

NOTICE UTILISATEUR

STATION HY-CALAMINE



MODÈLES : 1000S - 2000S - 3000S / EGR PILOT

NOTICE D'UTILISATION

HY-CALAMINE

1000S - 2000S - 3000S / EGR PILOT

Notice utilisateur

TABLE DES MATIÈRES

□ **I - LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION**

<u>1 - Lisez-moi</u>	6
1.1 - Caractéristiques techniques	6
1.2 - Normes de sécurité	7
1.3 - Explication des symboles	7
1.4 - Bienvenue	8
1.5 - Enregistrement de votre garantie	9
1.6 - Maintenance	9
1.7 - Première mise en service	9
<u>2 - Garantie / Responsabilité</u>	10
2.1 - Conditions de garantie	10
2.2 - Utilisation de la station / responsabilité du fabricant	10
<u>3 - Recyclage</u>	11
3.1 - L'emballage	11
3.2 - La station	11
<u>4 - Présentation de la station</u>	12
4.1 - Vue d'ensemble de la station et des accessoires EGR PILOT	12

□ **II - COMMENT UTILISER VOTRE STATION HY-CALAMINE**

<u>5 - Utilisation de la station</u>	14
5.1 - Composition de la station	14
5.2 - Comment ça fonctionne	14
5.3 - Les 9 étapes du décalaminage	15
5.4 - Préparation de l'opération	16
5.5 - Branchement de la station sur le véhicule	17
5.6 - Présentation du taux de colmatage du FAP	18
5.7 - Traitement spécifique vanne EGR sans l'option EGR PILOT	19
5.8 - Traitement spécifique vanne EGR avec l'option EGR PILOT	20
5.9 - Procédure post-traitement	21

TABLE DES MATIÈRES

□ III - BESOIN D'AIDE ?

<u>6 - Dépannage</u>	21
<u>7 - Dispositif de sécurité</u>	22
7.1 - Protection contre le gel de la station	22
7.2 - Protection électrique de la station	22
<u>8 - Maintenance et entretien de la station</u>	22
8.1 - Nettoyage	22
8.2 - Entretien régulier	23
<u>9 - Contacter notre service après-vente</u>	23

□ IV - ANNEXES

11 - Utilisation d'un filtre à charbon	24
12 - Volet garantie à retourner	25
13 - Carnet d'entretien	26



I - LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION

□ I - LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION

1 - Lisez-moi

1.1 - Caractéristiques techniques



Désignation	Hy-Calamine 1000S / EGR PILOT	Hy-Calamine 2000S / EGR PILOT	Hy-Calamine 3000S / EGR PILOT
Dimensions	H75xL43xP50,5 cm	H75xL90xP50,5 cm	H75xL136xP50,5 cm
Poids	92kg	192kg	225kg
Puissance	1140 Watts	2160 Watts	3240 Watts (triphase)
Capacité	1 VL/1 VUL jusqu'à 4500cc	2 VL/2 VUL jusqu'à 9000cc	3 VL/3 VUL ou 1 PL jusqu'à 12000cc
Alimentation	Secteur 220V	Secteur 220V	Secteur triphasé 380V
Maintenance	2000 heures	2000 heures	2000 heures
Ecran LCD	Oui	Oui	Oui
Durée intervention	30 / 60 / 90 / 120 minutes	30 / 60 / 90 / 120 minutes	30 / 60 / 90 / 120 minutes
Consommation en eau (L/h)	0,2	0,4	0,6
Buzzer fin de prestation	Oui	Oui	Oui
EGR PILOT	En option	En option	En option
Débit d'hydrogène	510 à 640 L/h	1200 L/h	1800 L/h
Fabrication	France	France	France
Réservoir d'eau	Inox 316L 15 litres	Inox 316L 15 litres	Inox 316L 30 litres
Garantie	5 ans ou 2000 heures, premier terme échu	5 ans ou 2000 heures, premier terme échu	5 ans ou 2000 heures, premier terme échu

VL = Véhicule léger VUL = Véhicule utilitaire léger PL = Poids lourd

I - LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION

1.2 - Normes de sécurité

Ce manuel a été écrit pour le personnel responsable de l'utilisation et de l'entretien ordinaire. C'est pourquoi avant l'utilisation de la station, lire très attentivement tout le manuel. Celui-ci contient des informations très importantes pour la sécurité des personnes et de la station.

L'hydrogène générée par la station étant un gaz extrêmement inflammable :

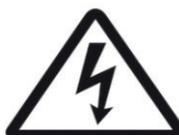
- Ne jamais fumer à proximité de la station.
- Ne jamais exposer ou stocker la station à une température supérieure à 40° C.
- Ne jamais mettre une flamme, une étincelle ou source de chaleur à proximité de la sortie du tuyau d'hydrogène.
- Ne pas inhaler le gaz hydrogène.
- Ce manuel est partie intégrante de la station et doit toujours l'accompagner.
- Cet appareil est destiné exclusivement aux opérateurs préparés qui doivent connaître le principe de fonctionnement des moteurs à combustions internes, les températures de fonctionnements de celui-ci et les éventuels dommages que peuvent provoquer les appareils sous pression.
- En travaillant, il est indispensable d'utiliser des gants et des lunettes de protection.
- Opérer si possible dans des locaux aérés et pourvus d'un extracteur de gaz d'échappement placé sur le véhicule pendant la phase de traitement.
- Toujours s'assurer que l'unité soit branchée sur un réseau électrique d'alimentation protégé de façon adéquate et équipé d'une ligne de mise à la terre efficace.

- Ne pas laisser l'unité sous tension si son utilisation immédiate n'est pas prévue.
- Se tenir à distance des flammes libres et des surfaces brûlantes.
- Avant de débrancher l'unité, vérifier que le cycle est achevé.

1.3 - Explication des symboles



DANGER : Risque de blessure corporelle.



DANGER : Risque de choc électrique.



ATTENTION : Risque de dégradation de la station.



IMPORTANT : Informations utiles

I - LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION

1.4 - Bienvenue

Merci d'avoir choisi Hy-Calamine pour votre solution de décalaminage par hydrogène des moteurs à combustion.

FlexFuel Energy Development, un pionnier de la technologie hydrogène appliquée au moteur a développé une station unique qui permet, grâce à une fabrication optimale d'hydrogène, d'éliminer une grande partie des résidus carbonneux.

Adaptable à tout type de moteur, elle vous permet de nettoyer la calamine (résidu carbonneux) Qui se fixe au cœur des moteurs au fil des kilomètres.

FlexFuel Energy Development vous offre toutes les garanties de sérieux et de qualité que vous êtes en droit d'attendre :

Pour tout renseignement, contacter :

LA LIGNE SUPPORT TECHNIQUE

08 90 17 04 02

0.40 € / min
+ prix appel

ou par mail

support-decalaminage@flexfuel-company.com

I - LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION

1.5 - Enregistrement de votre garantie

FlexFuel Energy Development vous offre une garantie pièces de 5 ans ou 2000 heures (au premier des deux termes échus) à compter de la date de mise en service de votre station.

- Merci de vous reporter au chapitre «Garantie / Responsabilité» pour connaître les modalités d'application de cette garantie.

La mise en service de votre station Hy-Calamine ayant été effectuée, retournez-nous le «volet de garantie» (voir page 25) livrée avec votre appareil.

- Assurez-vous que cela a bien été fait.

