



# Préchauffeur HFP36V

HOMOLOGATION SNCF AGT22382  
NOTICE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

S0000473

S0000486 (non homologué SNCF)

S0000498

S0000499 (non homologué SNCF)



Rev. 14  
02 février 2024



Vidéo d'utilisation

**Partners in excellence**

# Avant-propos

Cette notice est valable pour les produits suivants :

S0000473 : Préchauffeur HFP 36V Propane (**commercialisé jusqu'au décembre 2023**)

S0000486 : Préchauffeur HFP 36V Butane (**commercialisé jusqu'au décembre 2023**)

S0000498 : Préchauffeur HFP 36V Propane (**commercialisé depuis janvier 2024**)

S0000499 : Préchauffeur HFP 36 V Butane (**commercialisé depuis janvier 2024**)

**L'homologation SNCF n° AGT22382 concerne uniquement les versions Propane du préchauffeur HFP, soit les versions S000473 et S0000498.**

## Historique des révisions

Version	Date	Auteur	Commentaires
1	20/04/2021	ND	Création notice
2	02/09/2021	ND	Signature certificat
3	07/12/2021	ND	Enlèvement du e+
4	08/12/2021	ND	MAJ des poids – ajout supports B et C
5	15/12/2021	ND	Ajout instruction quand utilisation avec vent fort – ajout infos sur les configurations.
6	21/01/2022	ND	Modification du code de la buse ronde – Information sur la façon de transporter le HFP – procédure pour remplacer la torche – QR code pour accéder à la vidéo de formation.
7	02/03/2022	ND	MAJ Certificat EN
8	06/03/2022	ND	MAJ des codes de pièces détachés
9	10/10/2022	ND	MAJ configuration HFP
10	20/11/2022	ND	MAJ configuration HFP- Support D et maintenance. Photos position des soudeurs
11	22/02/2022	ND	Ajout information sur la pression
12	29/11/2022	ND	Refonte de la section permettant de choisir la configuration de HFP. Refonte de la section Entretien. Ajout HFP Butane Ajout support universel
13	16/01/2024	ND/FR	Ajout de la version HFP Torche démontable Ajout des nouveaux codes produits Refonte charte graphique
14	02/02/2024	FR	Correction erreur plan de maintenance

# Sommaire

<b>1. Informations générales</b>	<b>5</b>
1.1 À propos de la notice	5
1.2 Prescription générale	5
1.3 Destinataire des instructions d'utilisation	5
1.4 Exclusion de responsabilité	5
1.5 Propriété intellectuelle	6
<b>2. Explication des symboles</b>	<b>7</b>
<b>3. Instructions générales de sécurité</b>	<b>8</b>
<b>4. Descriptif</b>	<b>10</b>
<b>5. Consignes d'utilisation</b>	<b>12</b>
5.1 Stockage	12
5.2 Manutention	12
5.3 Précautions avant mise en service	12
5.4 Préparation du HFP	14
5.5 Allumage du préchauffeur HFP	18
5.6 Utilisation	18
5.7 Arrêt de la machine	20
5.8 Rangement du préchauffeur HFP	20
5.9 Poste de travail	22
<b>6. Pied support</b>	<b>23</b>
6.1 Support fixes	23
6.2 Le support universel	23
<b>7. Entretien</b>	<b>26</b>
7.1 Périodicité de maintenance	26
7.2 Inspection visuelle de la machine :	27
7.3 Vérification de l'usure des torches	27
7.4 Vérification de la ligne de chauffe	28
7.5 Vérification de l'étanchéité gaz extérieure	28
7.6 Calibration du manomètre	28
7.7 Vérification simple du fonctionnement à vide	28
7.8 Vérification de l'étanchéité gaz intérieure	29
7.9 Vérification du fonctionnement à vide	29
7.10 Vérification du débit d'air	29
7.11 Vérification du fonctionnement en flamme	30
7.12 Nettoyage intérieur et extérieur	30
7.13 Remplacement des charbons du moteur	30
7.14 Mise à 0 du compteur de cycle	30
7.15 GUIDE DE DEPANNAGE	30
7.16 Service Après-Vente	32
7.17 Protection de l'environnement	32
7.18 Élimination	32
<b>8. INSTRUCTIONS POUR LA BATTERIE</b>	<b>33</b>
8.1 Instructions de sécurité	33

8.2	Utilisation spécifiée	33
8.3	Charge	34
9.	Signalisation	35
10.	Caractéristiques techniques	36
11.	Configuration	37
11.1	Configuration HFP complet	38
11.2	Accessoire disponible	39
12.	Pièces détachées & consommables	42
12.1	Préchauffeur HFP buse non démontable	42
12.2	Préchauffeur HFP buse démontable	43
12.3	Système d'alimentation Propane	44
12.4	Système d'alimentation Butane	45
12.5	Ensemble pied support H90 HFP vignole – A (jaune)	46
12.7	Ensemble pied support H90mm HFP RAG – B (gris)	47
12.8	Ensemble pied support H70mm HFP Vignole – C (bleu)	48
12.10	Ensemble pied support H90mm HFP HEM – D (Jaune)	49
12.11	Support universel	49
13.	Plan de contrôle suivant EN13977	50
14.	Déclaration CE de conformité	51

# 1. Informations générales

Le personnel utilisateur ou personnel de maintenance doit avoir lu et compris cette notice d'utilisation.

Les instructions doivent être accessibles à tout moment et à toutes les personnes concernées.

## 1.1 À propos de la notice

Cette notice d'utilisation a été rédigée suivant les données techniques en vigueur au moment de son impression. Des modifications mineures peuvent survenir dans le cadre d'une amélioration du produit.

Les données techniques sont données à titre indicatifs.

Les photos sont non contractuelles (modification de la machine, accessoires en option, etc.).

## 1.2 Prescription générale

Les dispositions légales en vigueur dans les domaines d'utilisation et les instructions en lien avec la sécurité doivent être respectées. En cas de non-respect, l'exploitant du produit en assumera l'entière responsabilité.

En cas de divergence entre les prescriptions en vigueur chez l'exploitant et celle du fabricant de la machine et ses fournisseurs, les prescriptions les plus rigoureuses seront appliquées.

La fourniture de l'ensemble des équipements, consommables et ressources nécessaires pour la mise en service du produit et la formation du personnel incombent à l'acheteur. Le constructeur du produit, n'ayant aucune influence sur les conditions d'utilisation et de formation du personnel, décline toute responsabilité pour l'application des instructions et formations reçues.

Cependant, notre Service Après-Ventes se tient à votre entière disposition pour fournir des prestations de conseil, de formations et autres services de conseil.

## 1.3 Destinataire des instructions d'utilisation

Les instructions d'utilisations décrites dans cette notice permettent une utilisation conforme du produit.

Ces instructions sont rédigées à l'intention exclusive du personnel qualifié et qui a prouvé son aptitude à manier le produit ainsi que le personnel de maintenance du produit.

## 1.4 Exclusion de responsabilité

Toutes utilisation du produit différente de celle indiquée est non-conforme et met en danger la vie et la santé du personnel ainsi que le matériel environnant.

La société PANDROL décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériel vis-à-vis de l'exploitant ou des tiers dans les cas suivants :

- Lorsque le produit n'est pas utilisé conformément aux prescriptions
- Si la présente notice d'utilisation n'a pas été lu ni comprise par le personnel utilisant le produit ou le personnel de maintenance ou que le personnel n'est pas suffisamment qualifié
- Si le produit a été utilisé pour une autre application que celle prévue
- Si le produit est utilisé dans des conditions hors des valeurs limites indiquées
- Si le produit n'est pas entretenu en utilisant des pièces de rechange d'origine



- Si des composants et des éléments rapportés du produit sont modifiés de manière arbitraire

## 1.5 Propriété intellectuelle

Les caractéristiques techniques et les particularités de construction du produit constituent la propriété intellectuelle de la société PANDROL.

Le droit d'auteur sur la présente notice d'utilisation appartient à la société PANDROL. Toute reproduction, publication ou tout autre mode d'exploitation à des fins concurrentielles de cette notice sont interdits. Il est interdit à l'acquéreur et l'exploitant du produit d'en communiquer le contenu à des personnes étrangères à l'entreprise.

## 2. Explication des symboles



Lire attentivement la notice avant toute utilisation de la machine



Attention ! La machine présente des risques particuliers. Une utilisation sans précaution entraîne des blessures.



Retirer les batteries du HFP avant toutes interventions.



Risque de contact avec des pièces sous tension dans le coffret.



Pièces accessibles pouvant rester chaude après utilisation du Préchauffeur HFP, plus particulièrement l'extrémité de la torche.

### 3. Instructions générales de sécurité



Le HFP est uniquement destiné à assurer le préchauffage des deux extrémités de rails dans le moule avant jonction par notre procédé de soudure aluminothermique. L'utilisateur doit être formé à la mise en œuvre du procédé de soudure PANDROL et habilité à intervenir sur le chantier où se déroule la soudure par le gestionnaire du chantier.

- Ne jamais utiliser la machine sans avoir d'abord lu et compris son mode d'emploi
- L'utilisateur doit toujours travailler avec du matériel propre
- Ne jamais utiliser la machine en cas de fatigue ou bien en cas de prise de substances, telles que médicaments, alcool, susceptibles d'altérer la vision, la dextérité ou la capacité d'appréciation
- L'utilisateur de la machine doit respecter les règlements, procédures et consignes de sécurité du chantier en vigueur
- L'utilisation et les interventions de maintenance doivent être réalisées par du personnel qualifié
- La manutention et la mise en place de la machine peuvent être effectuées par 1 personne
- L'opérateur doit s'assurer que son environnement est dégagé, personnes, animaux, câbles électriques, substances inflammables
- L'utilisateur ne doit pas apporter de modifications à la conception ou à la configuration de la machine sans avoir consulté PANDROL
- L'opérateur doit avoir une position stable avant de commencer le travail
- L'opérateur doit porter les protections indispensables pour les opérations de préchauffages : lunettes, guêtres, gants, etc.
- Le port des EPI est obligatoire (Se référer au manuel constructeur chapitre « équipement de protection »)



- Assurer un calage correct du HFP sur son support lors de son utilisation.
- Assurer un calage correct de la bouteille de gaz lors de son utilisation, maintenir celle-ci verticale, ne jamais coucher la bouteille en cours d'utilisation.
- Remettre en place le bouchon de protection du robinet de la bouteille de gaz avant toute manipulation, ne jamais manipuler la bouteille par son robinet pris directement.
- Installer en permanence la bouteille de gaz dans un endroit parfaitement aéré.
- Transporter et stocker le HFP dans sa valise de protection.
- Fixer la bouteille de gaz sur un support lié au véhicule lors de tout transport.
- Positionner les tuyaux souples de raccords sans pli et en dehors d'objets saillants ou coupants, et en dehors de possibles chutes ou projections d'objets.
- Toujours utiliser ce préchauffeur HFP sous surveillance ; ne jamais laisser le Préchauffeur HFP fonctionner seul.

- Utiliser l'éclairage ou mettre en place un éclairage temporaire lors de la réalisation de travaux en période nocturne ou dans des lieux sombres.
- Lors des interventions de maintenance, il conviendra de respecter les instructions et consignes données dans la présente notice instructions.
- Il est formellement interdit d'intervenir sur ou dans le Préchauffeur HFP lors du fonctionnement ainsi que d'approcher les mains ou autre partie du corps de la flamme.
- Il est interdit de faire fonctionner l'appareil hors de ses possibilités et capacités prédéterminées par les réglages faits en usine et rappelés dans le présent document.



En cas d'utilisation dans un local confiné, ou de faible volume, ou encaissé dans un point bas, comme un tunnel, il convient de mettre en œuvre une ventilation forcée dans ce local. Cette ventilation sera disposée de manière à assurer en permanence l'évacuation des gaz brûlés et des éventuels gaz non brûlés.

