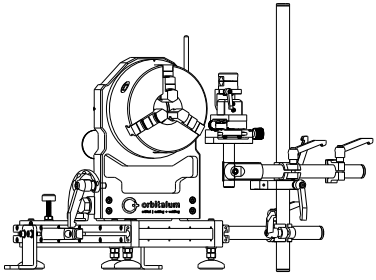
DVR M

fr **Dispositif de soudage rotatif**

Traduction du mode d'emploi original et liste de pièces de rechange



855 060 205 REV 00 | 0525

orbitalum

An ITW Company

Sommaire

1 À propos du mode d'emploi 5

1.1 Indications d'avertissement 5

1.2 Autres symboles et indications 5

1.3 Légende 6

1.4 Documents complémentaires 6

2 Informations pour l'exploitant et consignes de sécurité 7

2.1 Obligations de l'exploitant 7

2.2 Utilisation de la machine 8

2.2.1 Utilisation conforme 8

2.2.2 Limites de la machine 9

2.3 Protection de l'environnement et élimination 10

2.3.1 Informations issues de la directive 2009/125/CE relative à l'écoconception 10

2.3.2 REACh 11

2.3.3 Agent réfrigérant 11

2.3.4 Outils électriques et accessoires 12

2.4 Qualification du personnel 12

2.5 Consignes de base pour la sécurité de fonctionnement 13

2.6 Équipement de protection individuel 14

2.7 Risques résiduels 14

2.7.1 Risques mécaniques 14

2.7.2 Dangers électriques 20

2.7.3 Dangers thermiques 22

2.7.4 Dangers dus aux matériaux et substances 24

2.7.5 Dangers dus aux rayonnements 25

2.7.6 Danger général 26

2.7.7 Dangers ergonomiques 26

3 Description 27

3.1 Dispositif rotatif de soudage DVR M 27

3.1.1 Panneaux d'avertissement 29

3.1.2 Panneau de commande 30

3.2 Logements de pièces 30

3.2.1 Mandrin tournant à trois mors DVR M (en option) 31

4 Accessoires et matériel d'usure (en option) 32

5 Possibilités d'utilisation 35
5.1 Plage de serrage mandrin rotatif à trois mors (en option) 35

6 Caractéristiques techniques 37

7 Stockage et transport 40
7.1 Poids brut 40
7.2 Déballer le dispositif rotatif de soudage 41
7.3 Transporter le dispositif rotatif de soudage 42
7.4 Préparer le stockage 44

8 Mise en service 45
8.1 Lieferumfang 45
8.2 Installation 46
8.3 Régler la position du cadre pivotant 49
8.4 Préparer la mise en service 51

9 Installation et montage 52
9.1 Marche à suivre 52
9.2 Monter le mandrin de serrage 53
9.3 Raccorder le câble de commande 56
9.4 Raccorder le câble de masse 58
9.5 Raccorder le générateur de soudage 60
9.5.1 Schéma de connexion 63
9.5.2 Ordre des raccordements 65
9.6 Serrer / insérer le tube 66
9.6.1 Serrer le tube dans le mandrin de serrage 66
9.7 Remplacer l'électrode 67
9.8 Monter et aligner le support de torche 71
9.9 Monter la torche et le faisceau de flexibles dans le support 74
9.10 Régler précisément la torche 77
9.11 Régler la butée du bras pivotant 81
9.12 Raccorder les accessoires 84
9.13 Exécution du test de fonction du gaz et de l'agent réfrigérant 84
9.14 Configurer le programme de soudage 86

10 Commande 87

10.1 Souder 87
10.2 Interrompre le soudage 94

11 Réparation et élimination des défauts 98

11.1 Consignes d'entretien 98
11.2 Wartung und Pflege 99
11.2.1 Protection contre la corrosion 102
11.2.2 Lubrification 102
11.2.2.1 Lubrifier la piste de roulement et la denture 102
11.2.3 Processus de nettoyage standard 104
11.3 Élimination des défauts 105
11.4 Remplacement de la buse de gaz et/ou la lentille de gaz 106
11.5 Affûtage d'une électrode 109
11.6 Service après-vente/client 109

12 Ersatzteilliste / Spare parts list 110

12.1 DVR M Übersicht | DVR M overview 111
12.2 Maschinenrahmen | Machine frame 113
12.3 Schwenkrahmen | Swivel frame 119
12.4 Brennerhaltesystem | Torch holder System 125
12.5 Kreuzschlitten | Cross slide 129
12.6 Maschinenbrenner | Machine burner 133
12.7 Zubehör | Accessories 135
12.8 Leitungsplan | Wiring diagram 138

Konformitätserklärungen 140

1 À propos du mode d’emploi

1.1 Indications d’avertissement

Les indications d’avertissement décrites dans le présent mode d’emploi concernent les blessures et les dommages matériels.

Toujours lire et respecter ces indications d’avertissement.



