



Procédure Calibrateur : Calibration O₃ / NO_x

Page 1/2

Durée : 1 jour

Périodicité : 3 mois

Difficulté : Difficile

Heures (TU) :

- Écrire la date et l'heure TU dans le cahier de manip + nom de manip
- Allumer le calibrateur et le laisser tourner 90 minutes (**s'assurer que les débit et la TPG sont à 0**).

Pendant ce temps :

- Brancher les monomètres et les lignes sur les bouteilles.
- Relever la pression des bouteilles : **NO** : **Air Zero** :
- Purger les lignes 3 fois (fermer le mano secondaire, ouvrir la bouteille, fermer la bouteille, ouvrir le mano secondaire pour évacuer la pression).
- Brancher les lignes au calibrateur (NO → Gas A (rouge) ; Air Zero → Zero air (bleu)).
- Faire un test de fuite au Snoop, puis laisser en test 1h, mano ouvert et bouteille fermée. Boucher l'exhaust si nécessaire.
- Ouvrir les bouteilles et régler les manos à 2 bars.

Une fois les 90 minutes écoulées :

- Régler le Zflow du calibrateur à 3000sccm
- Basculer la vanne 3 voies du calibrateur vers l'analyseur NO_x, puis basculer la vanne de l'analyseur NO_x vers le calibrateur.
- Passer de l'air zéro et laisser le signal stabiliser (~30 min à 1h).
[NO] = (stab =) ; [NO₂] = (stab =)
- Faire un Zéro sur l'analyseur de Nox si nécessaire (*Menu **Calibration** → M-P menu → Presser **Start** → attendre quelques secondes que le bouton Zéro se déverrouille → Presser **Zéro** → attendre que la mesure se stabilise → Presser **Stop** → revenir au menu principal.*)
- Régler le Gflow pour obtenir les concentration de NO mesurées par le 500N et remplir le tableau suivant :

Réglage du Gflow manuellement : OPER → descendre jusqu'à l'entrée « zero » → flèche vers la gauche jusqu'à obtenir « manual » → valider → régler le Gflow → valider.

NO	1	2	3	4
Gflow NO [CAL]	61,2	45,7	30,3	15,1
Zflow [CAL]	3000	3000	3000	3000
Heure de début				
Heure de fin				
Concentration visée [NO _x]	98,59	73,3	48,81	20,9
Concentration mesurée [NO _x]				
Stabilité [NO _x]				

- Repasser le calibrateur en mode « zero » (Menu OPER) pour stopper le débit NO.
- Basculer la vanne 3 voies du NO_x vers l'air extérieur.

Heures (TU) :

- Basculer la vanne du calibrateur vers l'ozoneur puis brancher sur la ligne O₃ sur l'ozoneur. Boucher la ligne d'air extérieur de l'ozoneur.
- Passer de l'air zéro et laisser le signal stabiliser (~30 min à 1h).
- Faire un Zéro sur l'analyseur d'ozone si nécessaire (Attendre stabilisation du signal → Presser **ETAL.** → Presser **Zero** → OK. Noter le nouveau coefficient).
- Toujours dans le menu OPER du calibrateur, sur l'entrée « Ozone », avec les flèches droite/gauche, faire varier les % de TPG et remplir le tableau suivant :

Génération d'O₃ manuelle : Menu → Flow modes → O₃ → GPT → descendre jusqu'à l'option « Manual » → Régler le % d'O₃ dans le « Set to ».

O ₃	1	2	3
% TPG [CAL]	15 %	12 %	11 %
Zflow [CAL]	3000	3000	3000
Heure de début			
Heure de fin			
Concentration attendue [O ₃]	115,6	48,7	34,4
Concentration mesurée [O ₃]			

- Laisser tourner la TPG à 11 % (dernière valeur d'ozone mesurée) et remettre en route le débit Gflow manuellement à 61,2 sccm.
- Basculer la vanne du calibrateur vers le NO_x, puis basculer la vanne du NO_x vers le calibrateur. Rebrancher l'ozoneur sur l'air extérieur.
- Faire varier le % de TPG et le débit de NO pour remplir le tableau suivant :

NO ₂	1	2	3
Concentration NO ₂ visée	37,91	50,5	115,11
Gflow NO [CAL]	61,2	61,2	90
Zflow [CAL]	3000	3000	3000
TPG [CAL]	11 %	12 %	15 %
Heure de début			
Heure de fin			
Concentration réelle NO [NO _x]			
Concentration réelle NO ₂ [NO _x]			
Concentration réelle NO _x [NO _x]			
Stabilité [NO _x]			

- Basculer la vanne NO_x vers l'air extérieur et remettre à zéro les débit et TPG du calibrateur.
- Relever la pression des bouteilles : **NO :** **Air Zero :**
- Fermer les bouteilles, démonter les manomètres et boucher les lignes côté bouteille.