---

- En cas d'incendie, couper l'alimentation de gaz au niveau de la bouteille et utiliser un extincteur pour éteindre les feux. Les extincteurs à CO2 sont à privilégier.
- En cas d'accident, se référer au plan de sécurité du chantier.

## 4. Descriptif

Ce Préchauffeur HFP est un dispositif de chauffe des rails dans le cadre de la réalisation d'une soudure de rails par le procédé de soudure aluminothermique.

Ce manuel est rédigé en liaison avec les notices de mise en œuvre des soudures.

Il convient de se reporter à ces documents en ce qui concerne la procédure de soudage et de mise en œuvre.

Cet équipement comprend :

- Le HFP dans lequel sont montés les éléments suivants :
  - Une turbine de soufflage d'air à vitesse variable alimentée sur batterie
  - Un dispositif d'injection du gaz Propane ou Butane selon configuration,
  - Les composants de gestion du fonctionnement du préchauffeur HFP,

Le HFP est équipé d'un connecteur pour le raccordement gaz. Des protections sont installées pour protéger le connecteur gaz contre les chocs et les batteries contre la pluie.

Une poignée de portage est installée sur le dessus du boîtier.

Le coffret équipé a un poids de 17 kg sans batterie et 19 kg avec batteries.

Ses dimensions hors tout sont de (L x l x h) : 750 x 340 x 295 mm environ.



- Une torche de préchauffage fixée sur le HFP (Amovible sur les versions depuis 2024 à savoir S0000498 et S0000499)
- 2 batteries 18V Metabo 8Ah (non fournies avec le HFP, cet accessoire est à commander séparément)

- Une ligne d'alimentation en gaz comprenant :
  - Un manodétendeur réglable à visser sur la bouteille de gaz. (Propane ou Butane selon configuration)
  - Un clapet pare flamme,
  - Un tuyau de gaz norme EN 559 10/17 mm longueur 5 mètres,
  - Un coupleur femelle STAUBLI type RBE,
  - Un tube purgeur du Préchauffeur HFP et son raccord STAUBLI RBE.
- Un support à visser sur le rail permettant la pose du Préchauffeur HFP en position de travail.
- Une valise spécifique de rangement de cet ensemble. Elles permettent de transporter le HFP avec l'ensemble de ses accessoires listés ci-dessus.



Valise noire (Plastique)

**HFP commercialisé jusqu'à décembre 2023**

Masse totale avec HFP et accessoires : 45kg

Dimensions (L x l x h) : 1000 x 500 x 400 mm

**Cette référence n'est plus disponible à la vente**

Valise aluminium

**HFP commercialisé à partir janvier 2024**

Masse totale avec HFP et accessoires : 38kg

Dimensions (L x l x h) : 522 x 375 x 420 mm



Intérieur des valises

# 5. Consignes d'utilisation

## 5.1 Stockage

- Ne pas exposer la machine à la pluie ce qui pourrait provoquer un défaut de fonctionnement.
- Conditionner le HFP dans sa valise.

## 5.2 Manutention

Pour préserver la santé des opérateurs, les règles suivantes doivent être suivies pendant l'utilisation du HFP.

### 5.2.1 Manutention de la caisse

- La caisse du HFP complète pèse entre 38kg et 49kg selon la version.
- La caisse noire du HFP est équipée par défaut de roue pour faciliter le transport sur les surfaces lisses et propre.
- L'opérateur doit lorsque cela est possible éviter de porter la caisse du HFP
  - Utilisation d'un système de levage quand disponible. Dans ce cas-là, des sangles sont nécessaires pour soulever de manière fiable la caisse du HFP.
  - Utiliser les roues de la caisse lorsque cela est possible
- Dans le cas où la caisse du HFP doit être portée, cela nécessite 2 opérateurs. Il est nécessaire de faire une pause tous les 10m pour laisser reposer ses muscles.

### 5.2.2 Manutention du préchauffeur HFP

Le HFP pèse 19kg avec ses batteries. Une poignée ergonomique a été utilisée pour faciliter la préhension. Il est préférable de garder le HFP dans sa caisse sur le lorry et de le sortir quand il a besoin d'être utilisé.

Si le HFP a besoin d'être porté sur de longue distance, il est recommandé de faire une pause toutes les 10m ou de changer de main.

## 5.3 Précautions avant mise en service

### 5.3.1 Bouteille de gaz

Assurez-vous que la bouteille de gaz est suffisamment remplie pour réaliser correctement le préchauffage.

Un préchauffage de 8 minutes avec une pression de fonctionnement de 1 bar consomme environ 650g de gaz, soit une quinzaine de préchauffage avec une bouteille de 13kg.

L'utilisation d'une balance de type pèse-personne ou équivalent pourra être utilisée pour connaître la quantité de gaz restant dans la bouteille.

L'utilisation d'une couverture chauffante est recommandée en cas de :

- Température basse :
- Réalisation de préchauffage à la chaîne
- D'utilisation sur des procédés à long préchauffage (>15min)

L'utilisation d'une grande bouteille est recommandée lors de la réalisation de soudure à long préchauffage (>15min)

### 5.3.2 Ligne de gaz

Vérifier que la maintenance a été effectuée

Examiner l'état apparent de chaque élément du Préchauffeur HFP :

- Le manomètre doit être en bon état, vitres pas cassée et boitiers pas déformés,
- Le tuyau de gaz ne doit pas être fissuré, craquelé ou coupé,
- Les raccords aux deux extrémités du tuyau doivent être apparemment en bon état et apparemment correctement serrés,
- Le corps du Préchauffeur HFP doit être propre, ne pas présenter de trace de coup,
- La torche du Préchauffeur HFP ne doit pas être calaminée ou détériorée par l'oxydation,

Si une de ces conditions n'est pas remplie, le Préchauffeur HFP doit être immédiatement retiré du service.

### 5.3.3 Batteries

Le HFP36V fonctionne avec 2 batteries de 18v en série. Il est nécessaire d'avoir 2 batteries chargées pour le faire fonctionner.

Avant utilisation, s'assurer du niveau de charge des batteries en appuyant sur le bouton de test. **Si une batterie affiche un seul voyant, la retirer et en utiliser une autre.**

Le HFP vérifie la tension des batteries avant le lancement de chaque cycle. Si la tension est trop faible pour faire un cycle complet de 8 minutes, le HFP ne démarre pas et allume le témoin de batterie faible. (Voir 4.4.6 Panneau de contrôle)



Pour préserver la longévité des batteries, ne pas utiliser une batterie pleine avec une batterie vide.



Toujours éteindre le HFP après utilisation. Le laisser allumé indéfiniment peut endommager les batteries. (Décharge profonde)



Dans le cas de l'utilisation du HFP sur un procédé à long préchauffage, s'assurer que le niveau de batterie est suffisant (2 batteries pleines permettent de préchauffer 1 heure). Dépasser ce temps pourra endommager les batteries

La recharge d'une batterie nécessite environ une heure. L'autonomie du HFP avec 2 batteries pleines est de environ 8 cycles de préchauffage de 8 minutes.



## 5.4 Préparation du HFP

### 5.4.1 Mise en place de la torche sur le HFP

**Ce paragraphe n'est valable que pour les HFP produits après janvier 2024 (S0000498 et S0000499)**

Les HFP fabriqués à partir de 2024 ont une torche démontable afin de permettre au soudeur de le ranger dans une caisse compacte en aluminium. La torche est fixée via 2 écrous serrés la main.

Montage :

- Vérifier l'état du joint.
- Desserrer légèrement les écrous sans les démonter complètement.
- Glisser la torche HFP de haut en bas et de gauche à droite jusqu'à ce qu'elle arrive en butée sur les vis
- Vérifier le bon positionnement en butée
- Resserrer les écrous à la main
- Vérifier le bon serrage de la torche en appuyant dessus



Pour le démontage **lorsque la torche est froide**:

- Desserrer légèrement les écrous
- Retirer la torche en la faisant glisser de bas en haut et de droite à gauche
- Resserrer les écrous pour maintenir les joints et éviter qu'ils ne se dévissent avec les vibrations pendant le transport.

### 5.4.2 Mise en place du préchauffeur

Mettre en place le support du Préchauffeur HFP à environ 350mm de l'about de rail et serrer la vis de fixation.

Pour le choix du pied support et son réglage, veuillez-vous référer au chapitre 6.

Poser le Préchauffeur HFP sur son cadre support de telle manière que le bec du Préchauffeur HFP soit positionné au milieu des moules. Il est recommandé de se positionner perpendiculaire au rail face au support, de positionner le HFP devant soi et le poser sur son support. Toute flexion du torse ou du dos est à proscrire.

Si besoin desserrer le support afin de réorienter son inclinaison.

S'assurer de la bonne stabilité du Préchauffeur HFP.

En cas de vent fort, il est conseillé de positionner le HFP dos au vent afin d'éviter que la flamme revienne sur le HFP lors des premières secondes où la vitesse d'air est réduite.

### 5.4.3 Mise en place de la ligne gaz

Mettre en place la bouteille de gaz à proximité du Préchauffeur HFP sur le côté de la voie, à proximité du Préchauffeur HFP.

S'assurer de la bonne stabilité de la bouteille avant de déposer le chapeau de protection du robinet



Ne pas produire d'étincelles, ne pas présenter de flamme et ne pas fumer pendant cette phase !

Prendre l'ensemble détenteur et tuyau de la ligne gaz.

Examiner l'état apparent de chaque élément :

- Le détenteur ne doit pas avoir de trace de choc ou de coup,
- Le manomètre doit être en bon état, vitre pas cassée et boîtier pas déformé (ne pas toucher au réglage),
- Le tuyau ne doit pas être fissuré, craquelé ou coupé,
- Les raccords aux deux extrémités du tuyau doivent être correctement serrés,

Pour la ligne d'alimentation Butane, il est important que le numéro de série indiqué dans le cadran du manomètre corresponde au numéro de série du HFP



Déposer le tuyau de purge du clip à ressort de maintien.

Raccorder l'extrémité du tuyau de la ligne de gaz au raccord du Préchauffeur HFP.



Clipper le tuyau dans le clip à ressort de maintien.

Raccorder le détendeur sur la bouteille de gaz. Cette dernière doit rester verticale. Serrer très modérément le raccord vissé du détendeur sur la bouteille de gaz (pas à gauche).

---

La ligne d'alimentation en butane permet de connecter une seconde bouteille afin d'augmenter la pression de gaz disponible



---

Ouvrir le robinet de la bouteille d'un quart de tour et vérifier l'absence d'éventuelles fuites au raccord (avec un produit adapté).

En cas de découverte d'une fuite de gaz, fermer immédiatement le robinet de la bouteille de gaz et remédier à l'anomalie avant de poursuivre les travaux.

Le réglage de la pression de sortie du gaz doit être établi à la pression définie dans la notice de soudure.



---

Le réglage de la pression de gaz s'effectue en tournant doucement la molette de couleur noire du détendeur HARRIS



Le manomètre du détendeur doit indiquer la pression spécifiée dans la notice de soudage durant tout le cycle de préchauffage de la jonction. Ajuster au besoin cette pression sur le régulateur pour maintenir cette valeur.

Lorsque la pression doit constamment être réajustée, cela signifie que la bouteille est vide et/ou est en train de givrer. Il faut alors la mettre de côté et en utiliser une autre pour la soudure suivante.

Molette de réglage



Ligne d'alimentation Propane



Ligne d'alimentation Butane



La pression de gaz lue sur le manomètre à l'arrêt et légèrement supérieure à celle lue en cours de fonctionnement.



Ne jamais rechercher une fuite de gaz avec l'aide d'une flamme



En cas de suspicion d'une fuite de gaz, ne pas tenter de corriger celle-ci en resserrant le raccord, mais démontez celui-ci dans la recherche d'une particule étrangère insérée dans le plan de joint. En cas d'une telle découverte, changer le joint.

