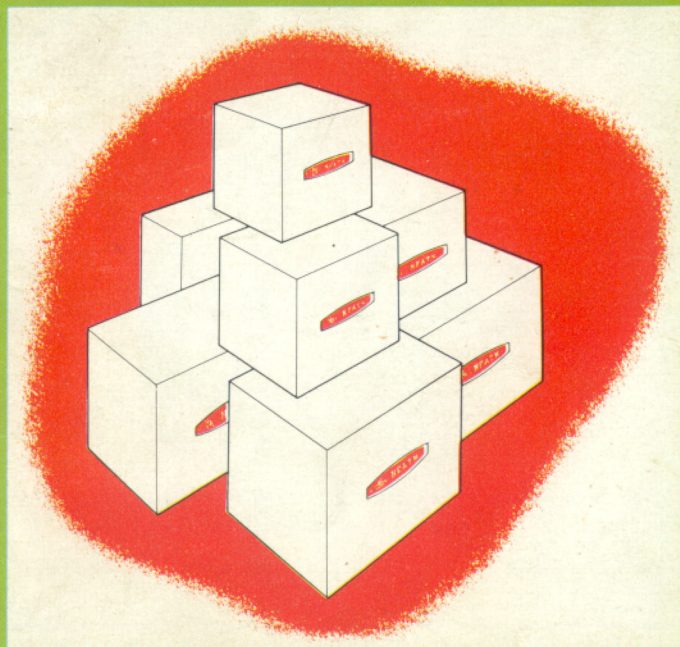


HEATH

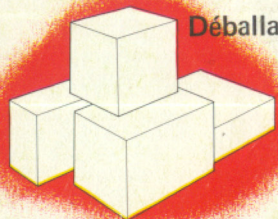
Schlumberger



Guide du constructeur de kits

pour un montage aisé
des appareils **HEATHKIT**

Déballage	2
Outillage	3
Résistances	4
Composants	5
Montage	6
Soudure	8
● Circuits imprimés	9
● Circuits intégrés	10
● Mauvaises soudures	11
● Pièces sur châssis	12
● Lexique	13
Service après-vente	14
Adresses de centres HEATHKIT	16



Déballage

Lire les instructions spéciales de déballage données dans le manuel.

Conserver tous les emballages jusqu'à ce que toutes les pièces aient été vérifiées.

Disposer les pièces à portée de main pour faciliter le montage. Pour les petites pièces utiliser des moules à pâtisserie ou des boîtes à oeufs.





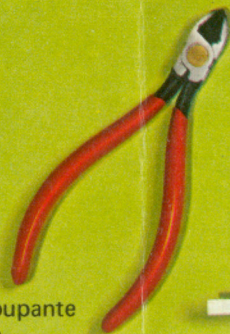
Outillage

Ces outils sont nécessaires pour monter la plupart de nos kits.

Pince plate
à bec long



Pince coupante
diagonale



Pince à dénuder

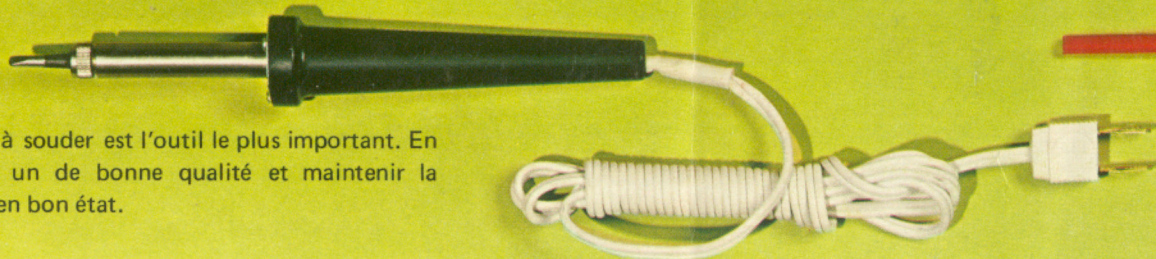


Tournevis de 6 mm



Tournevis de 3 mm

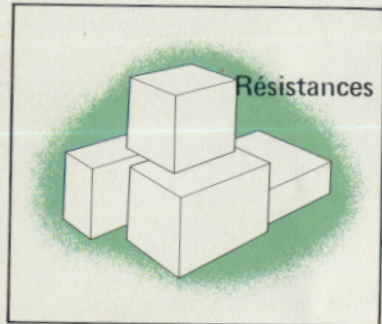
Fer à souder modèle stylo
à panne de 3 à 6 mm, 25 à 30 W



Le fer à souder est l'outil le plus important. En choisir un de bonne qualité et maintenir la panne en bon état.

