

**Poste à souder TIG DC 160**

**Art. N° 0702 400 706**

---

**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ**

**WÜRTH** déclare ci-après que :

Le matériel de soudage **WÜRTH** de type : **TIG DC 160 (Art. N° 0702 400 706)**

est conforme aux dispositions de la Directive relative aux substances dangereuses (**2011/65/EU**), de la Directive Basse Tension - DBT (**2014/35/EU**), ainsi qu'à la Directive CEM - compatibilité électromagnétique (**2014/30/EU**) et aux législations nationales la transposant ; ainsi qu'aux normes :

**EN/IEC 60 974-1** : « Matériel de soudage à l'arc »,  
Partie 1 : Sources de courant de soudage ;

**EN/IEC 60974-3** : « Matériel de soudage à l'arc »  
Partie 3 : Dispositifs d'amorçage et de stabilisation de l'arc ;

**EN/IEC 60 974-10 (Class A)** : « Matériel de soudage à l'arc »,  
Partie 10 : Exigences relatives à la compatibilité électromagnétique.

Cette déclaration CE de conformité garantit que le matériel respecte la législation en vigueur, s'il est utilisé conformément à la notice d'instruction. Tout montage différent ou toute modification entraîne la nullité de notre certification. Il est donc recommandé pour toute modification éventuelle de faire appel au constructeur. A défaut, l'entreprise réalisant les modifications doit refaire la certification. Dans ce cas, cette nouvelle certification ne saurait engager la responsabilité de la société WÜRTH de quelque façon que ce soit.

Fait à Erstein, le 17 mai 2016

Mme Diana FOESSER  
Responsable Centre de Compétences Produits



---

# Avertissement



**Le soudage et le coupage à l'arc peuvent s'avérer dangereux pour l'utilisateur et son entourage. Afin de prévenir tout risque, l'équipement doit être utilisé en stricte conformité avec toutes les consignes de sécurité applicables. Vous devez notamment respecter les règles suivantes :**

## Installation et utilisation

- L'équipement de soudage doit être installé et utilisé par du personnel habilité, conformément à la norme EN/IEC60974-9. WÜRTH ne peut en aucun cas être tenu responsable d'un usage inapproprié ou contraire aux spécifications de la machine/des câbles.

## Normes électriques

- Toutes les machines de soudage WÜRTH sont fabriquées dans le respect des réglementations applicables au sein de l'UE en matière de sécurité technique.  
Conçues conformément à la directive basse tension de l'Autorité danoise en charge des technologies de sécurité, nos machines respectent les exigences de la norme DS/EN/IEC 60974-3.  
Les machines de soudage observent les valeurs maximales prescrites par la norme DN/EN/IEC 60974-3 pour les torches à commande manuelle.  
Tension maximale : 15 kV  
Charge électrique : 8  $\mu$ C  
Énergie moyenne (durée : 1 seconde) : 4J

## Risque électrique

- L'équipement de soudage/coupage doit être installé conformément aux réglementations en vigueur. La machine doit être raccordée à la terre par le câble d'alimentation principale.
- L'équipement de soudage doit faire l'objet d'une inspection régulière.
- Si les câbles sont endommagés ou l'isolation défectueuse, vous devez interrompre le travail immédiatement afin de procéder aux réparations nécessaires.
- Les opérations d'inspection, de réparation et de maintenance de l'équipement doivent être effectuées par du personnel qualifié et formé à cet effet.
- Évitez de manipuler les composants sous tension de la torche de coupage, de la pince de mise à la terre ou des électrodes les mains nues.
- Veillez à ce que vos vêtements restent secs et ne portez jamais de gants de soudeur abîmés ou humides.
- Vérifiez que vous êtes correctement isolé de la terre (utilisez par exemple des chaussures à semelle de caoutchouc).
- Adoptez une position de travail stable et sûre (pour éviter tout risque de chute).
- Respectez les règles de soudage en conditions de travail particulières.
- Débranchez la machine avant de détacher la torche lors du changement d'électrode ou de toute autre opération de maintenance.
- Utilisez uniquement les torches de soudage/coupage et les pièces de rechange spécifiées (consultez la liste des pièces de rechange).