## 5.5 Allumage du préchauffeur HFP

S'assurer du bon centrage du bec du Préchauffeur HFP au-dessus du centre du moule.

Positionner l'interrupteur général sur la position I.



## 5.6 Utilisation

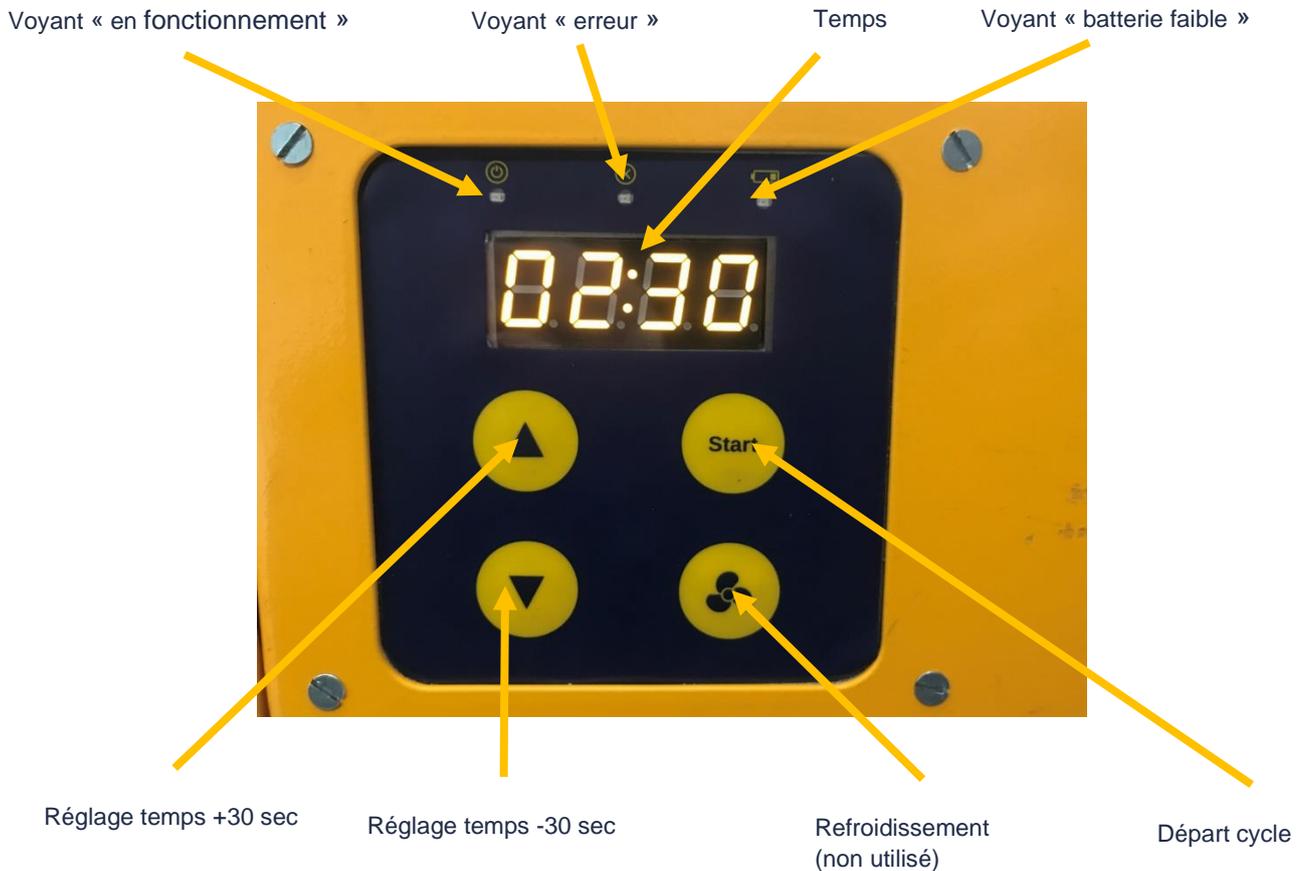
### 5.6.1 Réglage du temps de chauffage et démarrage

Ajuster le temps de préchauffage sur la minuterie du Préchauffeur HFP selon les préconisations de la notice lié à la soudure. Les boutons haut et bas permettent de régler le temps avec incrément de 30s

Mettre en marche le Préchauffeur HFP en appuyant sur le bouton « START ».

Le voyant vert « RUN » s'allume pour la durée du cycle de préchauffage de la jonction.

En cas de défaut ou de dysfonctionnement détecté par l'automate embarqué, le voyant « ERROR » s'allume et le Préchauffeur HFP s'éteint.



### 5.6.2 Cycle de fonctionnement du Préchauffeur HFP

Deux phases de fonctionnement sont réalisées par le Préchauffeur HFP :

- Le démarrage d'une durée fixée à 35 secondes environ, phase dans laquelle la soufflerie tourne accélère petit à petit pour atteindre la vitesse finale. Cette phase est utilisée pour préchauffer la torche et le moule. Dans cette phase, le minuteur ne commence pas le décompte du temps de préchauffage, les flammes atteignent environ 60 cm de hauteur au début et 20cm à la fin.
- La pleine puissance d'une durée fixée par la temporisation préalablement réglée. Dans cette phase, les flammes atteignent 20 à 25 cm de hauteur (la hauteur augmente pendant le préchauffage). Sur le minuteur, le décompte du temps restant s'affiche.

Laisser fonctionner le Préchauffeur HFP pendant toute la temporisation présélectionnée sur le minuteur.



En cas de dysfonctionnement, fermer en premier le robinet de la bouteille de gaz, puis positionner l'interrupteur général sur 0.



Si le HFP ne démarre pas ou ne crée pas de flamme, se reporter au tableau des dysfonctionnement



### Allumage du HFP avec un allumeur à cloche.

Dans le cas où le problème provient d'un défaut du générateur haute tension générant l'étincelle, le HFP peut être allumé exceptionnellement avec un allumeur à cloche.

Démarrez le cycle, positionnez-vous dos au vent, tendez le bras et actionnez l'allumeur au-dessus d'une pipe. Ne pas se positionner au-dessus du moule pour éviter tout risque de brûlure au moment où la flamme s'allumera. Cette opération doit être effectuée durant les 20s premières secondes du cycle, avant que la vitesse maximale ne soit atteinte. Au-delà de 20 secondes, éteindre le HFP et recommencer.

### 5.6.3 Fonctionnement du Préchauffeur HFP

Assurer la surveillance du Préchauffeur HFP durant les minutes nécessaires à la chauffe, temps qui sera mis à profit par la préparation du creuset et de la charge. Le bruit de la turbine et du Préchauffeur HFP renseigne sur son état de fonctionnement, la surveillance de ces paramètres impose de rester à proximité immédiate.

## 5.7 Arrêt de la machine

Le temps de fonctionnement requis étant écoulé, le Préchauffeur HFP s'arrête seul.

Fermer le robinet d'arrivée de gaz sur la bouteille.

Remettre l'interrupteur général sur la position 0. **Le HFP doit être éteint et rallumé entre chaque cycle. Il ne pourra pas redémarrer si le courant n'a pas été coupé après le cycle précédent.**



Les manipulations suivantes sont réalisées sur des pièces et objets très chauds, sources de risques de graves brûlures. Le port de protection individuelles contre les risques de brûlures et l'utilisation d'outils de manutentions sont requis

Retirer avec précautions le Préchauffeur HFP de son support, en prenant soin de ne pas détériorer les parois internes du moule et de bien accompagner le tuyau de gaz.

Poser avec précaution le Préchauffeur HFP à proximité, mais en dehors du champ de travail de l'opération de coulée, en prenant garde de ne pas toucher le nez de la torche, de ne pas poser celui-ci à proximité ou contre un élément inflammable ou sensible et de ne pas cogner le nez afin de ne pas l'endommager.

Desserrer la vis de serrage sur le rail du support de Préchauffeur HFP et retirer celui-ci.

*Reprendre la procédure de soudure aluminothermie, par l'opération de coulée, qui doit succéder très rapidement à la phase de préchauffage.*

## 5.8 Rangement du préchauffeur HFP

Une fois la soudure réalisée, ranger le Préchauffeur HFP dans sa valise. Il faut attendre 15 minutes après la fin du dernier préchauffage afin de s'assurer que le nez de la torche ait suffisamment refroidi. Ce temps peut être raccourci en faisant tourner le HFP à vide (sans gaz) pendant quelques minutes.

- Déconnecter le tuyau de la ligne de gaz coté Préchauffeur HFP.
- Vérifier que le HFP est éteint (Interrupteur général sur la position 0 et écran éteint)
- Poser le Préchauffeur HFP à son emplacement dans la valise
- Ranger dans la valise le support du Préchauffeur HFP

- Purger le tuyau de gaz en connectant le tuyau de purge dans le raccord rapide, puis en retirant celui-ci,
- Déconnecter le détendeur de la bouteille, remettre le bouchon de la bouteille,
- Poser celui-ci dans la valise, au fond de celle-ci dans le logement prévu à cet effet,
- Enrouler le tuyau par-dessus le détendeur,
- Fermer la valise.

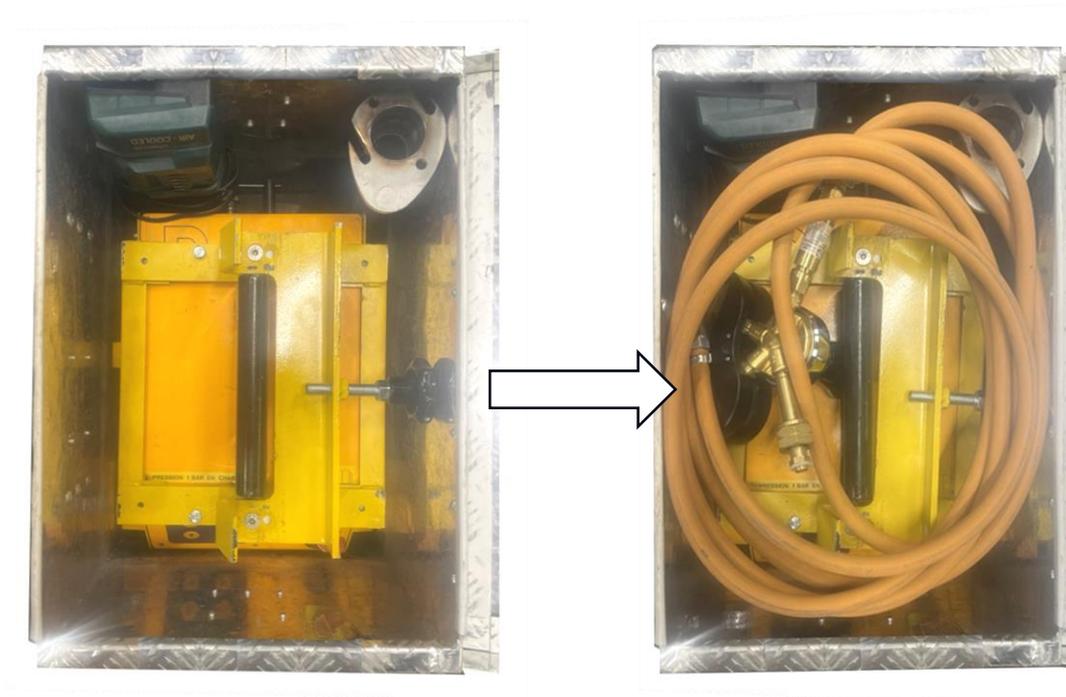
Évacuer la bouteille de gaz vers le véhicule de transport et attacher celle-ci en vue du déplacement (ou vers le prochain emplacement de travail).



