



6 postes à souder pour débuter



[DECA]



[EINHELL]



[GYS]



[MAC ALLISTER]



[TOOL UP]



[WELDTEAM]

6 postes à souder pour débuter

(à partir de 119 €)



Grâce à leur technologie Inverter, les postes à arc soudent l'acier, l'inox et la fonte, voire l'aluminium à certaines conditions. Plus polyvalents que les postes classiques, ils sont aussi plus faciles à utiliser.

La soudure à l'arc a cela d'unique qu'elle utilise l'énergie d'un court-circuit pour générer la température de fusion des métaux à souder : 1500 °C pour l'acier, la fonte ou l'inox et 660 °C pour l'aluminium. Dans les postes classiques MMA (Manual Metal Arc), le courant de soudage provient d'un gros transformateur qui rend ces appareils assez lourds (13 à 20 kg). C'est l'un des principaux handicaps des MMA classiques par rapport aux « Inverter ». Dans ces derniers, appelés aussi onduleurs, le transformateur cède la place à une carte électronique qui rend ces postes de trois à cinq fois plus légers et donc plus maniables : les modèles de notre sélection ne dépassent pas les 4 kg. Compacts, ils peuvent être

portés à l'épaule et utilisés n'importe où, par exemple sur un escabeau ou un échafaudage. À la légèreté des composants électroniques, la technologie Inverter ajoute une plus grande facilité d'utilisation.

Les multiples atouts des Inverter

Ainsi l'amorçage de l'arc est favorisé par une surintensité en début de soudage (hot start). La surintensité (arc force) intervient aussi pour éviter le collage de l'électrode lorsqu'elle entre accidentellement en contact avec le bain de fusion. Enfin, s'il arrive à l'électrode de se coller sur la pièce, la fonction « anti-sticking » coupe instantanément le courant de soudage. Ce qui empêche de faire rougir l'électrode et permet de la décoller facilement. Et là où un MMA classique impose d'effectuer plusieurs tours avec une grosse molette, un petit potentiomètre gère ici toute la puissance – en fait, le niveau d'amperage – en 3/4 de tour seulement! En

Outre, les onduleurs n'ont pas besoin d'une forte puissance électrique, ils peuvent donc être branchés sur n'importe quelle prise 10/16 A (avec terre) et au bout d'une rallonge ordinaire (3 x 1,5 mm²).

Quelle capacité choisir ?

Comme celles des MMA classiques, les capacités des onduleurs s'expriment par l'intensité maximale de leur courant de soudage (en ampères). C'est elle qui détermine le diamètre des électrodes utilisables et donc l'épaisseur maximale des pièces à souder. Avec leurs 80 A, les appareils de notre sélection représentent l'entrée de gamme dans tous les sens du terme : leurs prix démarrent à 120 € et ils peuvent fonctionner avec des baguettes Ø 2,5 mm maxi. Ce qui suffit pour de nombreux travaux de serrurerie, à commencer par l'assemblage de profilés ordinaires (tubes, cornières, fers en T, etc.), tant que leurs parois ou leurs ailes ne mesurent pas plus de 3 mm d'épaisseur environ. Cette limite peut toutefois être contournée en soudant des deux côtés. ■

Le facteur de marche

Aucun poste à souder à l'arc ne peut fonctionner indéfiniment à pleine puissance sans subir une surchauffe. Il est donc doté d'une protection thermique (disjoncteur) qui, une fois déclenchée, impose d'interrompre le soudage pour laisser refroidir l'appareil. La durée d'utilisation à pleine puissance, tout comme le « temps de récupération » découlent du « facteur de marche » de chaque appareil. Défini par la norme EN 60974-1, il apparaît en ampères et en pourcentage d'un intervalle de temps (en principe 10 min). Exemple : 6 % 80 A, 60 % 31 A, 100 % 29 A, 100 % 55 A... Plus le pourcentage est élevé, plus la durée d'utilisation à pleine puissance est longue. Et plus la valeur en ampères est élevée à 100 % du temps, plus grande est la puissance utilisable.