## Chocs et amorçage haute fréquence (TIG/PLASMA)

- Une machine de soudage TIG/Plasma installée correctement et entretenue/utilisée conformément aux instructions ne présente aucun risque pour votre sécurité ni pour celle d'autrui.

En revanche, l'amorçage haute fréquence (HF) est associé à un risque de chocs en cas de mauvaise utilisation. Si ces chocs ne sont pas dangereux, il est néanmoins conseillé de consulter un médecin en cas de malaise.

## Lumière et production de chaleur

- Les yeux doivent être protégés. En effet, une exposition brève suffit pour affecter la vue de manière irréversible. Utilisez un casque de soudeur doté d'un verre de protection contre le rayonnement.
- Protégez le corps contre la lumière de l'arc, le rayonnement émis lors du soudage pouvant endommager la peau. Utilisez des vêtements de protection couvrant tout le corps.
- Dans la mesure du possible, le lieu de travail doit être protégé et les personnes à proximité doivent être informées du risque inhérent à la lumière de l'arc.

## Fumées et gaz

- L'inhalation des fumées et gaz émis lors du soudage/coupage peut être très dangereuse pour la santé. Un dispositif d'aspiration et d'aération efficace doit être installé.

## Risque d'incendie

- Le rayonnement et les étincelles de l'arc peuvent provoquer un incendie. Éloignez les matériaux inflammables du lieu de soudage/coupage.
- Les vêtements de travail doivent être protégés contre les étincelles et les projections de l'arc (utilisez un tablier de soudeur et faites attention aux poches béantes).
- Les réglementations spécifiques aux salles présentant un risque d'incendie ou d'explosion doivent être respectées.

## Bruit

- L'arc génère un niveau de bruit acoustique et électromagnétique, qui varie en fonction de l'opération de soudage/découpe et qui exige souvent le port de protections auditives.
- En présence d'un stimulateur cardiaque ou de prothèses auditives, l'utilisation de câbles de polarité positive/négative les plus courts possible et disposés côte à côte au niveau du sol permettra de limiter au maximum les interférences électromagnétiques.

## Zones dangereuses

- Il est fortement déconseillé de placer les doigts dans l'engrenage du dévidoir.
- Des précautions particulières doivent être prises lorsque les opérations de soudage/coupage ont lieu en milieu confiné ou à des hauteurs comportant un risque de chute.

## Positionnement de la machine

- Le positionnement de la machine de soudage/coupage doit prévenir tout risque de basculement.
- Les réglementations spécifiques aux salles présentant un risque d'incendie ou d'explosion doivent être respectées.

## Levage de la machine de soudage/coupage

- DES PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES DOIVENT ÊTRE PRISES pour le levage de la machine de soudage/coupage. Dans la mesure du possible, utilisez un dispositif de levage afin de préserver votre dos. Reportez-vous aux instructions relatives au levage dans le manuel d'utilisation.

L'utilisation de la machine à des fins autres que celles prévues initialement (ex. dégeler une canalisation d'eau) est déconseillée ; un tel usage se fait aux risques et périls de l'utilisateur.

# Branchement et fonctionnement



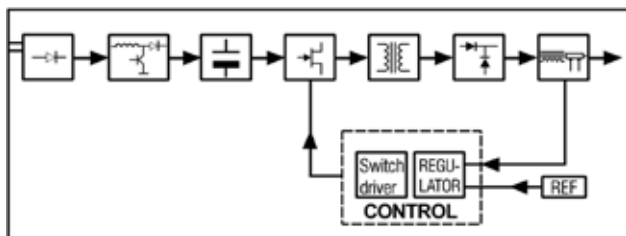
## Attention

Lisez attentivement la fiche de mise en garde/ le mode d'emploi avant la première utilisation et conservez ces informations en vue de leur utilisation ultérieure.

## DESCRIPTION GENERALE

Le TIG DC 160 est une soudeuse monophasée dont la technologie repose sur le principe de l'onduleur.

### Ordinogramme TIG DC 160



La soudeuse TIG DC 160 est principalement conçue pour le soudage TIG. Elle offre les fonctions suivantes :

- durée d'évanouissement réglable
- durée réglable de fin de gaz
- option mode 2 temps et 4 temps
- sélection de l'amorçage par contact (PAE) ou par HF
- réglage du courant par commande à distance sur corps de la torche TIG
- Affichage numérique

La machine est également conçue pour le soudage à l'électrode enrobée et est dotée de la fonction anti-collage de l'électrode.