Ceci est le symbole d’avertissement. Il avertit des risques de blessure. Pour éviter des blessures potentiellement mortelles, respecter les mesures identifiées par le panneau de sécurité.

	NIVEAU D’AVERTISSEMENT	SIGNIFICATION
⚠	**DANGER**	Situation de danger immédiat entraînant la mort ou des blessures graves en cas de non-respect des mesures de sécurité.
⚠	**AVERTISSEMENT**	Situation de danger potentiel pouvant entraîner la mort ou des blessures graves en cas de non-respect des mesures de sécurité.
⚠	**ATTENTION**	Situation de danger potentiel pouvant entraîner des blessures légères en cas de non-respect des mesures de sécurité.
❗	*REMARQUE !*	Situation de danger potentiel pouvant entraîner des dommages matériels en cas de non-respect.

1.2 Autres symboles et indications

CATÉGORIE	SYMBOLE	SIGNIFICATION
INFO	ℹ	Informations importantes pour la compréhension.
Action	1. 2. 3. …	Invitation à l’action dans une suite d’actions : une action est requise.
	►	Invitation à l’action autonome : une action est requise.

1.3 Légende

ABRÉVIATION	SIGNIFICATION
DVR	Dispositif rotatif / Dispositif rotatif de soudage

1.4 Documents complémentaires

Folgende Dokumente gelten mit dieser Betriebsanleitung:

- Betriebsanleitung der Orbitalschweißstromquelle

2 Informations pour l'exploitant et consignes de sécurité

2.1 Obligations de l'exploitant

Application atelier/extérieur/terrain : l'exploitant est responsable de la sécurité dans la zone de danger de la machine et permet uniquement au personnel averti le séjour et la commande de la machine dans la zone de danger.

Sécurité de l'employé : l'exploitant doit respecter les règles de sécurité décrites dans le présent chapitre et travailler dans le respect de la sécurité et en utilisant tous les équipements de protection prévus.

L'employeur s'engage à attirer l'attention des travailleurs sur les dangers repris dans les directives sur les champs électromagnétiques et à évaluer le poste de travail en conséquence.

Exigences pour des évaluations de champs électromagnétiques en ce qui concerne les activités, les équipements et les postes de travail généraux* :

TYPE DE POSTE DE TRAVAIL OU DE L'ÉQUIPEMENT DE TRAVAIL	ÉVALUATION NÉCESSAIRE POUR :		
	Travailleurs sans risque particulier	Travailleurs particulièrement menacés (excepté ceux avec des implants actifs)	Les travailleurs avec implants actifs
	(1)	(2)	(3)
Soudage à l'arc, manuel, y compris • MIG (Metal Inert Gas) • MAG (gaz actif métallique) • TIG (Tungsten Inert Gas) dans le respect de procédures éprouvées et sans contact corporel avec la tuyauterie	Non	Non	Oui

* Selon la directive 2013/35/UE

2.2 Utilisation de la machine

2.2.1 Utilisation conforme

Le dispositif de tournage de soudage est exclusivement prévu pour l'utilisation suivante :

- Utilisation en combinaison avec un générateur orbital des séries Mobile Welder, Smart Welder et Power Welder.
- Soudage TIG des matériaux spécifiés dans le présent mode d'emploi (voir chapitre Possibilités d'utilisation).
- Tubes vides sans pression et exempts de contaminations, d'atmosphères explosives ou de liquides.

Seuls des gaz de protection classifiés pour le processus de soudage TIG selon DIN EN ISO 14175 peuvent être utilisés.

Font également partie de l'utilisation conforme :

- Surveillance permanente de la machine pendant le fonctionnement. L'opérateur doit toujours être en mesure d'arrêter le processus.
- Respect de toutes les consignes de sécurité et indications d'avertissement du mode d'emploi et des consignes générales de sécurité des dispositifs de tournage de soudage.
- Respect des autres documents applicables.
- Respect de tous les travaux d'inspection et de maintenance.
- Utilisation de la machine exclusivement dans son état d'origine.
- Utilisation exclusive d'accessoires originaux ainsi que de pièces de rechange et consommables originaux.
- Contrôle de tous les composants et fonctions liés à la sécurité avant la mise en service.
- Façonnage exclusif des matériaux mentionnés dans le mode d'emploi.
- Traitement conforme de tous les composants faisant partie du processus de soudage ainsi que de tous les autres facteurs qui ont une influence sur le processus de soudage.
- Utilisation exclusivement commerciale.
- Les superstructures sur le plateau tournant doivent recevoir une liaison sûre et solide de telle sorte que les superstructures forment une unité avec le plateau tournant. Il faut toujours tenir compte du fait que le dispositif de tournage de soudage peut être incliné. Les superstructures ne doivent **pas** créer de situations dangereuses pour le personnel d'exploitation.
- L'entraînement rotatif ne peut être utilisé que lorsque le dispositif de basculement se trouve dans sa position de travail sécurisée.