CES DÉTAILS IMPORTANTS



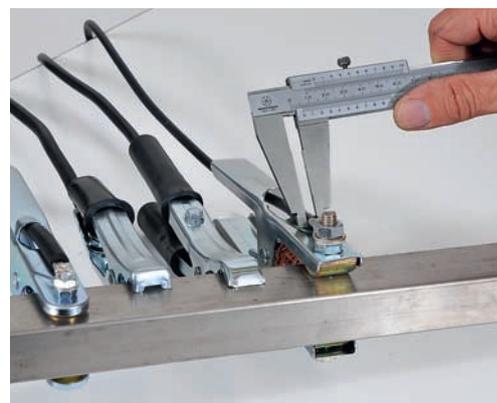
Dissocié du réglage d'intensité du courant de soudage, l'interrupteur marche-arrêt permet de ne pas modifier le réglage du poste. Ce qui peut faire gagner du temps lors de l'utilisation suivante.



Savoir où en est précisément le réglage entre 25 et 45 A est important. On apprécie donc de disposer de valeurs chiffrées. Malheureusement, elles sont absentes sur quatre appareils (Einhell, Gys, Mac Allister et Tool Up).



Les connexions des câbles secondaires sont les mêmes sur tous les postes. Mais seuls Deca et Weldteam ont orienté leurs prises afin que l'ergot de verrouillage se trouve vers le haut, pour faciliter les branchements.

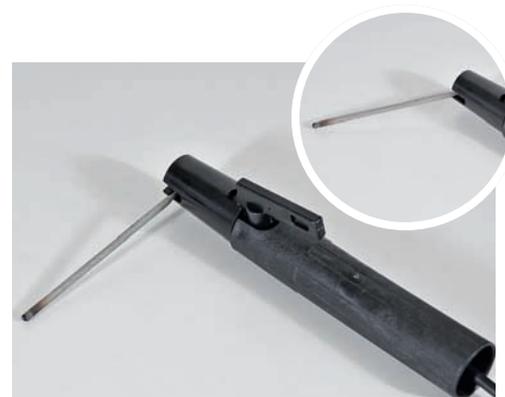


L'âme des câbles secondaires atteint 10 mm². En revanche, l'épaisseur des gaines varie très nettement, tout comme leur résistance à l'abrasion et aux coupures. Surveillez leur état régulièrement (surtout sur les Deca et Weldteam).

À L'USAGE



Très variables en qualité, les pinces de masse des modèles testés présentent de grandes différences de serrage. Trop réduite, elle rend la pince moins pratique à utiliser et donne envie de la remplacer (Deca et Einhell).



Les porte-électrodes de tous les appareils permettent d'orienter leur électrode à 90 ou 45°. En pratique, cette dernière orientation sert assez peu, sauf pour souder une pièce au ras du sol ou « au plafond ».

[WELDTEAM]



Peut mieux faire...

Une ergonomie soignée et une excellente pince de masse: c'est bien, mais c'est trop peu pour faire la différence. Surtout à ce prix!

Ergonomie: très bonne dans l'ensemble. L'interrupteur marche-arrêt est dissocié du réglage d'intensité. Les encoches des prises secondaires sont orientées vers le haut mais le voyant est à double fonction.

Maniabilité: cet appareil est l'un des seuls à pouvoir être porté à droite (un plus pour les gauchers), mais il reste l'un des plus lourds.

Endurance: avec un temps d'à peine 2 min et 2 baguettes, ce n'est pas son point fort... D'autant qu'il lui faut dans les 7 min pour être prêt à refonctionner.

Rangement et notice: rien n'est prévu pour que les câbles restent enroulés autour de l'appareil. Et très peu de conseils dans la notice en dehors des données techniques et généralités.

8,0

6,0

4,0

5,0

▶▶ **Résultat du test** **5,8**

CARACTÉRISTIQUES

MODÈLE	90i
PRIX CONSTATÉ TTC	265 €
DIMENSIONS (L x l x h)	297 x 114 x 195 mm
POIDS	4 kg
LONGUEUR DU CÂBLE	
- PORTE-ÉLECTRODE	1,39 m
- DE MASSE	1,39 m
CORDON D'ALIMENTATION	1,97 m
OUVERTURE DE LA PINCE DE MASSE	42 mm
FACTEUR DE MARCHE (VOIR ENCADRÉ)	10 % 80 A, 60 % 35 A, 100 % 30 A
GARANTIE	2 ans
ACCESSOIRES	pince de masse, porte-électrode, sangle de transport



Dépourvu d'ouïes latérales de ventilation, ce modèle peut être porté à l'épaule indifféremment à droite ou à gauche.

