

HAKKO SOLDERING STATION **FM-203**

Station de soudage à température contrôlée et rendement élevé **Manuel d'instructions**



Merci pour votre achat de la station
de soudage HAKKO FM-203.

Veuillez lire ce manuel avant d'utiliser le HAKKO FM-203.
Conservez cette brochure dans un endroit facilement accessible
en tant que référence.



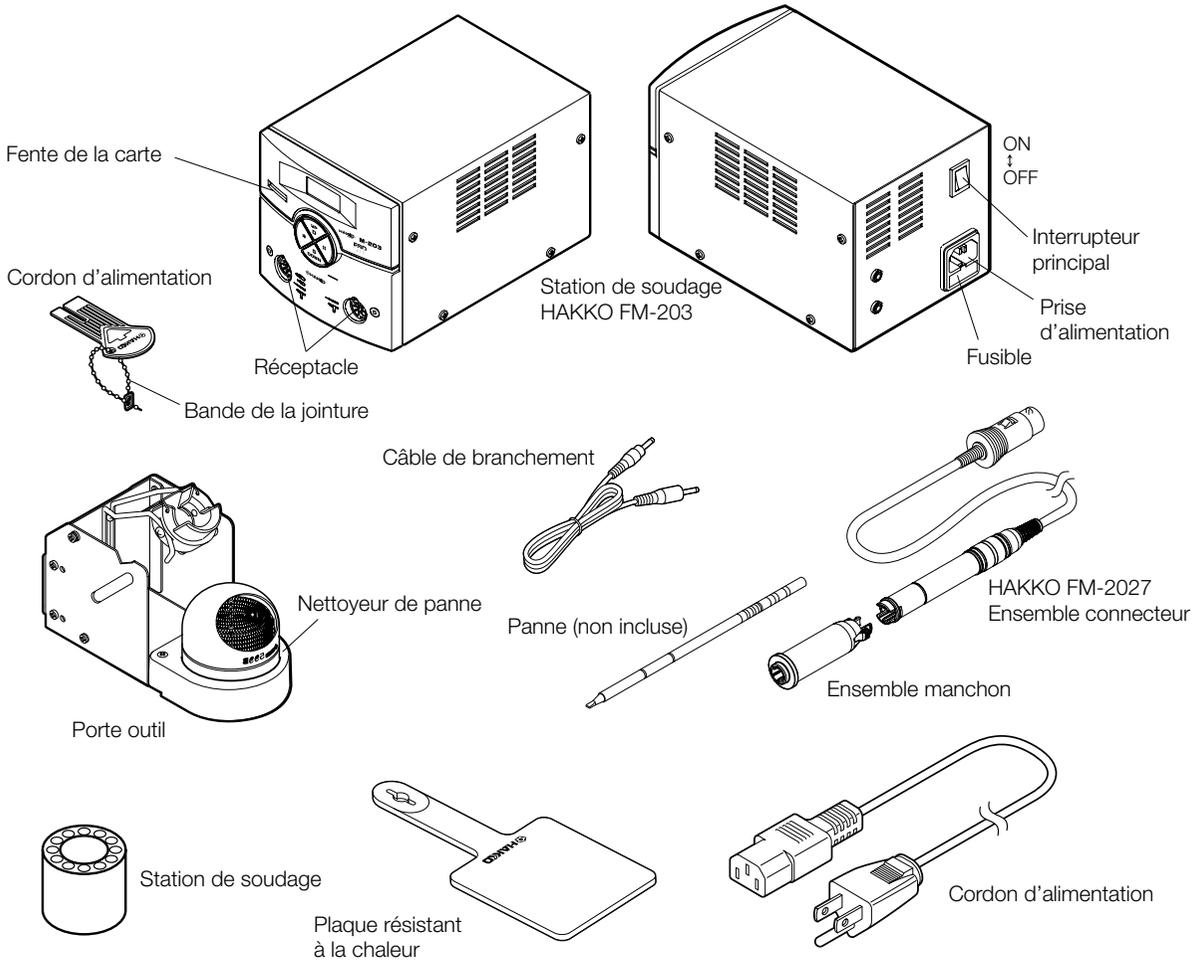
TABLE DES MATIERES

1. LISTE DE COLISAGE ET NOMS DES PIECES	1
2. SPECIFICATIONS	2
3. DANGER, ATTENTION ET NOTES	3
4. MISE EN SERVICE.....	4
5. UTILISATION.....	6
6. REGLAGES DES PARAMETRES.....	12
7. MAINTENANCE	16
8. PROCÉDURE DE CONTRÔLE	17
9. MESSAGES D'ERREUR	18
10. GUIDE DE RESOLUTION DES PANNES	19
11. NOMENCLATURE	21
12. STYLES DE PANNE.....	23
13. NOMENCLATURE DES PIECES EN OPTION.....	25
14. SCHEMA ELECTRIQUE.....	27

1. LISTE DE COLISAGE ET NOMS DES PIECES

Veillez vérifier si tous les éléments ci-dessous se trouvent dans l'emballage.

Station de soudage HAKKO FM-203	1	Porte-outil avec nettoyeur de panne	1
Fer à souder du HAKKO FM-2027	1	Câble de branchement	1
Carte de contrôle	1	Station de soudage	1
Cordon d'alimentation	1	Manuel d'instructions	1
Plaque résistant à la chaleur	1		



2. SPECIFICATIONS

● Station de soudage HAKKO FM-203

Consommation électrique	140 W
Plage de température	200 - 450°C (400 - 840°F)
Stabilité de la température	+ 5°C(± 9°F) à une température quelconque

● Station

Sortie	AC 24 V
Dimensions	120 (W) × 120 (H) × 190 (D) mm (4,7 × 4,7 × 7,5 in)
Poids	2,7 kg (5,9 lb.)

● HAKKO FM-2027

Consommation électrique	70 W (24 V)
Résistance de la panne à la terre	<2 Ω
Potentiel entre la panne à la terre	<2 mV
Longueur du cordon	188 mm (7,4 in.) avec la panne 2,4D
Longueur sans le cordon	30 g (0,067 lb./1,07 oz.) avec la panne 2,4D
Poids sans le cordon	1,2 m (4 ft)

* Les températures ont été mesurées en utilisant le thermomètre FG-100.

* Ce produit est protégé contre les décharges électrostatiques.

ATTENTION

Ce produit inclut des composants dont des pièces en plastique conducteurs d'électricité et la mise à la terre de la pièce à main et de la station, qui permettent d'éviter à l'appareil de souder à cause des effets de l'électricité statique. Veuillez à suivre les instructions suivantes :

1. La poignée et les autres pièces en plastique ne sont pas isolants, ils conduisent l'électricité. Quand vous remplacerez ou réparerez des pièces, faites particulièrement attention à ne pas exposer les parties actives électriques ou d'endommager les composants isolants.
2. Veuillez à la bonne mise à la terre de l'appareil lorsque vous l'utilisez.

* Les spécifications et la conception peuvent être modifiées sans avertissement préalable.

3. DANGER, ATTENTION ET NOTES

Vous trouverez des indications DANGER, ATTENTION, NOTE et EXEMPLE à différents endroits importants de cette notice pour attirer l'attention de l'utilisateur sur des points significatifs. Ils sont définis comme suit :

-  **DANGER :** Le non-respect d'une indication de DANGER, peut causer une blessure grave ou la mort.
-  **ATTENTION :** Le non-respect d'une indication ATTENTION peut causer une blessure de l'utilisateur ou endommager les pièces concernées.
- NOTE :** Une NOTE indique une procédure ou un point qui joue un rôle important dans le processus décrit.

DANGER

Quand l'alimentation est branchée, les températures de la panne se situent entre 200 et 450°C (400 et 930°F). Pour éviter des brûlures ou des dommages corporels ou matériels dans la zone de travail, observer les recommandations qui suivent :

- Ne pas toucher la panne ou les parties métalliques proches de la panne.
- Ne pas laisser la panne proche ou toucher des matériaux inflammables.
- Informer les autres personnes aux alentours que l'appareil est chaud et ne doit pas être touché.
- Couper l'alimentation si vous n'utilisez plus l'appareil ou si vous le laissez sans personne pour le surveiller.
- Couper l'alimentation quand vous connectez le HAKKO FM-207 ou quand vous rangez le HAKKO FM-203.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales diminuées, ou manquant d'expérience ou de connaissance, à moins qu'une personne chargée de leur sécurité ne les supervise ou leur indique comment utiliser l'appareil.
- Les enfants doivent être surveillés pour éviter qu'ils ne jouent avec l'appareil.

ATTENTION

Pour éviter des accidents ou d'endommager le HAKKO FM-203, assurez-vous bien d'observer les recommandations suivantes :

- Ne pas utiliser le HAKKO FM-203 pour des applications autres que le soudage.
- Ne cognez pas le fer contre des objets durs pour ôter la soudure en excès. Cela risque d'endommager le fer.
- Ne pas modifier le HAKKO FM-203.
- Utiliser seulement des pièces d'origine HAKKO.
- Ne pas laisser le HAKKO FM-203 se mouiller ou ne pas l'utiliser avec les mains humides.
- Ne pas tordre ou endommager la carte de contrôle. Si la carte est endommagée, ne pas essayer de la faire entrer de force dans la fente de la station.
- Débrancher l'alimentation et les cordons du fer en maintenant la prise - pas en tirant sur les câbles.
- Assurez-vous que la zone de travail est bien aérée. Le soudage produit de la fumée.
- Lorsque vous utilisez le HAKKO FM-203, ne faites rien qui puisse blesser quelqu'un ou créer un préjudice matériel.

4. MISE EN SERVICE

A. Porte outil

- Desserrer les vis d'ajustement pour modifier l'angle du réceptacle du fer selon la convenance de l'utilisateur, puis resserrer les vis.

1. Montez l'ensemble comme indiqué :

- Insérez le connecteur de fer à souder dans le récepteur sortie à la base de la station FM-203.

2. Utilisation :

Tout d'abord, enlevez tout reste de soudure de la panne en plongeant la panne dans le fil de nettoyage.

(N'essayez pas la panne contre le fil, cela pourrait étaler la soudure.)

