



MANUEL D'UTILISATION  
Postes à souder TIG  
**INVERTIG i 260-450 DC et AC/DC HIGH**

**REHM SCHWEISSTECHNIK**



## Manuel d'utilisation

**Désignation**

Postes à souder TIG

**Type**

**INVERTIG i 260 CC et CA/CC HIGH**  
**INVERTIG i 310 CC et CA/CC HIGH**  
**INVERTIG i 350 CC et CA/CC HIGH**  
**INVERTIG i 450 CC et CA/CC HIGH**

**Fabricant**

**REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik**  
**Ottostr. 2**  
**73066 Uhingen (Allemagne)**

Téléphone : 07161/3007-0

Fax : 07161/3007-20

E-mail : [rehm@rehm-online.de](mailto:rehm@rehm-online.de)



Site Web : [www.rehm-online.de](http://www.rehm-online.de)



N° du document : 7303335

Date de publication : 01,2024

© REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik, Uhingen, Germany 2024

Le contenu de cette description est la propriété exclusive de la société REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik.

La distribution et la reproduction de ce document sont interdites au même titre que l'exploitation et la diffusion de son contenu, sauf autorisation expresse.

Sous réserve d'action en dommages-intérêts en cas de non-respect de cette interdiction. Tous droits réservés en cas de dépôt de brevet, de modèle d'utilité ou de dessins et modèles.

Toute fabrication sur la base de ces documents est interdite.

Sous réserve de modifications.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1</b>	<b>Préambule.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2</b>	<b>Description générale.....</b>	<b>7</b>
1.2.1	Principe du soudage à l'arc sous gaz protecteur TIG.....	8
1.2.2	Utilisation conforme.....	8
<b>1.3</b>	<b>Symboles utilisés.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>CONSIGNES DE SECURITE .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Symboles de sécurité utilisés dans ce manuel d'utilisation .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>Symboles d'avertissement sur la machine .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3</b>	<b>Remarques et exigences .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DE L'APPAREIL .....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>19</b>
<b>4.1</b>	<b>Vue d'ensemble des éléments de commande.....</b>	<b>19</b>
	<b>19</b>	
<b>4.2</b>	<b>Description du panneau de commande.....</b>	<b>20</b>
4.2.1	Éléments de commande .....	20
4.2.2	Éléments de commande .....	21
<b>4.3</b>	<b>Mise en marche .....</b>	<b>25</b>
<b>4.4</b>	<b>Particularités du pupitre de commande .....</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>FONCTIONS .....</b>	<b>26</b>
<b>5.1</b>	<b>Menu procédé de soudage (en haut à gauche).....</b>	<b>26</b>
5.1.1	TIG .....	26
5.1.2	MMA .....	26
<b>5.2</b>	<b>Menu mode de fonctionnement (en haut à droite) .....</b>	<b>27</b>
5.2.1	Mode 2 temps avec allumage HF .....	28
5.2.2	Mode 4 temps avec allumage HF .....	29
5.2.3	Mode Points avec allumage HF .....	30
5.2.4	Mode HYPER.SPOT# avec allumage HF .....	31
5.2.5	Mode Intervalle 2 temps avec allumage HF .....	32
5.2.6	Mode Intervalle 4 temps avec allumage HF .....	33
5.2.7	Mode 2 temps avec allumage LiftArc.....	34
5.2.8	Mode 4 temps avec allumage LiftArc.....	35
5.2.9	Mode Points avec allumage LiftArc.....	36
5.2.10	Mode HYPER.SPOT# avec allumage LiftArc .....	37
5.2.11	Mode Tactile HF# 2 temps avec allumage HF .....	38
5.2.12	Mode Tactile HF# Points avec allumage HF .....	39
5.2.13	Mode Tactile HF HYPER.SPOT avec allumage HF .....	40
<b>5.3</b>	<b>Menu Polarité.....</b>	<b>41</b>
5.3.1	Courant continu négatif (CC-) .....	41
5.3.2	Courant continu positif (CC+).....	41
5.3.3	Courant alternatif (CA) .....	41
5.3.4	DUAL.WAVE (CC-/CA) .....	41
<b>5.4</b>	<b>Menu Procédé de soudage .....</b>	<b>42</b>
5.4.1	Impulsions selon le temps.....	42
5.4.2	HYPER.PULS .....	42

5.4.2	Impulsions automatiques# .....	43
5.4.3	Formation d'une calotte# .....	43
<b>5.5</b>	<b>Boutons Quick Choice .....</b>	<b>43</b>
<b>5.6</b>	<b>Sous-menu .....</b>	<b>43</b>
<b>5.7</b>	<b>Fonctions de la courbe de courant .....</b>	<b>43</b>
5.7.1	Réglages des paramètres .....	44
5.7.2	Réglage des paramètres de soudage WIG .....	44
5.7.3	Explication des paramètres de soudage .....	45
<b>5.8.</b>	<b>Sous-menus .....</b>	<b>50</b>
<b>5.8.1</b>	<b>Mémoire des tâches .....</b>	<b>51</b>
5.8.1.1	Enregistrer la tâche .....	52
5.8.1.2	Charger la tâche .....	54
5.8.1.3	Modifier des tâches et des dossiers .....	55
<b>5.8.2</b>	<b>Sous-menu Setup .....</b>	<b>57</b>
<b>5.8.3</b>	<b>Menu Langue .....</b>	<b>59</b>
<b>6</b>	<b>VOYANTS DE CONTROLE .....</b>	<b>60</b>
<b>7</b>	<b>AUTRES FONCTIONS .....</b>	<b>61</b>
7.1	Test de gaz .....	61
7.2	Refroidissement par circulation d'eau .....	61
7.3	Surveillance de la température des blocs de puissance .....	61
7.4	Refroidissement externe des blocs de puissance .....	61
7.5	Commutation du ventilateur et des pompes à eau .....	61
<b>8</b>	<b>ACCESSOIRES ET OPTIONS .....</b>	<b>62</b>
8.1	Versions des postes à souder, accessoires et options .....	62
<b>9</b>	<b>MISE EN SERVICE .....</b>	<b>63</b>
9,1	Consignes de sécurité .....	63
9.2	Travaux en présence de risques électriques accrus conformément aux prescriptions des normes IEC 974, EN 60 974-1, TRBS 2131 et BGR 500 Chapitre 2.26 (anciennement VGB 15) (S) .....	63
9.3	Installation du poste à souder .....	63
9.4	Raccordement du poste à souder .....	65
9.5	Refroidissement du poste à souder .....	65
9.6	Refroidissement à l'eau pour les torches de soudage TIG .....	65
9.7	Raccordement des câbles de soudage .....	65
9.8	Raccordement de la torche .....	66
<b>10</b>	<b>FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>67</b>
10.1	Consignes de sécurité .....	67
10.2	Contrôles avant la mise en marche .....	67
10.3	Raccordement du câble de prise de terre .....	67
<b>Risques</b>	<b>essentiels lors du soudage .....</b>	<b>68</b>
<b>10.4</b>	<b>Conseils pratiques d'utilisation .....</b>	<b>70</b>

## Table des matières

---

11	INCIDENTS TECHNIQUES .....	74
11.1	Consignes de sécurité.....	74
11.2	Tableau d'incidents techniques.....	74
11.3	Messages d'erreur.....	76
12	ENTRETIEN ET MAINTENANCE .....	77
12.1	Consignes de sécurité.....	77
12.2	Tableau de maintenance .....	78
12.3	Nettoyage intérieur du poste .....	78
12.4	Contrôle de l'eau de refroidissement.....	79
12.5	Élimination conforme .....	79
13	SCHEMAS ELECTRIQUES .....	80
13.1	Liste des modules et pièces de rechange.....	83
16	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	86

# 1 Introduction

## 1.1 Préambule

Cher client,

Vous avez acheté un poste à souder sous gaz protecteur REHM et donc un appareil de marque allemande.

Nous vous remercions pour la confiance que vous témoignez à nos produits de qualité.

Seuls des composants de la plus haute qualité sont utilisés dans les postes à souder INVERTIG i 260-450.

Afin de garantir une longue durée de vie des produits même dans des conditions d'utilisation extrêmes, nous utilisons pour tous les appareils REHM uniquement des composants qui remplissent nos exigences de qualité strictes.

Les postes à souder INVERTIG i 260-450 ont été développés et construits conformément aux règles généralement reconnues pour garantir une technique et un fonctionnement sûrs. Toutes les dispositions légales pertinentes ont été observées et respectées. La conformité est déclarée et certifiée par le label CE.

Les postes à souder REHM sont fabriqués en Allemagne et portent le label de qualité « Made in Germany ».

La société REHM s'efforce de prendre immédiatement en compte les progrès techniques et se réserve donc le droit d'adapter à tout moment, sans préavis, la conception de ces postes de soudage aux exigences techniques en vigueur.

Le présent mode d'emploi a été rédigé pour différents appareils de la série INVERTIG i 260-450. Cependant, les illustrations, les explications et les fonctions décrites se fondent sur l'exemple d'INVERTIG i 450 CA/CC. En fonction du type de machine acheté, de la variante d'équipement et des accessoires, certaines fonctions ne sont pas disponibles sur votre machine. Celles-ci sont signalées en conséquence dans le paragraphe correspondant.

En plus des accessoires et options décrits dans le présent mode d'emploi, une large gamme d'accessoires, notamment à des fins d'automatisation, est également disponible.

## 1.2 Description générale



Figure 1 : *INVERTIG i 350 CA/CC*  
(la figure ne montre pas l'équipement standard)

### 1.2.1 Principe du soudage à l'arc sous gaz protecteur TIG

Lors du soudage TIG, l'arc brûle librement entre une électrode de tungstène et la pièce à usiner. Le gaz protecteur est un gaz inerte comme l'argon, l'hélium ou un mélange des deux.

Un pôle de la source d'alimentation électrique est connecté à l'électrode de tungstène, l'autre pôle est connecté à la pièce à usiner. L'électrode est conductrice de courant et en même temps support d'arc (électrode continue). Le métal d'apport est introduit sous forme de tige à la main ou sous forme de fil par un guide-fil froid séparé. L'électrode de tungstène, le bain de soudure et l'extrémité fondue du métal d'apport sont protégés par un gaz protecteur inerte diffusé par les buses de gaz de protection disposées de manière concentrique autour de l'électrode, avant l'introduction d'oxygène atmosphérique.

### 1.2.2 Utilisation conforme

Les postes à souder INVERTIG i 260-450 doivent uniquement être utilisés pour le soudage TIG ou pour le soudage manuel à l'électrode.

Les postes à souder REHM sont conçus pour le soudage de différents matériaux métalliques comme les aciers non alliés et alliés, les aciers inoxydables, le cuivre, le titane et l'aluminium. Observez par ailleurs les prescriptions spéciales s'appliquant à vos domaines d'application.

Les postes à souder REHM sont prévus pour l'utilisation manuelle et automatique.

Les postes à souder REHM doivent être commercialisés uniquement pour les applications commerciales/industrielles et doivent être exploités uniquement par de tels utilisateurs, sauf autorisation expresse écrite de REHM. Ils doivent être exploités uniquement par des personnes dûment qualifiées et formées pour l'exploitation et la maintenance de postes à souder.

Les sources de courant de soudage ne doivent pas être installées dans des zones à risque électrique accru.

Ces instructions contiennent des règles et directives pour l'utilisation conforme de votre poste. L'utilisation est réputée conforme uniquement si celles-ci sont observées. Les risques et dommages découlant de toute autre forme d'utilisation sont de la responsabilité de l'exploitant. Il peut être nécessaire d'observer des dispositions spéciales supplémentaires en cas d'exigences spéciales.

En cas de doute, veuillez contacter votre délégué à la sécurité ou le service à la clientèle de REHM.

Observer également les consignes spéciales d'utilisation conforme présentées dans les documentations des fournisseurs.

Par ailleurs, les prescriptions nationales s'appliquent sans restriction à l'exploitation de la machine.

**Les sources de courant de soudage ne doivent pas être utilisées pour ramollir les tubes.**

L'utilisation conforme implique aussi le respect des consignes de montage, de démontage, de remontage, de mise en service, d'exploitation, d'entretien et d'élimination prescrites. Tenir particulièrement compte des indications fournies au chapitre 2 Consignes de sécurité et au chapitre 12.5 Élimination conforme.

La machine doit être utilisée uniquement dans les conditions d'exploitation suivantes. Toute utilisation autre que celle indiquée est considérée comme étant non conforme. L'exploitant est le seul responsable des conséquences qui en découlent.



## 1.3 Symboles utilisés

### Marquages typographiques

- Énumérations précédées d'un point : Énumération générale
- Énumérations précédées d'un carré : Étapes de travail ou de commande qui doivent être exécutées dans l'ordre indiqué.

### ➔ **Chap. 2.2, Symboles d'avertissement sur la machine**

Référence croisée : ici au chapitre 2.2, symboles d'avertissement sur la machine

**Caractères gras** Utilisés pour la mise en exergue

### Remarque !



... renvoie à des conseils d'utilisation et autres informations utiles.

### Symboles de sécurité

Les symboles de sécurité utilisés dans ce manuel : ➔ **Chapitre 2.1**

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Symboles de sécurité utilisés dans ce manuel d'utilisation

Mentions  
d'avertissement et  
symboles

Ce symbole ou un symbole plus spécifique au danger concerné sera utilisé dans toutes les consignes de sécurité du présent manuel d'utilisation, qui constituent un risque pour la vie et la santé.

L'une des mentions d'avertissement suivantes (Danger !, Avertissement !, Attention !) indique l'ampleur du danger :



**Danger ! ...** Désigne un danger imminent.

S'il n'est pas évité, entraîne la mort ou de très graves blessures. Le danger est illustré par un pictogramme en marge de la page.

**Avertissement ! ...** Désigne une situation potentiellement dangereuse.

Si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou de très graves blessures.

**Attention ! ...** Désigne une situation potentiellement nuisible.

Si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou mineures ainsi que des dommages matériels.



**Important !**

Désigne une situation potentiellement nuisible. Si elle n'est pas évitée, le produit ou quelque chose de semblable peut être endommagé dans son environnement.



Substances dangereuses pour la santé et/ou pour l'environnement. Matériaux/consommables qui doivent être manipulés et/ou éliminés en conformité avec la loi.

### 2.2 Symboles d'avertissement sur la machine

Indiquent les dangers et sources de danger sur la machine.



**Danger !**

Tension électrique dangereuse !

Le non-respect de cette consigne peut causer la mort ou des blessures.

## 2.3 Remarques et exigences

**Risques en cas de non-respect de cette consigne** - La machine a été conçue et construite selon les règles techniques généralement reconnues.



Cependant, son utilisation peut entraîner des risques pour la santé et la vie de l'utilisateur ou d'un tiers ainsi que des incidents sur la machine ou d'autres biens.

Il est fondamentalement interdit de démonter des dispositifs de sécurité ou de les mettre hors service, car cela entraînerait des risques et les conditions d'utilisation conforme de la machine ne seraient plus remplies. Le démontage des dispositifs de sécurité pour l'équipement, la réparation et la maintenance est décrit de manière particulière. Immédiatement après l'achèvement de ces travaux, les dispositifs de sécurité doivent être remis en place.

En cas d'utilisation de produits tiers (p. ex. des solvants pour le nettoyage), l'exploitant de l'appareil doit assurer la sécurité de la machine lors de son utilisation.

Toutes les consignes de sécurité et d'avertissement ainsi que la plaque signalétique sur la machine doivent être toutes maintenues dans un état lisible et doivent être observées.

**Consignes de sécurité** Les consignes de sécurité servent à assurer la sécurité au travail et la prévention des accidents. Elles doivent être observées.



Outre les consignes de sécurité énoncées dans ce chapitre, il convient de respecter les consignes de sécurité spéciales contenues dans le texte courant.

Outre les consignes contenues dans le présent manuel d'utilisation, il convient de respecter les prescriptions générales de sécurité et de prévention des accidents (en Allemagne, entre autres UVV BGV A3, TRBS 2131 et BGR 500 chapitre 2.26 (autrefois VGB 15) : « Soudage, coupage et procédés connexes », et ici particulièrement les exigences applicables au soudage ou au coupage à l'arc, ou les prescriptions nationales correspondantes).

Tenir également compte des panneaux de sécurité dans l'atelier d'usine de l'exploitant.

Les postes à souder REHM doivent être commercialisés uniquement pour les applications commerciales/industrielles et doivent être exploités uniquement par de tels utilisateurs, sauf autorisation expresse écrite de REHM.

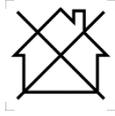


Les postes à souder INVERTIG i 260-450 sont conçus conformément à la norme EN 60974-1 Appareils de soudage à l'arc - Sources de courant de soudage pour surtension de catégorie III et degré de pollution 3 et conformément à la norme EN 60974-10 Appareils de soudage à l'arc - CEM (compatibilité électromagnétique) et ne peuvent être utilisés que sur réseau triphasé à quatre fils avec conducteur neutre mis à la terre.

**Mesures CEM :**

Les champs électromagnétiques peuvent causer des dommages à la santé qui ne sont pas encore connus :

- Effets sur la santé des personnes à proximité, par exemple les porteurs de stimulateurs cardiaques et d'aides auditives
- Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent demander conseil à leur Médecin avant de se trouver à proximité immédiate de l'appareil et du processus de soudage
- Pour des raisons de sécurité, maintenir la plus grande distance possible entre les câbles de soudage et la tête/le tronc du soudeur
- Ne pas porter les câbles de soudage et les paquets de tuyaux sur l'épaule et ne pas les enrouler autour du corps et des parties du corps.



Ce dispositif de classe A n'est pas destiné à être utilisé dans un environnement résidentiel où l'alimentation électrique est fournie par un réseau public à basse tension. Dans de tels environnements, des problèmes de compatibilité électromagnétique peuvent survenir en raison de perturbations conduites et rayonnées. Ce poste à souder n'est pas conforme à la norme IEC 61000-3-12:2011. S'il est raccordé à un réseau public d'alimentation basse tension, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur du poste à souder de s'assurer que le poste à souder peut être raccordé, le cas échéant après consultation de l'exploitant du réseau d'alimentation électrique.

Utiliser les postes à souder INVERTIG i 260-450 impérativement

- aux fins prévues
- dans un état technique irréprochable

### Dangerosité de cette machine

#### AVERTISSEMENT

Les postes à souder INVERTIG i 260-450 ont été soumis à un contrôle de sécurité et à une réception. En cas d'utilisation incorrecte ou abusive, il existe un risque pour

- la vie et la santé de l'opérateur,
- la machine et les autres biens matériels de l'exploitant,
- l'efficacité du fonctionnement de la machine

Toutes les personnes participant à l'installation, à la mise en service, à l'utilisation, à la maintenance et à la réparation de la machine doivent

- avoir les qualifications requises
- respecter scrupuleusement le présent mode d'emploi.

Il s'agit de votre sécurité !

### Qualification du personnel d'exploitation

Les postes à souder INVERTIG i 260-450 doivent être exploités et entretenus uniquement par des personnes dûment qualifiées et formées pour l'exploitation et la maintenance de postes à souder. Seul un personnel qualifié, mandaté et formé est autorisé à travailler avec les machines.

L'opérateur est responsable envers les tiers dans la zone de travail. La responsabilité pour cette machine doit être précisément définie et respectée. Le manque de clarté des compétences constitue un risque pour la sécurité.

L'exploitant doit

- rendre le manuel d'utilisation accessible à l'opérateur et
- s'assurer que l'opérateur l'a lu et compris.

Installer un interrupteur verrouillable dans le circuit en amont de la machine pour éviter toute utilisation non autorisée.

### But du document

Le présent manuel d'utilisation contient des consignes importantes pour une exploitation conforme et rentable de la machine en toute sécurité. Un exemplaire du manuel d'utilisation doit toujours être disponible au lieu d'utilisation de la machine, à un emplacement approprié. Lire impérativement les informations qui vous sont destinées dans ce manuel d'utilisation avant d'utiliser la machine. Elles vous fournissent des consignes importantes concernant l'utilisation de la machine et vous permettent de profiter pleinement des avantages techniques de votre machine REHM. Par ailleurs, vous trouverez des informations sur la maintenance et l'entretien, ainsi que sur la fiabilité et la sécurité de la machine.



**Le présent manuel d'utilisation ne remplace en aucun cas les instructions du personnel de maintenance de la société REHM.**

**Il convient également de documenter les éventuelles options supplémentaires, telles que des boîtiers d'automatisation ou du matériel informatique spécial pour le soudage automatisé.**

### Modifications de la machine

Il est interdit de modifier la machine ou d'y monter/installer des dispositifs supplémentaires. Cela annule l'obligation de garantie et de responsabilité du fabricant.

La garantie s'annule en cas d'interventions de tiers sur la machine et de mise hors service des dispositifs de sécurité.

### Conditions ambiantes

L'exploitation et le stockage de la machine en dehors des zones indiquées sont considérés comme une utilisation non conforme. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages qui pourraient en résulter.

Plage de température de l'air ambiant :

- En fonctionnement : -10 °C à +40 °C (14 °F à 104 °F)
- Lors du transport et du stockage : -20 °C à +55 °C (-4 °F à 131 °F)

**Exigences relatives  
au réseau  
électrique**

Humidité relative de l'air :

- jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F)

- jusqu'à 90 % à 20 °C (68 °F)

Air ambiant :

Exempt des quantités habituelles de poussière, d'acides, de gaz corrosifs ou de substances corrosives, etc., sauf s'ils sont produits pendant le soudage.

Altitudes au-dessus du niveau de la mer : jusqu'à 2000 m (6500 ft)

Les appareils de forte puissance peuvent affecter la tension du secteur en raison de leur forte consommation d'énergie. Pour certains types d'appareils, il peut donc y avoir des restrictions de raccordement, des exigences d'impédance secteur maximale admissible ou des exigences de puissance disponible minimale requise au point de raccordement à l'alimentation générale (voir caractéristiques techniques). Dans ces cas de figure, l'utilisateur doit s'assurer - si nécessaire après consultation avec le fournisseur de courant - que l'appareil en question peut être connecté.