[EINHELL]



Endurant mais un peu lourd

Il ne brille pas par sa présentation et sa pince de masse devrait être de meilleure qualité. Mais il fonctionne correctement, et c'est l'un des deux plus endurants.

Ergonomie: les câbles sont les plus longs et les marquages + et - très visibles. Mais l'interrupteur M/A est couplé avec le réglage d'intensité et les encoches des liaisons secondaires sont orientées vers le bas.

Maniabilité: ce n'est pas le point fort de cet appareil qui est l'un des plus lourds! Et pas question de le porter à droite, ses ouïes de ventilation seraient obstruées.

Endurance: bonne (10 min et près de 6 baguettes). C'est loin du meilleur, mais mieux que les 4 autres. D'autant que le poste est prêt à resservir en moins de 1 min.

Rangement et notice: les câbles secondaires ont du mal à rester enroulés autour de l'appareil. Hormis l'inclinaison de l'électrode et le réglage du courant de soudage (tableau), la notice reste très succincte.

6,0

5,0

7,5

5,0

▶▶ **Résultat du test** **5,9**

CARACTÉRISTIQUES

MODÈLE	BT-IW 100
PRIX CONSTATÉ TTC	160 €
DIMENSIONS (L x l x h)	240 x 113 x 179 mm
POIDS	4 kg
LONGUEUR CÂBLE	
- PORTE-ÉLECTRODE	1,52 m
- DE MASSE	1,60 m
CORDON D'ALIMENTATION	2,07 m
OUVERTURE DE LA PINCE DE MASSE	28 mm
FACTEUR DE MARCHE (VOIR ENCADRÉ)	15 % 80 A, 60 % 40 A, 100 % 35 A
GARANTIE	2 ans
ACCESSOIRES	pince de masse, porte-électrode, sangle de transport



Ce porte-électrode a un petit plus: il possède une gâchette très confortable.

Nos tests

- Les essais sur acier et inox ont d'abord été réalisés sur des chutes de tubes de 40 x 40 x 1,5 mm présentées bord à bord à puissance moyenne (30-45 A) avec des électrodes Ø 1,6 mm pour l'acier et Ø 2 mm pour l'inox. Puis, avec les mêmes électrodes mais à plus faible puissance (20-25 A), sur des tôles de 8/10 mm (acier et inox): bord à bord puis superposées.
- Leur capacité maximale (80 A) a été mise à l'épreuve sur des sections d'IPN de 100 avec des électrodes Ø 2,5 mm. Ces tests ont été complétés par des essais sur du tube d'aluminium de 40 x 40 x 2 mm, là encore avec des électrodes Ø 2,5 mm.
- Pour finir, nous avons éprouvé leurs limites d'endurance, en soudant en continu à pleine puissance.

Les résultats des tests

Surprise, les six appareils font jeu égal pour souder l'acier et l'inox à partir de 1,5 mm d'épaisseur. En revanche, aucun poste n'est à son aise sur les tôles de 8/10. Les résultats sont encore moins convaincants sur l'aluminium : ces appareils, manquent de puissance pour souder l'alu. Mais dans le domaine de l'endurance, le bilan est beaucoup plus contrasté... Sur ce terrain, c'est le **Deca** qui arrive premier, avec plus de 20 min de soudage en continu. Deuxième, le **Mac Allister** est véritablement conçu pour s'initier à la soudure grâce à sa notice exemplaire. À la troisième place, le **Gys**, son frère jumeau, est à peine plus endurant mais pénalisé par son ergonomie. Le **Tool Up** n'apparaît qu'à la quatrième place, mais c'est le moins cher de tous. Cinquième (et quasiment ex æquo avec le dernier du classement), le **Einhell** n'est pas un « mauvais » appareil mais son endurance ne suffit pas. Même constat pour le **Weldteam** qui, malgré sa très bonne ergonomie, se classe sixième tant il cumule les points faibles (poids, endurance, rangement, notice...).