Le mode d'attache de la bouteille de gaz doit être réalisée par un moyen fiable, tel qu'une sangle, bridant rigidement la bouteille de gaz, ou tout autre moyen d'une efficacité équivalente. L'usage de sandow ou élastique est prohibé

Rangement dans la valise compacte en aluminium

- Ranger le HFP
- Ranger le chargeur et la torche au niveau de la face avant
- Ranger le support universel – retourné autour de la poignée
- Ranger l'alimentation de gaz. Le manomètre retourné au niveau de la poignée



## 5.9 Poste de travail

La zone de l'utilisateur à son poste de travail est représentée par un périmètre jaune.



# 6. Pied support

Le support doit être sélectionné en fonction du rail et du procédé de préchauffage. Se référer au chapitre 10 pour plus d'information pour configurer et choisir le ou les type de supports. Il y 'a 2 types de supports :

## 6.1 Support fixes

Ils conviennent aux utilisateurs qui soudent principalement sur le même type de rails. Ils ne sont pas configurables.



**Support A :**

Rail vignole – 90mm



**Support B :**

Rail à gorge – 90mm



**Support C :**

PLA EVO – 70mm



**Support HEM :**

HEB : HEM – 90mm

## 6.2 Le support universel

Il est modulaire et permet de s'adapter à l'ensemble des profils de rail, y compris les ponts roulants. Il est composé d'un berceau et de support de fixation amovibles. La hauteur est réglée avec des entretoises.

Mâchoire Largeur Champ <150mm    Mâchoire largeur Champ<80mm    Berceau    Entretoises    Vis de butée

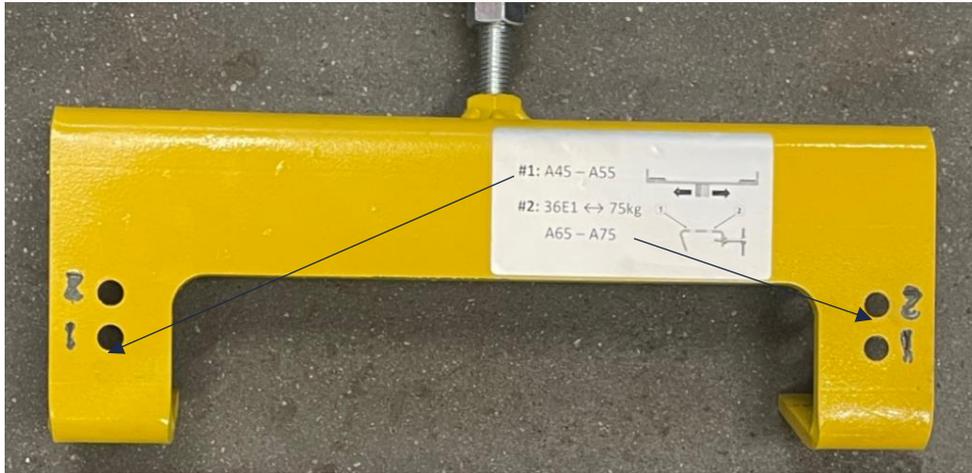


### 6.2.1 Sélection de la mâchoire

Se reporter à l'étiquette sur le support :

Support	Rails compatibles
Support largeur Champ <80mm :	Rail vignole, A45, A55, A65, A75
Support Largeur Champ <150mm :	Rail à gorge, A100, A120, 150, MRS87
Support HEM :	Barre de guidage, HEB, Hem, Pistes

Le support se démonte par le dessous avec un tournevis plat. Se reporter à l'étiquette pour choisir la position des trous de fixation. Ils sont définis afin d'assurer le centrage du HFP par rapport au rail.



### 6.2.2 Réglage de la hauteur

La hauteur de réglage est à vérifier dans la notice du procédé de soudure. 2 entretoises permettent de régler la hauteur du support. Quand elles ne sont pas utilisées, elles sont à fixer sur le berceau.



Avec entretoises : Hauteur ≈90mm



Sans entretoise : Hauteur ≈70mm

Dans le cas de soudures sur rail A45, l'entretoise doit être fixée sous le support.



### 6.2.3 Soudure sur rails inclinés

Lors de soudure sur des rails dans une pente, le HFP est à positionner en haut. Les 2 vis de maintien sont à dévisser des extrémités et à visser sur la traverse en position centrale.



Support avec vis de maintien en position



Support avec vis de maintien en position rangées

### 6.2.4 Soudure sur rails à gorge

Lorsque le HFP est utilisé sur des rails à gorge où la bavette du rail est en retrait par rapport au champignon, la vis de réglage permet de maintenir le support vertical.



# 7. Entretien

## 7.1 Périodicité de maintenance

La responsabilité de la maintenance est à la charge du propriétaire du matériel. La maintenance doit être effectuée au moins une fois par an par une personne compétente et qualifiée.

OBJET	NATURE DE L'OPERATION	PERIODICITE					
		Niveau 1		Niveau 2		Niveau 3	
		Opération réalisables sur le terrain		Opération réalisées en atelier		Opération réalisées par PANDROL ou du personnel habilité	
		Avant utilisation	Après utilisation	12 mois	24 mois ou 350 soudures (45h)	1000 soudures (130h)	2000 soudures ou 260h d'utilisation
Machine complète	-Inspection visuelle de la machine -Vérification de l'usure de la torche -Vérification de la ligne de chauffe -Vérification de l'étanchéité gaz extérieur -Essais simples à vide						
Machine complète	Nettoyage extérieur de la machine  (Chiffon, air comprimé)						
Ligne d'alimentation	Vérification du manomètre						
Machine complète	Cycle de fonctionnement à vide						
Machine complète	Vérification du débit d'air						
Machine complète	Nettoyage intérieur						
Machine complète	Étanchéité intérieur gaz						
Machine Complète	Vérification du fonctionnement en flamme						
Moteur	Remplacement des charbons						
Électronique	Mise à 0 du compteur cycle						

Tous les 350 cycles, la LED erreur du HFP clignote afin d'avertir l'utilisateur du niveau d'utilisation de la machine. Sur demande, une application mobile en version beta permet de se connecter au HFP pour voir le nombre de cycles total réalisés avec le HFP.

Il est conseillé aux utilisateurs de coller une étiquette sur le HFP après chaque opération de maintenance afin de garder une traçabilité des opérations réalisées.



La durée d'un cycle standard est de 8 minutes et le cycle est comptabilisé uniquement lorsque celui-ci se termine. En cas d'utilisation régulière sur des procédés à long préchauffage (Pont roulants etc.), il est nécessaire d'ajuster la fréquence de maintenance.

## 7.2 Inspection visuelle de la machine :

Vérification du HFP :

- Présence des écrous de la torche
- Autocollants de sécurité
- Aucun élément manquant

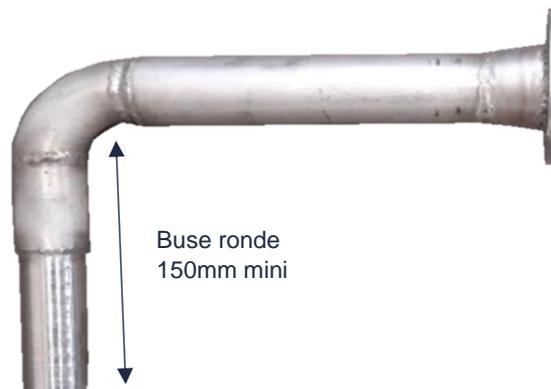
État du contenu de la caisse :

- Chargeurs
- Ligne de chauffe
- Purge
- Supports
- Présence et état des batteries
- Torches

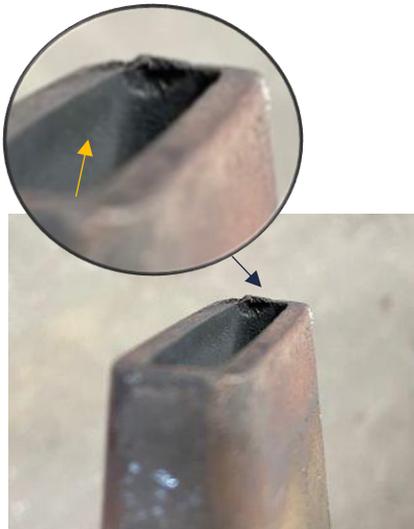
## 7.3 Vérification de l'usure des torches

La torche doit être dans un bon état

- Si elle est fondue sur moins de 3mm, retirer les bavures.
- Si elle est fondue sur plus de 3mm, la torche doit être remplacée.



Torche à ébavurer



Torche rectangulaire

À remplacer / Torche OK



## 7.4 Vérification de la ligne de chauffe

- Vérifier l'état de la ligne de chauffe.
- Vérifier la date de calibration du manomètre en fonction de la réglementation locale. PANDROL conseille une calibration à minima tous les 12 mois.
- Vérifier la date d'expiration du flexible
- Vérifier la date d'expiration du pare-flamme

## 7.5 Vérification de l'étanchéité gaz extérieure

- Brancher le HFP
- Ouvrir la bouteille de gaz
- Vérifier l'absence de fuite avec un produit adapté

## 7.6 Calibration du manomètre

Contacter PANDROL ou un organisme certifié.

## 7.7 Vérification simple du fonctionnement à vide

Cette opération a pour but de s'assurer avant de commencer le chantier que le système de préchauffage est fonctionnel.

- Allumer le HFP
- Régler le temps
- Lancer un cycle
- Vérifier le bon fonctionnement jusqu'au lancement du compte à rebours
- Éteindre le HFP

## 7.8 Vérification de l'étanchéité gaz intérieure

Il s'agit de vérifier l'étanchéité du circuit gaz à l'intérieur du HFP. Il est nécessaire pour cela de

- Démontez le coude du raccord gaz
- Démontez le flanc gaz et la torche
- Remontez le coude du raccord gaz
- Remontez la torche
- Lancez un cycle de chauffe
- Vérifier l'absence de fuite avec un produit adapté



## 7.9 Vérification du fonctionnement à vide

- Mettre le HFP sous tension
- Tester les boutons du clavier (Haut et bas)
- Lancez un cycle de 2 minutes
  - Vérifier que l'électrovanne s'ouvre en soufflant dedans avec la bouche.
  - Vérifier que le cycle se déroule correctement (Départ, arrêt)



Pour démonter le flanc gaz, il est nécessaire de démonter le coude extérieur. Il devra être remonté par la suite avec du frein filet étanche (Loctite 577 ou 5400)



Lors du remontage du flanc gaz, il est nécessaire de prépositionner les vis en commençant par les protection du coude puis les protection des batteries. Une fois toutes les vis engagées, elles doivent être serrées à la main

## 7.10 Vérification du débit d'air

- Se rapprocher du service commercial PANDROL pour obtenir un kit de contrôle.
- Vérifier la bonne détection de la buse ronde. Durant le cycle, desserrer légèrement la torche jusqu'à perdre le contact avec le détecteur de torche. Le débit du HFP doit diminuer lorsque le pion de la torche n'appuie plus sur le détecteur.

## 7.11 Vérification du fonctionnement en flamme

Cette opération est nécessaire lors de la remise en service d'un HFP n'ayant pas fonctionné depuis un certain temps et dont le dernier utilisateur ne peut témoigner du bon fonctionnement de l'allumage.

- Monter des moules sur un rails
- Lancer un cycle avec du gaz
- Vérifier la qualité de l'allumage (Étincelle)
- Vérifier la hauteur de flammes (15-20cm)

## 7.12 Nettoyage intérieur et extérieur

Nettoyer l'intérieur du HFP avec une soufflette à air comprimé. Les flancs doivent être démontés préalablement.

## 7.13 Remplacement des charbons du moteur

Cette opération est à réaliser tous les 2000 cycles ou 260h d'utilisation. Elle nécessite un démontage minutieux du HFP.