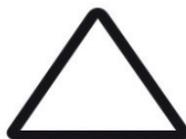
Enfin, pour pouvoir bénéficier de la garantie de la marque de 5 ans sur les pièces de votre appareil à compter de sa date de mise en service, il est obligatoire que votre station soit vérifiée, nettoyée et réglée au moins une fois par an ou selon les périodicités établies conformément à la réglementation (voir autres conditions dans les conditions générales de garantie).

1.6 - Maintenance

La maintenance doit être confiée à un professionnel qualifié, et les périodicités entre chaque entretien respectées.

TABLEAU DES MAINTENANCES	
MODÈLE	PÉDIOCITÉ
HY-CALAMINE 1000S	5 ANS OU 2000 HEURES
HY-CALAMINE 2000S	5 ANS OU 2000 HEURES
HY-CALAMINE 3000S	5 ANS OU 2000 HEURES

1.7 - Première mise en service



ATTENTION :
Risque de dégradation de la station.

L'équipe technique agréée FlexFuel Energy Development composée de professionnels qualifiés et formés sur nos produits, effectuera rapidement la mise en service de votre station Hy-Calamine.

I - LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION

2 - Garantie / Responsabilité

2.1 - Conditions de garantie

Flexfuel-Energy Development vous offre une garantie pièces de votre station Hy-Calamine, qui couvre tout remplacement de pièce reconnue défectueuse, à l'exclusion des frais de main d'œuvre et de déplacement.

Cette garantie pièces constructeur est subordonnée à un entretien annuel réalisé par un professionnel qui devra notamment vérifier, nettoyer et régler la station si besoin au moins 1 fois par an.

Nous nous engageons, en conséquence, à réparer ou à remplacer purement et simplement les pièces reconnues défectueuses à l'origine, après retour en nos usines pour examen.

La réparation des pièces ou leur remplacement pendant la période de garantie constructeur ne peut avoir pour effet de prolonger la durée initiale de celle-ci.

La garantie constructeur ne saurait être retenue en raison d'une mauvaise utilisation, de conditions de stockage inappropriées ainsi qu'en cas de fonctionnement défectueux ou de détérioration de la station résultant d'un usage anormal ou abusif, d'une insuffisance d'entretien, d'une inadaptation au liquide utilisé.

La garantie pièces constructeur ne couvre pas :

- Les détériorations consécutives à des modifications de la nature ou de la qualité de l'eau (tels que par exemple, calcaire, entartrage, corps étranger...) ou à un changement de caractéristiques de la tension électrique d'alimentation.
- Les interventions effectuées par d'autres entreprises que celles spécialement qualifiées.

2.2 - Utilisation de la station / responsabilité du fabricant

La garantie détaillée ci-dessus s'applique sous réserve des conditions suivantes :

- La station doit être utilisée par un professionnel certifié.
- La station est réservée à un usage dans des conditions normales et est utilisée conformément aux consignes de fonctionnement et d'entretien du fabricant.
- Pendant la période de garantie, seul un professionnel qualifié doit entretenir, réparer, démonter ou modifier la station.
- La réparation ou le remplacement de pièces pendant la période de garantie n'engendre pas la prolongation de cette période.

Le fabricant ne sera en aucun cas tenu responsable pour :

- Les défauts ou dommages résultant d'une utilisation incorrecte, d'un entretien non respecté ou du mauvais branchement de la station.
- Tout défaut du système électrique auquel la station est raccordée.
- Toute détérioration ou mauvais réglage résultant de changement de la pression du gaz ou de l'eau utilisée, ou d'un changement dans les caractéristiques de la tension d'alimentation électrique.

I - LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION

Cette garantie ne s'appliquera pas :

- Si le numéro de série a été modifié, effacé ou enlevé.
- Si les sceaux de garantie ont été modifiés, défigurés ou enlevés.
- Si la station a été utilisée avec des produits non autorisés par FFED SAS.



Cet appareil doit être utilisé uniquement sur le réseau électrique adapté au pays de livraison.

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes présentant des restrictions physiques, sensorielles ou mentales, ainsi qu'un manque d'expérience ou de connaissances.

3 - Recyclage

Nous vous conseillons de recycler l'emballage de votre station de manière responsable.

3.1 - L'emballage

Le professionnel qualifié qui a reçu la station doit :

- Trier les déchets de manière à séparer ceux qui peuvent être recyclés (cartons, plastiques...) et ceux qui ne peuvent pas être recyclés (cerclage...).
- Éliminer ces déchets conformément à la réglementation en vigueur.
La station est principalement constituée de matériaux recyclables.

3.2 - La station

La station doit être recyclée conformément à la directive DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques) qui impose notamment :

- La collecte sélective des déchets d'équipements électriques et électroniques,
- Le traitement sélectif systématique de certains composants et de substances dites dangereuses,
- La réutilisation, le recyclage et la valorisation des DEEE collectés.



Ce symbole signifie que cet appareil ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères, qu'il fait l'objet d'une collecte sélective en vue de sa valorisation, de sa réutilisation ou de son recyclage.

- Confiez la station à un point de collecte approprié pour le traitement, la valorisation, le recyclage des déchets d'Équipements Électriques et Électroniques.



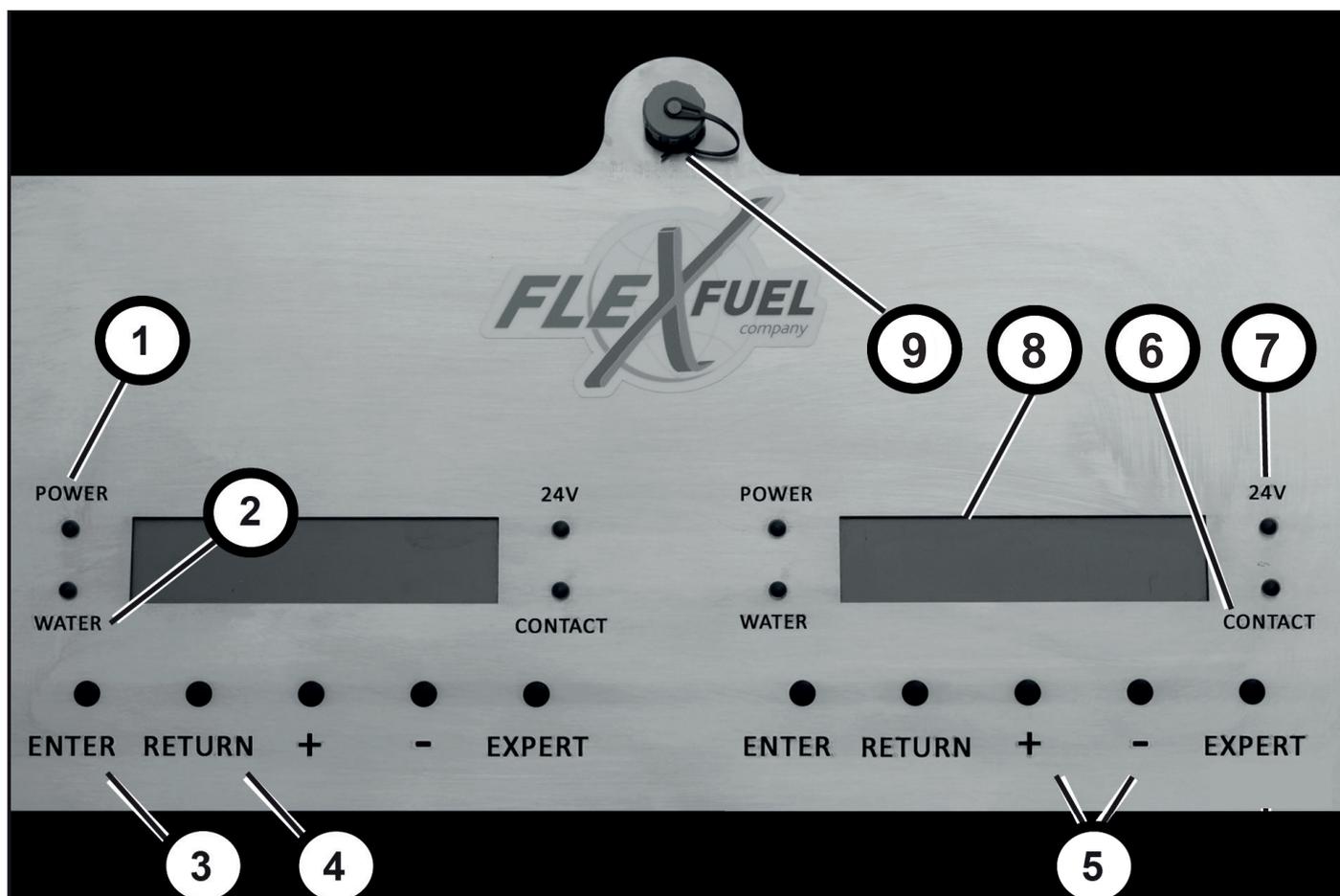
En respectant cette directive, vous faites un geste pour l'environnement, vous contribuez à la préservation des ressources naturelles et à la protection de la santé humaine.

I - LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION

4 - Présentation de la station

4.1 - Vue d'ensemble de la station et des accessoires EGR PILOT

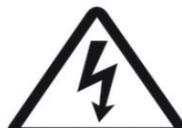
Panneau de contrôle - Face avant



- | | |
|---|--|
| 1. POWER - Voyant lumineux production d'hydrogène | 6. CONTACT - Voyant lumineux alimentation stabilisée |
| 2. WATER - Voyant lumineux niveau d'eau minimum | 7. 24V - Voyant lumineux d'alimentation générateur |
| 3. ENTER - Bouton de sélection «valider» | 8. Ecran de contrôle LCD |
| 4. RETURN - Bouton de sélection «retour» | 9. Branchement câble pour connecteur EGR PILOT |
| 5. +/- Bouton de réglage | |



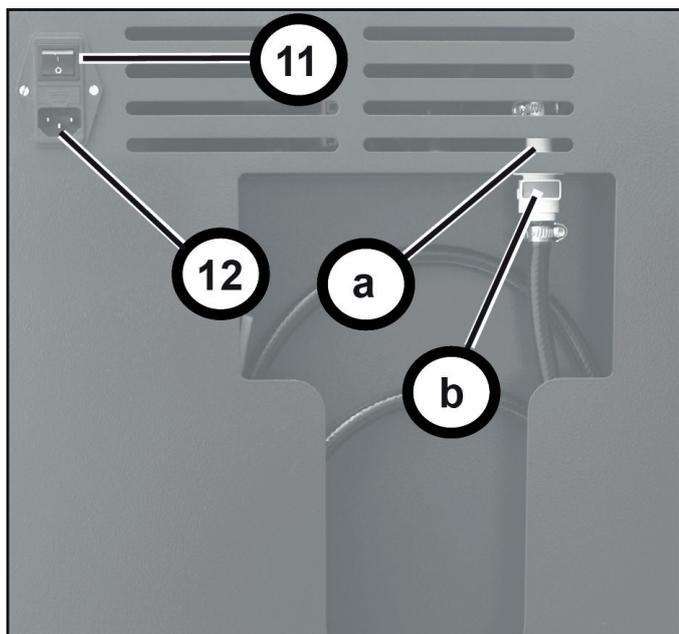
ATTENTION : NE JAMAIS DÉMARRER LA STATION SI LE CONNECTEUR (a) N'EST PAS BRANCHÉ, RISQUE DE DÉGRADATION DE LA STATION



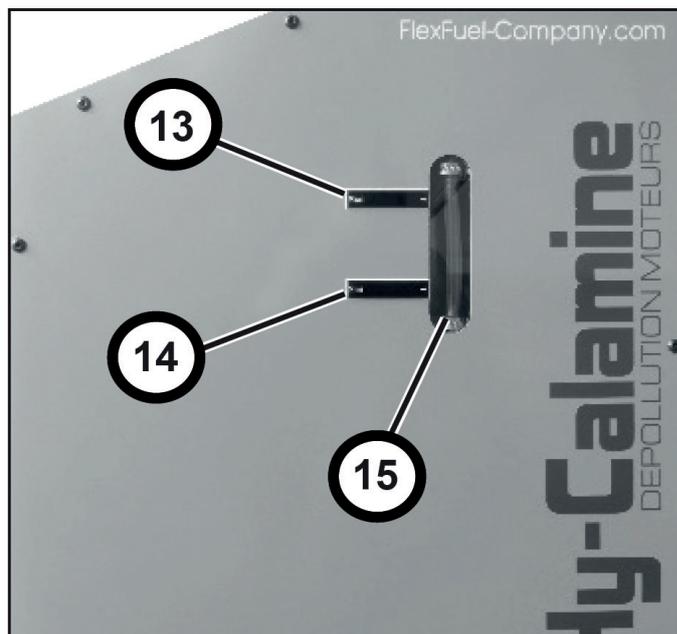
La station est disponible en deux modèles différents. Ne pas tenter un branchement différent de celui initialement prévu.

I - LIRE ATTENTIVEMENT AVANT UTILISATION

Face arrière



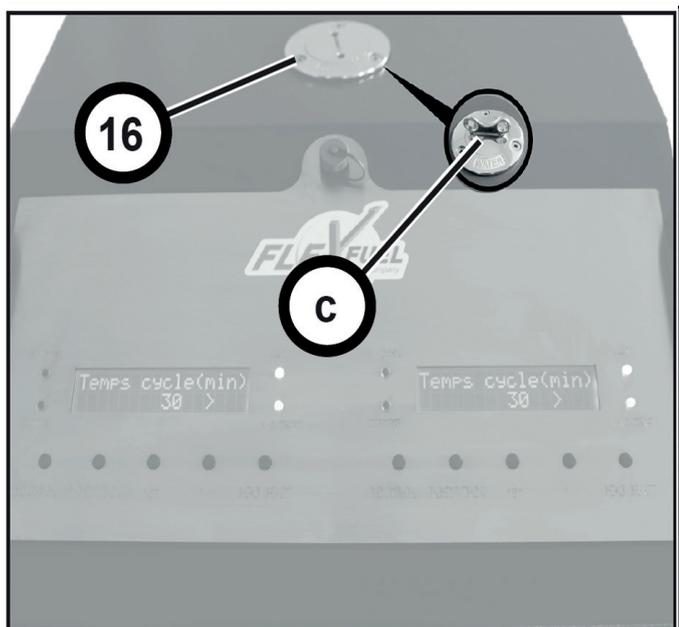
Face latérale droite



- 11. Interrupteur d'alimentation électrique
- 12. Branchement d'alimentation électrique
- a. Sortie d'hydrogène
- b. Clips de verrouillage du connecteur

