



MANUEL D'UTILISATION  
Postes à souder MIG/MAG  
**SYNERGIC.ARC 251-504**

**REHM SCHWEISSTECHNIK**



## Manuel d'utilisation

**Désignation** Postes à souder MIG/MAG

**Type**  
**SYNERGIC.ARC 251**  
**SYNERGIC.ARC 311**  
**SYNERGIC.ARC 351**

**SYNERGIC.ARC 304, 304 W, 304 S, 304 WS**  
**SYNERGIC.ARC 404, 404 W, 404 S, 404 WS**  
**SYNERGIC.ARC 504 W, 504 WS**

**Fabricant**  
**REHM GmbH u. Co. KG**  
**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)



Doc. n° : 7303209

Date de publication :

07,2023

© REHM GmbH u. Co. KG, Uhingen, Germany 2023

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

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 métallique sous gaz protecteur .....	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>Les 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>14</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1</b>	<b>Vue d'ensemble des éléments de commande.....</b>	<b>21</b>
<b>4.2</b>	<b>Description du panneau de commande.....</b>	<b>22</b>
4.2.1	Éléments de commande .....	22
4.2.2	Éléments de commande .....	23
<b>4.3</b>	<b>Mise en marche .....</b>	<b>27</b>
<b>4.4</b>	<b>Particularités du pupitre de commande .....</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>MENU FONCTIONS .....</b>	<b>28</b>
<b>5.1</b>	<b>Menu procédé de soudage (en haut à gauche).....</b>	<b>28</b>
5.1.1	MSG .....	28
5.1.2	MSG manuel .....	28
5.1.3	MMA .....	28
5.1.3	Gougeage .....	28
<b>5.2</b>	<b>Menu mode de fonctionnement (en haut à droite) .....</b>	<b>29</b>
5.2.1	Mode 2 temps .....	29
5.2.2	Mode 2 temps avec abaissement (Slope).....	31
5.2.3	Mode 4 temps .....	32
5.2.4	Mode 4 temps avec abaissement (Slope).....	33
5.2.5	Soudage par points .....	34
5.2.6	Soudage par points avec abaissement (Slope) .....	35
5.2.7	Intervalle 2 temps.....	36
5.2.8	Intervalle 2 temps avec abaissement (Slope).....	37
5.2.9	Intervalle 4 temps.....	38
5.2.9	Intervalle 4 temps avec abaissement.....	39
<b>5.3</b>	<b>Menu Caractéristique.....</b>	<b>40</b>
<b>5.4</b>	<b>Menu Procédé de soudage.....</b>	<b>40</b>
5.4.1	FOCUS.ARC .....	40
5.4.2	POWER.ARC (MSG) .....	40
	Description du panneau de commande en continu 5.5 - 5.9.....	41
<b>5.5</b>	<b>Champ d'affichage Courant de soudage (A) .....</b>	<b>41</b>
<b>5.6</b>	<b>Champ d'affichage Tension (V) .....</b>	<b>41</b>
<b>5.7</b>	<b>Champ d'affichage Correction de longueur d'arc .....</b>	<b>41</b>

5.8	Champ d'affichage Épaisseur du matériau .....	41
5.9	Champ d'affichage Vitesse d'avance du fil.....	41
5.10	Barre d'information de la caractéristique .....	41
5.11	Champ d'affichage Niveau de commutation .....	41
6.	<b>SOUS-MENUS</b> .....	42
6.1	<b>Paramètres MIG</b> .....	42
6.1.1	Réglages des paramètres .....	42
6.1.2	Réglage des paramètres de soudage MSG.....	42
6.1.3	Explication des paramètres de soudage .....	43
6.2	<b>Menu Langue</b> .....	44
6.3	<b>Enregistrement et chargement des tâches</b> .....	45
6.3.1	Enregistrement d'une tâche .....	45
6.3.2	Chargement d'une tâche .....	45
6.4	<b>Sous-menu Setup</b> .....	45
7	<b>VOYANTS LUMINEUX</b> .....	47
8	<b>AUTRES FONCTIONS</b> .....	48
8.1	Enfilage.....	48
8.2	Test de gaz.....	48
8.3	Refroidissement par circulation d'eau .....	49
8.4	Surveillance de la température des blocs de puissance .....	49
8.5	Refroidissement externe des blocs de puissance.....	49
8.6	Commutation du ventilateur et des pompes à eau .....	49
8.7	Sélection de la polarité pour les fils de remplissage autoprotégés .....	49
9	<b>ACCESSOIRES ET OPTIONS</b> .....	50
9.1	Versions des postes à souder, accessoires et options .....	50
10	<b>MISE EN SERVICE</b> .....	53
10,1	Consignes de sécurité .....	53
10.2	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).....	53
10.3	Installation du poste à souder .....	53
10.4	Raccordement du poste à souder .....	55
10.5	Refroidissement du poste à souder .....	55
10.6	Refroidissement par eau pour torches de soudage MIG/MAG.....	55
10.7	Raccordement des câbles de soudage.....	55
10.8	Raccordement de la torche .....	56
10.9	Insertion du fil.....	56
11	<b>FONCTIONNEMENT</b> .....	57
11,1	Consignes de sécurité .....	57
11.2	Contrôles avant la mise en marche.....	57



*Table des matières*

---

11.3	Raccordement du câble de prise de terre .....	57
11.4	Risques essentiels lors du soudage.....	58
11.5	Conseils pratiques d'utilisation.....	60
12	INCIDENTS TECHNIQUES .....	62
12.1	Consignes de sécurité.....	62
12.2	Tableau d'incidents techniques.....	62
12.3	Messages d'erreur.....	64
13	ENTRETIEN ET MAINTENANCE .....	65
13.1	Consignes de sécurité.....	65
13.2	Tableau de maintenance .....	66
13.3	Nettoyage intérieur du poste .....	66
13.4	Contrôle de l'eau de refroidissement.....	67
13.5	Élimination conforme .....	67
14	SCHEMAS ELECTRIQUES.....	68
14.1	Liste des modules et pièces de rechange.....	72
15.1	Désignation de l'unité d'avance du fil.....	74
16	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	79

# 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 SYNERGIC.ARC.

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 SYNERGIC.ARC 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 SYNERGIC.ARC. 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.

## 1.2 Description générale



Figure 1 : SYNERGIC.ARC 504 WS  
(la figure ne montre pas l'équipement standard)

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

Lors du soudage à l'arc métallique sous gaz protecteur, l'arc brûle entre un fil-électrode qui fond et la pièce de soudage. Le gaz protecteur utilisé est de l'argon, du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ou un mélange de ces gaz ou d'autres gaz protecteurs. La borne positive de la source d'énergie se trouve généralement, grâce à la buse de contact de courant, au niveau du fil-électrode et le pôle négatif au niveau de la pièce. Entre le fil-électrode et la pièce se forme un arc qui fait fondre le fil-électrode et la pièce. Le fil-électrode est donc en même temps conducteur de l'arc et matériau d'apport.

Le fil-électrode et le bain de soudure sont protégés par un gaz protecteur diffusé par les buses de gaz protecteur disposées de manière concentrique autour de l'électrode, protégées contre l'influence de l'air ambiant.

### 1.2.2 Utilisation conforme

Les postes à souder SYNERGIC.ARC ne doivent être utilisés que pour le soudage MIG/MAG.

Les postes à souder REHM sont conçus pour l'assemblage de différents matériaux métalliques comme les aciers non alliés et alliés, les aciers inoxydables, l'aluminium et le CuSi3. Observez par ailleurs les prescriptions spéciales s'appliquant à vos domaines d'application.

Les postes à souder REHM sont prévus aussi bien pour l'utilisation manuelle que pour l'utilisation 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 13.5 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

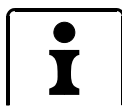
- Énumérations précédées d'un point : Énumération générale
- Énumérations précédées d'un carré : Étapes de travail ou de commande qui doivent être exécutées dans l'ordre indiqué.

### ➔ **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 !



### Symboles de sécurité

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

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

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Les 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, cela 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, cela peut entraîner la mort ou de très graves blessures.

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

Si elle n'est pas évitée, cela 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 r  
respect de cette  
consigne



La machine a été conçue et construite selon les règles techniques généralement reconnues.

Cependant, des risques peuvent survenir pour la santé et la vie de l'utilisateur ou d'un tiers, voire 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 sécur



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.

Domaines  
d'application



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 SYNERGIC.ARC 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.

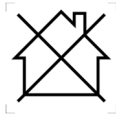
### Mesures CEM :

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 SYNERGIC.ARC uniquement

- aux fins prévues
- dans un état technique irréprochable



**Dangerosité de cette machine****AVERTISSEMENT**

Les postes à souder SYNERGIC.ARC 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 SYNERGIC.ARC 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.

**Modifications 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 respecter la documentation d'éventuels accessoires fournis en option.**

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.

**Exigences relatives au réseau électrique**

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, l'utilisateur d'un appareil 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

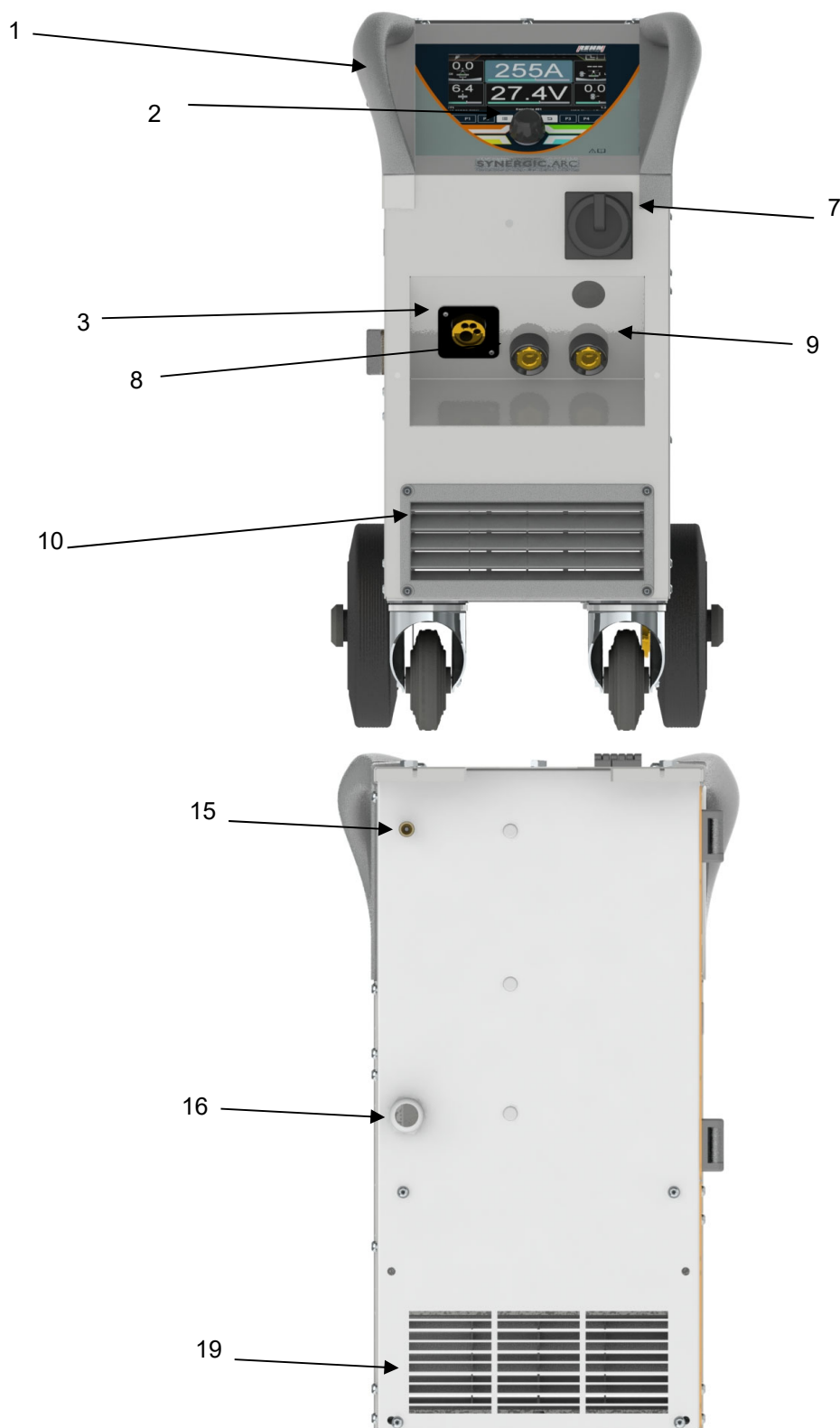


Figure 2 : SYNERGIC.ARC 251, compact, refroidissement au gaz  
Vue de face et de dos  
(la figure ne montre pas l'équipement standard)

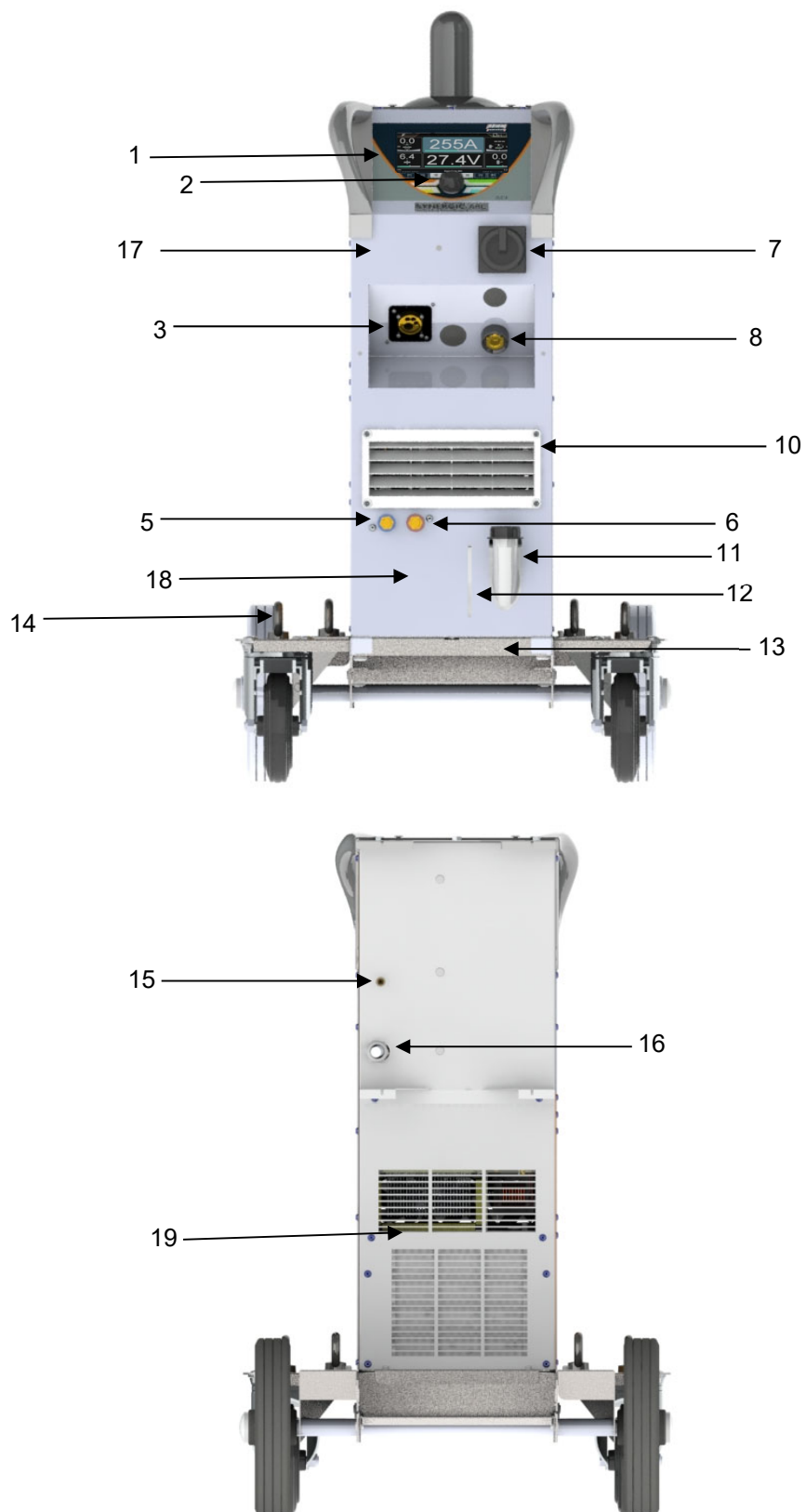


Figure 3 : SYNERGIC.ARC 304 W, compact refroidi par eau  
Vue de face et de dos  
(la figure ne montre pas l'équipement standard)

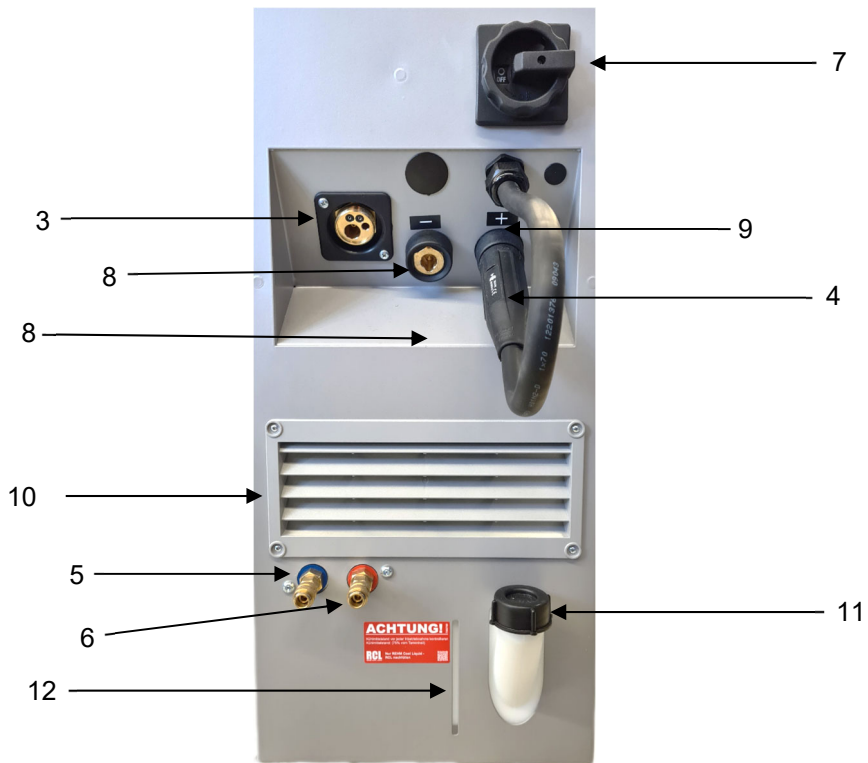


Figure 4 : SYNERGIC.ARC 304 W, compact refroidi par eau  
**Option avec changement de pôle** (la figure ne montre pas l'équipement standard)