### 3 Description de l'appareil



Figure 2 : INVERTIG i 350 CA/CC  
Vue de face (la figure ne montre pas l'équipement standard)

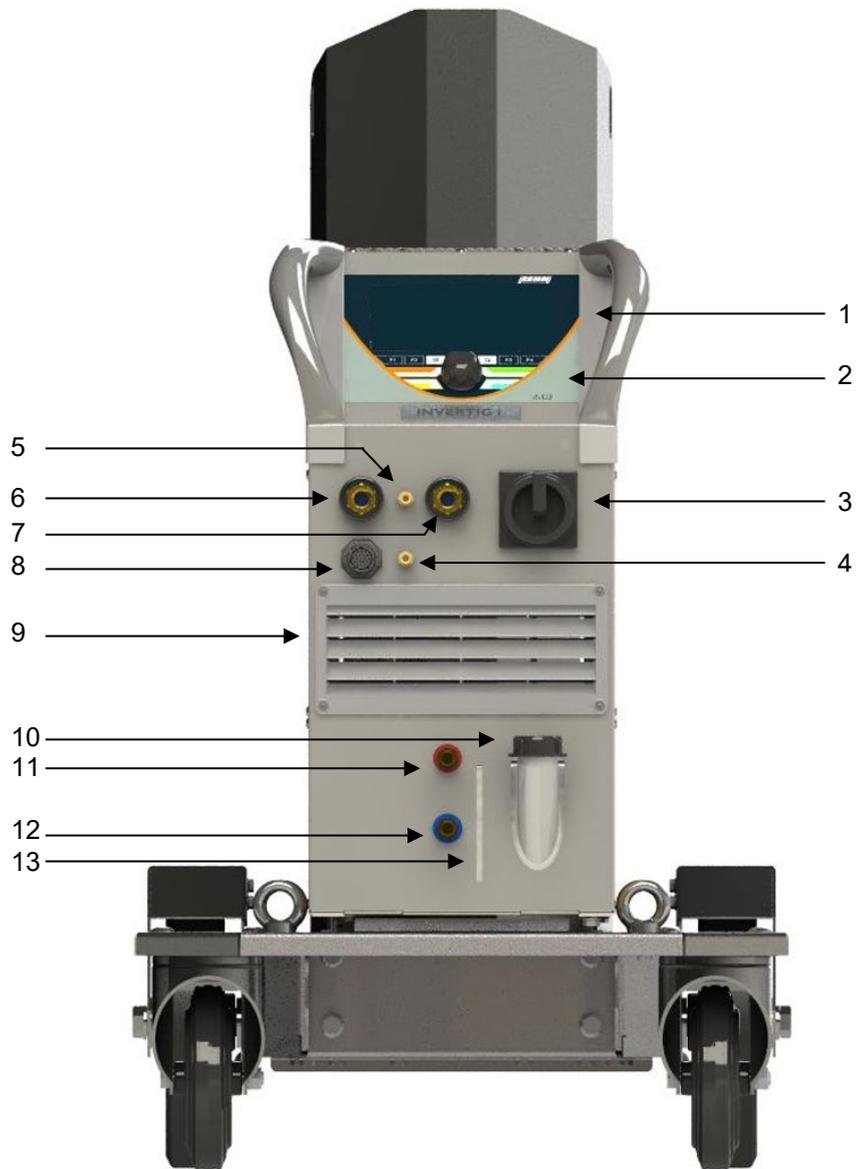


Figure 3 : INVERTIG i 350 CA/CC  
Vue de face (la figure ne montre pas l'équipement standard)

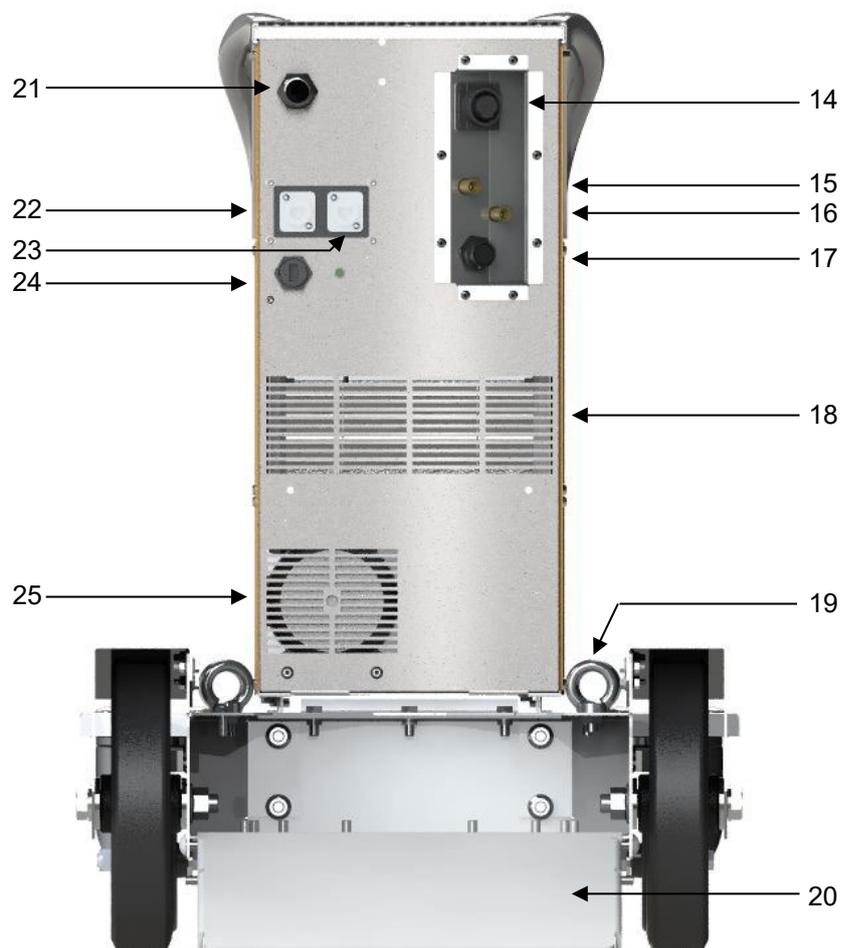


Figure 4 : *INVERTIG i 260-450*  
*Vue de dos (la figure ne montre pas l'équipement standard)*

N°	Symbole	Fonction / Description
1		Pupitre de commande - Voir « Description de la commande »
2		Molette-poussoir du pupitre de commande
3		Interrupteur principal pour la mise en marche et l'arrêt de la source de courant de soudage
4		Raccord de gaz protecteur pour torche TIG
5		Deuxième raccord de gaz protecteur pour torche TIG/formage (en option)
6		Raccord pour torche ; prise électrique « Moins »
7		Raccord pour câble de terre ; prise électrique « Plus »
8		Prise de télécommande
9		Admission d'air froid
10		Entrée Remplissage du liquide de refroidissement Unité de refroidissement par eau
11		Raccord retour de réfrigérant (rouge)
12		Raccord aller de réfrigérant (bleu)
13		Regard Niveau du liquide de refroidissement Unité de refroidissement par eau
14		Interface pour fil froid (en option)
15		Raccord pour bouteille de gaz protecteur
16		Deuxième raccord pour bouteille de gaz protecteur (en option)
17		Interface CAN (19 pôles)
18		Sortie d'air froid
19		Œillets de levage
20		Chariot Advanced (option, pas d'équipement de série)
21		Câble de raccordement au réseau
22		Interface CAN (en option), exclusivement pour le branchement d'unités de commande externes ou d'autres appareils CAN. Pas pour Ethernet !
23		Interface Ethernet (en option)
24		Port USB
25		Sortie d'air froid

Tableau 1 Légende des éléments fonctionnels sur l'avant et l'arrière

## 4 Description du fonctionnement

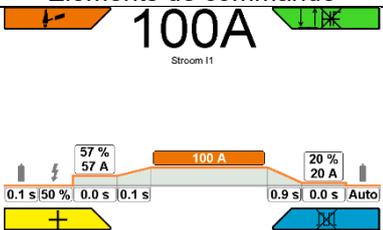
### 4.1 Vue d'ensemble des éléments de commande



Figure 5 : Élément de commande et écran principal d'INVERTIG 450 i

## 4.2 Description du panneau de commande

### 4.2.1 Éléments de commande

Éléments de commande	Fonction																					
 <p>Fig. 6 Écran principal</p>	<p>Écran principal</p> <p>Fonctionnement par codeur rotatif avec bouton poussoir et touches pour les menus de sélection dans les 4 coins de l'écran.</p>																					
 <p>Fig. 7 Touches de fonction</p>	<p>Touches de fonction (de gauche à droite)</p> <table border="1" data-bbox="815 779 1369 1182"> <tr> <td>1</td> <td colspan="2">Quick-Choice</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td colspan="2">Quick-Choice</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sous-menu « Submenu » (12)</td> <td>Liste de tous les sous-menus</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Écran principal « Home »</td> <td>Directement à la première page de l'écran</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Retour « Back »</td> <td>Toujours au niveau précédent</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td colspan="2">Quick-Choice</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td colspan="2">Quick-Choice</td> </tr> </table> <p>Boutons QUICK CHOICE Pression maintenue pendant 3 s : Enregistre les réglages actuels en tant que tâche pour ce bouton</p> <p>Pression pendant moins de 1 s : Ouvre la tâche enregistrée</p>	1	Quick-Choice		P2	Quick-Choice			Sous-menu « Submenu » (12)	Liste de tous les sous-menus		Écran principal « Home »	Directement à la première page de l'écran		Retour « Back »	Toujours au niveau précédent	P3	Quick-Choice		P4	Quick-Choice	
1	Quick-Choice																					
P2	Quick-Choice																					
	Sous-menu « Submenu » (12)	Liste de tous les sous-menus																				
	Écran principal « Home »	Directement à la première page de l'écran																				
	Retour « Back »	Toujours au niveau précédent																				
P3	Quick-Choice																					
P4	Quick-Choice																					
 <p>Fig. 8 Touches de fonction des coins</p>	<p>Touches de sélection des menus des coins</p> <p>Touches de menu direct pour les menus de sélection aux 4 coins de l'écran ; disposées autour de la molette-poussoir.</p>																					
 <p>Fig. 9 Codeur rotatif avec bouton-poussoir</p>	<p>Codeur rotatif avec bouton-poussoir</p> <p>Déplace le pointeur (curseur) sur l'écran dans le sens horaire ou anti-horaire. Les positions atteintes sont représentées en couleur et peuvent être activées en appuyant sur le bouton du codeur rotatif.</p>																					

### 4.2.2 Éléments de commande

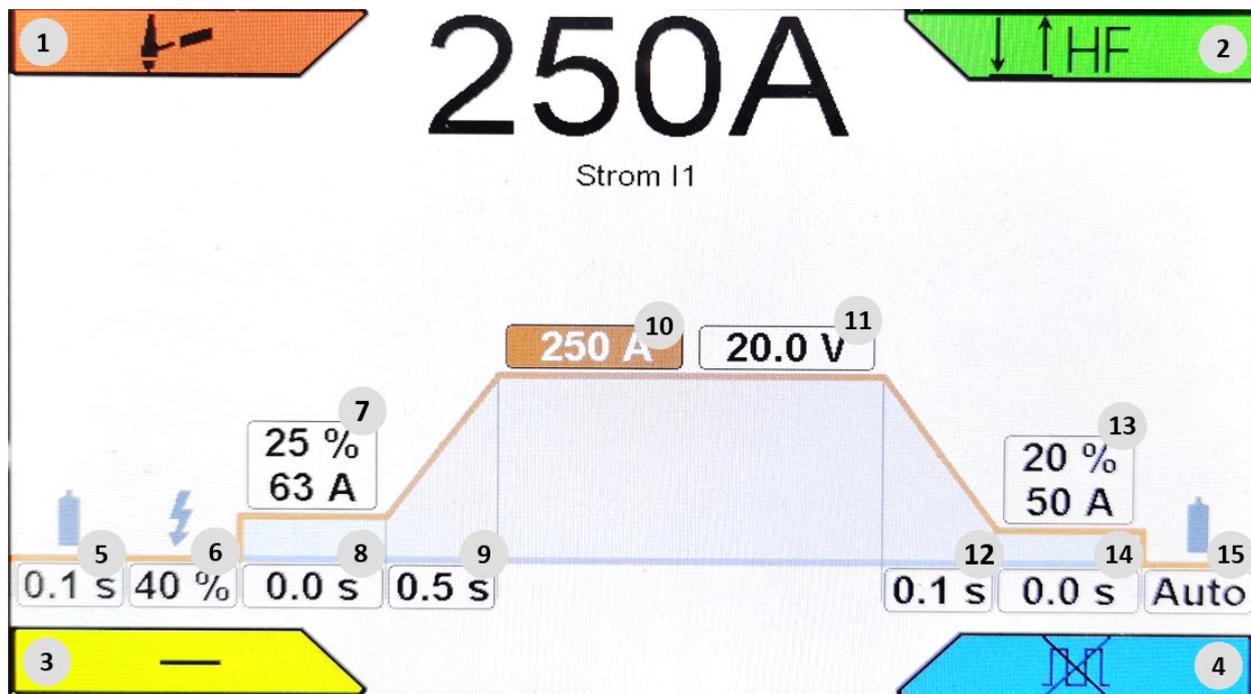


Figure 10 : Fonctions de l'écran

N°	Symboles	Description / Fonctions
<b>BF1</b>		<b>Menu Procédé de soudage</b>
		TIG
		MMA
<b>BF2</b>		<b>Menu Modes de fonctionnement (appuyer 1 fois)</b>
		Pas tous disponibles pour tous les types d'allumage
		2 temps
		4 temps
		Points
		Intervalle 2 temps
		Intervalle 4 temps
<b>BF2/2</b>		<b>Menu Type d'allumage de fonctionnement (appuyer 2 fois)</b>
	HF	HF activée (allumage avec haute fréquence)
		LiftArc (allumage sans haute fréquence avec contact)
<b>BF3</b>		<b>Menu Polarité</b>
	CC-	Courant continu négatif
	CC+	Courant continu positif
	CA	Courant alternatif
	DUAL.WAVE	Courant alternatif / continu négatif

N°	Symboles	Description / Fonctions
<b>BF3</b>		<b>Menu Polarité</b>
	CC-	Courant continu négatif
	CC+	Courant continu positif
	CA	Courant alternatif
	DUAL.WAVE	Courant alternatif / continu négatif
<b>BF4</b>		<b>Menu Procédé de soudage</b>
		Impulsions désactivées
		Impulsions selon le temps
		HYPER.PULS
		<b>Fonctions de la courbe de courant</b>
<b>BF5</b>		Durée pré-écoulement du gaz 0,1 s ... 10,0 s
<b>BF6</b>		Énergie d'allumage 10 % ... 100 %
<b>BF7</b>		Courant de démarrage 1 % ... 200 % 3 A ... 500 A
<b>BF8</b>		Durée courant de démarrage 0,1 s ... 10,0 s (2 temps ; intervalle : 2 temps ; intervalle : 4 temps ; par points)
<b>BF9</b>		Durée slope courant de démarrage 0,1 s ... 10,0 s
<b>BF10</b>	I1	Courant I1 3 A ... 500 A
<b>BF11</b>	U	Tension par rapport au courant I1 (affichage de la tension sur l'écran de réglage)
<b>BF12</b>		Durée slope courant final 0,1 s ... 10,0 s
<b>BF13</b>		Courant final 1 % ... 200 % 3 A ... 500 A
<b>BF14</b>		Durée courant final 0,1 s ... 10,0 s
<b>BF15</b>		Durée post-écoulement du gaz Automatique (valeur calculée, pas d'affichage) 0,1 s ... 150,0 s

<b>Fonctions spéciales</b>		
		
<b>BF16</b>	BT2	Courant secondaire / bouton de la torche 1 % ... 200 %
<b>BF17</b>	...	Temps de soudage par intervalles Temps de soudage par points 0,01 s ... 30,0 s
<b>BF18</b>		Pause entre intervalles 0,01 s ... 5,0 s
<b>BF19</b>	Impulsion s	Accès au menu Impulsions

N°	Symboles	Description / Fonctions	
<b>BF20</b>	W	Forme du courant CA (dure)	Automatique Sinusoïdale Triangulaire Rectangulaire Sinusoïdale
<b>BF21</b>	f	Fréquence CA	Automatique 30 Hz ... 300 Hz
<b>BF22</b>	B	Équilibre CA	-5,0 ... +5,0
<b>BF23</b>	CA	Durée CA DUAL.WAVE	0,1 s ... 10,0 s
<b>BF24</b>	CC	Durée CC DUAL.WAVE	0,1 s ... 10,0 s

Fonctions Impulsions			
<b>BF25</b>	I1	Courant pulsé I1	3 A ... 500 A
<b>BF26</b>	I2	Courant pulsé I2	3 A ... 500 A
<b>BF27</b>		Moyenne courant pulsé Moyenne arithmétique correspondant à I1, I2, t1 et t2	3 A ... 500 A
<b>BF28</b>	U	Tension par rapport à la moyenne du courant pulsé	
<b>BF29</b>	F	Fréquence HYPER.PULS	0,10 Hz ... 17,5 kHz
<b>BF30</b>	t1	Durée des impulsions I1	0,01 s ... 5,0 s
<b>BF31</b>	t2	Durée des impulsions I2	0,01 s ... 5,0 s

Tableau 2 Éléments de commande Écran principal

N°	Symboles	Description / Fonctions
BF32		Touche des sous-menus
		
BF33		Fonction d'enregistrement de tâches (programmes)
		Touches d'enregistrement rapide
BF34 - BF37	1-4	Pression courte : charge la tâche Pression longue : enregistre la tâche
BF38		Setup (Réglages)
		 <p>(Divers sous-menus sont disponibles)</p>
BF39		Langue / language
BF40	 	Touches de retour « Home » et « Back »
BF41		Message d'erreur
BF42		Liens dans la barre d'information de la caractéristique Affichage du fonctionnement et de la surchauffe

Tableau 3 Autres fonctions de commande et sous-menus

### 4.3 Mise en marche

L'interrupteur principal permet de mettre en service les postes à souder INVERTIG i 260-450. Pendant environ 10 secondes, l'écran affiche le logo de l'entreprise Rehm et le type d'appareil. L'affichage passe alors à l'écran principal [Fig. 6 Écran principal]. Les derniers paramètres de soudage actifs sont définis. L'appareil est maintenant prêt à fonctionner.

### 4.4 Particularités du pupitre de commande



La commande des processus vous soutient activement pour une commande encore plus rapide et facile :

Tous les paramètres définis sont mémorisés dans la machine lorsque celle-ci est arrêtée. Lorsque l'appareil est rallumé, les paramètres mémorisés sont automatiquement activés.

Les paramètres et réglages actuellement définis sont toujours affichés.

**Remarque !** En raison de différents modèles d'équipement, de mises à jour du logiciel ou de mises à jour des équipements, des fonctions non décrites dans ce manuel ou ne faisant pas partie de votre poste à souder peuvent être disponibles sur votre poste à souder INVERTIG i 260-450.

## **5 Fonctions**

### **5.1 Menu procédé de soudage (en haut à gauche)**

Le menu [BF1] permet de sélectionner le procédé de soudage

- TIG (Tungsten Inert Gas)
- MMA (soudage manuel à l'arc)

Tourner et appuyer l'encodeur rotatif [Fig. 9] pour sélectionner et confirmer le procédé. Les touches [BF40] « Retour » ou « Rehm » permettent de revenir à l'écran principal [Fig. 6].

#### **5.1.1 TIG**

Pour le soudage TIG, raccordez la torche à la prise prévue à cet effet. Enfoncez le connecteur de commande dans la prise de façon à ce qu'il ne bouge plus. Le couplage à raccord rapide permet de brancher l'alimentation en gaz pour la torche. Le câble de terre de la pièce à usiner doit être branché à la prise de terre.

#### **5.1.2 MMA**

Pour le soudage MMA (soudage électrode-main), utilisez ce procédé de soudage. Raccordez le porte-électrode et le câble de masse aux douilles selon la polarité souhaitée. Dès que le procédé de soudage est activé, la tension à vide est appliquée pour le soudage.

## 5.2 Menu mode de fonctionnement (en haut à droite)

Appuyer sur le bouton en haut à droite du clavier Fig. 9 pour activer le menu Modes de fonctionnement [BF2] Il est alors possible de choisir entre les modes de fonctionnement

1. 2 temps
2. 4 temps
3. Points
4. HYPER.SPOT#
5. Intervalle 2 temps
6. Intervalle 4 temps

Suivant le type d'allumage, tous les modes de fonctionnement ne sont pas disponibles. Le tableau suivant indique les modes de fonctionnement disponibles en fonction du type d'allumage.

Type d'allumage de Mode fonctionnement	Haute fréquence	LiftArc	Tactile HF#
2 temps	X	X	X*
4 temps	X	X	
Points	X	X	X*
HYPER.SPOT	X	X	X*
Intervalle 2 temps	X		
Intervalle 4 temps	X		
*) Pour le type d'allumage Tactile HF, les processus changent en fonction du type d'allumage. Voir la description des modes de fonctionnement Tactile HF pour plus de détails. #) Modèle Ultra uniquement.			