En mode amorçage par contact (PAE), l'arc TIG s'amorce en touchant la pièce avec l'électrode de tungstène. La gâchette de la torche est alors activée et l'arc établi en écartant l'électrode de la pièce.

En mode HF, l'arc TIG est établi sans contact avec la pièce mais via une impulsion à haute fréquence en activant la gâchette de la torche.

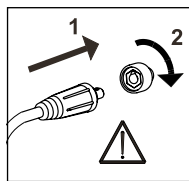


Veillez à mettre le produit au rebut selon les normes et réglementations locales

## MISE EN SERVICE

### Raccordement secteur

La machine doit être raccordée à une alimentation secteur et raccordée à la terre. Une fois la fiche raccordée au câble d'alimentation secteur (1), la machine est prête à être utilisée. Notez que le raccordement doit être effectué par du personnel qualifié. La machine est mise sous tension ou hors tension au moyen du commutateur (2) situé sur sa face arrière.



### Important !

Afin d'éviter la destruction des prises et câbles, assurez-vous que le contact électrique est bien établi lors du branchement des câbles de mise à la terre et des torches de soudage à la machine.

### Configuration

Würth décline toute responsabilité en cas de dommages causés sur les câbles ou autres résultant de l'utilisation de torches ou de câbles de soudage trop petits selon les spécifications de soudage pour supporter par exemple la charge admissible.

### Utilisation de générateurs

Cette machine de soudage est compatible avec toutes les alimentations secteur qui délivrent un courant et une tension de forme sinusoïdale et qui n'excèdent pas les plages de tension autorisées, indiquées dans les spécifications techniques.

Les générateurs motorisés conformes aux conditions ci-dessus peuvent servir de source d'alimentation principale. Consultez votre fournisseur de générateur avant de connecter votre machine de soudage.

Würth préconise l'utilisation d'un générateur muni d'un régulateur électronique et d'une alimentation d'au moins 1,5 x la consommation maximale en kVA de la machine de soudage. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par une alimentation secteur inadaptée ou défectueuse.

### Raccordement des câbles de soudage

Raccorder les câbles de soudage ainsi que le câble de masse à la façade de la machine.

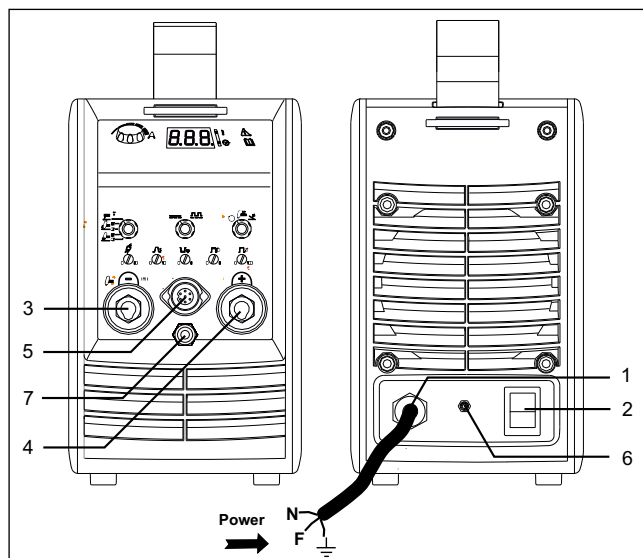
Veiller à tourner la fiche d'un quart de tour après insertion dans la fiche. Dans le cas contraire, une résistance de contact excessive pourrait endommager le câble.

Toujours brancher le câble TIG sur le moins (-) (3) et le câble de masse sur le plus (+) (4).

Les signaux de commande émis par la torche TIG sont convertis dans la machine grâce à la fiche circulaire à 7 broches (5). Une fois la fiche montée, la bloquer en tournant le « circulateur » dans le sens des aiguilles d'une montre.

**ÉLECTRODES ENROBÉES** : les électrodes sont repérées en fonction de la polarité sur l'emballage. Raccorder le porte-électrode au plus ou au moins de la machine en fonction du marquage indiqué.