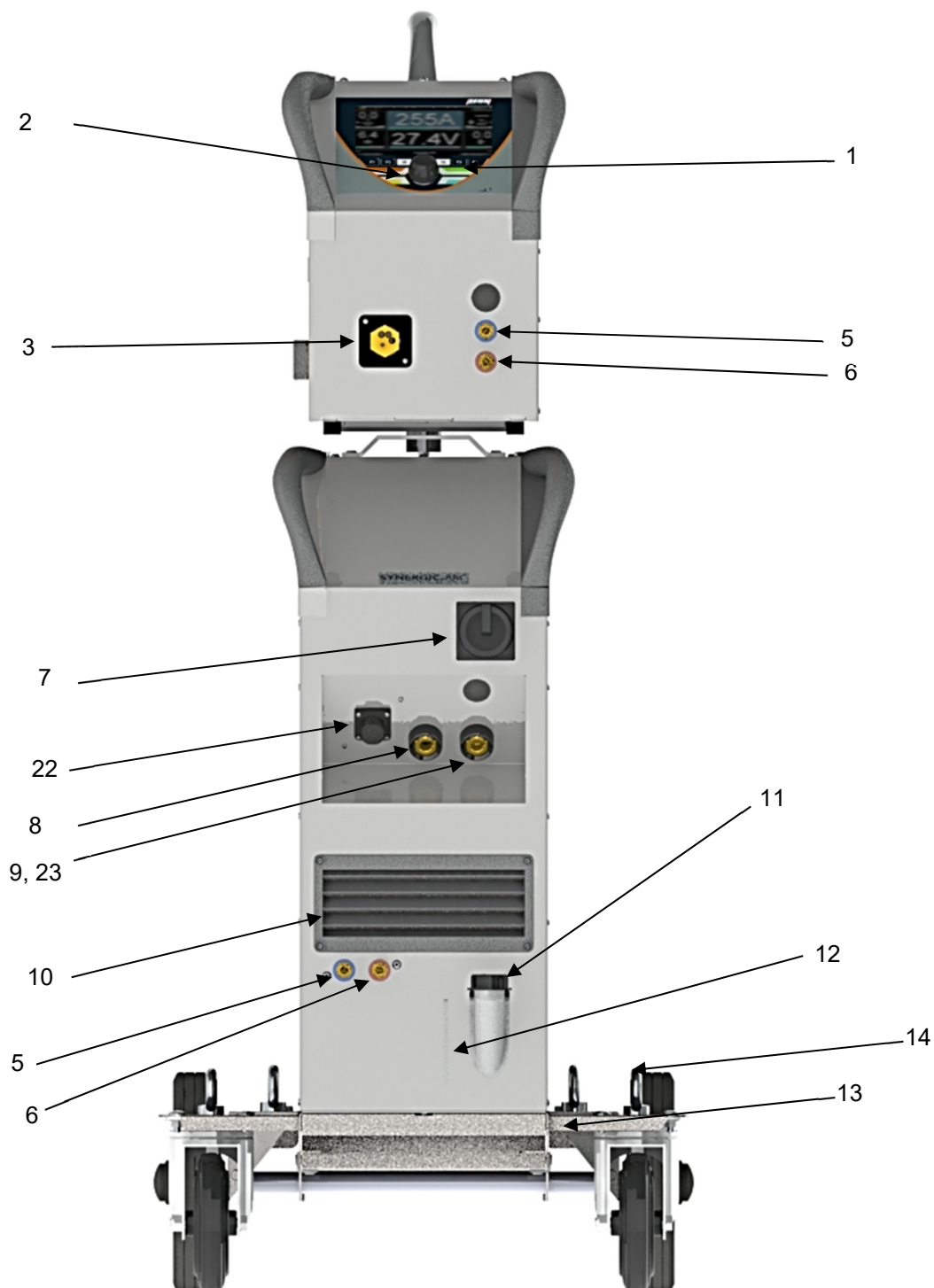


Figure 5 : SYNERGIC.ARC 404 WS avec mallette et unité de refroidissement à eau  
Vue de face (la figure ne montre pas l'équipement standard)

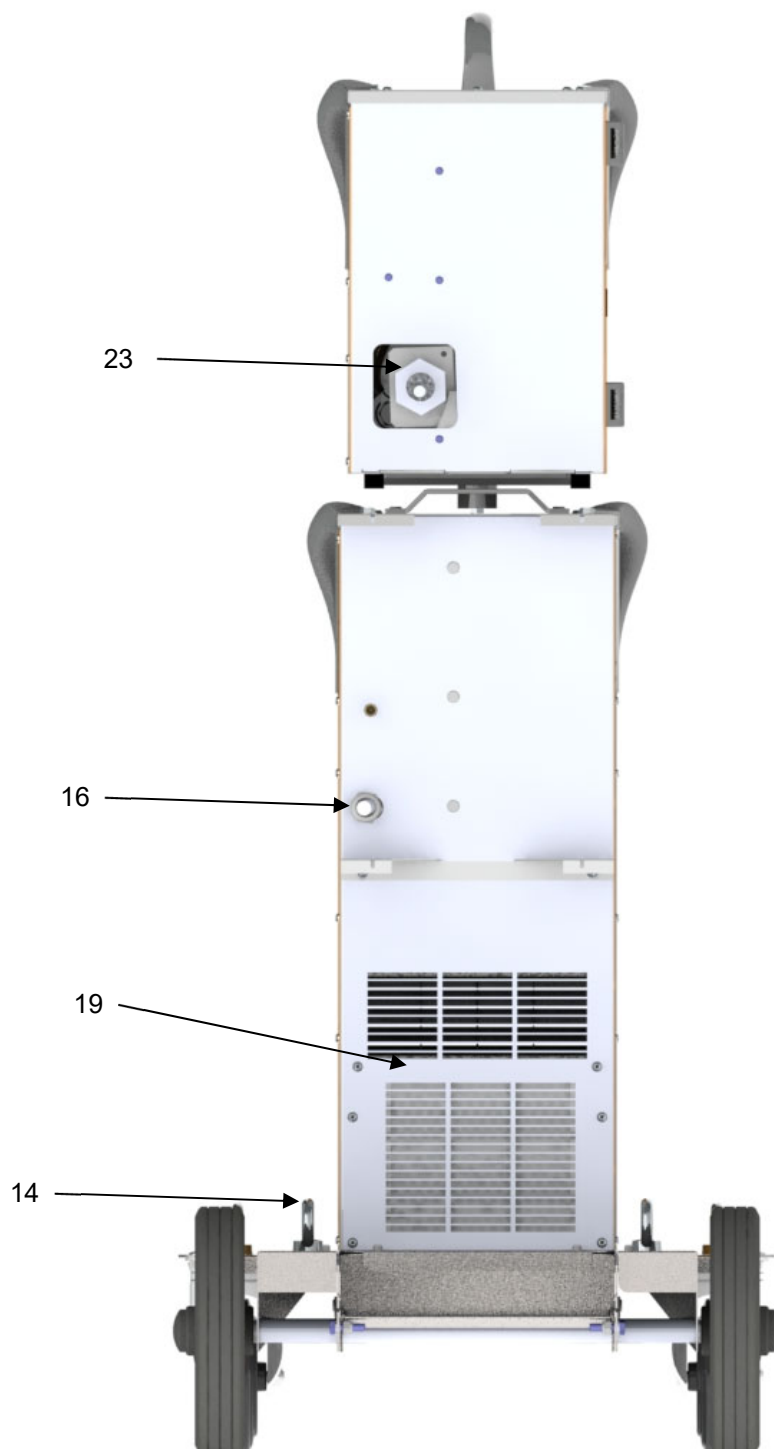


Figure 6 :SYNERGIC.ARC 404 WS avec mallette et unité de refroidissement à eau  
Vue de dos (la figure ne montre pas l'équipement standard)

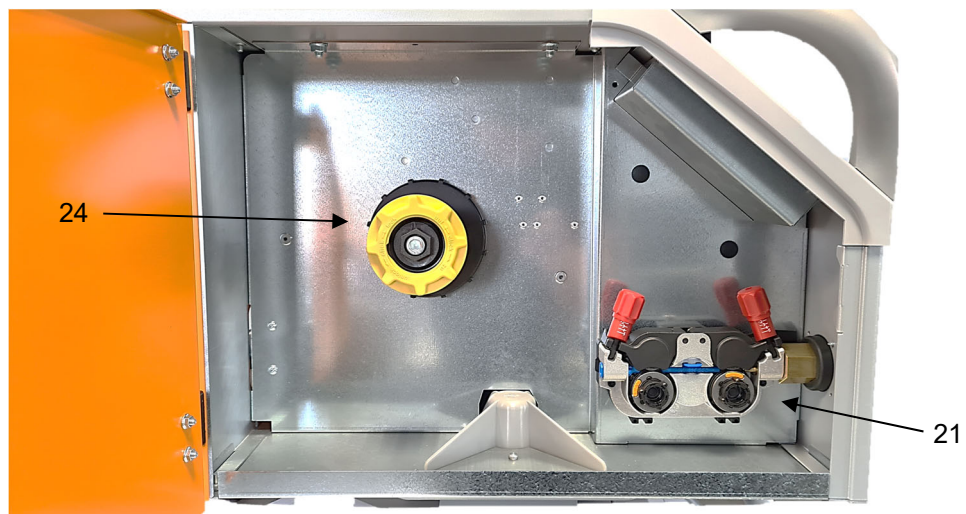


Figure 7 : Dévidoir SYNERGIC.ARC






N°	Symbole	Fonction / Description
1		Pupitre de commande - Voir « Description de la commande »
2		Molette-poussoir du pupitre de commande
3		Raccordement torche de soudage (raccord Euro)
4		Fiche de sélection de la polarité pour le raccordement du brûleur (option)
5		Raccord aller de réfrigérant (bleu)
6		Raccord retour de réfrigérant (rouge)
7		Interrupteur principal pour la mise en marche et l'arrêt de la source de courant de soudage
8		Prise électrique « Moins »
9		Prise électrique « Plus »
10		Admission d'air froid
11		Entrée Remplissage du liquide de refroidissement Unité de refroidissement par eau
12		Regard Niveau du liquide de refroidissement Unité de refroidissement par eau
13		Chariot Advanced (option, pas d'équipement de série)
14		Anneaux de levage (option)
15		Raccord de gaz protecteur
16		Cordon d'alimentation
17		Source de courant de soudage
18		Unité de refroidissement par eau (option)
19		Sortie d'air froid
20		Mandrin de bobine
21		Unité d'avance du fil
22		Faisceau de câbles intermédiaires – Raccord câble de commande
23		Faisceau de câbles intermédiaires – Raccord câble de courant de soudage
24		Mandrin de bobine

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



## 4 Description du fonctionnement

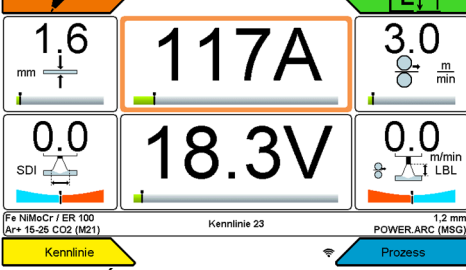
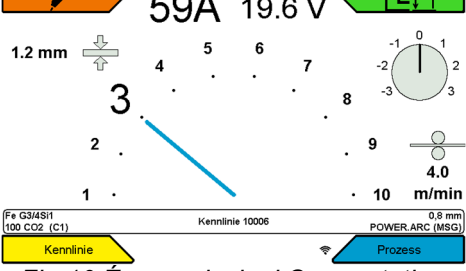

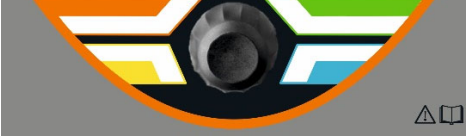
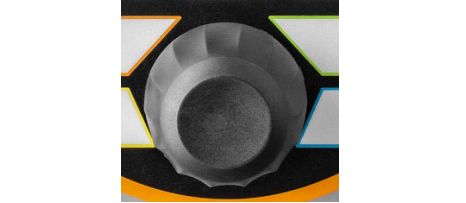
### 4.1 Vue d'ensemble des éléments de commande



Figure 8 : Éléments de commande et écran principal SYNERGIC.ARC

## 4.2 Description du panneau de commande

### 4.2.1 Éléments de commande

Éléments de commande	Fonction																					
 <p><i>Fig. 9 Écran principal</i> En continu</p>	<p>Écran principal</p> <p>Vue mode BDE : En continu</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><i>Fig. 10 Écran principal Commutation par niveaux</i></p>	<p>Écran principal</p> <p>Vue mode BDE : Commutation par niveaux</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><i>Fig. 11 Touches de fonction</i></p>	<p>Touches de fonction (de gauche à droite)</p> <table border="1" data-bbox="794 1151 1345 1559"> <tr> <td>P1</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>REHM</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>	P1	Quick-Choice		P2	Quick-Choice		☰	Sous-menu « Submenu » (12)	Liste de tous les sous-menus	REHM	Écran principal « Home »	Directement à la première page de l'écran	⏪	Retour « Back »	Toujours au niveau précédent	P3	Quick-Choice		P4	Quick-Choice	
P1	Quick-Choice																					
P2	Quick-Choice																					
☰	Sous-menu « Submenu » (12)	Liste de tous les sous-menus																				
REHM	Écran principal « Home »	Directement à la première page de l'écran																				
⏪	Retour « Back »	Toujours au niveau précédent																				
P3	Quick-Choice																					
P4	Quick-Choice																					
 <p><i>Fig. 12 Touches de fonction de coin</i></p>	<p>Touches de sélection coins des menus</p> <p>Touches de menu direct pour les menus de sélection dans les 4 coins de l'écran ; disposées autour de la molette-poussoir.</p>																					
 <p><i>Fig. 13 Codeur rotatif avec bouton-poussoir</i></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

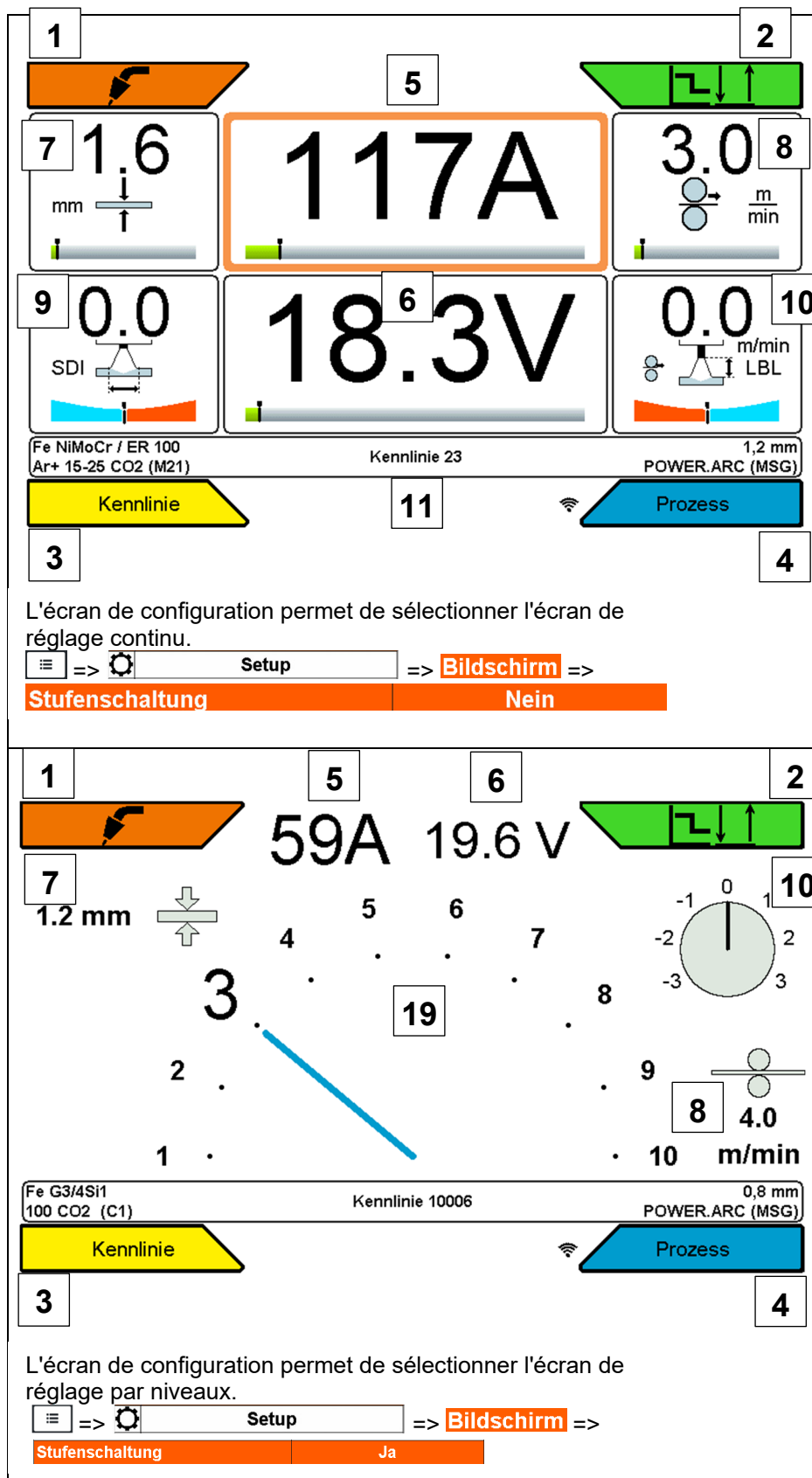


Figure 14 : Fonctions de l'écran

N°	Symboles	Description / Fonctions
BF1		<b>Menu Procédé de soudage</b>
BF2		<b>Menu Modes de fonctionnement</b>
		2 temps
		2 temps avec abaissement
		4 temps
		4 temps avec abaissement
		Points
		Points avec abaissement
		Intervalle 2 temps
		Intervalle 2 temps avec abaissement
		Intervalle 4 temps
		Intervalle 4 temps avec abaissement

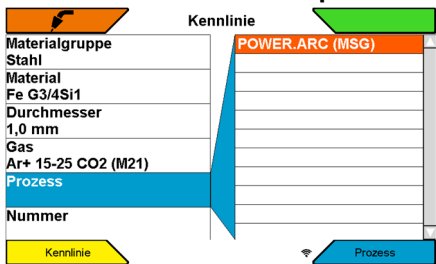
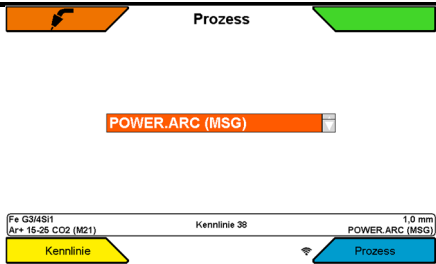





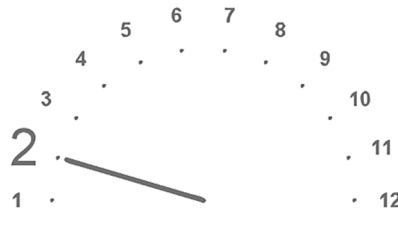
N°	Symboles	Description / Fonctions
BF3		<p align="center"><b>Menu Caractéristique</b></p> 
		<p>Groupe du matériau Matière Diamètre de fil Gaz Procédé Numéro</p>
BF4		<p align="center"><b>Menu Procédé de soudage</b></p>  <p align="center">FOCUS.ARC POWER.ARC (MSG) (choix en fonction du matériau d'apport sélectionné et de l'équipement du poste)</p>
BF5	42A	Champ d'affichage Courant de soudage (A)
BF6	18.5 V	Champ d'affichage Tension (V)
BF7	0.9 mm 	Champ d'affichage Épaisseur du matériau (mm)
BF8	 2.6 m/min	Champ d'affichage Vitesse d'avance du fil (m/min)
BF9	 0.0	Champ d'affichage SDI
BF10	 0.0	Champ d'affichage longueur d'arc
BF11		Barre d'information de la caractéristique
		
BF19		<p align="center"><b>Niveau de commutation</b></p> 
BF20		

Tableau 2 Éléments de commande Écran principal

N°	Symboles	Description / Fonctions
BF12		Touche sous-menu
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">14</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 5px;">15</div>	
BF13		Paramètres MIG
BF14		Setup (Réglages)
BF15		Langue / language
BF16		Touches de retour « Home » et « Back »
BF17		Message d'erreur
BF18		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 SYNERGIC.ARC. 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. 9 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 variantes d'équipement, de mises à jour logicielles ou de mises à jour d'équipement, 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 SYNERGIC.ARC.