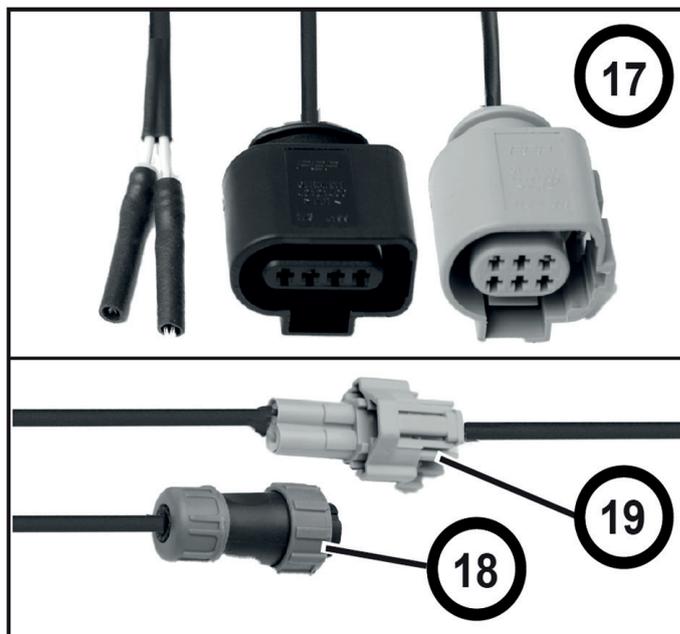
- 13. Indicateur niveau d'eau maximum
- 14. Indicateur niveau d'eau minimum
- 15. Jauge niveau d'eau

Face avant - dessus



- 16. Bouchon de remplissage réservoir d'eau
- c. Clé d'ouverture du réservoir d'eau

Kit EGR PILOT



- 17. Adaptateur vanne EGR
- 18. Câble branchement à la station Hy-calamine
- 19. Connecteur plug and play EGR Pilot

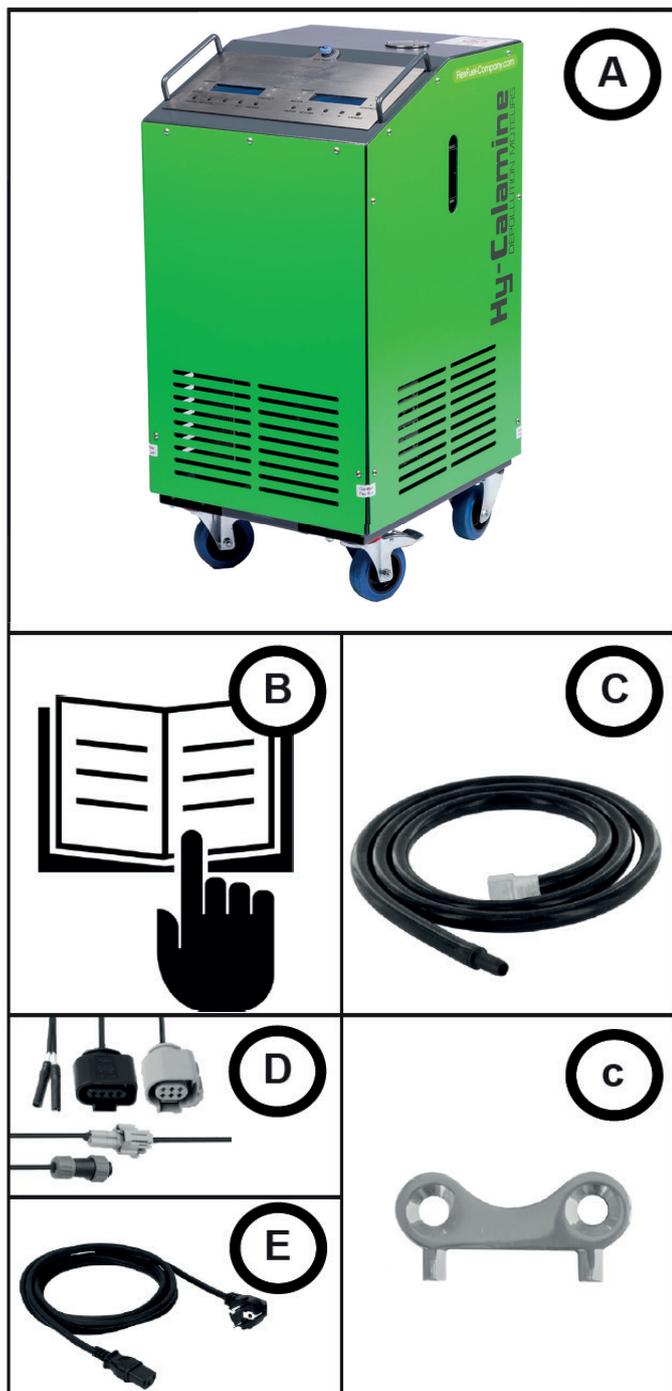
II - COMMENT UTILISER VOTRE STATION HY-CALAMINE

5 - Utilisation de la station

5.1 - Composition de la station

- A. Station Hy-Calamine
- B. Manuel d'utilisation
- C. Tuyau de sortie d'hydrogène
- D. Kit EGR Pilot
- E. Câble électrique Hy-Calamine

c. Clé d'ouverture du réservoir eau



5.2 - Comment ça fonctionne ?

La station de décalaminage Hy-Calamine est simple d'utilisation, rapide, efficace et totalement autonome. La station gère automatiquement le débit d'hydrogène pulsé et permet le nettoyage du moteur sans démontage des pièces mécaniques.

Particulièrement efficace sur le haut moteur, il nettoiera également les pistons, injecteurs, soupapes, ainsi que les vannes de recirculation des gaz d'échappement EGR*, «Hy-Calamine» redonnera une seconde vie au moteur et éliminera la plupart des fumées noires liées à une mauvaise combustion et rejetées par votre moteur.

La station Hy-Calamine ne pourra en aucun cas réparer une pièce cassée ou encrassée d'une manière anormale ou extrême.

Les symptômes récurrents :

- Moteur encrassé
- Perte de puissance
- Fumée noire excessive
- Contrôle technique refusé

* Selon motorisation du véhicule.

5.3 - Les 9 étapes du décalaminage

1 - Par électrolyse, nous venons séparer les molécules primaires contenues dans l'eau (H₂O) en deux gaz : Hydrogène et Oxygène. Nos machines, 2x15 à 20 ampères alimentées en 24 volts, permettent de produire 9 à 10,5 litres d'hydrogène par minute, vérifié par un débitmètre hydrogène de marque Airlitec - Modèle GCM-B9EA-PN00.

2 - Nous injectons le mélange air/gaz, contenant l'hydrogène, dans le moteur (tournant sur le ralenti moteur). Cette injection se place, toujours, après le débitmètre d'air pour ne pas l'endommager.

3 - Le mélange gazeux arrive, via l'admission d'air et les soupapes d'admission, dans les cylindres (aucun nettoyage n'a eu lieu à ce niveau).

4 - Pendant les cycles de combustion, le piston remonte et comprime le mélange. Le carburant est injecté pour qu'il soit atomisé au point mort haut (PMH).

5 - Le mélange carburant / air / hydrogène et oxygène comprimé explose (par auto-inflammation pour les diesels, et par allumage des bougies pour les essences). La température peut atteindre 2500 degrés Celsius et une pression jusqu'à 60 à 80 bars au PHM.

6 - À ce stade du cycle de combustion, l'hydrogène et l'oxygène se recombine et à une température élevée et avec une pression 60 à 80 bars (PHM) créant ainsi un solvant qui va commencer à diluer la calamine dans le moteur.

D'où l'importance de la maîtrise de la production d'hydrogène et d'oxygène, qui conditionne le volume de solvant. C'est toute l'efficacité du traitement.