# Branchement et fonctionnement



## Raccordement au gaz

Raccorder le tuyau de gaz qui se trouve sur le panneau arrière de la machine (6) et le relier à une alimentation en gaz avec régulateur de pression (0-8 bars). (A noter : pour une utilisation optimale certains types de régulateurs de pression nécessitent une pression de sortie supérieure à 2 bars). Fixer et bloquer le tuyau de gaz sur le raccordement (7) situé sur la façade de la machine.

## Utilisation de la machine

Lors du soudage, les divers composants de la machine montent en température et se refroidissent pendant les temps de pause. Il convient de s'assurer que le débit n'est pas réduit ni stoppé.

Si la machine est paramétrée pour des courants de soudage supérieurs, il sera nécessaire de prévoir des temps de refroidissement.

La durée de ces pauses dépendra du paramétrage du courant et la machine ne devra pas être éteinte dans l'intervalle.

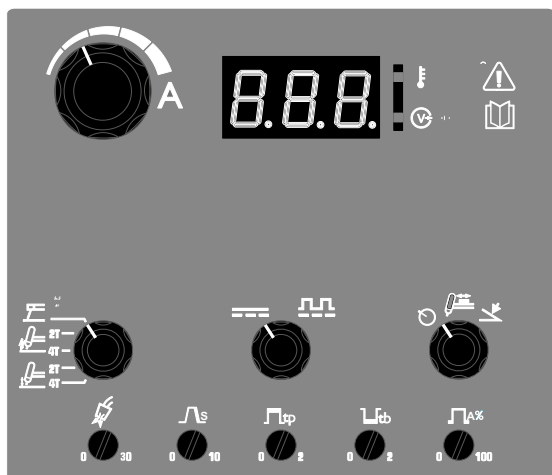
Si ces temps de refroidissement au cours de l'utilisation de la machine ne sont pas assez longs, la protection contre la surchauffe arrêtera automatiquement le processus de soudage et la LED jaune du panneau frontal s'allumera. La LED jaune s'éteindra une fois la machine suffisamment refroidie et prête pour le soudage.

## Raccordement du porte-électrode pour soudage MMA

Le porte-électrode et le câble de masse sont raccordés respectivement au plus (4) et au moins (3). Se conformer aux instructions du fournisseur au moment de choisir la polarité.

# Branchement et fonctionnement

## PANNEAU DE COMMANDE



### Affichage numérique

Le panneau de commande est équipé avec un affichage indiquant le courant de soudage. En position d'attente, le courant de soudage pré-réglé est indiqué. Lors du soudage le courant de soudage réel est affiché.



### Erreur de débranchement

Une LED jaune indique que la machine est en état de surchauffe due à une surcharge. Après retour à la normale, la machine se reconnecte automatiquement. Il faut donc veiller à placer les câbles de soudage de façon à éviter toute formation d'arc involontaire lorsque la machine se reconnecte.



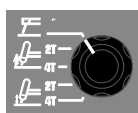
### Tension de soudage

Pour des raisons de sécurité, le voyant de tension de soudage s'allume pour signaler la présence du courant de soudage aux bornes de sortie.



### Courant de soudage

Le courant de soudage est réglé via le potentiomètre. Le réglage du courant se fait entre 10 A et 160 A. La valeur réglée est affichée sur l'afficheur digital.



### Sélecteur

Le sélecteur permet de choisir entre soudage MMA et soudage TIG et entre l'option 2 temps ou 4 temps pour le soudage TIG. Il permet encore de sélectionner la méthode d'amorçage désirée en mode soudage TIG.



**Symbole représentant le soudage MMA.**



**Symbole représentant le soudage TIG.**



### 2 temps :

Symbole représentant l'amorçage sans contact. L'arc est établi de la manière suivante :

- 1) La torche est positionnée de sorte à ce que l'électrode de tungstène soit à proximité du point de soudure (1 ou 2 mm).
- 2) La gâchette de la torche est activée et doit rester enfoncée. Le générateur haute tension de la machine génère une impulsion de tension qui amorce l'arc. Le soudage commence. L'opération de soudage se termine dès lors que la gâchette n'est plus activée. L'arc s'éteint à l'issue de la durée d'évanouissement.