Si le fil devient sale ou couvert de soudure, tournez le fil jusqu'à ce qu'une surface propre se présente.

Quand vous changez le fil de nettoyage, soulevez le haut du boîtier verticalement pour éviter que des débris de soude ne tombent.

3. Placez les pannes de rechange dans le porte-pannes.

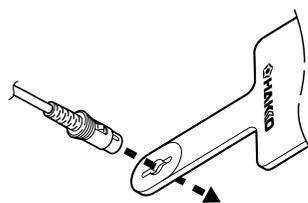
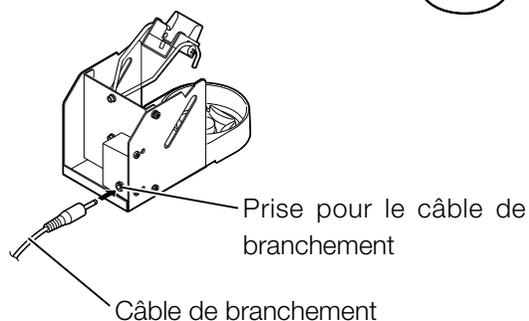
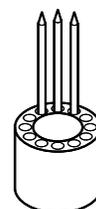
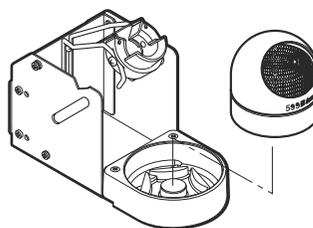
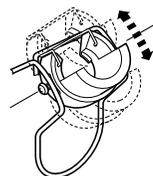
- Utilisation de la fonction de veille
Lorsque vous utilisez la fonction de veille, insérez une extrémité du câble de branchement dans la prise qui se trouve à l'arrière du fer à souder, et l'autre extrémité dans la prise de la station de soudage pour les relier.

⚠ ATTENTION

- Veillez à couper l'alimentation avant de brancher ou de débrancher le câble de branchement.
- Introduisez fermement le câble de branchement jusqu'au bout.

B. Groupe du cordon de la pièce à main

- Passer le cordon du fer par le trou dans la plaque résistant à la chaleur.



C. Station de soudage

ATTENTION

Veillez à débrancher le cordon en maintenant la prise.

- Le HAKKO FM-203 détecte si le fer a été ôté du porte-outil et envoie ces données à la station par le biais du câble de branchement. Ces données sont alors utilisées pour diverses fonctions.

NOTE :

Le canal utilisé pour brancher le câble de branchement du porte-outil doit être le même que celui qui permet de brancher le fer au porte-outil.

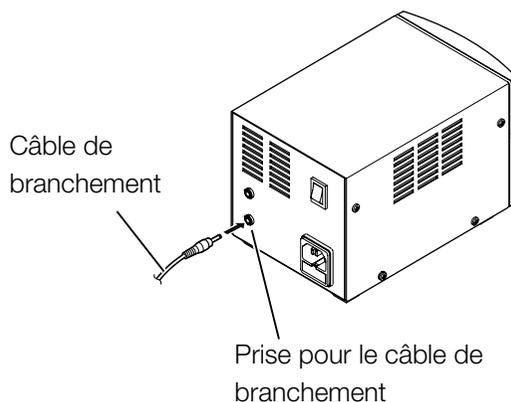
ATTENTION

Introduisez fermement le câble de branchement jusqu'au bout.

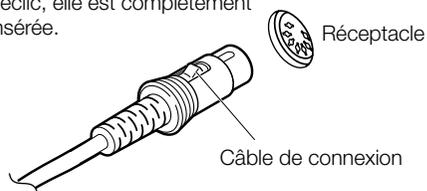
1. Reliez le cordon d'alimentation au réceptacle à l'arrière de la station.
2. Reliez le câble de connexion au réceptacle.
3. Placez l'outil dans le porte outil.
4. Branchez le cordon d'alimentation à un réceptacle mural avec mise à la terre.

ATTENTION

Cet appareil est protégé contre les décharges électrostatiques et doit être mis à la terre pour garantir sa pleine efficacité.



Quand la prise émet un dé clic, elle est complètement insérée.

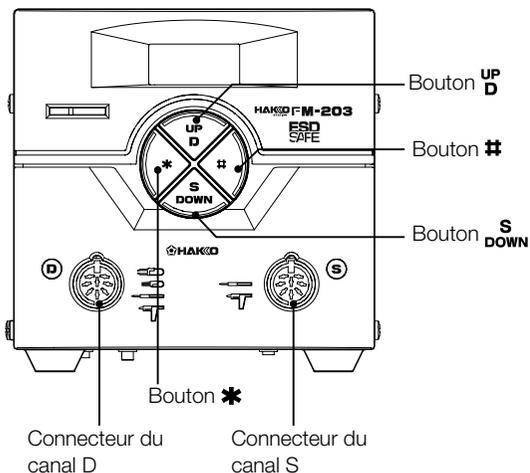


Insérez la prise autant que possible et essayez de la retirer sans appuyer sur la goupille de déverrouillage. Si elle reste dans le réceptacle, elle est bien en place.

5. UTILISATION

Contrôles et affichages

Contrôles



Le panneau frontal du HAKKO FM-203 comporte quatre commandes.

*****.....Fin de la séquence signal (achève une phase de mode acquisition de données). Quand on appuie dessus pendant moins d'une seconde, les réglages d'affichage sont déjà enregistrés.

#..... Lance le mode d'acquisition de données.

UP D..... Fait passer l'affichage sur le canal D.

- Maintenez le bouton appuyé pour allumer ou éteindre l'affichage de la température du canal D et l'alimentation de la pointe du fer.
- Augmente la valeur affichée quand un réglage est modifié.

S DOWN... Fait passer l'affichage sur le canal S.

- Maintenez le bouton appuyé pour allumer ou éteindre l'affichage de la température du canal S et l'alimentation de la pointe du fer.
- Diminue la valeur affichée quand un réglage est modifié.

Affichages

Le HAKKO FM-203 présente un affichage à trois chiffres.

Selon le mode choisi, il affichera :

- La température du détecteur (de la pointe du fer)
- Acquisition de données :
Sélectionne la quantité (voir « procédures d'acquisition de données »).
- Echelle de température :
- En °C ou en °F, en fonction du choix Détection d'erreurs (Voir « MESSAGES D'ERREURS »).

Une alarme sonore est fournie pour alerter l'utilisateur quand ;

- La station a atteint la température désirée. Le signal sonore se fait entendre une fois. (Réglage par défaut)
- Lorsque le seuil de température basse est franchi, la sonnerie retentit sans s'arrêter. Cette sonnerie s'arrête lorsque la température captée revient dans la plage acceptable.
- Lorsqu'une substance étrangère, une panne incompatible ou lorsque l'extrémité de la panne est insérée dans le HAKKO FM-2027, l'affichage clignotera et la sonnerie retentira sans s'arrêter.
- Lorsque la fonction d'arrêt automatique de l'alimentation est activée et que l'élément chauffant est éteint, le signal sonore retentit trois fois.



Le fait de maintenir le bouton de la chaîne appuyé (D/HAUT ou S/BAS) coupe l'alimentation et modifie l'affichage.



Le fait d'appuyer à nouveau sur le bouton rétablit l'alimentation.

NOTE :

Le fait d'appuyer sur le bouton de la chaîne inutilisée ne fait que changer l'affichage.

Utilisation des canaux

Vous pouvez connecter le HAKKO FM-2027/2030/2031/2032 et le MODEL FM-2022/2023/2024 au connecteur du canal D, et le HAKKO FM-2027/2032 et le MODEL FM-2024 au connecteur du canal S.

Modèle	Canal D	Canal S
FM-2022	○	—
FM-2023	○	—
FM-2024	○	○
FM-2026	○	○
FM-2027	○	○
FM-2030	○	—
FM-2031	○	—
FM-2032	○	○

L'affichage des lampes d'affichage des canaux varie en fonction de l'utilisation des canaux.

Modèle (Canal D)	Canal	Contrôle du canal double Activé	Contrôle du canal double Désactivé
FM-2022	Côté affichage	S'allume	S'allume
	Côté sans affichage	Eteint	Eteint
FM-2023	Côté affichage	S'allume	S'allume
	Côté sans affichage	Eteint	Eteint
FM-2024	Côté affichage	Clignote	S'allume
	Côté sans affichage	S'allume	Eteint
FM-2026	Côté affichage	Clignote	S'allume
	Côté sans affichage	S'allume	Eteint
FM-2027	Côté affichage	Clignote	S'allume
	Côté sans affichage	S'allume	Eteint
FM-2030	Côté affichage	S'allume	S'allume
	Côté sans affichage	Eteint	Eteint
FM-2031	Côté affichage	S'allume	S'allume
	Côté sans affichage	Eteint	Eteint
FM-2032	Côté affichage	Clignote	S'allume
	Côté sans affichage	S'allume	Eteint

* Quand le contrôle du canal double est désactivé, (soit le canal D soit le canal S) est contrôlé. L'autre canal (qui n'est pas affiché) entre automatiquement en mode de veille. Le passage entre le mode activé et désactivé peut être spécifié dans le réglage des paramètres.

Quand le MODEL FM-2022/2023 est relié au connecteur du canal D, l'autre canal entre automatiquement en mode de veille, que le contrôle du canal double soit activé ou désactivé.

Quand on appuie sur le bouton **UP** ou **S DOWN**, ou quand le fer est ôté du porte-outil, le canal de contrôle de la température passe sur ce canal (Paramètres d'usine par défaut).

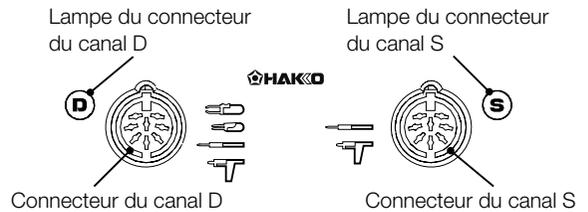
La lampe sur la poignée fonctionne comme suit.