7 - La recombinaison d'hydrogène et d'oxygène à haute température, durant ce cycle, permet de nettoyer :

- Les cylindres
- La segmentation
- Les pistons
- Les sièges de soupapes et les queues de soupapes échappement
- Les têtes d'injecteurs (injection direct)
- Chambre de combustion
- Têtes de crayons de bougies de préchauffage

8 - Le mélange gazeux est évacué par les soupapes d'échappement pour arriver au turbo via le collecteur déchap- pement. Une partie est envoyé dans le circuit de recyclage de fumée. Pour vérifier qu'une partie de la vapeur circule bien par la vanne EGR, il est conseillé de s'équiper de la station Hy-Calamine 1000S avec l'option EGR Pilot. Le mélange est réinjecté au niveau du collecteur d'admission. Ce cycle permet de décalaminer :

- Le turbo
- L'EGR
- La pipe d'admission
- Les soupapes d'admission

9 - Le mélange vapeur / calamine dilé, arrive au catalyseur / FAP :

- Pour nettoyage complet des FAP !
- Le FAP retient tout le mélange gazeux chargé en impurités / calamine. Il convient de procéder à une régénération naturelle après le décalaminage. Si le taux de colmatage du FAP est important il faut se référer à la notice d'utilisation, une procédure spécifique est prévue pour réduire les taux de colmatage jusqu'à 80%
- Pour les véhicules ne disposant pas de FAP : la calamine ressort, mélangée au gaz d'échappement.
- La globalité de la calamine et des composants polluants sont alors stockés dans le filtre à charbon actif vendu en option, les cartouches de filtres usagées sont recyclées dans le circuit DIB classique.

5.4 - Préparation de l'opération

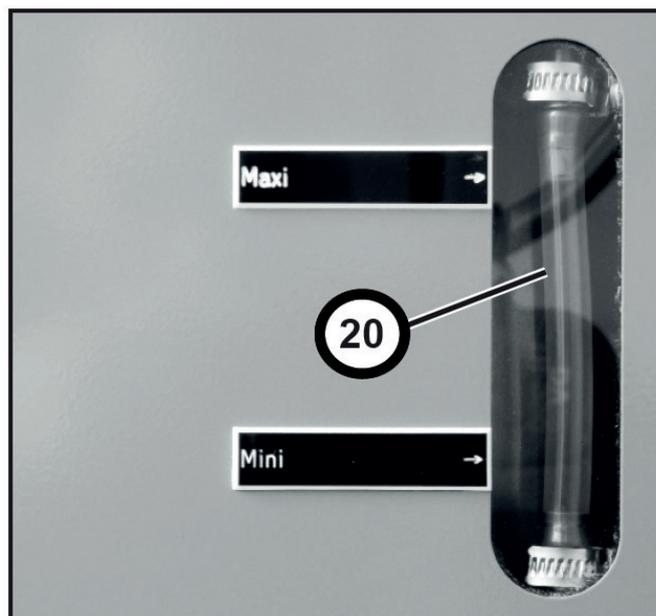
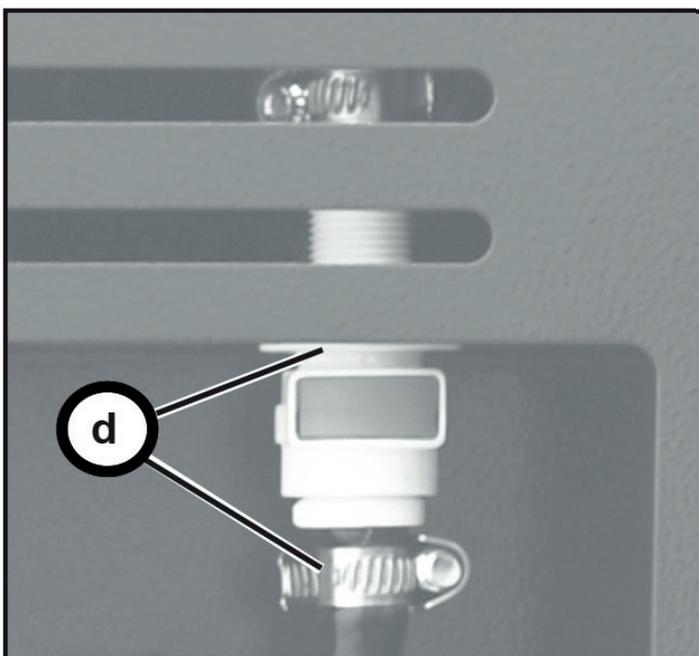
Avant la mise en service de votre station Hy-Calamine, il convient d'effectuer plusieurs vérifications.



Avant toute intervention, se référer au chapitre 1.2 Normes de sécurité pour éviter tous risques d'accident. Ne pas allumer la station sans avoir raccordé le tuyau de sortie d'hydrogène au préalable.

• Sur la station

- Vérifier le bon raccordement du tuyau de sortie d'hydrogène (d) avant de fermer l'interrupteur d'alimentation électrique.



- Vérifier le niveau d'eau du réservoir (20)

Si le niveau atteint le minimum, utiliser uniquement de l'eau déminéralisée pour le remplissage du réservoir

Le remplissage doit se faire station débranchée électriquement et à l'abri de toute source de chaleur, en utilisant un entonnoir afin d'éviter tous débordements.



ATTENTION ! Ne pas dépasser le niveau maximal. Risques de détérioration grave de la machine.

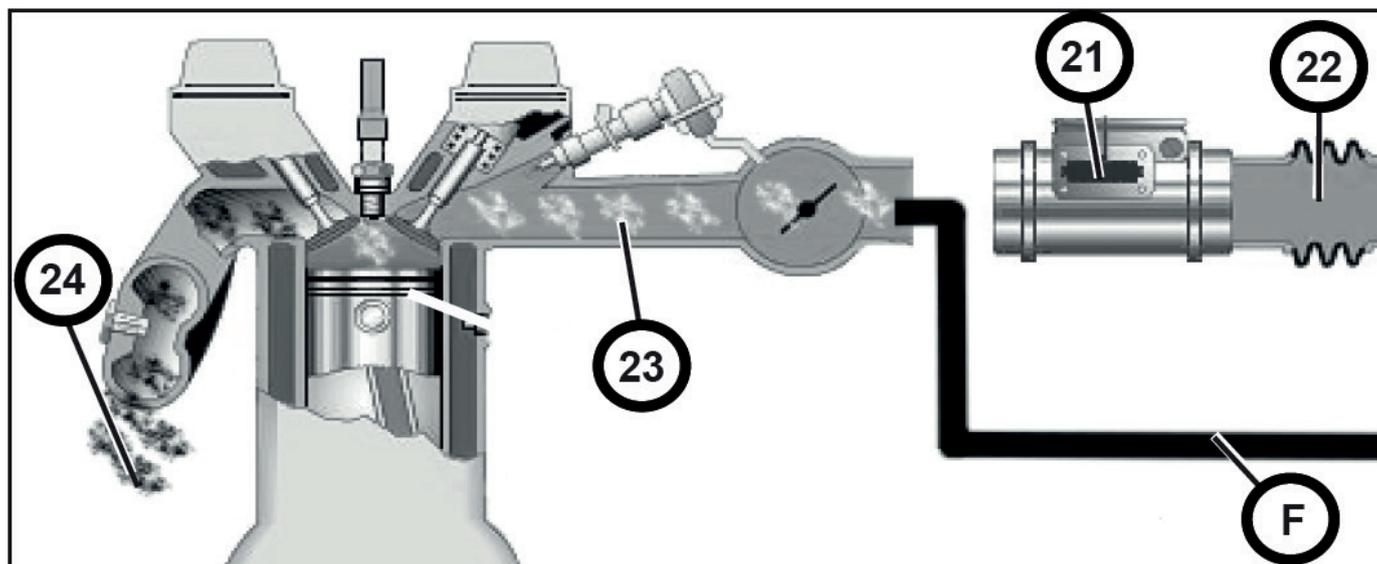
• Sur les motorisations équipées d'un filtre à particules (FAP)

Le décalaminage charge les gaz d'échappement en résidus charbonneux pouvant augmenter le taux de colmatage du FAP si celui-ci est déjà élevé, il est important de vérifier le «taux de colmatage» du FAP avant tout décalaminage. Pour se faire, brancher un outil de diagnostic au véhicule et vérifier l'état du FAP.