### 4 temps :

Symbole représentant l'amorçage sans contact. L'arc est établi de la manière suivante :

- 1) La torche est positionnée de sorte à ce que l'électrode de tungstène soit à proximité du point de soudure (1 ou 2 mm).
- 2) La gâchette de la torche est activée puis désactivée. Le générateur haute tension de la machine génère une impulsion de tension qui amorce l'arc. Pour mettre fin au soudage, il convient d'activer à nouveau la gâchette de la torche, à l'issue de quoi la phase d'évanouissement débute. L'arc s'éteint à l'issue de la durée d'évanouissement et la gâchette est désactivée. Le courant de soudage est immédiatement bloqué et l'arc s'éteint dans le cas où la gâchette de la torche est désactivée avant la fin de la durée d'évanouissement.



### Mode amorçage par contact 2 temps :

Symbole représentant l'amorçage en mode LIFTIG. L'arc est établi de la manière suivante :

- 1) La torche est positionnée de sorte à ce que l'électrode de tungstène soit en contact avec le point de soudure.
- 2) La gâchette de la torche est activée et doit rester enfoncée.
- 3) L'arc est établi en décollant la torche. Alors le soudage commence. Pour mettre fin au soudage, il convient de désactiver la gâchette de la torche. L'arc s'éteint à l'issue de la durée d'évanouissement.



### Mode amorçage par contact 4 temps :

Symbole représentant l'amorçage en mode LIFTIG. L'arc est établi de la manière suivante :

- 1) La torche est positionnée de sorte à ce que l'électrode de tungstène soit en contact avec le point de soudure.
- 2) La gâchette de la torche est activée puis désactivée.
- 3) L'arc est établi en décollant la torche. Pour mettre fin au soudage, il convient d'activer à nouveau la gâchette de la torche, à l'issue de quoi la phase d'évanouissement débute. L'arc s'éteint à l'issue de la durée d'évanouissement et la gâchette est désactivée. Le courant de soudage est immédiatement bloqué et l'arc s'éteint dans le cas où la gâchette de la torche est désactivée avant la fin de la durée d'évanouissement.



### Soudage pulsé

Cette touche est utilisée pour basculer entre soudage non pulsé et soudage pulsé. Les fonctions courant BAS, temps HAUT et temps courant BAS sont réglées sur les valeurs souhaitées en cours de soudage pulsé via l'utilisation des touches qui leur correspondent.



# Branchement et fonctionnement



## Courant BAS

La fonction courant BAS est réglée en pourcentage (0-100%) du courant de soudage réglé. Le courant HAUT est réglé en faisant appel à la touche normalement utilisée pour le réglage du courant de soudage.



## Temps HAUT

Le temps pour le courant pulsé est réglé entre 0,003 et 2 secondes.



## Temps courant BAS

Le temps de courant BAS est réglé entre 0,003 et 2 secondes.



## Durée d'évanouissement

Quand le soudage est interrompu via l'activation de la gâchette de la torche, la machine entre en phase d'évanouissement du courant. Au cours de cette période, le courant décroît linéairement pour atteindre le courant minimal. La durée de cette période correspond à la durée d'évanouissement, indiquée en secondes de 0 à 10 secondes.



## Fin de gaz

La durée de fin de gaz correspond à l'intervalle séparant l'extinction de l'arc de la coupure d'alimentation en gaz. Le temps est indiqué en secondes de 0 à 30 secondes. Le temps est réglé de telle sorte que l'électrode de tungstène et le bain de fusion soient protégés de l'oxydation.



## Commande mode courant



### Commande locale :

Le sélecteur à côté de l'afficheur sert au réglage du courant en mode commande locale.



### Commande de déclenchement de la torche :

Le réglage se fait au moyen du régulateur sur la torche s'il y en a un. Le courant de soudage maximal est ajusté via le régulateur sur le panneau de commande. Grâce au réglage de la torche, il est possible de faire décroître le courant pour atteindre le courant minimal de la machine sans toutefois excéder le réglage maximal indiqué sur le panneau de commande de la machine.



### Commande à distance :

Réglage par pédale. Le courant de soudage maximal est réglé via le régulateur sur le panneau de commande. A l'aide de la pédale, il est possible de faire passer du minimum au maximum le courant réglé apparaissant sur l'affichage.

Quand la pédale est connectée, la machine doit toujours se trouver en mode 2 temps. Il n'est alors pas possible de sélectionner le mode 4 temps ni le mode évanouissement du courant.