### 5.2.1 Mode 2 temps avec allumage HF

Déroulement du mode 2 temps :

- 1<sup>er</sup> temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - L'arc s'allume par haute fréquence à la fin du temps de pré-écoulement de gaz défini
  - Pendant le temps de montée défini, le courant de soudage passe automatiquement du courant de démarrage défini à la valeur prédéfinie pour I1
- 2<sup>e</sup> temps - Relâcher la touche de la torche
  - Pendant la durée de slope définie pour le courant final, le courant passe à la valeur prédéfinie pour le courant final, qui reste maintenue pendant la durée définie pour le courant final
  - L'arc s'éteint automatiquement à la fin du temps du courant final
  - Le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz

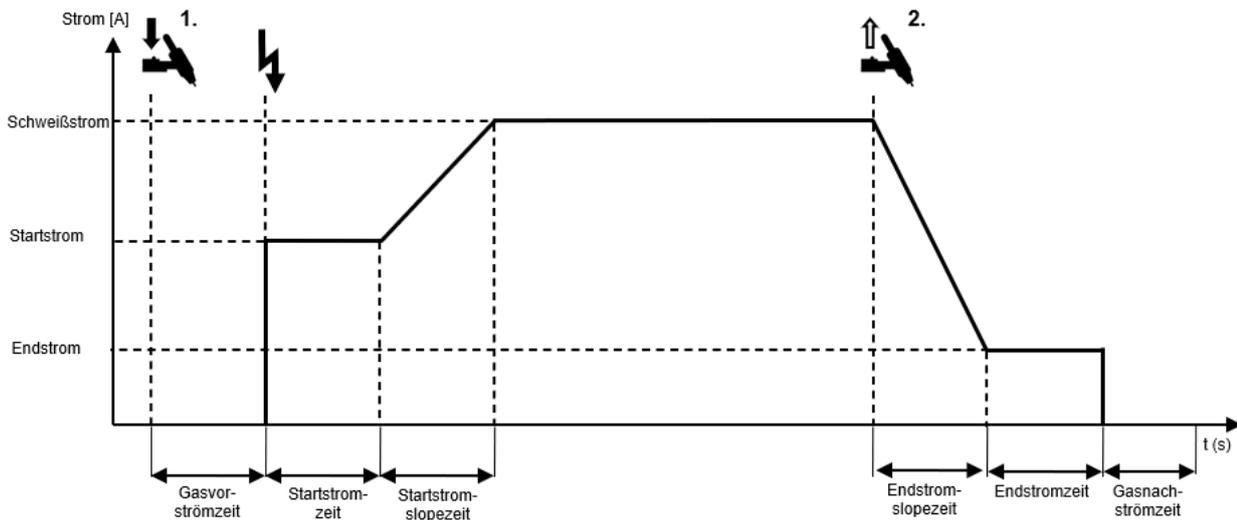


Figure 11 : Déroulement du mode 2 temps avec allumage HF

## 5.2.2 Mode 4 temps avec allumage HF

Déroulement du mode 4 temps :

- 1<sup>er</sup> temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - À la fin de la durée de pré-écoulement du gaz, l'arc s'allume par haute fréquence
  - Le courant de soudage circule à la valeur définie pour le courant de démarrage
- 2<sup>e</sup> temps - Relâcher la touche de la torche
  - Le courant de soudage passe de la valeur du courant de démarrage à la valeur réglée pour le soudage
- 3<sup>e</sup> temps - Presser la touche de la torche
  - Le courant de soudage passe à la valeur définie pour le courant final pendant toute la durée de slope du courant final
- 4<sup>e</sup> temps - Relâcher la touche de la torche
  - L'arc s'éteint
  - Le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz

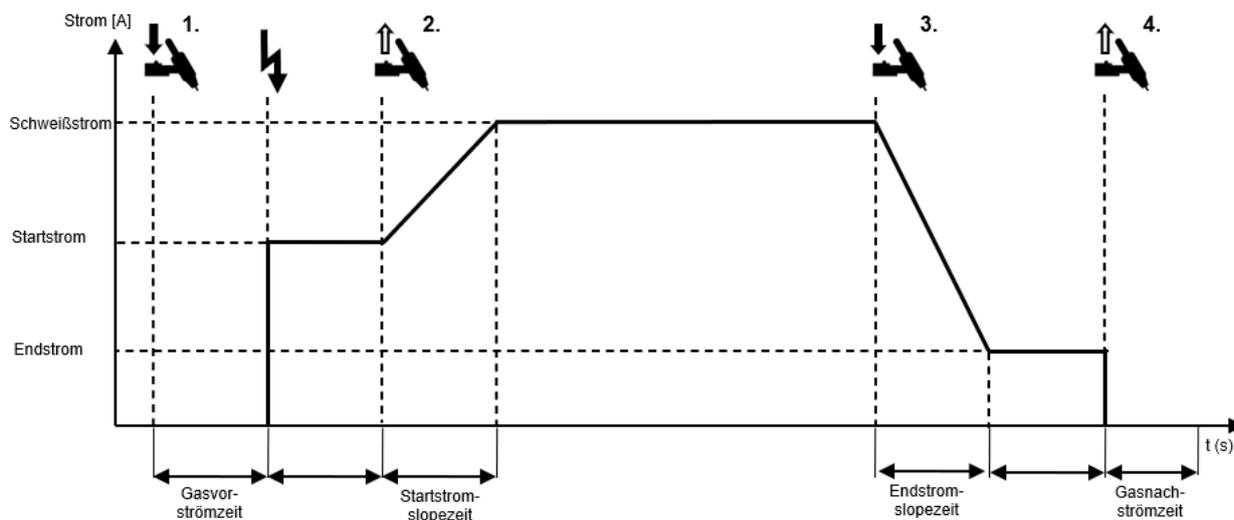


Figure 12 : Déroulement du mode 4 temps avec allumage HF

### 5.2.3 Mode Points avec allumage HF

Déroulement du mode Points avec allumage HF :

- 1<sup>er</sup> temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - L'arc s'allume par haute fréquence à la fin du temps de pré-écoulement de gaz défini
  - Pendant la durée de slope du courant de démarrage, le courant de soudage passe automatiquement du courant de démarrage défini à la valeur prédéfinie pour le courant de soudage
  - Le courant de soudage circule à la valeur réglée pour le soudage
  - Le temps de soudage par points démarre
  - À la fin de la durée de soudage par points définie, le courant passe à la valeur du courant final pendant la durée de slope du courant final.
  - L'arc s'éteint à la fin du temps du courant final
  - Le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz
- 2<sup>e</sup> temps - Relâcher le bouton de la torche
  - Le relâchement du bouton de la torche pendant le temps de soudage par points arrête immédiatement le processus de soudage et le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz.

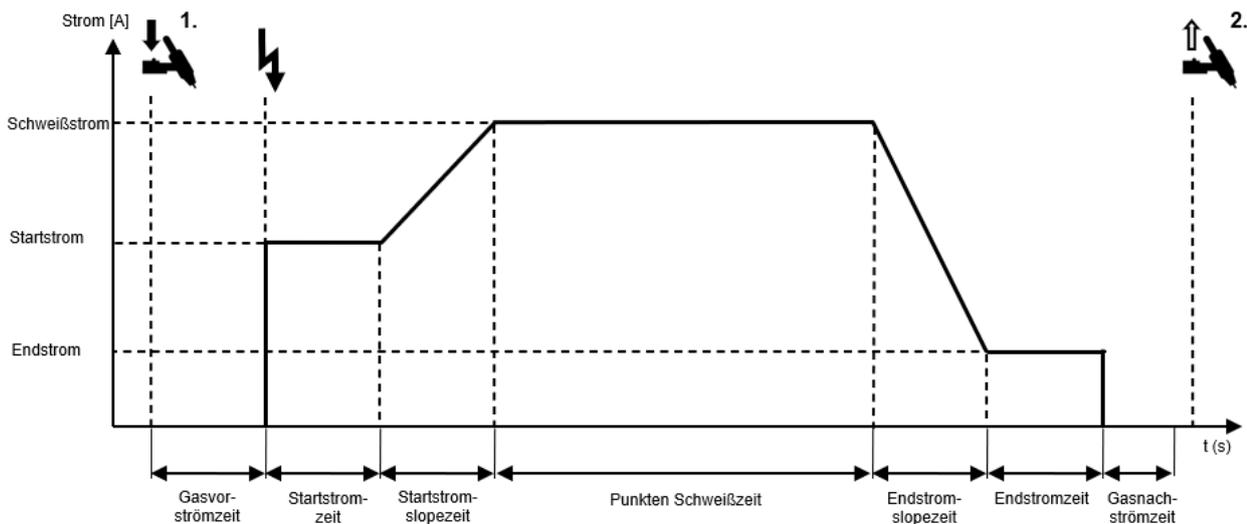


Figure 13 : Déroulement du mode Points avec allumage HF

## 5.2.4 Mode HYPER.SPOT# avec allumage HF

Déroulement du mode HYPER.SPOT avec allumage HF :

- 1<sup>er</sup> temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - L'arc s'allume par haute fréquence à la fin du temps de pré-écoulement de gaz défini
  - Le courant de soudage passe automatiquement à la valeur prédéfinie
  - Le courant de soudage circule à la valeur réglée pour le soudage
  - Le temps de soudage HYPER.SPOT démarre
  - L'arc s'éteint à la fin du temps de soudage HYPER.SPOT
  - Le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz
- 2<sup>e</sup> temps - Relâcher le bouton de la torche
  - Le relâchement du bouton de la torche pendant le temps de soudage HYPER.SPOT arrête immédiatement le processus de soudage et le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz.

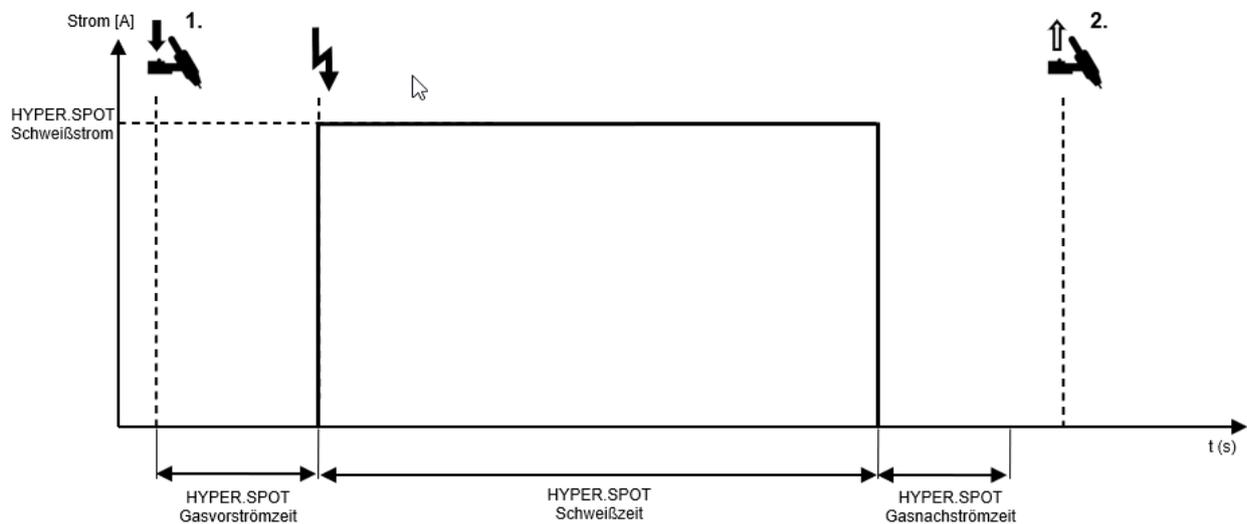


Figure 14 : Déroulement du mode HYPER.SPOT avec allumage HF

#) Modèle Ultra uniquement.

### 5.2.5 Mode Intervalle 2 temps avec allumage HF

Déroulement du mode Intervalle 2 temps avec allumage HF :

- 1<sup>er</sup> temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - L'arc s'allume par haute fréquence à la fin du temps de pré-écoulement de gaz défini
  - Pendant la durée de slope du courant de démarrage, le courant de soudage passe automatiquement du courant de démarrage défini à la valeur prédéfinie pour le courant de soudage
  - Le courant de soudage circule à la valeur réglée pour le soudage
  - Le temps de soudage par intervalles démarre
  - À la fin du temps de soudage par intervalles, le courant de soudage passe à la valeur du courant final pendant la durée de slope du courant final
  - L'arc s'éteint à la fin du temps du courant final
  - Le temps de pause démarre
  - Une fois le temps de pause écoulé, le processus de soudage redémarre et se répète
- 2<sup>e</sup> temps - Relâcher la touche de la torche
  - Le courant de soudage passe à la valeur définie pour le courant d'abaissement pendant toute la durée de slope du courant final
  - L'arc s'éteint à la fin du temps du courant final
  - Le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz

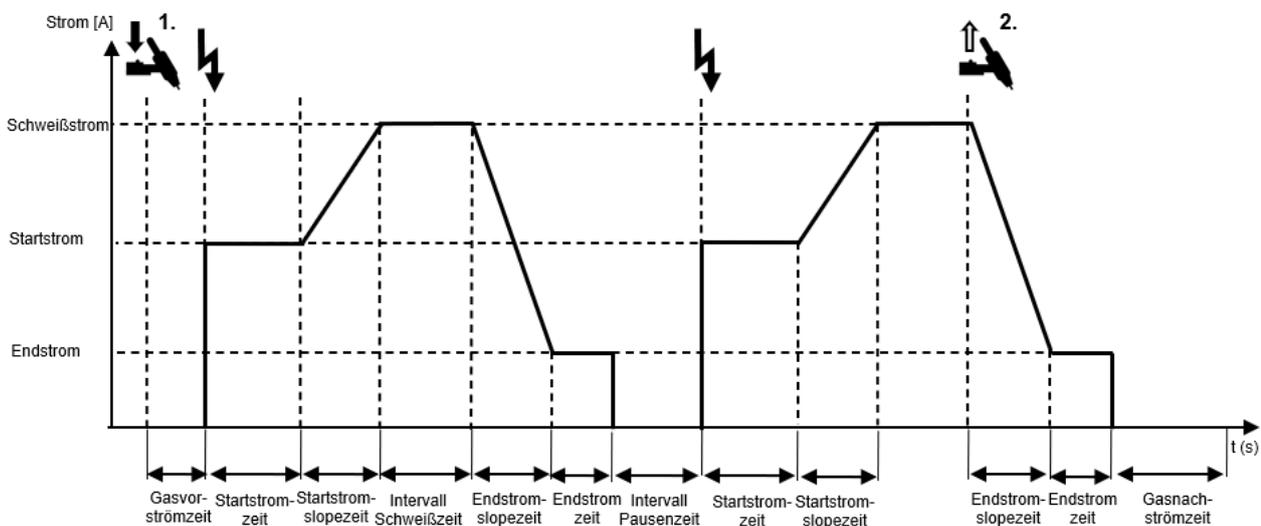


Figure 15 : Déroulement du mode Intervalle 2 temps avec allumage HF

## 5.2.6 Mode Intervalle 4 temps avec allumage HF

Déroulement du mode Intervalle 4 temps avec allumage HF :

- 1<sup>er</sup> temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - L'arc s'allume par haute fréquence à la fin du temps de pré-écoulement de gaz défini
  - Le courant de soudage passe à la valeur du courant de démarrage
- 2<sup>e</sup> temps - Relâcher la touche de la torche
  - Le courant de soudage passe de la valeur du courant de démarrage à la valeur réglée pour le soudage pendant la durée de slope du courant de démarrage
  - Le temps de soudage par intervalles démarre
  - À la fin du temps de soudage par intervalles, le courant de soudage passe à la valeur du courant final pendant la durée de slope du courant final
  - L'arc s'éteint à la fin du temps du courant final
  - La pause entre intervalles démarre
  - Une fois le temps de pause écoulé, le processus de soudage redémarre et se répète
- 3<sup>e</sup> temps - Presser la touche de la torche
  - Le courant de soudage passe à la valeur du courant final pendant la durée de slope du courant final
  - La valeur du courant final est maintenue
- 4<sup>e</sup> temps - Relâcher la touche de la torche
  - Le procédé de soudage s'arrête
  - Le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz

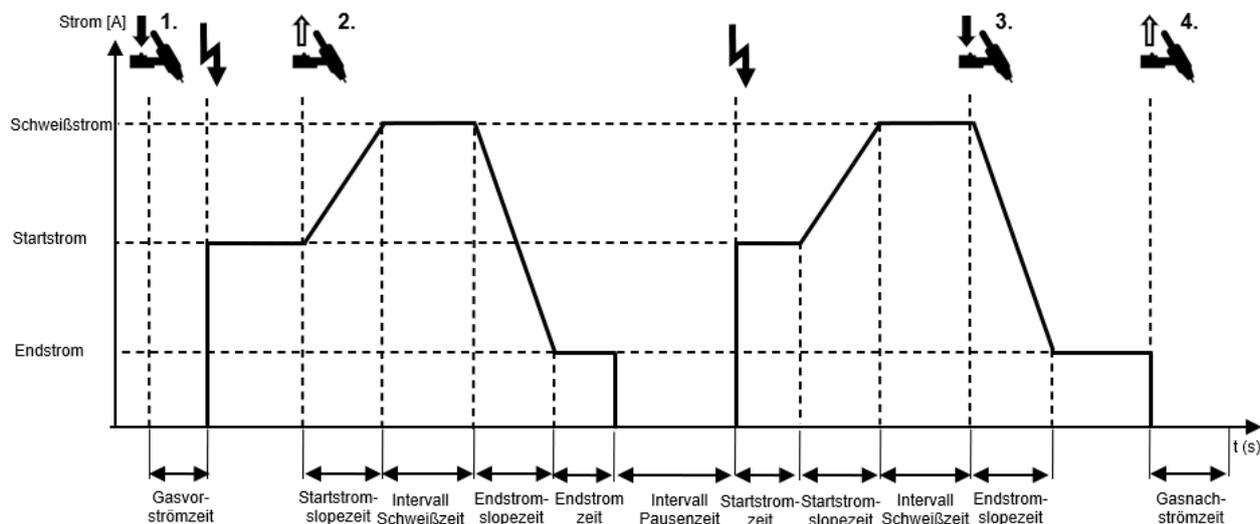


Figure 16 : Déroulement du mode Intervalle 4 temps avec allumage HF

## 5.2.7 Mode 2 temps avec allumage LiftArc

Déroulement du mode 2 temps avec allumage LiftArc :

- 1<sup>er</sup> temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - Poser l'électrode sur la pièce à usiner
  - Le bloc de puissance s'allume à la fin du temps de pré-écoulement de gaz
  - Un courant faible n'endommageant pas l'électrode circule
  - Retirer l'électrode de la pièce à usiner
  - L'arc s'allume
  - À la fin du temps du courant de démarrage, le courant de soudage passe de la valeur du courant de démarrage à la valeur définie pour le soudage pendant la durée de slope du courant de démarrage.
- 2<sup>e</sup> temps - Relâcher la touche de la torche
  - Le courant de soudage passe à la valeur du courant final pendant la durée de slope du courant final.
  - L'arc s'éteint à la fin du temps du courant final
  - Le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz

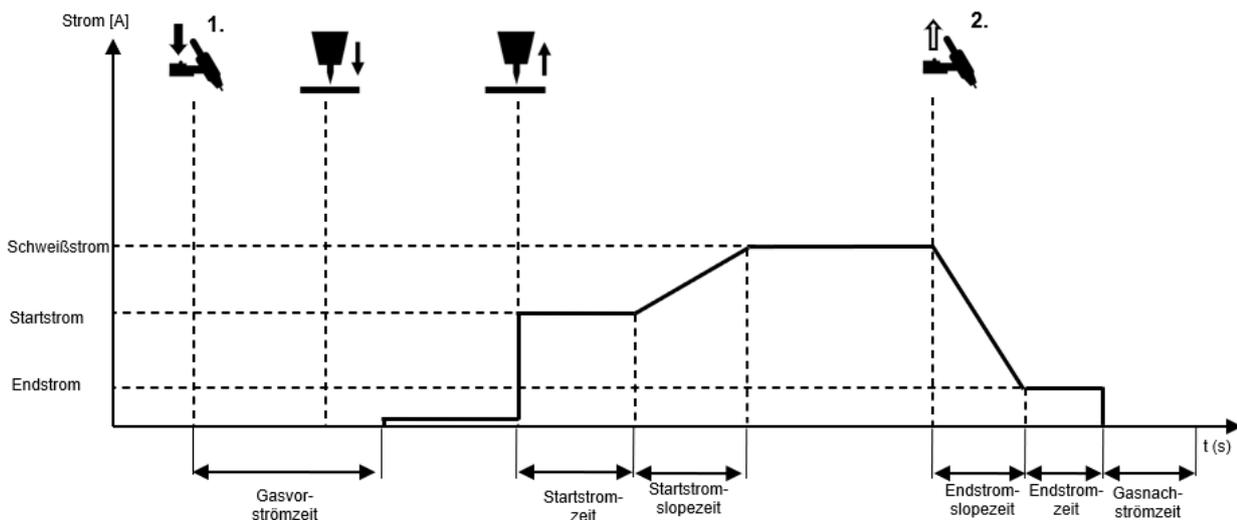


Figure 17 : Déroulement du mode 2 temps avec allumage LiftArc

## 5.2.8 Mode 4 temps avec allumage LiftArc

Déroulement du mode 4 temps avec allumage LiftArc :

- 1<sup>er</sup> temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - Poser l'électrode sur la pièce à usiner
  - Le bloc de puissance s'allume à la fin du temps de pré-écoulement de gaz
  - Un courant faible n'endommageant pas l'électrode circule
  - Retirer l'électrode de la pièce à usiner
  - L'arc s'allume
  - Le courant de démarrage circule
- 2<sup>e</sup> temps - Relâcher la touche de la torche
  - Le courant de soudage passe de la valeur du courant de démarrage à la valeur réglée pour le soudage pendant la durée de slope du courant de démarrage
- 3<sup>e</sup> temps - Presser la touche de la torche
  - Le courant de soudage passe à la valeur du courant final pendant la durée de slope du courant final
  - Le courant final circule
- 4<sup>e</sup> temps - Relâcher la touche de la torche
  - Extinction de l'arc
  - Le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz

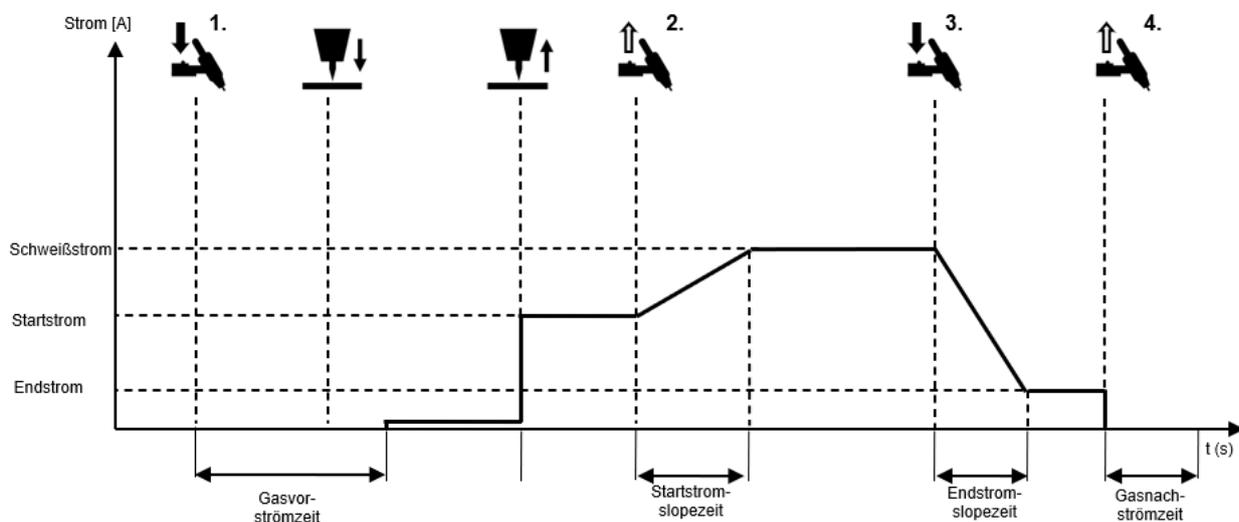


Figure 18 : Déroulement du mode 4 temps avec allumage LiftArc

## 5.2.9 Mode Points avec allumage LiftArc

Déroulement du mode Points avec allumage LiftArc :

- 1<sup>er</sup> temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - Poser l'électrode sur la pièce à usiner
  - Le bloc de puissance s'allume à la fin du temps de pré-écoulement de gaz
  - Un courant faible n'endommageant pas l'électrode circule
  - Retirer l'électrode de la pièce à usiner
  - L'arc s'allume
  - À la fin du temps du courant de démarrage, le courant de soudage passe de la valeur du courant de démarrage à la valeur définie pour le soudage pendant la durée de slope du courant de démarrage.
  - À la fin de la durée de soudage par points, le courant passe à la valeur du courant final pendant la durée de slope du courant final.
  - L'arc s'éteint à la fin du temps du courant final
  - Le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz
  
- 2<sup>e</sup> temps - Relâcher prématurément la touche de la torche
  - Le relâchement de la touche de la torche pendant le temps de soudage par points arrête immédiatement le processus de soudage et le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz

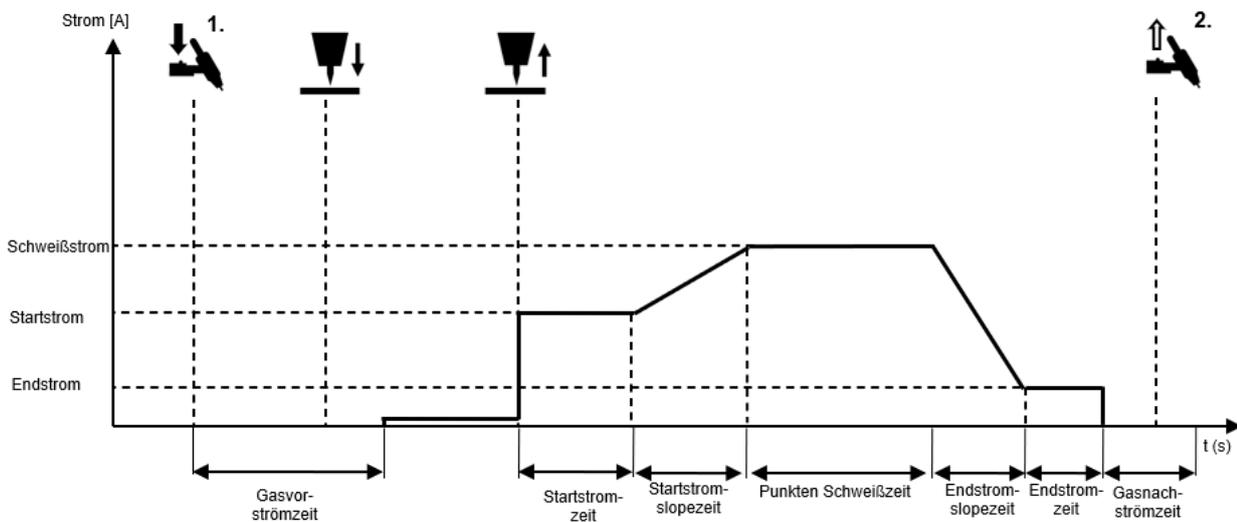


Figure 19 : Déroulement du mode Points avec allumage LiftArc

### 5.2.10 Mode HYPER.SPOT# avec allumage LiftArc

Déroulement du mode Points avec allumage LiftArc :

- 1<sup>er</sup> temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - Poser l'électrode sur la pièce à usiner
  - Le bloc de puissance s'allume à la fin du temps de pré-écoulement de gaz
  - Un courant faible n'endommageant pas l'électrode circule
  - Retirer l'électrode de la pièce à usiner
  - L'arc s'allume
  - Le courant de soudage circule.
  - À la fin du temps de soudage HYPER.SPOT, l'arc s'éteint.
  - Le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz
  
- 2<sup>e</sup> temps - Relâcher prématurément la touche de la torche
  - Le relâchement de la touche de la torche pendant le temps de soudage par points arrête immédiatement le processus de soudage et le gaz protecteur est coupé à la fin du temps de post-écoulement du gaz

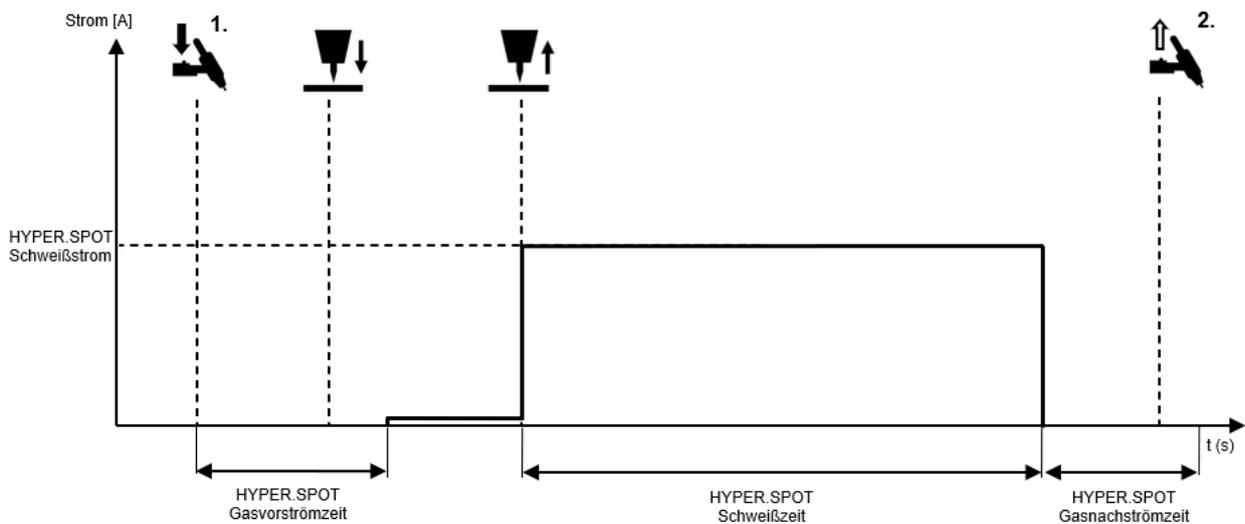


Figure 20 : Déroulement du mode HYPER.SPOT avec allumage LiftArc

#) Modèle Ultra uniquement.

### 5.2.11 Mode Tactile HF# 2 temps avec allumage HF

Le type d'allumage Tactile HF est particulièrement indiqué pour allumer l'arc sans actionner la touche de la torche. Ceci est particulièrement avantageux lorsque l'arc doit être positionné de manière très précise sur des éléments fins.

#) Modèle Ultra uniquement.

Activation du processus pour Tactile HF

Configuration : « Allumage mode « Tactile HF » »	
Individuel	Pour activer le processus, appuyer brièvement sur la touche de la torche et la relâcher ; activation pendant 30 s ; activation avant chaque soudage ; tenir compte des informations de l'interface utilisateur
Permanent	Pour activer le processus, appuyer brièvement sur la touche de la torche et la relâcher pendant 30 s et pendant 30 s après le dernier soudage ; tenir compte des informations de l'interface utilisateur
Sans touche de torche	Le processus est toujours activé, ce qui est particulièrement indiqué pour travailler avec des torches sans touche

Allumage de l'arc sans touche de torche

- Placer l'électrode sur la pièce à usiner et la positionner
- La vanne de gaz s'ouvre
- Retirer l'électrode de la pièce à usiner
- Le temps de pré-écoulement du gaz commence alors
- À la fin du pré-écoulement du gaz, l'arc s'allume par haute fréquence
- Le courant de démarrage circule
- À la fin du temps du courant de démarrage, le courant passe à la valeur du courant de soudage pendant la durée de slope du courant de démarrage

1<sup>er</sup> temps - Presser la touche de la torche

- Le courant de soudage passe à la valeur du courant final pendant la durée de slope du courant final
- Le courant final circule

2<sup>e</sup> temps - Relâcher la touche de la torche

- Extinction de l'arc
- Le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz

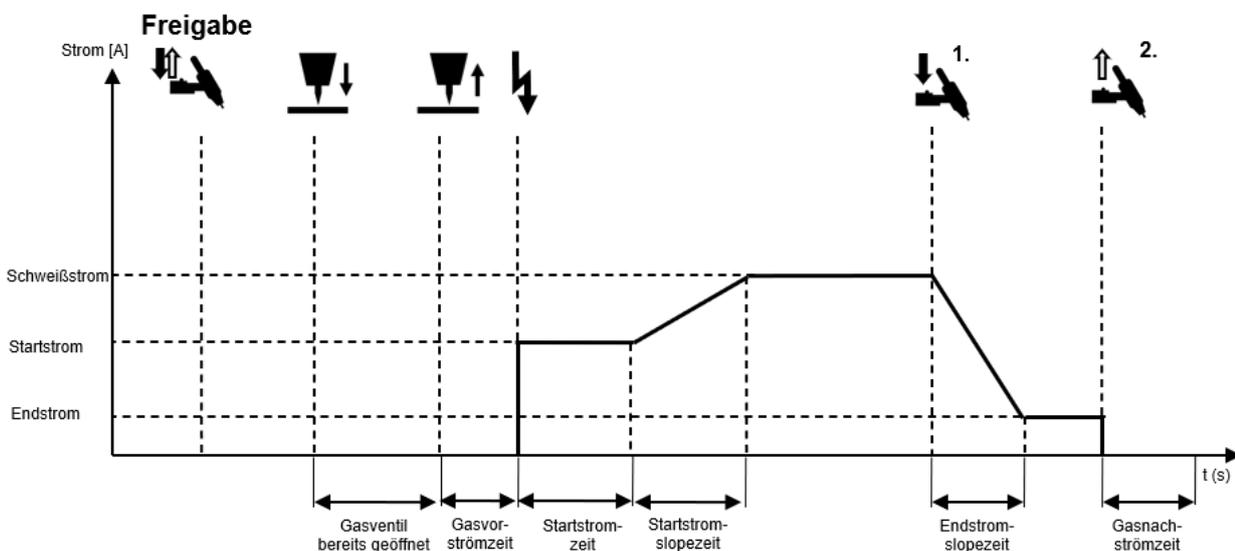


Figure 21 : Déroulement du mode Tactile HF 2T avec allumage HF

### 5.2.12 Mode Tactile HF# Points avec allumage HF

Activation du processus pour Tactile HF

Configuration : « Allumage mode « Tactile HF » »	
Individuel	Pour activer le processus, appuyer brièvement sur la touche de la torche et la relâcher ; activation pendant 30 s ; activation avant chaque soudage ; tenir compte des informations de l'interface utilisateur
Permanent	Pour activer le processus, appuyer brièvement sur la touche de la torche et la relâcher ; activation pendant 30 s et pendant 30 s après le dernier soudage ; tenir compte des informations de l'interface utilisateur
Sans touche de torche	Le processus est toujours activé, ce qui est particulièrement indiqué pour travailler avec des torches sans touche

Déroulement du mode Tactile HF Points avec allumage HF :

Allumage de l'arc sans touche de torche

- Placer l'électrode sur la pièce à usiner et la positionner
- La vanne de gaz s'ouvre
- Retirer l'électrode de la pièce à usiner
- Le temps de pré-écoulement du gaz commence alors
- À la fin du pré-écoulement du gaz, l'arc s'allume par haute fréquence
- Le courant de démarrage circule
- À la fin du temps du courant de démarrage, le courant passe à la valeur du courant de soudage pendant la durée de slope du courant de démarrage
- À la fin de la durée de soudage par points, le courant passe à la valeur du courant final pendant la durée de slope du courant final.
- L'arc s'éteint à la fin du temps du courant final
- Le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz

Appuyer sur la touche de la torche

- Si vous appuyez sur la touche de la torche pendant le soudage par points, le processus de soudage s'arrête immédiatement

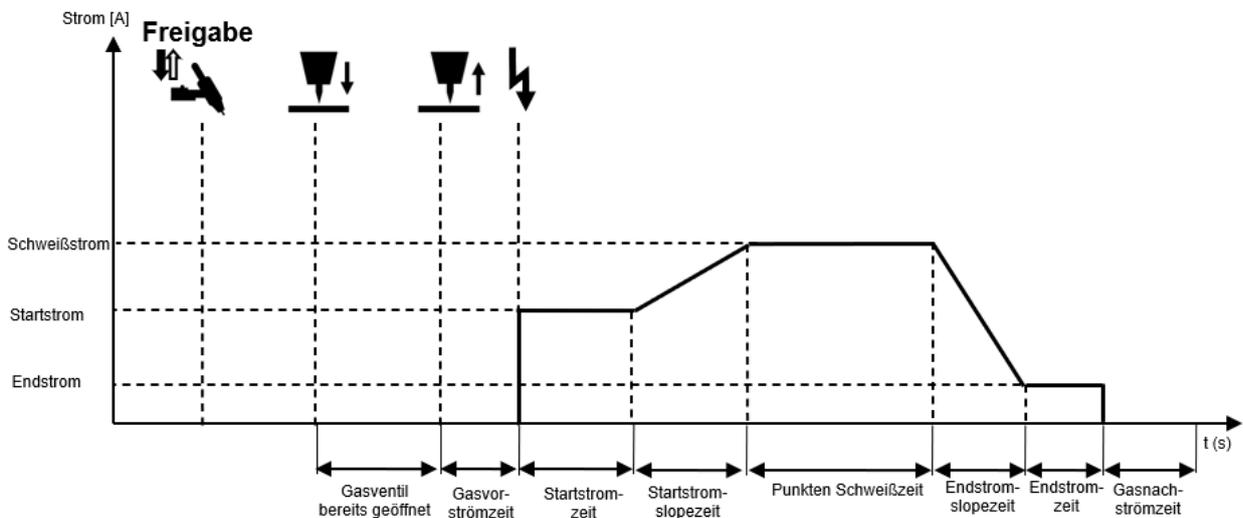


Figure 22 : Déroulement du mode Tactile HF Points avec allumage HF

#) Modèle Ultra uniquement.

### 5.2.13 Mode Tactile HF HYPER.SPOT avec allumage HF

Activation du processus pour Tactile HF

Configuration : « Allumage mode « Tactile HF » »	
Individuel	Pour activer le processus, appuyer brièvement sur la touche de la torche et la relâcher ; activation pendant 30 s ; activation avant chaque soudage ; tenir compte des informations de l'interface utilisateur
Permanent	Pour activer le processus, appuyer brièvement sur la touche de la torche et la relâcher ; activation pendant 30 s et pendant 30 s après le dernier soudage ; tenir compte des informations de l'interface utilisateur
Sans touche de torche	Le processus est toujours activé, ce qui est particulièrement indiqué pour travailler avec des torches sans touche

Déroulement du mode Tactile HF HYPER.SPOT avec allumage HF :

Allumage de l'arc sans touche de torche

- Placer l'électrode sur la pièce à usiner et la positionner
- La vanne de gaz s'ouvre
- Retirer l'électrode de la pièce à usiner
- Le temps de pré-écoulement du gaz commence alors
- À la fin du pré-écoulement du gaz HYPER.SPOT, l'arc s'allume par haute fréquence
- Le courant de soudage HYPER.SPOT circule
- L'arc s'éteint à la fin du temps de soudage HYPER.SPOT
- Le gaz protecteur s'éteint à la fin du temps de post-écoulement du gaz HYPER.SPOT

Appuyer sur la touche de la torche

- Si vous appuyez sur la touche de la torche pendant le soudage HYPER.SPOT, le processus de soudage s'arrête immédiatement

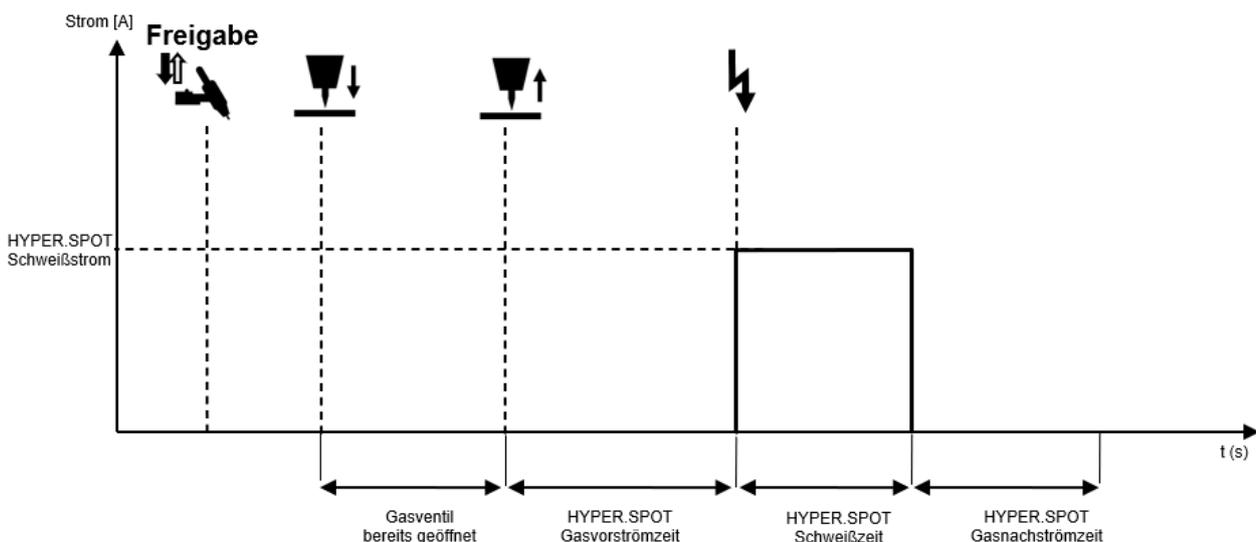


Figure 23 : Déroulement du mode Tactile HF HYPER.SPOT avec allumage HF

#) Modèle Ultra uniquement.

### 5.3 Menu Polarité

Le menu Polarité [BF3] vous permet de sélectionner la polarité de l'électrode pour des installations CA/CC. Vous avez le choix entre les réglages suivants :

- CC-
- CC+
- CA
- DUAL.WAVE

Le réglage s'effectue en tournant et en appuyant sur le codeur rotatif.

#### 5.3.1 Courant continu négatif (CC-)

En cas de soudage TIG avec pôle négatif, le pôle négatif est disposé sur la douille de sortie de gauche pour la torche TIG. Le soudage TIG en courant continu s'effectue généralement avec ce réglage.

En cas de soudage à l'électrode avec pôle négatif, le support de l'électrode est également raccordé à la douille de sortie de gauche. L'électrode est soudée avec le pôle négatif. Lors du soudage à l'électrode, la polarité de l'électrode est sélectionnée en fonction du type d'électrode utilisé (tenir compte des instructions du fabricant de l'électrode).

#### 5.3.2 Courant continu positif (CC+)

En cas de soudage TIG avec pôle positif, le pôle positif est disposé sur la douille de sortie de gauche pour la torche TIG.

Lors du soudage TIG avec pôle positif de courant continu, l'électrode est soumise à une très grande sollicitation thermique pouvant entraîner la fonte de l'électrode même à des courants de faible intensité, causant ainsi des dommages.

En cas de soudage à l'électrode avec pôle positif, le support de l'électrode est également raccordé à la douille de sortie de gauche. Dans le réglage pôle positif de courant continu, l'électrode est soudée avec le pôle positif. Lors du soudage à l'électrode, la polarité de l'électrode est sélectionnée en fonction du type d'électrode utilisé (tenir compte des instructions du fabricant de l'électrode).

#### 5.3.3 Courant alternatif (CA)

Lors du soudage sous courant alternatif, la polarité des douilles de sortie change en permanence entre la polarité positive et la polarité négative. Lors du soudage TIG, la torche est généralement raccordée à la douille de sortie de gauche. L'utilisation du courant alternatif permet le soudage de l'aluminium et des alliages d'aluminium.

#### 5.3.4 DUAL.WAVE (CC-/CA)

Le procédé Dual Wave de REHM est une combinaison du soudage sous courant alternatif et du soudage sous courant continu. Ici, la commande des processus règle en alternance le courant continu pendant 0,2 secondes, puis le courant alternatif pendant 0,3 secondes de manière automatique lors du soudage. Les valeurs sélectionnées pour le courant de soudage I1 ou I2, la fréquence et l'équilibre sont prises en compte de la même façon que pour le soudage sous courant continu ou alternatif pur.

Le procédé Dual Wave permet une meilleure maîtrise du bain de soudure et est notamment utilisé pour les positions de soudage difficiles, pour le soudage de

pièces à usiner de différentes épaisseurs et pour l'usinage de tôles minces en aluminium ou en alliages d'aluminium.

P	Pulsen
W	Auto
f	Auto
B	0.0
AC	0.3 s
DC	0.2 s

## 5.4 Menu Procédé de soudage

Cinq procédés de soudage supplémentaires sont disponibles pour le procédé de soudage TIG. Ils se distinguent fondamentalement par le transfert du matériau d'apport, l'apport de chaleur et la longueur de l'arc. Selon l'équipement du poste à souder et le matériau d'apport sélectionné, différents procédés sont disponibles.

La sélection s'effectue dans le menu Procédé de soudage [BF4] :

- Impulsions désactivées
- HYPER.PULS
- Impulsions selon le temps
- Impulsions automatiques<sup>#</sup>
- Formation d'une calotte<sup>#</sup>

<sup>#</sup>) Modèle Ultra uniquement.

### 5.4.1 Impulsions selon le temps

Les réglages pour le temps t1 d'impulsion I1 et le temps t2 d'impulsion I2 déterminent la durée pendant laquelle les courants I1 ou I2 doivent être activés jusqu'au passage à l'autre courant. Les deux temps d'impulsion peuvent être réglés indépendamment l'un de l'autre. Les temps et valeurs de courant de soudage doivent être harmonisés de telle sorte que le métal de base fonde pendant la phase de courant de forte intensité et qu'il durcisse à nouveau pendant la phase de courant de faible intensité.

- Apport de chaleur réduit
- Meilleur contrôle du bain de fusion
- Pour les coutures inclinées
- Pour les grandes fentes
- Soudage de tôles fines

### 5.4.2 HYPER.PULS

La courbe du courant de soudage HYPER.PULS correspond à celle des impulsions selon le temps. Cependant, les intervalles pendant lesquels les courants I1 et I2 sont actifs sont toujours très courts. Par conséquent, la désignation « fréquence d'impulsion » est appropriée et courante.

- Meilleur contrôle du bain de fusion
- Arc étroit
- Pénétration profonde

### 5.4.2 Impulsions automatiques<sup>#</sup>

Pour obtenir rapidement de bons résultats, sélectionnez le réglage Impulsions automatiques. Les valeurs des temps/fréquences d'impulsion et des courants spécifiés par les ingénieurs d'application sont enregistrées ici.

- Pour obtenir rapidement de bons résultats
- Meilleur contrôle du bain de fusion

### 5.4.3 Formation d'une calotte<sup>#</sup>

Pour préparer le soudage CA, appliquer une impulsion CC+ à une électrode polie.

- Préparation de l'électrode pour le soudage CA et DUAL.WAVE
- Formation d'une calotte optimale
- Fonction adaptée au diamètre de l'électrode

## 5.5 Boutons Quick Choice

Les 4 boutons Quick Choice [BF34-BF37] permettent d'enregistrer et d'ouvrir des tâches facilement et rapidement.

Pour enregistrer les réglages actuels de l'ensemble de l'installation, maintenez le bouton souhaité enfoncé pendant 3 s. La vue Tâche s'affiche.

Appuyez brièvement sur le bouton Quick Choice correspondant pour ouvrir une tâche. La vue Tâche s'affiche. Vous pouvez maintenant travailler avec la tâche enregistrée. Les tâches enregistrées sont disponibles dans le dossier Importations.

## 5.6 Sous-menu

Appuyer sur la touche « Sous-menus » [BF32] pour ouvrir une liste de sélection (liste déroulante) des sous-menus existants. Différents menus sont actuellement disponibles dans cette liste. Ces menus peuvent changer au fil des mises à jour. Certains réglages peuvent ne pas être disponibles suivant les équipements de l'installation.

Il est possible de quitter les sous-menus de 3 manières différentes avec les touches retour [BF40] :

1. Un niveau en arrière en validant un paramètre
2. Un niveau en arrière en actionnant la touche « **Retour** » (**Back**)
3. Retour complet, à l'écran principal, avec la touche « **Menu principal** » (*Rehm*).

## 5.7 Fonctions de la courbe de courant

Les paramètres de soudage permettent à l'utilisateur de régler individuellement les paramètres les plus importants pour le soudage, tels que : le temps de pré-écoulement du gaz, le démarrage progressif, etc.

Certains paramètres de soudage ne sont actifs que lorsque certains procédés / fonctions de soudage sont sélectionnés.

### 5.7.1 Réglages des paramètres

La sélection et le traitement des paramètres de soudage sont effectués en grande partie directement dans la courbe de soudage représentée, à l'aide de l'encodeur rotatif et poussoir [Fig. 9]. Les options d'affichage et de réglage dépendent du type d'appareil, du processus et du procédé de soudage prédéfini.