ATTENTION ! Le non respect de cette procédure risque le colmatage du filtre à particules du véhicule.

5.5 - Branchement de la station sur le véhicule



21. Débitmètre d'air admission moteur

22. Durite d'air admission moteur

F. Tuyau de sortie d'hydrogène de la station

23. Mélange gazeux air / hydrogène

24. Gaz d'échappement / calamine

Procédure avant branchement :

- Démarrer le moteur du véhicule
- Vérifier le niveau d'eau et d'huile du moteur
- Vérifier les codes défauts du véhicule à l'aide d'un outils de diagnostic
- Vérifier que le moteur du véhicule est à sa température idéale de fonctionnement (environ 80°)

Procédure de branchement :

- Éteindre le véhicule
- Déboîter la durite d'admission d'air du moteur (22) après le débitmètre d'air (21)
- Introduire le tuyau de la station (D) dans l'orifice du conduit d'admission
- Remboîter la durite
- Placer l'interrupteur de la station sur «Marche» (le logiciel s'initialise et les écrans LCD s'allument)
- Sélectionner le temps de traitement grâce aux commandes + et - (5)(voir tableau des temps de traitement page 18)
- Démarrer le véhicule et ensuite lancer le programme avec la commande ENTER (3)
- Si le modèle n'est pas équipé du système EGR Pilot, effectuer plusieurs accélérations, à moitié du temps de traitement (page 19)
- La station se coupe automatiquement à la fin du temps sélectionné
- Laisser terminer le cycle de traitement (un signal sonore retentira 5 min avant la fin)
- Sans couper le moteur, retirer le tuyau de la station et procéder au remontage de la durite d'admission d'air du moteur
- Faire sortir l'eau de condensation de la durite par gravité.
- Effectuer un essai sur route en ayant un régime soutenu



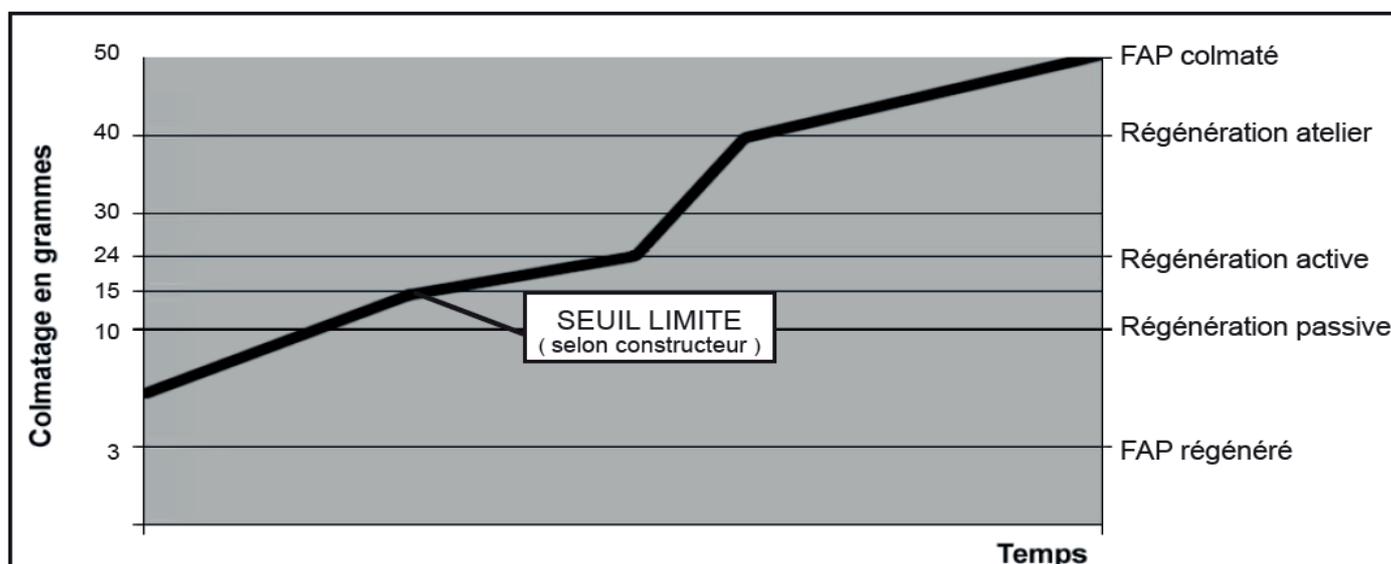
En cas de coupure moteur durant un traitement : couper le cycle de la machine et attendre 15 min avant de redémarrer le moteur et la machine. Puis respecter la procédure citée ci-dessus.

TABLEAU DES TEMPS DE TRAITEMENT	
CYLINDRÉE DU MOTEUR	DURÉE DU TRAITEMENT*
0 À 2 LITRES	1H00
2 À 3 LITRES	1H30
3 À 4 LITRES	2H00
4 À 5 LITRES	2H30

*Les moteurs très encrassés ou les moteurs essence peuvent nécessiter plusieurs traitements, une augmentation du temps préconisé de 30 minutes, voir un nettoyage complémentaire manuel.

5.6 - Représentation du taux de colmatage du FAP

(non contractuelle et à titre d'exemple)



Le taux de colmatage du FAP ne doit pas dépasser une valeur maximale correspondant au seuil limite situé au dessous d'une demande de régénération dite «active» (voir image ci-dessus). Ce taux correspond à la capacité de régénération du FAP après décalaminage, n'entraînant pas une demande de régénération «atelier» (colmatage élevé).

Procédure de dé-colmatage FAP :

- Le taux de colmatage du FAP est inférieur à cette valeur maximale :

Effectuer le décalaminage du moteur.

Procéder à une régénération naturelle du FAP par roulage afin de nettoyer le FAP après traitement.

- Le taux de colmatage du FAP est égal ou supérieur à cette valeur maximale :

Procéder à une régénération du FAP afin d'obtenir un taux de colmatage inférieur ou égal à cette valeur. Effectuer le décalaminage du moteur.

Procéder à une régénération naturelle du FAP par roulage afin de nettoyer le FAP après traitement.