Pose-écrou:

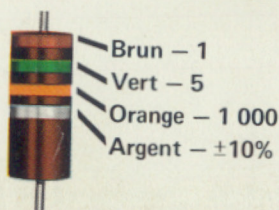
Fourni avec la plupart des kits pour saisir et engager les petits écrous.



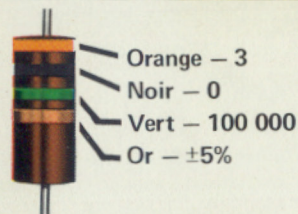
Pas de confusion possible entre les pièces HEATHKIT car le manuel montre la forme de chaque composant et indique son emplacement au montage.

Les RESISTANCES se présentent sous différentes dimensions et sous diverses formes, chacune étant repérée par le code des couleurs ou par sa valeur imprimée en clair. Le manuel donne la valeur et le code des couleurs de toute résistance au moment de son installation.

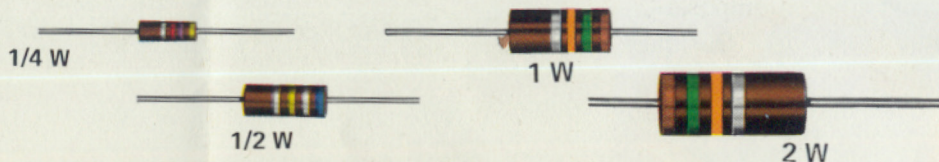
EXEMPLES :



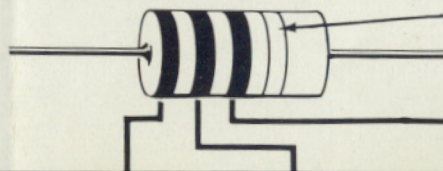
15 x 1 000
= 15 000 Ω
(ou 15 kΩ)



30 x 100 000
= 3 000 000 Ω
(ou 3 MΩ)



CODE DES COULEURS DES RESISTANCES

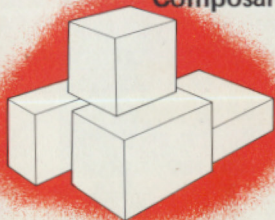


TOLERANCE:

Or 5%
Argent 10%
Néant 20%

COULEUR	DIZAINES	UNITES	MULTIPLICATEUR
Noir	0	0	1
Brun	1	1	10
Rouge	2	2	100
Orange	3	3	1 000
Jaune	4	4	10 000
Vert	5	5	100 000
Bleu	6	6	1 000 000
Violet	7	7	10 000 000
Gris	8	8	100 000 000
Blanc	9	9	1 000 000 000
Or	-	-	0,1
Argent	-	-	0,01

Composants



Les CONDENSATEURS se présentent sous des dimensions et des formes différentes, et plusieurs types sont utilisés dans les appareils HEATHKIT. Le manuel donne à la fois le type et la capacité de chaque condensateur au moment du montage. Les autres composants sont identifiés par des numéros et/ou des dessins. Dans tous les cas le manuel donne des moyens précis d'identification.



Disque

Tantale

Mylar* ou Polyester

Trimmer

Transistors

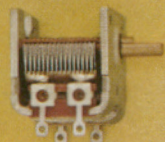
Condensateurs

Electrolytique

Variable

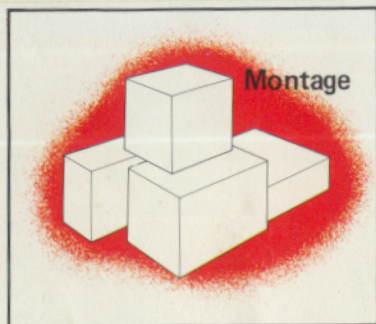
Electrolytique tubulaire

Circuits intégrés



Diodes

*marque déposée DuPont

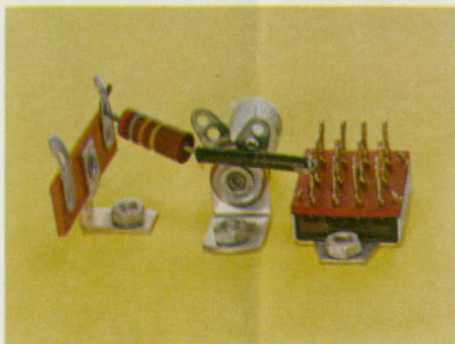
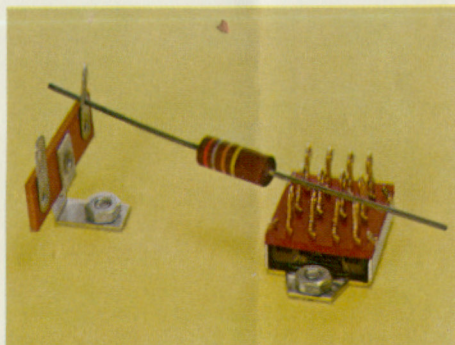