[TOOL UP*]



Le moins cher

Malgré l'avantage de son prix qui le différencie de ses frères jumeaux (Gys et Mac Allister), cet appareil ne brille pas par son endurance...

Ergonomie: le symbole - reste visible en toutes circonstances, mais on aimerait bien disposer de quelques valeurs chiffrées entre 10 et 40 A ainsi que d'une encoche de câble de masse orientée vers le haut.

Maniabilité: là réside l'un des principaux points forts de ce poste à souder puisqu'il fait à la fois partie des moins pesants et des moins encombrants.

Endurance: elle est très moyenne avec environ 2min 30sec et 1,5 baguette. Qui plus est, le poste met plus de 7 min avant d'être à nouveau opérationnel.

Rangement et notice: comme pour les autres modèles sans mallette, les câbles ne sont pas pratiques à ranger. Et vu son format minuscule, la notice ne donne aucune envie d'être consultée.

6,0

9,0

4,0

5,0

▶▶ Résultat du test **6,0**

CARACTÉRISTIQUES

MODÈLE	Spark 100
PRIX CONSTATÉ TTC	119 €
DIMENSIONS (L x l x H)	214 x 103 x 147 mm
POIDS	3,4 kg
LONGUEUR DU CÂBLE	
- PORTE-ÉLECTRODE	1,43 m
- DE MASSE	1,39 m
CORDON D'ALIMENTATION	2 m
OUVERTURE DE LA PINCE DE MASSE	37 mm
FACTEUR DE MARCHÉ (VOIR ENCADRÉ)	6 % 80 A, 60 % 31 A, 100 % 29 A
GARANTIE	1 an
ACCESSOIRES	pince de masse, porte-électrode, sangle de transport



Pour éviter les erreurs de branchement, un repérage des liaisons secondaires est important. C'est le cas ici pour le câble de masse (symbole « - »).

[GYS]



L'un des plus faciles à ranger

L'appareil est livré en mallette avec tout ce qu'il faut pour débiter – sauf les électrodes. Mais on s'attendait franchement à mieux de la part de ce fabricant...

Ergonomie: aucune valeur chiffrée de 10 à 40 A; curieux choix que celui de l'orientation des encoches des liaisons secondaires (- vers le bas, + vers le haut); le symbole + n'est plus visible une fois le câble branché...

Maniabilité: très bonne, puisque cet appareil est l'un des plus compacts et des plus légers. On peut véritablement l'emporter partout avec soi!

Endurance: moyenne, soit environ 1,7 baguette en 3min 10sec. Le voyant de surchauffe met moins de 1 min à s'éteindre.

Rangement et notice: excellente idée que de proposer l'appareil dans une mallette, qui fait si cruellement défaut aux cinq autres! Dommage que la notice se réduise à sa plus simple expression.

5,0

9,0

4,0

5,0

▶▶ Résultat du test **6,7**

CARACTÉRISTIQUES

MODÈLE	GYSMI 80 P
PRIX CONSTATÉ TTC	135 €
DIMENSIONS (L x l x H)	214 x 103 x 147 mm
POIDS	3,4 kg
LONGUEUR DU CÂBLE	
- PORTE-ÉLECTRODE	1,42 m
- DE MASSE	1,38 m
CORDON D'ALIMENTATION	2 m
OUVERTURE DE LA PINCE DE MASSE	37 mm
FACTEUR DE MARCHÉ (VOIR ENCADRÉ)	6 % 80 A, 60 % 31 A, 100 % 29 A
GARANTIE	1 an
ACCESSOIRES	pince de masse, porte-électrode, sangle de transport, brosse-marteau à piquer, mallette, masque



C'est l'un des rares appareils fournis avec une mallette, bien utile pour ranger les câbles et l'ensemble dans un placard.

* Brico Dépôt

[MAC ALLISTER*]



Le plus simple d'utilisation

Légèrement mieux pensé que son principal concurrent (Gys), il est aussi un peu moins cher et l'un des deux seuls à être vendu en coffret.

