

	Mode Opératoire	PDT-MOP7-1
	<b>PREPARATION, CONTROLE ET EPREUVE DES BOUTEILLES</b>	Production
		Page 1 sur 11

## Table des matières

I.	OBJET .....	2
A.	OBJECTIF DU DOCUMENT .....	2
B.	DOMAINE D'APPLICATION .....	2
C.	DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE .....	2
D.	RESPONSABILITÉS .....	2
II.	PRÉREQUIS .....	3
A.	EXIGENCES HSE .....	3
B.	EXIGENCES DE FORMATION .....	3
III.	PRÉPARATION DE LA BOUTEILLE .....	3
1.	DÉGАЗAGE .....	3
2.	ELIMINATION DES ETIQUETTES .....	3
3.	DÉPOSE DU CHAPEAU .....	3
4.	BROSSAGE .....	4
5.	DÉMONTAGE DE LA VANNE .....	4
IV.	INSPECTION .....	5
1.	INSPECTION EXTERNE .....	5
2.	INSPECTION INTERNE .....	5
3.	VÉRIFICATION DES FILETAGES .....	5
4.	NETTOYAGE (SI NÉCESSAIRE) .....	5
5.	PESEE BOUTEILLE .....	5
6.	RELEVÉ D'INSPECTION AVANT EPREUVE .....	5
7.	PRÉPARATION DE L'ORDRE DE PASSAGE .....	7
V.	PASSAGE AU BANC D'EPREUVE .....	7
1.	MISE EN SERVICE DU BANC .....	7
2.	DÉMARRAGE DE LA POMPE D'ÉPREUVE .....	8
3.	MISE EN MARCHE DE L'ENREGISTREUR .....	9
4.	ARRÊT DE LA POMPE D'ÉPREUVE .....	10
5.	MARQUAGE DES BOUTEILLES .....	10
6.	VIDANGE DES BOUTEILLES .....	10
7.	FIN D'ÉPREUVE .....	10
VI.	ETAPES POST EPREUVE .....	10
1.	GESTION DES BOUTEILLES NON CONFORMES .....	10
2.	SÉCHAGE .....	10
3.	REMONTAGE DES BOUTEILLES .....	10
4.	PEINTURE ET ETIQUETAGE .....	11
5.	TRAÇABILITÉ .....	11

<b>GAZPAC</b> CALÉDONIE	Mode Opératoire	PDT-MOP7-1
	<b>PREPARATION, CONTROLE ET EPREUVE DES BOUTEILLES</b>	Production
		Page 2 sur 11

## I. OBJET

### A. OBJECTIF DU DOCUMENT

Ce document a pour objectif de décrire les étapes de préparation, de contrôles préalables au contrôle réglementaire que constitue l'épreuve des bouteilles. Il décrit également les différentes étapes de l'épreuve ainsi que le remontage des bouteilles.

**Epreuve hydraulique :** Contrôle effectué conformément aux réglementations nationales ou internationales afin de s'assurer que les récipients sous pression peuvent résister à des pressions allant jusqu'à celle de calcul de l'épaisseur minimale de leurs parois.

### B. DOMAINE D'APPLICATION

Ce document s' applique à l'atelier épreuve ainsi qu'à tout le personnel impliqué dans la réalisation de ces activités.

### C. DOCUMENTS DE REFERENCE

BPF : Bonnes pratiques de fabrication en vigueur

BPD : Bonnes pratiques de distribution en vigueur

PDT-MOP3-1 : Procédure d'Epreuve bouteilles en vigueur

### D. RESPONSABILITES

Le chef de service Epreuve est responsable de la diffusion de ce document au sein de son équipe et de son application.

<b>GAZPAC</b> CALÉDONIE	Mode Opératoire	PDT-MOP7-1
	<b>PREPARATION, CONTROLE ET EPREUVE DES BOUTEILLES</b>	Production
		Page 3 sur 11

## II. PREREQUIS

### A. EXIGENCES HSE

-La zone doit être dédiée à l'épreuve. Tout matériel ou équipement susceptible d'encombrer ou de perturber le déroulé de quelque manière que ce soit (qualité, sécurité, organisation) doit être mis à l'écart.