Montage

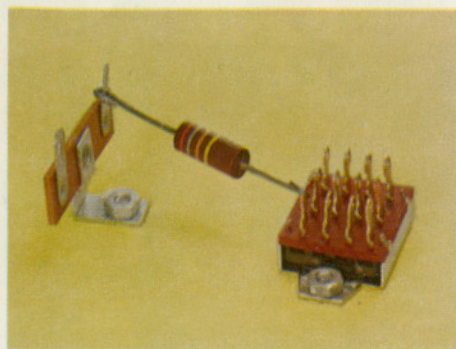
On peut obtenir un appareil d'excellente qualité en suivant les instructions de montage point par point. En règle générale:

- Les fils des composants sont généralement plus longs que nécessaire. Les couper à la bonne longueur avant d'installer la pièce.
- Les fils de connexion sont revêtus d'un isolant de couleur. Utiliser toujours ce type de fil, sauf si le manuel précise l'emploi d'un autre type.
- Pour préparer un fil, le couper à la longueur requise, puis dénuder les deux extrémités sur 6 mm environ.

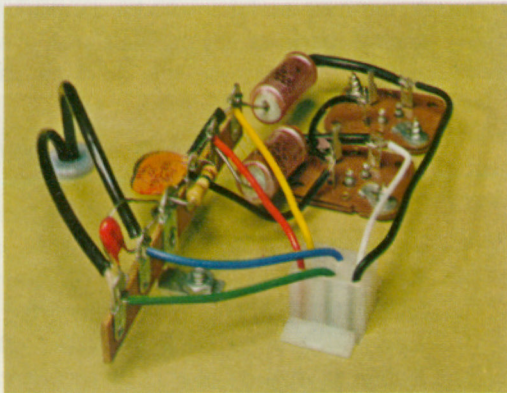
Couper les fils à la longueur désirée.



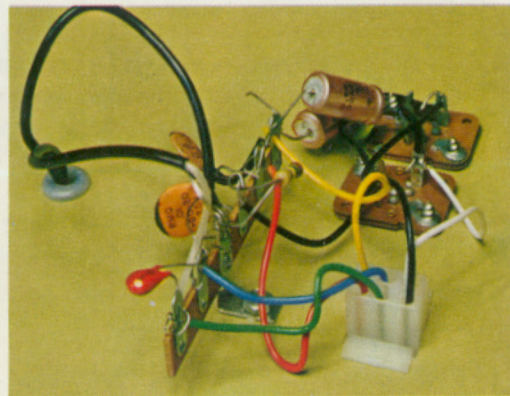
Utiliser une gaine isolante si nécessaire.



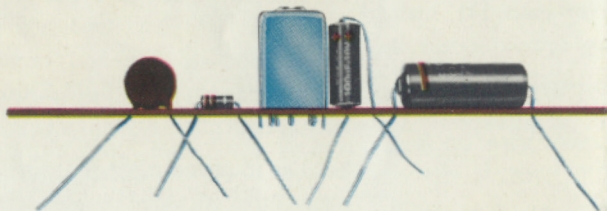
Accrocher les fils.



Le câblage du châssis doit être aussi net que possible. Placer les fils et les pièces comme indiqué dans le manuel.



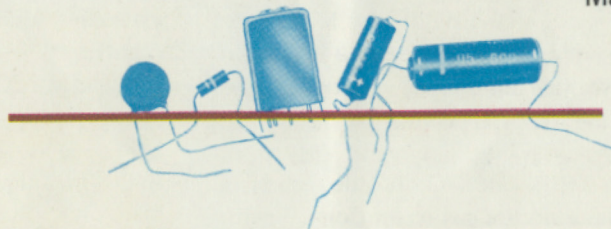
Bon



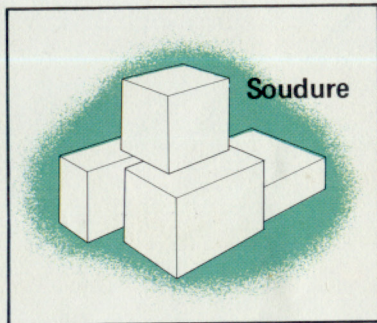
Bon

Les composants d'un circuit imprimé doivent être montés contre la plaquette (sauf instruction contraire). Les fils de chaque pièce doivent être insérés dans les trous correspondants, puis légèrement écartés pour maintenir la pièce en place. Quand un groupe de pièces a été installé, souder chaque fil à la lamelle cuivrée et couper l'excédent.