## 5 Menu Fonctions

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

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

- MSG (soudage sous gaz de protection avec courbe caractéristique de synergie)
- MSG Manuel (soudage sous gaz de protection sans courbe caractéristique de synergie)
- MMA Soudage manuel à l'arc
- Gougeage

Tourner et appuyer l'encodeur rotatif [Fig. 13] pour sélectionner et confirmer la procédure. Les touches [BF16] « Retour » ou « Rehm » permettent de revenir à l'écran principal [Fig. 9].

#### 5.1.1 MSG

Lors d'un soudage MIG en continu, des transferts très différents de matière ainsi que différents types d'arc se produisent en fonction de la puissance d'arc choisie et du gaz protecteur utilisé, voir également le chapitre 5.4 (processus de soudage).

Le soudage MSG utilise exclusivement des courbes de synergie. Vous choisissez la courbe de synergie en fonction du matériau d'apport utilisé, du diamètre du fil, du gaz de protection et du processus de soudage.

#### 5.1.2 MSG manuel

Lors du soudage MSG manuel en continu, le soudage s'effectue sans courbe caractéristique de synergie. Utilisez ce procédé de soudage si vous ne trouvez pas de courbe caractéristique adaptée à votre matériau d'apport.

Vous devez alors ajuster manuellement la tension et la vitesse d'avance du fil.

#### 5.1.3 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.

#### 5.1.3 Gougeage

Pour le gougeage, utilisez ce procédé de soudage. Raccordez le gougeage et le câble de masse aux douilles selon la polarité requise. Dès que le procédé de soudage est activé, la tension à vide est appliquée pour le gougeage. La procédure de soudage par gougeage n'est pas disponible pour toutes les classes de puissance des postes à souder SYNERGIC.ARC.



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

Appuyer sur le bouton en haut à droite du clavier Fig. 13 pour activer le menu Modes de fonctionnement [BF2] Il est alors possible de choisir entre les modes de fonctionnement

1. 2 temps
2. 2 temps avec abaissement (Slope)
3. 4 temps
4. 4 temps avec abaissement (Slope)
5. Points
6. Points avec abaissement (Slope)
7. Intervalle 2 temps
8. Intervalle 2 temps avec abaissement (Slope)
9. Intervalle 4 temps
10. Intervalle 4 temps avec abaissement (Slope)

### 5.2.1 Mode 2 temps

Le mode 2 temps est recommandé pour l'agrafage rapide et contrôlé et pour le soudage par points manuel.

- 1er temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - Le bloc de puissance s'allume après expiration du temps de pré-écoulement de gaz défini
  - La tension de soudage est appliquée
  - L'avance du fil se fait à la vitesse du démarrage progressif
  - L'arc électrique est déclenché après que le fil de soudage est entré en contact avec la pièce à usiner
  - L'avance passe à la vitesse d'avance du fil réglée pour le processus de soudage
  - Le courant de soudage circule avec la valeur de démarrage à chaud réglée
  - Une fois le temps de démarrage à chaud écoulé, le courant de soudage est ajusté de la valeur de démarrage à chaud au courant de soudage pendant la durée de l'abaissement de démarrage à chaud (Hotstart Slope).
- 2e temps : relâcher la touche de la torche
  - L'avance du fil s'arrête
  - La combustion et le contrôle de combustion sont effectués
  - Le gaz protecteur s'éteint après écoulement du temps après écoulement de gaz

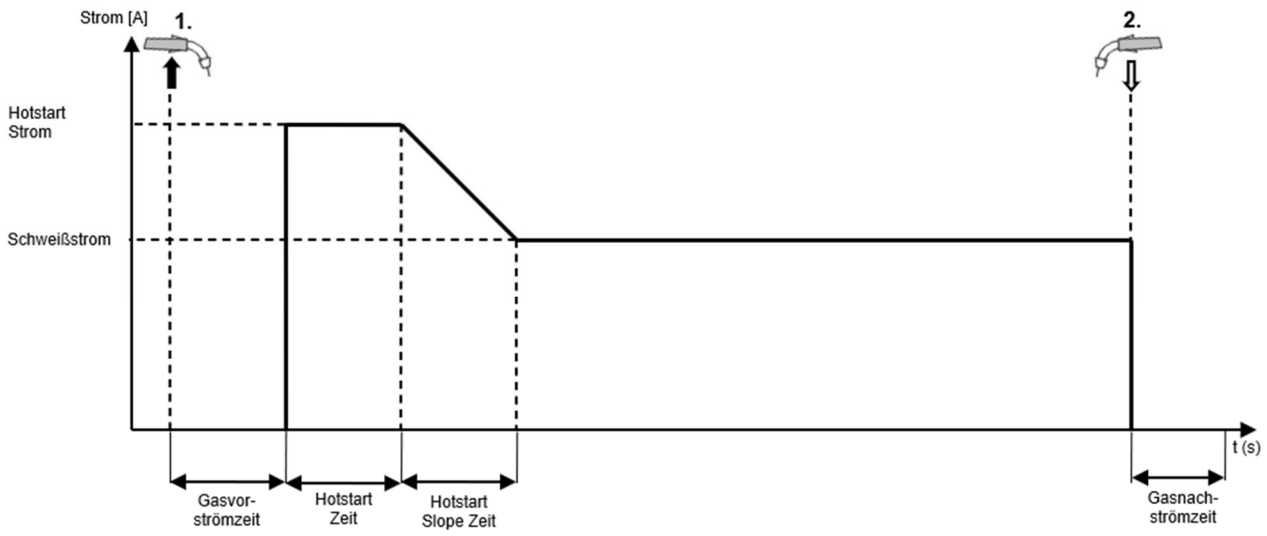


Figure 15 : déroulement du mode 2 temps avec démarrage à chaud (Hotstart)

## 5.2.2 Mode 2 temps avec abaissement (Slope)

Déroulement du mode 2 temps avec abaissement (Slope) :

- ❑ 1er temps - Presser la touche de la torche
  - ❑ L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - ❑ Le bloc de puissance s'allume après expiration du temps de pré-écoulement de gaz défini
  - ❑ La tension de soudage est appliquée
  - ❑ L'avance du fil se fait à la vitesse du démarrage progressif
  - ❑ L'arc électrique est déclenché après que le fil de soudage est entré en contact avec la pièce à usiner
  - ❑ L'avance passe à la vitesse d'avance du fil réglée pour le processus de soudage
  - ❑ Le courant de soudage circule avec la valeur de démarrage à chaud réglée
  - ❑ Une fois le temps de démarrage à chaud écoulé, le courant de soudage passe de la valeur de démarrage à chaud à la valeur réglée pour le soudage pendant la durée de l'abaissement du démarrage à chaud.
- ❑ 2e temps : relâcher la touche de la torche
  - ❑ Le courant de soudage est réduit pendant toute la durée de la période d'abaissement à la valeur réglée pour le courant d'abaissement
  - ❑ L'avance du fil s'arrête une fois la durée d'abaissement écoulée
  - ❑ La combustion et le contrôle de combustion sont effectués
  - ❑ Le gaz protecteur s'éteint après écoulement du temps après écoulement de gaz

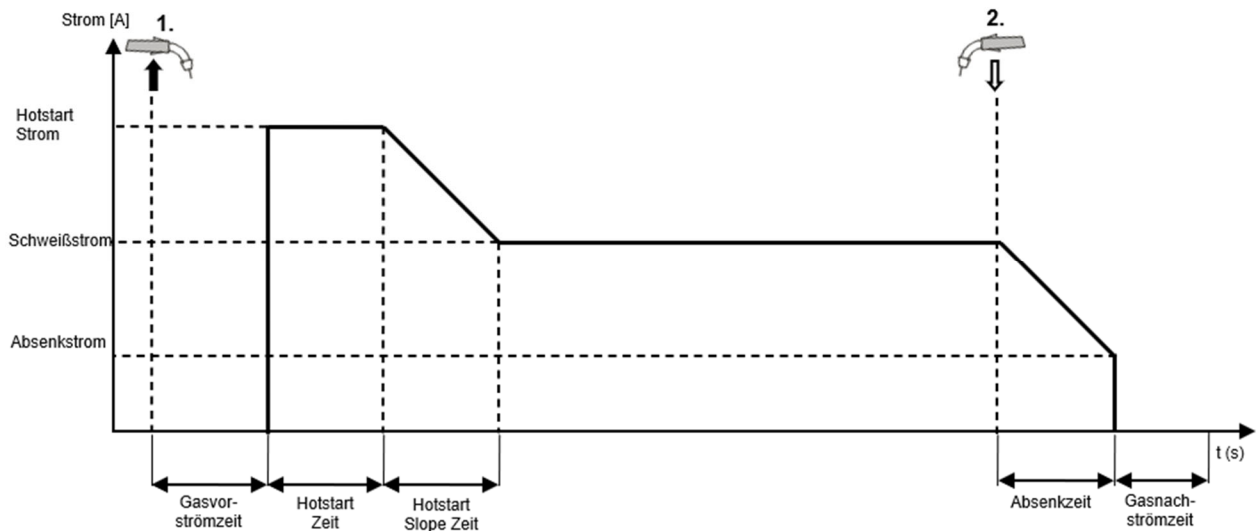


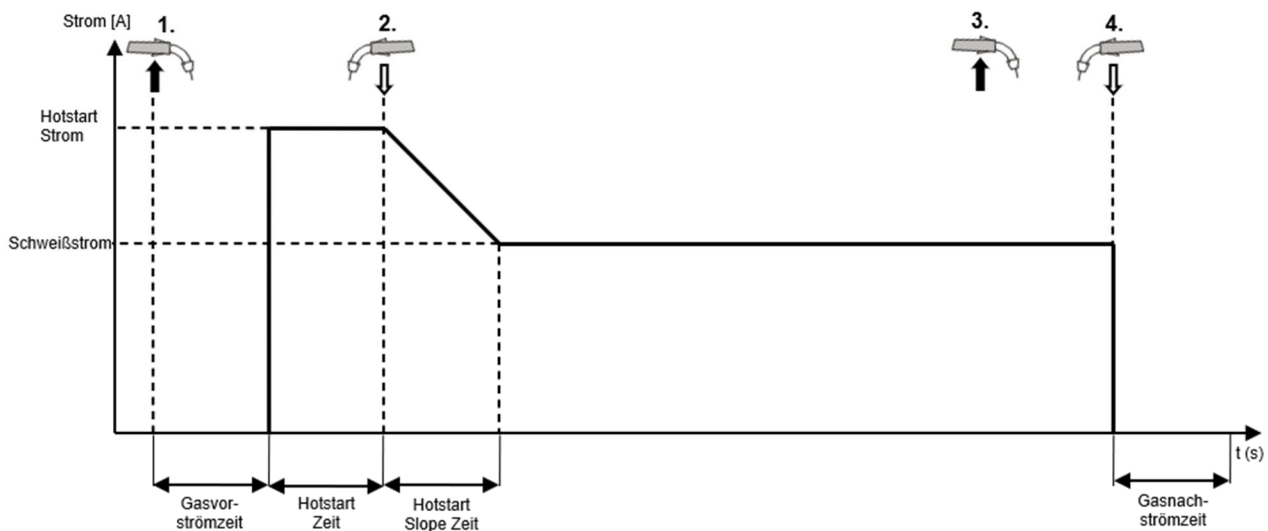
Figure 16 : Déroulement du mode 2 temps avec abaissement (Slope) avec démarrage à chaud (Hotstart)

### 5.2.3 Mode 4 temps

Le soudage 4 temps est recommandé pour des cordons de soudures assez longs.

Déroulement du mode 4 temps :

- 1er temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - Le bloc de puissance s'allume après expiration du temps de pré-écoulement de gaz défini
  - La tension de soudage est appliquée
  - L'avance du fil se fait à la vitesse du démarrage progressif
  - L'arc électrique est déclenché après que le fil de soudage est entré en contact avec la pièce à usiner
  - L'avance passe à la vitesse d'avance du fil réglée pour le processus de soudage
  - Le courant de soudage s'écoule à la valeur Hotstart réglée pour le soudage
- 2e temps : relâcher la touche de la torche
  - Le courant de soudage passe de la valeur Hotstart à la valeur réglée pour le soudage
- 3e temps - Presser la touche de la torche
  - Un appui sur le bouton de la torche n'a aucun effet
- 4e temps : relâcher la touche de la torche
  - L'avance du fil s'arrête
  - La combustion et le contrôle de combustion sont effectués
  - Le gaz protecteur s'éteint après écoulement du temps après écoulement de gaz



### 5.2.4 Mode 4 temps avec abaissement (Slope)

Déroulement du mode 4 temps avec abaissement (Slope) :

- 1er temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - Le bloc de puissance s'allume après expiration du temps de pré-écoulement de gaz défini.
  - La tension de soudage est appliquée
  - L'avance du fil se fait à la vitesse du démarrage progressif
  - L'arc électrique est déclenché après que le fil de soudage est entré en contact avec la pièce à usiner
  - L'avance passe à la vitesse d'avance du fil réglée pour le processus de soudage
  - Le courant de soudage circule avec la valeur de démarrage à chaud réglée
- 2e temps : relâcher la touche de la torche
  - Le courant de soudage passe de la valeur Hotstart à la valeur réglée pour le soudage
- 3e temps - Presser la touche de la torche
  - Le courant de soudage est réduit pendant toute la durée de la période d'abaissement à la valeur réglée pour le courant d'abaissement
- 4e temps : relâcher la touche de la torche
  - L'avance du fil s'arrête
  - La combustion et le contrôle de combustion sont effectués
  - Le gaz protecteur s'éteint après écoulement du temps après écoulement de gaz

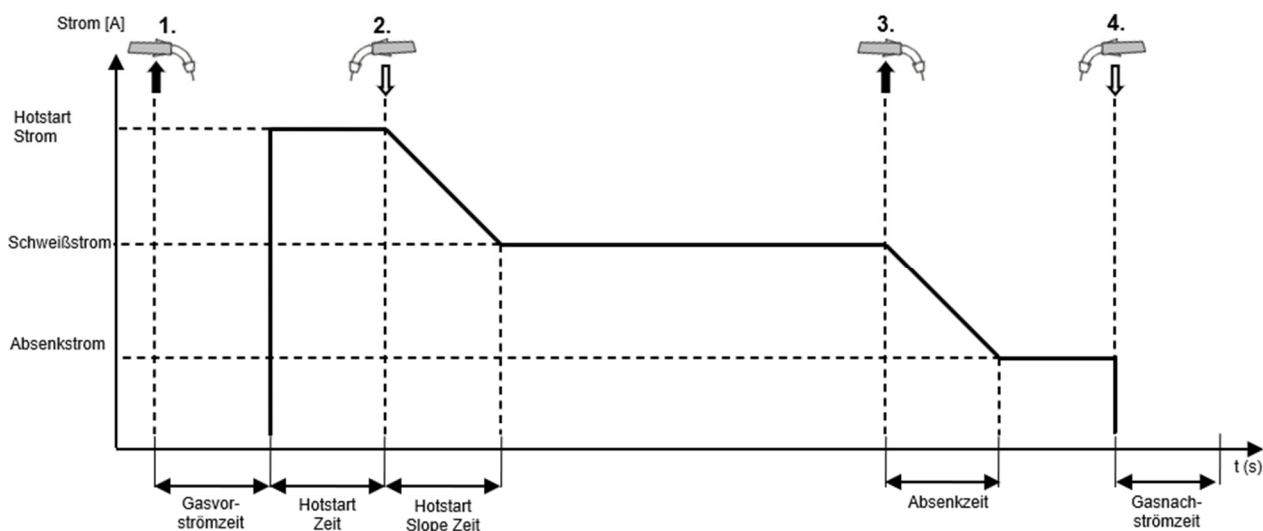


Figure 18 : Déroulement du mode 4 temps avec abaissement (Slope) avec démarrage à chaud (Hotstart)

## 5.2.5 Soudage par points

Le mode soudage par points est recommandé pour le soudage avec un temps de soudage par points fixe, à partir de 0,1 secondes.

Le processus de soudage stationnaire se déroule avec le temps de soudage par points défini, sauf en cas de relâchement anticipé du bouton de la torche pendant le soudage.

Après expiration du temps de soudage par points défini ou après le relâchement du bouton de la torche pendant le soudage, le programme de fin s'active.

Déroulement de la fonction de soudage par points :

- 1er temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - Le bloc de puissance s'allume après expiration du temps de pré-écoulement de gaz défini
  - La tension de soudage est appliquée
  - L'avance du fil se fait à la vitesse du démarrage progressif
  - L'arc électrique est déclenché après que le fil de soudage est entré en contact avec la pièce à usiner
  - L'avance passe à la vitesse d'avance du fil réglée pour le processus de soudage
  - Le courant de soudage s'écoule à la valeur réglée pour le soudage
  - Le temps de soudage par points (temps de soudage) démarre
  - Après l'écoulement du temps de soudage par points réglé, le processus de soudage s'arrête automatiquement
  - L'avance du fil s'arrête
  - La combustion et le contrôle de combustion sont effectués
  - Le gaz protecteur s'éteint après écoulement du temps après écoulement de gaz
- 2e 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 après écoulement du temps après écoulement de gaz.



