cela 2 commutateurs pneumatiques avec des positions uniques pour le test et le fonctionnement sont utilisé par route de processus   | ✓ |  |
| 24 | Les réservoirs de collecte se situent à <b>l'avant et sont donc facilement accessibles</b> sur la plaque de montage                      | ✓ |  |
| 25 | Sûrs contre les confusions des récipients organiques - inorganiques  | ✓ |  |
| 26 | L'étanchéité des réservoirs de collecte est vérifiée lors des contrôles récurrents (WKP)   | ✓ |  |
| 27 | <b>Plus besoin de bouteilles d'essai séparées</b> (si désiré, nous fournissons également 2 collecteurs test vides)                       | ✓ |  |
| 28 | Plus aucun problème de température pour le test d'étanchéité   | ✓ |  |
| 29 | Sans fiches et prises femelles pour les réservoirs de collecte recommandés   | ✓ |  |
| 30 | Les réservoirs de collecte sont <b>faciles à mesurer et à décontaminer</b> grâce à la protection contre les effets ionisants !           | ✓ |  |
| 31 | Les connexions des réservoirs de collecte « AT » recommandés sont robustes, incassables et peuvent être décontaminées                    | ✓ |  |
| 32 | Option : L'enregistreur de données écrit, déclenché à chaque course, les pressions du système et la température de l'armoire             | ✓ |  |
| 33 | Four catalytique produit en interne  | ✓ |  |
| 34 | Conception compacte, profondeur de l'armoire seulement 300 mm  | ✓ |  |
| 35 | Le câblage et le gainage du collecteur se font en interne, sans entreprises ou prestataires de services externes                         | ✓ |  |





**Echantillonnage continu ( ! ) avec une pompe à piston éprouvée jusqu'à 600 mbar de dépression.**