Mauvais



Mauvais



La soudure est, en général, un alliage d'étain et de plomb sous forme de fil. A l'intérieur de ce fil, il y a une âme de «flux» qui sert à désoxyder les surfaces métalliques, pour permettre à la soudure fondue de remplir sa fonction en les joignant.

Il est TRES IMPORTANT de réaliser de bonnes soudures aux connexions. Environ 90% des problèmes sont dus à de mauvaises soudures. Si l'on a jamais soudé, il est conseillé de s'entraîner avec quelques fils avant d'entreprendre le montage du kit.

Utiliser un petit fer à souder (environ 25 watts) de bonne qualité (voir Page 3). Il

sera peut-être nécessaire de chauffer la connexion un peu plus longtemps, mais on évite ainsi les dommages que pourrait produire un fer trop puissant sur les circuits imprimés. Le fer à souder atteint sa température de fonctionnement optimale environ trois à cinq minutes après avoir été branché.

En règle générale, il faudra deux à trois secondes pour les soudures de circuit imprimé, et quatre à cinq secondes pour les barrettes à cosse, les broches, les prises. Un manque de chaleur donnera de mauvaises soudures (voir Page 11), mais chauffer trop longtemps pourrait endommager les composants.

L'âme de la soudure peut être un flux acide, organique, ou à base de résine. Mais les flux acides et organiques attaquent les surfaces métalliques auxquelles ils sont appliqués, à moins de les nettoyer soigneusement.

Le flux à base de résine, par contre, n'est corrosif et n'absorbe les oxydes que lorsqu'il est chauffé. Il devient neutre en se refroidissant. Puisqu'il est impossible

de nettoyer parfaitement les connexions soudées dans les appareils électroniques, seule la soudure avec âme de résine sera utilisée pour ces réalisations.

C'est le type de soudure avec âme de résine qui est fourni dans tous nos appareils et qui doit être utilisé pour toutes les soudures du kit. Si un supplément de soudure s'avère nécessaire, faire bien attention d'acheter de la soudure à âme de résine type radio (60% d'étain et 40% de plomb, de préférence; ou 50% d'étain et 50% de plomb). L'utilisation d'autres types de soudure annule la garantie et les kits soudés avec de la soudure acide ou organique ne seront pas réparés dans les centres HEATHKIT.

Etudier soigneusement les pages suivantes pour être sûr de réaliser de bonnes soudures:

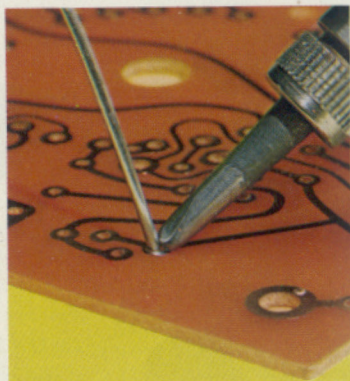
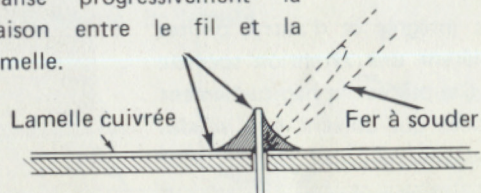
	Page
Soudure des circuits imprimés	9, 10
Circuits intégrés	10
Mauvaises soudures	11
Soudure de pièce sur châssis	12
Lexique des termes de soudure	13

Soudure des circuits imprimés

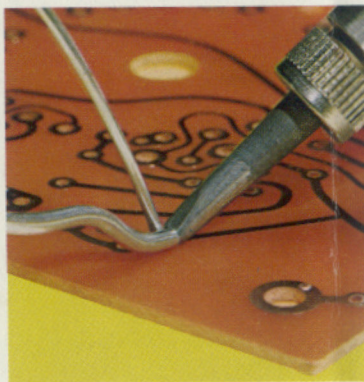
Un exemple de bonne soudure :

Quand le fil conducteur et la lamelle cuivrée sont chauffés ensemble, la soudure s'étale uniformément sur la lamelle.