Figure 19 : déroulement du mode de soudage par points

## 5.2.6 Soudage par points avec abaissement (Slope)

Déroulement du mode de soudage par points avec abaissement (Slope) :

- 1er temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - Le bloc de puissance s'allume après expiration du temps de pré-écoulement de gaz défini
  - La tension de soudage est appliquée
  - L'avance du fil se fait à la vitesse du démarrage progressif
  - L'arc électrique est déclenché après que le fil de soudage est entré en contact avec la pièce à usiner
  - L'avance passe à la vitesse d'avance du fil réglée pour le processus de soudage
  - Le courant de soudage s'écoule à la valeur réglée pour le soudage
  - Le temps de soudage par points (temps de soudage) démarre
  - Après l'écoulement du temps de soudage par points réglé, le processus de soudage s'arrête automatiquement
  - L'avance du fil s'arrête une fois la durée d'abaissement écoulée
  - Le courant de soudage est réduit pendant toute la durée de la période d'abaissement à la valeur réglée pour le courant d'abaissement
  - L'avance du fil s'arrête une fois la durée d'abaissement écoulée
  - La combustion et le contrôle de combustion sont effectués
  - Le gaz protecteur s'éteint après écoulement du temps après écoulement de gaz
- 2e 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 après écoulement du temps après écoulement de gaz.

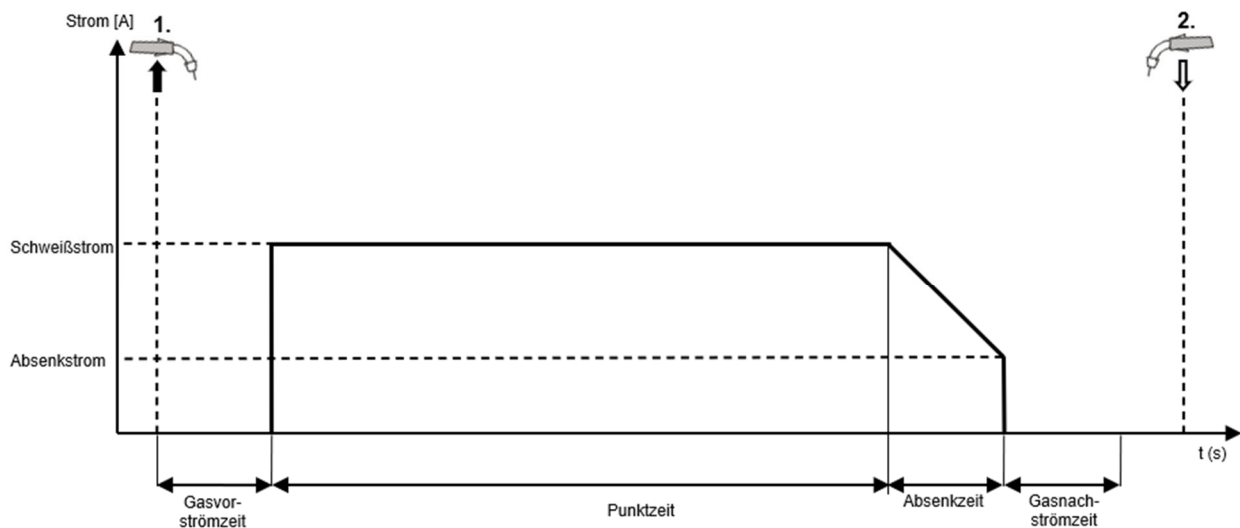


Figure 20 : déroulement du mode de soudage par points avec abaissement (Slope)

## 5.2.7 Intervalle 2 temps

Le soudage par intervalles signifie un soudage par points défini avec des temps de pause définis. L'application de matériaux d'apport très minces est donc possible.

Le soudage par intervalles est possible uniquement dans le mode 2 temps.

Le soudage par intervalles est recommandé pour le soudage avec un temps de soudage de pause fixe, à partir de 0,1 secondes.

Dans l'intervalle, le temps de pause entre les intervalles individuels peut être réglé individuellement, garantissant ainsi le refroidissement du matériau de base, ce qui signifie moins de déformation dans le composant.

Déroulement du mode Intervalle 2 temps :

- 1er temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - Le bloc de puissance s'allume après expiration du temps de pré-écoulement de gaz défini
  - La tension de soudage est appliquée
  - L'avance du fil se fait à la vitesse du démarrage progressif
  - L'arc électrique est déclenché après que le fil de soudage est entré en contact avec la pièce à usiner
  - L'avance passe à la vitesse d'avance du fil réglée pour le processus de soudage
  - Le courant de soudage s'écoule à la valeur réglée pour le soudage
  - Le temps de soudage démarre
  - Après l'écoulement du temps de soudage réglé, le processus de soudage s'arrête automatiquement
  - L'avance du fil s'arrête
  - La combustion et le contrôle de combustion sont effectués
  - Le gaz protecteur continue de s'écouler
  - Le temps de pause démarre
  - Une fois le temps de pause écoulé, le processus de soudage redémarre et le déroulement décrit ci-dessus est répété.
- 2e temps : relâcher la touche de la torche
  - L'avance du fil s'arrête
  - La combustion et le contrôle de combustion sont effectués
  - Le gaz protecteur s'éteint après écoulement du temps après écoulement de gaz

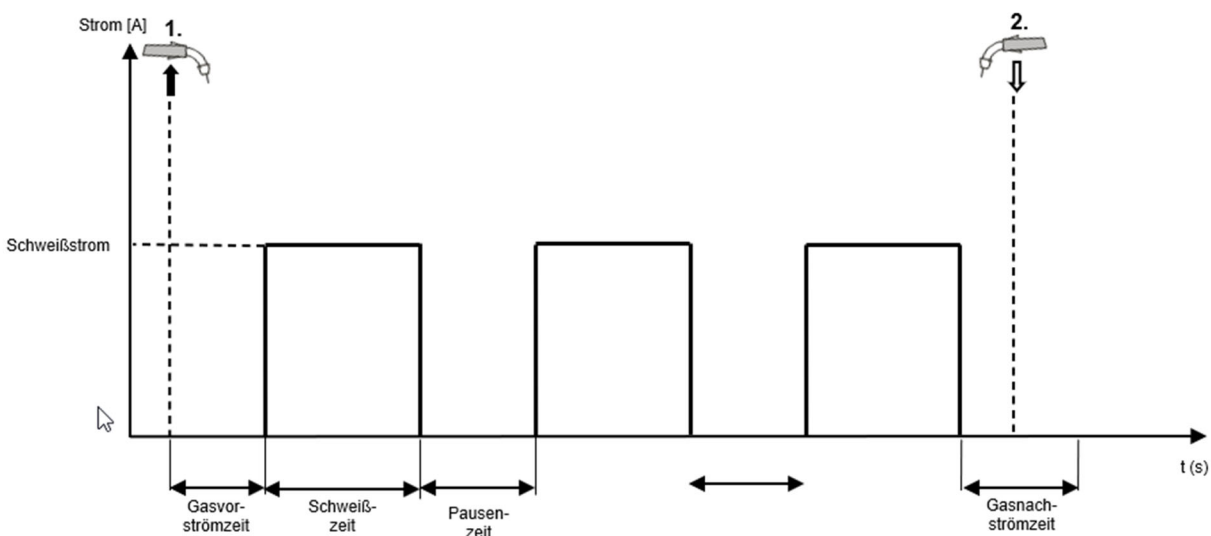


Figure 21 : déroulement du mode Intervalle 2 temps



## 5.2.8 Intervalle 2 temps avec abaissement (Slope)

Déroulement du mode Intervalle 2 temps avec abaissement (Slope) :

- 1er temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - Le bloc de puissance s'allume après expiration du temps de pré-écoulement de gaz défini
  - La tension de soudage est appliquée
  - L'avance du fil se fait à la vitesse du démarrage progressif
  - L'arc électrique est déclenché après que le fil de soudage est entré en contact avec la pièce à usiner
  - L'avance passe à la vitesse d'avance du fil réglée pour le processus de soudage
  - Le courant de soudage s'écoule à la valeur réglée pour le soudage
  - Le temps de soudage démarre
  - Après l'écoulement du temps de soudage réglé, le courant de soudage est réduit à la valeur réglée pour le courant d'abaissement pendant la durée du temps d'abaissement
  - L'avance du fil s'arrête une fois le temps d'abaissement écoulé
  - La combustion et le contrôle de combustion sont effectués
  - Le gaz protecteur continue de s'écouler
  - Le temps de pause démarre
  - Une fois le temps de pause écoulé, le processus de soudage redémarre et se répète
- 2e temps : relâcher la touche de la torche
  - Le courant de soudage est réduit pendant toute la durée de la période d'abaissement à la valeur réglée pour le courant d'abaissement
  - L'avance du fil s'arrête une fois la durée d'abaissement écoulée
  - La combustion et le contrôle de combustion sont effectués
  - Le gaz protecteur s'éteint après écoulement du temps après écoulement de gaz

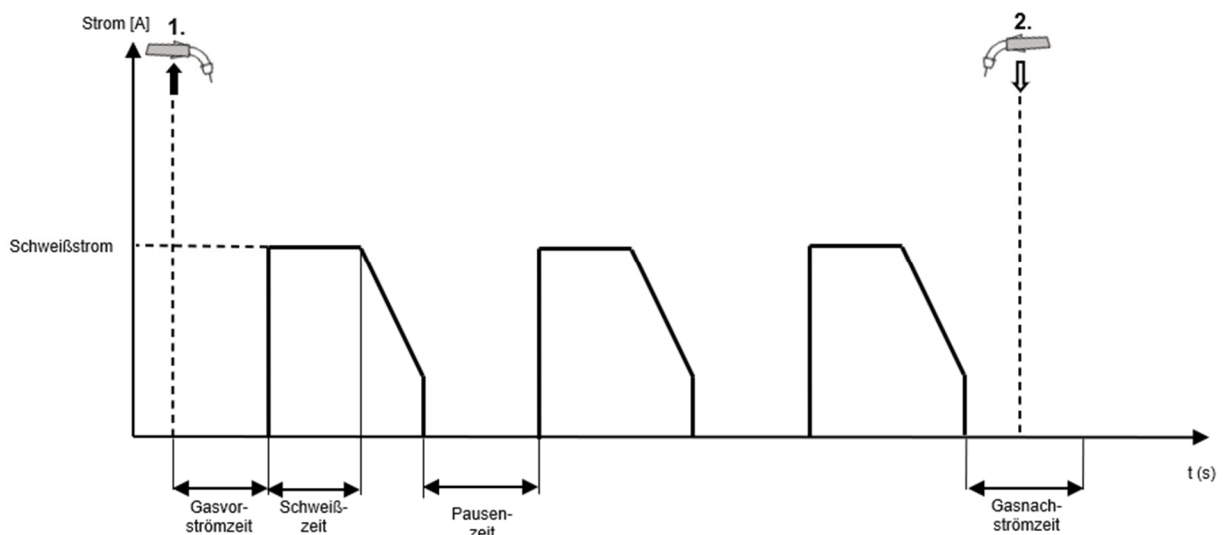


Figure 22 : déroulement du mode Intervalle 2 temps avec abaissement (Slope)

## 5.2.9 Intervalle 4 temps

Déroulement du mode Intervalle 4 temps :

- 1er temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - Le bloc de puissance s'allume après expiration du temps de pré-écoulement de gaz
  - L'avance du fil se fait à la vitesse du démarrage progressif
  - L'arc électrique est déclenché après que le fil de soudage est entré en contact avec pièce à usiner
  - Le courant de soudage circule avec la valeur Hotstart
- 2e temps : relâcher la touche de la torche
  - Le courant de soudage passe de la valeur Hotstart à la valeur réglée pour le soudage
  - Le temps de soudage démarre
  - L'avance du fil s'arrête une fois le temps de soudage écoulé
  - La combustion et le contrôle de combustion sont effectués
  - Le gaz protecteur continue de s'écouler
  - Le temps de pause démarre
  - Une fois le temps de pause écoulé, le processus de soudage redémarre et se répète
- 3e temps - Presser la touche de la torche
- 4e temps : relâcher la touche de la torche
  - Le procédé de soudage s'arrête
  - La combustion et le contrôle de combustion sont effectués
  - Le gaz protecteur s'éteint après écoulement du temps après écoulement de gaz

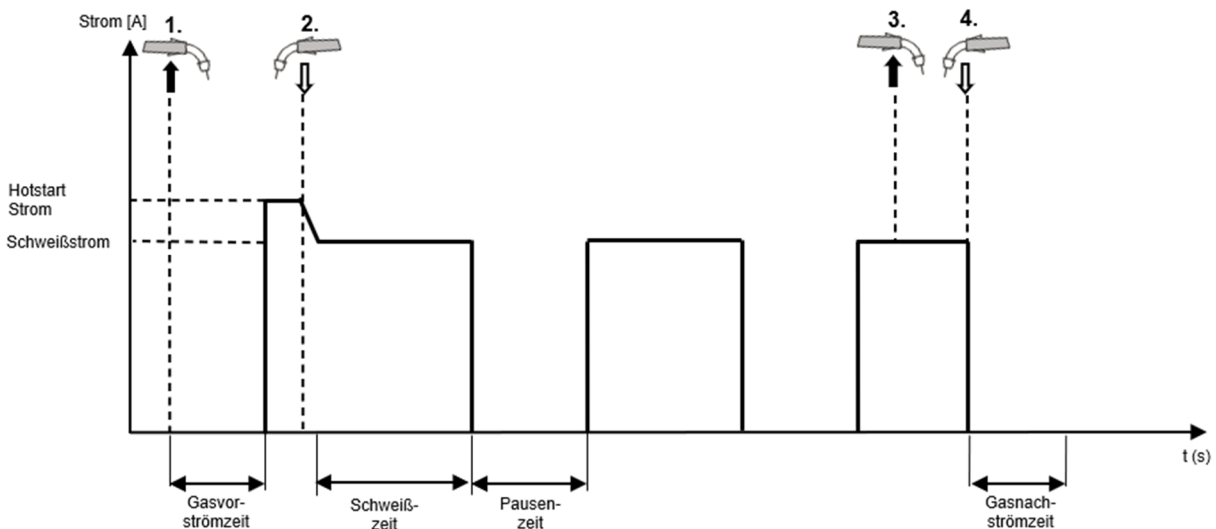


Figure 23 : déroulement du mode Intervalle 4 temps avec démarrage à chaud (Hotstart)

## 5.2.9 Intervalle 4 temps avec abaissement

Déroulement du mode Intervalle 2 temps avec abaissement (Slope) :

- 1er temps - Presser la touche de la torche
  - L'électrovanne du gaz protecteur s'ouvre
  - Le bloc de puissance s'allume après expiration du temps de pré-écoulement de gaz
  - L'avance du fil se fait à la vitesse du démarrage progressif
  - L'arc électrique est déclenché après que le fil de soudage est entré en contact avec pièce à usiner
  - Le courant de soudage circule avec la valeur Hotstart
- 2e temps : relâcher la touche de la torche
  - Le courant de soudage passe de la valeur Hotstart à la valeur réglée pour le soudage
  - Le temps de soudage démarre
  - L'avance du fil s'arrête une fois le temps de soudage écoulé
  - La combustion et le contrôle de combustion sont effectués
  - Le gaz protecteur continue de s'écouler
  - Le temps de pause démarre
  - Une fois le temps de pause écoulé, le processus de soudage redémarre et se répète
- 3e temps - Presser la touche de la torche
  - Le courant de soudage est réduit au courant d'abaissement
- 4e temps : relâcher la touche de la torche
  - Le procédé de soudage s'arrête
  - La combustion et le contrôle de combustion sont effectués
  - Le gaz protecteur s'éteint après écoulement du temps après écoulement de gaz

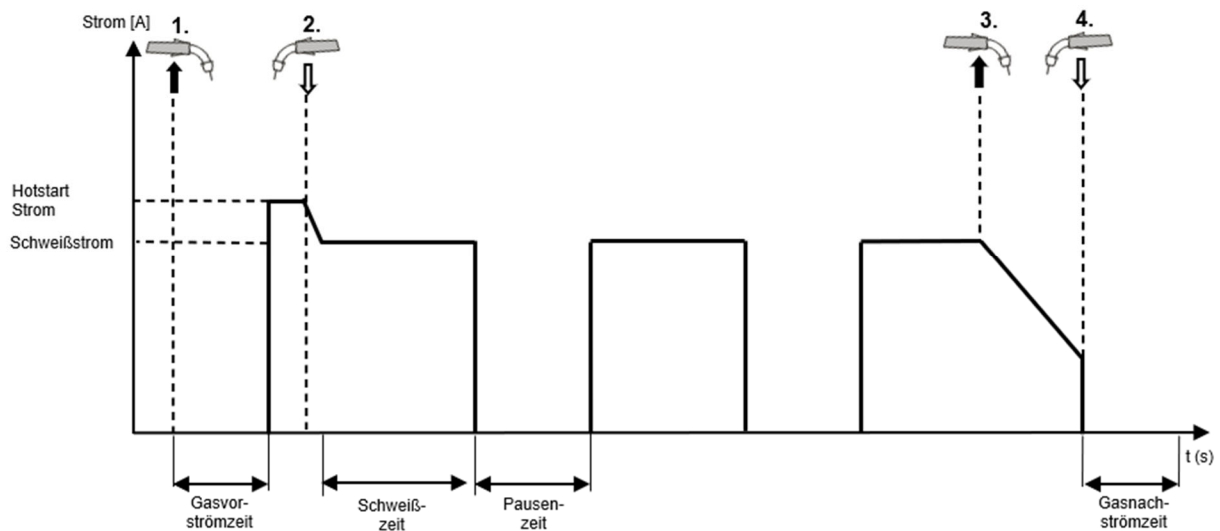


Figure 24 : déroulement du mode Intervalle 4 temps avec abaissement (Slope)

### 5.3 Menu Caractéristique

Dans le menu Caractéristique [BF3], il est possible de sélectionner et de régler le groupe du matériau, le matériau d'apport, le diamètre du fil de soudage inséré, le gaz et le procédé de soudage. La caractéristique sélectionnée est affichée sur l'écran principal [BF11].

Afin de pouvoir traiter efficacement différents matériaux, les postes à souder SYNERGIC.ARC mettent à disposition différents enregistrements de caractéristiques programmés. Le réglage s'effectue toujours en tournant et en appuyant sur le codeur rotatif.

### 5.4 Menu Procédé de soudage

Pour le procédé de soudage MIG, deux procédés de soudage supplémentaires sont disponibles. 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 a lieu dans le menu procédé de soudage [BF4] :

- FOCUS.ARC
- POWER.ARC (MSG)

#### 5.4.1 FOCUS.ARC

Pour le soudage MIG/MAG conventionnel avec arc focalisé, il est possible de choisir le procédé de soudage FOCUS.ARC.