- Le dispositif de tournage de soudage sert à recevoir un support de pièce à usiner qui doit être solidement relié au dispositif de tournage de soudage. L'objet monté en conséquence n'est tourné que par le dispositif. Aucune connexion mécanique supplémentaire ne doit établie avec le dispositif de tournage de soudage.
- En particulier, le dispositif de tournage par soudage **ne** doit pas être utilisé pour chauffer ou recuire le matériau, le cintrage, le meulage, le sciage, l'enroulement, la rotation d'objets ou pour entraîner d'autres structures mécaniques. Le poids de la pièce à usiner ne doit pas dépasser le poids total autorisé spécifié au chap. « Caractéristiques techniques » à une distance du centre de gravité de 500 mm (19,69") par rapport à la plaque plane. Le logement ainsi que la pièce à usiner doivent être placés centralement sur le dispositif de tournage de soudage.
- Le dispositif de basculement sert à incliner l'axe de rotation. Le dispositif de basculement ne peut être utilisé que si un mouvement libre de l'unité de tournage ainsi que du dispositif et de la pièce montés est garanti.
- Le dispositif rotatif de soudage **ne doit pas** être utilisé pour le soudage avec une pièce tendue et une torche guidée à la main.
- Le dispositif rotatif de soudage **ne doit pas** être utilisé pour le soudage de tubes soumis à des pressions / fluides.
- Le courant de soudage ne doit pas dépasser les intensités de courant indiquées au chap. « Caractéristiques techniques ». Dans le cas contraire, le transmetteur de courant est endommagé et la sécurité de fonctionnement de l'installation n'est plus garantie.
- Tous les travaux sur l'équipement électrotechnique doivent être effectués exclusivement par des électriciens qualifiés.
- Toutes les installations doivent être conçues de manière à ce qu'il n'y ait **pas** de situations dangereuses pour le personnel.

2.2.2 Limites de la machine

- Le poste de travail peut se trouver dans la préparation des tubes, dans la construction d'installations ou dans l'installation même.
- La machine est commandée par une personne.
- Un dégagement d'environ 2 mètres autour de la machine doit être prévu pour le déplacement des personnes.
- Éclairage de l'espace de travail : au moins 300 lux.
- Conditions climatiques en service :
  Température ambiante : –10 °C à +40 °C
  Humidité relative de l'air : < 90 % à +20 °C, <50 % à +40 °C
- Conditions climatiques de stockage et de transport :
  Température ambiante : –20 °C à +55 °C
  Humidité relative de l'air : < 90 % à +20 °C, <50 % à +40 °C

- La machine ne doit être placée et utilisée que dans un environnement sec conforme à l'IP 23 (à l'abri du brouillard, de la pluie, de l'orage, etc.). Si nécessaire, utiliser une tente de soudage.
- Éviter la fumée, la vapeur, le brouillard d'huile et les poussières de meulage.
- Éviter l'air ambiant salin (air marin).

2.3 Protection de l'environnement et élimination

2.3.1 Informations issues de la directive 2009/125/CE relative à l'écoconception



(selon la directive 2012/19/UE)

- Ne pas jeter le produit aux déchets ménagers (si applicable).
- Retraitement ou recyclage des appareils électriques et électroniques usagés (DEEE) par l'élimination auprès d'un point de collecte prévu à cet effet.
- Pour plus d'informations, contactez les autorités locales ou votre distributeur local pour le traitement des déchets.

Substances dangereuses pouvant contenir des quantités indicatives supérieures à 1 gramme au niveau des composants

COMPOSANT	SUBSTANCE DANGEREUSE
Composants électroniques	Baryte, bismuth, cobalt, gallium, germanium, hafnium, indium, terres rares lourdes, terres rares légères, niobium, métaux du groupe platine, scandium, silicium métallique, tantale, vanadium
Composants en plastique	Antimoine, baryte
Composants électriques et électroniques	Antimoine, béryllium, magnésium
Composants métalliques	Béryllium, cobalt, magnésium, tungstène, vanadium
Câbles et assemblages de câbles	Borate, antimoine, baryte, béryllium, magnésium
Écrans	Gallium, indium, terres rares lourdes, terres rares légères, niobium, métaux du groupe platine, scandium
Piles	Fluorine, terres rares lourdes, terres rares légères, magnésium

2.3.2 REACh

Le règlement (CE) 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des produits chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACh) régit la fabrication, la mise en circulation et l'utilisation des produits chimiques et des mélanges basés sur ces produits.

Nos produits sont des articles au sens du règlement REACh. Conformément à l'article 33 du règlement REACh, les fournisseurs d'articles doivent informer les destinataires de leurs articles si les articles livrés contiennent une substance présente dans la liste des substances candidates REACh (liste SVHC) avec une concentration supérieure à 0,1 % masse/masse. Le 27/06/2018, le plomb (CAS : 7439-92-1/EINECS : 231-100-4) a été inscrit dans la liste des substances candidates SVHC. Cette inscription déclenche une obligation d'information sur cette substance dans la chaîne de livraison.