---

Se rapprocher de PANDROL pour une assistance technique

---

## 7.14 Mise à 0 du compteur de cycle

- Mettre à jour le compteur de cycle
  - Méthode 1 : Avec l'application
  - Méthode 2 : Avec le clavier

---

Se rapprocher de PANDROL pour une assistance technique sur la mise à 0 du compteur

---

- Enregistrer l'opération de maintenance dans le fichier de suivi.

## 7.15 GUIDE DE DEPANNAGE

Défauts	Causes possibles	Solutions
Le HFP ne s'allume pas lorsqu'il est mis sous tension	Batteries vides	Vérifier le niveau de charge des batteries. Si le problème persiste, contacter le SAV.
	Batteries mal enclenchées	Pousser les batteries jusqu'au fond du logement
	Problème interne	Contacteur le SAV

Le HFP affiche un voyant rouge au démarrage ou le HFP ne démarre pas.	Batteries vides	Vérifier le niveau de charge des batteries. Si le problème persiste, contacter le SAV.
	Charbons du moteur usés	Se reporter à la section Entretien et Contacter le SAV
	Moteur endommagé	Contacteur le SAV
Le HFP démarre, mais ne crée pas de flamme	L'alimentation de gaz n'est pas connectée ou la bouteille de gaz n'est pas ouverte.	Vérifier l'alimentation en gaz
	L'électrovanne est endommagée	Écouter si l'électrovanne fonctionne ou si du gaz sort. Contacter le SAV
	Générateur de haute tension endommagé	Vérifier que 2 bruits de craquement peuvent être entendu dans les 5 premières secondes après l'appui sur START. Si pas de bruit, contacter le SAV.  Le HFP peut être allumé avec un allumeur à cloche. (Voir procédure)
Le HFP démarre, mais la flamme est soufflée après quelques secondes	Pression de gaz incorrecte	Vérifier la pression de gaz
	Vent	Relancer le cycle. L'allumage est plus stable lorsque la buse est chaude. Si le problème persiste, contacter le SAV.
La buse est endommagée	La buse a surchauffé	Contacteur le SAV pour la remplacer
Le bouton start n'a pas d'effet	Le HFP n'a pas été éteint après le dernier préchauffage	Redémarrer le HFP
	Clavier endommagé	Contacteur le SAV
Le temps ne peut pas être réglé, l'afficheur ne répond plus,	Clavier endommagé	Contacteur le SAV

## 7.16 Service Après-Vente

Pour toutes demandes de réparations ou de pièces de rechange, merci de contacter notre Service Après-Ventes à l'adresse mail suivante :

**[contact.sav@pandrol.com](mailto:contact.sav@pandrol.com)**

Lors de vos demandes, merci de préciser la référence de la machine, ainsi que son numéro de série et son année de fabrication

## 7.17 Protection de l'environnement

Pour tous les travaux réalisés avec ou sur la machine, respecter les obligations légales pour limiter et éviter les déchets. L'élimination de ces déchets doit se faire de manière réglementaire et se conformer aux réglementations de protection de l'environnement en application dans le pays d'utilisation.

Pendant les travaux de réparation et de maintenance, les matériaux pouvant contaminer les eaux, tels que les lubrifiants et les huiles, ne doivent pas contaminer le sol ou être versés dans les canalisations.

## 7.18 Élimination

### 7.18.1 Élimination de la machine

L'élimination de la machine ainsi que ses composants ou fluides doit être conforme aux prescriptions d'élimination locales.

En raison du risque de pollution pour l'environnement, faire appel à une société spécialisée pour le démantèlement de la machine.

### 7.18.2 Élimination des batteries

Les batteries usées contiennent de grandes quantités de matières premières et de plastiques précieux, qui peuvent également être recyclés.



Les batteries ne doivent pas être éliminées avec des déchets ordinaires.

Retournez les batteries défectueuses ou usagées à Pandrol.

Avant de vous en débarrasser, déchargez la batterie dans un équipement adéquate. Empêcher les contacts de court-circuiter (par exemple en les protégeant avec du ruban adhésif).

Éviter que la batterie entre en contact avec de l'eau.

# 8. INSTRUCTIONS POUR LA BATTERIE

## 8.1 Instructions de sécurité



Avant d'utiliser la batterie, lire attentivement l'intégralité du mode d'emploi. Conservez en sécurité tous les documents accompagnant la batterie.

- Protégez la batterie de l'eau et de l'humidité.
- N'utilisez pas de batterie défectueuse ou déformée.
- N'ouvrez pas la batterie.



- Ne court-circuitez pas les contacts de la batterie.

- N'exposez pas la batterie à une flamme nue.
- Un liquide légèrement acide et inflammable peut s'échapper d'une batterie li-ion défectueuse.
- Si le liquide de la batterie s'échappe et entre en contact avec votre peau, rincez immédiatement à grande eau. Si le liquide de la batterie s'échappe et entre en contact avec vos yeux, lavez-les à l'eau claire et consultez immédiatement un médecin.
- Transport de batteries li-ion : l'expédition de batteries li-ion est soumise aux lois relatives au transport de marchandises dangereuses (UN 3480 et UN 3481). Informez-vous des spécifications actuellement en vigueur lors de l'expédition de batteries li-ion. Si nécessaire, consultez votre transitaire. Des emballages certifiés sont disponibles chez Metabo.

## 8.2 Utilisation spécifiée

La batterie est conçue pour être utilisée dans les outils Metabo correspondants. Ils ne doivent être chargés qu'à l'aide de chargeurs Metabo. Pour sélectionner l'appareil approprié, veuillez nous contacter. Lisez les instructions pertinentes pour les appareils utilisés. Par exemple, le processus de charge est affiché sur le chargeur. Pour plus de détails, consultez les instructions du chargeur.

L'utilisateur est seul responsable de tout dommage causé par une mauvaise utilisation. Les réglementations généralement acceptées en matière de prévention des accidents et les informations de sécurité doivent être respectées.

## 8.3 Charge

Chargez la batterie avant utilisation (voir 4.4.2 Batterie) . Ne rechargez pas une batterie complètement chargée. Si les performances diminuent, rechargez la batterie.

La température de stockage idéale se situe entre 10°C et 30°C. La température de stockage admissible est comprise entre 0°C et 50°C.

La batterie Li-Power Li-Ion a une capacité et un indicateur de signal (selon le modèle) :

- Appuyez sur le bouton et le niveau de charge est affiché par les LED.
- Si une LED clignote, la batterie est presque à plat et doit être rechargée.

## 9. Signalisation

Nos produits bénéficient d'une traçabilité reprise sur cette plaque de firme.

La plaque de firme est identique pour l'ensemble des références à l'exception de la référence du produit.

<b>Serial number:</b>		<b>HFP 36V</b>
<b>Manufacture date:</b>		<b>High Flow Preheater</b>
<b>Reference n°:</b>	<b>S0000498</b>	
<b>SNCF Agreement :</b>	<b>AGT 22 382</b>	
<b>Power:</b>	<b>58 kW</b>	
<b>Weight:</b>	<b>17 kg (without batteries)</b>	
<b>Nominal voltage:</b>	<b>36V DC</b>	
<b>Nominal current:</b>	<b>8 A</b>	
<b>Manufacturer:</b>	<b>PANDROL</b>	
<b>Adress:</b>	<b>ZI du Bas Pré - 59590 Raismes - FRANCE</b>	
		<b>Made in France</b>

# 10. Caractéristiques techniques

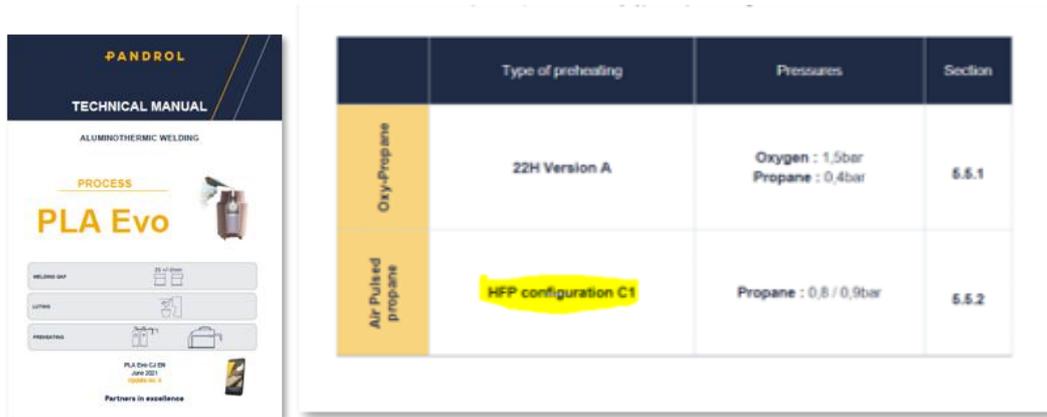
- Nature : Brûleur à air pulsé à Propane ou Butane
- Poids :
  - Poids sans batteries : 17 kg
  - Poids avec batteries : 19 kg
- Dimensions
  - Longueur : 750 mm
  - Largeur : 305 mm
  - Hauteur : 335 mm
- Alimentation électrique
  - Tension nominale : 36V
  - Courant nominal : 8A
- Chauffe
  - Combustible : gaz Propane ou Butane (selon version)
  - Débit de combustible nominal : 4,5 kg/h
  - Puissance de chauffe : 58 kWh
  - Buse spéciale en acier réfractaire.
- Température d'exploitation : -20 à +40°C
- Indice de protection : IP42
- Émissions sonores en fonctionnement : 90 dB(A) au poste de travail à 1 m de la torche.
- Vibration : Néant
- Puissance acoustique : 103 dB (Lwa)
- Pression acoustique : 92 dB (Lpa)
- Valise de rangement
  - Dimension (L x l x h) :

Plastique ( <b>jusque décembre 2023</b> )	Aluminium ( <b>depuis janvier 2024</b> )
1000 x 500 x 400 mm	522 x 375 x 420 mm
  - Poids (en kg):

45 kg	38kg
-------	------

# 11. Configuration

Pour déterminer la configuration à utiliser, se reporter à la notice du procédé. Il est nécessaire de définir la torche et le pied support à utiliser.



Le numéro dans le code de configuration indique le type de torche.

- 0 → Torche rectangulaire
- 1 → Torche ronde

La lettre indique le support

- A → Support A ou support universel avec mâchoire 80mm
- B → Support B ou support universel avec mâchoire 150mm
- C → Support C ou support universel avec mâchoire 80mm hauteur 70mm

## 11.1 Configuration HFP complet

Le tableau ci-dessous permet de définir le code du HFP selon la configuration désirée. Le détail des accessoires est décrit dans le chapitre suivant.



Batterie et chargeur à acheter séparément

### 11.1.1 Codification HFP Propane

HFP (base)	Torche	Support universel avec mâchoire	Ligne	Référence
HFP + caisse alu + Purge	Rectangulaire (0)	80mm (A)	E (0)	S0A00498
			DIN477 n° 2 (1)	S0A01498
			CGA 510 (2)	S0A02498
			BS 341 N°4 (3)	S0A03498
			UNI 4405 (4)	S0A04498
			Sans manodétendeur (5)	S0A05498
		150mm (B)	E (0)	S0B00498
			DIN477 n° 2 (1)	S0B01498
			CGA 510 (2)	S0B02498
			BS 341 N°4 (3)	S0B03498
			UNI 4405 (4)	S0B04498
			Sans manodétendeur (5)	S0B05498
	Ronde(1)	80mm(A)	E (0)	S1A00498
			DIN477 n° 2 (1)	S1A01498
			CGA 510 (2)	S1A02498
			BS 341 N°4 (3)	S1A03498
			UNI 4405 (4)	S1A04498
			Sans manodétendeur (5)	S1A05498
		150mm (B)	E (0)	S1B00498
			DIN477 n° 2 (1)	S1B01498
			CGA 510 (2)	S1B02498
			BS 341 N°4 (3)	S1B03498
			UNI 4405 (4)	S1B04498
			Sans manodétendeur (5)	S1B05498

### 11.1.2 Version Butane

HFP (base)	Torche	Support	Ligne	Référence
HFP 36V + Caisse + Purge	Ronde (1)	Support C (H=70mm)	Ligne Butane AFNOR E (0)	S01C0474

## 11.2 Accessoire disponible

### 11.2.1 HFP nu

Livré avec sa caisse de transport et le tuyau de purge (Sans torche, sans ligne de préchauffage, sans chargeur, sans batteries)



Item	Réf	Quantité
HFP 36V Propane (Sans torche)	S0000498	
HFP 36V Butane (Sans torche)	S0000499	

### 11.2.2 Lignes de préchauffages Propane

La ligne de préchauffage est à choisir en fonction du type de bouteille utilisée.