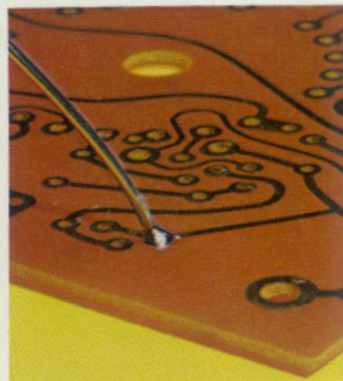
La soudure se répand et réalise progressivement la liaison entre le fil et la lamelle.



Chauffer à la fois le fil et la lamelle cuivrée.



Appliquer rapidement la soudure sur la connexion et sur la panne (extrémité chauffante) du fer à souder.



Laisser la connexion durcir avant de bouger le fil ou le circuit. Vérifier si la soudure est bien lisse et brillante.



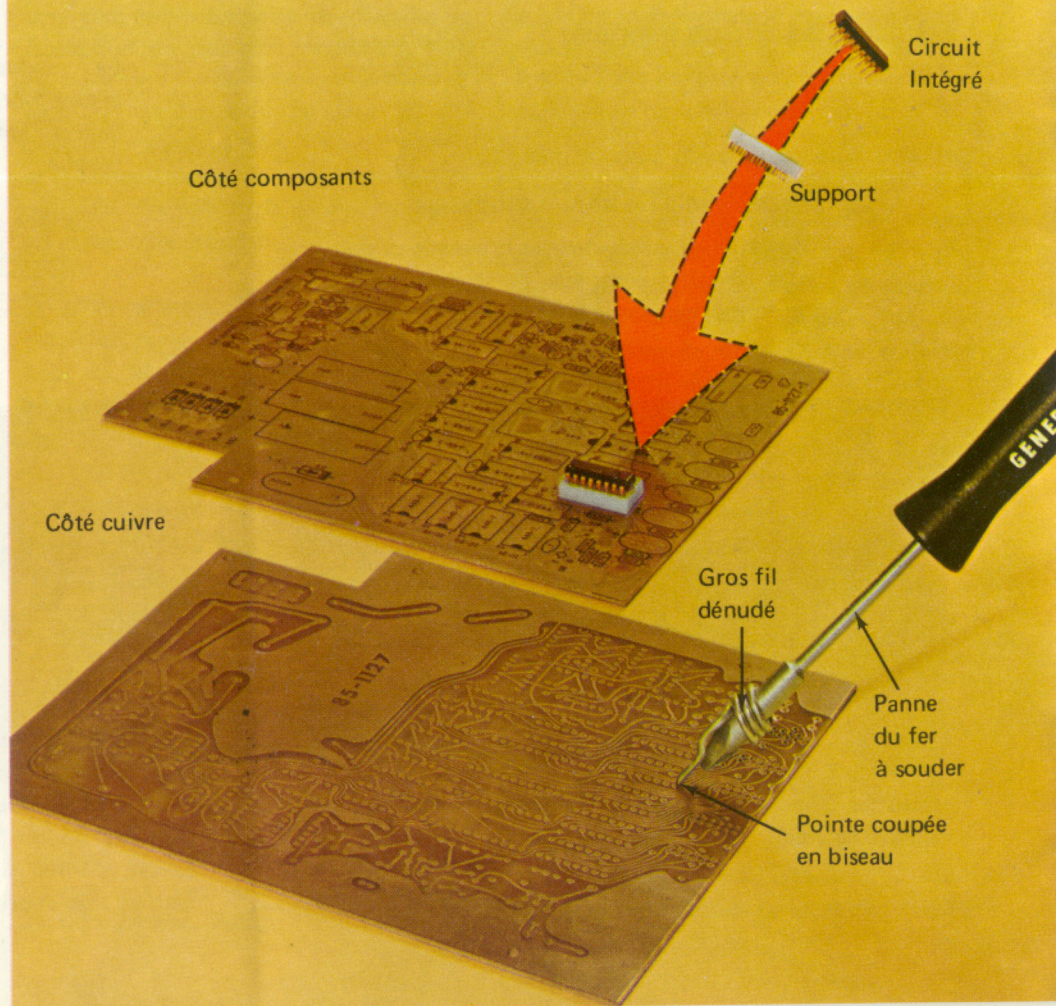
Couper l'excédent de fil.

Soudure des circuits intégrés

Les circuits intégrés et d'autres petites pièces requièrent une attention spéciale au soudage. Ces pièces ont habituellement des fils minces qui doivent être soudés dans des trous peu espacés.