Nous vous informons par la présente que certains composants individuels de nos produits contiennent du plomb à des concentrations supérieures à 0,1 % masse/masse qui peuvent être présentes dans des alliages d'acier, d'aluminium et de cuivre ainsi que dans les soudures et condensateurs des composants électroniques. Les teneurs en plomb restent comprises dans les exceptions définies par la directive RoHS.

Étant donné que le plomb en tant qu'élément d'alliage est fortement lié, aucune exposition n'est à prévoir en cas d'utilisation conforme et aucune mention supplémentaire n'est donc requise pour une utilisation sûre.

2.3.3 Agent réfrigérant

Éliminer l'agent réfrigérant conformément aux prescriptions locales.



(selon la directive 2012/19/UE)

2.3.4 Outils électriques et accessoires

Les outils électroniques et accessoires arrivant à terme contiennent de grandes quantités de précieuses matières premières et matières plastiques qui peuvent être intégrées à un processus de recyclage :

- Les appareils électroniques usagés identifiés par le symbole ci-contre ne doivent pas, selon la directive UE, être éliminés avec les déchets domestiques.
- Par l'utilisation active des systèmes proposés de reprise et de collecte, vous apportez votre contribution à la réutilisation et à la valorisation des appareils électroniques usagés.
- Les appareils électroniques usagés contiennent des composants qui doivent être traités sélectivement selon la directive UE. La collecte séparée et le traitement sélectif représentent la base d'une élimination compatible avec l'environnement et de la protection de la santé humaine.
- Pour les appareils et machines de la société Orbitalum Tools GmbH achetés après le 13 août 2005, nous nous chargeons d'une élimination dans les règles de l'art après une livraison à vos frais.
- La reprise peut être refusée pour les appareils usagés qui présentent un risque pour la santé ou la sécurité en raison d'une contamination pendant l'utilisation.
- **Important pour l'Allemagne :** Les appareils et machines de la société Orbitalum Tools GmbH ne doivent pas être éliminés dans les points de récupération municipaux, car ils sont utilisés uniquement à des fins commerciales.



(selon la directive 2012/19/UE)

2.4 Qualification du personnel

ATTENTION ! Le dispositif rotatif de soudage ne doit être utilisé que par un personnel formé.

- N'employer que du personnel répondant aux prescriptions spécifiques à la profession et à l'âge en vigueur sur le lieu d'utilisation.
- **Aucune** restriction physique ou mentale.
- Les personnes dont la capacité de réaction est influencée par la drogue, l'alcool ou les médicaments ne sont pas admises comme personnel.
- Utilisation de la machine par des mineurs uniquement sous la surveillance d'une personne responsable.
- Les connaissances de base en matière de soudage TIG sont fondamentalement considérées comme connues.

2.5 Consignes de base pour la sécurité de fonctionnement

ATTENTION ! Respecter les dispositions en vigueur sur la sécurité et la prévention des accidents !

Une manipulation non conforme peut nuire à la sécurité. Ceci peut entraîner des blessures mortelles.

- Ne jamais laisser un dispositif rotatif de soudage sans surveillance lorsque le générateur est démarré.
- L'utilisateur doit s'assurer que personne d'autre ne se tient dans la zone de danger.
- Ne **pas** modifier ou transformer le dispositif rotatif de soudage.
- Utiliser le dispositif rotatif de soudage uniquement en parfait état.
- Utiliser uniquement des outils, pièces de rechange et accessoires d'origine ainsi que les consommables prescrits.
- En cas de changement du comportement de fonctionnement, arrêter immédiatement et corriger la panne.
- Ne pas retirer les dispositifs de protection.
- Ne pas tirer la machine par le faisceau de flexibles ou le câble.
- Faire effectuer les travaux de maintenance et de réparation sur l'équipement électrique uniquement par un électricien.
- Il est interdit d'ouvrir et de modifier le dispositif rotatif de soudage, sauf pour enlever des corps étrangers dans l'engrenage.
  Respecter les indications concernant l'élimination des défauts (*voir chapitre* « Élimination des défauts » du mode d'emploi).

ATTENTION ! Risque de blessure en raison d'un travail monotone et fatigant dans des endroits difficiles d'accès et des travaux en hauteur !

Gêne, fatigue et perturbations de l'appareil locomoteur, réactivité limitée, crampes.

► Augmenter les temps de pause.

► Effectuer des exercices d'assouplissement.

► Lors du travail, adopter une posture droite, non fatigante et confortable.

► Veiller à une activité variée.