Ligne de chauffe		Réf
Avec raccord AFNOR E (IS 21,7x1,814 LH femelle) <i>France, Espagne, Canada, République Tchèque...</i>		S0000425
Avec Raccord (DIN477 n° 2 (W21,8 x 1/14" LH) <i>Allemagne, Pologne, Autriche, Ukraine</i>		S0000477
Avec Raccord CGA 510 (0,825" – 14 NGO LH Int) <i>Suède, Norvège, Belgique, USA, Brésil</i>		S0000482
Avec raccord Anglais BS 341 N°4 (G 5/8" LH int) <i>Royaume-Uni</i>		S0000501
Ligne nue sans détendeur ni pare-flamme <i>Détendeur à approvisionner sur place</i>		S0000483
Avec raccord pour bouteille Italie UNI 4405 (W20 X 1,814 LH femelle) <i>Italie</i>		S0000503

### 11.2.3 Ligne de préchauffage Butane

La ligne de préchauffage Butane est uniquement compatible avec le HFP Version Butane.

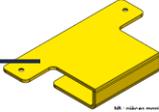
Item		Réf
Ligne Butane Avec raccord AFNOR E (IS 21,7x1,814 LH femelle		S0000492
Ligne de connexion de la seconde bouteille		S0000493

### 11.2.4 Support

Se référer à la notice du procédé pour choisir le type de support. Plusieurs supports peuvent être achetés pour augmenter le panel de rails soudables.

Item		Réf
Support A <i>Support pour rails vignole et rail A75 Rail vignole, A45, A55, A65, A75</i>		21245008
Support B <i>Support pour rail à gorge et A100 Rail à gorge, A100, A120, 150, MRS87</i>		21245016
Support C <i>Support pour l'utilisation du PLA-EVO</i>		21245017
Support HEM <i>Support pour Barre de guidage, HEB, Hem, Pistes</i>		21245018

Le support universel est recommandé lorsque plusieurs types de rails vont être soudés. (Vignole, pont roulant, rail à gorge...)

Support universel – Partie supérieure (Inclus entretoises de réglage de la hauteur)		21245026
Mâchoire 80mm pour support universel : <i>Rails vignole et rails A45, A55, A65, A75</i>		21245027
Mâchoire 150mm pour support universel : <i>Rail à gorge, rails A100 &lt;-&gt;A150, MRS87</i>		21245028
Mâchoire Barre de guidage pour support universel <i>Rail HEB, HEM, Pistes</i>		21245029
2 Entretoises (Inclus dans la partie supérieur). <i>Ne commander qu'en cas de perte</i>		31210516
2 VIS TF/90 hc M8X30 INOX <i>Vis d'assemblage des 2 parties</i>		41008060

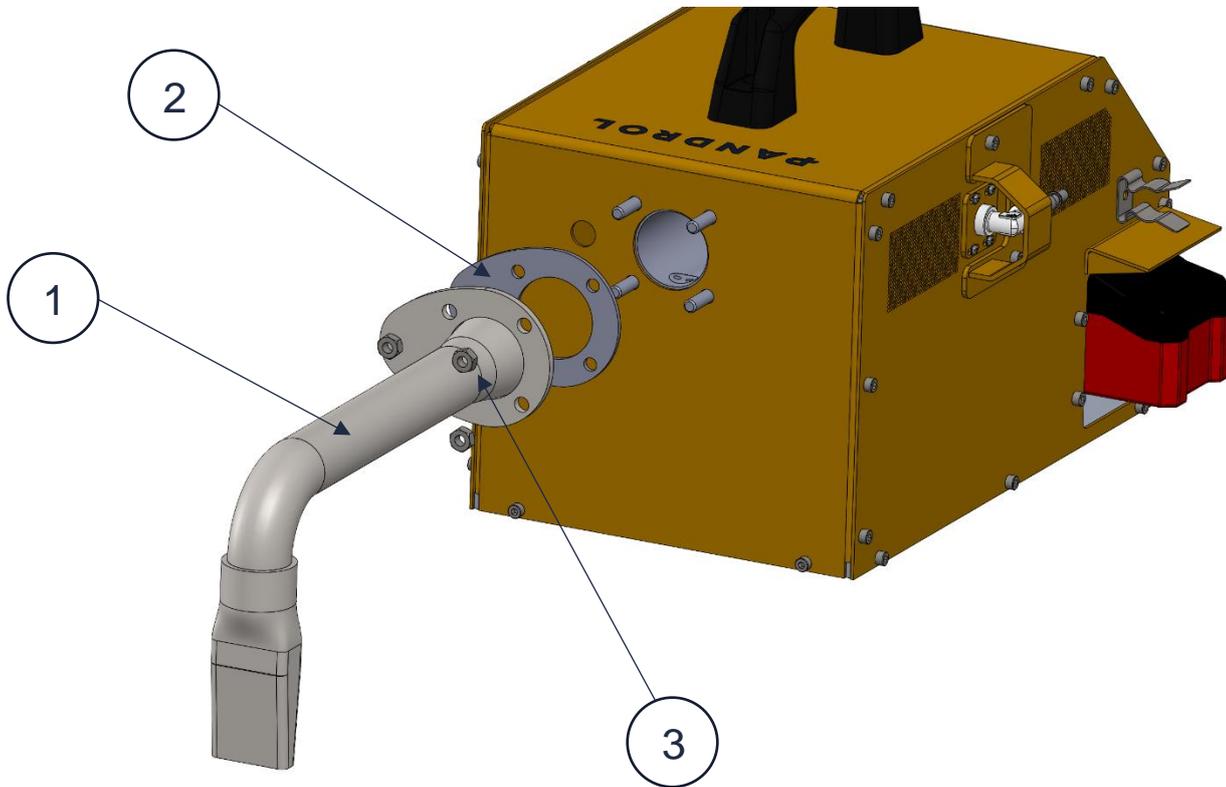
### 11.2.5 Accessoires

Item		Réf
Batteries 18V 8Ah <i>Le HFP nécessite un jeu de 2 batteries. 2 batteries permettent de préchauffer environ 1 heure.</i>		48402027
Chargeur rapide double 230 VAC 50Hz		48402043
Torche rectangulaire <i>La torche à utiliser est indiquée dans la notice du procédé, se reporter au manuel d'utilisation pour la définir. (Liste non exhaustive de procédés nécessitant la buse rectangulaire : PLR, PLA, PLAVG2, SRG, SRG-N, SRG-R, PLK ...)</i>		35210008
Torche ronde <i>La torche à utiliser est indiquée dans la notice du procédé, se reporter au manuel d'utilisation pour la définir. (Liste non exhaustive de procédés nécessitant la buse ronde : PLA-EVO, QP ...)</i>		35210009

# 12. Pièces détachées & consommables

## 12.1 Préchauffeur HFP buse non démontable

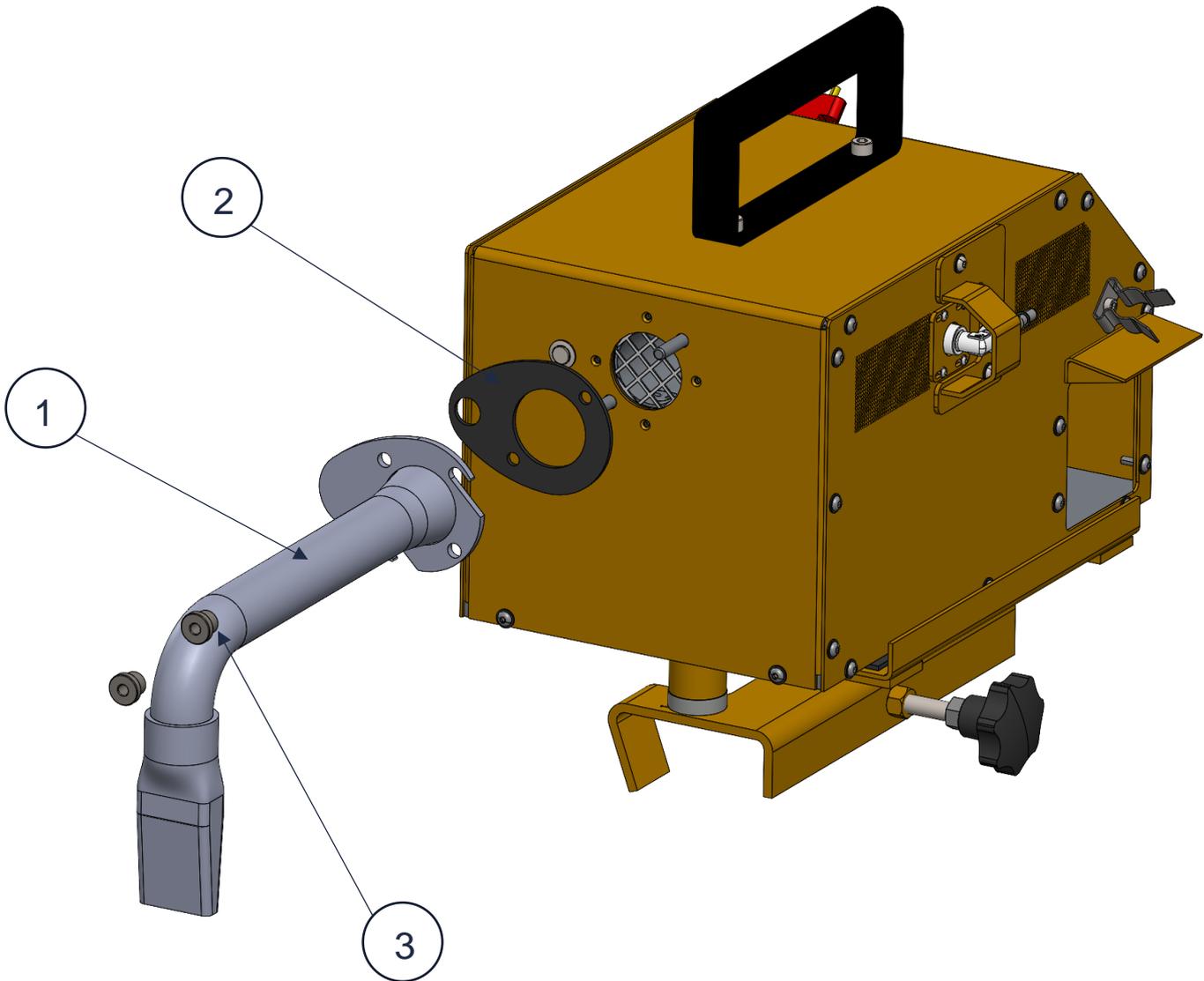
La liste ci-dessous s'applique pour les références S0000473 et S0000486 (commercialisé jusque décembre 2023)



Rep.	Qté	Réf	Désignation	Description
1	1	35210008	Buse rectangulaire	Rectangular nozzle
		35210009	Buse ronde	Round nozzle
2	1	31260006	Joint tube d'alimentation	Gasket for supply tube
3	4	40908001	Écrou nylstop M8	Nylstop nut M8