Durant le déroulé de l'épreuve, l'atelier n'est accessible qu'au personnel autorisé et équipé des EPI adaptés :

- Chaussures de sécurité
- Protections auditives
- Lunettes de protection
- Gants

Les opérateurs doivent être correctement protégés contre une défaillance (fuite ou éclatement) de la bouteille pendant l'essai de pression hydraulique.

### B. EXIGENCES DE FORMATION

La mise en œuvre des actions décrites dans cette instruction ne devra être réalisée que par des opérateurs formés et habilités. L'inspection préalable à l'épreuve ne peut être réalisée que par un opérateur ayant reçu la formation d'Agent visiteur. C'est également ce dernier qui participera à l'épreuve, accompagné de l'organisme certificateur. Ce processus est strictement interdit à toute personne n'ayant pas validé ces compétences.

## III. PREPARATION DE LA BOUTEILLE

### 1. DEGAZAGE

Durant cette étape, personne d'autre que l'opérateur œuvrant au dégazage ne doit être présente pour des raisons de sécurité.

Le dévissage préalable de la vanne permettant le dégazage est réalisé à l'aide d'une dévisseuse, à une vitesse de rotation la plus basse possible, l'opérateur se tenant à une distance la plus éloignée possible.

Les opérateurs doivent avoir et utiliser les adaptateurs nécessaires pour purger des bouteilles équipées de robinets à pression résiduelle.

Toute bouteille dont la vanne est bloquée ou non manœuvrable doit être mise de côté et faire l'objet d'un avis du responsable et d'un interlocuteur technique. En aucun cas la dévisseuse ne doit alors être utilisée sans accord préalable du responsable.

### 2. ELIMINATION DES ETIQUETTES

Les gaines thermorétractables et les films transparents doivent être enlevés des corps et jetés.

Toutes les étiquettes présentes sur la bouteille (corps, chapeau, ogive) doivent être éliminées et jetées.

L'élimination est manuelle, ou à l'aide d'un objet plat (cutter de sécurité et gants anticoupure).

### 3. DEPOSE DU CHAPEAU

Toute dépose du chapeau doit être réalisée avec les outils adaptés, sans forcer. Le risque d'ouverture accidentelle du robinet étant présent. Tout chapeau bloqué ou difficilement manœuvrable doit être mis de côté pour avis et décision d'un interlocuteur technique compétent.

Une fois enlevé, et si il est conforme, le chapeau doit être stocké dans un emplacement propre.

<b>GAZPAC</b> CALÉDONIE	Mode Opératoire	PDT-MOP7-1
	<b>PREPARATION, CONTROLE ET EPRUVE DES BOUTEILLES</b>	Production
		Page 4 sur 11

#### Chapeau avec tube de ventilation (type tulipe)

- Vérifier que les ouvertures de ventilation soient libres avant de dévisser le chapeau
- Enlever les chapeaux de protection des robinets

Si le chapeau est bloqué, tapoter légèrement dessus avec un maillet mais ne jamais utiliser une clé à tubes ou insérer un outil quelconque dans l'ouverture de ventilation du chapeau pour essayer de l'enlever en faisant levier. L'ouverture doit d'abord être désobstruée avec un outil adapté qui ne devra pas être engagé trop profondément dans le chapeau car il existe un risque d'ouverture accidentelle du robinet.

#### Chapeaux sans ouverture de ventilation

Enlever les chapeaux de protection des robinets avec prudence

Utiliser les outils adéquats (risque important d'accumulation de gaz en partie haute du chapeau), appliquer l'instruction PDT-INS5-TST en vigueur: **Utilisation de la machine à visser dévisser les robinets LRonning AB.**

#### Chapeaux de protection ouverts

- Utiliser des outils spécifiquement conçus pour enlever les chapeaux de protection ouverts
- Cas des bouteilles type Compact G2 :

Une fois le chapeau ôté, il est nécessaire d'enlever également l'embase et de la stocker avec son chapeau.

### **4. BROSSAGE**

Le brossage des bouteilles est réalisé mécaniquement par une brosseuse.