2.6 Équipement de protection individuel

L'équipement de protection individuelle suivant doit être porté lors du travail sur l'installation :

- ► Gants de sécurité répondant à la norme EN 407 pour les opérations de soudage et DIN 388 pour le montage de l'électrode.
- ► Chaussures de sécurité selon EN ISO 20345, classe SB.
- ► Casque de protection selon DIN EN 397 pour les travaux en hauteur.
- ► Porter des protections auditives dans les environnements de travail > 80 dB (A).

2.7 Risques résiduels

2.7.1 Risques mécaniques

⚠	**DANGER !**	Risque d'écrasement des mains et des doigts dû au déplacement inattendu du plateau tournant lors de l'installation de l'électrode.

- ► Avant le raccordement du brûleur de la machine et avant le montage de l'électrode : éteindre le système de soudage orbital.

⚠	**DANGER !**	En cas d'utilisation incorrecte d'un système de gaz de formage, du gaz à haute pression peut sortir du système de gaz de formage et atteindre les yeux, la bouche et la peau.

- ► Couper le générateur de soudage avant de procéder au réglage.
- ► Remplacer immédiatement les composants défectueux du système de gaz de formage et contrôler tous les jours leur fonctionnement.
- ► Vérifier quotidiennement pour détecter d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.
- ► Porter un équipement de protection individuelle.

DANGER ! En cas de fuite de l'alimentation en gaz, il existe un risque d'asphyxie lié à une teneur excessive en argon dans l'air. Ceci peut entraîner des séquelles définitives ou un danger de mort par asphyxie.

- ► Remplacer immédiatement les composants défectueux de l'alimentation en gaz et contrôler tous les jours leur bon fonctionnement.
- ► Vérifier quotidiennement pour détecter d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.
- ► Tenir les câbles et les flexibles éloignés de la chaleur, de l'huile, d'arêtes vives ou d'éléments d'appareil en mouvement.
- ► Utiliser uniquement dans des locaux bien ventilés.
- ► Le cas échéant, surveiller l'oxygène.

AVERTISSEMENT ! Un montage incorrect des superstructures et des pièces à usiner peut créer des situations très dangereuses.

AVERTISSEMENT ! Une position incertaine, un ancrage incorrect ou une installation sur un plan incliné peuvent entraîner des situations dangereuses pour l'utilisateur.

- ► Placer le dispositif rotatif de soudage sur une surface portante, plane, ignifuge, antidérapante et protégée contre le renversement.
- ► Niveler le dispositif rotatif de soudage à l'aide de la balance à niveau sur la traverse avant et les contre-écrous des pieds réglables en hauteur.
- ► Monter l'équerre de fixation au niveau des boulons d'appui pour le cadre pivotant et l'ancrer dans le sol.

AVERTISSEMENT ! Chute de la caisse de transport de la position surélevée

- ► Caisse de transport uniquement sur une surface plane et stable qui est sécurisée contre le basculement.
- ► Ne pas poser la caisse de transport en position surélevée
- ► Porter des chaussures de sécurité selon EN ISO 20345, classe SB.

AVERTISSEMENT !	Risque de blessure en raison du poids élevé de la caisse de transport. Le poids de la caisse de transport, y compris le contenu de la livraison, est de 50 kg (110.231 lbs).

- ► Porter des chaussures de sécurité selon EN ISO 20345, classe SB.
- ► Lors du levage de la caisse de transport, ne pas dépasser une limite de poids total de 25 kg (55.116 lb) pour les hommes et 15 kg (33.069 lb) pour les femmes.
- ► Pour le transport sur de longues distances, utiliser un moyen de transport adapté.

AVERTISSEMENT !	Risque de choc et d'écrasement dû à la chute du dispositif rotatif de soudage et du mandrin rotatif lors du transport, du montage/démontage et de l'installation !

- ► Porter des chaussures de sécurité selon EN ISO 20345, classe SB.
- ► Lors du levage du dispositif rotatif de soudage, ne pas dépasser le poids total admissible de 25 kg pour les hommes et 15 kg pour les femmes.
- ► Le levage et le retrait du dispositif rotatif de soudage de son emballage doivent toujours être effectués par deux personnes.
- ► Effectuer le montage du mandrin uniquement avec deux personnes.
- ► Effectuer le montage du mandrin uniquement avec du personnel qualifié.
- ► Déposer le dispositif rotatif de soudage sur une surface stable, protégée contre le basculement.
- ► Ne pas transporter l'appareil avec une grue. Utiliser les poignées uniquement pour le transport manuel.
- ► **Ne pas** porter le dispositif rotatif de soudage sur une échelle.
- ► Transporter le dispositif rotatif de soudage sur de longues distances avec un chariot de manutention approprié.

ATTENTION !	Chute du mandrin rotatif (en option) lors du montage/démontage !

- ► Le montage/démontage du mandrin doit être effectué par deux personnes.
- ► Porter des chaussures de sécurité selon EN ISO 20345, classe SB.

AVERTISSEMENT !	Risque d'écrasement par les parties mobiles de la machine. Le pincement des mains et des doigts entre les pièces mobiles et réglables de la machine entraîne des écrasements.