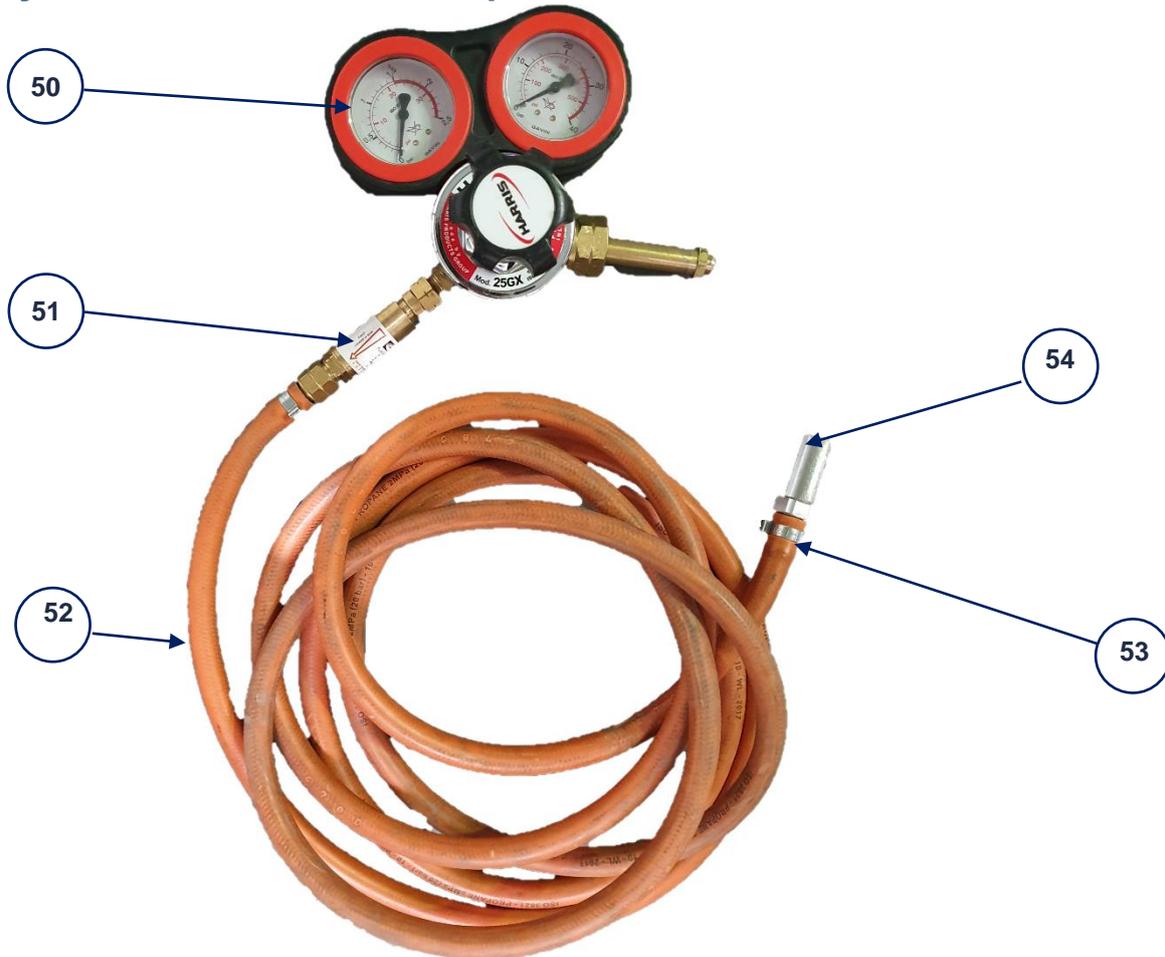
## 12.2 Préchauffeur HFP buse démontable

La liste ci-dessous s'applique pour les références S0000498 et S0000499 (commercialisé depuis janvier 2024)



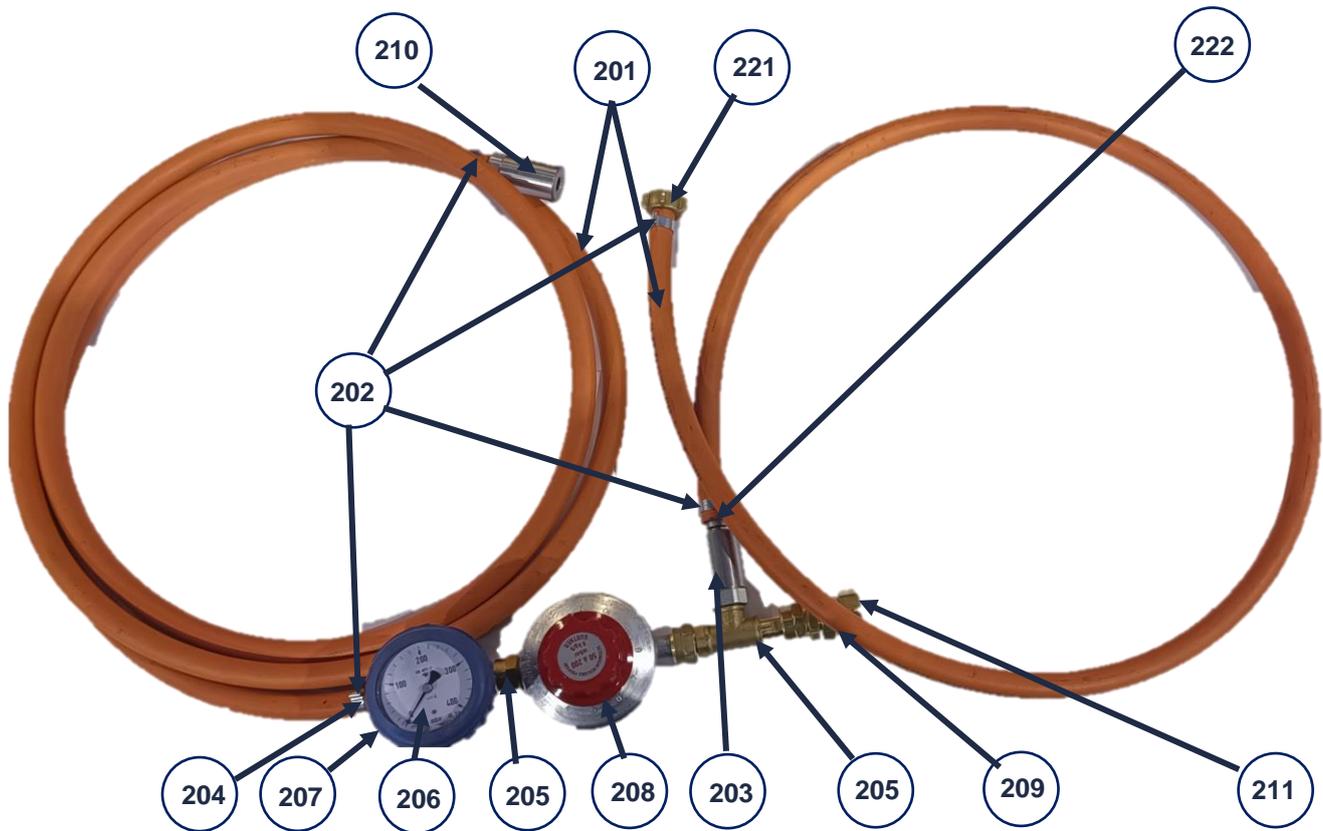
Rep.	Qté	Réf	Désignation	Description
1	1	35210008	Buse rectangulaire	Rectangular nozzle
		35210009	Buse ronde	Round nozzle
2	1	31260006	Joint tube d'alimentation	Gasket for supply tube
3	2	31210517	Écrou moleté M8	knurled nut M8

## 12.3 Système d'alimentation Propane



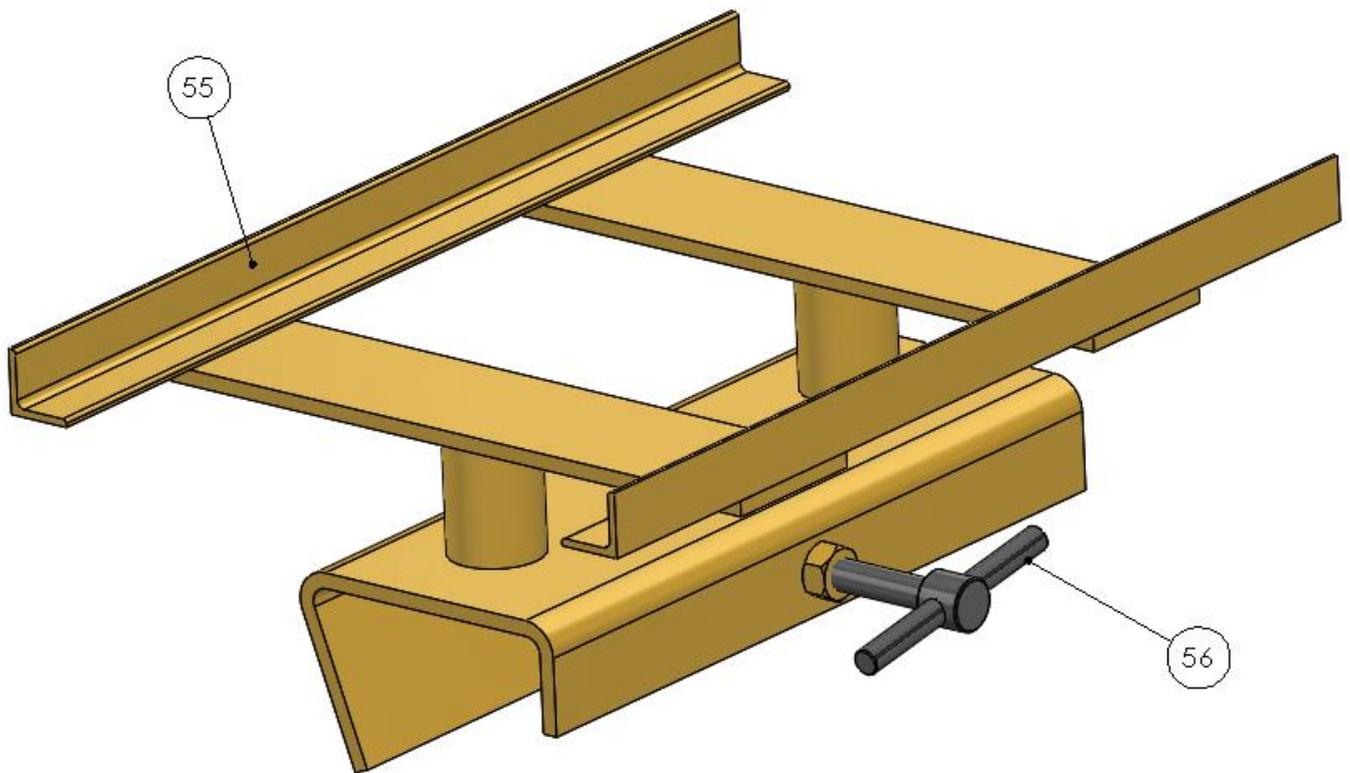
Rep.	Qté	Réf	Désignation	Description
50	1	48102016	Manodétendeur Propane raccord NF E 650 type E	Propane pressure regulator connection type NF E 650 type E
		48102023	Manodétendeur Propane raccord CGA510	Propane pressure regulator connection type CGA510
		S0000213	Manodétendeur Propane raccord DIN477 n°1	Propane pressure regulator connection type DIN477 n°1
		S0000500	Manodétendeur Propane raccord BS341 n°4	Propane pressure regulator connection type BS341 n°4
		S0000502	Manodétendeur Propane raccord UNI4405	Propane pressure regulator connection type UNI4405
51	1	48302028	Clapet pare-flamme	Flame protection valve
52	5m	S0000176	Tuyau Propane 10/17 NF-EN559	Propane hose 10/17 NF-EN559
53	2	48301073	Collier de serrage CL1020	Hose clamp CL1020
54	1	48301008	Coupleur à douille cannelée RBE.06	Spline socket coupler

