

INFORMATIONS TECHNIQUES

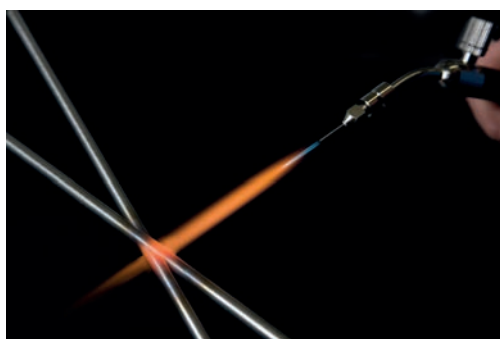
CHALUMEAU OXYHYDRIQUE

Le chalumeau à gaz oxyhydrique génère par électrolyse à partir de l'eau distillée ou déminéralisée et de produits contenus dans différentes cuves un mélange d'oxygène et d'hydrogène appelé gaz oxyhydrique. C'est ce gaz enflammé qui donne une chaleur importante de l'ordre de 3000 à 3400 °C maximum qui produit de la vapeur d'eau. Cette flamme peut-être anti-oxydante grâce à l'adjonction de produits dans le circuit du gaz elle est utilisée pour le soudage et brasage des métaux :

Électrolyse : $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

Combustion : $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

La combustion est totale.



Le chalumeau oxyhydrique nécessite une alimentation électrique et les produits propres à chaque matériel pour assécher le gaz, il évite d'avoir un circuit de gaz et/ou d'oxygène qui demande des normes strictes de sécurité. Il est idéal pour les ateliers en ville ou la place et la sécurité ne permettent pas d'avoir des bouteilles de gaz en particulier l'oxygène.

Le gaz oxyhydrique est produit au fur et à mesure de son utilisation. Il n'est donc pas stocké.

Sur certains matériels l'adjonction de produit permet de diminuer la température du gaz entre 1200 et 1900 °C, température communément utilisée pour les soudures et brasures en bijouterie pour les métaux précieux.

Le chalumeau oxyhydrique donne une flamme calibrée très fine ou 'dard' qui permet de chauffer des petites surfaces et de réaliser des soudures ou brasures de petites dimensions particulièrement propres et recherchées en horlogerie, bijouterie, dentaire.

La consommation principale est de l'eau distillée ou déminéralisée, un peu d'électricité et très peu de produits.

AQUAFLAME

SYSTEMS

Le chalumeau oxyhydrique est un appareil particulièrement économique, pratique et facile d'utilisation. Un filtre anti-retour de flamme incorporé à la torche ou en sortie de générateur évite tous risques. Certains appareils permettent une flamme anti-oxydante grâce à l'adjonction de produits dans le circuit du gaz, c'est alors une flamme verte qui est produite, le port d'un masque dans ce cas est conseillé.

D'autres appareils (AQUAFLAME) gardent la flamme bleue qui ne dégage pas de gaz nocifs.

Avec l'utilisation de produits type FIRESCOFF, cela permet un système particulièrement écologique et qui n'est pas nocif pour la santé. Le SAV peut être réalisé directement dans nos ateliers de fabrication et réparation situé en Auvergne – Rhône-Alpes et faisant partie de TBRP Group.

Les appareils doivent être expédiés vidangés de tout liquide.

Produits aquaflame :

Les produits nécessaires à l'utilisation des chalumeaux oxyhydriques AQUAFLAME comprennent :

- Eau dé-ionisée.
- Hydroxyde de potassium (KOH) ou potasse caustique à dissoudre dans l'eau dé-ionisée pour l'électrolyse et former le gaz oxyhydrique ($2\text{H}_2\text{O}$).
- Méthyle Éthyle Cétone (MEK) pour diminuer la température de combustion du gaz oxyhydrique de 3000 à 3400 °C jusqu'à 1850 °C utilisable pour les soudures et brasures de métaux précieux.