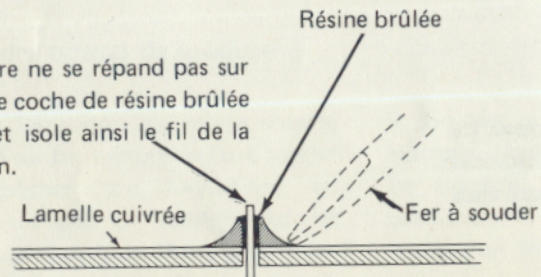
Pour monter ces pièces, il faut obligatoirement :

- Utiliser un fer à souder à petite panne ne dépassant pas 25 W.*
- Utiliser la quantité de soudure juste nécessaire pour réaliser une bonne connexion.
- Eviter de soumettre les pièces à une chaleur excessive trop prolongée.
- Inspecter la zone de soudure pour vérifier s'il y a des ponts de soudure.
- * Si un fer à souder à panne étroite n'est pas disponible, on peut réaliser une petite panne en enroulant un gros fil de cuivre autour de la panne du fer à souder et en lui donnant la forme indiquée.



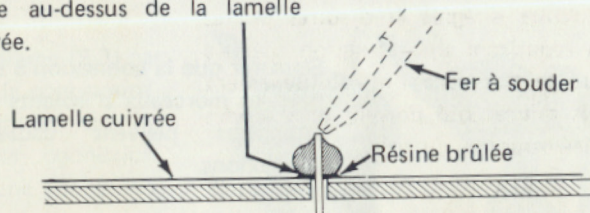
Mauvaises soudures

La soudure ne se répand pas sur le fil. Une coque de résine brûlée entoure et isole ainsi le fil de la connexion.

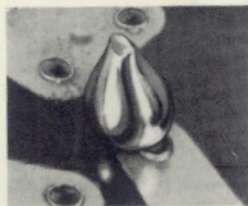


Lorsque le fil et la lamelle cuivrée ne sont pas chauffés suffisamment, la soudure se mettra en boule sur le circuit imprimé, comme montré sur le dessin. Chauffer à nouveau la

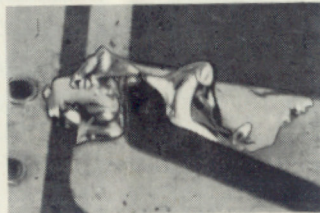
La soudure semble faire une boule au-dessus de la lamelle cuivrée.



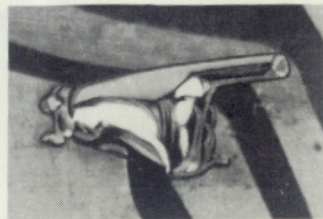
connexion et, si nécessaire, appliquer un peu de soudure supplémentaire pour obtenir une connexion semblable à notre «exemple de bonne soudure».



Dans ce cas, la soudure a été appliquée au fil et ne se répand pas sur la lamelle cuivrée. Pour y remédier, chauffer à nouveau la connexion.



Ici, de la soudure chaude est tombée sur le circuit imprimé, réalisant une liaison (indésirable) ou un pont entre trois lamelles cuivrées adjacentes.

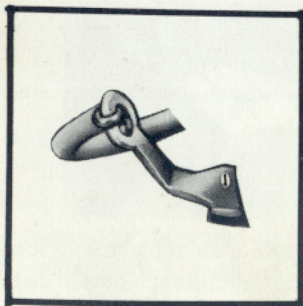


Ici, de la soudure s'est répandue le long d'un fil, court-circuitant ainsi deux lamelles cuivrées.

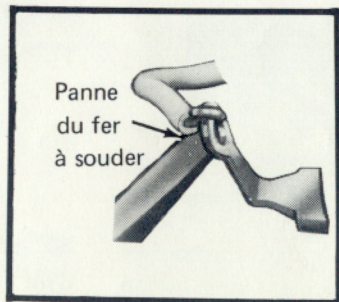
Soudure de pièces sur châssis

S'assurer que la connexion à souder est propre. La cire, les morceaux d'isolants et autres substances étrangères peuvent causer de mauvaises connexions.

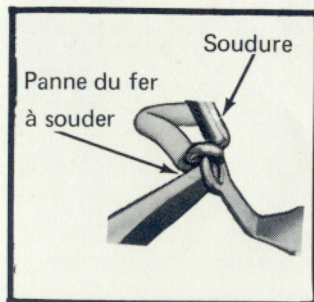
Garder toujours propre la panne du fer à souder. La nettoyer souvent avec un chiffon ou une éponge humide.



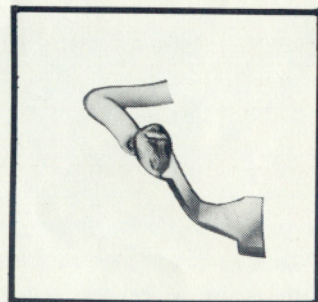
Fixer le fil.