Il ne concerne **QUE LES BOUTEILLES ACIER** et permet l'élimination de la peinture présente pour faciliter l'inspection extérieure

Les brosses métalliques utilisées sont de marque Vanzetti

S'assurer que la zone de travail est libre

- Ouvrir la vanne d'arrivée d'eau (noire)
- Ouvrir la porte
- Placer la bouteille sur le plateau tournant
- Ajuster le dispositif de maintien de la bouteille et le verrouiller
- Mettre en marche le ventilateur (bouton1)
- Mettre en marche le plateau tournant
- Ajuster l'ascenseur brosse sur l'ogive de la bouteille
- Fermer la porte
- Brosser les bouteilles afin d'éliminer la peinture détachée ou écaillée et la rouille de surface
- Descendre doucement l'ascenseur brosse jusqu'à l'ogive puis le descendre jusqu'en bas
- Déverrouiller le levier de l'ascenseur brosse
- La brosse remonte alors toute seule
- Verrouiller le levier une fois que l'ascenseur est remonté jusqu'en haut
- Eteindre le plateau tournant ainsi que les 2 brosses (bouton 2)
- Eteindre le ventilateur (bouton 0)
- Ouvrir la porte
- Déclipser le dispositif de maintien de la bouteille et le déverrouiller
- Retirer la bouteille
- Fermer la porte
- Fermer la vanne d'arrivée d'eau (noire)

### **5. DEMONTAGE DE LA VANNE**

Appliquer l'instruction PDT-INS5-TST-X Utilisation de la machine à visser dévisser les robinets LRonning AB.

<b>GAZPAC</b> CALÉDONIE	Mode Opératoire	PDT-MOP7-1
	<b>PREPARATION, CONTROLE ET EPREUVE DES BOUTEILLES</b>	Production
		Page 5 sur 11

## IV. INSPECTION

Toutes les bouteilles doivent subir des inspections externes et internes lorsque le robinet est enlevé aux fins de ré épreuve, ainsi qu'à chaque fois que le robinet de la bouteille est changé. L'inspection est réalisée sous TOUTES les bouteilles.

### 1. INSPECTION EXTERNE

Toute bouteille, suspectée d'avoir été modifiée de façon illicite ou dont les marquages sont altérés, doit être mise de côté. S'il y a un doute sur la bouteille, elle doit être examinée par un superviseur ou toute autre personne compétente.

/ !\ Les filets ne doivent pas être excessivement usés afin de s'assurer que le dispositif de protection du robinet peut être fermement vissé sur la bouteille.

➤ **Contrôle des détériorations de la bouteille**

- Contrôler la surface de bouteille externe afin de s'assurer qu'il n'y a pas d'enfoncement, de gonflement, de coup d'arc, de fissuration du goulot, de corrosion, d'altération illicite de marquage ou autres modifications ou réparations non autorisées
- **Contrôle de la bague du goulot (filetage)**
- Examiner à l'œil nu les filets de la bague externe du goulot afin de vérifier l'absence de déteriorations
- Lorsqu'une bague de goulot est montée sur la bouteille, la contrôler afin de vérifier qu'elle est bien fixée et ne peut pas glisser ou tourner

### 2. INSPECTION INTERNE

Pour éliminer les risques pendant le contrôle visuel interne utilisé pour des gaz toxiques ou inflammables, celles-ci doivent être entièrement vidées et purgées avec un gaz inerte.

- Examiner les filets internes du goulot afin de s'assurer qu'ils ne sont pas usés, arrachés ou écrasés en utilisant un calibre.
- Examiner la surface interne de la bouteille afin de s'assurer qu'elles sont exemptes de défauts, de contamination ou de corrosion en utilisant un système d'éclairage à fibre optique

### 3. VERIFICATION DES FILETAGES

La vérification des goulots doit être réalisé à l'aide de tampons calibrés (ou Go-NoGo).

Ces tampons sont stockés dans des mousses spécifiques afin que leurs dimensions soient préservées dans le temps.

### 4. NETTOYAGE (SI NECESSAIRE)

Objectif : Enlever ou réduire les matières étrangères et autres dépôts à l'intérieur d'une bouteille (sauf la rouille ou l'oxydation superficielle)

Le moyen utilisé est le grenaillage.

Appliquer l'instruction PDT-INS6-TST-X Equipement pour le nettoyage intérieur des bouteilles.

### 5. PESEE BOUTEILLE

Après inspection interne valide, la bouteille est pesée pour vérifier l'exactitude de la tare marquée.