Ces produits sont préconisés et agréés par le fabricant. Étudier les caractéristiques de chaque produit avant de les utiliser. Le produit MEK permet d'avoir une flamme de 1850°C, bleue exempte de vapeur toxique. Pour les soudures ou brasures, utiliser les produits FIRESCOFF comme flux à vaporiser avant de chauffer, produit exempt de bore ou borax.

Vérifier la condition de stockage de chaque produit et tout particulièrement du MEK.

Demander les fiches de données de sécurité (FDS) pour chaque produit. Utiliser les équipements de protection : lunettes, masques, gants de protection, tablier de soudeur, aspiration.

Quelques citations :

"J'portais les outils, la pince monseigneur, l'chalumeau oxyhydrique" - Boris Vian - Le tango interminable des perceurs de coffres forts. Ou plus sérieusement :

"L'échantillon G avait une masse beaucoup plus forte (2.03 grammes), il était monté dans une ampoule de porcelaine fermée au chalumeau oxyhydrique" - Pierre Curie - Propriétés magnétiques des corps à diverses températures.

Chalumeaux oxyhydriques AQUAFLAME

PREMIUM



AQUAFLAME 500

AQUAFLAME 800

AQUAFLAME 1200

La gamme de 3 chalumeaux oxyhydriques

CARACTÉRISTIQUES

- La gamme de 3 générateurs oxyhydriques AQUAFLAME offre une solution complète pour la soudure et le brasage dans la bijouterie, l'horlogerie, les laboratoires dentaires et les applications de micro-mécanique. C'est l'alimentation électrique 220 V qui par électrolyse de l'eau déminéralisée (dé-ionisée) ou distillée procure le gaz oxyhydrique formé d'oxygène et d'hydrogène (2H₂O).
- AQUAFLAME est un système de soudure complet pour les ateliers de bijouterie depuis la fonte des métaux précieux dans un creuset jusqu'à la soudure précise et fine sur une pièce de bijouterie.
- Procédé : Le bac principal permet l'électrolyse de l'eau et la production du gaz grâce à de la potasse caustique.
- Ce gaz génère habituellement une flamme de l'ordre de 3000 à 3400 °C trop élevée pour la soudure des métaux précieux. Il passe alors dans le petit booster accroché à la cuve principale chargée en liquide MEK (Methyl Ethyl Ketone) formule C₄H₈O qui va réduire la température de la flamme à 1850 °C, température très intéressante pour la fonte, soudure ou brasage, (même pour la soudure du platine fusion à 1768,2 °C). Il assure également une combustion complète sans fumées.
- AQUAFLAME préconise et recommande l'utilisation de MEK sans l'adjonction d'acide borique, permettant de conserver une flamme bleue qui est sans danger pour la santé.

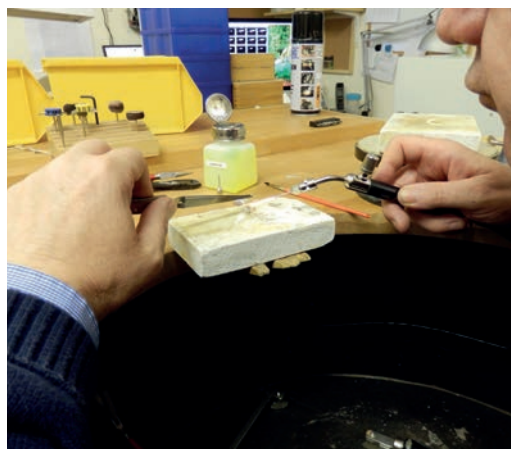
- Chaque appareil AQUAFLAME peut être équipé d'un ou de plusieurs kits torches afin de travailler à un ou plusieurs opérateurs en simultanément par appareil et ce, dans les limites de débits comme suit :

Le modèle AQUAFLAME 500 (aiguilles standard du n°20 Ø 0,6 mm au n° 24 Ø 0,31 mm), peut avoir un maximum de 2 torches avec un n° 22 de Ø 0,40 mm intérieur maximum.