- ► Effectuer le montage uniquement avec du personnel formé.

AVERTISSEMENT !	Une pièce qui tourne avec un balourd peut frapper des parties du corps et provoquer des écrasements.

- ► Serrer les pièces en toute sécurité.
- ► Mettre en butée les pièces plus longues.

AVERTISSEMENT !	Le contact avec la pièce en rotation peut entraîner des écrasements des mains et des bras.

- ► Respecter les indications de la dimension maximale admissible de la pièce à usiner.

AVERTISSEMENT !	Le contact avec des arêtes vives sur des composants du dispositif ou des extrémités de tuyaux ou des arêtes de pièces peut entraîner des coupures, dans le pire des cas, des parties du corps sont coupées.

- ► Attention aux arêtes vives sur les composants du dispositif ou sur les extrémités des tuyaux ou les arêtes des pièces à usiner !
- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2 !

AVERTISSEMENT !	Risque de perforation ou de perforation sur l'électrode. Lors de la saisie de la torche, l'opérateur et les tiers risquent de se piquer ou de se perforer sur l'électrode pointue.

- ► Porter des gants de protection selon les normes DIN EN 388 et EN 407.

DANGER !	En cas d'utilisation incorrecte d'un système de gaz de formage, du gaz à haute pression peut sortir du système de gaz de formage et atteindre les yeux, la bouche et la peau.

- ► Couper le générateur de soudage avant de procéder au réglage.
- ► Remplacer immédiatement les composants défectueux du système de gaz de formage et contrôler tous les jours leur fonctionnement.
- ► Vérifier quotidiennement pour détecter d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.
- ► Porter un équipement de protection individuelle.

ATTENTION ! Risque d'écrasement et de dommages matériels lors du réglage du bras pivotant et de la protection antichute.
Si les doigts se trouvent entre la protection antichute et la pince croisée du bras pivotant ou la butée de position et le bras pivotant, ils risquent d'être écrasés lors du réglage du bras pivotant.

- ► Ne pas passer la main entre la protection antichute et la pince croisée du bras pivotant !
- ► Lors du réglage du bras pivotant, toujours le saisir d'une main à côté de la pince croisée et utiliser le levier de serrage de l'autre !
- ► Ne pas passer la main entre la butée de position et le bras pivotant !

ATTENTION ! Risque de cisaillement dû à la mobilité des pièces de la machine.
L'intervention sur des pièces mobiles de la machine peut entraîner des blessures par cisaillement aux mains et aux doigts.

- ► Effectuer le montage et le fonctionnement uniquement avec du personnel formé.
- ► Respecter les panneaux d'avertissement aux zones dangereuses du dispositif rotatif de soudage.

AVERTISSEMENT ! Risque de trébuchement et de chute dû aux conduites de raccordement.
Si des câbles électriques, de commande ou des conduites de gaz sont sous tension, les personnes risquent de trébucher, de tomber et d'arracher le dispositif rotatif de soudage.

- ► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.
- ► Ancrer le dispositif rotatif de soudage avec les équerres de fixation sur une surface portante, plane, ignifuge, antidérapante et protégée contre le basculement.
- ► S'assurer que la machine est stable et repose sur un sol suffisamment portant.
- ► **Ne pas** tendre les lignes et les câbles.

AVERTISSEMENT ! Le mouvement de rotation des parties de la machine peut attraper les cheveux, les bijoux ou les vêtements.

- ► Porter des vêtements près du corps.
- ► **Ne pas** porter de cheveux déliés, de bijoux ou d'autres accessoires risquant d'être facilement attrapés.
- ► Respecter une distance maximale de 300 mm (11.811 in) entre le mandrin rotatif / logement du tube et la position de soudage.

ATTENTION ! Lors de la saisie de la torche motorisée, l'utilisateur et les tiers risquent de se piquer sur l'électrode ou sur le fil froid.

- ► **Ne pas** saisir la torche motorisée au niveau de l'électrode ou, le cas échéant, du fil froid.
- ► Démonter l'électrode et, le cas échéant, le fil froid avant le transport du dispositif rotatif de soudage.

ATTENTION ! La configuration du dispositif rotatif de soudage entraîne un risque de coincement et d'écrasement des mains et des doigts.

- ► Avant de desserrer le levier de serrage pour le bloc pivotant, maintenir fermement le bloc pivotant dans la poignée creuse prévue à cet effet.
- ► Avant l'installation ou avant un changement d'électrode, désactiver le générateur de soudage.

ATTENTION ! Des risques liés aux outils peuvent entraîner des blessures lors du démontage en vue de l'élimination conforme du dispositif rotatif de soudage.

- ► En cas de risque, envoyer le dispositif rotatif de soudage à Orbitalum Tools – l'élimination conforme y sera effectuée.
- ► Faire effectuer les interventions sur le système électrique et l'ouverture du dispositif rotatif de soudage uniquement par un électricien.