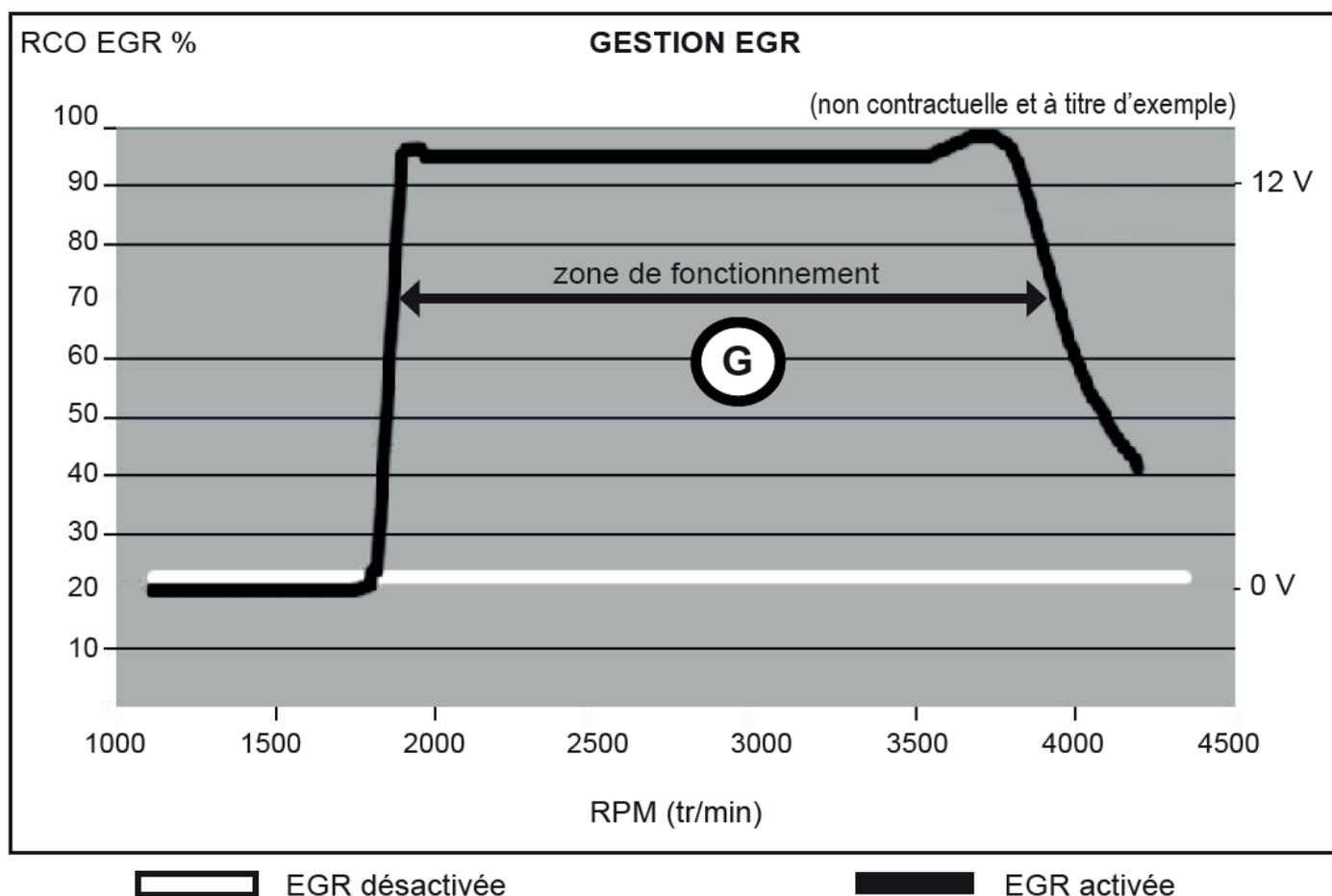
- **Revérifier le taux de colmatage** après l'étape inscrite ci-dessus pour s'assurer de la validité de la procédure.

5.7 - Traitement spécifique vanne EGR sans l'option EGR PILOT

Pour effectuer un nettoyage de la vanne EGR, connecter au véhicule un analyseur de calculateur moteur ou un outil de diagnostic afin de lire le rapport cyclique d'ouverture (RCO) de la vanne. (voir illustration ci-dessous).

Le régime et la durée du cycle de fonctionnement de la vanne EGR peuvent varier selon le véhicule. Il est important de bien vérifier les cycles de la vanne ainsi que leurs durées de fonctionnement.

- **Exemple de lecture type d'un RCO de la vanne EGR**



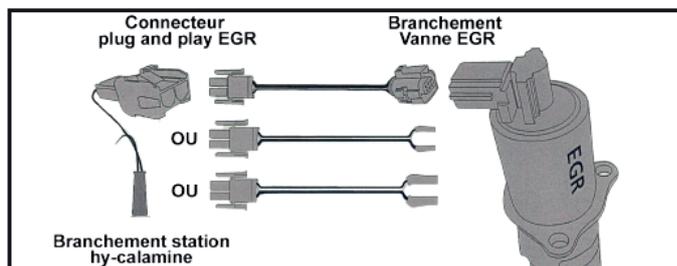
Pour un nettoyage optimal, stabiliser le moteur à un régime (tr/min) correspondant à la zone de fonctionnement (G), pendant une période de 30 minutes minimum.

NOTE : Pour les vannes EGR à commande pneumatique, stabiliser le moteur à un régime compris entre 1500 et 3000 tr/min.

II - COMMENT UTILISER VOTRE STATION HY-CALAMINE

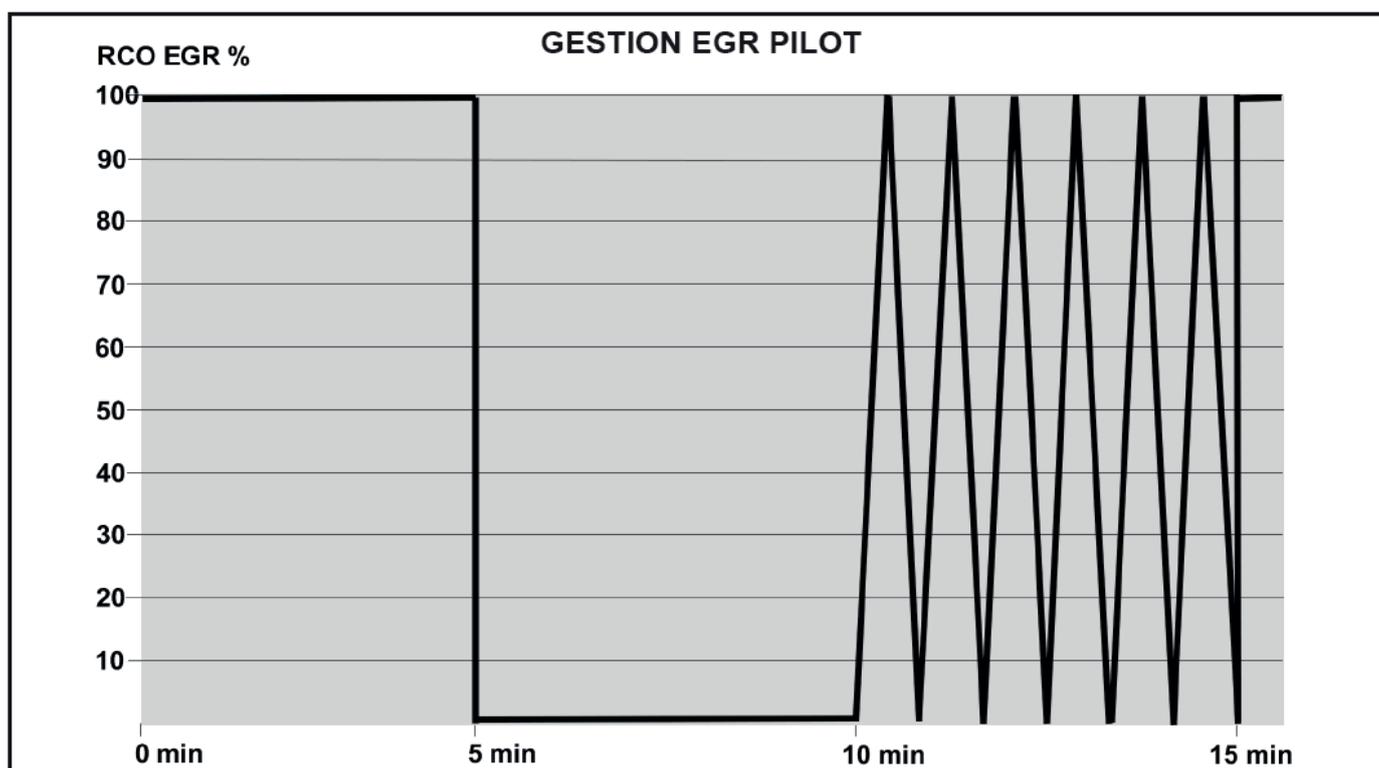
5.8 - Traitement spécifique vanne EGR avec l'option EGR PILOT