- Le modèle AQUAFLAME 800 (aiguilles standard du n° 18 Ø 0,91 mm au n° 24 Ø 0,31 mm), peut avoir un maximum de 2 torches avec un n° 20 Ø 0,6 mm intérieur maximum.
- Le modèle AQUAFLAME 1200, le plus puissant permet d'utiliser la gamme des 8 aiguilles du n° 17 Ø 1.09 mm au n° 24 Ø 0,31 mm avec 2 torches branchées en simultanément.
- Un essai doit être réalisé pour valider le nombre de torches possibles en fonction des travaux à exécuter.
- Chaque AQUAFLAME est livré avec un ensemble torche complet.
- Demander avec chaque machine le kit en option comprenant l'ensemble du matériel pour préparer l'électrolyte et l'eau dé-ionisée.
- L'eau et les produits sont à commander à part, il existe un kit pour chaque machine.
- Du fait de l'amélioration technique continue, les valeurs données sont susceptibles de changer.
- Ces chalumeaux sont tous tenus sur stock.



3^e main, flamme pinceau.



Travail à l'établi - plaque à souder - pince à souder.



PUISSANCE - PRÉCISION - SÛRETÉ.

- Les générateurs AQUAFLAME produisent une grande source de chaleur très efficace et économique, l'eau est la seule consommation en dehors de l'électricité et un peu de produit MEK. La flamme est bleue, propre et sûre, précise et ajustable sans effets toxiques.
- AQUAFLAME produit une micro-flamme calibrée pour des travaux de grande précision. Grâce à une large gamme d'aiguilles AQUAFLAME peut réussir toutes les brasures, être utilisé pour des travaux de filigrane, de fabrications complexes, de soudure du platine et de fonte en creuset de petites quantités de métaux précieux (jusqu'à 25 grammes d'or). La fonte du platine est délicate.
- AQUAFLAME produit un gaz à la demande donc pas de stockage de bouteille de gaz, il comprend une pare flamme dans la torche. L'appareil est mobile, peut être déplacé sans problème dans l'atelier. Économique à l'utilisation, puisqu'il nécessite seulement de l'eau déminéralisée (dé-ionisée) ou distillée et du MEK, à recharger dans les cuves.
- AQUAFLAME ne convient pas pour des travaux important d'orfèvrerie.



- Entretenu correctement, l'équipement AQUAFLAME peut être utilisé sans problème, pendant longtemps avec l'utilisation exclusive des produits dédiés et une vérification annuelle complète.
- Utilisation d'une ou plusieurs torches, jeu d'aiguilles et dimensions : Le chalumeau oxydrique AQUAFLAME est proposé avec un maximum de 8 aiguilles du n° 17 Ø intérieur 1,09 mm au n° 24 Ø intérieur 0,31 mm produisant des flammes allant de 10 mm à 195 mm de longueur et couvrant l'ensemble des besoins pour la soudure ou brasure en horlogerie et bijouterie. Les éléments de Ø intérieur, Ø extérieur et la longueur de flamme sont précisés avec la présentation de chaque référence de buse sur un tableau.
- AQUAFLAME procure une flamme bleue, propre, qui n'est pas anti-oxydante. L'utilisation de FIRESCOFF à vaporiser sur les soudures et brasures assurera une protection contre l'oxydation tout en assurant une utilisation respectueuse de votre santé et de l'environnement.
- Quelques exemples d'applications : Soudure, brasure en bijouterie, joaillerie et haute joaillerie (réparation et fabrication) fonte de brouilles, soudure sur circuits intégrés, pièces médicales, micro soudures, réparation de lunettes, dentaire, polissage par flammage après découpe de Plexiglas ou acrylique ou d'accès difficile, fusion de fibres optiques etc...
- Pour les métiers suivants : horlogerie, bijouterie, dentaire, mécanique de précision, laboratoire.
- Pas de gaz sous pression dans l'atelier.
- Garantie du matériel, 1 an pièce et main d'oeuvre. La garantie peut être étendue à 3 ans avec un programme de vérification et de nettoyage annuel dans nos ateliers qui donne lieu à un contrat séparé à la commande initiale. Une machine de remplacement peut vous être proposée pendant le temps de réparation et d'entretien de votre chalumeau AQUAFLAME.
- Notre SAV peut assurer les nettoyages, réparations et entretiens des chalumeaux AQUAFLAME. Les pièces d'usures, joints, sont disponibles sur stock.
- Pour la soudure ou brasage, utiliser les lunettes, masques, gants de protection, tablier de soudeur et aspiration des vapeurs.
- Stocker les produits dans leur emballage d'origine bien fermé, demander les fiches de données de sécurité.