Ergonomie: les reliefs du capot facilitent la prise en main et le symbole + apparaît clairement à côté de sa prise. Aucune valeur chiffrée de 10 à 40 A et toujours cette encoche de prise de masse orientée vers le bas.

6,0

Maniabilité: rien à lui reprocher sur ce plan, puisqu'il appartient au trio de tête des plus compacts et des plus légers postes à souder testés.

9,0

Endurance: très moyenne, soit environ 2 min 30 sec et 1,5 baguette. Heureusement, le voyant de marche met moins de 1 min à se rallumer.

5,0

Rangement et notice: l'appareil est parfaitement protégé par sa mallette. Sa notice est de très loin la mieux conçue grâce à de multiples schémas (pour orienter l'électrode, juger la qualité des cordons...).

9,0

►► **Résultat du test** **7,3**

CARACTÉRISTIQUES

MODÈLE	MW 80
PRIX CONSTATÉ TTC	130 €
DIMENSIONS (L x l x h)	213 x 103 x 147 mm
POIDS	3,4 kg
LONGUEUR DU CÂBLE	
- PORTE-ÉLECTRODE	1,42 m
- DE MASSE	1,38 m
CORDON D'ALIMENTATION	2 m
OUVERTURE DE LA PINCE DE MASSE	37 mm
FACTEUR DE MARCHÉ (VOIR ENCADRÉ)	6 % 80 A, 60 % 31 A, 100 % 29 A
GARANTIE	2 ans



Le capot de ce modèle offre une excellente prise pour les doigts: même gras, ils ne risquent pas de glisser.

ACCESSOIRES FOURNIS pince de masse, porte-électrode, sangle de transport, brosse-marteau à piquer, mallette, masque

* Castorama

[DECA*]

Le choix de **Systeme D**



Rien ne l'arrête !

À première vue, cet appareil ne se distingue guère de ses concurrents. Mais en l'utilisant, on ne tarde pas à s'apercevoir de sa supériorité technique.

Ergonomie: le réglage d'intensité est clairement indexé. Il est en outre dissocié de l'interrupteur marche-arrêt. Les encoches des prises secondaires sont orientées vers le haut.

9,0

Maniabilité: satisfaisante pour un appareil qui n'est ni le plus compact ni le plus léger. Mais il peut être porté à droite ou à gauche et facilement, grâce à sa poignée.

8,0

Endurance: tout simplement excellente (22 min et 12 baguettes!). C'est l'utilisateur qui fatigue et s'arrête, bien avant de se confronter aux limites de ce matériel.

10

Rangement et notice: les câbles secondaires ne restent enroulés autour de l'appareil que s'il est posé. La notice contient peu de conseils outre l'inclinaison de l'électrode et le rappel du réglage du courant de soudage.

5,0

►► **Résultat du test** **8,0**

CARACTÉRISTIQUES

MODÈLE	Starmos 120
PRIX CONSTATÉ TTC	129 €
DIMENSIONS (L x l x h)	282 x 133 x 175 mm
POIDS	3,3 kg
LONGUEUR DU CÂBLE	
- PORTE-ÉLECTRODE	1,48 m
- DE MASSE	1,52 m
CORDON D'ALIMENTATION	1,96 m
OUVERTURE DE LA PINCE DE MASSE	35 mm
FACTEUR DE MARCHÉ (VOIR ENCADRÉ)	20 % 75 A, 60 % 60 A, 100 % 55 A
GARANTIE	1 an



Une bonne idée que la poignée intégrée. Elle facilite le déplacement de l'appareil même avec une main gantée!

ACCESSOIRES pince de masse, porte-électrode, sangle de transport

* Domac

Le choix de **Systeme D**

Au vu de l'homogénéité des résultats dans l'exécution des soudures, nous avons choisi le **Deca** car il se distingue en plus par son endurance et son ergonomie. Ce n'est pas le plus compact, mais sa conception intelligente lui a évité la plupart des erreurs de ses concurrents. Tout cela pour un prix très correct, même si la pince de masse et la gaine des câbles un peu fine laissent à désirer. Une mallette, même bon marché comme celle proposée avec mes modèles **Gys** ou **Mac Allister**, aurait également été une excellente initiative de la part du fabricant. Car on a envie de le garder en bon état le plus longtemps possible!