Le curseur peut être ajusté dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse. L'écran principal affiche toujours la valeur et la fonction de la position du curseur.

### 5.7.2 Réglage des paramètres de soudage WIG

Vous pouvez activer un champ de paramètres pour modification en tournant l'encodeur rotatif de façon à placer le curseur dans le champ de valeur réglable [champ de paramètres] apparaissant à l'écran. Le champ sélectionné apparaît en orange. Appuyer sur l'encodeur pour activer le champ, qui apparaît en bleu.

Si le champ de paramètres est actif, la valeur définie apparaît en grand et centrée, en haut de l'écran (fig. 24). De plus, un graphique à barres apparaît dans le champ de statut Figure, qui représente la valeur réglée dans la plage de valeurs autorisée.

Les paramètres de soudage sont décrits en détail ci-dessous dans la séquence de la courbe de paramètres WIG. Suivant les fonctions ou modes de fonctionnement activés ainsi que l'équipement du poste à souder, le nombre de paramètres affichés diminue et la courbe de courant évolue de manière dynamique.

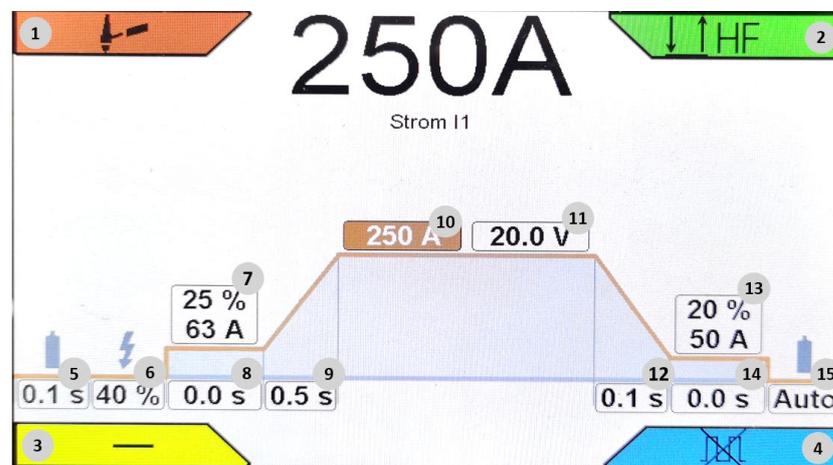


Figure 24 : Courbe de courant

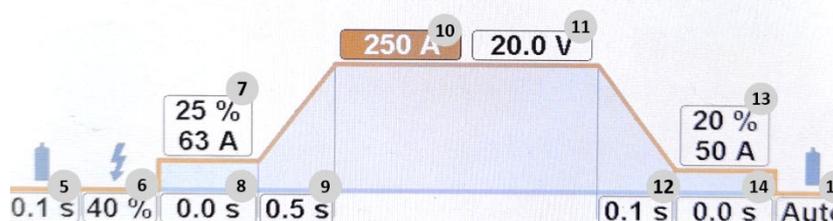


Figure 25 : Détails des paramètres TIG

P	Pulsen	19
W	Sinus (Hart)	20
f	Auto	21
B	0.0	22
AC	0.3 s	23
DC	0.2 s	24

Figure 26 : Détails des paramètres TIG, CA

BT2	50 %	16
...	0.10 s	17
	0.10 s	18

Figure 27 : Détails des modes de fonctionnement

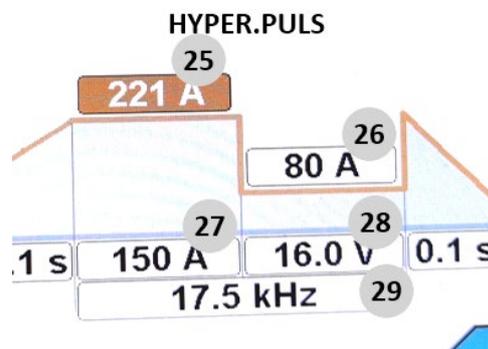


Figure 28 : Détails des paramètres TIG, HYPER.PULS

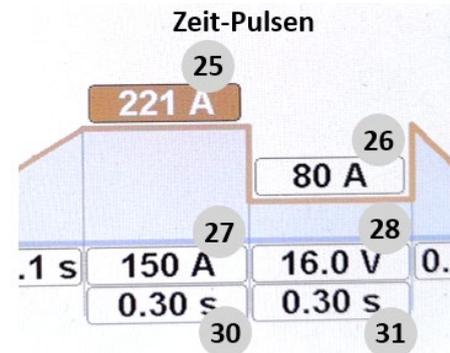


Figure 29 : Détails des paramètres TIG, impulsions selon le temps

### 5.7.3 Explication des paramètres de soudage

#### BF5 Temps de pré-écoulement du gaz

Le temps de pré-écoulement du gaz correspond à la durée suivant le moment où vous appuyez sur la touche de la torche et pendant laquelle la vanne de gaz protecteur est ouverte pour démarrer une opération de soudage avant l'allumage de l'arc. L'allumage de l'arc s'effectue alors avec une enveloppe de gaz protecteur qui empêche ainsi que l'électrode et la pièce à usiner brûlent.

En cas de nouveau démarrage de l'opération de soudage pendant le temps de post-écoulement du gaz, le temps de pré-écoulement du gaz est automatiquement réglé sur 0 seconde par la commande des processus. Cela permet d'accélérer le temps de rallumage, ce qui garantit notamment un gain de temps lors de l'agrafage.

#### BF 6 Énergie d'allumage

L'énergie d'allumage peut être réglée en continu entre 10 et 100 % lors de l'allumage à haute fréquence ou LiftArc. En fonction de la valeur définie pour l'énergie d'allumage, la commande des processus définit une présélection pour le processus d'allumage requis. Cette présélection peut ensuite être ajustée par le réglage de l'énergie d'allumage sur l'électrode sélectionné (type et diamètre) et par le réglage de la tâche de soudage respective en fonction de la polarité.

Opter pour une faible énergie d'allumage pour les opérations de soudage impliquant des matériaux fins et des petits diamètres d'électrode.

Lorsque l'énergie d'allumage est réglée à 90 % et plus sur les postes à souder CA, un « allumage de puissance » est effectué, facilitant ainsi l'allumage dans les environnements plus rugueux.

#### **BF 7 Courant de démarrage**

Le courant de démarrage est le courant de soudage qui est réglé en premier avec le processus d'allumage. Le réglage peut s'effectuer en continu entre 1 % et 200 % du courant de soudage ou d'impulsion I1 sélectionné. La plage de valeurs est limitée par le courant maximal de l'appareil. Exemple : un courant de démarrage à 40 % et un courant de soudage I1 de 100 A donnent un courant de démarrage de 40 A.

Le réglage du courant de démarrage permet :

- Une réduction de la sollicitation de l'électrode grâce à une augmentation lente du courant
- La recherche d'arc à un soudage à 4 temps pour le démarrage au début de la ligne de soudure
- La réduction de l'apport de chaleur au début de la ligne de soudure en présence de bords ou d'accumulation de chaleur
- Une augmentation de l'apport de chaleur en cas de valeurs supérieures à 100 %

#### **BF 8 Temps du courant de démarrage**

Le temps du courant de démarrage est la durée pendant laquelle le soudage s'effectue avec le courant de démarrage. Le temps du courant de démarrage n'est valable que pour les modes de fonctionnement 2T, Intervalle 2T et Points.

#### **BF 9 Durée de slope du courant de démarrage**

Le temps de montée du courant est le temps pendant lequel le courant de soudage augmente de manière linéaire à partir du courant de démarrage pour atteindre le courant de soudage prédéfini I1. Dans le cadre du soudage à 2 temps, le temps de montée du courant commence immédiatement après l'allumage de l'arc. Dans le cadre du soudage à 4 temps, le temps de montée commence dès le relâchement du bouton de la torche après la phase de courant de démarrage.

#### **BF 10 Courant de soudage I1**

La plage de réglage du courant de soudage I1 dépend du mode de fonctionnement défini et du type de machine.

#### **BF 11 Tension de soudage U1**

La tension de soudage n'est affichée qu'à titre indicatif et doit être considérée comme une valeur de référence. La tension dépend beaucoup du soudeur, du circuit de soudage et de la tâche de soudage. Après le soudage, la valeur de maintien affichée est la tension réelle.

#### **BF 12 Durée de slope du courant final**

La durée de slope du courant final est le temps pendant lequel le courant de soudage baisse de manière linéaire pour atteindre le courant final. Dans le cas du soudage à 2 temps, la durée de slope du courant final commence immédiatement après le relâchement de la touche de la torche 1. Dans le cas du soudage à 4 temps, le temps de descente commence pendant le soudage, lorsque vous appuyez sur la touche de la torche 1. La descente progressive du courant de soudage empêche la formation de cratères finaux et des crevasses associées. Si vous relâchez la touche de la torche dans le mode 4 temps, l'abaissement s'arrête immédiatement.

#### **BF 13 Courant final**

Le courant de cratère final est le courant de soudage au niveau duquel le courant est abaissé à la fin de l'opération de soudage. Le réglage peut s'effectuer en continu entre 1 % et 200 % du courant I1 sélectionné (exemple : courant de

cratère final à 40 % et courant de soudage I1 de 100 A -> courant de cratère final de 40 A). Le pourcentage peut être défini à une valeur fixe dans l'application système. Le choix d'un courant de cratère final approprié permet :

- D'éviter les entailles et les crevasses du cratère à l'extrémité de la ligne de soudure suite à un refroidissement rapide du bain de soudure
- Des impulsions manuelles (cf. chapitre 3.6.8)
- Le soudage à un courant réduit à l'extrémité de la ligne de soudure en présence de bords ou d'accumulation de chaleur.

#### **BF 14 Temps du courant final**

Le courant final est maintenu pendant le temps du courant final dans les modes 2T, Intervalle 2T et Points.

#### **BF 15 Temps de post-écoulement du gaz**

Le temps de post-écoulement du gaz est le temps qui s'écoule après l'extinction de l'arc, avant que la vanne de gaz protecteur soit refermée. Le post-écoulement du gaz protecteur permet de protéger la pièce à usiner et l'aiguille de tungstène contre l'action de l'oxygène atmosphérique jusqu'à leur refroidissement. Cependant, le temps de post-écoulement du gaz défini n'a d'effet que si une opération de soudage a eu lieu avant. Une pression accidentelle de la touche ne déclenche pas la fin du temps de post-écoulement du gaz. Cette fonction de gestion du gaz permet de réduire la consommation de gaz protecteur.

#### **BF 16 Courant secondaire bouton de la torche 2**

La régulation du courant secondaire permet à l'utilisateur de travailler avec 2 courants prédéfinis différents à l'aide d'une torche à 2 touches. Il est possible de commuter entre les deux valeurs Courant I1 et Courant secondaire BT2 lors du soudage. Il existe plusieurs façons d'activer le courant secondaire BT2. Le réglage souhaité peut être effectué dans Setup, sous-menu Soudage. Affichage en % ou ampères.

- BT1 saisie (comportement similaire à 4T)
- BT2 pression (comportement similaire à 2T)
- BT2 saisie (comportement similaire à 4T)

Exemples de commutation :

- du courant de forte intensité au courant de faible intensité et vice-versa, p. ex. lors du changement de la position de soudage
- Impulsions manuelles
- Commencer avec le courant de forte intensité I1 pour chauffer la pièce à usiner, puis souder avec le courant de plus faible intensité I2.
- Commencer avec le courant de plus faible intensité I1 sur les bords de la pièce à usiner, puis souder avec le courant de plus forte intensité I2.

#### **BF17 Temps de soudage par intervalles / temps de soudage par points**

Le menu de réglage Temps de soudage par points / intervalles s'affiche lorsque le mode Intervalle ou Points est sélectionné.

#### **BF18 Intervalle temps de pause**

Le menu de réglage Intervalle temps de pause s'affiche lorsque le mode Intervalle est sélectionné.

#### **BF19 Menu Impulsion**

Vous pouvez ouvrir le menu afin d'effectuer des réglages détaillés pour le soudage par impulsions.

**BF20 Forme du courant CA**

Sélection entre courbes de forme sinusoïdale, rectangulaire, triangulaire ou sinusoïdale (dure). Avec le réglage Automatique, la forme de courbe est réglée automatiquement.

- Sinusoïdale : forme de courant optimisée pour le bruit
- Triangulaire : pénétration plus élevée qu'avec la forme sinusoïdale
- Rectangulaire : pénétration maximale, faible charge d'électrode, stabilité d'arc maximale
- Sinusoïdale (dure) : optimum entre forme sinusoïdale et rectangulaire, stabilité d'arc élevée, bruit agréable

**BF21 Fréquence CA**

La valeur de la fréquence détermine à quelle vitesse le changement de la polarité initiale s'enchaîne. La plage de réglage est comprise entre 30 Hz et 300 Hz. Par exemple, à une fréquence de 200 Hz, le changement de polarité au niveau de la douille de sortie, du pôle positif vers le pôle négatif et vice-versa, s'effectue toutes les 5 ms (=0,005 seconde). Le courant de soudage est abaissé à la valeur zéro à chaque changement de polarité, est allumé à nouveau dans le sens inverse pour augmenter ensuite jusqu'à la valeur de courant de soudage réglée. La forme sinusoïdale utilisée dans cette opération contrôlée par processeur se traduit par une réduction considérable du bruit et par des avantages techniques lors du soudage sous courant alternatif. REHM recommande de régler la fréquence sur Automatique. En mode automatique, la fréquence AC s'adapte automatiquement à l'intensité du courant. À faible courant de soudage, l'arc CA est concentré. Cela garantit une détection fiable des racines, par exemple pour les tôles minces dans les soudures d'angle. Avec des courants plus élevés, la sollicitation des électrodes de tungstène est réduite. Il en résulte une longue durée de vie et une rentabilité optimale. Le réglage automatique de la fréquence est surtout avantageux lorsque vous travaillez avec la pédale de commande à distance.

**BF22 Équilibre CA**

L'option de réglage de l'équilibre est possible uniquement dans le cadre du soudage TIG sous courant alternatif. Sa valeur est comprise entre -5 et +5 et elle permet de modifier la forme de l'arc, la pénétration et le nettoyage lors du soudage de l'aluminium dans une très grande plage. Dans la position médiane (0), le courant de soudage négatif et le courant de soudage positif sont répartis uniformément dans le temps.

En cas de hausse des valeurs positives, la part de courant de soudage positif augmente (jusqu'à +5,0) tandis que la part de courant négatif est réduite. Le nettoyage du bain de soudure est amélioré par la part d'impulsions. L'arc est plus large et l'apport de chaleur moins faible.

En cas de hausse des valeurs négatives, la part de courant de soudage négatif augmente (jusqu'à -5,0) tandis que la part de courant positif est réduite. Cela rend l'arc plus fin et produit une pénétration plus profonde à une sollicitation réduite de l'électrode. Il est recommandé d'utiliser la plus grande valeur négative possible tout en assurant un effet de nettoyage suffisant. Le menu de réglage Intervalle temps de pause s'affiche lorsque le mode Intervalle est sélectionné.

**BF23 Temps CA DUAL.WAVE**

Pendant ce temps, l'appareil soude dans le mode CA réglé ci-dessus avec les paramètres CA définis.

Plage de valeurs de 0,1 à 10 s.

**BF24 Temps CC DUAL.WAVE**

Pendant ce temps, l'appareil soude dans le mode CC réglé ci-dessus.

Plage de valeurs de 0,1 à 10 s.

**BF25 Courant d'impulsion I1**

En mode Impulsions, ce courant sert de valeur de consigne pour la première phase d'impulsion ou les impulsions selon le temps t1.

Si le courant d'impulsion I1 est modifié, cela n'a aucun effet sur le courant d'impulsion I2. Cependant, la valeur moyenne du courant d'impulsion est recalculée en continu selon la relation mathématique appliquée.

#### **BF26 Courant d'impulsion I2**

En mode Impulsions, ce courant sert de valeur de consigne pour la deuxième phase d'impulsion ou les impulsions selon le temps t2.

Si le courant d'impulsion I2 est modifié, cela n'a aucun effet sur le courant d'impulsion I1. Cependant, la valeur moyenne du courant d'impulsion est recalculée en continu selon la relation mathématique appliquée.

#### **BF27 Courant d'impulsion moyen**

La valeur moyenne du courant d'impulsion est utilisée comme simple ajustement de la puissance totale pendant le soudage par impulsions. Si cette valeur est modifiée, les courants d'impulsion I1 et I2 sont modifiés simultanément. Ceci se produit de telle sorte que le rapport en pourcentage entre les courants d'impulsion I1 et I2 reste constant.

#### **BF28 Tension par rapport au courant d'impulsion moyen**

La tension de soudage n'est affichée qu'à titre informatif, se réfère à la valeur moyenne du courant d'impulsion et doit être considérée comme une valeur de référence. La tension dépend beaucoup du soudeur, du circuit de soudage et de la tâche de soudage. Après le soudage, la valeur de maintien affichée est la tension réelle.

#### **BF29 Fréquence HYPER.PULS**

Cette valeur s'affiche lors du soudage avec HYPER.PULS. La courbe du courant de soudage correspond aux impulsions conventionnelles. Cependant, les intervalles pendant lesquels les courants I1 et I2 sont actifs sont toujours identiques. Étant donné que ces intervalles sont généralement très courts, la désignation « fréquence d'impulsion » est appropriée et courante. Plage de réglage 0,1 Hz-18 kHz

Les impulsions générées dans un si court délai se traduisent par un arc plus fin et une pénétration plus profonde. Le champ d'affichage principal affiche toujours la valeur moyenne actuelle en raison du changement rapide. Par exemple, si le courant de soudage I1 = 100 A et I2 = 50 A, la valeur affichée est 75 A.

#### **BF30 Temps d'impulsion I1**

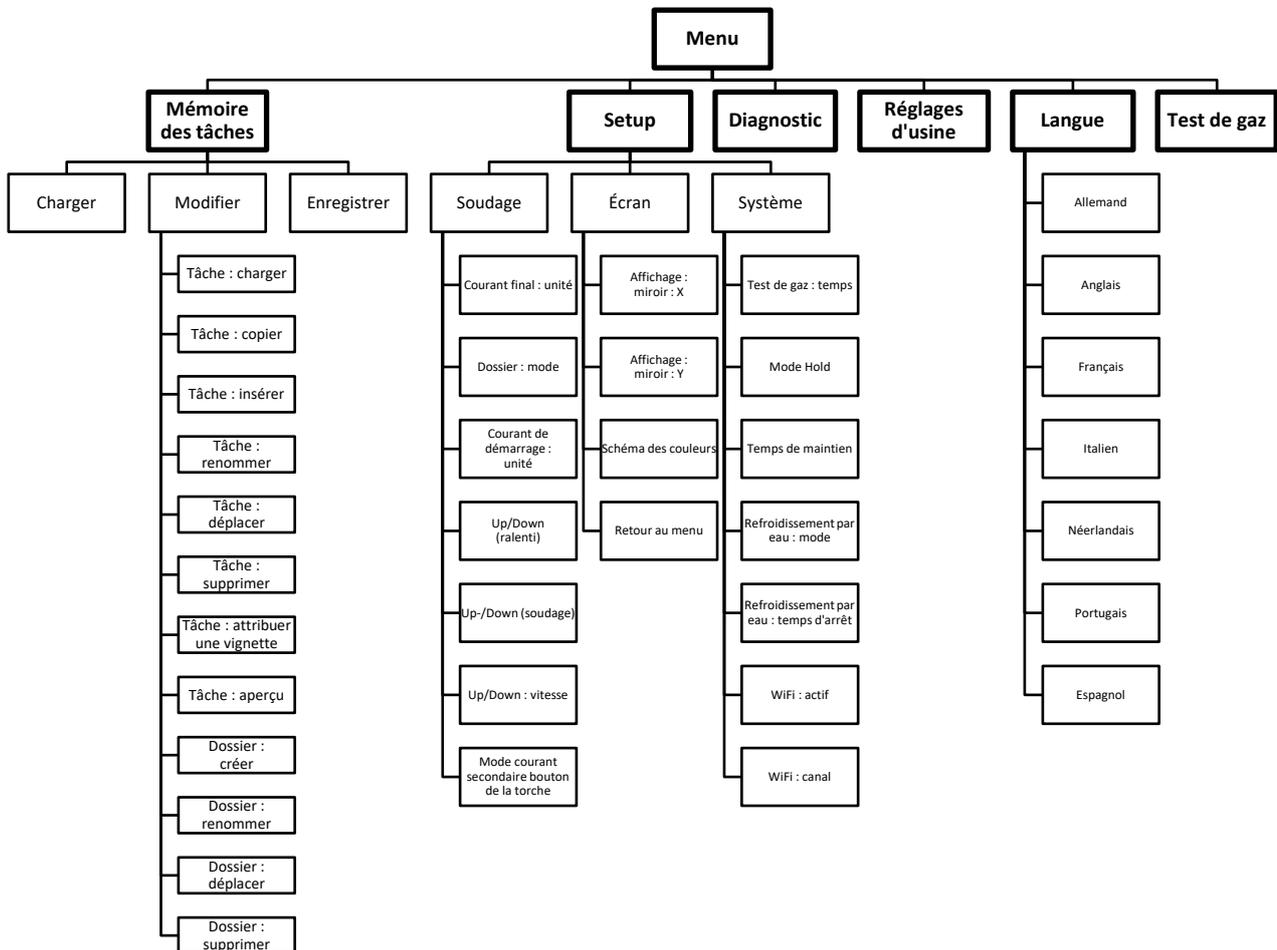
La valeur de temps d'impulsion t1 correspond au temps où le courant de soudage I1 circule.

#### **BF31 Temps d'impulsion I2**

La valeur de temps d'impulsion t1 correspond au temps où le courant de soudage I2 circule.

## 5.8. Sous-menus

Appuyez sur la touche [BF32] pour afficher le sous-menu. Vous pouvez effectuer différents réglages pour le poste à souder. La structure du menu est la suivante :



### 5.8.1 Mémoire des tâches

Le sous-menu Tâches vous permet de charger, d'enregistrer et de supprimer jusqu'à 500 tâches. Les tâches peuvent être enregistrées et chargées sous un nom librement sélectionnable dans un dossier librement sélectionnable. Les réglages de l'appareil déjà définis pour les tâches de soudage récurrentes sont disponibles rapidement et peuvent être redéfinis sur le poste à souder.



Figure 30 : Sous-menu Tâche

### 5.8.1.1 Enregistrer la tâche

- Effectuer le réglage souhaité du poste
- Appuyer sur la touche « Sous-menu » [BF32] pour ouvrir une liste de sélection (liste déroulante) des sous-menus existants.
- Sélectionner la vue Mémoire des tâches en tournant et en appuyant sur le codeur rotatif
- Tourner et appuyer sur l'encodeur rotatif pour sélectionner le dossier souhaité et afficher son contenu.
- Pour créer une nouvelle tâche, placer le curseur sur le nom du dossier.
- Pour écraser une tâche, placer le curseur sur la tâche à écraser
- Sélectionner la fonction Enregistrer en appuyant sur la touche en haut à droite.
- Le cas échéant, la question suivante apparaît : Enregistrer ou écraser en tant que nouvelle tâche ?
- Entrer le nom souhaité dans la mémoire des tâches en tournant et en appuyant sur le bouton rotatif (p. ex. nom d'un employé, nom d'un client et/ou d'un matériau). Le nom de la tâche peut comporter jusqu'à 40 caractères.
- Pour enregistrer la tâche, la sélectionner et appuyer sur le champ « ok ».
- Appuyer sur la touche « Home » [BF40] pour revenir à l'écran principal.