- Arc électrique conventionnel
- Soudage avec arc court et puissant
- Protection sûre de la racine
- Pénétration particulièrement profonde
- Protection sûre des bords
- Réduction des entailles lors de la pénétration
- En particulier pour Fe

#### 5.4.2 POWER.ARC (MSG)

Le procédé de soudage POWER.ARC peut être sélectionné pour le soudage MIG/MAG conventionnel.

- Arc électrique conventionnel
- Optimisé pour le défi du soudage manuel
- Manipulation sûre
- Utilisation universelle
- Robuste, compense les tolérances
- Géométrie plane du cordon
- Standardisé

## Description du panneau de commande en continu 5.5 - 5.9

### 5.5 Champ d'affichage Courant de soudage (A)

En appuyant sur le codeur rotatif, il est possible de sélectionner le champ d'affichage « Courant de soudage » [BF5] souhaité. Il est possible de régler le courant de soudage en tournant le codeur rotatif.

En mode ralenti, la valeur de consigne du courant de soudage est affichée. Le courant de soudage actuel est affiché pendant le soudage.

### 5.6 Champ d'affichage Tension (V)

En appuyant sur le codeur rotatif, il est possible de sélectionner le champ d'affichage « Tension de soudage » [BF6] souhaité. Il est possible de régler la tension de soudage en tournant le codeur rotatif.

En mode ralenti, la valeur de consigne de la tension de soudage est affichée. La tension de soudage actuelle est affichée pendant le soudage.

### 5.7 Champ d'affichage Correction de longueur d'arc

En appuyant sur le codeur rotatif, il est possible de sélectionner le champ d'affichage « Correction de longueur d'arc » [BF10] souhaité. Il est possible de régler la correction de longueur d'arc en continu en tournant le codeur rotatif.

### 5.8 Champ d'affichage Épaisseur du matériau

En appuyant sur le bouton rotatif, il est possible de sélectionner le champ d'affichage « Épaisseur du matériau » [BF7] souhaité. Il est possible de régler l'épaisseur du matériau en tournant le codeur rotatif.

### 5.9 Champ d'affichage Vitesse d'avance du fil

En appuyant sur le codeur rotatif, il est possible de sélectionner le champ d'affichage « Vitesse d'avance du fil » [BF8] souhaité.

La vitesse d'avance du fil sélectionnée s'affiche et peut être réglée en tournant et en appuyant sur le codeur rotatif.

### 5.10 Barre d'information de la caractéristique

Dans l'écran principal, les réglages actuels du matériau, du gaz, de l'épaisseur du fil, du procédé de soudage et du numéro de la caractéristique sont toujours affichés dans la barre d'information de la caractéristique [BF11].

### 5.11 Champ d'affichage Niveau de commutation

Les niveaux de commutation [BF19] sont affichés sur l'écran principal dans la vue Commutation par niveaux. Le nombre de niveaux de commutation dépend de la classe de puissance du poste à souder SYNERGIC.ARC utilisé. Les niveaux de commutation permettent de passer rapidement et facilement d'une plage de puissance à l'autre.

Il suffit d'appuyer une fois sur le bouton-poussoir et le codeur pour passer de la correction de longueur d'arc au niveau de commutation.

## 6. Sous-menus

Un appui sur la touche « Sous-menus » **[BF12]** ouvre une liste de sélection (liste déroulante) pour les sous-menus existants.

Les menus suivants sont actuellement disponibles dans cette liste :

1. Paramètres MIG
2. Setup
3. Langue / language

Il est possible de quitter les sous-menus de 3 manières différentes avec les touches retour **[BF16]** :

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*).

### 6.1 Paramètres MIG

Avec les paramètres de soudage, l'utilisateur peut 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.

#### 6.1.1 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 du poussoir [Fig. 13]. Les options d'affichage et de réglage dépendent du type d'appareil et du procédé de soudage présélectionné.

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.

#### 6.1.2 Réglage des paramètres de soudage MSG

Un champ de paramètre est activé pour l'édition en tournant l'encodeur rotatif dans le champ de valeur [champ de paramètres] sur l'écran et en activant ce champ en appuyant sur l'encodeur.

Les paramètres de soudage sont décrits en détail ci-dessous dans la séquence de la courbe de paramètres MSG. Selon les fonctions ou les modes de fonctionnement activés ainsi que l'équipement du poste à souder, il se peut que moins de paramètres soient affichés.

## 6.1.3 Explication des paramètres de soudage

### 1 Temps de pré-écoulement du gaz

Temps écoulé entre la mise en marche de la vanne de gaz et le début du démarrage progressif. Ce paramètre dépend de la courbe caractéristique sélectionnée, c'est-à-dire que le temps de pré-écoulement du gaz peut être réglé individuellement pour chaque courbe caractéristique.

### 2 Démarrage progressif VD

Réglage de la vitesse de démarrage progressif. Ce paramètre dépend du programme sélectionné, c'est-à-dire que la vitesse de démarrage progressif peut être réglée individuellement pour chaque programme.

### 3 Courant de démarrage

Énergie de démarrage après allumage, rapportée à l'énergie de soudage (100 %). Selon l'application, la valeur peut être réglée plus bas (réglage inférieur à 100) ou plus haut (réglage supérieur à 100). Ce paramètre dépend de la courbe caractéristique sélectionnée, c'est-à-dire que le courant de démarrage peut être réglé individuellement pour chaque courbe caractéristique.

### 4 Temps du courant de démarrage

Le temps du courant de démarrage définit la durée du démarrage à chaud. Ce paramètre dépend de la courbe caractéristique sélectionnée, c'est-à-dire que le temps du courant de démarrage peut être réglé individuellement pour chaque courbe caractéristique.

### 5 Courant de cratère final

Courant d'abaissement après écoulement du temps d'abaissement. Le courant d'abaissement se rapporte au courant de soudage (100 %). Ce paramètre dépend de la courbe caractéristique sélectionnée, c'est-à-dire que la valeur d'abaissement peut être réglée individuellement pour chaque courbe caractéristique.

### 6 Temps de courant de cratère final

Durée pendant laquelle le courant de cratère final est maintenu.

### 7 Combustion

Temps écoulé entre l'arrêt du moteur d'avance de fil et l'arrêt du bloc de puissance. Ce paramètre modifie la combustion (valeur caractéristique) prédéfinie pour chaque caractéristique et permet le réglage individuel de la longueur de l'extrémité libre du fil à la fin du soudage.

Une valeur plus élevée pour la combustion donne une extrémité de fil libre plus courte (parce que le fil brûle plus longtemps) et une valeur plus faible donne une extrémité de fil plus longue.

Réglage trop grand de la combustion : l'extrémité du fil peut brûler au niveau de la pointe de contact

### 8 Temps de post-écoulement de gaz

Temps écoulé entre l'arrêt du bloc de puissance (fin du temps de combustion) et l'arrêt de la vanne gaz. Ce paramètre dépend de la courbe caractéristique sélectionnée, c'est-à-dire que le temps après écoulement du gaz peut être réglé individuellement pour chaque courbe caractéristique.

### 9 Temps de pointage

Temps de soudage dans le mode de fonctionnement Points, si le bouton de la torche n'est pas relâché prématurément.

### 10 Temps de soudage

Temps de soudage dans le mode de fonctionnement intervalle, si le bouton de la torche n'est pas relâché prématurément.

### 11 Temps de pause

Temps de pause en mode intervalle (temps entre 2 soudures).

## 6.2 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.

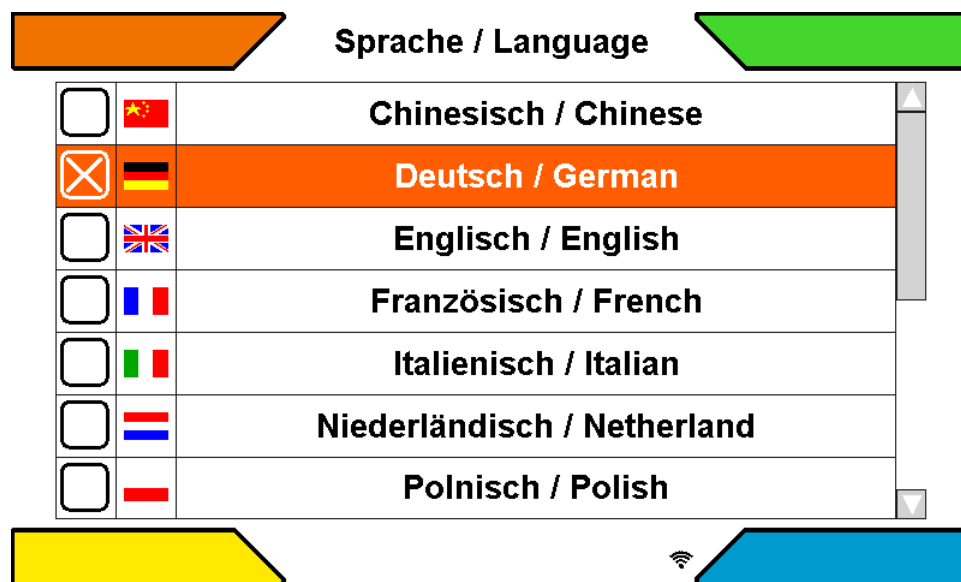


Figure 25 : Sous-menu de sélection de la langue [BF15]



### 6.3 Enregistrement et chargement des tâches

Les postes à souder SYNERGIC.ARC disposent de 4 touches de mémorisation des tâches (P1, P2, P3, P4) qui permettent de sauvegarder et de charger facilement les tâches. Une fois que les réglages de l'appareil pour les tâches de soudage récurrentes ont été déterminés, ils peuvent ainsi être rapidement rappelés et réglés sur le poste de soudage.



Figure 26 : 4 Touches d'enregistrement des tâches (P1; P2; P3; P4)

#### 6.3.1 Enregistrement d'une tâche

- Effectuer le réglage souhaité du poste
- Une pression pendant 3 s sur la touche d'enregistrement des tâches souhaitée permet d'enregistrer le réglage actuel de la machine à cet emplacement de mémoire.
- Outre la puissance et la correction de longueur d'arc actuellement réglées, la courbe caractéristique utilisée est également enregistrée.

#### 6.3.2 Chargement d'une tâche

- Une brève pression sur la touche d'enregistrement des tâches souhaitée appelle les réglages enregistrés du poste à souder SYNERGIC.ARC.

### 6.4 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. 13]. 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.

Désignation	Possibilité de réglage	Description
<b>Écran</b>		
Affichage : Miroir : X	Non / Oui	
Affichage : Miroir : Y	Non / Oui	
Schéma des couleurs	Clair / foncé	
Mode BDE	Commutation par niveaux / En continu	
<b>Soudage</b>		
Up/Down (ralenti)	Inactif / AUTO / Puissance / Job / Correction de longueur d'arc / Correction dynamique	
Up-/Down (soudage)	Inactif / AUTO / Puissance / Job / Correction de longueur d'arc / Correction dynamique	
Up/Down : Vitesse	1-7	1 : lent 7 : très rapide
<b>Système</b>		
Hold : Mode	Inactif / Action / Action et temps	
Test de gaz : 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.


Tableau 4 Sous-menu Setup

## 7 Voyants lumineux

Symbole	Description
Fonctionnement/ Surchauffe [BF18] 	<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>
	<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>

## 8 Autres fonctions

### 8.1 Enfilage

La fonction d'enfilage permet d'enfiler sans courant le fil de soudage dans les tuyaux flexibles de la torche. L'enfilage du fil d'apport dans le faisceau de la torche s'effectue via le sous-menu  [BF12BF12BF12BF12BF12]. Après un appui sur le bouton-poussoir « Enfilage » (Figure 28), l'enfilage se fait pendant 2 secondes à vitesse réduite. La vitesse d'enfilage est ensuite augmentée pendant environ 2 secondes jusqu'à la vitesse d'enfilage réglée.

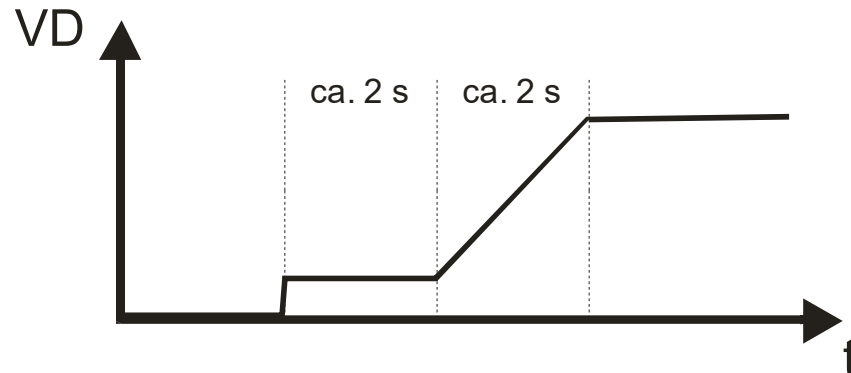



Figure 27 : déroulement lors de l'enfilage

### 8.2 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, sans tension et sans avance de fil.

Le test des gaz s'effectue via le sous-menu  [BF12BF12BF12BF12BF12] en appuyant sur la touche de fonction « Test des gaz » (Figure 28), la vanne de gaz s'ouvre et du gaz protecteur s'écoule de la torche.

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.

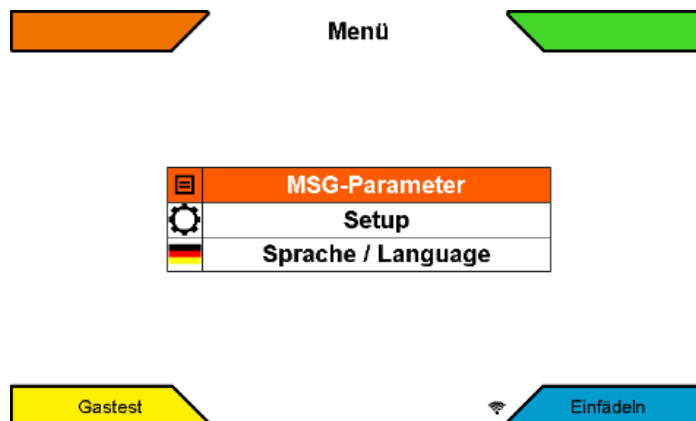



Figure 28 : Sous-menu pour « Enfilage » et « Test des gaz »

### 8.3 Refroidissement par circulation d'eau

Selon la variante d'équipement, les postes à souder SYNERGIC.ARC sont équipés en série d'un refroidissement par circulation d'eau pour la torche de soudage.

### 8.4 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 symbole de surchauffe  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).

### 8.5 Refroidissement externe des blocs de puissance

Les blocs de puissance des postes à souder SYNERGIC.ARC 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.

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

Les postes à souder SYNERGIC.ARC 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. Après l'achèvement du procédé de soudage, une durée de marche ultérieure de 7 minutes est réglée ; celle-ci peut être modifiée dans le sous-menu Setup. Le ventilateur et la pompe à eau se mettent alors en veille. 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.

### 8.7 Sélection de la polarité pour les fils de remplissage autoprotégés

Les postes à souder SYNERGIC.ARC disposent en partie d'une fiche de sélection de la polarité. Pour le soudage de fils de remplissage autoprotégés, la fiche est branchée sur la prise de courant « MOINS ».

Pour le soudage MIG/MAG avec gaz protecteur, la fiche est branchée sur la prise de courant « PLUS ». Il faut toujours veiller à ce que la fiche soit bien fixée afin d'éviter une éventuelle surchauffe.

## 9 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.

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

Versions d'appareils des postes à souder SYNERGIC.ARC	
Type	Numéro d'article
SYNERGIC.ARC 251	1122230
SYNERGIC.ARC 311	1122231
SYNERGIC.ARC 351	1122232
SYNERGIC.ARC 304	1122240
SYNERGIC.ARC 404	1122260
SYNERGIC.ARC 304 W	1122241
SYNERGIC.ARC 404 W	1122261
SYNERGIC.ARC 504 W	1122265
SYNERGIC.ARC 304 S	1122242
SYNERGIC.ARC 404 S	1122262
SYNERGIC.ARC 304 WS	1122243
SYNERGIC.ARC 404 WS	1122263
SYNERGIC.ARC 504 WS	1122267

Accessoires : Faisceaux de câbles intermédiaires					
Type \ Longueur	1,5 m	5,0 m	10,0 m	15,0 m	20,0 m
50 mm <sup>2</sup> refroidi au gaz	7505000	7505001	7505002	7505003	7505004
70 mm <sup>2</sup> refroidi au gaz	7505010	7505011	7505012	7505013	7505014
95 mm <sup>2</sup> refroidi au gaz	7505020	7505021	7505022	7505023	7505024
50 mm <sup>2</sup> refroidi à l'eau	7505030	7505031	7505032	7505033	7505034
70 mm <sup>2</sup> refroidi à l'eau	7505040	7505041	7505042	7505043	7505044
95 mm <sup>2</sup> refroidi à l'eau	7505050	7505051	7505052	7505053	7505054

## Accessoires et options

<b>Accessoires : Torche, autres sur demande</b>		
Type	Longueur	4,0 m
Torche RC MAG-24 4 m U/D		7601530
Torche RC MAG-26 4 m U/D		7601532
Torche RC MAG-36 4 m U/D		7601531
Torche RC MAG-240W 4 m U/D		7601750
Torche RC MAG-401W 4 m U/D		7601751
Torche RC MAG-555W 4 m U/D		7601752

<b>Accessoires : Kits de pièces d'usure pour torche</b>					
	RC/MB 24D/240WD	RC/MB 26D	RC/MB 36D	RC/MB 401WD/501WD	RC/MB 555WD
Kit de pièces d'usure boîte RC/MB	7700416	7700418	7700419	7700421	7700429

<b>Accessoires : Autres</b>	
Câble de prise de terre 35 mm <sup>2</sup> 4 m 13 mm avec borne de 400 A	7810102
Câble de prise de terre 50 mm <sup>2</sup> 4 m 13 mm avec borne de 500 A	7810109
Câble de prise de terre 70 mm <sup>2</sup> 4 m 13 mm avec borne de 600 A	7810104
Câble de prise de terre 95 mm <sup>2</sup> 4 m 13 mm avec borne de 600 A	7810106
Réducteur de pression Optimator Argon/CO2 20	7967932
Réducteur de pression avec manomètre de contenu et de service, 200bar, 32l/min.	7530500
Adaptateur pour bobine, industrie	7516000
Adaptateur pour bobine, professionnels	7516004
Tuyau flexible de gaz	3250001
Filtre à gaz protecteur 1/4" pour le montage entre le tuyau flexible de gaz et le réducteur de pression	7501111
Fluide de refroidissement RCL 5L	1680051
Fluide de refroidissement RCL 25L	1680251
Rouleau V 0,6/0,8 mm fil massif 4/2	7503054
Rouleau V 0,8/1,0 mm fil massif 4/2	7503055
Rouleau V 1,0/1,2 mm fil massif 4/2	7503053
Rouleau V 1,2/1,6 mm fil massif 4/2	7503056
Rouleau V 0,9/1,1 mm fil massif 4/2	7503065
Rouleau R 1,2/1,6 mm fil tubulaire 4/2	7503066
Rouleau A 1,0/1,2 mm aluminium 4/2	7503069
Rouleau A 1,2/1,6 mm aluminium 4/2	7503070
Rouleau A 1,6/2,4 mm aluminium 4/2	7503071
Tube de soutien pour noyau de polyamide de diamètre externe jusqu'à 4 mm	7503068

<b>Équipement pouvant être ajoutés a posteriori</b>	
Suspension du dévidoir (oreilles de levage)	1381146
Kit d'extension porte-filtre à air	1381353
Cellules de filtres métalliques pour filtre à air	7501120
Kit d'extension support de torche et de faisceau de câbles	7501129
Chariot pour dévidoir	7501502

<b>Options</b>	
Commande dans la machine SA	1381111
Fixation au fond SA	1381110
Chariot Advanced (avec rampe et frein de stationnement)	1381119
Chariot pour dévidoir	1381150
Préparation pour chariot de chantier SA (fixation au sol + poignée)	1381112
Couverture du panneau de commande haut SA	1381113
Couverture du panneau de commande bas SA	1381114
Boîte à outils pour postes compacts	1381115
Porte-filtre à air	1381144
Adaptateur prise centrale Euro vers prise centrale Dinse	4300318
Traversée de fil de fût (dans le dévidoir)	1381147
Support de torche et de faisceau de câbles	1180214



## 10 Mise en service

### 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, 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.**

### 10.2 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 sous gaz protecteur *REHM* - SYNERGIC.ARC 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).