En cours d'utilisationAllumé

En mode de veille Clignote lentement

En mode d'arrêt Eteint

Erreur Clignote rapidement

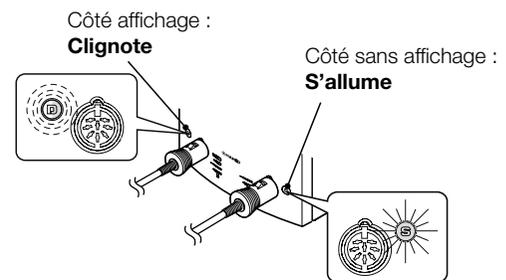


NOTE :

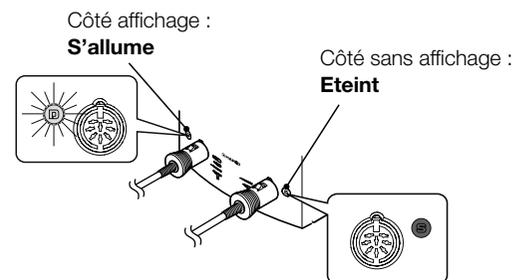
Quand la température augmente sur un canal et quand une poignée est reliée à un autre canal, l'indication de la température peut prendre un certain temps. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

Contrôle du canal double est Activé

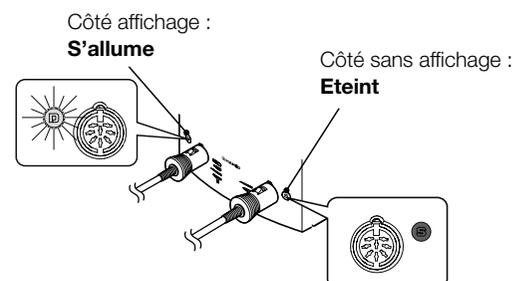
FM-2024/2026/2027/2032



FM-2022/2023/2030/2031



Contrôle du canal double est Désactivé



● **Quand le HAKKO FM-2027/2032/MODEL FM-2024 est reconnecté au connecteur du canal D**

Quand le MODEL FM-2022/2023 est déconnecté du connecteur du canal D et quand le HAKKO FM-2027/2032/MODEL FM-2024 est reconnecté, le contrôle de la température commence sur les deux canaux et la lampe d'affichage des canaux clignote pour le canal affiché dans le panneau de la température actuelle et s'allume pour indiquer que le canal n'est pas affiché.

Utilisation

1. Mettez l'interrupteur général sur ON.

ATTENTION

Quand vous ne l'utilisez pas, placez le fer dans le porte-outil. Le MODEL FM-2024 ne fonctionne pas correctement quand l'alimentation est allumée et que l'on appuie sur la gâchette. Relâchez la gâchette puis allumez l'alimentation (ON).

2. Par défaut, quand la température voulue est atteinte, le signal sonore s'enclenche pour indiquer que l'appareil est prêt.

En cas d'utilisation d'un seul fer à souder :

EXEMPLE :

Quand le canal S n'est pas utilisé

NOTE :

Quand le MODEL FM-2022/2023 est déconnecté puis reconnecté, le mode d'utilisation peut changer automatiquement. Dans ce cas, l'appareil est réinitialisé en mode d'utilisation, ce qui annule le mode de veille. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

ATTENTION

Par défaut, la température est réglée sur 350°C (750°F).

Vous pouvez confirmer la température réglée en appuyant sur le bouton .

La température spécifiée s'affichera à l'écran pendant deux secondes.

ATTENTION

Quand vous ne l'utilisez pas, placez le fer dans le porte-outil.

1. Appuyez sur le bouton  pour sélectionner le canal S.
2. Maintenez le bouton  appuyé jusqu'à ce que OFF s'affiche.

NOTE :

L'alimentation n'est pas fournie au canal S.

3. Appuyez sur le bouton  pour afficher le canal D. Ces données seront enregistrées dans la mémoire interne, même après avoir éteint l'alimentation.

● Réglage/changement de la température

Les réglages de température vont de

°C 200 à 450°C

°F 400 à 840°F

Exemple : Pour faire passer la température du canal D de 350°C à 400°C

1. Vérifiez que l'affichage de la température actuelle est réglé sur le canal D.

Voir « Utilisation des canaux » (pages précédentes).

- Si la température du canal S s'affiche, appuyez sur le bouton **UP** **D** pour changer de canal.

2. Insérez la carte de contrôle dans la station.

- Le chiffre des centaines de l'affichage commence à clignoter. Cela indique que l'appareil a introduit le mode de réglage de la température et que les données peuvent être entrées.

3. Entrez le chiffre des centaines.

- Appuyez sur le bouton **UP** **D** ou **S** **DOWN** pour régler le chiffre des centaines. Quand le chiffre entré est affiché, appuyez sur le bouton *****. Le chiffre des dizaines commence à clignoter.

4. Entrez le chiffre des dizaines.

- Appuyez sur le bouton **UP** **D** ou **S** **DOWN** pour régler le chiffre des dizaines. Quand le chiffre entré est affiché, appuyez sur le bouton *****. Le chiffre des unités commence à clignoter.

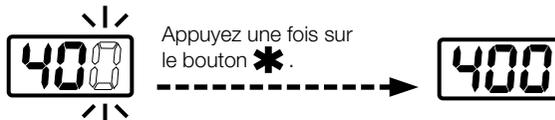
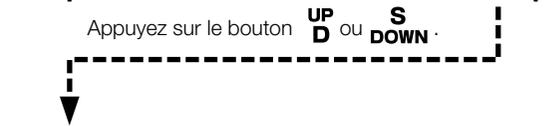
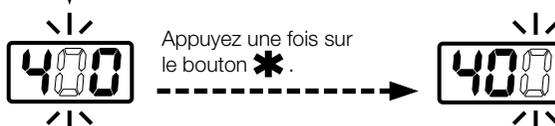
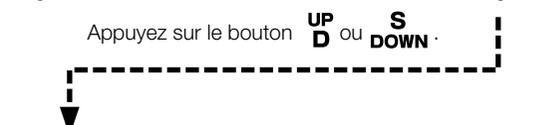
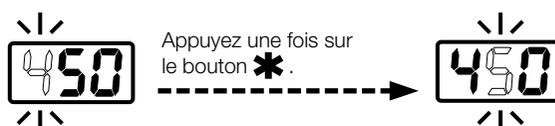
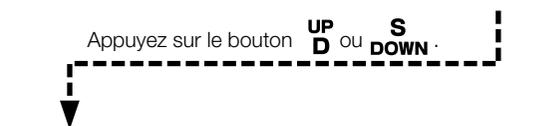
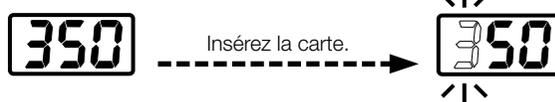
5. Entrez le chiffre des unités.

- Réglez les chiffre des unités voulu de la même manière que pour le chiffre des dizaines, puis appuyez sur le bouton *****. La température est enregistrée dans la mémoire interne, et le contrôle de l'élément chauffant commence une fois que la nouvelle température s'affiche.

Pour modifier la température désirée avec la carte de contrôle dans la station :

- Maintenez le bouton appuyé pendant au moins une seconde. Le réglage de la température en cours s'affiche, puis le chiffre des centaines commence à clignoter une seconde après. Cela indique que la station a introduit le mode de réglage de la température. Suivez les étapes 3 à 5 ci-dessus pour régler la température.

Le canal D est affiché.



⚠ ATTENTION

Si l'alimentation est éteinte avant de terminer le réglage de la température, la nouvelle température réglée ne sera pas enregistrée.

NOTE :

En mode de fonctionnement en Fahrenheit, la température ne peut être réglée au-delà de 840° F. Si vous faites entrer une valeur dépassant la plage autorisée, l'affichage revient sur le chiffre des dizaines pour que vous entriez une valeur correcte.

NOTE :

Si vous n'appuyez pas sur le bouton pendant au moins une seconde, la température actuellement réglée restera affichée, puis la température de la panne s'affichera.

La précision de la température des panes du fer est de $\pm 15^{\circ}\text{C}$ ($\pm 27^{\circ}\text{F}$) (excepté pour les panes désignées) quand vous utilisez les valeurs de décalage par défaut. Si une précision de température plus élevée est requise, utilisez la fonction de décalage suivante :

● Saisie de la valeur de décalage de la panne

Exemple :

Quand la température est réglée sur 400°C pour le canal D, et que la température actuelle de la panne est de 410°C .

La différence de température est de 10°C . Il faut donc saisir -10 comme valeur de décalage actuelle.

1. Vérifiez que l'affichage de la température actuelle est réglé sur le canal D.

● Si la température du canal UP_D s'affiche, appuyez sur le bouton pour changer de canal.

2. Insérez la carte de contrôle dans la station.

● La station entre en mode de réglage de la température.

3. Appuyez sur le # bouton.

● La station entre en mode d'acquisition du décalage. Appuyez sur le bouton UP_D ou DOWN_S pour régler le chiffre des dizaines.

Les valeurs qui peuvent être entrées en $^{\circ}\text{C}$ ou en $^{\circ}\text{F}$ sont de 0 (pour les valeurs positives) et - (pour les valeurs négatives).

4. Sélectionnez 000 ou -00 puis appuyez sur le bouton *.

Le chiffre des dizaines commence à clignoter. Saisissez la valeur de décalage.

Les valeurs pouvant être entrées sont comprises entre 0 et 5 en $^{\circ}\text{C}$ (0 et 9 en $^{\circ}\text{F}$).

Les chiffres des dizaines et des unités sont réglées avec la plage de valeur de décalage.

Plage de valeur de décalage autorisée

$^{\circ}\text{C}$ -50 à +50 $^{\circ}\text{C}$

$^{\circ}\text{F}$ -90 à +90 $^{\circ}\text{F}$

Si vous faites entrer une valeur dépassant la plage autorisée, l'affichage revient sur le chiffre des dizaines pour que vous entriez une valeur correcte.

⚠ ATTENTION

En mode d'acquisition des données de décalage (quand l'affichage clignote), la température de la panne est contrôlée par la valeur de décalage présente.