- Contrôler la tare de la balance à l'aide de la bouteille étalon jaune (61.4 Kg)

- Peser et vérifier le poids de la bouteille à éprouver par rapport au poids gravé sur l'ogive

**RAPPEL :** *Les poids doivent être déterminés en utilisant une balance récemment certifiée. Une tolérance adéquate pour des contrôles de poids possibles sera permise lors de la vérification de tares attribuées, déterminées auparavant en utilisant une balance différente.*

### 6. RELEVE D'INSPECTION AVANT EPREUVE

Ce relevé est réalisé par l'agent visiteur pour chacune des bouteilles. Le document utilisé est un cahier A3 en duplicata « Certificat de visite avant épreuve ». Le gravage de chaque bouteille est vérifié par l'agent visiteur et reporté sur le cahier :

<b>GAZPAC</b> CALÉDONIE	Mode Opératoire	PDT-MOP7-1
	<b>PREPARATION, CONTROLE ET EPREUVE DES BOUTEILLES</b>	Production
		Page 6 sur 11

- a) Nom du Propriétaire de la bouteille (*écrit au marqueur si client, sinon Gravé*)
- b) Type de bouteille et nom du gaz
- c) Numéro identification (*gravé*)
- d) Nom du constructeur (*poinçon gravé -Correspondance à faire avec la documentation de l'IGC et l'ISO 17329-2015*)
- e) Métal de la bouteille
- f) Année de fabrication de la bouteille
- g) Masse (tare) (*gravé*) et masse réelle (*pesée*) (kg)
- h) Pression de service (*gravé - Bar, ou Kg pour le CO2*)
- i) Dernière épreuve (*gravé*)
- j) Pression épreuve (*gravé*)
- k) Volume en Litres (*gravé*)
- l) Observations (notamment l'ordre d'épreuve)
- m) Date de l'épreuve
- n) Conformité de l'inspection avant épreuve
- o) Date et qualité de l'agent visiteur ayant fait l'inspection
- p) Résultat :

Référence	Propriétaire	Type d'appareil Nature du Gaz	Numéro d'identité	Fabricant Pays d'origine	Nature du métal	Année de fabrication	Poids de l'appareil vissé (kg)	Pression de service (Bar) Manuel / Peak	Date Dernière épreuve	Pression d'épreuve (Bar)	Volume intérieur (L)	Observations	OK
													a
1	R&G	Tube acrylique	115531	ALU	SS	2013	0.400±4.0	09.13	212	7.5			
2			115532		SS					7.5			
3			115533		SS					7.5			
4			115534		SS					7.5			
5			115535		SS					7.5			
6	GAZPAC	Tube Acrylon	1113295	Brescia Italy AGCO	SS	2013	0.45±4.5	200	18.02.16	300	50.5		
7	GAZPAC TAHITI	Tube Acrylon	919354	DAIMONTE ITALY	SS	2013	0.45±4.4	22.02.13		50			
8			919355		SS					50			
9	THEARD J philippe	Tube acrylon	919357	Vivis France	ALU	2013	0.78	6.7	24.11.11		5		
10	RIMAP	RIMAP	RB 630C	RAFELLO LIRELLA	SS	2015	0.58	6.8		11.15	5		
11	GAZPAC	Tube Duopac butyl	6955	Lubbe Anglet	SS	2006	11.3	11.2	17.01.12		15		
12			6956		SS	2007	11.3	11.2	19.01.12		15		
13			6957		SS	2007	11.3	11.2	06.10.11		15		
14			6958		SS					01.02.12			
15			6959		SS					19.01.12			
16			6959		SS					25.07.12			
17			6960		SS					11.08.11			
18			6961		SS					24.01.15			
19			6962		SS					21.09.10			
20			6963		SS					21.05.12			
21			6964		SS					17.01.11			
22			6965		SS					28.05.13			
23			6966		SS					21.02.14			
24			6967		SS					25.05.11			
25			6968		SS					30.01.14			
26			6969		SS					13.02.14			

Nom et qualité du visiteur : *Rolland Jean-Pierre agent Visiteur N°1*

Date de la visite : *25/02/2014*

Résultat : *épreuve demandée*

S.A.S GAZPAC  
B.P.7256 DUOCIS  
98800 NOUVELLE  
TELE: 6967 1000 ext.41  
e-mail : contact@gazpac.com

O m p

Le 25/02/2014 4660

Chambre de Commerce et d'Industrie de Nouvelle-Calédonie

Tel : +687 24 21 86 - Email : skynet@lnt.nc

- Identifier les bouteilles qui ne sont pas prêtes à passer à l'étape suivante et les mettre de côté pour un contrôle spécial ou au rebut selon le cas (zone bouteille rebut). **Toute bouteille douteuse à l'une des étapes de l'inspection doit impérativement être mise de coté et faire l'objet d'une re-vérification par l'organisme certifieur.**
- La traçabilité des bouteilles non-conformes après inspection est définie dans la procédure PDT-PRO3 en vigueur.