### 10.3 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 déplacement 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**

**ATTENTION :** la fixation des postes à souder SYNERGIC.ARC 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. faisceau de câbles, bobine de fil, bouteille de gaz protecteur, caisse à outils, dévidoir de fil, 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 !**



## 10.4 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.



## 10.5 Refroidissement du poste à souder

Installer le poste à souder REHM de telle sorte à ne pas empêcher l'admission 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.

## 10.6 Refroidissement par eau pour torches de soudage MIG/MAG

Sur les postes à souder SYNERGIC.ARC avec refroidissement par eau (W / WS), la torche est refroidie par 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 1680051, 5 litres et 1680251, 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.



## 10.7 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.

## 10.8 Raccordement de la torche



Pour la connexion de la torche de soudage MIG / MAG, un connecteur spécial (connecteur Euro central) est situé au niveau du bâti et permet d'établir les connexions pour le courant de soudage, les câbles de la touche de la torche et le gaz.

En cas d'utilisation de torches refroidies par 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 par eau, raccorder les raccords d'eau par l'intermédiaire d'un pont pour tuyaux ou régler le refroidissement par eau sur « Off » dans le sous-menu Setup afin de ne pas endommager la pompe à eau.**

## 10.9 Insertion du fil



Après avoir inséré le fil sur le mandrin de la bobine, enfile le fil manuellement à travers les guides jusqu'aux rouleaux d'avance. Veiller à utiliser les galets d'entraînement appropriés en fonction du diamètre du fil et du type de fil (massif). Lorsque le fil est inséré dans le guide des tuyaux flexibles de la torche après le deuxième galet d'entraînement, il est possible de replier les galets presseurs sur le fil et les fixer. L'enfilage du fil d'apport dans le faisceau de la torche s'effectue via le sous-menu  [BF12BF12BF12BF12BF12]. Après un appui sur le bouton-poussoir « Enfilage » (Figure 28), l'enfilage se fait pendant 2 secondes à vitesse réduite. La vitesse d'enfilage est ensuite augmentée pendant environ 2 secondes jusqu'à la vitesse d'enfilage réglée.

Veiller à ce que la torche soit aussi rectiligne que possible, sans plis, afin de ne pas rendre l'enfilage plus difficile et d'éviter des plis dans le fil ou d'endommager la spirale de guidage du fil.

## 11 Fonctionnement

### 11,1 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.

### 11.2 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 → **Chap. 13, Maintenance**,
- les dispositifs de sécurité et composants de la machine (en particulier les tuyaux flexibles du brûleur) ont été contrôlés par l'utilisateur et sont en état de marche,
- l'utilisateur et les personnes impliquées ont revêtu les vêtements de protection et ont procédé à la protection de la zone de travail, afin de ne pas exposer les personnes externes.



### 11.3 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.



## 11.4 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 l'enlèvement des scories, le meulage, l'arc et dans une moindre mesure par 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'encapsulation 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 uniquement avec un boîtier 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.

L'enfilage du fil s'effectue sans faire tourner le moteur d'avance du fil. Lors de l'insertion du fil dans la torche, la vitesse d'avance du fil est réduite afin d'enfiler le fil en toute sécurité.

### 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.

## 11.5 Conseils pratiques d'utilisation

Les conseils pratiques d'application suivants ne représentent qu'une sélection de la vaste gamme d'applications des postes de soudage SYNERGIC.ARC 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 le revendeur spécialisé REHM.

**Matériaux soudable** Les postes à souder sous gaz protecteur SYNERGIC.ARC REHM permettent de souder les substances les plus diverses, p. ex. des aciers alliés et non alliés, aciers inoxydables et aluminium.

**Fils-électrodes** Différents diamètres et matériaux sont proposés et utilisés pour le soudage MIG / MAG. Le diamètre du fil dépend de l'épaisseur du matériau de base et du courant de soudage nécessaire. Le matériau du fil-électrode est choisi en fonction du matériau de base et de la qualité désirée du cordon de soudure. La littérature spécialisée recense les matériaux les plus usuels avec le diamètre du fil et les spécifications correspondantes.

**Gaz protecteur** Pour le soudage des **aciers**, on utilise principalement du gaz mixte composé d'argon avec une proportion de 18 % de CO<sub>2</sub>.

Pour le soudage de l'**acier inoxydable**, on utilise principalement un gaz mixte composé d'argon avec une teneur en CO<sub>2</sub> de 2 %.

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

La **quantité de gaz protecteur requise** dépend du diamètre du fil, 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 pour les gaz mixtes est d'environ 7 ... 16 l/min, pour l'argon d'env. 10 ... 18 l/min.

*Principe de réglage du gaz :*

*Pour l'acier : Diamètre du fil x 10 = quantité de gaz en litres*

*Pour l'acier inoxydable : Diamètre du fil x 11 = quantité de gaz en litres*

*Pour l'aluminium : Diamètre du fil x 12 = quantité de gaz en litres*

**Torche de soudage MIG/MAG** Les torches de soudage MIG/MAG recommandées par REHM doivent être raccordées en version refroidie au gaz sur les postes REHM refroidis au gaz, les torches refroidies à l'eau sur les types refroidis à l'eau.

**Équipement de la torche** Les accessoires de la torche dépendent de la tâche de soudage respective et doivent être choisis en fonction.

### **Pointes de contact**

Les pointes de contact sont des pièces d'usure et doivent être remplacées de temps à autre. Il est important de veiller à ce que les pointes de contact soient choisies en fonction du diamètre de fil sélectionné.

Pour les tâches de soudage de l'aluminium, des pointes de contact spéciales sont disponibles pour différents diamètres de fil, se référer au catalogue d'accessoires REHM.

### **Buses à gaz**

Des buses à gaz en différentes versions se trouvent dans le catalogue d'accessoires de soudage REHM.



**Spirales de guidage du fil**

Les spirales de guidage du fil doivent être choisies en fonction des différents types de matériaux et des épaisseurs de fil. Vous trouverez la gamme correspondante dans le catalogue d'accessoires de soudage REHM.

En outre, les instructions du fabricant de la torche s'appliquent (voir mode d'emploi).

**Réglage de l'avance du fil**

Afin d'obtenir une alimentation sûre du fil, les points suivants doivent être respectés :

Les rouleaux d'avance doivent être choisis en fonction du diamètre du fil.

Le réglage précis de la vitesse du moteur d'avance assure une vitesse d'avance constante du fil.

Le système compact à 4 galets assure une alimentation sûre du fil.

Veiller à ce que la pression exercée sur le fil par les galets presseurs soit correctement réglée. Dans le cas de l'aluminium, la pression doit être aussi basse que possible, tout en permettant un transport sûr du fil. Dans le cas de l'acier et de l'acier inoxydable, la pression doit être assez forte pour que la bobine de fil puisse encore être arrêtée manuellement pendant le fonctionnement de l'entraînement.



**ATTENTION** : Pour éviter tout risque de blessure (p. ex. écrasement) dans l'atelier de soudage, fermer impérativement la paroi latérale qui empêche l'accès à la zone d'avance du fil !

La vitesse d'avance du fil doit être réglée de manière à produire un arc constant et stable. En augmentant l'énergie de soudage, la vitesse d'avance du fil augmente automatiquement et peut être facilement corrigée à l'aide du bouton de correction de la vitesse d'avance du fil si nécessaire.

**Réglage du mandrin de**

Le frein du mandrin de déroulement doit être réglé de manière à ce que le fil ne se déroule pas à la fin du soudage lorsque l'avance du fil est coupée.

**Niveaux de tension de soudage**

La puissance de la machine est réglée par le codeur rotatif Énergie de soudage (et les paramètres spéciaux). La puissance de soudage requise dépend de la tâche de soudage respective.

Les valeurs indicatives pour la consommation de métal d'apport ainsi que le courant et la tension de soudage pour des diamètres de fil de 1,2 mm pour des tâches de soudage représentatives sont indiquées dans le tableau suivant :

Matériau	Épaisseur de tôle	Vitesse du fil d'avance	Courant de soudage	Tension de soudage
	mm	m/min	A	V
Acier non allié	2,0 - 4,0	3,1 – 4,6	125 - 169	19,5 – 21,0
Acier non allié	8,0 – 12,0	8,0 – 9,8	254 - 296	29,4 – 30,9
Acier fortement allié	2,0 - 4,0	3,6 – 8,5	122 - 252	15,7 – 25,0
Aluminium	2,0 - 4,0	6,8 – 11,6	104 - 189	14,8 – 21,3

## 12 Incidents techniques

### 12.1 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.

### 12.2 Tableau d'incidents techniques

---

#### 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

*Cas relevant du service Clientèle !*

---

#### 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

Mauvaise courbe caractéristique choisie

Dépannage :

Vérifier

Choisir une courbe caractéristique adaptée au matériau d'apport

---

### 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  
*Cas relevant du service Clientèle !*

---

### L'arc voltige et saute

---

Cause :

Pointe de contact usée  
Les rouleaux ont un diamètre incorrect  
Spirale de guidage très sale  
L'électrode et la pièce à usiner n'atteignent pas la température de service  
Vitesse d'avance du fil incorrecte

Dépannage :

Remplacer la pointe de contact  
Utiliser des rouleaux avec un diamètre correct  
Remplacer la spirale de guidage  
Utiliser un fil plus mince  
Adapter la vitesse

---

### L'arc présente une couleur bizarre

---

Cause :

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

Dépannage :

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

---

### Le fil se déroule de manière incontrôlée

---

Cause :

Réglage du frein de bobine de fil trop faible ou trop fort  
Problèmes d'alimentation du fil soufflage à chaque fois  
Commande défectueuse

Dépannage :

Régler le frein de bobine de fil  
Le faisceau de tuyaux doit être nettoyé par que le fil est changé. La spirale de guidage et les galets d'entraînement doivent correspondre au diamètre du fil.  
*Cas relevant du service Clientèle !*

---

### 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  
*Cas relevant du service Clientèle !*

### 12.3 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
77 000 à 77 001	Température excessive du fluide de refroidissement	La température du fluide de refroidissement est trop élevée	Laisser refroidir le refroidisseur d'eau Faire l'appoint de fluide de refroidissement
80 000 à 80 003	Avance de fil Courant moteur	Le moteur de l'avance de fil absorbe trop de courant	L'alimentation en fil ne fonctionne pas correctement Le moteur de l'avance de fil est défectueux
85 000	Vitesse du fil d'avance	La vitesse réelle diffère de la vitesse de consigne Aucun signal de l'encodeur de la vitesse d'avance disponible Faible puissance de sortie du moteur du dévidoir	Vérifier l'avance du fil Vérifier la connexion par câble avec l'avance du fil Vérifier ZWIPA Vérifier la connexion par câble entre ZWIPA et la commande et/ou ZWIPA et l'unité de commande Vérifier la commande et/ou l'unité de commande
>100 000	Cas de maintenance	Analyse de la cause possible par le technicien de maintenance uniquement	Informez le service après-vente

## 13 Entretien et maintenance

### 13,1 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.

## 13.2 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	13,3	Au moins 2 x par an
Contrôle de l'eau de refroidissement et du réfrigérant	13,4	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

## 13.3 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.

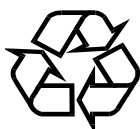
### 13.4 Contrôle de l'eau de refroidissement



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 1680051, 5 litres ou N° de commande 1680251, 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.

### 13.5 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 !

# 14 Schémas électriques

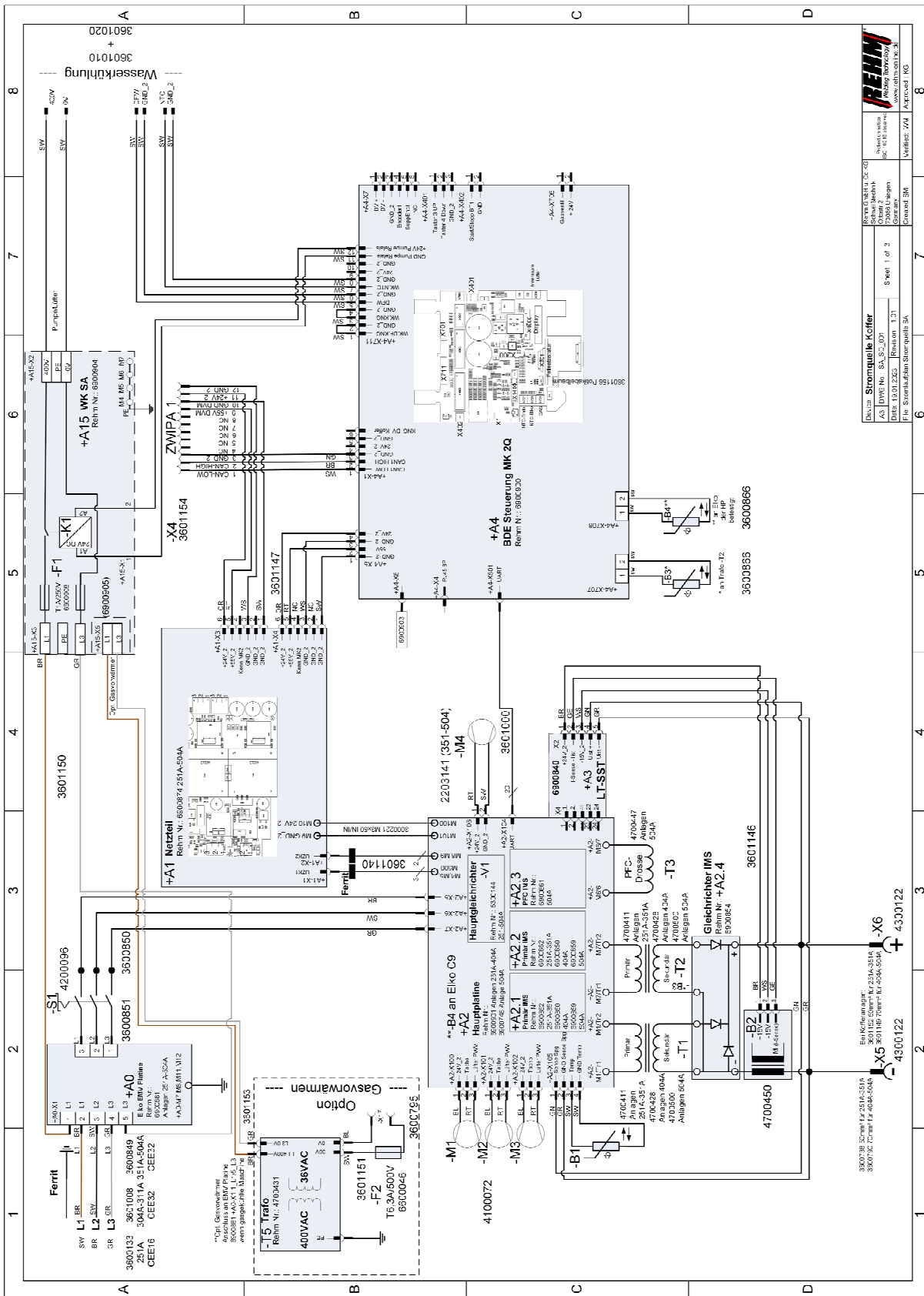
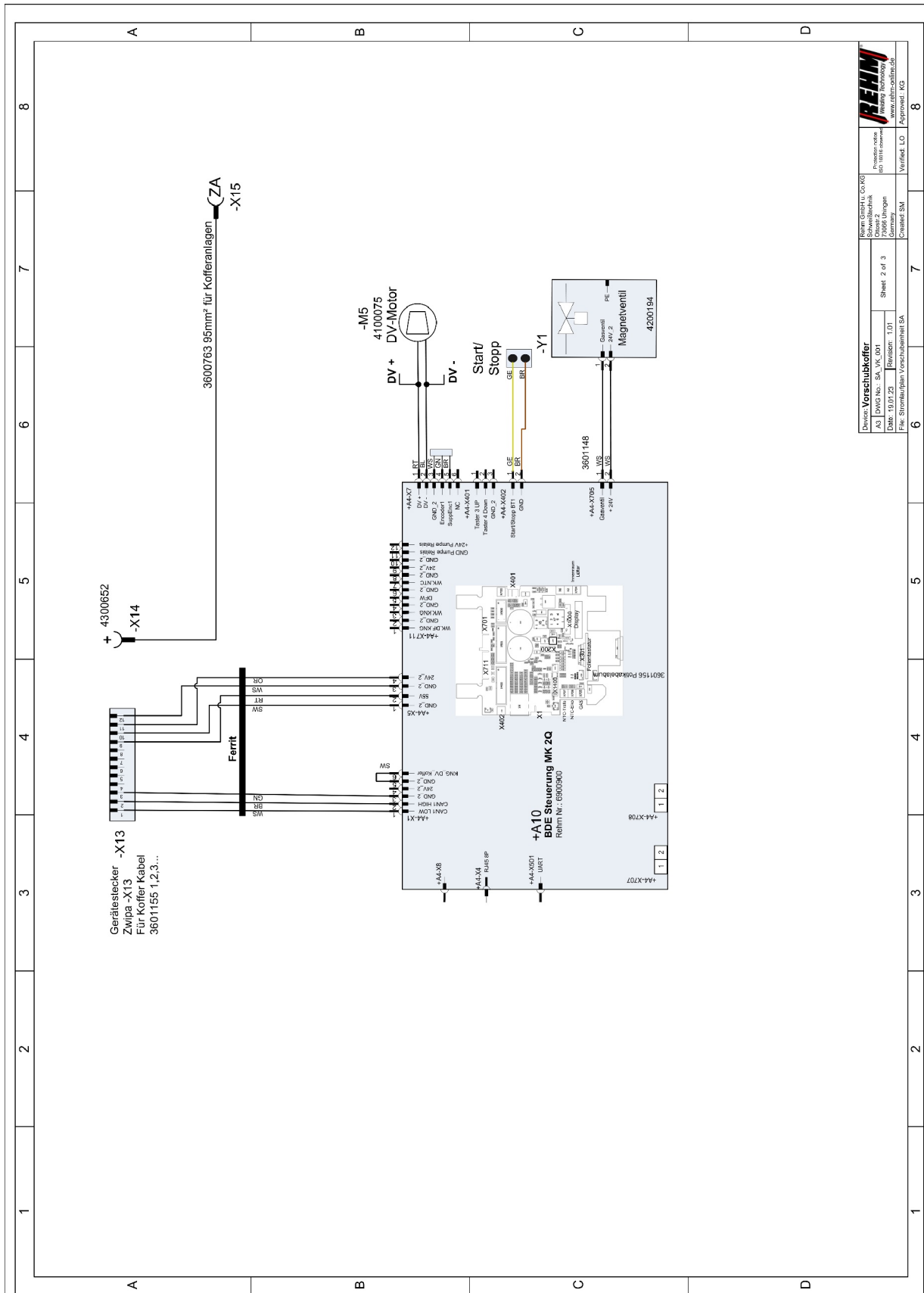