5. Vérifiez la température de la panne.

Mode de réglage de la température du canal D

400

Appuyez une fois sur le bouton #.

000

Appuyez sur le bouton UP_D ou DOWN_S .

00

Appuyez une fois sur le bouton *.

-00

Appuyez sur le bouton UP_D ou DOWN_S .

-0

Appuyez une fois sur le bouton *.

-10

Appuyez une fois sur le bouton *.

-10

NOTE :

- La station enregistre les valeurs de décalage pour chaque type de panne. Reliez par exemple le HAKKO FM-2027 à la station et entrez la valeur de décalage (-10°C). Ensuite, passez au MODEL FM-2023 et entrez la valeur de décalage -20°C .

Quand vous reconnecterez le HAKKO FM-2027, la valeur de décalage sera automatiquement réglée sur -10°C .

- La station enregistre les valeurs de décalage pour chaque canal. Reliez par exemple deux appareils HAKKO FM-2027 aux canaux D et S et entrez les valeurs de décalage. Désormais, les deux appareils HAKKO FM-2027 seront contrôlés en utilisant des valeurs de décalage distinctes. Néanmoins, quand un appareil HAKKO FM-2027 réglé sur une valeur de décalage sur le canal D est à la place connecté au canal S, la valeur de décalage du canal D ne s'appliquera pas au canal S.

Pour changer la valeur de décalage avec la carte de contrôle dans la station :

- Maintenez le bouton **#** appuyé pendant au moins une seconde.

La valeur de décalage en cours s'affiche, puis le chiffre des centaines commence à clignoter une seconde après. Cela indique que la station a introduit le mode d'acquisition du décalage.

Suivez les étapes 3 et 4 de la page 10 pour régler la valeur de décalage de la température de la panne.

NOTE :

- Si vous n'appuyez pas sur le bouton **#** pendant au moins une seconde, la température actuellement réglée restera affichée, puis la température de la panne s'affichera.
- La valeur de décalage par défaut est de 0.

● Remplacement de la panne

⚠ ATTENTION

La panne peut être chaude. Évitez de manipuler la panne chaude pendant une période de temps prolongée, même si vous utilisez la plaque résistant à la chaleur. Sinon, vous risquez de vous brûler.

Retrait de la panne :

- En maintenant les boutons de déverrouillage de l'ensemble manchon, retirez la panne ainsi que l'ensemble manchon du connecteur.

⚠ ATTENTION

- Veillez à maintenir les boutons de déverrouillage vers le bas pendant le retrait de l'ensemble manchon. Le non-respect de cette instruction peut endommager le mécanisme de verrouillage.
- Veillez à ne retirer la panne qu'après avoir séparé l'ensemble manchon du connecteur. Le cas échéant, l'ensemble manchon risque de tomber et de se casser.

- En tenant l'extrémité avant de l'ensemble manchon, retirez la panne.

Insertion de la panne :

- En tenant l'extrémité de la panne, insérez-la dans l'ensemble manchon.

⚠ ATTENTION

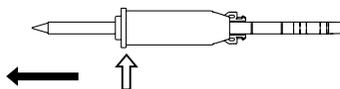
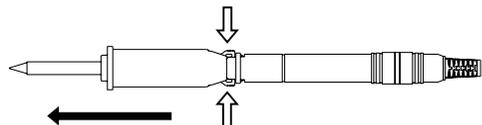
Insérez la panne dans l'ensemble manchon jusqu'à ce qu'il clique indiquant qu'il est en place. Lorsque vous entendrez ce clic, évitez de forcer la panne dans l'ensemble manchon.

- Insérez solidement la panne dans le connecteur.

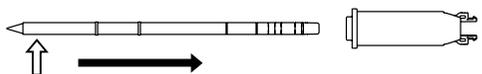
NOTE :

Une mauvaise insertion de la panne fera **S-E** apparaître sur l'écran.

Retirez la panne du connecteur en appuyant sur ces pièces.



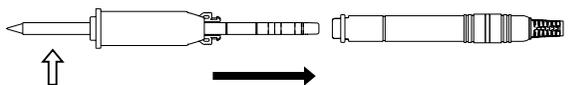
Tenez la pièce avant de l'ensemble manchon pour retirer la panne.



Maintenez cette pièce pour insérer la panne dans l'ensemble manchon.

⚠ ATTENTION

Lorsque vous maintiendrez la tête de la panne, il y aura un danger de brûlure. Veillez à utiliser la plaque résistant à la chaleur.



Maintenez cette pièce pour insérer la panne dans le connecteur.

6. REGLAGES DES PARAMETRES

● Processus de mode d'entrée des paramètres

Sélectionnez le mode d'entrée des paramètres en suivant les étapes suivantes.

Veillez à insérer la carte de contrôle avant l'ouverture.

① Allumez l'alimentation tout en appuyant sur le bouton **UP** **D**.

La station entre en mode d'entrée des paramètres.

② Sélectionnez le numéro de paramètre.

01 s'affiche au début, puis le chiffre des dizaines commence à clignoter. Utilisez les boutons **S DOWN** ou **UP D** pour changer le réglage des paramètres ou appuyez sur le bouton ***** pour sélectionner le chiffre des unités.

Entrez le numéro de paramètre et appuyez sur le bouton ***** pour passer à l'étape suivante.

③ Sélectionnez le numéro pour régler la configuration des paramètres de l'étape précédente.

Le réglage actuel s'affiche au début.

Utilisez les boutons *****, **UP D**, **S DOWN** ou pour entrer les réglages des paramètres.

Appuyez sur le bouton ***** à l'étape ② ou ③ pour revenir à l'étape ②.

Une fois les paramètres nécessaires réglés, maintenez le bouton appuyé à l'étape ② ou ③ ci-dessus pendant deux secondes.

④ L'affichage passe sur **--y**, et la station demande de quitter ou non le mode d'entrée des paramètres.

Sélectionnez **--y** et appuyez sur le bouton ***** pour sortir du mode d'entrée des paramètres.

● **01** : Affichage de la température (°C ou °F) :

Réglage des paramètres par défaut.

	Numéro	Affichage de la DEL	Réglage	Réglage des paramètres par défaut	
				Pour les Etats-Unis	Pour les autres pays
Affichage de la température	01	F ou C	F : Affichage en °F C : Affichage en °C	Affichage en °F	Affichage en °C
Réglage de la durée de veille automatique	02	Saisie du chiffre des dizaines	Durée de veille	Canal D : 6 min. Canal S : 6 min.	Canal D : 6 min. Canal S : 6 min.
Réglage d'erreur de basse température	03	Saisie du chiffre des centaines	Saisie du seuil de température basse	270°C	150°F
Réglage personnalisé des entrées	04	0 ou 1	0 : Eteint 1 : Allumé	Eteint (0)	Eteint (0)
Réglage de l'alarme sonore (son C-E, son S-E)	05	0 ou 1	0 : Eteint 1 : Allumé	Allumé (1)	Allumé (1)
Buzzer setting (Alerte de la température réglée)	06	0 ou 1	0 : Eteint 1 : Allumé	Allumé (1)	Allumé (1)
Réglage de l'activation/ de la désactivation de veille automatique	07	0 ou 1	0 : Eteint 1 : Allumé	Allumé (1)	Allumé (1)
Réglage de l'activation/ de la désactivation de l'arrêt automatique	08	0 ou 1	0 : Eteint 1 : Allumé	Eteint (0)	Eteint (0)
Réglage de l'allumage/extinction automatique	09	0 ou 1	0 : Eteint 1 : Allumé	Allumé (1)	Allumé (1)
Réglage du mode double	10	0 ou 1	0 : Eteint 1 : Allumé	Allumé (1)	Allumé (1)

NOTE :

La veille automatique peut être réglée distinctement pour les canaux D et S.

NOTE :

- A chaque fois que vous appuyez sur le bouton **UP D** ou **S DOWN**, l'affichage bascule entre les deux affichages suivants : **--y** et **--n**.
- Quand **--n** est sélectionné, l'écran du choix de numéro de paramètre de l'étape 2 s'affiche.

⚠ ATTENTION

Ne laissez pas le HAKKO FM-203 avec la fonction d'arrêt automatique activée pendant une longue période. Coupez l'alimentation quand vous n'utilisez pas le HAKKO FM-203 pendant une longue période.

- Quand l'affichage passe sur **F** et **C**, la station entre le mode pour changer l'affichage de la température,
- Appuyez sur le bouton **UP D** ou **S DOWN** pour changer entre **F** (Fahrenheit) et **C** (Celsius).

● 02 : Réglage de la veille automatique

Règle la durée jusqu'à ce que la fonction de veille automatique s'active après que le fer à souder ait été placé sur le porte outil.

Exemples de veille automatique :



Veille (se déclenche immédiatement après avoir placé le fer sur le porte outil)



Veille (se déclenche 10 minutes après avoir placé le fer sur le porte outil)

NOTE :

- La durée de la veille automatique peut être réglée en minutes (jusqu'à 29 minutes).
- La durée de veille automatique peut être réglée séparément pour les canaux D et S. Le canal qui être réglé est celui pour lequel la lampe d'affichage du canal est allumée pendant l'entrée des paramètres.

- La température de la panne diminue environ de 200°C en mode de veille. La température varie de manière significative, en fonction de l'environnement ambiant, du type de pannes et des types de fers. 200°C (400°F) doivent être uniquement utilisées comme guide.
- Quand l'affichage **SLP** est , appuyez sur le bouton **UP D** ou **S DOWN**, ou ôtez le fer à souder du porte-outil pour allumer l'élément chauffant.

● 03 : Réglage d'erreur de température plus basse

Erreur de température plus basse

- Quand la température descend en dessous d'une limite réglée, une erreur s'affiche et l'alarme sonore retentit.

Quand la température retourne dans la plage de valeurs acceptables, le signal sonore s'arrête.