<b>GAZPAC</b> CALÉDONIE	Mode Opératoire	PDT-MOP7-1
	<b>PREPARATION, CONTROLE ET EPREUVE DES BOUTEILLES</b>	Production
		Page 7 sur 11

## 7. PREPARATION DE L'ORDRE DE PASSAGE

- Trier les bouteilles à rééprouver selon leur pression d'épreuve ou le gaz
- Remplir d'eau les bouteilles : Le remplissage avec une eau potable ou de qualité équivalente doit être réalisé juste avant l'épreuve de façon à éviter tout phénomène de rouille et de développement bactériologique. (Selon les BPF Annexe 6-point 26)
- Monter les raccords épreuve sur les bouteilles. Pour les bouteilles de type 17E, il est nécessaire de monter un raccord supplémentaire. (photo 3)



## V. PASSAGE AU BANC D'EPREUVE

### 1. MISE EN SERVICE DU BANC

**Les bouteilles mises sur le banc doivent posséder la même pression d'épreuve.**

- Ouvrir la vanne d'air comprimé principale (compresseur)
- Mettre sous tension le banc à épreuve (interrupteur général sur 1)
- Vérifier la présence de tension
- Vérifier l'extinction des 3 voyants lumineux : Basculement test – basculement 30 degrés - relance
- Mettre le vérin dépressurisé en **position réépreuve** et basculer le deuxième vérin sur **ouverture des étaux**
- Placer 6 bouteilles dans les étaux du banc, avec la même pression d'épreuve, date d'épreuve visible et accessible pour l'organisme certifieur.
  - *Remarque: Si 6 bouteilles ne sont pas disponibles pour la même pression d'épreuve, il y a possibilité de placer des "B50 gabarits" (photo gauche)*
  - *Remarque: Pour les petites bouteilles, il est nécessaire de placer des cales au niveau des étaux (photo droite)*



<b>GAZPAC</b> CALÉDONIE	Mode Opératoire	PDT-MOP7-1
	<b>PREPARATION, CONTROLE ET EPREUVE DES BOUTEILLES</b>	Production
		Page 8 sur 11

- Fermer les étaux : Basculer le vérin sur "fermeture des étaux" et vérifier la fermeture
- Monter les raccords d'épreuve autour des robinets des bouteilles
- Connecter les flexibles aux bouteilles, vérifier le fixage et les sécuriser
- Basculer les bouteilles à 30°: maintenir enfoncé le bouton basculement 30°, jusqu'à arrêt complet

Mettre en marche la pompe d'épreuve pour démarrer l'essai hydraulique (cf ci-dessous)

## 2. DEMARRAGE DE LA POMPE D'EPREUVE

- Vérifier l'ouverture de la vanne d'arrivée d'eau
- Allumer le tableau électrique de la pompe en appuyant sur « *Interrupteur général* » (photo 2)
- Vérifier l'**ouverture** d'alimentation en air comprimé (à gauche du tableau "arrêt banc d'épreuve")
- Vérifier l'**ouverture** de la purge rampe (à côté du tableau de la pompe - photo 3 )
- Vérifier la **fermeture** vanne retour pompe (à côté du tableau de la pompe - photo 3)
- Vérifier l'**ouverture** du circuit haute pression
- Vérifier la pression sur le détendeur (entre 7-8 bars) au dessus du banc d'épreuve ou sur le manomètre à droite du banc d'épreuve
- Vérifier l'écoulement de l'eau à la sortie purge rampe (sans bulle) puis la **fermer**
- Régler la vitesse et la pression d'épreuve désirée :
  - ✓ 1ere vitesse : Pression d'épreuve
  - ✓ 2 eme vitesse : Pression intermédiaire (qui est une sécurité pour la vitesse de la montée en pression)
  - ✓ 3 eme vitesse : Pression de sécurité ( pression d'épreuve avec 5 à 10 bars de plus )
- Vérifier que les manomètres d'entrée rampe et de rampe coincident (Bureau veritas)
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuites aux raccords (Bureau veritas)