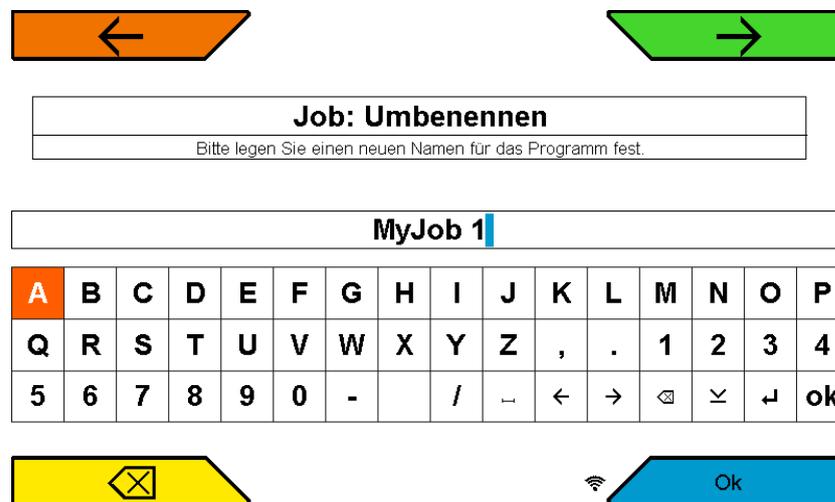


Figure 31 : Sous-menu Tâche / saisie de texte

Symbole	Fonction
	Insérer une espace
	Curseur vers la gauche
	Curseur vers la droite
	Supprimer la lettre à gauche du curseur
	Lettre minuscule
	Nouvelle ligne

Tableau 4 Explication Symboles Saisie de texte

### 5.8.1.2 Charger la tâche

- Appuyer sur la touche « Sous-menu » [BF32] pour ouvrir une liste de sélection (liste déroulante) des sous-menus existants.
- Sélectionner la vue Mémoire des tâches en tournant et en appuyant sur le codeur rotatif
- Sélectionner et ouvrir le dossier souhaité en tournant et en appuyant sur le codeur rotatif. Tourner pour sélectionner la tâche souhaitée.
- Appuyer sur l'encodeur rotatif pour afficher un aperçu des réglages de la tâche sélectionnée.
- Sélectionner la fonction Charger en appuyant sur la touche Menu.
- Appuyer sur la touche « Home » pour revenir à l'écran principal
- L'écran principal fournit des détails sur la tâche

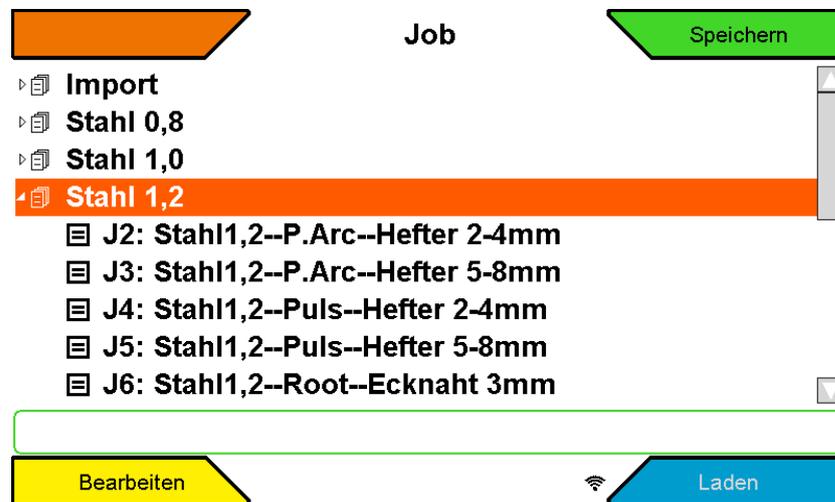


Figure 32 : Vue de la mémoire des tâches / barre d'état, affichage de la tâche sélectionnée

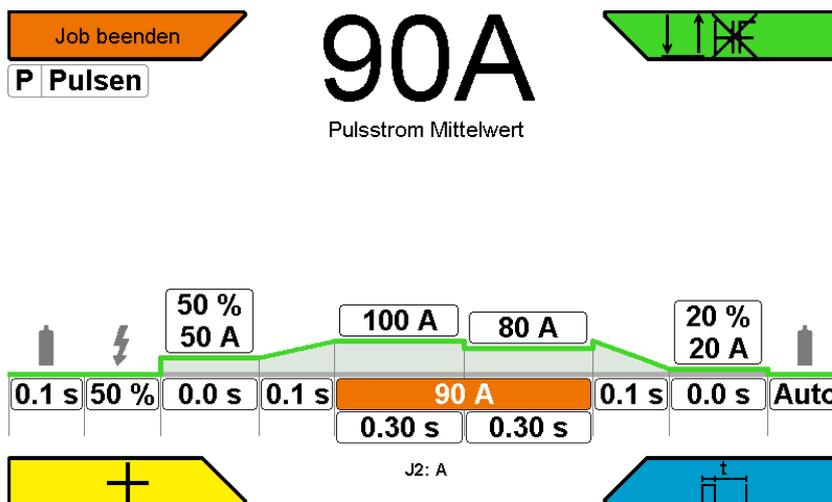


Figure 33 : Vue principale avec tâche active

En cas de modification des paramètres, la tâche sélectionnée précédemment s'arrête.

Exception : sélection du mode

### 5.8.1.3 Modifier des tâches et des dossiers

- Appuyer sur la touche « Sous-menus » [BF32] pour ouvrir une liste de sélection (liste déroulante) des sous-menus existants.
- Sélectionner la fonction souhaitée en tournant et en appuyant sur le codeur rotatif
- Appuyer sur la touche « Home » pour revenir à l'écran principal.

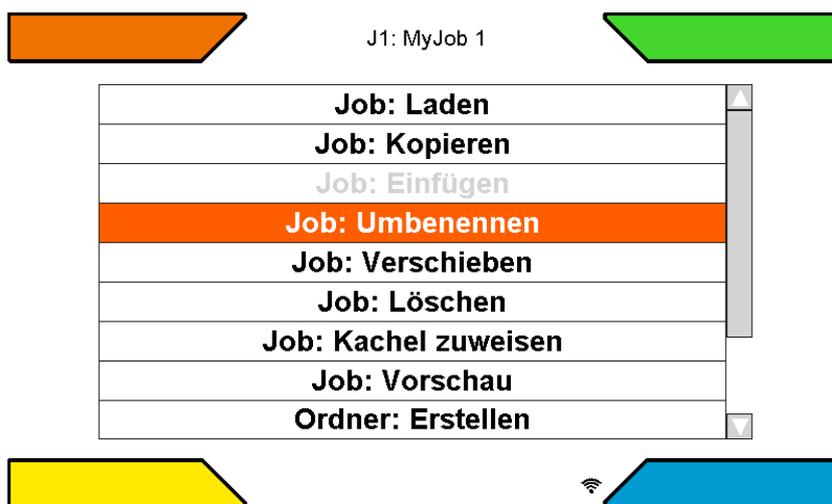


Figure 34 : Modifier des tâches et des dossiers

**Tâche : charger**

Appuyez sur cette fonction pour charger la tâche sélectionnée

**Tâche : copier**

Appuyez sur cette fonction pour copier la tâche sélectionnée dans le presse-papiers. Vous pouvez ensuite placer une copie de la tâche dans un autre dossier.

**Tâche : insérer**

Cette fonction n'est active que si une tâche a déjà été copiée dans le presse-papiers. La tâche correspondante est placée en tant que copie dans le dossier correspondant.

**Tâche : renommer**

Le nom de la tâche sélectionnée peut être personnalisé.

**Tâche : déplacer**

Cette fonction permet de déplacer une tâche à l'intérieur du dossier.

**Tâche : supprimer**

La tâche sélectionnée est supprimée.

**Tâche : aperçu**

Affiche la tâche et permet d'en consulter les réglages les plus importants. La tâche n'est pas chargée.

**Dossier : créer**

Cette fonction peut être utilisée pour créer un nouveau dossier.

**Dossier : renommer**

Permet de modifier le nom du dossier sélectionné.

**Dossier : déplacer**

Permet de modifier l'ordre des dossiers

**Dossier : supprimer**

Permet de supprimer un dossier. Seuls les dossiers vides peuvent être supprimés.

## 5.8.2 Sous-menu Setup

Dans le sous-menu Setup, il est possible de définir très simplement et très clairement les fonctions et les séquences.

- Le réglage souhaité est sélectionné en tournant la molette-poussoir [Fig. 9]. Les réglages sont structurés de manière logique dans différents sous-dossiers. Certains réglages dépendent de la courbe caractéristique sélectionnée, du procédé choisi, de l'équipement du poste à souder, etc.

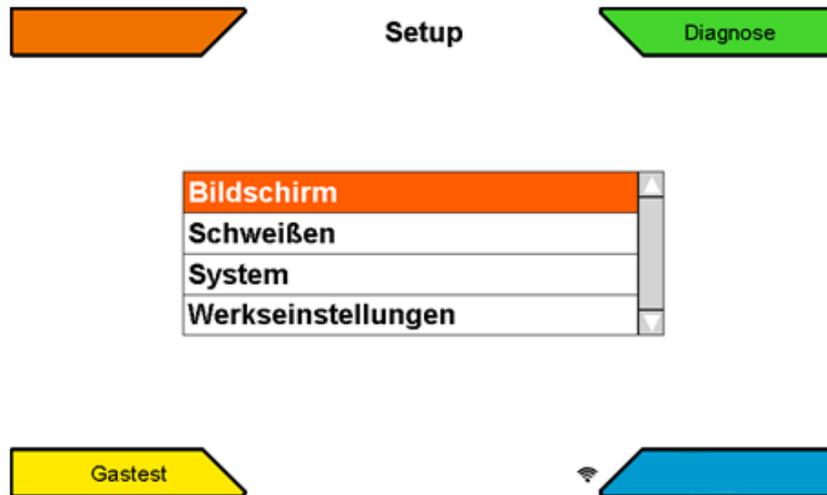


Figure 35 : Sous-menu Setup [BF32]

Désignation	Possibilité de réglage	Description
<b>Écran</b>		
Affichage : miroir : X	Non / Oui	Réglage d'usine uniquement
Affichage : miroir : Y	Non / Oui	Réglage d'usine uniquement
Schéma des couleurs	Clair / foncé	
Retour dans le menu	1 s-2:00 min	
<b>Soudage</b>		
Courant final : unité	Pourcentage / absolu	
Dossier : mode	Roulant / limité	
Courant de démarrage : unité	Pourcentage / absolu	
Up/Down (ralenti)	Différents paramètres de soudage peuvent être définis ici.	Par exemple : courant de démarrage, tâche, courant I1, courant I2, puissance, énergie d'allumage, courant secondaire BT
Up-/Down (soudage)	Différents paramètres de soudage peuvent être définis ici.	Par exemple : courant de démarrage, tâche, courant I1, courant I2, puissance, énergie d'allumage, courant secondaire BT
Up/Down : vitesse	1	Très lent
	7	Très rapide
Courant secondaire bouton de la torche	Réglage en % ou ampères	
Unité courant secondaire bouton de la torche	% ou ampères	
Mode courant secondaire bouton de la torche	Courant secondaire BT1 saisie	
	Courant secondaire BT2 pression	
	Courant secondaire BT2 saisie	
	Inactif	
<b>Système</b>		
Test de gaz : temps	0,1 s-60,0 s	
Hold : mode	Inactif / Action / Action et temps	
Hold : temps	10 s-2:00 min	
Mode refroidissement à l'eau	Arrêt / Auto / Marche	Arrêt : arrêt permanent Auto : activé avec courant de soudage Marche : marche permanente
<b>Réglages d'usine</b>		
Réglages d'usine	Les paramètres de soudage sont réinitialisés aux réglages d'usine.	Ne concerne pas : Tâche

**Tableau 5 Sous-menu Setup**

### 5.8.3 Menu Langue

Les langues disponibles sont représentées dans une liste de sélection sous forme de drapeaux. Utiliser le curseur pour sélectionner une langue et confirmer en appuyant sur la mollette. La langue est active immédiatement. La langue sélectionnée est représentée par une case avec une croix.

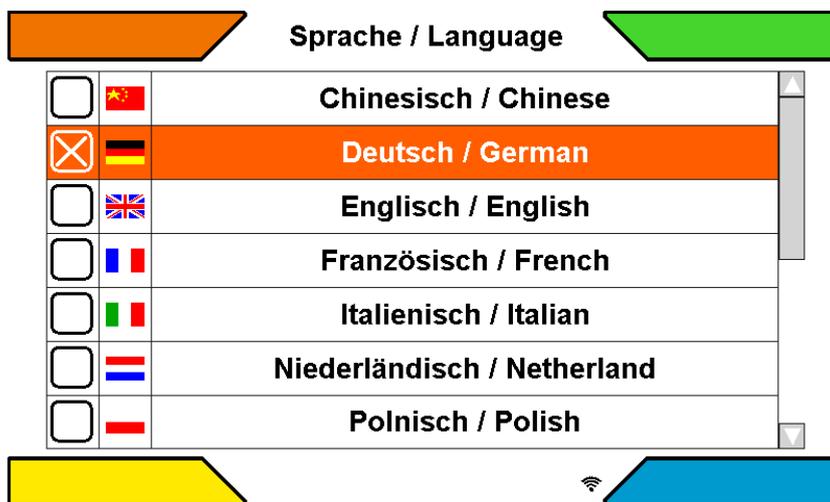


Figure 36 : Sous-menu de sélection de la langue

## 6 Voyants de contrôle

Symbole	Description
Fonctionnement/ Surchauffe  	<p>Le symbole <b>FONCTIONNEMENT</b> en noir indique une tension à vide au niveau de la torche ou du porte-électrode.</p> <p>Le symbole se trouve à gauche dans la barre d'information de la caractéristique</p> <p>Le symbole s'allume en rouge et clignote en cas de surchauffe.</p> <hr/> <p>L'unité de puissance est éteinte et la tension de sortie n'est pas disponible tant que ce symbole clignote en rouge. Après refroidissement de la machine, le témoin LED s'éteint et le soudage reprend automatiquement.</p>

## 7 Autres fonctions

### 7.1 Test de gaz

Le « Test de gaz » permet de régler la quantité de gaz nécessaire sur le réducteur de pression. Ceci permet de régler le débit de gaz souhaité sur le réducteur de pression.

La fonction Test de gaz s'affiche dans le menu du coin inférieur gauche dès que vous appuyez sur le bouton Menu [BF 32].

Au bout de 20 secondes, le test de gaz s'arrête automatiquement. Il est possible d'interrompre le test de gaz prématurément en appuyant sur le bouton « Test de gaz » ou sur le bouton de la torche.

### 7.2 Refroidissement par circulation d'eau

Selon la variante d'équipement, les postes à souder INVERTIG i 260-450 sont équipés en série d'un refroidissement par circulation d'eau pour la torche de soudage. Un contrôleur de débit dans le retour d'eau de refroidissement surveille le débit et émet un message d'erreur si le débit tombe en dessous de la limite critique de 0,4 l/min. Ceci protège la torche de soudage de la surchauffe due à un refroidissement insuffisant par l'eau.

### 7.3 Surveillance de la température des blocs de puissance

Si la température admissible du transformateur de puissance et du commutateur à transistor est dépassée, le courant de soudage est automatiquement coupé. Ceci est indiqué par le témoin lumineux de fonctionnement et par un message d'erreur sur l'écran principal. Après refroidissement des blocs de puissance, le poste repasse automatiquement à l'état de fonctionnement (sans puissance).

### 7.4 Refroidissement externe des blocs de puissance

Les blocs de puissance des postes à souder INVERTIG i 260-450 sont conçus pour une grande sécurité de fonctionnement. L'emplacement ciblé du ventilateur de refroidissement et des composants de puissance permettent d'obtenir une dissipation optimale de la chaleur avec un minimum de bruit.

### 7.5 Commutation du ventilateur et des pompes à eau

Les postes à souder INVERTIG i 260-450 disposent, en fonction de la variante d'équipement, d'une commande de ventilateur et de pompe à eau réglables en fonction des besoins. Le ventilateur et la pompe à eau se mettent en marche dès le début du soudage. À la fin de l'opération de soudage, une durée de marche ultérieure de 7 minutes est réglée ; celle-ci peut être modifiée dans le sous-menu Setup (ULTRA uniquement). Ensuite, le ventilateur et la pompe à eau se mettent en mode Économie d'énergie. Cela réduit les émissions sonores, l'usure et la consommation d'énergie.

Pour assurer un refroidissement parfait de la torche pendant le premier procédé de soudage, la pompe à eau est automatiquement activée après la mise en marche de l'interrupteur principal jusqu'à ce que l'eau de refroidissement s'écoule pendant 10 secondes dans le circuit de retour.

## 8 Accessoires et options

Ce manuel d'utilisation s'appuie sur les accessoires homologués par REHM. D'autres accessoires et pièces d'usure sont répertoriés dans le vaste catalogue des accessoires de soudage.

### 8.1 Versions des postes à souder, accessoires et options

<b>Versions des postes à souder INVERTIG i 260-450</b>				
Type \ Classe de puissance	260 A	310 A	350 A	450 A
INVERTIG CC	142 2526	142 2531	142 2535	142 2545
INVERTIG CA / CC	142 2528	142 2533	142 2537	142 2547

<b>Accessoires : torche avec kit d'équipement et Rehm-Quick-Connect, davantage sur demande</b>		
Type \ Longueur	4,0 m	8,0 m
TIG R TIG-251w 19 UD HF	7636220	7636225
TIG R TIG-251w 19 DD HF	7636260	7636265
TIG R TIG-301w 19 UD HF	7636230	7636235
TIG R TIG-301w 19 DD HF	7636270	7636275
TIG R TIG-451w 19 UD HF	7636290	7636295
TIG R TIG-451w 19 DD HF	7636280	7636285

<b>Accessoires : kits de pièces d'usure pour torche</b>	
Kit d'équipement TIG Ø 2,4 mm eau pour TIG R TIG-301w et 251w	7730424
Kit d'équipement TIG Ø 2,4 mm eau pour TIG R TIG- 451w	7730430
Kit de pièces d'usure pour R TIG 251W, R TIG 301W, RAB R TIG 301W	7700440

<b>Accessoires : autres</b>	
Câble de prise de terre 35mm <sup>2</sup> 4m 13mm avec borne de 400A	7810102
Câble de prise de terre 50mm <sup>2</sup> 4m 13mm avec borne de 500A	7810109
Câble de prise de terre 70mm <sup>2</sup> 4m 13mm avec borne de 600A	7810104
Câble de prise de terre 95mm <sup>2</sup> 4m 13mm avec pince de masse de 600A	7810150
Réducteur de pression Optimator Argon/CO2 20	7967932
Réducteur de pression avec manomètre de contenu et de service, 200bar, 32l/min.	7530500
Support de torche et de faisceau de câbles	1180214
Fixation au fond	1381100
Chariot professionnel (pour bouteilles de 50 l)	1381101
Chariot Advanced (pour bouteilles de 50 l) avec rampe et frein de stationnement	1381102
Couverture du panneau de commande	1381108
Boîte à outils	1381143
Porte-filtre à air	1381144
Fluide de refroidissement RCL 5L	1680075
Fluide de refroidissement RCL 25L	1680077
Tuyau flexible de gaz	2200100
Filtre à gaz protecteur 1/4" pour le montage entre le tuyau flexible de gaz et le réducteur de pression	7501111

## 9 Mise en service

### 9,1 Consignes de sécurité

Lire attentivement le manuel d'utilisation, en particulier le → **Chap. 2, Sécurité**, avant la mise en service et avant de commencer les travaux sur cette source de courant de soudage.



#### AVERTISSEMENT

**Les postes à souder REHM doivent être exploités uniquement par des personnes dûment qualifiées et formées pour l'exploitation, la maintenance et les exigences techniques des postes à souder.**

**Toujours porter des vêtements de protection lors du soudage et veiller à ce que d'autres personnes se trouvant dans les environs ne soient pas exposées aux rayons UV de l'arc.**

### 9.2 Travaux en présence de risques électriques accrus conformément aux prescriptions des normes IEC 974, EN 60 974-1, TRBS 2131 et BGR 500 Chapitre 2.26 (anciennement VGB 15) (S)

Les postes à souder *REHM* – INVERTIG i 260-450 sont conformes à la réglementation susmentionnée. Veiller à ce que la source de courant de soudage ne soit pas installée dans la zone de travail lors de la réalisation des travaux soumis à un risque électrique accru. Tenir compte des prescriptions contenues dans les normes EN 60 974-1, TRBS 2131 et BGR 500 chapitre 2.26 (anciennement VGB 15).

### 9.3 Installation du poste à souder

#### PRUDENCE

Installer le poste à souder *REHM* de sorte que le soudeur dispose de suffisamment de place devant l'appareil pour pouvoir contrôler et actionner les éléments de réglage.

Ne transporter l'appareil qu'en observant les règlements de prévention des accidents en vigueur.

**Lors du transport et de l'installation, l'appareil peut basculer, blesser des personnes ou être endommagé. La sécurité contre le renversement est assurée jusqu'à un angle de 10° (selon la norme CEI 60974-2).**

- Installer ou transporter l'appareil sur une surface plane et solide !
- Sécuriser les pièces rapportées avec des moyens appropriés !
- Fixer les dévidoirs externes à l'aide de sangles lors du transport (éviter toute rotation incontrôlée) !

**Endommagement de l'appareil en cas de fonctionnement en position non verticale !**

**Les appareils sont conçus pour fonctionner en position verticale ! L'utilisation dans des positions non autorisées peut endommager l'appareil !**

- Le transport et l'exploitation doivent s'effectuer en position verticale uniquement !



## AVERTISSEMENT



Illustration non contractuelle



**ATTENTION : la fixation des postes à souder INVERTIG i pour le transport suspendu, par exemple sur des câbles ou des chaînes, n'est autorisée qu'en cas d'utilisation d'œillets de grue. La fixation aux poignées ou à d'autres parties de l'installation est interdite.**

**Risque de blessure lors du grutage !**

**Lors du grutage, les personnes peuvent être blessées par la chute d'appareils ou de pièces rapportées !**

- Le grutage simultané de composants du système comme p. ex. la source de courant, le dévidoir de fil ou l'appareil de refroidissement est interdit. Chaque composant du système doit être gruté séparément !
- Avant le grutage, enlever tous les câbles d'alimentation et les accessoires (p. ex. torche, bouteille de gaz protecteur, caisse à outils, guide-fil froid, télécommande, etc.) !
- Avant le grutage, fermer et verrouiller correctement les couvercles du boîtier et les clapets de protection.
- Utiliser des moyens de levage de charge correctement positionnés, en nombre suffisant et correctement dimensionnés ! Tenir compte du principe de la grue (voir figure) !
- Pour les appareils équipés d'anneaux de levage : Toujours utiliser tous les anneaux de levage en même temps pour le grutage !
- Éviter les mouvements brusques !
- Assurer une répartition égale de la charge ! Utiliser exclusivement des élingues de même longueur !
- Personne ne doit se trouver dans la zone de danger en dessous de l'appareil soulevé !
- Respecter les prescriptions de sécurité au travail et de prévention des accidents du pays concerné !