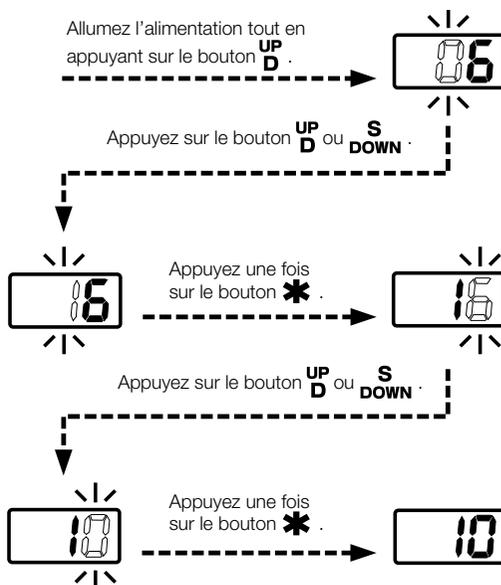
Fourchette de réglage de la température basse

en Celsius : 30 à 150°C

en Fahrenheit : 50 à 270°F

Exemple :

Lorsque la température configurée est de 350°C et que le réglage de l'alarme de basse température est sur 100°C, la sonnerie retentit lorsque la température de la panne descend à 250°C.



Le réglage du canal D est terminé, comme l'illustre le diagramme précédent. Appuyez plusieurs fois de suite sur le bouton ***** pour passer au réglage du canal S. (Le processus est le même que pour le canal D.)

⚠ ATTENTION

- Quand la température est réglée sur 300°C (570°F) ou moins, la fonction de veille ne peut pas être mise sur Veille, même si elle est réglée sur ON.
- La température de la panne atteint la température voulue une fois que l'alimentation est allumée, même si la fonction de veille est réglée sur "0". La température de la panne diminuera pour atteindre la température de veille une fois que la température aura atteint la température voulue.

- Le chiffre des centaines commence à clignoter quand vous entrez dans le réglage de la température basse. Utilisez la méthode pour régler la température basse pour effectuer les réglages de la température basse.
- Si vous faites entrer une valeur dépassant la plage autorisée, (voir tableau à gauche) l'affichage revient sur le chiffre des centaines pour que vous entriez une valeur correcte.
- Une fois les réglages de la température basse entrés, l'affichage revient à l'écran du choix du numéro de paramètres.

● 04 : Mode sans décalage

● 05 : Mode de réglage du volume de l'alarme sonore C-E, S-E

● 06 : Mode de réglage de l'alerte de température

● 07 : Mode de réglage de la fonction de veille automatique

NOTE :

Quand la fonction de veille automatique est activée, le fait d'ôter le fer du porte-outil ou d'appuyer sur le bouton ^{UP}_D ou ^S_{DOWN} permet de reprendre l'utilisation.

● 08 : Mode de réglage de la fonction d'arrêt automatique

Quand la fonction d'arrêt automatique est activée et qu'aucune opération n'est effectuée pendant 30 minutes après avoir placé le fer sur le porte-outil, le signal sonore retentira trois fois et la fonction d'arrêt automatique s'activera. Le fait de laisser ainsi le fer sur le porte-outil fera retentir le signal sonore toutes les 30 minutes.

- Lorsque la station est en mode sans décalage, soit 0, soit 1 s'affiche.

0 : La valeur de décalage ne peut être saisie sans introduire la carte de contrôle dans la station.

1 : La valeur de décalage peut être saisie sans introduire la carte de contrôle dans la station.

Sélectionnez ^{UP}_D ou ^S_{DOWN} puis appuyez sur le bouton *.

- En mode de réglage du volume de l'alarme sonore, qui permet d'émettre le signal quand une du capteur 0 ou du fer à souder 1 se produit, 0 ou 1 s'affiche.

0 : Le signal sonore ne fonctionne pas.

1 : Le signal sonore fonctionne.

Sélectionnez ^{UP}_D ou ^S_{DOWN} puis appuyez sur le bouton *.

- Dans le mode de réglage de la veille automatique, soit , soit s'affiche.

0 : Quand la température du fer à souder atteint la valeur réglée, on n'entend pas le signal sonore.

1 : Quand la température du fer à souder atteint la valeur réglée, entend le signal sonore.

Sélectionnez ^{UP}_D ou ^S_{DOWN} puis appuyez sur le bouton *.

- Dans le mode de réglage d'arrêt automatique, soit 0, soit 1 s'affiche.

0 : La fonction de veille automatique est désactivée, indépendamment de la durée réglée pour la veille automatique.

1 : La fonction de veille automatique est activée et la durée de la veille automatique est activée.

Sélectionnez ^{UP}_D ou ^S_{DOWN} puis appuyez sur le bouton *.

- Dans le mode de réglage d'arrêt automatique, soit 0, soit 1 s'affiche.

0 : La fonction d'arrêt automatique est désactivée, indépendamment de la durée réglée pour la veille automatique.

1 : La fonction d'arrêt automatique est activée et la durée de l'arrêt automatique est activée.

Sélectionnez ^{UP}_D ou ^S_{DOWN} puis appuyez sur le bouton *.

NOTE :

Quand la fonction d'arrêt automatique est activée, le fait d'ôter le fer du porte-outil ou d'appuyer sur le bouton **UP** **D** ou **S** **DOWN**, permet de reprendre l'utilisation.

● **09** : Mode de réglage de changement automatique de canal

Changement automatique de canal

- Cela active puis désactive la fonction de passage automatique du canal d'affichage et le canal de contrôle quand le fer est ôté du porte-outil.

● **10** : Mode de réglage du canal double

Mode de réglage du canal double

- Quand deux appareils HAKKO FM-2027/ MODEL FM-2024 sont reliés aux canaux D et S, ces canaux sont contrôlés comme suit, en fonction de ce réglage.

Allumé : Les canaux D et S sont contrôlés simultanément.

Eteint : Un canal (soit le canal D soit le canal S) est contrôlé et l'autre canal entre en mode de veille.

NOTE :

- Si le MODEL FM-2022/FM-2023 est relié au connecteur du canal D, le contrôle de la température du canal double n'est pas disponible.
- Quand le mode de canal double est éteint, et quel que soit le type de poignée (FM-2022, FM-2023, FM-2024, FM-2027), la lampe de la station du canal utilisé s'allume (le canal qui s'affiche) et s'éteint pour le canal qui n'est pas utilisé (le canal qui ne s'affiche pas).

- Dans le mode de réglage de changement automatique de canal, soit  , soit s'affiche.

 : Le changement automatique du canal est désactivé.

 : Le changement automatique du canal est activé.

Sélectionnez **UP** **D** ou **S** **DOWN** puis appuyez sur le bouton *****.

- Dans le mode de réglage du canal double, soit  , soit est affiché

 : Le contrôle du canal double est désactivé.

 : Le contrôle du canal double est activé.

Sélectionnez **UP** **D** ou **S** **DOWN** puis appuyez sur le bouton *****.

7. ENTRETIEN

● Entretien de la panne

1 Entretien de la panne

2. Nettoyage

3. Après utilisation

4. Si l'appareil n'est pas utilisé et si l'arrêt automatique de l'alimentation n'est pas actif.

5. Inspection et nettoyage de la panne

De hautes températures réduisent la durée de vie de la panne et peuvent créer des chocs thermiques pour les composants. Utilisez toujours la température la plus basse possible lors du soudage. Les caractéristiques excellentes de récupération thermique du HAKKO FM-203 garantissent un soudage efficace basse température.

Nettoyez toujours la panne de soudage avant son utilisation pour enlever tout résidu de soudage ou dépôt adhérent à la panne. Utilisez le nettoyeur de panne 599B ou utilisez une éponge propre et humide. Les agents contaminants sur la panne ont de nombreux effets délétères, y compris une conductivité thermique réduite ce qui contribue à de mauvaises performances de soudage.

Nettoyez toujours la panne et étamez-la avec de la soudure après usage. Cela protège contre l'oxydation.

Ne jamais laisser l'appareil inutilisé pour une durée prolongée à une température élevée. Cela oxydera la panne. Mettez l'interrupteur en position OFF. Si l'appareil n'est pas en service pendant plusieurs heures, il est conseillé de débrancher la prise d'alimentation.

Cette procédure, si elle est effectuée quotidiennement, prolongera substantiellement la durée de vie de la panne.

- a. Réglez la température sur 250°C. (482°F)
- b. Quand la température est stabilisée, nettoyez la panne (voir point 2 ci-dessus) et vérifiez l'état de la panne. Si la panne est sérieusement usée ou déformée, remplacez-la.
- c. Si la partie couverte de pâte à souder de la panne est couverte d'oxyde noir, appliquer de la pâte à souder fraîche contenant du fondant et nettoyez à nouveau la panne. Répétez l'opération jusqu'à ce que tout l'oxyde soit parti puis couvrez la panne avec de la pâte à souder fraîche.

⚠ CAUTION

Ne jamais limer la panne pour retirer des dépôts d'oxydation !

- d. Mettez l'interrupteur sur OFF et retirez la panne en utilisant la plaque résistante à la chaleur. Mettre la panne de côté pour la laisser refroidir.
- e. Les oxydes restants tels que des marques de décoloration jaune sur l'axe de la panne ne sont pas dangereux mais peuvent être enlevés avec de l'alcool isopropyle.

8. PROCÉDURE DE CONTRÔLE

● Procédure de contrôle

 **DANGER**

A moins que cela ne soit spécifié autrement, effectuer ces procédures avec l'interrupteur général sur OFF et l'alimentation DEBRANCHEE.

■ Contrôle de cassure d'un élément chauffant ou d'un détecteur

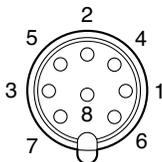
1. Vérifier un élément chauffant ou un détecteur cassé.

Vérifier l'intégrité électrique de l'élément chauffant et du détecteur.



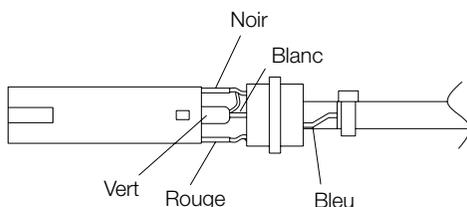
Mesurer la résistance de l'élément chauffant et du détecteur à la température ambiante (entre 15 et 25°C; 59 à 77°F). Elle devrait être de $8 \Omega \pm 10\%$. Si la résistance dépasse ces limites, remplacer la panne.