➔ Démarrer la pompe : Mise en pression d'épreuve

Remarque: Par mesure de sécurité, se positionner sur le côté lors de la mise en service du banc



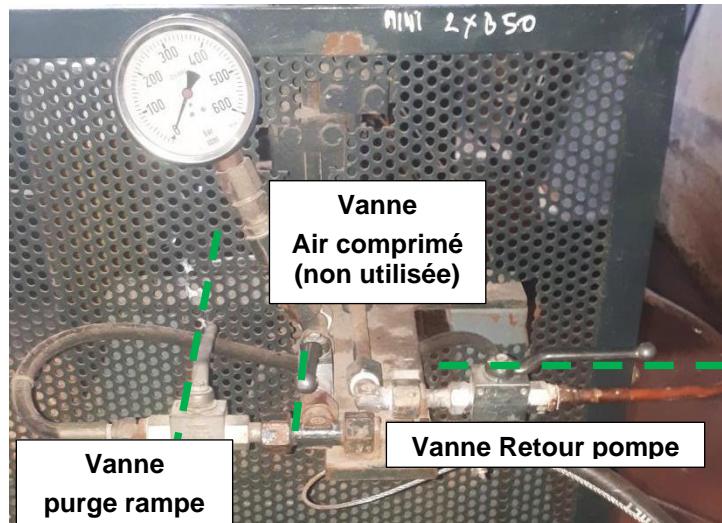
**POMPE du banc d'épreuve : Pression maxi d'utilisation 450 bars**



Photo 1

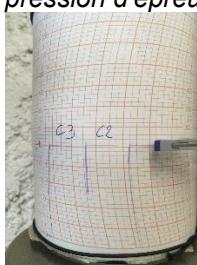


Photo 2 et 3



### 3. MISE EN MARCHE DE L'ENREGISTREUR

- Vérifier l'enregistreur de pression, mettre en place le rouleau de papier quadrillé
- Dès que le banc monte en pression, vérifier que le tracé apparaît. (*La courbe doit rester stable à la pression d'épreuve pour être conforme.*)



<b>GAZPAC</b> CALÉDONIE	Mode Opératoire	PDT-MOP7-1
	<b>PREPARATION, CONTROLE ET EPREUVE DES BOUTEILLES</b>	Production
		Page 10 sur 11

#### 4. ARRET DE LA POMPE D'EPREUVE

- Fermer la vanne arrivée de pression après l'épreuve
- Contrôle des bouteilles par un organisme agréé (Bureau Veritas)
- Attendre l'autorisation de Bureau Veritas pour la dépressurisation : A l'accord, ouvrir sans précipitation la vanne de purge rampe
- Contrôler le manomètre avant de déconnecter le flexible
- 

#### 5. MARQUAGE DES BOUTEILLES

La date d'épreuve est marquée à froid par l'agent visiteur.

Si l'épreuve est conforme, alors, alors le poinçon « nautile » est apposé par l'agent visiteur. Ce poinçon est mis à disposition par l'organisme certificateur.

#### 6. VIDANGE DES BOUTEILLES

- Déconnecter les flexibles des bouteilles et les remettre sur leur support
- Mettre en place les injecteurs d'air de la pompe
- Positionner le vérin dépressurisé en position **Basculage total** : Maintenir enfoncé le bouton basculement total jusqu'à l'arrêt total  
*Lorsque les bouteilles sont retournées, la vanne d'admission d'air comprimé s'ouvre automatiquement et celui-ci pénètre à travers les injecteurs. Les bouteilles se vident.*
- Attendre la vidange complète des bouteilles
- Retournement dans l'autre sens (maintenir enfoncé le bouton **retour** jusqu'à l'arrêt total).

Les bouteilles dont la contenance en eau est inférieure à 20 litres sont vidées manuellement à l'extérieur de l'atelier épreuve.