## Fonctions fixes

Un certain nombre de fonctions sont fixes et ne peuvent être ni activées ni désactivées depuis le panneau de commande.

## Anti-collage de l'électrode

La fonction anti-collage de l'électrode est toujours active. En mode soudage MMA ou TIG, il peut se produire que l'électrode colle à la pièce. La machine enregistre cette donnée et le courant de soudage décroît alors jusqu'à 10 A, facilitant ainsi le décollement de l'électrode de la pièce. Le soudage peut alors reprendre normalement.

## Débit de gaz

La durée du débit de gaz se définit comme l'intervalle séparant l'actionnement de la gâchette et le déclenchement de l'amorçage en mode HF ou le moment au cours duquel la torche est écartée de la pièce à souder en mode PAE. La durée est fixée à 0,1 seconde.

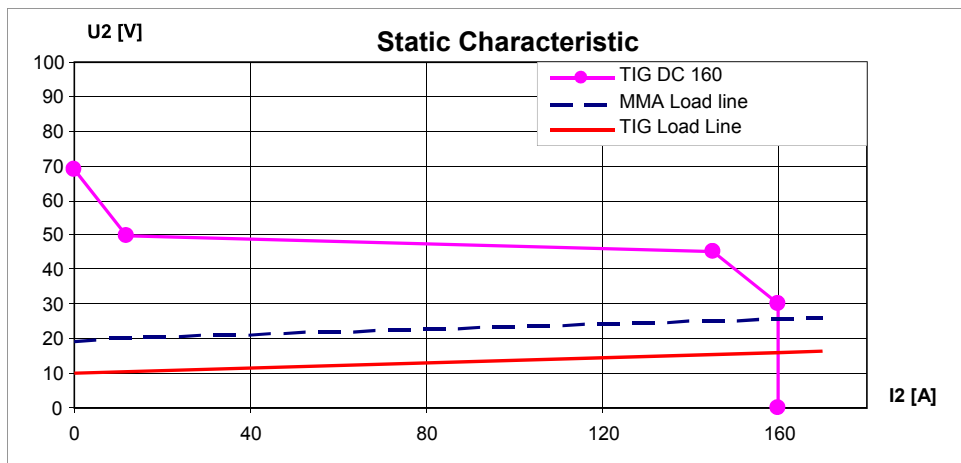
## Minuterie de sécurité

Si l'arc ne s'est pas produit au bout de 2 secondes en mode TIG avec amorçage sans contact, la machine est alors réinitialisée et le générateur haute tension est désactivé.

# Caracteristiques techniques

Module d'alimentation	TIG DC 160	
Tension secteur (50Hz-60Hz), V	1x230 -40/+10%	
Fusible, A	16	
Courant du secteur, efficace, A	12,9	
Courant du secteur, max., A	23,1	
Puissance nominale, kVA	2,7	
Puissance, max., kVA	6,3	
Puissance circuit ouvert, W	280	
Rendement	0,9	
Plage de courant, A	10-160	
Facteur de marche, 100% 40°C, A/V	100/24,0 (MMA)	110/14,4 (TIG)
Facteur de marche, 60% 20°C, A/V	110/24,4 (MMA)	
Facteur de marche, 60% 40°C, A/V		130/25,2 (TIG)
Facteur de marche, 35% 40°C, A/V		160/16,4 (TIG)
Facteur de marche, max. 40°C, A/%V	160/30/26,4 (MMA)	160/35/16,4 (TIG)
Tension à vide, V	70	
Câble d'extension, mm <sup>2</sup>	min. 2,5	
Diamètre d'électrode, mm	1,6 - 3,25	
Durée d'évanouissement, s	0-10	
Post-gaz, s	0-30	
Amorçage TIG	HF/LIFTIG	
<sup>1)</sup> Classe d'utilisation	S	
<sup>2)</sup> Classe de protection	IP23S	
Norme	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-3, EN/IEC60974-10	
Dimensions (hxlaxlo), mm	250x180x470	
Poids, kg	10,7	

## Caractéristiques statiques



- 1) S Ce poste de soudage remplit toutes les demandes posées aux postes de soudage qui s'utilisent dans les domaines où il y a un risque élevé de chocs électriques
- 2) Tout équipement portant la marque IP23S est conçu pour un usage en intérieur et extérieur

---