■ Contrôle de la ligne de mise à la masse



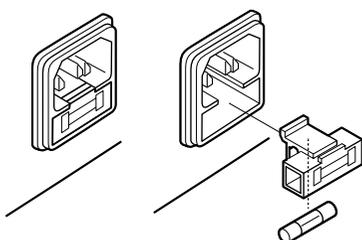
1. Débrancher le cordon de connexion de la station.
2. Mesurer la valeur de la résistance entre la broche 2 et la panne.
3. Si la valeur dépasse 2Ω (à la température ambiante), effectuer l'opération d'entretien de la panne décrite à la page 16.
Si la valeur ne baisse pas pour autant, vérifier l'état du cordon pour voir s'il y a une rupture.

■ Contrôle de coupure du cordon de connexion



1. Retirer la panne de soudage et l'ensemble manchon.
2. Tournez la pièce de devant du HAKKO FM-2027 et enlevez le couvercle.
3. Mesurer la valeur de la résistance entre le connecteur et les fils de connexion de la prise comme suit :
Broche 1 – Rouge Broche 2 – Vert
Broche 3 – Noir Broche 5 – Blanc
Si une quelconque de ces valeurs dépasse 0Ω ou est infinie, remplacer le HAKKO FM-2027.

■ Remplacement du fusible



1. Débrancher le cordon d'alimentation de sa prise.
2. Retirer le porte-fusible.
3. Remplacer le fusible.
4. Remettre le porte fusible à sa place.

9. MESSAGES D'ERREUR

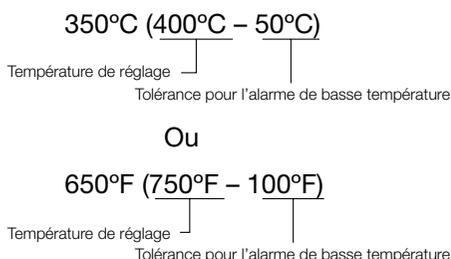
● Erreur du détecteur



● Erreur de tolérance de l'alarme de basse température



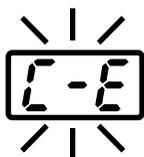
EXEMPLE :



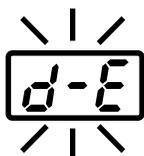
● Erreur de court-circuit de l'extrémité de chauffage



● Erreur de fer à souder



● Détection d'erreur



Si'il y a la possibilité d'une panne au niveau du détecteur ou de l'élément chauffant (y compris le détecteur du circuit), le message **S-E** est affiché et l'alimentation est coupée.

NOTE :

Le message d'erreur du détecteur est aussi affiché si la panne n'est pas insérée convenablement. Quand une pognée est attachée, **S-E** peut s'afficher momentanément. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

Si la température du détecteur tombe en dessous de la différence entre le réglage de la température courante et la tolérance d'alarme de basse température, le message **H-E** est affiché et le vibreur avertisseur sonne. Si la température de la panne s'élève à une valeur comprise dans la plage de tolérance, le vibreur arrête de sonner.

EXEMPLE :

Si le réglage de température est de 400°C / 750°F. Et la tolérance est de 50°C / 100°F et si la température continue à baisser pour tomber finalement en dessous de la température indiquée ci-dessous alors que l'élément chauffant est en marche, la valeur affichée commence à clignoter pour indiquer que la température de la panne a chuté.

HSE se mettra à clignoter et le vibreur sonnera de façon continue si une panne est insérée dans le mauvais sens ou si une panne incompatible est insérée, ou si un corps étranger s'est introduit dans le connecteur.

L-E s'affichera si le cordon de connexion n'est pas attaché à la station OU si un mauvais fer à souder est connecté.

d-E apparaît à l'écran quand l'alimentation est allumée après avoir branché le MODEL FM-2022/2023 dont la panne est chaude. Il ne s'agit pas d'une erreur. Patientez environ 10 secondes pour que l'appareil fonctionne correctement.

10. GUIDE DE RESOLUTION DES PANNES



DANGER

Avant de contrôler l'intérieur du HAKKO FM-203 ou de changer des pièces, assurez-vous bien de débrancher le cordon d'alimentation, sinon il pourrait en résulter un choc électrique.

- **L'appareil ne fonctionne pas quand l'interrupteur principal est en position ON.**

VÉRIFICATION : Est-ce que le cordon d'alimentation est débranché ?

ACTION : Branchez-le.

VÉRIFICATION : Est-ce que le fusible a sauté ?

ACTION : Cherchez pourquoi le fusible a sauté puis remplacez le fusible. Si l'on ne peut trouver la cause, remplacez le fusible. Si le fusible saute à nouveau, envoyez l'appareil à un service de réparation.

- **La panne ne chauffe pas.**

● L'erreur **S-E** est affichée.

VÉRIFICATION : Est-ce que la panne est correctement insérée?

ACTION : Insérez la correctement.

VÉRIFICATION : Est-ce que le cordon de connexion et/ou l'élément chauffant et/ou le détecteur sont cassés ?

ACTION : Voir la section correspondante de ce manuel sur comment vérifier le cordon de connexion et/ou l'élément chauffant/détecteur pour voir s'il est cassé.

- **La crème à braser ne mouille pas la panne.**

VÉRIFICATION : Est-ce que la température de la panne est trop élevée ?

ACTION : Réglez à la température appropriée.

VÉRIFICATION : Est-ce que la panne est contaminée par oxydation ?

ACTION : Retirez l'oxyde (voir "Entretien de la panne" p. 16).

- **La température de la panne est trop élevée.**

VÉRIFICATION : Est-ce que le cordon de connexion est cassé ?

ACTION : Voir p. 17 "Contrôle du cordon de connexion pour rupture".

- **La température de la panne est trop basse.**

VÉRIFICATION : Est-ce que la panne est contaminée par oxydation ?

ACTION : Retirez l'oxyde (voir "Entretien de la panne" p. 16).

- **L'erreur du fer à souder **L-E** est affichée.**

VÉRIFICATION : Est-ce que l'autre fer à souder est branché? Ou la prise du HAKKO FM-2027 est-elle débranchée ?

ACTION : Brancher le fer à souder du HAKKO FM-2027.

- **L'erreur de tolérance pour l'alarme de basse température H-E se produit souvent.**

VÉRIFICATION : Est-ce que la panne est trop petite pour les pièces à souder ?

ACTION : Utilisez une panne avec une plus grande capacité thermique.

VÉRIFICATION : Est-ce que la valeur de réglage pour tolérance d'alarme de température basse est trop basse ?

ACTION : Augmentez la valeur de réglage

- **L'erreur de court-circuit de la borne de l'élément chauffant HSE s'affiche.**

VÉRIFICATION : Est-ce une panne pour le HAKKO FM-2027 ?

ACTION : Mettre l'interrupteur à l'arrêt et insérer une panne d'origine HAKKO FM-2027. Remettre sous tension.

- **L'alimentation électrique du système de chauffage s'arrête et la panne ne chauffe pas.**

ACTION : Maintenir le bouton de l'écran appuyé (bouton D/UP ou S/DOWN). Cela a pour effet de rétablir l'alimentation électrique.

- OFF s'affiche pour le canal non alimenté.

11. NOMENCLATURE

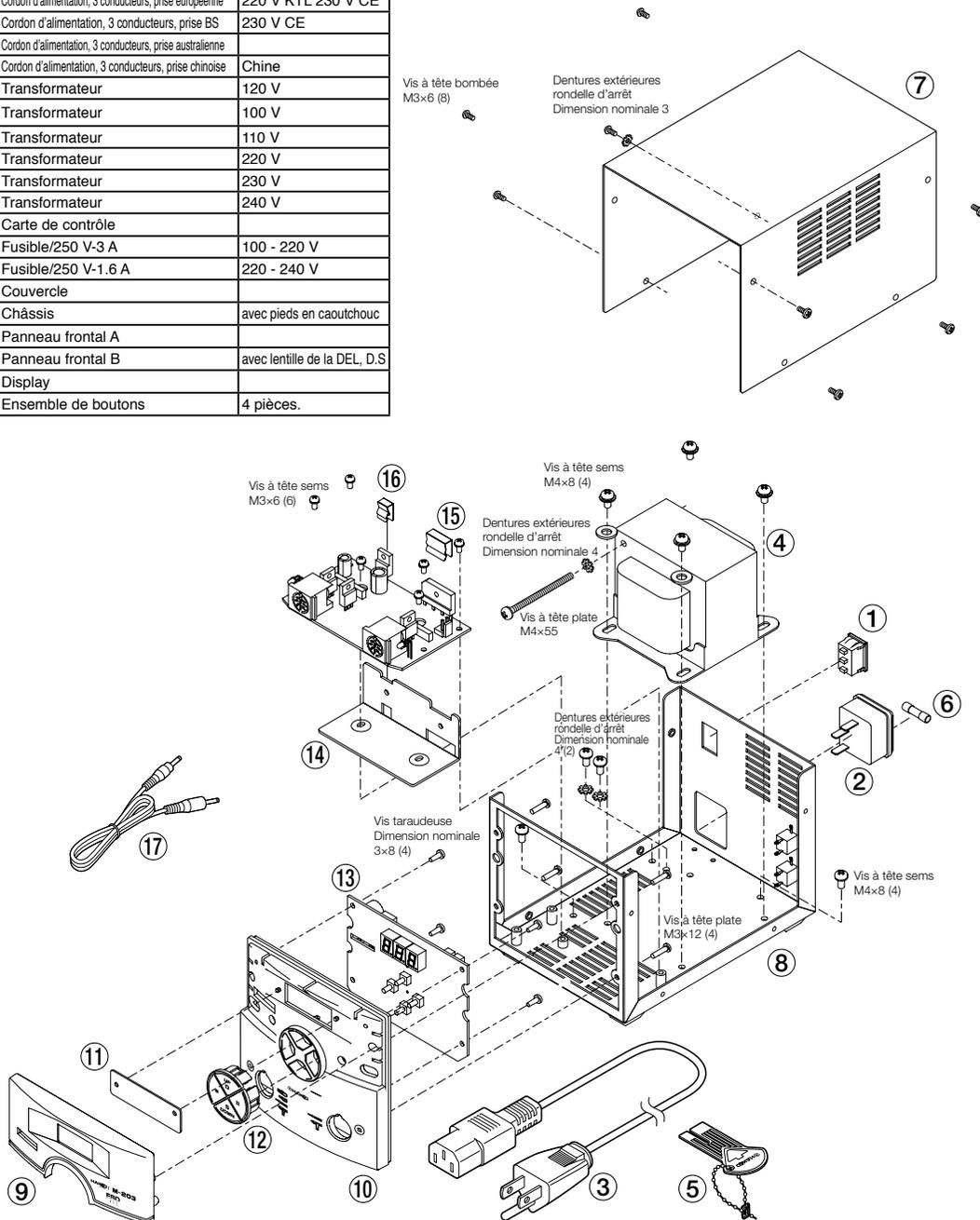
NOTE :