ATTENTION ! Risque d'écrasement et de cisaillement des doigts lors du réglage du cadre pivotant. Si des doigts pénètrent dans l'arc de guidage ou entre la surface d'appui du cadre pivotant ou les boulons d'appui et le châssis de base, ils risquent d'être écrasés ou cisaillés lors du réglage du cadre pivotant.

- ► Ne pas saisir l'arc de guidage !
- ► Ne pas passer la main entre la surface d'appui du cadre pivotant ou les boulons d'appui et le cadre de base !
- ► Lors du réglage du cadre pivotant, toujours le saisir d'une main avec la poignée creuse dans le cadre pivotant et utiliser le levier de serrage de l'autre !

ATTENTION ! Risque de blessure et de dommages matériels dû au réglage de l'équerre avec la pièce tendue.

► Avant de régler la plaque pivotante, retirer la pièce à usiner du mandrin rotatif.

2.7.2 Dangers électriques

DANGER ! Dangers électriques en cas de contact ou d'équipement de protection incorrect ou humide.

► Porter des chaussures de sécurité sèches, des gants de cuirs secs sans métal (sans rivets) et des vêtements de protection secs, afin de diminuer les dangers électriques.

► Travailler sur un sol sec.

DANGER ! Choc électrique, dommages corporels et matériels sur d'autres appareils en raison d'un allumage défectueux si la torche motorisée n'est pas montée ou est mal positionnée !

► **Ne pas** jouer avec la torche motorisée.

DANGER ! L'opération de soudage génère des champs électromagnétiques.
Champs pouvant être mortels pour les personnes souffrant de problèmes cardiaques ou portant des stimulateurs cardiaques.

► Les personnes souffrant de problèmes cardiaques ou portant des stimulateurs cardiaques ne doivent en aucun cas utiliser l'installation de soudage.

► L'exploitant doit aménager le poste de travail de manière sûre conformément à la directive 2013/35/UE sur les champs électromagnétiques.

► Utiliser exclusivement des appareils électroniques isolés dans la zone de travail de l'installation de soudage.

► Observer les appareils sensibles sur le plan électromagnétique lors de l'allumage de l'installation.

DANGER ! Danger de mort pour les personnes souffrant de problèmes cardiaques ou portant des stimulateurs cardiaques.

⚠	**DANGER !**	En cas de contact simultané avec les deux potentiels pendant l'allumage à haute fréquence, il existe un risque de choc électrique mortel.

- ► Avant le raccordement du dispositif rotatif de soudage et avant le montage de l'électrode : éteindre le système de soudage orbital.
- ► Une fois le processus de soudage démarré, éviter tout contact avec le tube et le boîtier de la torche motorisée.
- ► Porter des gants de sécurité DIN 12477, type A, pour les opérations de soudage et DIN 388, classe 4, pour le montage de l'électrode.

⚠	**ATTENTION !**	Risque de brûlures, d'aveuglement et d'incendie dû à l'arc électrique. Le fait de séparer les contacts de soudage en cours de processus risque de provoquer un arc électrique. Cela peut entraîner des brûlures et des aveuglements et, dans le pire des cas, l'arc électrique ou les gouttes de métal en fusion peuvent provoquer un incendie.

- ► Ne brancher et ne débrancher le dispositif rotatif de soudage que lorsque la source de courant est déconnectée.
- ► Poser les fils et les câbles de sorte qu'ils ne soient **pas** tendus.
- ► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.
- ► Accrocher une décharge de traction.
- ► Vérifier la bonne fixation des raccords du faisceau de flexibles lors du raccordement ou avant de démarrer la source de courant.
- ► Ne pas travailler à proximité de substances facilement inflammables.
- ► Fonctionnement uniquement sur une surface ininflammable.

⚠	AVERTISSEMENT !	Blessures physiques et dommages matériels variés en raisons d'une incompatibilité électromagnétique d'appareils périphériques en cas d'allumage haute fréquence et d'appareils sans conducteur de protection en service !

- ► Utiliser exclusivement des appareils électroniques isolés dans la zone de travail de l'installation de soudage.
- ► Observer les appareils sensibles sur le plan électromagnétique lors de l'allumage de l'installation.

2.7.3 Dangers thermiques

DANGER ! La contamination, la casse et l'usure peuvent entraîner la défaillance des composants de sécurité, ce qui crée de multiples risques de blessures, d'incendie et de brûlures dus à l'arc électrique.

- ► Ne pas utiliser le câble à d'autres fins, comme l'utiliser pour accrocher ou porter la machine.
- ► Remplacer immédiatement les composants défectueux et contrôler tous les jours leur fonctionnement.
- ► Faire remplacer les câbles et les connecteurs défectueux sans délai par un spécialiste.
- ► Nettoyer et entretenir la machine après chaque utilisation.
- ► Tenir les câbles et les flexibles éloignés de la chaleur, de l'huile, d'arêtes vives ou d'éléments d'appareil en mouvement.
- ► Vérifier quotidiennement pour d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.