#### 7. FIN D'EPREUVE

- Les bouteilles sont maintenant éprouvées et vidées
- Remettre les bouteilles sur 0° Bascule
- Déverrouiller les étaux de maintien des bouteilles. Veiller à ce que les cales et supports permettant de maintenir les bouteilles à la bonne hauteur ne chutent pas.
- Les bouteilles sont enlevées et remplacées par de nouvelles bouteilles.

### VI. ETAPES POST EPREUVE

#### 1. GESTION DES BOUTEILLES NON CONFORMES

Les bouteilles non-conformes sont gérées selon la procédure PDT-PRO3 en vigueur « Epreuve bouteilles ».

#### 2. SECHAGE

Les bouteilles peuvent alors être envoyées au séchage en suivant l'instruction « PDT-INS15-TST-X Séchage des bouteilles après épreuve »

#### 3. REMONTAGE DES BOUTEILLES

Les bouteilles appartenant à GAZPAC et conformes à l'épreuve sont systématiquement remontées avec des vannes neuves.

Si elles ne peuvent pas être remontées immédiatement, les bouteilles destinées au médical doivent être bouchonnées.

Le suivi des vannes changées à l'épreuve est tracé dans le cahier de suivi de traçabilité de vanne, disponible dans l'atelier d'épreuve.

- Contrôler l'intérieur la bouteille pour vérifier qu'il n'y a pas d'eau
- Choisir la vanne adaptée à la bouteille : Vérifier que les caractéristiques du filetage du correspondent à celles du goulot de la bouteille (conicité, dimension nominale, profil).

**Important :** Sur les bouteilles en acier et aluminium destinées au CO<sub>2</sub>, aux mélanges de CO<sub>2</sub>

	Mode Opératoire	PDT-MOP7-1
	<b>PREPARATION, CONTROLE ET EPREUVE DES BOUTEILLES</b>	Production
		Page 11 sur 11

(contenant plus de 4 % de CO<sub>2</sub>), à l'O<sub>2</sub>, ou à usage laboratoire, alimentaire et médical, seuls des robinets à pression résiduelle doivent être montés.

- Se munir de matériau d'étanchéité (ruban type téflon).

**Important :** Les matériaux d'étanchéité utilisés doivent être compatibles avec les matériaux du robinet, de la bouteille et le gaz correspondant. Les rubans d'étanchéité doivent être stockés à l'abri d'une forte humidité, de la poussière, et de manière à maintenir leur état de propreté initial.

- S'assurer que les filets situés sur le robinet et le goulot de la bouteille sont tous les deux propres et non endommagés.

**Important :** Lors du nettoyage des goulots de bouteille ou lors de l'application d'un matériau d'étanchéité sur les filets du goulot, prendre des précautions afin d'empêcher les débris de tomber dans la bouteille.

- Une fois qu'un robinet a été contrôlé au niveau de sa propreté et de l'adéquation du filet de la bouteille, visser à la main dans le goulot de la bouteille aussi profondément que possible et puis serrer mécaniquement en utilisant uniquement une machine ou une clé dynamométrique manuelle. Le couple de serrage est celui indiqué par le fabricant.
- Appliquer l'instruction PDT-INS5-TST-X Utilisation de la machine à visser/dévisser les robinets LRonning AB
- S'assurer que le robinet est vissé dans la bouteille à la profondeur adéquate

#### **4. PEINTURE ET ETIQUETAGE**

- Peinture des bouteilles à l'atelier peinture
- Apposition des étiquettes d'identification du gaz et de sécurité. Les étiquettes sont délivrées par le service Qualité.
- Enregistrement des bouteilles et de leur date d'épreuve dans le logiciel de traçabilité Systore par le service Vente et édition des étiquettes bouteille.
- Apposition des étiquettes bouteilles
- Sortie de l'atelier peinture pour remplissage

#### **5. TRAÇABILITÉ**

La gestion des documents liés à l'épreuve est précisée dans la procédure PDT-MOP31 en vigueur « suivi administratif de l'épreuve »

Le résultat de l'épreuve est noté par l'organisme certifieur dans la case observation du cahier A3 « Certificat de visite avant épreuve ». La page correspondant à l'épreuve est également signée et conservé par l'agent visiteur.

Un certificat d'épreuve est édité par GAZPAC et signé par l'organisme certifieur selon le mode opératoire PDT-MOP31 en vigueur : « Suivi Administratif épreuves bouteilles. »

Ce certificat est conservé par GAZPAC.