Pour effectuer un nettoyage de la vanne EGR, avec le système EGR Pilot, s'assurer du type de connecteur de la vanne EGR du véhicule à traiter. Si le type de connecteur ne correspond à aucun modèle fourni avec la station, utiliser le modèle deux broches et vérifier les alimentations sur le faisceau d'origine.



Le nettoyage de la vanne EGR s'opère par différents cycles de fonctionnement. Ils sont mis en place pour optimiser le décalaminage. Il s'exécute comme suit :

- Un cycle en position ouverte, pour favoriser au maximum le passage de l'hydrogène dans l'admission,
- Un cycle en position fermée, pour favoriser le décalaminage de la volute EGR
- Un cycle de positions alternant ouverture/fermeture, afin de faire travailler la vanne EGR pour mieux la traiter.



Ces cycles sont programmés, par défaut, à 5 min chacun, et se répètent sur toute la durée du décalaminage automatiquement.

Il convient de ne pas modifier le régime moteur pendant ces cycles.

Les recommandations faites pour le FAP, et les procédures post-traitement, restent identiques.

5.9 - Procédure post-traitement

Après tout décalaminage, procéder **toujours et obligatoirement** à un roulage pendant au moins 5 kilomètres, en soutenant les montées en régime du moteur sur chaque rapport de vitesse, sans dépasser 3500tr/min

Certains résidus de calamine ne peuvent pas être évacués en restant sur place, cette procédure permettra leurs évacuations.

6 - Dépannage

Dans ce chapitre, vous trouverez les pannes qui peuvent survenir ainsi que les actions correctives que vous pouvez apporter pour remettre la station en service. Les autres dysfonctionnements doivent impérativement être traités par un professionnel.



Ne pas tenter d'ouvrir la station sous peine d'annulation de la garantie.

Défauts constatés	Causes possibles	Solutions
La station ne s'allume pas	Interrupteur (11) au dos de la station en position ouvert	Mettre l'interrupteur en position fermé
La station a cessé de fonctionner	Coupure de courant électrique	Vérifier qu'il n'y a pas de coupure du réseau électrique ou que la station est correctement branchée par son câble électrique (D ou E). Dès que l'alimentation électrique est rétablie, la station se remet en service. Si le défaut persiste, contactez le service après-vente.
	Réservoir d'eau vide	Ajouter de l'eau dans le réservoir
Voyant n°2 allumé	Niveau d'eau au minimum	Remplir le réservoir par l'orifice (16)

- La recherche de pannes et les éventuelles interventions sur la station demandent le respect de **TOUTES LES PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉS** comme indiquées au chapitre 1.2 « Norme de Sécurité ».

- Si la station ne fonctionne pas une fois que vous avez suivi les conseils de base pour résoudre le problème, laissez la station débranchée et contactez le service Après-Vente.

III - BESOIN D'AIDE ?

□ III - BESOIN D'AIDE ?

7 - Dispositif de sécurité

7.1 - Protection contre le gel de la station

Afin de prévenir tout risque de gel, il convient de stocker la station dans un endroit tempéré.

En cas de gel du générateur et du réservoir d'eau, il suffit de laisser la station débranchée et d'ouvrir le bouchon du réservoir d'eau jusqu'au dégel du système.

7.2 - Protection électrique de la station

Avant de débrancher la station, vérifier que le cycle de l'opération est terminé.

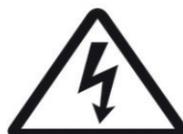
Ne pas modifier les différents systèmes de sécurité et de contrôle qui se trouvent à l'intérieur de la station.

Ne pas laisser la station branchée si elle n'est pas utilisée.

Ne pas accéder à l'intérieur de la station pour aucune raison.

8 - Maintenance et entretien de la station

8.1 - Nettoyage



Débrancher la station avant de la nettoyer.

Utilisez un chiffon humide et un détergent liquide doux pour nettoyer l'habillage de la station, puis un chiffon sec pour l'essuyer.



Ne pas utiliser de produit abrasif ou de nettoyant à base de solvant, risque d'abîmer la peinture.

III - BESOIN D'AIDE ?

8.2 - Entretien régulier

Il est important de faire entretenir régulièrement votre station afin de garantir sa longévité et son bon fonctionnement en toute sécurité.



Un entretien incorrect ou non adapté peut compromettre la sécurité de la station et provoquer des blessures corporelles.

- Faites toujours appel à un professionnel qualifié.
- Il est important de noter qu'un entretien régulier de la station est indispensable au bon fonctionnement de celle-ci et permet d'allonger sa durée de vie.

9 - Contacter notre service après-vente

Entretenu et bien réglée, votre station conservera ses performances et durera dans le temps.

• Rendez-vous sur notre site Internet :
www.flexfuel-company.com

• Ou par téléphone au :

08 90 17 04 02 0.40 € / min
+ prix appel

• Ou par Email à l'adresse :
support-decalaminage@flexfuel-company.com

Pour un retour machine pour maintenance :

**Client + Téléphone + Numéro machine
+ date de mise en service
+ Description de la panne**

et suivre la procédure de préparation pour l'enlèvement de la station.

Compter un délai de 10 jours.

IV - ANNEXES

□ IV - ANNEXES

10 - Utilisation d'un filtre à charbon

Pour une démarche complètement écologique de la station Hy-Calamine, nous recommandons l'utilisation d'un filtre à charbon.

Il se fixe, à la sortie d'échappement, sur le silencieux du véhicule, pour récupérer les particules nocives durant le décalaminage et la période d'essai sur route.



IV - ANNEXES

11 - Volet de garantie à retourner

VOLET À RENVOYER SOUS ENVELOPPE



SERVICE DES GARANTIES

5 avenue des Renardières
77250 Ecuelles - Moret Loing et Orvanne

SOCIÉTÉ :

NOM : PRÉNOM :

ADRESSE :

CODE POSTAL ET VILLE :

N°SIREN :

TÉLÉPHONE :

ADRESSE MAIL :

DATE DE RÉCEPTION :

N° DE SÉRIE :

NOM DE VOTRE COMMERCIAL :

SIGNATURE ET CACHET DE L'ENTREPRISE



Siège social :

Les Espaces Antipolis, 300 route des Crêtes CS 70116
06902 Valbonne Sophia Antipolis

Bureaux :

5 avenue des Renardières
77250 Ecuellen - Moret Loing et Orvanne

Tél : 01 60 71 02 18

Mail : info@flexfuel-company.com

Web : www.flexfuel-company.com

FFED S.A.S au capital de 130 458 Euros - RCS
51102614800011