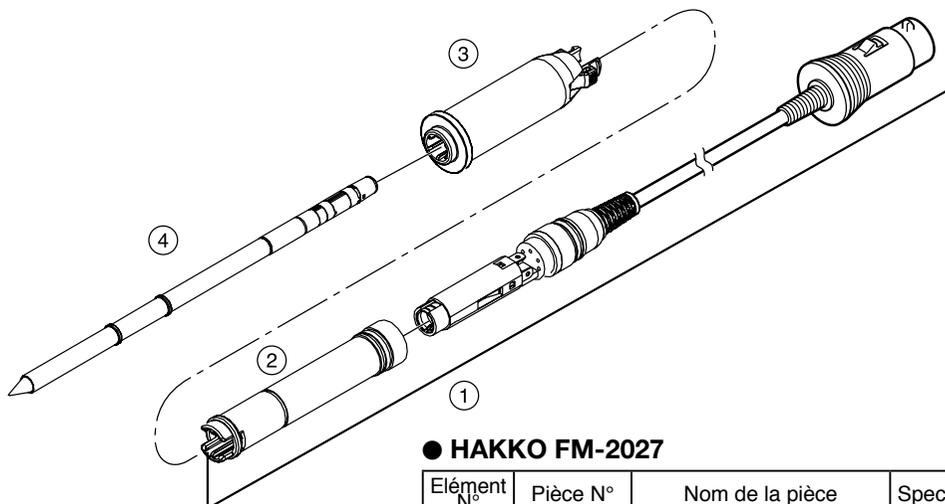
Les pièces de rechange ou en réserve ne comprennent pas les vis de montage si elles ne sont pas indiquées dans la description. Les vis doivent être commandées séparément.

● Station de soudage HAKKO FM-203

Élément N°	Pièce N°	Nom de la pièce	Specifications
①	B2852	Interrupteur principal	
②	B2384	Prise d'alimentation	
	B2419	Cordon d'alimentation, 3 conducteurs, prise américaine	
	B2421	Cordon d'alimentation, 3 conducteurs, pas de prise	
	B2422	Cordon d'alimentation, 3 conducteurs, prise BS	Inde
	B2424	Cordon d'alimentation, 3 conducteurs, prise européenne	220 V KTL 230 V CE
	B2425	Cordon d'alimentation, 3 conducteurs, prise BS	230 V CE
	B2426	Cordon d'alimentation, 3 conducteurs, prise australienne	
	B2436	Cordon d'alimentation, 3 conducteurs, prise chinoise	Chine
④	B2743	Transformateur	120 V
	B2855	Transformateur	100 V
	B2856	Transformateur	110 V
	B2857	Transformateur	220 V
	B2858	Transformateur	230 V
B2863	Transformateur	240 V	
⑤	B2972	Carte de contrôle	
⑥	B2761	Fusible/250 V-3 A	100 - 220 V
	B2864	Fusible/250 V-1.6 A	220 - 240 V
⑦	B3397	Couvercle	
⑧	B3398	Châssis	avec pieds en caoutchouc
⑨	B3399	Panneau frontal A	
⑩	B3400	Panneau frontal B	avec lentille de la DEL, D.S
⑪	B3401	Display	
⑫	B3402	Ensemble de boutons	4 pièces.

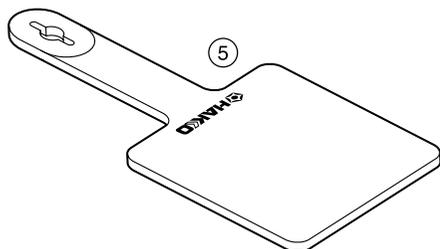
Élément N°	Pièce N°	Nom de la pièce	Specifications
⑬	B3403	P.W.B	
⑭	B3404	Dissipateur thermique	
⑮	B3405	Pince (Grande taille)	
⑯	B3406	Pince (Petite taille)	
⑰	B3253	Câble de branchement	





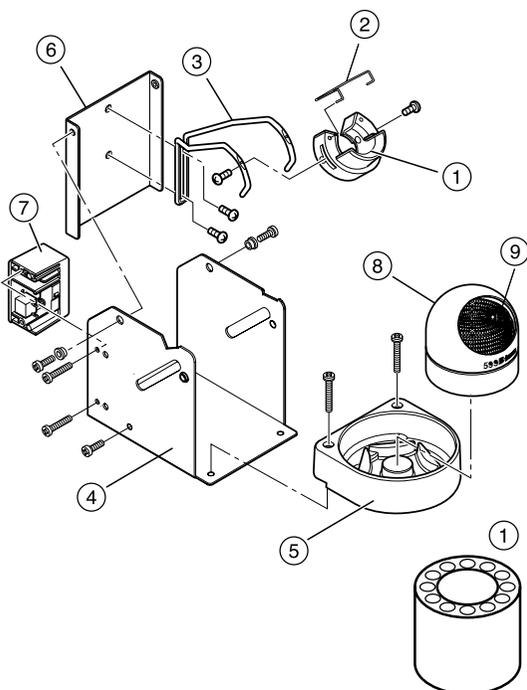
● HAKKO FM-2027

Élément N°	Pièce N°	Nom de la pièce	Specifications
①	FM2027-02	Ensemble connecteur	
②	B3215	Couvercle connecteur	
③	B3216	Ensemble manchon	Jaune
	B3217		Orange
	B3218		Bleu
	B3219		Vert
④		Panne	Reportez-vous à la section « 12. STYLES DE PANNE »
⑤	B2300	Plaque résistant à la chaleur de la panne	



● Porte outil

Élément N°	Pièce N°	Nom de la pièce	Specifications
① - ⑨	FH200-01	Porte outil	



● Pièces du Porte-outil

Élément N°	Pièce N°	Nom de la pièce	Specifications
①	B3001	Réceptacle du fer	avec vis
②	B2791	Ressort de fixation de la panne	
③	B3248	Pince de maintien	
④	B3251	Base socle porte outil	avec pieds en caoutchouc
⑤	B3249	Socle du nettoyeur	avec pieds en caoutchouc
⑥	B3250	Support	
⑦	B3252	Assemblage de l'armoire de commande	
⑧	599B-02	Nettoyeur de panne	
⑨	599-029	Fil de nettoyage	

● Pièces en option

Élément N°	Pièce N°	Nom de la pièce	Specifications
①	B2756	Porte-panne	

12. STYLES DE PANNE



Unité : mm

FORME B	T15-B FORME-B 	T15-B2 FORME-0,5B 	T15-B3 FORME-0,7B 	T15-B4 FORME-0,4B 	T15-BLL FORME-BL LONG
FORME BC	T15-BC1 FORME-1BC T15-BCF1* 	T15-BC2 FORME-2BC T15-BCF2* 	T15-BC3 FORME-3BC T15-BCF3* 	T15-BC12 FORME-1,2BC 	T15-BC15 FORME-1,5BC
FORME C	T15-C1 FORME-1C 	T15-CF2* FORME-2C 	T15-CF3* FORME-3C 	T15-C4 FORME-4C T15-CF4* 	
FORME D	T15-D08 FORME-0,8D 	T15-D12 FORME-1,2D 	T15-D16 FORME-1,6D 	T15-D2 FORME-2D 	T15-D24 FORME-2,4D
FORME D	T15-D32 FORME-3,2D 	T15-D4 FORME-4D 	T15-D52 FORME-5,2D 	T15-DL32 FORME-3,2D LONG 	T15-DL4 FORME-4D LONG
FORME D	T15-DL52 FORME-5,2D LONG 	T15-XD15 FORME-1,5XD 			
FORME I	T15-I FORME-I 	T15-IL FORME-IL 	T15-ILS FORME-ILS 		
FORME J	T15-J02 FORME-0,2J 	T15-JD14 FORME-1,4JD 	T15-JD16 FORME-1,6JD 	T15-JL02 FORME-0,2JL 	T15-JS02 FORME-0,2JS

FORME K	T15-K FORME-K 	T15-KF FORME-KF 	T15-KL FORME-KL 	T15-KU FORME-KU 	
FORME R	T15-R20 FORME-2,0R 	T15-R23 FORME-2,3R 	T15-R27 FORME-2,7R 	T15-R34 FORME-3,4R 	T15-R48 FORME-4,8R
FORME SB	T15-SB02 FORME-0,2SB 	T15-SB03 FORME-0,3SB 	T15-SB05 FORME-0,5SB 	T15-SB08 FORME-0,8SB 	T15-SBC04 FORME-0,4SBC
TUNNEL	T15-1001** TUNNEL 5,1 x 4,6 	T15-1002** TUNNEL 5,1 x 10,4 	T15-1003** TUNNEL 9,5 x 18,3 	T15-1004** TUNNEL 9,5 x 15,8 	T15-1005** TUNNEL 9,5 x 13,2
QUARTE	T15-1201** QUARTE 13,6 x 8,5 	T15-1202** QUARTE 10,3 x 10,3 	T15-1203** QUARTE 12,8 x 12,8 	T15-1204** QUARTE 17,9 x 17,9 	T15-1205** QUARTE 23,4 x 17,3
SPATULE	T15-1401** SPATULE 10,4 	T15-1402** SPATULE 15,7 	T15-1403** SPATULE 21,2 	T15-1406** SPATULE 40 	
TYPES D'APPLICATIONS SPECIALES	T15-1603** FORME CISELEE DE A LONGUE PORTEE 	T15-1605** FORME CISELEE ET COUDEE A LONGUE PORTEE 	T15-BCM2 FORME-2BC avec entaille** 	T15-BCM3 FORME-3BC avec entaille** 	

* Uniquement étamé sur la surface de soudage.