Fonte de métal au creuset



Soudure du platine



Soudure de l'étain



Filigrane



Micro flamme



Référence	210107500	210107800	2101071200
Modèle	AQUAFLAME 500	AQUAFLAME 800	AQUAFLAME 1200
Volume de gaz produit l/h	75	120	240
Eau dé-ionisée utilisée/jour ml	30	50	100
Temp maxi. de la flamme °C	3 300	3 300	3 300
Temp avec MEK °C	1 850	1 850	1 850
Consommation électrique Kw/h	0.50	0.80	1.20
Ø interne de l'aiguille ou buse mm	0.60 à 0.31	0.70 à 0.31	1.09 à 0.31
Dim. cuve mm	400 x 200 x 300	400 x 280 x 380	440 x 320 x 395
Poids à la livraison kg	20	30	50
Anti-retour de flamme	oui	oui	oui
Contrôle technique / an	1	1	1
Garantie an	1	1	1
Pdt chimique dans le booster	MEK	MEK	MEK
Seconde torche possible Ø mm	0.40	0.6	0.91
Garantie/extension	1 an > 3 ans	1 an > 3 ans	1 an > 3 ans

Kit de produits pour chalumeau AQUAFLAME

Référence	Potasse caustique grammes	Produit MEK litre	Eau distillée litre	Pour chalumeau oxyhydrique
210107500K	1 pot de 300	1	5	AQUAFLAME 500
210107800K	1 pot de 600	1	5	AQUAFLAME 800
210107120K	2 pots de 600	1	5	AQUAFLAME 1200



Fabrication



SAV

Accessoires AQUAFLAME

Kit de torche supplémentaire pour AQUAFLAME

PREMIUM



Réf. **210107KIT**

CARACTÉRISTIQUES

- Kit d'accessoires pour ajouter une torche aux générateurs oxyhydriques AQUAFLAME, comprenant :
 - Une torche AQUAFLAME.
 - Gamme complète de buses du 17 au 24 (une buse par N°).
 - Un T de dérivation plastique noir ou blanc.
 - Un support de torche métallique à fixer sur le générateur.
 - Il y a 2 dimensions de tuyau noir, un à mettre avant le T et le second à mettre après : 45 cm et 1 m.



- Pour utiliser les générateurs oxyhydriques AQUAFLAME avec une torche supplémentaire.



- Vérifier en fonction des travaux à réaliser si le générateur AQUAFLAME peut supporter une torche supplémentaire. Ceci est généralement possible en utilisant les buses de petit Ø intérieur.
- Il est conseillé de ne pas dépasser 2 torches par appareil.

- Le modèle AQUAFLAME 500 peut en principe être utilisée avec 2 torches à partir des buses n° 22 à 24.
- Le modèle AQUAFLAME 800 peut en principe être utilisée avec 2 torches à partir des buses n° 20 à 24.
- Le modèle AQUAFLAME 1200 peut en principe être utilisée avec 2 torches à partir des buses n° 18 à 24.
- AQUAFLAME 1200 peut être équipé jusqu'à 4 torches montées avec le Ø de buse le plus petit.

Torche pour générateur oxyhydrique AQUAFLAME

PREMIUM



Réf. **210107A**

CARACTÉRISTIQUES

- Torche pour générateurs oxyhydriques AQUAFLAME, avec réglage de puissance de flamme.
- Équipée à l'intérieur du manche de soudolithe qui sert de pare-flamme.
- Étanchéité assurée par joints toriques sur le corps et la valve.