Chauffer à la fois le fil et le point de connexion. Faire attention à ne pas brûler l'isolant du fil.



Appliquer juste assez de soudure pour « mouiller » complètement l'extrémité de la panne et la connexion.



Laisser la connexion se refroidir sans rien déplacer. La soudure doit être lisse et brillante.

Lexique des termes de soudure

ETAMER: Répandre une mince couche de soudure sur l'extrémité du fer à souder pour empêcher son oxydation, ou appliquer un peu de soudure sur les extrémités dénudées des fils torsadés pour maintenir les brins ensemble.

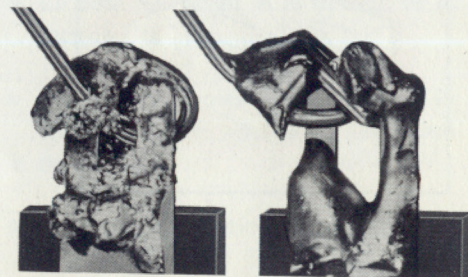
NPS: (NPS), dans un texte, signifie «ne pas souder», car d'autres fils seront ajoutés à cette connexion.

PANNE: Extrémité chauffante du fer à souder. C'est cette partie qui doit faire fondre la soudure. Voir Page 9.

PONT DE SOUDURE: Liaison électrique entre deux lamelles adjacentes lorsque la soudure a coulé entre ces lamelles.

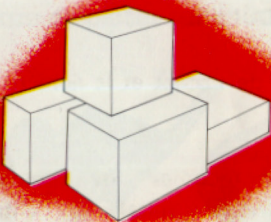
S: (S-) avec un numéro, comme (S-3) par exemple, signifie «souder la connexion». Le nombre indique combien de fils conducteurs sont sur la connexion. (Lorsqu'un fil passe par une connexion, puis va vers un autre point, il sera compté comme deux fils, l'un entrant et l'autre sortant de la connexion.)

SOUDURE SECHE: Mauvaise soudure, où la connexion n'a pas été chauffée suffisamment pour permettre à la soudure fondue de se répandre correctement entre le fil et la cosse (ou la lamelle). Un exemple est montré ci-dessous. Voir aussi Page 11.



Les soudures sèches se reconnaissent à leur apparence cristalline, terne et granuleuse. Parfois, la soudure ne se répand pas uniformément. Chauffer à nouveau la connexion si la soudure n'est pas lisse et brillante.

Service après-vente



HEATHKIT
Service Après-Vente
47, rue de la Colonie
F-75013 Paris

Consultation technique

Vous pouvez écrire à notre Bureau technique pour demander des renseignements sur le fonctionnement ou l'utilisation de votre appareil. La réponse à vos questions dépendra de la façon dont votre demande aura été formulée. N'oubliez pas de mentionner:

- Le numéro du modèle et le numéro de série de l'appareil tels qu'ils figurent sur l'étiquette bleue et blanche du kit.
- La date de l'achat et le numéro de la facture.
- Une description exacte du problème.
- La position des interrupteurs, les connexions avec d'autres appareils, les procédures d'utilisation, les tensions relevées et tout autre renseignement que vous jugez utile.
- Tout ce que vous avez fait pour essayer de résoudre le problème.

Pièces de remplacement

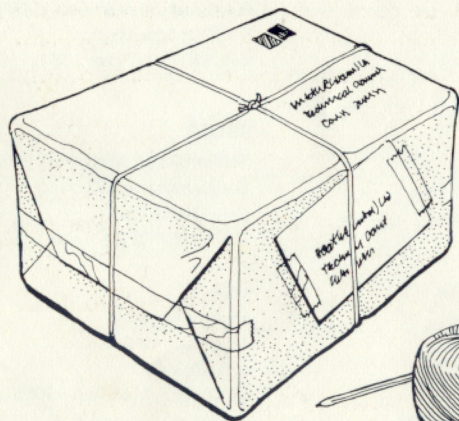
Pour demander des pièces de remplacement adressez à votre Centre HEATHKIT une lettre contenant les indications suivantes:

- Le numéro de pièce HEATHKIT et la désignation de la pièce indiqués sur la liste des pièces.
- Le numéro du modèle et le numéro de série de l'appareil tels qu'ils figurent sur l'étiquette bleue et blanche du kit.

Si votre kit est encore sous garantie ajoutez:

- La date de l'achat et le numéro de la facture.
- La nature du problème.