Figure 29 : source de courant de la mallette SYNERGIC.ARC





<b>REHM</b> Welding Technology	
Rehm GmbH & Co. KG Industriestraße 42699 Solingen Germany www.rehm.com	Rehm GmbH & Co. KG Industriestraße 42699 Solingen Germany www.rehm.com
Device: <b>Vorschubkoffer</b> A3 [DWG No.: SA_VK_001 Date: 10.07.20 Revision: 1.01 File: Stromlaufplan Vorschubkoffer SA	Sheet: 2 of 3 Created SM Verified: LO Approved: KG

Figure 30 : dévidoir SYNERGIC.ARC

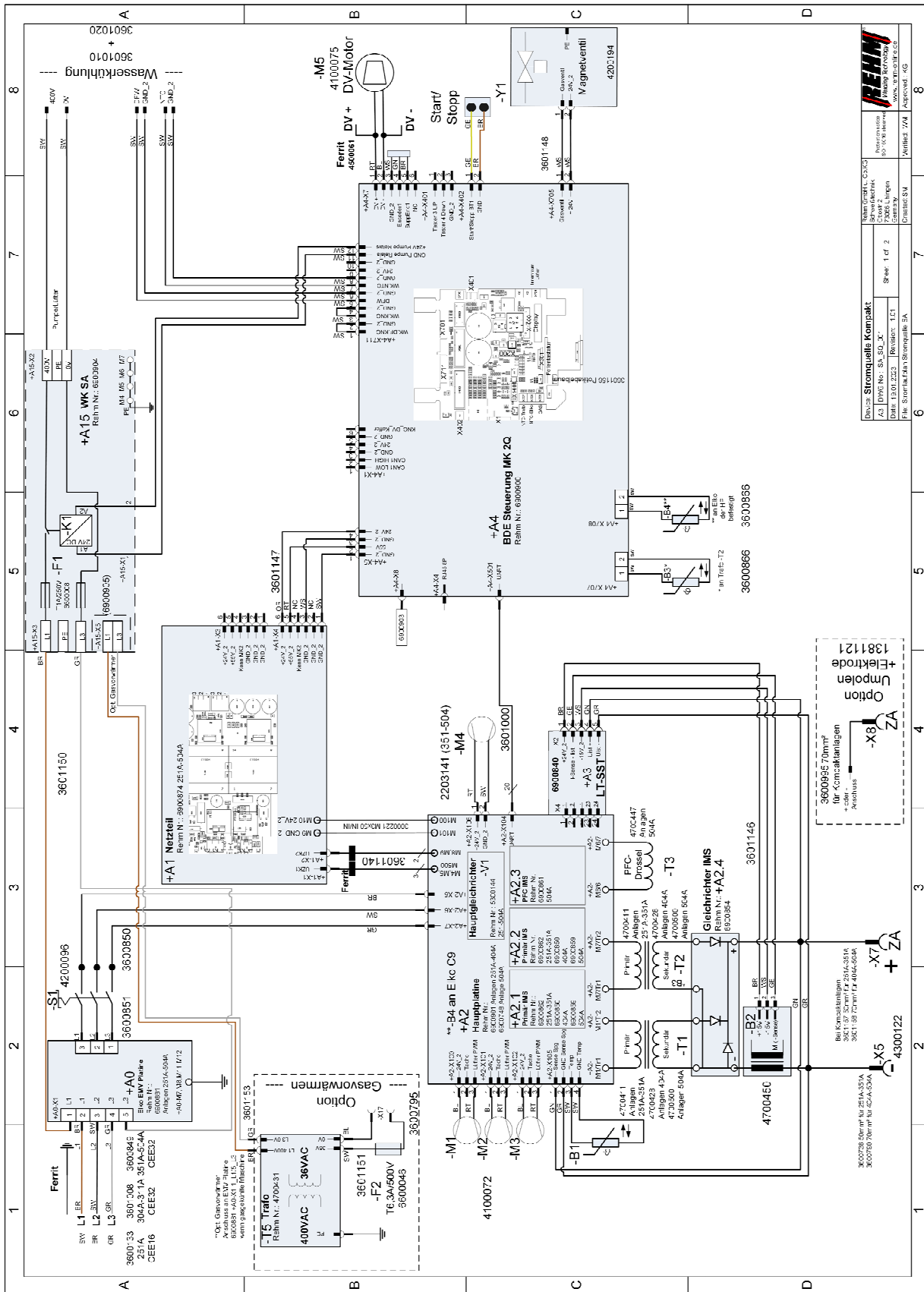
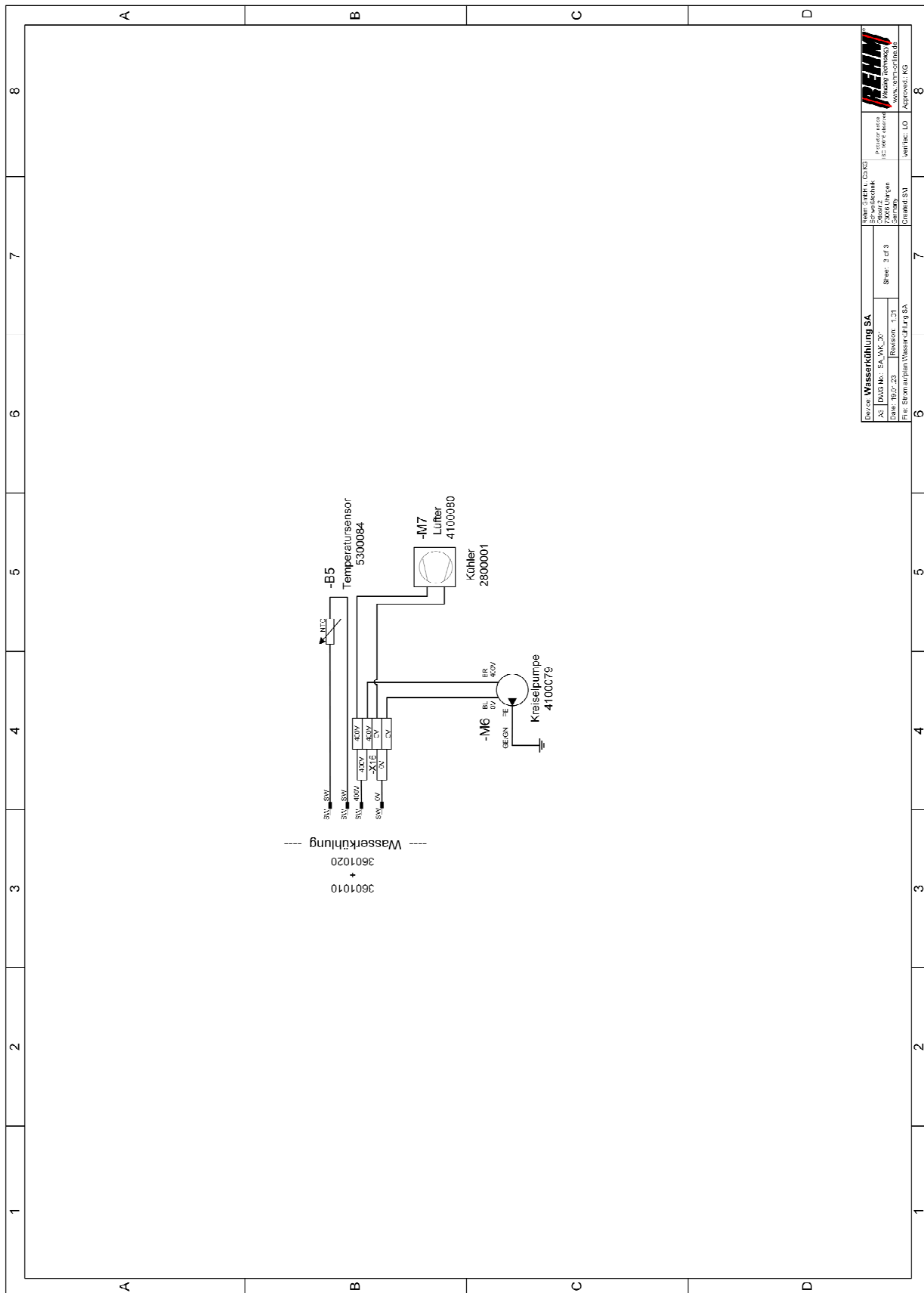


Figure 31 : source de courant compacte SYNERGIC.ARC



<b>Division Wasserkühlung SA</b>		<b>REHM</b>	
23	10030101.00	Produktionszeichnung	Produktionszeichnung
00030101.00	10030101.00	Produktionszeichnung	Produktionszeichnung
00030101.00	10030101.00	Produktionszeichnung	Produktionszeichnung
Blatt 3 of 3		Blatt 1 of 1	
Produktion: 11.19		Produktion: 11.19	
Produktionsjahr: 2019		Produktionsjahr: 2019	
Produktionsort: 41100079		Produktionsort: 41100079	
Produktionszeichnung: 10030101.00		Produktionszeichnung: 10030101.00	

Figure 32 : refroidissement par eau SYNERGIC.ARC

### 14.1 Liste des modules et pièces de rechange

Pos.	Désignation	Pièce*	Remarque	Numéro d'article
+ A0	Carte CEM ELKO	E	251A-504A	690 0881
+ A1	Bloc d'alimentation	E	-	690 0874
+ A2	Carte mère	E	251A-404A 504 A	690 0901 690 0748
+ A2.1/A2.2	IMS primaire	E	251A-351A 404 A 504 A	690 0862 690 0850 690 0859
+ A2.3	PFC IMS	E	504 A	690 0861
+ A3	Commande de bloc de puissance	E	251 A 304 A 311 A 351 A 404 A 504 A	222 3274 222 3275 222 3276 222 3277 222 3278 222 3332
-	Bloc de puissance complet 251A	E	251 A	222 3265
-	Bloc de puissance complet 304A	E	304 A	222 3266
-	Bloc de puissance complet 311A	E	311 A	222 3267
-	Bloc de puissance complet 351A	E	351 A	222 3268
-	Bloc de puissance complet 404A	E	404 A	222 3269
-	Bloc de puissance complet 504A	E	504 A	222 3329
+ A4	Commande BDE MK Commande BDE MK VK	E	251A-404A 304A S/WS- 504A S/WS	690 0900 220 3334
-	BDE compl. 7 pouces SA	E	251A-351A	220 3264
-	BDE compl. 7 pouces SA	E	304A-504A	220 3287
-	BDE compl. 7 pouces VK SA	E	Mallette de montage	220 3286
- B1	Capteur de température	E	-	360 1146
- B2	Transformateur de courant	E	-	470 0450
- B3	Capteur de température (T2)	E	-	360 0866
- B4	Capteur de température (C9)	E	-	360 0866

## Composants

Pos.	Désignation	Pièce*	Remarque	Numéro d'article
- B5	Capteur de température	E	-	530 0084
- F1	T 1A / 250V	E	-	660 0008
- M1/M2/M3	Ventilateur 80x80x38mm	V	24V/CC	410 0072
- M4	Ventilateur 80x80x25mm rallonge	V	24V/CC	220 3141
- M5	Moteur d'avance du fil	V	-	410 0075
- M6	Pompe à eau	V	400 V/CA	410 0079
- M7	Ventilateur Ø 172mm	V	400 V/CA	410 0080
- S1	Interrupteur principal	E	-	420 0096
- T1/T2	Transformateur	E	251A-351A 404 A 504 A	470 0411 470 0428 470 0500
- T3	Bobine PFC	E	504 A	470 0447
- V1	Redresseur principal	E	251A-504A	530 0144
- X4	Prise ZWIPA	E	Poste à dévidoir	360 1154
- X5	Prise encastrable Terre (pièce à usiner)	E	-	430 0122
- X6	Prise encastrable plus	E	-	430 0122
- X7/-X15	Raccordement central torche de soudage	E	ZA	400 0215
-	Boîtier ZA	E	ZA	260 0410
- X13	Connecteur de l'appareil ZWIPA	E	Mallette de montage	360 1155
- X14	Prise encastrable plus	E	-	430 0652
- Y1	Électrovanne	E		420 0194

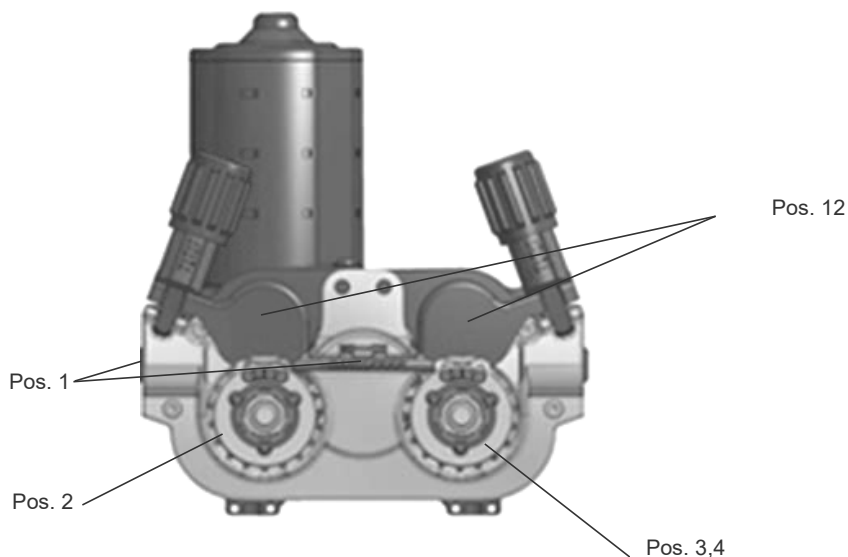
\* E = pièce de rechange ; V = pièce d'usure

## 15.1 Désignation de l'unité d'avance du fil

Plateau dévidoir de fil SF avec accessoires, article REHM n° 4000230 :

pos.	Désignation	Pièce*	Remarque	Numéro d'article
1	Mamelon d'entrée de fil - SET bleu (Série)	V	Plastique/ Ø0,6 à 1,6	2600400
2	Rouleau V 0,6/0,8 mm fil massif	V	Ø 0,6/0,8	7503054
3	Rouleau V 0,8/1,0 mm fil massif	V	Ø 0,8/1,0	7503055
4	Rouleau V 0,9/1,1 mm fil massif	V	Ø 0,9/1,1	7503065
5	Rouleau V 1,0/1,2 mm fil massif	V	Ø 1,0/1,2	7503053
6	Rouleau V 1,2/1,6 mm fil massif	V	Ø 1,2/1,6	7503056
7	Rouleau R 1,2/1,6 mm fil tubulaire	V	Ø 1,2/1,6	7503066
8	Rouleau A 1,0/1,2 mm aluminium	V	Ø 1,0/1,2	7503069
9	Rouleau A 1,2/1,6 mm aluminium	V	Ø 1,2/1,6	7503070
10	Tube capillaire jusqu'à 1,6 mm Ø fil-électrode	E	Ms	7503067
11	Tube de soutien pour noyau de Téflon de diamètre externe jusqu'à 4 mm	E	Ms	7503068
12	Rouleaux de contre-pression KIT SF SS4 gauche & droite	V	-	7504068