** Les panes du fer qui sont marquées de deux astérisques (**) ont une précision de température de $\pm 25^{\circ}\text{C}$ ($\pm 45^{\circ}\text{F}$). Les autres ont une précision de température de $\pm 15^{\circ}\text{C}$ ($\pm 27^{\circ}\text{F}$).

13. NOMENCLATURE DES PIÈCES EN OPTION

● Pièces en option

Pièce N°	Nom de la pièce	Specifications
FM2022-05	Jeu de conversion	*1
FM2023-05	Jeu de conversion	Amérique *1
FM2023-06	Jeu de conversion	Europe *1
FM2024-21	Jeu de conversion / 120 V	Cordon d'alimentation, 3 conducteurs, prise américaine *3
FM2024-33	Jeu de conversion / 230 V	Cordon d'alimentation, 3 conducteurs, prise européenne CE *3
FM2024-34	Jeu de conversion / 230 V	Cordon d'alimentation, 3 conducteurs, prise européenne CE France *3
FM2024-35	Jeu de conversion / 230 V	Cordon d'alimentation, 3 conducteurs, prise BS CE Europe*3
FM2026-06	Jeu de conversion	*2
FM2027-03	Jeu de conversion	*2
FM2030-01	Fer à souder seulement	
FM2030-02	Jeu de conversion	*4
FM2031-01	Fer à souder seulement	
FM2031-02	Jeu de conversion	*4
FM2032-51	Fer à souder seulement	24 V 48 W
FM2032-52	Jeu de conversion	*1
FH200-03	Porte outil / FM-2022	Avec éponge de nettoyage
FH200-04	Porte outil / FM-2023	Avec éponge de nettoyage
FH200-05	Porte outil / FM-2024	Avec fil de nettoyage
FH200-81	Porte outil / FM-2032	Avec éponge de nettoyage

*1: Avec un porte-outil en mode de veille, un câble de branchement, une plaque résistante à la chaleur, une éponge de nettoyage

*2: Avec un porte-outil en mode de veille, un câble de branchement, une plaque résistante à la chaleur, 599B

*3: Avec un porte-outil en mode de veille, un câble de branchement, 599B

*4: Avec un porte-outil en mode de veille, un câble de branchement, une plaque résistante à la chaleur, 599B

● Pièces de la panne pour le HAKKO FM-2022

Élément N°	Pièce N°	Specifications
T16-1001	Panne / CHIP 0,5I	
T16-1002	Panne / CHIP 0,5C	
T16-1003	Panne / CHIP 1L	
T16-1004	Panne / CHIP 2L	
T16-1005	Panne / SOP 6L	
T16-1006	Panne / SOP 8L	
T16-1007	Panne / SOP 10L	
T16-1008	Panne / SOP 13L	
T16-1009	Panne / SOP 16L	
T16-1010	Panne / SOP 20L	
T16-1011	Panne / SOP 25L	
T16-1012	Panne / SOP 18L	
T16-1013	Panne / CHIP 3L	

● Pièces de la panne pour le HAKKO FM-2023

Élément N°	Pièce N°	Specifications
T9-I	Panne / CHIP I	
T9-L1	Panne / CHIP 1L	
T9-L2	Panne / CHIP 2L	

● Pièces de la buse pour le HAKKO FM-2024

Élément N°	Pièce N°	Spécifications
N3-06	Buse / 0,6mm (0,02 in.)	
N3-08	Buse / 0,8mm (0,03 in.)	
N3-10	Buse / 1,0mm (0,04 in.)	
N3-13	Buse / 1,3mm (0,05 in.)	
N3-16	Buse / 1,6mm (0,06 in.)	
N3-20	Buse / 2,0mm (0,08 in.)	
N3-23	Buse / 2,3mm (0,10 in.)	
N3-L10	Longue buse / 1,0mm (0,04 in.)	

● Pièces de la panne pour le HAKKO FM-2026

Élément N°	Pièce N°	Spécifications
T17-B2	FORME conique 0,5B	
T17-BC1	FORME biseautée 1BC	
T17-BC2	FORME biseautée 2BC	
T17-BC3	FORME biseautée 3BC	
T17-BCF1	FORME biseautée 1BC	Uniquement étamé sur la surface de soudage
T17-BCF2	FORME biseautée 2BC	Uniquement étamé sur la surface de soudage
T17-BCF3	FORME biseautée 3BC	Uniquement étamé sur la surface de soudage
T17-BL	FORME longue forme conique B	
T17-D08	FORME ciselée 0,8D	
T17-D16	FORME ciselée 1,6D	
T17-D24	FORME ciselée 2,4D	
T17-J02	FORME coudée 0,2J	
T17-KF	FORME couteau KF	
T17-KR	FORME couteau KR	
T17-KU	FORME couteau KR	

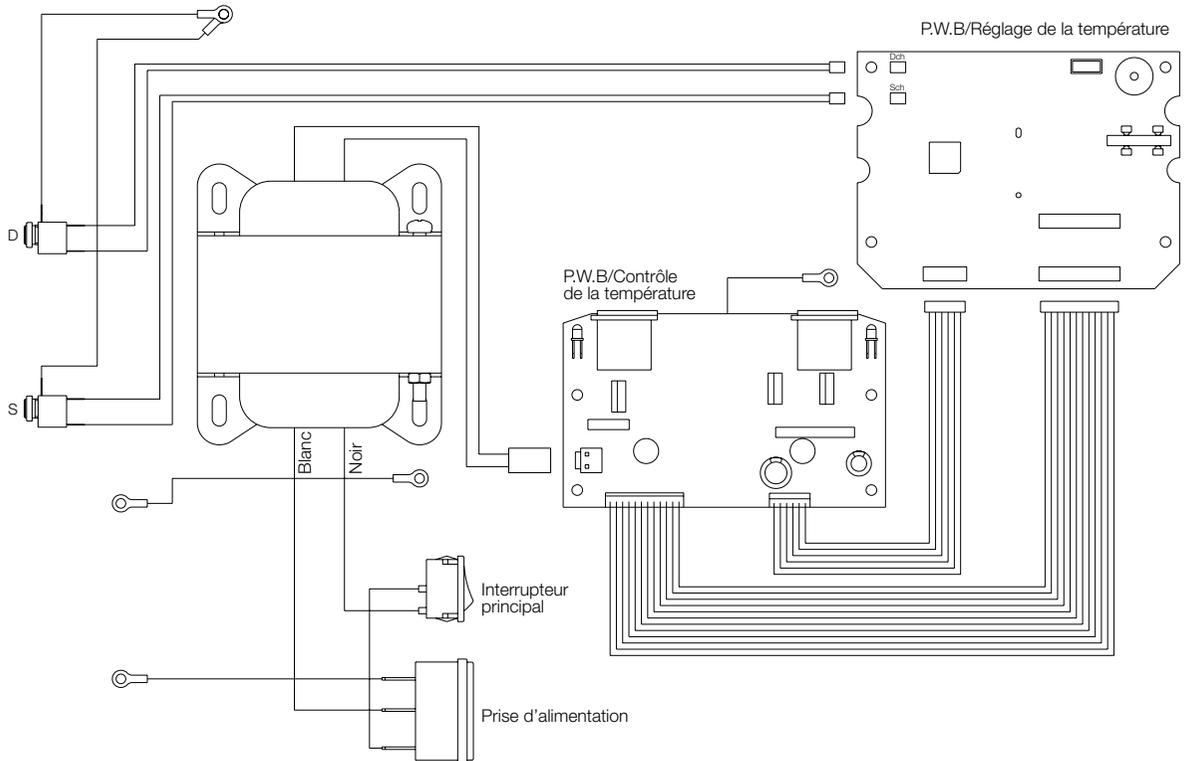
● Pièces de la panne pour le HAKKO FM-2030/FM-2031

Élément N°	Pièce N°	Spécifications
T22-BC2	FORME biseautée 2BC	
T22-BL	FORME longue forme conique BL	
T22-BL2	FORME longue forme conique 2BL	
T22-C3	FORME biseautée 3C	
T22-C5	FORME biseautée 5C	
T22-C6	FORME biseautée 6C	
T22-D08	FORME ciselée 0.8D	
T22-D12	FORME ciselée 1.2D	
T22-D16	FORME ciselée 1.6D	
T22-D24	FORME ciselée 2.4D	
T22-D32	FORME ciselée 3.2D	
T22-D45	FORME ciselée 4.5D	
T22-D52	FORME ciselée 5.2D	
T22-J02	FORME coudée 0.2J	
T22-JD08	FORME coudée ciselée 0.8JD	
T22-K	FORME couteau K	

● Pièces du Porte-Outil

Élément N°	Pièce N°	Spécifications
B3411	Assemblage du porte-outil / FM-2022	Avec vis
B3412	Assemblage du porte-outil / FM-2023	Avec vis
B3413	Assemblage du porte-outil / FM-2024	Avec vis

14. SCHEMA ELECTRIQUE



HAKKO CORPORATION

HEAD OFFICE

4-5, Shiokusa 2-chome, Naniwa-ku, Osaka 556-0024 JAPAN

TEL: +81-6-6561-3225 FAX: +81-6-6561-8466

<https://www.hakko.com> E-mail: sales@hakko.com

OVERSEAS AFFILIATES

U.S.A.: AMERICAN HAKKO PRODUCTS, INC.

TEL: (661) 294-0090 FAX: (661) 294-0096

Toll Free (800) 88-HAKKO

<https://www.HakkoUSA.com> E-mail: Support@HakkoUSA.com

HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.

TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217

<https://www.hakko.com.cn> E-mail: info@hakko.com.hk

SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.

TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033

<https://www.hakko.com.sg> E-mail: sales@hakko.com.sg

Please access the web address below for other distributors.

<https://www.hakko.com>