**Risque de blessure dû à des anneaux de levage inadaptés !**

**Une utilisation non conforme des anneaux de levage ou l'utilisation d'anneaux de levage non appropriés peut entraîner des blessures graves aux personnes par la chute d'appareils ou de pièces rapportées !**

- Les anneaux de levage doivent être entièrement vissés !
- Les anneaux de levage doivent reposer à plat et sur toute leur surface sur la surface d'appui !
- Avant l'utilisation, vérifier que les anneaux de levage sont bien fixés et qu'ils ne présentent pas de dommages visibles (corrosion, déformation) !
- Ne plus utiliser ou visser des anneaux de levage endommagés !
- Éviter toute charge latérale sur les anneaux de levage !

**Danger ! Tension électrique !**

**Ne pas utiliser le poste à souder à l'extérieur par temps de pluie !**



## 9.4 Raccordement du poste à souder

Raccorder la source de courant de soudage REHM au réseau électrique uniquement selon les prescriptions VDE en vigueur et tenir également compte des prescriptions des associations professionnelles respectives.

Veiller lors du raccordement de la machine à respecter les consignes relatives à la tension d'alimentation et à la protection du réseau. Les coupe-circuit automatiques et les coupe-circuit à fusibles doivent toujours être adaptés à l'intensité de courant indiquée. Vous trouverez les informations nécessaires au → Chapitre 16, Caractéristiques techniques.

Toujours éteindre la machine lorsqu'elle n'est pas utilisée.

Placer la bouteille de gaz protecteur sur la console prévue à cet effet sur l'appareil et la fixer avec la chaîne de sécurité. Visser fermement le réducteur de pression de la bouteille sur le filetage de la bouteille, fixer le tuyau de gaz au réducteur de pression et vérifier l'étanchéité du raccord. Toujours fermer la valve de la bouteille à la fin des travaux. Tenir compte des prescriptions respectives des associations professionnelles.



## 9.5 Refroidissement du poste à souder

Installer le poste à souder REHM de façon à ne pas empêcher l'entrée et la sortie d'air. La durée d'activation spécifiée des postes peut uniquement être réalisée en cas d'aération suffisante.

Veiller à ce qu'aucune pièce métallique, poussière de meulage, poussière ou tout autre corps étranger ne pénètre dans le poste.

## 9.6 Refroidissement à l'eau pour les torches de soudage TIG

Sur les postes à souder INVERTIG i 260-450 avec refroidissement à l'eau (- W / - WS), la torche est refroidie à l'eau.

Le niveau d'eau dans le réservoir doit être vérifié avant la mise en service. Si le niveau d'eau est inférieur aux 3/4 du contenu du réservoir, il faut faire l'appoint en eau de refroidissement. Le liquide de refroidissement spécial « Fluide de refroidissement RCL REHM » (N° de commande 1680075, 5 litres et 1680077, 25 litres) développé et testé par REHM est prescrit comme liquide de refroidissement. Le niveau d'eau de refroidissement doit être vérifié à intervalles réguliers.

Les postes à souder INVERTIG i 260-450 sont équipés d'un contrôleur de débit qui émet un message d'erreur (voir chapitre 13) si le débit d'eau est trop faible.



## 9.7 Raccordement des câbles de soudage

Les postes à souder REHM sont équipés de fiches à connexion rapide pour le raccordement du câble de terre. Afin d'obtenir des résultats de soudage optimaux, s'assurer que toutes les connexions des câbles de soudage sont bien serrées et que l'isolation n'est pas endommagée. Les surfaces de transition de contact doivent être maintenues propres et exemptes de ternissement afin d'éviter des résistances de contact accrues, ce qui provoquerait des inexactitudes dans le résultat de soudage et une surchauffe locale des connexions.



## 9.8 Raccordement de la torche

Pour le raccordement de la torche de soudage TIG, une douille portant le symbole correspondant est située sur le boîtier.

En cas d'utilisation de torches refroidies à l'eau, les tuyaux d'eau de refroidissement sont raccordés par des raccords rapides. Ceux-ci sont codés par couleur (rouge = retour, bleu = aller).



### Important !

En cas d'utilisation d'une torche refroidie au gaz sur un poste refroidi à l'eau, raccorder les raccords d'eau par l'intermédiaire d'un pont pour tuyaux ou régler le refroidissement à l'eau sur « Off » dans le sous-menu Setup afin de ne pas endommager la pompe à eau.

## 10 Fonctionnement

### 10.1 Consignes de sécurité

Lire attentivement le manuel d'utilisation, en particulier le → **chap. 2, Sécurité**, avant la mise en service et avant de commencer les travaux sur cette source de courant de soudage.



#### Avertissement !

Les postes à souder REHM doivent être exploités uniquement par des personnes dûment qualifiées et formées pour l'exploitation et la maintenance de postes à souder et maîtrisant les règles de sécurité correspondantes.

### 10.2 Contrôles avant la mise en marche

Il est supposé que

- la machine a été installée de manière conforme selon le → **Chap. 10, Mise en service**,
- tous les raccords (gaz protecteur, raccord de la torche, câble de masse, sélecteur de polarité) ont été correctement effectués selon le → **Chap. 10, Mise en service**,
- les travaux requis selon les intervalles de maintenance ont été effectués selon le → **Chap. 13, Maintenance**,
- les dispositifs de sécurité et composants de la machine (en particulier les tuyaux flexibles de la torche) ont été contrôlés par l'utilisateur et sont en état de marche,
- l'utilisateur et les personnes impliquées ont revêtu les vêtements de protection nécessaires et ont protégé la zone de travail afin de ne pas exposer les personnes externes.



### 10.3 Raccordement du câble de prise de terre

#### Avertissement !

Veiller à ce que le courant de soudage ne circule pas à travers les chaînes des engins de levage, les câbles de grue ou d'autres pièces conductrices.



Veiller à ce que le câble de prise de terre soit relié à la pièce à usiner le plus près possible du lieu de soudage. Les points de mise à la terre installés à des emplacements éloignés réduisent le taux de rendement et accroissent le risque de chocs électriques et de courants vagabonds.

## Risques essentiels lors du soudage



### Incendie et explosion

Les arcs électriques, les étincelles, les scories incandescentes, les flammes secondaires ou le rayonnement de chaleur peuvent enflammer des matériaux.

Éloigner toutes les matières inflammables de la zone de soudage et prévoir un extincteur.

Le risque d'explosion est généré en particulier par les fuites des tuyaux et des conteneurs, ainsi que par les substances explosives elles-mêmes.

Au cas où une prévention des risques d'explosion n'est pas possible, le soudage est interdit !



### Substances nocives

Les gaz, vapeurs, fumées et poussières peuvent être absorbés par le corps par inhalation, par ingestion ou à travers la peau.

En particulier, éviter les travaux de soudage sur des pièces galvanisées et revêtues ou traitées avec des produits de dégraissage.

Le lieu de travail doit être installé en tenant compte des procédés, des matériaux, et des conditions d'exploitation, de telle sorte que l'air respirable soit maintenu exempt de matières dangereuses pour la santé (voir BGV A3).

Afin que les limites autorisées (CMA = concentration maximale admissible) ne soient pas dépassées, il faut si nécessaire prévoir une ventilation adéquate ou une aspiration technique.



### Bruit

Lors du soudage, du bruit est généré par le meulage, l'arc et, dans une moindre mesure, le poste à souder. Les bruits associés au procédé de soudage dépendent grandement du procédé de soudage sélectionné, du maniement de la torche de soudage, des matériaux de base et de l'environnement. Des mesures d'insonorisation ou l'encapsulage permettent de réduire le niveau sonore.

### Important :

**Des niveaux de pression acoustique de plus de 85 dB (A) peuvent causer une perte auditive et endommager le système nerveux humain.**

**Par conséquent, une protection auditive individuelle doit être portée lorsque cette limite est dépassée.**



### Rayonnement optique

La lumière de l'arc électrique peut provoquer l'éblouissement des yeux.

Le rayonnement ultraviolet peut entraîner la photokératite (rougeoiement des yeux) et des brûlures de la peau. Par conséquent, toujours porter l'équipement de protection individuelle approprié en conséquence. Vérifier que le filtre de protection pour les yeux correspond à la réglementation en cours de validité (par exemple : DIN EN 166, DIN EN 169 ou DIN EN 379) et choisir pour chaque travail le niveau de protection approprié. Les niveaux de protection utilisés ne doivent pas être inférieurs à ceux indiqués dans les tableaux. Les filtres de protection trop bas provoquent des troubles visuels et des lésions oculaires !



### Risque électrique

Un contact avec le circuit de soudage peut provoquer un écoulement dangereux du courant électrique à travers le corps. Prendre des mesures de protection appropriées contre ce danger !

Toujours porter :

- des gants de protection de soudage
- des vêtements de protection fermés, secs si possible
- des chaussures de protection à semelle en caoutchouc intacte

Toujours utiliser du matériel et des équipements de soudage en excellent état !

Éviter un contact direct avec des pièces conductrices de tension !

Les pièces conductrices de tension (p. ex. : raccords de la torche de soudage et du câble de soudage) ne sont pas commutées hors tension en mode de « soudage à électrodes enrobées » et uniquement en fonction du signal de la touche de la torche en mode de fonctionnement « Soudage MIG ». Remplacer les fils-électrodes uniquement lorsque la source de courant est éteinte !

Toujours éteindre le poste à souder en cas d'interruption prolongée du travail, et ne jamais laisser le poste à souder sans surveillance !

### Risques mécaniques

Veiller à faire fonctionner le poste à souder et un guide-fil froid uniquement lorsque le boîtier est fermé. Il y a un risque de pincement des doigts entre les rouleaux d'avance ou la bobine de fil en rotation et les pièces du boîtier.

### Travaux dans des risques électriques accrus

Tous les postes à souder sous gaz protecteur REHM conviennent pour les travaux dans des conditions présentant des risques électriques accrus et portent donc le signe S.

Des risques électriques accrus sont présents lorsque :

- le contact de parties non protégées du corps (à genoux, assis, couché, en se penchant) est obligatoire avec des composants électriquement conducteurs,
- le libre espace de circulation entre les composants électriquement conducteurs est inférieur à 2 m (contact accidentel),
- des postes de travail mouillés, humides ou chauds augmentent le risque de flux électrique à travers le corps.

### Mesures de protection contre ces risques accrus :

- Utiliser des sources de courant de soudage de REHM portant un signe S,
- Utiliser des couches isolantes (p. ex. tapis de caoutchouc),
- Ne pas placer le poste à souder dans des espaces confinés,
- Porter uniquement un équipement de protection individuelle adapté et en parfait état.



### Erreurs de manipulation

Des erreurs de manipulation peuvent survenir dans les postes à souder ou équipements et appareils de soudage pour le soudage sous gaz protecteur.

Ne confier les travaux de soudage qu'à des spécialistes ou à des personnes dûment formées et maîtrisant parfaitement les dispositifs et les procédés.

**Des erreurs peuvent également être commises lors du fonctionnement ou dans la manipulation du poste à souder lui-même. Par conséquent, ces instructions doivent être lues attentivement et respectées par toutes les personnes qui travaillent avec ce poste à souder. Ces instructions de fonctionnement et d'exploitation doivent être conservées de manière à pouvoir être consultées à tout moment par tous les soudeurs et par le personnel de maintenance. Le plus approprié à cet effet est le poste à souder lui-même. En cas de mauvaise manipulation, la garantie devient caduque.**

## 10.4 Conseils pratiques d'utilisation

Les conseils pratiques d'utilisation suivants ne peuvent couvrir que partiellement la vaste gamme d'applications des postes à souder **REHM INVERTIG i 260-450**. En cas de questions sur les tâches de soudage spéciales, les matériaux, les gaz protecteurs ou les dispositifs de soudage, veuillez consulter la littérature spécialisée pertinente ou le revendeur spécialisé **REHM**.

### **Matériaux soudables**

Les postes à soude **INVERTIG i 260-460** permettent de souder les substances les plus diverses, par exemple des aciers alliés et non alliés, des aciers inoxydables et de l'aluminium.

### **Gaz protecteur**

Lors du soudage **des aciers et de l'acier inoxydable**, le gaz utilisé principalement est de l'argon d'une pureté de 99,996 (Ar 4.6) ou plus.

L'argon pur sert également de gaz protecteur pour l'**aluminium**.

La **quantité de gaz protecteur requise** dépend du diamètre et de la taille des buses à gaz, de l'intensité du courant de soudage et de la circulation d'air associée au poste de travail. La quantité de gaz nécessaire est d'environ 3 ... 10 l/min.

*Principe de réglage du gaz :*

*Buse à gaz de 3,0 mm de diamètre = 3 litres / minute de gaz*

*Buse à gaz de 5,0 mm de diamètre = 5 litres / minute de gaz*

*Buse à gaz de 8,0 mm de diamètre = 8 litres / minute de gaz*

### Conseils pratiques d'utilisation

Les conseils pratiques d'utilisation fournis ci-dessous donnent uniquement un aperçu de l'utilisation des postes à souder TIG de REHM. En cas de questions sur les tâches de soudage spéciales, les matériaux, les gaz protecteurs ou les dispositifs de soudage, veuillez consulter la littérature spécialisée pertinente ou les recommandations spécialisées des fabricants.

Dans le cadre du soudage TIG, une distinction est faite entre les matériaux qui peuvent être soudés sous courant continu et ceux qui peuvent être soudés sous courant alternatif. L'acier non allié, allié et hautement allié, le cuivre, le nickel, le titane et leurs alliages peuvent être soudés sous courant continu. L'aluminium et ses alliages peuvent en général être soudés sous courant alternatif.

Divers types d'électrodes de tungstène sont proposés et utilisés pour le soudage TIG. La différence réside au niveau de la proportion et du type de dopants présents dans les électrodes de tungstène. Les compositions sont décrites dans la norme DIN EN ISO 6848 (autrefois EN 26848) et incluent en général l'oxyde de thorium, l'oxyde de cérium, l'oxyde de zirconium ou l'oxyde de lanthane. Les avantages des électrodes de tungstène contenant de l'oxyde sont :

- de meilleures propriétés d'allumage
- un arc plus stable
- une plus grande capacité conductrice
- une durée de vie plus longue

Les torches de REHM sont équipées par défaut d'électrodes de tungstène WC 20 (grises). La plupart des diamètres d'électrode utilisés et leur capacité de charge sont fournis dans la littérature spécialisée pertinente. Veuillez noter que les valeurs y indiquées correspondent aux valeurs de machine qui n'atteignent pas du tout la plaque d'équilibre des postes à souder TIG de REHM. La règle d'or est que le courant d'une électrode donnée est trop élevé si celle-ci coule ou présente une structure de balai. Vous avez alors le choix entre un courant de plus faible intensité ou une plus grande proportion de courant négatif lors du réglage de l'équilibre en mode courant alternatif.

L'électrode est entaillée de manière pointue lors du soudage sous courant continu.

Avec les postes à souder TIG de REHM, il est également possible de travailler avec une électrode pointue dans la plage de courant alternatif en cas de réglage de l'équilibre dans les plages de courant négatives. Cela a pour avantage que l'arc est plus concentré et plus efficace. Dans la plupart des cas, cela augmente la vitesse de soudage.

Tenir compte lors du meulage de l'électrode du fait que le meulage s'effectue dans le sens longitudinal de l'électrode. Utiliser des meules et dispositifs appropriés pour prévenir les risques.

L'argon est le gaz protecteur principalement utilisé pour le soudage TIG. Dans les applications particulières, on trouve aussi l'hélium, les mélanges d'argon et d'hélium ou les mélanges d'argon et d'hydrogène. Plus la part d'hélium augmente, plus l'allumage de l'arc devient difficile et l'apport de chaleur élevé. La quantité de gaz protecteur requise dépend du diamètre de l'électrode, de la taille des buses à gaz, de l'intensité du courant de soudage et de la circulation d'air associée au poste de travail. Dans le cas d'une pièce à usiner de 4 mm d'épaisseur avec l'argon comme gaz protecteur, une première valeur indicative est par exemple d'environ 8 litres/minute pour l'aluminium et d'environ 6 litres/minute pour l'acier et l'acier allié au chrome-nickel. La quantité requise est nettement plus élevée en cas d'utilisation d'hélium.

La longueur standard des torches TIG est 4 m et 8 m. Il est toutefois possible de raccorder des torches d'une plus grande longueur à ces machines. En fonction de la tâche de soudage et de l'intensité de courant, il est nécessaire d'utiliser une électrode de tungstène, un manchon de serrage et une buse à gaz appropriés. Pour les torches munis de deux boutons, le régulateur du courant secondaire permet de commuter entre les deux valeurs réglables de courant pendant le soudage.

Les matériaux d'apport sont introduits sous forme de tige pendant le soudage manuel. Il convient de choisir le matériau approprié en fonction du matériau de base. D'excellents résultats peuvent cependant être obtenus lorsque le bain de soudure de deux pièces est fusionné, comme par exemple sur les soudures d'angle.

Lors du soudage sous courant continu, le pôle négatif repose généralement sur l'électrode. Le pôle négatif est le pôle le plus froid, ce qui rend la capacité conductrice et la durée de vie des électrodes de tungstène plus importantes qu'avec le soudage en pôle positif.

Lors du soudage sous courant alternatif, la capacité de charge de l'électrode dépend fortement des réglages d'équilibre. A travers les réglages d'équilibre, les proportions positive et négative du courant de soudage sont réparties entre l'électrode et la pièce à usiner. Au cours de la demi-onde positive, la couche d'oxyde d'aluminium est détruite et une température plus élevée se forme sur l'électrode. Au cours de la demi-onde négative, l'électrode est refroidie et l'aluminium chauffé. Étant donné qu'une faible impulsion positive suffit pour détruire la couche d'oxyde d'aluminium, il est possible d'utiliser une grande proportion de courant négatif sur les postes à souder TIG de REHM.

Ce procédé présente plusieurs avantages :

1. la sollicitation thermique de l'électrode est réduite
2. l'électrode peut être exposée à un courant de plus forte intensité
3. la plage de courant de l'électrode s'élargit
4. le soudage peut être réalisé avec une électrode pointue
5. l'arc est plus fin
6. la pénétration est plus profonde
7. la zone d'influence thermique de la ligne de soudure est réduite
8. la vitesse de soudage augmente
9. l'apport de chaleur est réduit pour la pièce à usiner

Des dispositifs d'allumage à haute tension sont intégrés de série dans les postes à souder REHM INVERTIG i 260-450 pour l'allumage sans contact de l'arc de soudage. Grâce à la haute tension, la distance entre l'électrode de tungstène et la pièce à usiner est ionisée de telle sorte que l'arc de soudage puisse sauter. Une proportion élevée d'oxyde dans l'électrode de tungstène et une distance réduite par rapport à la pièce à usiner ont un effet positif sur l'allumage.

Lors du soudage sous courant continu ou alternatif, l'arc peut aussi être allumé sans haute tension grâce à la commande programmable intégrée. Il convient alors de procéder comme suit :

Le paramètre HF est réglé sur « Arrêt », l'électrode de tungstène est déposée sur la pièce à usiner, puis une pression est faite sur le bouton de la torche et l'électrode est soulevée de la pièce à usiner par renversement du torche sur la buse à gaz. L'allumage de l'arc sans haute tension est avantageuse uniquement si le soudage est effectué dans des hôpitaux par exemple ou si des soudages de réparation doivent être effectués sur des machines à commande électronique, dont la commande pourrait être perturbée par le dispositif d'allumage à haute tension.

Grâce à leur dynamique de régulation rapide et précise, les postes à souder TIG de REHM sont une excellente source de courant pour le soudage à l'électrode. L'intensité de courant et la polarité à régler sont spécifiées par le fabricant de l'électrode. En cas de soudage d'électrodes basiques, il convient d'utiliser le procédé de soudage en pôle positif.

De plus amples informations sont disponibles dans la série de livres spécialisés de l'éditeur

DVS-Verlag GmbH  
Aachener Str. 172  
40223 Düsseldorf (Allemagne)  
[www.dvs-verlag.de](http://www.dvs-verlag.de)

## 11 Incidents techniques

### 11.1 Consignes de sécurité

**Avertissement !**

En cas de dysfonctionnement de la machine pouvant constituer un danger pour les personnes, la machine et/ou l'environnement, arrêter immédiatement la machine et la sécuriser contre toute remise en marche.

Remettre la machine en marche uniquement lorsque la cause du dysfonctionnement a été éliminée et lorsqu'elle ne présente plus un danger pour les personnes, la machine et/ou l'environnement.

Confier le dépannage de la machine uniquement à un personnel qualifié et dans le respect de toutes les consignes de sécurité. → Chap. 2

La machine doit être validée par un personnel qualifié avant sa remise en service.