- Conçu pour le générateur oxyhydrique AQUAFLAME.
- Bonne prise en main, réglage aisé de la flamme avec le pouce et l'index.
- Livré avec les générateurs AQUAFLAME.
- Le pare-flamme évite le retour de flamme dans la cuve.



- Torche de rechange à monter exclusivement sur générateur AQUAFLAME.
- Livrée seule sans aiguilles, à connecter sur tuyau noir polyamide.
- Vérifier l'étanchéité, tenir propre.
- Les buses ou aiguilles microdard sont à commander séparément et à monter sur la torche par simple clip.

Buse pour chalumeau AQUAFLAME

Référence	Type	Gravé	Buse Ø intérieur mm	Longueur flamme mm	Nmb de torches possible AQUAFLAME 500	Nombre de torches possible AQUAFLAME 800	Nombre de torches possible AQUAFLAME 1200	Poids g	Longueur mm
21010717	Buse	17g	1,09	195	/	/	1	2,3	28
21010718	Buse	18g	0,91	180	/	1	1 ou 2	2,3	28
21010719	Buse	19g	0,70	120	/	1	1 ou 2	2,3	28
21010720	Buse	20g	0,60	80	1	1 ou 2	1 ou 2	2,3	28
21010721	Buse	21g	0,51	60	1	1 ou 2	1 ou 2	2,3	28
21010722	Buse	22g	0,40	30	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2	2,3	28
21010723	Buse	23g	0,34	15	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2	2,3	28
21010724	Buse	24g	0,31	10	1 ou 2	1 ou 2	4	2,3	28



Potasse AQUAFLAME



CARACTÉRISTIQUES

- Pot de potasse caustique (hydroxyde de potassium solide formule -KOH) en conditionnements de 300 ou 600 grammes destinés à être mélangés avec l'eau dé-ionisée comme électrolyte pour générer le gaz oxhydrique.
- Produit pur à 99 %, blanc, inodore, base forte, point de fusion 360 °C, ébullition 1327 °C.
- Pot plastique blanc fermé à vis et opercule réutilisable.



- Augmente la valeur du pH de l'eau, utilisé comme électrolyte.



- A dissoudre avec de l'eau dé-ionisée avant de remplir la cuve principale des appareils AQUAFLAME selon les ratios suivants :

AQUAFLAME 500 : 1 pot de 300 g pour 1 litre d'eau distillée.

AQUAFLAME 800 : 1 pot de 600 g pour 2 litres d'eau distillées.

AQUAFLAME 1200 : 2 pots de 600 g pour 2 litres d'eau distillée (2 cuves séparées).

- Produit corrosif pour les métaux, fortement basique, produit de la chaleur en contact avec l'eau (réaction exothermique).
- Être attentif aux conditions d'utilisation, suivre les instructions sur l'emballage du produit, porter des gants.
- Conserver le produit non utilisé dans son emballage d'origine correctement fermé, dans un lieu de stockage frais, sec et bien ventilé.
- Pour la manipulation du produit se protéger avec gants, masque, lunettes de sécurité, vêtements de protection et travailler si possible sous aspiration ou dans un lieu bien ventilé.

Référence	Type	Poids g
210107P300	Potasse caustique	300
210107P600	Potasse caustique	600

Tuyau noir pour AQUAFLAME, voir les pages 70-71.

Kit d'accessoires AQUAFLAME

Kit d'accessoires pour générateur AQUAFLAME

Réf. **210107ACC**



CARACTÉRISTIQUES

- Kit d'accessoires de préparation des liquides pour AQUAFLAME comprenant 2 récipients gradués de 2 litres chacun pour doser l'électrolyte et mesurer l'eau dé-ionisée, une mouvette pour dissoudre l'électrolyte (non représentée sur la photo), une éprouvette de 250 ml graduée pour le MEK, le tout en plastique résistant aux produits chimique accompagné d'une paire de gants et de lunettes de protection.