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

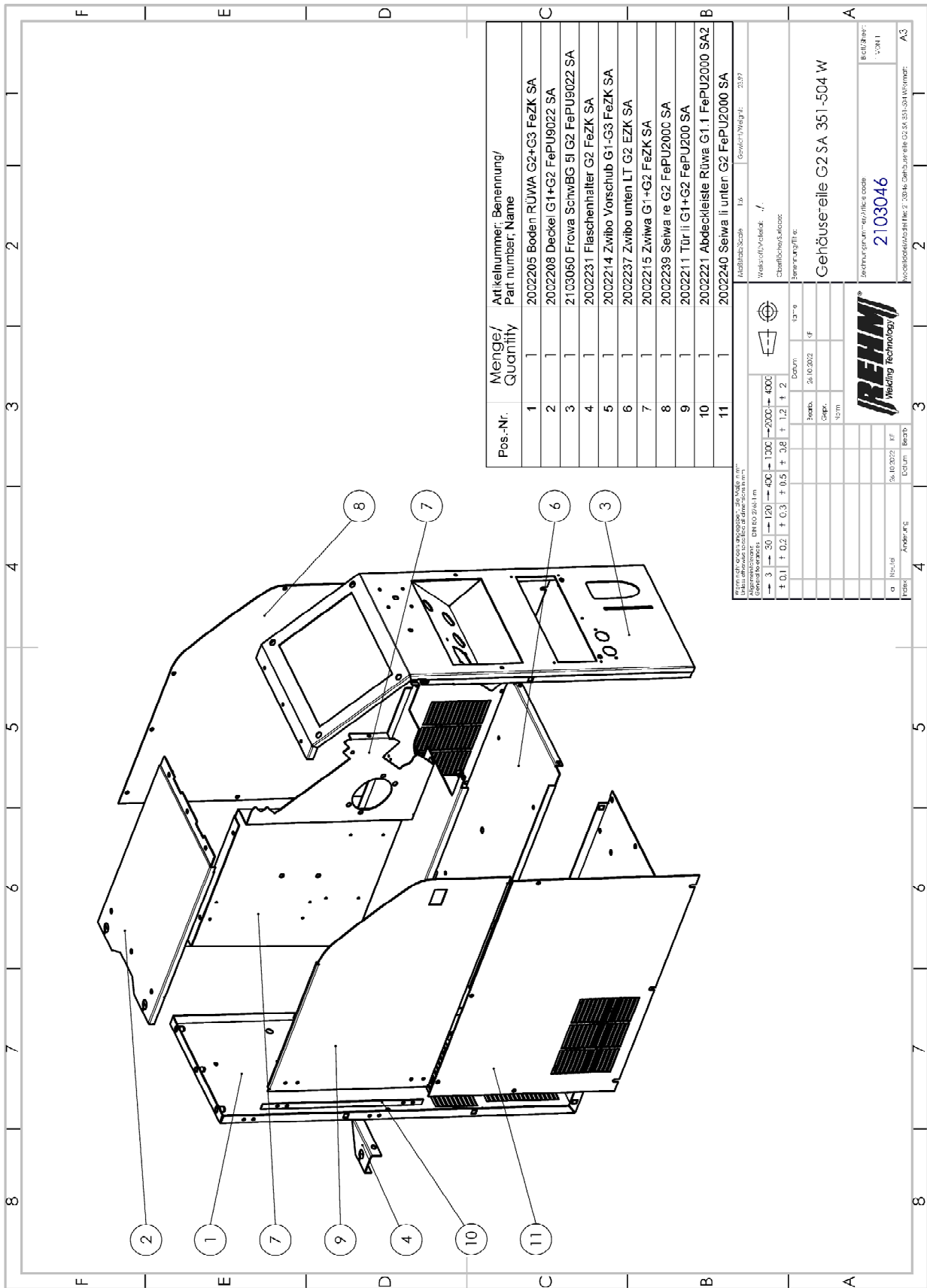


**Fig. non contractuelle**

Pos.-Nr.	Menge/ Quantity	Artikelnummer; Benennung/ Part number; Name
1	1	2002230 Boden RUWA G1 FeZK SA
2	1	2002122 Deckel LT G3 PU9022 I2
3	1	2103045 Frowa SchwBG G1 FePU9022 SA
4	1	2002214 Zwiibo Vorschub G1-G3 FeZK SA
5	1	2002215 Zwiwa G1+G2 FeZK SA
6	1	2002211 Tür II G1+G2 FePU200 SA
7	1	2002221 Abdeckleiste Ruwa G1,1 FePU2000 SA2
8	1	2002210 Seiwa re G1 FePU2000 SA
9	1	2002209 Seiwa li unten G1 FePU2000 SA
10	1	2002222 Abdeckung BDE G1 FeZK SA
11	1	2103044 Flawa SchwBG G1 SA

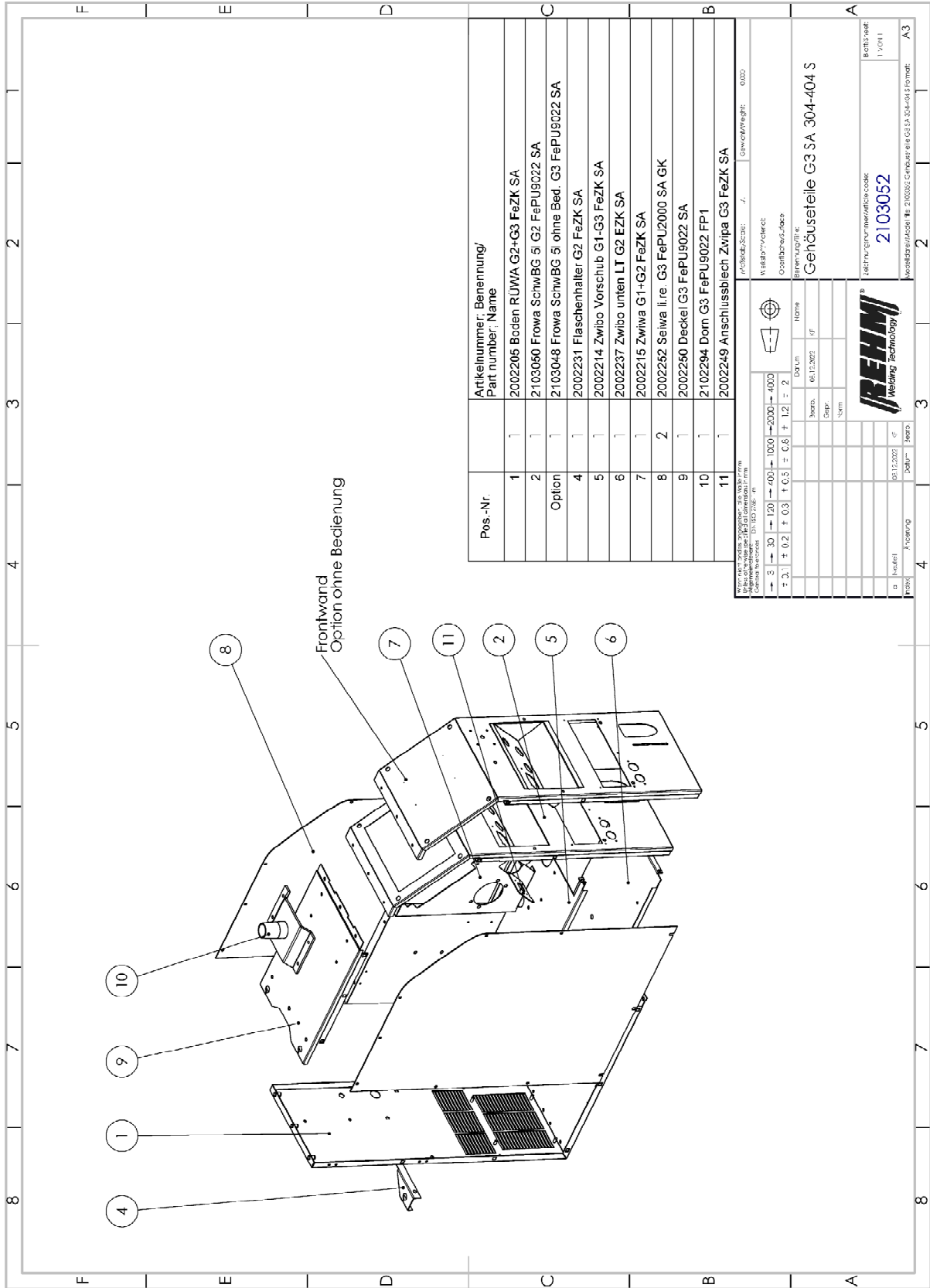
(REHM) <b>REHM</b> Welding Technology 2103043	
Genussteele G1 SA 251-351	Zeichnungsnummer: 2103043
Zeichnungsdatei: 2103043.dwg	Blattzahl: 1/1
Datum:	Format: A3



Pos.-Nr.	Menge/ Quantity	Artikelnummer; Benennung/ Part number; Name
1	1	2002205 Boden RÜWA G2+G3 FeZK SA
2	1	2002208 Deckel G1+G2 FePU9022 SA
3	1	2103060 Frowa SchwBG 5l G2 FePU9022 SA
4	1	2002231 Flaschenhalter G2 FeZK SA
5	1	2002214 ZiwiBo Vorschub G1-G3 FeZK SA
6	1	2002237 ZiwiBo unten LT G2 EZK SA
7	1	2002215 Ziwiwa G1+G2 FeZK SA
8	1	2002239 Seiwa re G2 FePU2000 SA
9	1	2002211 Tür li G1+G2 FePU2000 SA
10	1	2002221 Abdeckleiste RÜwa G1.1 FePU2000 SA2
11	1	2002240 Seiwa li unten G2 FePU2000 SA

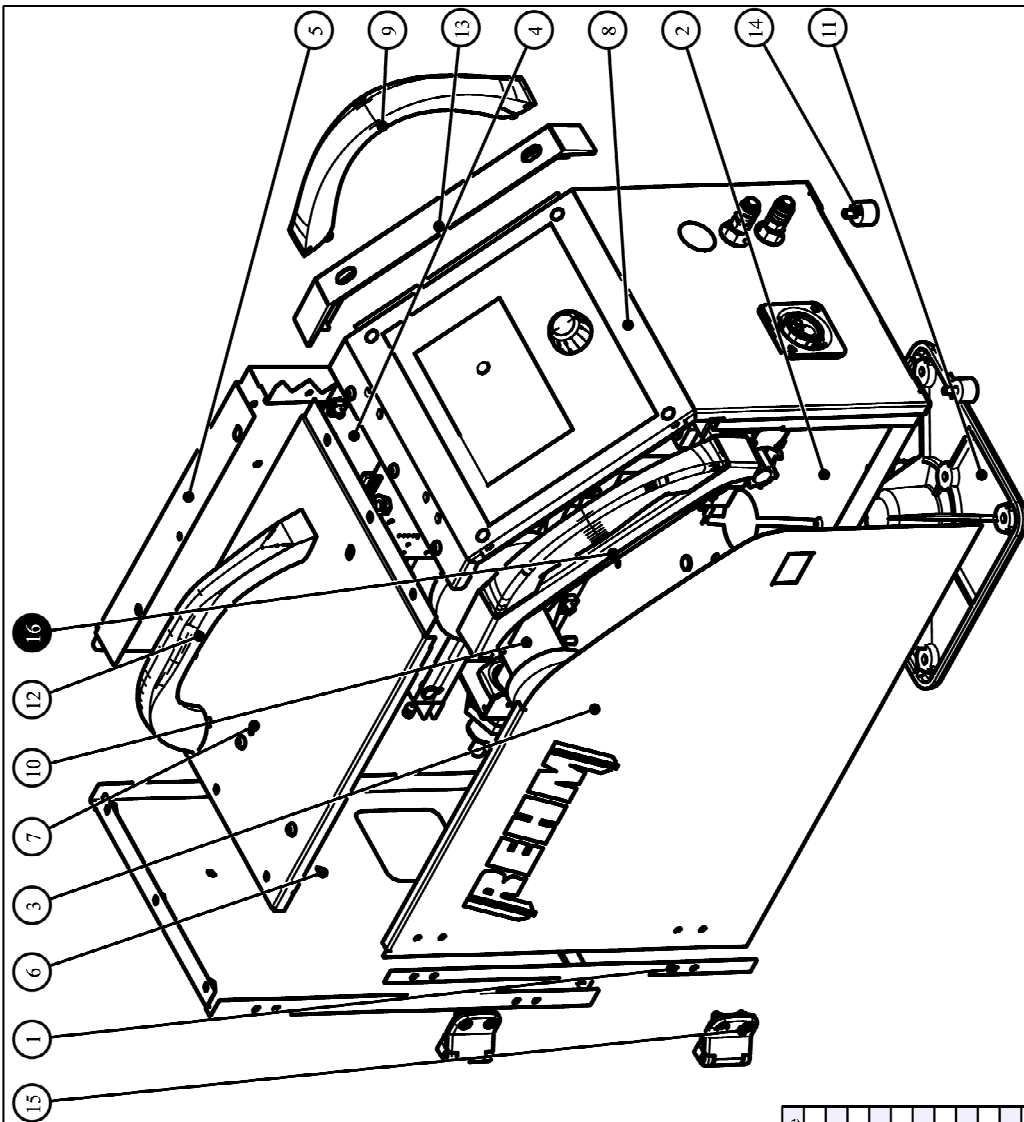
Maßstab/Scale: 1:1      Gewicht/Weight: 25,97	
Walschiff/Volrad: -/	
Chassis/Basis/Chassis:	
Serien-/Typ-Nr.:	
Gehäusereihe G2 SA 351-504 W	
REHM Welding Technology	
2103046	
2	
A3	





Pos.-Nr.	Artikelnummer: Benennung/ Part number: Name
1	2002205 Boden RÜWA G2+G3 FeZK SA
2	2103060 Frowa SchwBG 5i G2 FePU9022 SA
Option	2103048 Frowa SchwBG 5i ohne Bed. G3 FePU9022 SA
4	2002231 Flaschenhalter G2 FeZK SA
5	2002214 Zwibo Vorschub G1-G3 FeZK SA
6	2002237 Zwibo unten LT G2 EZK SA
7	2002215 Zwiba G1+G2 FeZK SA
8	2002252 Seiva li.re G3 FePU2000 SA GK
9	2002260 Deckel G3 FePU9022 SA
10	2102294 Dorn G3 FePU9022 FP1
11	2002249 Anschlussblech Zwiba G3 FeZK SA

Zeichnungsnummer/ Drawing code: <b>2103052</b>	Zeichnungsformat/ Drawing format: A3
Artikelnummer/ Part number: <b>2103052</b>	Gewicht/ Weight: 0,000
Name: <b>Genäuseteile G3 SA 304-404 S</b>	Datum: Date: 08.12.2002
Zeichnungsart/ Drawing type: IF	Gezeichnet/ Drawn: 
Geprüft/ Checked: 	Freigegeben/ Released: 
In Anfertigung/ In production: 	Datum/ Date: 
Freigegeben/ Released: 	Datum/ Date: 



Benennung	
7504067_7504066 VK WK_GK	
Name SM	
Date 13.02.23	
<b>REHM</b> Welding Technology	

Beschreibung	BOM-ID	Menge
2001757 Abdeckleiste Riwa VK FePU2000 FPI	1	1
2001774 Boden VK G3 ZK FPI	2	1
2001780 Tür li VK FePU2000 FPI	3	1
2001941 Seiwa re geschl.VK FePU2000 FPI	4	1
2001980 Ziwiwa VK ZK FPI-115R	5	1
2001983 Riwa VK G3 ZK FPI +115R	6	1
2005002 Deckel VK G3 EZK FPI	7	1
2005007 Frowa VK BDE G3 EZK FPI	8	1
2500100 Griff Kunststoffdesign (RAL 9022)	9	2
2600458 Spulendorn groß - D SYN RD RPRM 270D-	10	1
2600196 KOFFERHUELSE	11	1
2600207 Griff Koffer InvPro RAL 9022	12	1
2600397 Seitenbl. re PC ABS RAL9022 FPI 2	13	1
3300006 Gummi-Metall-Puffer 20x15 18M6x12a SH 60	14	1
2500128 Aufsatzscharnier	15	2
2600396 Seitenbl. l.FPC ABS RAL9022 FPI	16	1

## 16 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques		Série SYNERGIC.ARC				
		251	304/311	351	404	504
Classe de puissance		251	304/311	351	404	504
Plage de réglage	[A]	20-255	20-305	20-355	20-405	20-505
Durée d'activation (ED) pour I <sub>max</sub> . (40°C)	[%]	40	50/40	40	50	30
Courant de soudage à 100 % ED	[A]	200	270/240	280	330	400
Tension au ralenti, env.	[V]	67	67/67	67	59	75
Raccordement au secteur	[V]	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400
Tolérance de tension réseau	[%]	+15/-25	+15/-25	+15/-25	+15/-25	+15/-25
Puissance absorbée à I <sub>max</sub> .	[kVA]	12,2	15,5	19,0	24,0	25,2
Puissance absorbée à vide	[W]	25	25	27	25	27
Facteur de puissance λ <sup>a</sup>		0,60	0,63	0,66	0,64	0,96
Rendement à I <sub>max</sub> (40 °C)	[%]	87	87	87	87	85
Protection par fusibles (temporisé)	[A]	32	32	32	32	32
Type de protection <sup>b</sup>	[IP]	23	23	23	23	23
<b>Poids avec chariot</b>						
Compact, refroidissement au gaz	[kg]	42	64 / 42	43	66	-
Compact, refroidissement à l'eau (W)	[kg]	-	73 / -	-	75	75
Avec dévidoir séparé refroidi par gaz (S)	[kg]	-	91 / -	-	93	-
Avec dévidoir séparé refroidi par eau (WS)	[kg]	-	101 / -	-	103	103
<b>Dimensions source d'alimentation (LxlxH)</b>						
Compact (avec support au sol)	[mm]	-	640x340x720 /-	-	640x340x720	640x340x720
Dévidoir (avec support au sol)	[mm]	-	640x340x1.280 /-	-	640x340x1.280	640x340x1.280
Compact (avec chariot)	[mm]	-	950x560x920 /-	-	950x560x920	950x560x920
Dévidoir (avec chariot)	[mm]	-	950x560x1.480 /-	-	950x560x1.480	950x560x1.480
Compacte	[mm]	830x340x710	-/ 830x340x710	830x340x710	-	-

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

### A

Accessoires pour torche 60

### B

Buses à gaz 60

But du document 13

### C

Caractéristiques techniques 79

Conseils d'utilisation 60

Conservation du manuel d'utilisation 13

Consignes de sécurité 6, 10, 11

    Fonctionnement 57

    Symboles de sécurité 6

Contrôle de l'eau de refroidissement et du réfrigérant 67

Contrôles avant la mise en marche 57

### D

des électrodes 60

Description du fonctionnement 21

Désignation de la machine 2

Domaines d'application 11

### E

Élimination conforme 67

Enfilage 48

Entretien 65

### F

Fabricant 2

Fils-électrodes 60

Fonctionnement 57

    Consignes de sécurité 57

    Contrôles avant la mise en marche 57

### G

Gaz protecteurs 60

### I

Identification du produit

    Désignation de la machine 2

    Numéro de type 2

Incidents techniques 62, 65

### M

Marquages typographiques 9

Matériaux soudables 60

Mentions d'avertissement et symboles

    Représentation 10

Mise en service 53

Mode de fonctionnement 29

Modifications de la machine 13

### N

Nettoyage intérieur du poste 66

Numéro de type 2

<b>P</b>	
Pointes de contact	60
Prescriptions applicables	8
Prévention des accidents	11
<b>Q</b>	
Qualification du personnel	13
<b>R</b>	
Raccordement du câble de prise de terre	57
Raccordement du poste à souder	55
Raccorder le câble de prise de terre	57
Refroidissement du poste à souder	55
Refroidissement par eau pour torches de soudage MIG/MAG	55
Réglage du mandrin de déroulement	61
Risque électrique accru	53
Risques résiduels	11
<b>S</b>	
Sécurité	
Risques en cas de non-respect de cette consigne	11
Sécurité au travail	11
Spirales de guidage du fil	61
Symboles	9
Symboles d'avertissement sur la machine	10
Symboles de sécurité	6
<b>T</b>	
Tableau d'incidents techniques	62
Torche de soudage MIG/MAG	60
Refroidissement par eau	55
Travaux dans des risques électriques accrus	53
<b>U</b>	
Utilisation conforme	8



## Déclaration de conformité CE

Pour les produits ci-dessous,

### **Postes à souder MIG/MAG REHM SYNERGIC.ARC 251-311 REHM SYNERGIC.ARC 304-504 WS**

il est attesté par la présente qu'ils 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

**EN 60 974-5\***

Matériel de soudage à l'arc - Partie 5 : dévidoirs

**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**.

Cette déclaration est faite par le fabricant :

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

Uhingen, le 8 février 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)