### 11.2 Tableau d'incidents techniques

---

**Le pupitre de commande REHM ne fonctionne pas Rien ne s'affiche à l'écran**

---

Cause :

Absence de tension d'alimentation (ou fusible)  
Défaut dans le câble ou la prise de secteur

Dépannage :

Contrôler les tensions d'alimentation  
Contrôler

---

**Témoin lumineux TEMPÉRATURE allumé**

---

Cause :

Température du bloc de puissance trop élevée.  
Dépassement de la durée d'activation maximale  
Température ambiante trop élevée  
Encrassement de l'entrée ou de la sortie d'air  
L'entrée ou la sortie d'air sont couvertes  
Ventilateur défectueux

Dépannage :

Laisser refroidir, veiller à la libre circulation de l'air, nettoyer éventuellement le poste  
Laisser refroidir le poste  
Veiller au refroidissement  
Nettoyer, veiller à une bonne arrivée d'air  
Retirer le couvercle, veiller à une bonne arrivée d'air  
*Entretien nécessaire !*

---

**Le courant de soudage n'atteint pas la valeur réglée ou ne se produit pas**

---

Cause :

Câble de mise à la terre mal ou pas du tout raccordé

Dépannage :

Vérifier

---

**Aucun gaz de protection**

---

Cause :

La bouteille est vide  
Réducteur de pression défectueux  
Tuyau plié  
Vanne de gaz défectueuse dans la machine

Dépannage :

Vérifier  
Vérifier  
Vérifier  
*Entretien nécessaire !*

---

### L'arc voltige et saute

---

Cause :

L'électrode et la pièce à usiner n'atteignent pas la température de service  
Électrode mal entaillée  
Électrode non adaptée

Dépannage :

Utiliser une électrode plus mince  
Polir l'électrode  
Remplacer l'électrode

---

### L'arc présente une couleur bizarre

---

Cause :

Peu ou pas du tout de gaz protecteur  
Gaz protecteur non approprié  
Électrode encrassée

Dépannage :

Vérifier l'alimentation en gaz protecteur  
Utiliser un gaz protecteur approprié  
Polir

---

### La torche refroidie par eau devient trop chaude

---

Cause :

Tuyaux d'eau pliés  
Pas ou pas assez d'eau de refroidissement dans le réservoir  
Pompe à eau défectueuse

Dépannage :

Vérifier la position correcte des tuyaux d'eau  
Vérifier le niveau d'eau de refroidissement  
*Entretien nécessaire !*

---

### Pas d'impulsions à haute tension

---

Cause :

L'allumage HF est désactivé  
Absence de gaz protecteur  
Le câble de prise de terre est mal raccordé  
Électrode encrassée  
Électrode non adaptée  
Temps de pré-écoulement du gaz trop élevé

Dépannage :

Activer l'allumage HF  
Contrôler  
Contrôler  
Polir  
Remplacer l'électrode  
Réduire le temps de pré-écoulement du gaz ou attendre son expiration  
Remplacer la torche  
Rectifier le raccordement

Contournement haute tension dans la torche  
Les raccords de la torche et du câble de prise de terre ont été intervertis

---

### Combustion de l'électrode

---

Cause :

Absence de gaz protecteur  
Très forte sollicitation électrique  
Proportion de courant positif trop élevée lors du soudage sous courant alternatif  
Les raccords de la torche et du câble de prise de terre ont été intervertis  
La machine est réglée sur soudage à l'électrode

Dépannage :

Contrôler  
Utiliser une électrode plus épaisse  
Augmenter la proportion de courant négatif via les réglages d'équilibre  
Rectifier le raccordement  
Régler la machine sur soudage TIG

---

### L'arc se rompt lors de l'allumage

---

Cause :

L'énergie d'allumage est trop faible  
L'électrode est usée ou encrassée

Dépannage :

Régler l'énergie d'allumage ou utiliser une électrode plus mince  
Polir l'électrode

---

### 11.3 Messages d'erreur

Numéro d'erreur	Défaut	Cause	Dépannage
1 000	Sous-tension secteur	Tension secteur inférieure à la plage de tolérance	Éteindre la machine et contrôler la tension de réseau
2 000	Surtension secteur	Tension secteur supérieure à la plage de tolérance	Éteindre la machine et contrôler la tension de réseau
22 000 à 22 009	Erreur de communication commande/bloc de puissance	La communication par bus entre la commande et le bloc de puissance est perturbée	Couper et rebrancher la source de courant. Si l'erreur se produit à nouveau → Informer le service après-vente
23 000 à 23 243	Erreur de communication Source de courant	La communication par bus de la source de courant est perturbée	Couper et rebrancher la source de courant. Si l'erreur se produit à nouveau → Informer le service après-vente
30 000 à 30 400	Enregistrement des caractéristiques	L'enregistrement des caractéristiques de soudage n'est pas disponible ou pas compatible	Couper et rebrancher la source de courant. Si l'erreur se produit à nouveau → Informer le service après-vente
35 000	Enregistrement Tâche	L'enregistrement de la tâche n'existe pas ou n'est pas compatible	Recharger la tâche. Si l'erreur se produit à nouveau → Informer le service après-vente
40 000 à 42 105	Température du bloc de puissance trop élevée	Température du bloc de puissance trop élevée	Faire refroidir la source de courant
71 000	Débit du fluide de refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le contrôleur de débit détecte un débit de fluide de refroidissement trop faible</li> <li>• Le contrôleur de débit est obstrué par la saleté</li> <li>• Aucune torche refroidie à l'eau raccordée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteindre immédiatement la source de courant</li> <li>• Vérifier que le cordon d'alimentation est raccordé</li> <li>• Contrôler le niveau du fluide de refroidissement</li> <li>• Contrôler les raccords de la torche refroidie par eau</li> <li>• Éliminer la rupture dans le circuit du fluide de refroidissement</li> <li>• Purger le circuit du fluide de refroidissement</li> <li>• Contrôler la pompe</li> <li>• Raccorder la torche refroidie à l'eau</li> </ul>
77 000 à 77 001	Température excessive du fluide de refroidissement	La température du fluide de refroidissement est trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laisser refroidir le refroidisseur d'eau</li> <li>• Faire l'appoint de fluide de refroidissement</li> </ul>
>100 000	Cas de maintenance	Analyse de la cause possible par le technicien de maintenance uniquement	Informé le service après-vente

## 12 Entretien et maintenance

### 12.1 Consignes de sécurité



#### **Avertissement !**

Les travaux de réparation et d'entretien doivent uniquement être confiés à des personnes formées par REHM. Contacter votre distributeur REHM. Lors du remplacement des pièces, veillez à n'utiliser que des pièces de rechange d'origine de la société REHM.

Si les opérations d'entretien ou de réparation sont effectuées sur cette machine par des personnes qui n'ont pas été formées par REHM et qui ne sont pas autorisées à effectuer ces tâches, la garantie de REHM s'annule.

Il convient d'éteindre le poste à souder et de le débrancher de la prise de courant avant de procéder aux opérations de réparation !

Avant toute opération d'entretien, éteindre le poste à souder, le débrancher de la prise de courant et le sécuriser contre toute remise en marche accidentelle.

Les lignes d'alimentation doivent être bloquées et dépressurisées.

Tenir compte des consignes d'avertissement énoncées au ➔ chap. 2 « Sécurité ».

Le poste à souder et ses composants doivent être entretenus selon les consignes fournies dans le tableau de maintenance.

Une maintenance ou un entretien insuffisants ou mal effectués peuvent causer des dysfonctionnements. L'entretien régulier de la machine est donc indispensable. Aucune altération ou installation supplémentaire ne doit être effectuée sur la machine.

## 12.2 Tableau de maintenance

Les intervalles de maintenance sont une recommandation de la société REHM dans les exigences normales standard (p. ex. le travail d'équipe, l'utilisation dans un environnement propre et sec). Les intervalles exacts seront définis par votre délégué à la sécurité.

Activités	Chapitr e	Intervalle
Nettoyage intérieur du poste	14,3	Au moins 2 x par an
Contrôle de l'eau de refroidissement et du réfrigérant	14,4	quotidien
Test de fonctionnement des dispositifs de sécurité par le personnel d'exploitation		quotidien
Inspection visuelle de la machine, et en particulier des câbles de raccordement, des tuyaux flexibles de la torche, des câbles de masse et du sélecteur de polarité		quotidien
Faire contrôler les cordons d'alimentation et les tuyaux flexibles de la torche par un personnel spécialisé ; consigner les contrôles effectués dans le journal prévu à cet effet. <b>Procéder au contrôle plus souvent selon la législation nationale en vigueur.</b>		semestriel
Faire contrôler le poste à souder dans son intégralité par un personnel spécialisé ; consigner les contrôles effectués dans le journal prévu à cet effet. <b>Procéder au contrôle plus souvent selon la législation nationale en vigueur.</b>		annuel

## 12.3 Nettoyage intérieur du poste



Si le poste à souder *REHM* est utilisé dans un environnement poussiéreux, l'intérieur de la machine doit être nettoyé à intervalles réguliers par soufflage et aspiration.

La fréquence de ce nettoyage dépend des conditions de fonctionnement respectives, mais il doit être effectué au moins deux fois par an. Pour le soufflage de la machine, utiliser uniquement de l'air propre et sec ou un aspirateur.

## 12.4 Contrôle de l'eau de refroidissement



Sur les postes de soudage à refroidissement intégré par circulation d'eau, le niveau d'eau dans le réservoir doit être vérifié chaque jour.

Si le niveau d'eau est inférieur aux 3/4 du contenu du réservoir, il faut faire l'appoint en eau de refroidissement. Le liquide de refroidissement spécial « Fluide de refroidissement REHM » (N° de commande 1680075, 5 litres ou N° de commande 1680077, 25 litres) développé et testé par *REHM* est prescrit comme liquide de refroidissement.

Dans le cadre de ce contrôle, il convient également de vérifier le degré d'encrassement du refroidisseur d'eau. Pour assurer un refroidissement optimal de la torche, le refroidisseur doit être nettoyé par soufflage ou aspiration.



**Les liquides de refroidissement sont dangereux pour l'environnement ; ils ne doivent pas être évacués dans les canalisations.**

**Éliminer ces liquides dans des points de collecte appropriés pour les substances à problème.**

Si les opérations d'entretien ou de réparation sont effectuées sur cette machine par des personnes qui n'ont pas été formées par *REHM* et qui ne sont pas autorisées à effectuer ces tâches, la garantie de *REHM* s'annule.

## 12.5 Élimination conforme



Uniquement pour les pays européens !

Ne pas jeter les outils électriques dans les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et conformément à la transposition de cette directive dans le droit national, les outils électriques usagés doivent être collectés séparément et introduits au recyclage respectueux de l'environnement. Suivez les réglementations régionales, le cas échéant !

# 13 Schémas électriques

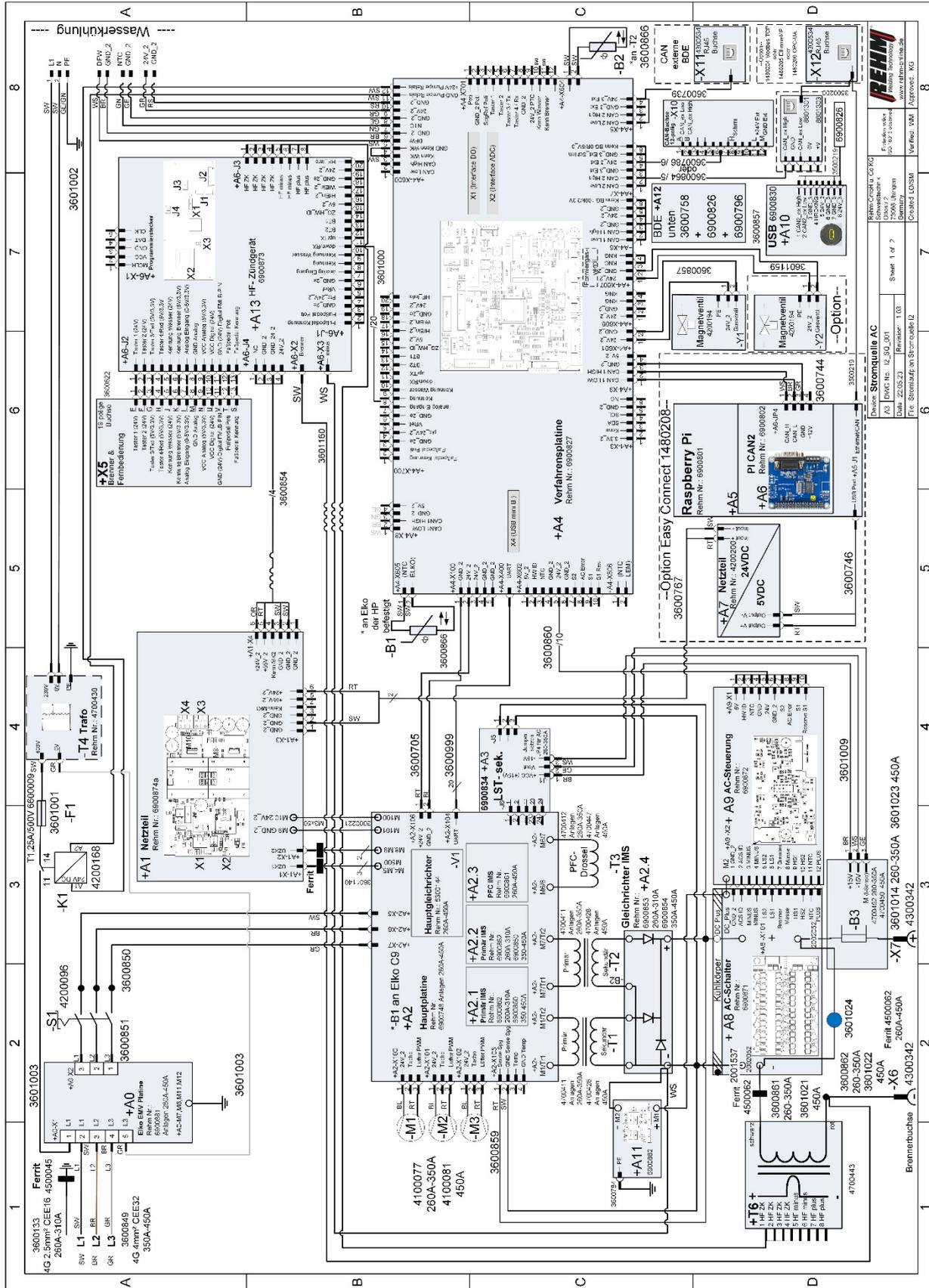


Figure 37 : INVERTIG i 260 - 450 A





### 13.1 Liste des modules et pièces de rechange

pos.	Désignation	Pièce*	Remarque	Numéro d'article
+ A0	Carte CEM ELKO	E	260A-450A	690 0881
+ A1	Bloc d'alimentation	E	260A-450A	690 0874
+ A2	Carte mère	E	260A-450A	690 0748
+ A2.1/A2.2	IMS primaire	E	260A-310A 350A-450A	690 0862 690 0850
+ A2.3	PFC IMS	E	260A-450A	690 0861
+ A2.4	Redresseur IMS	E	260A-310A 350A-450A	690 0853 690 0854
+ A3	Commande de bloc de puissance	E	260 A 310 A 350 A 450 A	222 3305 222 3306 222 3307 222 3308
-	Bloc de puissance complet 260 A CC	E	260 A CC	222 3309
-	Bloc de puissance complet 260 A CA	E	260 A CA	222 3310
-	Bloc de puissance complet 310 A CC	E	310 A CC	222 3311
-	Bloc de puissance complet 310 A CA	E	310 A CA	222 3312
-	Bloc de puissance complet 350 A CC	E	350 A CC	222 3313
-	Bloc de puissance complet 350 A CA	E	350 A CA	222 3314
-	Bloc de puissance complet 450 A CC	E	450 A CC	222 3315
-	Bloc de puissance complet 450 A CA	E	450 A CA	222 3316
+ A4	Carte de traitement	E	260A-450A	690 0827
+ A5	Raspberry-PI-3	E	-	690 0801
+ A6	PI CAN2	E	-	690 0802
+ A7	Bloc d'alimentation	E	-	420 0200
+ A8	IMS CA I2	E	260A-450A	690 0871
+ A9	Commande CA I2	E	260A-450A	690 0872
+ A10	USB	E	-	690 0830

pos.	Désignation	Pièce*	Remarque	Numéro d'article
+ A11	CEM	E	-	690 0882
-	BDE compl. 7 pouces INVERTIG i	E	260A-450A	220 3251
+ A12	BDE GD I2	E	-	690 0826
+ A13	ZG I2	E	CA CC	690 0873 690 0765
- B1/ -B2	Capteur de température	E	-	360 0866
- B3	Transformateur de courant	E	260 A-450 A CC & 450 CA 260 A-350 A CA	470 0450 470 0452
- B5	Contrôleur de débit	E	-	360 0781
- F1	T 1,25A / 500V	E	-	660 0009
- K1	Relais	V	-	420 0168
- M1/M2/M3	Ventilateur 80x80x38mm	V	260 A-350 A CA & CC 450 A CA & CC	410 0077 410 0081
- M6	Pompe à eau	V	230 V/CA	410 0027
- M7,-M8,-M9	Ventilateur Ø 120mm	V	230 V/CA	410 0007
- S1	Interrupteur principal	E	-	420 0069
- T1/T2	Transformateur	E	260A-350A 450 A	470 0411 470 0428
- T3	Bobine	E	260A-350A 450 A	470 0412 470 0447
- T4	Transformateur	E	-	470 0430
- T6	Transformateur HF	E	-	470 0443
- V1	Redresseur principal	E	260A-450A	530 0144
- X5	Prise de torche 19 p	E	-	360 0622
- X6	Prise de torche moins	E	-	430 0342
- X7	Prise encastrable plus	E	-	430 0342
- X10	Prise CAN 12 p	E	-	360 0786
- X11	CAN RJ45	E	-	360 0739
- Y1	Électrovanne	E	-	420 0194

\* E = pièce de rechange ; V = pièce d'usure



## 16 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques		INVERTIG i			
Classe de puissance		260 CC/CA	300 CC/CA	350 CC/CA	450 CC/CA
Plage de réglage	[A]	5-260	5-300	5-350	5-450
Durée d'activation (ED) pour I <sub>max</sub> . (40°C)	[%]	80	80	80	80
Courant de soudage à 100 % ED	[A]	230	290	340	400
Tension au ralenti, env.	[V]	89	89	89	89
Raccordement au secteur	[V]	3x400	3x400	3x400	3x400
Tolérance de tension secteur	[%]	+15 ... -25	+15 ... -25	+15 ... -25	+15 ... -25
Puissance absorbée à I <sub>max</sub> . <i>Utiliser éventuellement les données de l'installation CA pour le réglage ; celles de CC sont légèrement inférieures</i>	[kVA]	6,5 / 6,6	8,5 / 8,6	10,2 / 10,3	15,1 / 15,2
Puissance absorbée à vide	[W]	27	27	27	27
Facteur de puissance λ <sup>a</sup>	[-]	0,99	0,99	0,99	0,99
Rendement à I <sub>max</sub> (40 °C)	[%]	85 / 80	85 / 80	85 / 80	85 / 80
Protection par fusibles (temporisé)	[A]	16	16	32	32
Type de protection <sup>b</sup>	[IP]	23	23	23	23
<b>Poids avec chariot</b>					
Compact, refroidissement au gaz	[kg]	46	46	49	49
Compact, refroidissement à l'eau (W)	[kg]	56	56	59	59
Avec dévidoir séparé refroidi par gaz (S)	[kg]	57	57	60	60
Avec dévidoir séparé refroidi par eau (WS)	[kg]	70	70	73	73
<b>Dimensions sans chariot (LxlxH)</b>					
Refroidissement au gaz, refroidissement à l'eau	[mm]	570x330x580			
<b>Dimensions avec chariot Advanced (LxlxH)</b>					
Refroidissement au gaz, refroidissement à l'eau	[mm]	900x560x1020			
<b>Dimensions avec chariot professionnel (LxlxH)</b>					
Refroidissement au gaz, refroidissement à l'eau	[mm]	950x611x1100			

Sous réserve de modifications techniques dans le cadre de l'optimisation de la machine.

a) Facteur de puissance λ = Décrit le rapport entre la puissance active et la puissance apparente

b) Degré de protection = degré de protection assuré par le boîtier contre la pénétration de corps étrangers solides et d'eau (IP23 = protection contre les corps étrangers solides > 12,0 mm Ø et contre les projections d'eau à 60° par en haut)

## 17 INDEX

<b>B</b>	
But du document	13
<b>C</b>	
Caractéristiques techniques	88
Conseils d'utilisation	71
Conservation du manuel d'utilisation	13
Consignes de sécurité	6, 10, 11
Fonctionnement	68
Symboles de sécurité	6
Contrôle de l'eau de refroidissement et du réfrigérant	81
Contrôles avant la mise en marche	68
<b>D</b>	
Description du fonctionnement	19
Désignation de la machine	2
<b>E</b>	
Élimination conforme	81
Entretien	79
<b>F</b>	
Fabricant	2
Fonctionnement	68
Consignes de sécurité	68
Contrôles avant la mise en marche	68
<b>G</b>	
Gaz protecteurs	71
<b>I</b>	
Identification du produit	
Désignation de la machine	2
Numéro de type	2
Incidents techniques	75, 79
<b>M</b>	
Marquages typographiques	9
Matériaux soudables	71
Mentions d'avertissement et symboles	
Représentation	10
Mise en service	63
Mode de fonctionnement	27
Modifications de la machine	13
<b>N</b>	
Nettoyage intérieur du poste	80
Numéro de type	2
<b>P</b>	
Prévention des accidents	11
<b>Q</b>	
Qualification	
du personnel	13
<b>R</b>	
Raccordement du câble de prise de terre	68
Raccordement du poste à souder	65

---

<b>Raccorder le câble de prise de terre</b>	<b>68</b>
<b>Refroidissement à l'eau pour les torches de soudage MIG/MAG</b>	<b>65</b>
<b>Refroidissement du poste à souder</b>	<b>65</b>
<b>Risque électrique accru</b>	<b>63</b>
<b>Risques résiduels</b>	<b>11</b>
<b>S</b>	
<b>Sécurité</b>	
Risques en cas de non-respect de cette consigne	11
<b>Sécurité au travail</b>	<b>11</b>
<b>Symboles</b>	<b>9</b>
<b>Symboles d'avertissement sur la machine</b>	<b>10</b>
<b>Symboles de sécurité</b>	<b>6</b>
<b>T</b>	
<b>Tableau d'incidents techniques</b>	<b>75</b>
<b>Torche de soudage MIG/MAG</b>	
Refroidissement à l'eau	65
<b>Travaux dans des risques électriques accrus</b>	<b>63</b>



## Déclaration de conformité CE

Par la présente, il est attesté que les produits ci-dessous

**Postes à souder TIG**  
**REHM INVERTIG i 260 – 350 CC HIGH**  
**REHM INVERTIG i 260 – 350 CA/CC HIGH**

sont conformes aux exigences de protection fondamentales telles qu'énoncées dans la Directive **2014/30/UE** (Directive CEM) du Conseil qui vise à harmoniser les dispositions de droit national assurant la protection contre les perturbations électromagnétiques des équipements et dans la directive **2014/35/UE** relative au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension.

Les produits susmentionnés sont conformes aux prescriptions de cette directive et satisfont aux exigences de sécurité applicables au matériel de soudage à l'arc selon les normes suivantes :

**EN 60 974-1\***

Matériel de soudage à l'arc - Partie 1 : sources de courant de soudage

**EN 60 974-2\***

Matériel de soudage à l'arc - Partie 2 : Systèmes de refroidissement par liquide++-622222

**EN 60 974-3\***

Matériel de soudage à l'arc - Partie 3 : dispositifs d'amorçage et de stabilisation de l'arc

**EN 60974-10\***

Matériel de soudage à l'arc - Partie 10 : exigences relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM)

\*dans la version de la fabrication

Selon la Directive CE **2006/42/CE** article 1, al. 2, les produits susmentionnés relèvent exclusivement de la directive **2014/35/CE** relative au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension. Les produits mentionnés ont été développés conformément à la directive sur l'écoconception **2009/125/CE** et au règlement **UE 2019/1784**, à la directive **2011/65/UE** (RoHS) et à la directive sur le recyclage **2012/19/UE**, à l'exception de l'annexe III, exemption 6 c Laiton.

Cette déclaration est faite par le fabricant :

REHM GmbH u. Co. KG Schweißtechnik  
Ottostr. 2  
73066 Uhingen (Allemagne)

Uhingen, le 1 juillet 2023

Transmis par

R. Stumpp

*Directeur général*

Rehm GmbH u. Co. KG Schweißtechnik  
Ottostraße 2 | 73066 Uhingen | Germany

Tel.: +49 (0) 7161 3007-0  
Fax: +49 (0) 7161 3007-20

E-Mail: [rehm@rehm-online.de](mailto:rehm@rehm-online.de)  
Internet: [www.rehm-online.de](http://www.rehm-online.de)