## 12.4 Système d'alimentation Butane



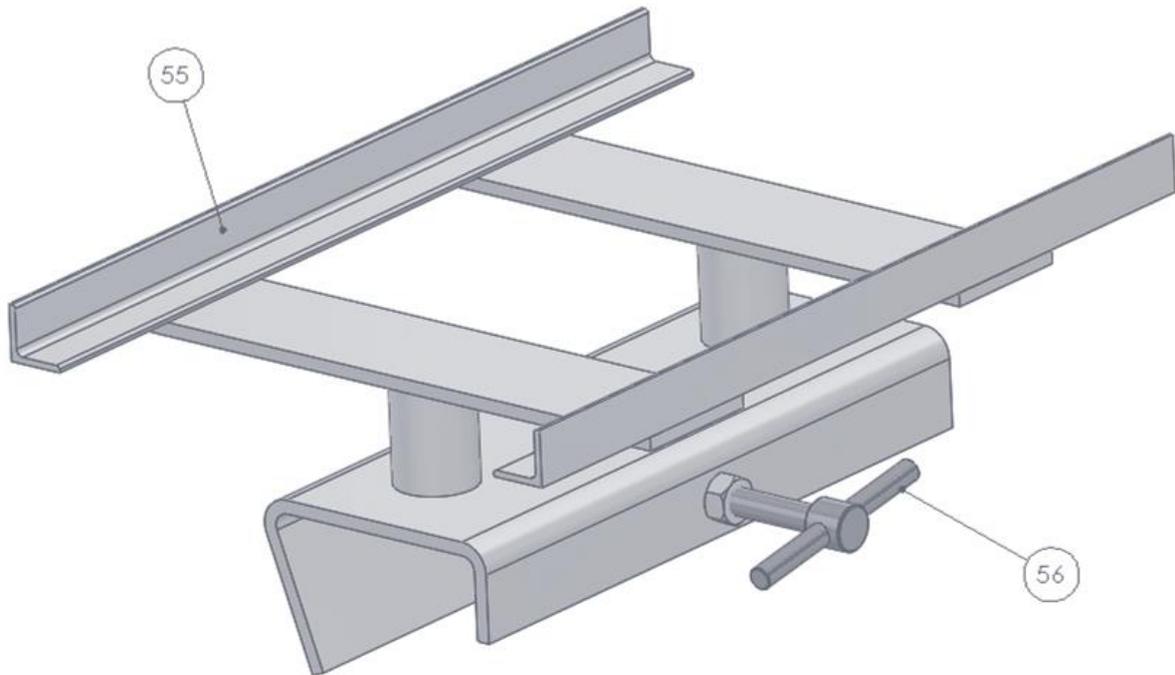
Rep.	Qté	Réf	Désignation	Description
	1	S0000493	Système d'alimentation Butane	Butane fuel system
<b>Comprenant les articles / include following articles</b>				
201	3m	S0000176	Tuyau Propane 10/17 NF-EN559	Propane hose 10/17 NF-EN559
202	2	48301073	Collier de serrage CL1020	Hose clamp CL1020
203	1	18301166	Coupleur à douille cannelé M G1/4	Splined socket coupler M G1/4
204	1	48301092	Raccord gaz écrou M20x150 – tétine	Gas connection nut M20x150 – hose connection
205	2	48301093	Té F G1/4 – M M20x150 – écrou M20x150	Te F G1/4 – M M20x150 – nut M20x150
206	1	48101011	Manomètre M G1/4 0-400mbar	Manometer M G1/4 0-400 mbar
207	1	48101012	Protection pour manomètre	Manometer protection
208	1	48201005	Détendeur réglable 50-200mbar M20x150	Adjustable regulator 50-200mbar M20x150
209	1	48301094	Raccord gaz NF Male M20x150	Gas connection NF Male M20x150
210	1	48301008	Coupleur à douille cannelée tétine Ø10	Ø10 hose connection splined socket coupler
211	1	48301095	Raccord femelle M20x150 – écrou bouteille	Connection F M20x150 – bottle nut
	1	S0000494	Système d'alimentation Butane 2 <sup>nd</sup> bouteille	Butane fuel system for 2 <sup>nd</sup> bottle
<b>Comprenant les articles / include following articles</b>				
201	1.5m	S0000176	Tuyau Propane 10/17 NF-EN559	Propane hose 10/17 NF-EN559
221	1	48301091	Raccord écrou bouteille – tétine	Connection bottle nut – hose connection
222	1	48301007	About raccord male	Splined male coupler
202	2	48301073	Collier de serrage CL1020	Hose clamp CL1020

## 12.5 Ensemble pied support H90 HFP vignole – A (jaune)



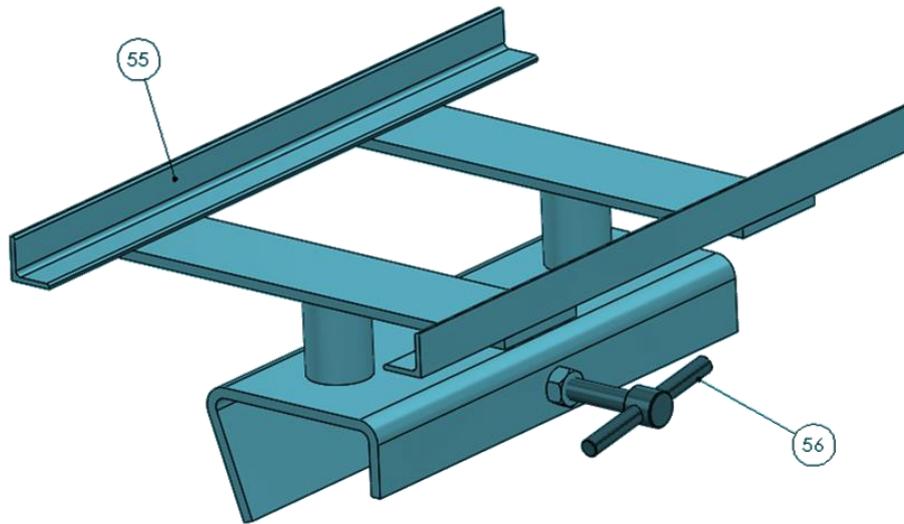
Rep.	Qté	Réf	Désignation	Description
55	1	35910533	Structure soudée pied support h90mm HFP Vignole	
56	1	47403007	Vis à patin M16x60	

## 12.7 Ensemble pied support H90mm HFP RAG – B (gris)



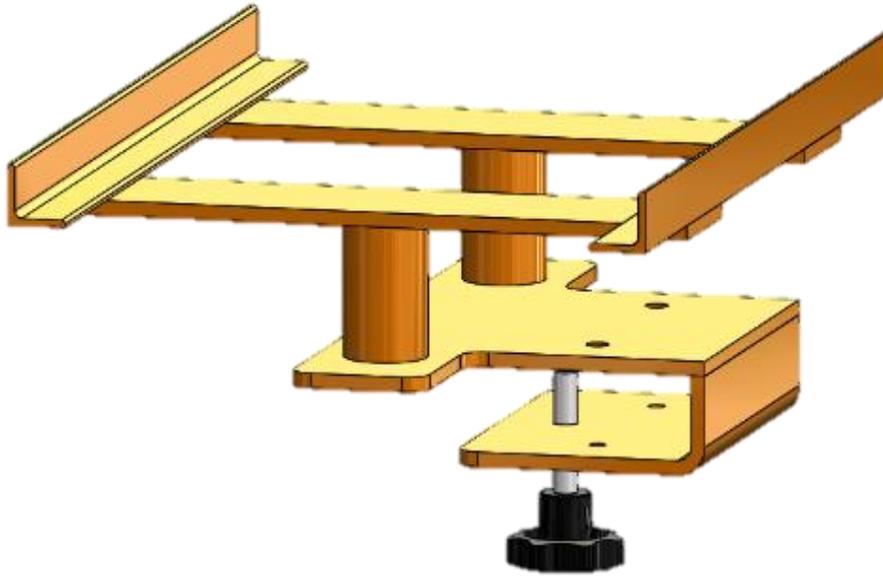
Rep.	Qté	Réf	Désignation	Description
55	1	35910535	Structure soudée pied support h90mm HFP RAG	
56	1	47403009	Patin Ø25 DIN 6311	
	1	47403012	Broche poignée étoile	

## 12.8 Ensemble pied support H70mm HFP Vignole – C (bleu)



Rep.	Qté	Réf	Désignation	Description
55	1	3591053	Structure soudée pied support h0mm HFP Vignole	
56	1	47403007	Vis à patin M16x60	

## 12.10 Ensemble pied support H90mm HFP HEM – D (Jaune)

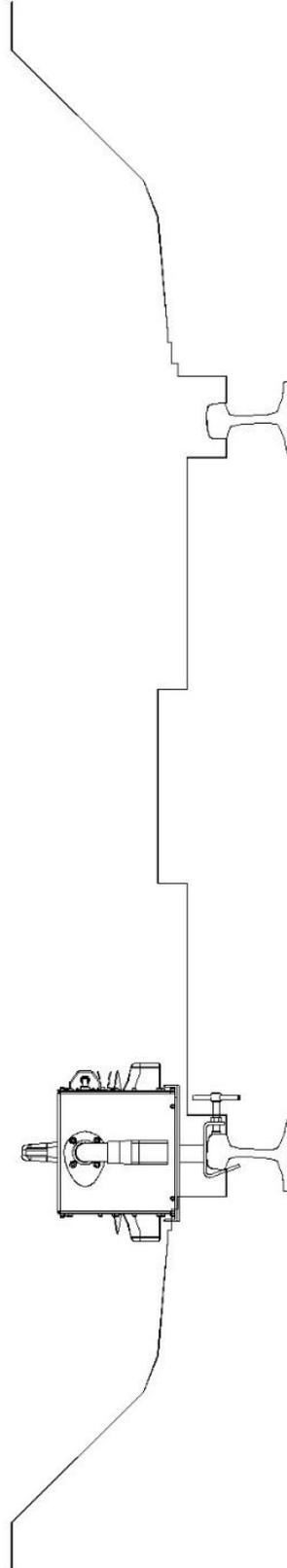


Rep.	Qté	Réf	Désignation	Description
55	1	35910580	Structure soudée pied support h90mm HFP HEM	
56	1	41010035	Vis de serrage	

## 12.11 Support universel

Se référer au second tableau du chapitre 11.2.4

# 13. Plan de contrôle suivant EN13977





# 14. Déclaration CE de conformité



## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Le constructeur soussigné (*The undersigned manufacturer*) :

**PANDROL SAS**  
Z.I. DU BAS PRE  
59590 RAISMES

Certifie que le matériel neuf désigné ci-après (*Certify that the under described products*) :

**Préchauffeur haut débit HFP36V**  
**Propane : Réf. S0000473 / S0000498**  
**Butane: Réf. S0000486 / S0000499**

**High flow preheater HFP36V**  
**Propane : Ref. S0000473 / S0000498**  
**Butane: Ref. S0000486 / S0000499**

N° de machine (*machine number*) :

Est conforme à (*comply with*) :

- Norme Européenne (*European Norm*) : NF EN 13977
- Directive machine (*Machine directive*) : 2006/42/CE
- Procédure d'auto-certification (*self-certification procedure*) : Article R4313-20

La société **PANDROL SAS** est le détenteur du dossier technique.

Petite-Forêt, Janvier 2023

Thibault Descamps

Directeur Ligne produit ATW

# PANDROL

En savoir plus sur  
[pandrol.com](https://pandrol.com)

Raismes  
Z.I. du bas Pré 59590 Raismes - France

+33 (0)3 27 22 26 26  
[infos.pandrol-fr@pandrol.com](mailto:infos.pandrol-fr@pandrol.com)

© Pandrol

**Partners in excellence**