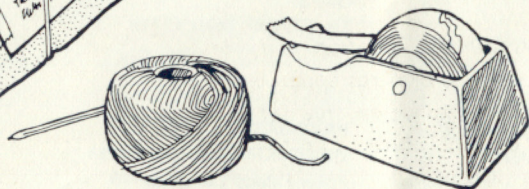
Les pièces vous seront adressées par retour de courrier. Une liste des centres HEATHKIT se trouve en page 4 de la couverture. Ne renvoyez les pièces que sur demande de votre centre. Les pièces détériorées à la suite d'une maladresse de votre part ne seront pas remplacées.



Service réparations

Si votre kit ne fonctionne pas, nos centres HEATHKIT peuvent se charger des réparations, à notre tarif spécial-client. (Les kits modifiés ne seront pas acceptés.) Les réparations aux termes de la garantie ne peuvent être exigées qu'en accompagnant l'envoi de la facture d'achat ou d'une photocopie.

Avant d'expédier votre kit par la poste, vérifiez que votre appareil est complet et que les vis sont en place. Joindre une lettre contenant:



- Votre nom et votre adresse en MAJUSCULES.
- La date de l'achat et le numéro de la facture.
- Des photocopies de toute la correspondance relative à l'entretien du kit.
- Une brève description du problème.

Emballer soigneusement votre kit dans une boîte en carton pour le préserver des chocs du transport. Vous pouvez également l'apporter à votre centre au lieu de l'envoyer par la poste.

ALLEMAGNE

HEATHKIT Geräte GmbH
6079 Sprendlingen/Hessen 2,
Robert-Bosch-Str. 32-38
Postfach 2060
Tél. (06103) 1077, 1078, 1079
Telex (0417986)

ANGLETERRE

Heath (Gloucester) Ltd
GL2 6EE Gloucester
Tél. (0452) 29451 Telex 43216
London Showroom
233, Tottenham Ct. Rd.
Tél. 01-636 7349

AUTRICHE

Schlumberger Overseas Ges. mbH
Meidlinger Hauptstr. 46
A-1120 Wien XII
Tél. 83-56 20. Telex 12598

BELGIQUE

HEATHKIT Electronic Centre
Avenue du Globe 16-18
Globelaan 16-18
B-1190-Bruxelles-Brussel
Tél. 44 27 32. Telex 25471

CANADA

Heath Company
1480 Dundas East Highway
Mississauga, Ontario

DANEMARK

Dansk Mini Radio
59 Nr. Farimagsgade
DK-1364 Copenhagen K
Tél. (01) 11 15 70 Cable: Euphone

ESPAGNE

Telco
Gravina 27 • Madrid
Tél. 2317101, 2317840
Telex 8061/27348

FINLANDE

Finnkit • Makelenkatu 15
Helsinki 55 Tél. 738 252

FRANCE

HEATHKIT
MAGASIN DE DEMONSTRATION
ET DE VENTE
84, bd St-Michel (angle rue Michelet)
F-75006 Paris
Tél. 326-18-91

**VENTE PAR CORRESPONDANCE
ET SERVICE APRES-VENTE**

47, rue de la Colonie
F-75013 Paris
Tél. 588-25-81, [REDACTED]

IRLANDE

Scientific & Nuclear Instrument Co.,
Adelaide Road Dun Laoghaire
Co. Dublin

ITALIE

Schlumberger Italiana SpA
C. P. 6130
Lungotevere della Vittoria 5
I-00195-Rom

JAPON

Sony Trading Corp.
3-5 Akasaka 1-Chome
Minato-Ku
Tokyo 107

NORVEGE

Hauer (Radio A/S
Konghellegt 3/5
Oslo 5
Tél. 372940. Telex 11719

PAYS-BAS

HEATHKIT Electronic Centre
Pieter Caland Laan 106-110
Amsterdam Osdorp
Tél. 101217. Telex 16128

PORTUGAL

Pinto Leite CA. Lda.
Rue de Santo Antonio 107
Porto
Tél. 28347/48/49

Pinto Leite CA. Lda.
Av. Miguel Bombarda. 50-1
Lisbon
Tél. 762077

SUEDE

HEATHKIT Electronic Centre
Pontonjargatan 38 Box 12081
S-10223 Stockholm
Tél. 520770. Telex 10672

SUISSE

Schlumberger Messgeräte AG
Badenerstrasse 333
CH-8040 Zürich
Tél. 01/52'88'80. Telex 55 222

USA

Heath Company
International Division
P.O. Box 440
St. Joseph, Michigan 49085

YUGOSLAVIE

Avtotehna
Titova Cestna 3/5 Ljubljana