AVERTISSEMENT ! Le mauvais positionnement de la torche motorisée, du système d'inertage ou l'utilisation de matériaux non admissibles dans la zone de soudage peuvent entraîner des problèmes thermiques. Dans le pire des cas, ceci peut déclencher un incendie. Respecter les mesures de prévention des incendies sur le site.

- ► Positionner correctement la torche motorisée.
- ► Utiliser uniquement des matériaux autorisés dans la zone de soudage.
- ► Après chaque nettoyage de la torche motorisée et avant le soudage, laisser le produit de nettoyage s'évaporer complètement.

ATTENTION ! Risque de brûlures, d'aveuglement et d'incendie dû à l'arc électrique.
Le fait de séparer les contacts de soudage en cours de processus risque de provoquer un arc électrique. Cela peut entraîner des brûlures et des aveuglements et, dans le pire des cas, l'arc électrique ou les gouttes de métal en fusion peuvent provoquer un incendie.

- ► Ne brancher et ne débrancher le dispositif rotatif de soudage que lorsque la source de courant est déconnectée.
- ► Poser les fils et les câbles de sorte qu'ils ne soient **pas** tendus.
- ► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.
- ► Accrocher une décharge de traction.
- ► Vérifier la bonne fixation des raccords du faisceau de flexibles lors du raccordement ou avant de démarrer la source de courant.
- ► Ne pas travailler à proximité de substances facilement inflammables.
- ► Fonctionnement uniquement sur une surface ininflammable.

AVERTISSEMENT ! Risque d'incendie dû à la mauvaise utilisation de gaz (contenant de l'oxygène) lors du soudage**.**
Ceci peut entraîner des brûlures. Dans le pire des cas, ceci peut déclencher un incendie.

- ► Respecter les consignes de sécurité figurant dans le mode d'emploi de la source de courant.
- ► Utilisation exclusive de gaz protecteurs classifiés pour le procédé de soudage TIG selon DIN EN ISO 14175.

ATTENTION ! Risque de brûlures dû à l'arc électrique.
Le contact avec l'arc électrique ou les composants de la machine chauffés entraîne de graves brûlures aux mains et aux bras.

- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2.
- ► Respecter les panneaux d'avertissement aux zones dangereuses de la machine.

ATTENTION ! Risque de blessures dû au rayonnement ou à la chaleur.
Le contact avec des pièces à usiner chaudes, des gouttelettes de matériau à souder et des étincelles peut entraîner des brûlures.

- ► Utiliser un masque de soudage ou un casque de soudage avec un degré de protection suffisant (en fonction de l'application) !

- ► Porter des vêtements de protection secs (par exemple masque de soudage, gants, chaussures de sécurité, etc.) conformément aux directives applicables du pays correspondant !
- ► Protéger les personnes non concernées contre le rayonnement et le risque d'éblouissement avec des rideaux ou des murs de protection !

ATTENTION ! Risque de brûlures dû à des pièces de la machine et pièces à usiner brûlantes. Des températures élevées sont générées en particulier après plusieurs opérations de soudage consécutives. Les travaux sur la torche motorisée ou sur le support de la torche (par exemple le repositionnement ou le montage / démontage de l'électrode) entraînent un risque de brûlures ou d'endommagement des points de contact. Les matériaux non résistants à la chaleur peuvent être endommagés lors du contact avec la torche brûlante de la machine.

- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2.
- ► Avant tout travail sur la torche motorisée ou le transport, attendre que la température des surfaces soit redescendue en dessous de 50 °C (122 °F).
- ► Positionner correctement la torche motorisée.
- ► Utiliser uniquement des matériaux autorisés dans la zone de soudage.
- ► Respecter les panneaux d'avertissement dans les zones dangereuses.

2.7.4 Dangers dus aux matériaux et substances

DANGER ! Blessures et dommages matériels variés dus à une mauvaise manipulation des récipients sous pression et des autres pièces de l'installation (p. ex. bouteille de gaz de soudage) !

- ► Respecter les prescriptions de sécurité, en particulier pour les réservoirs à pression.
- ► Respecter les fiches techniques de sécurité.
- ► Lorsque le poids dépasse 25 kg, soulever l'installation et ses composants à l'aide de plusieurs personnes/d'un engin de levage.

DANGER ! En cas de fuite de l'alimentation en gaz, il existe un risque d'asphyxie lié à une teneur excessive en argon dans l'air. Ceci peut entraîner des séquelles définitives ou un danger de mort par asphyxie.

- ► Remplacer immédiatement les composants défectueux de l'alimentation en gaz et contrôler tous les jours leur bon fonctionnement.
- ► Vérifier quotidiennement pour détecter d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.

- ► Tenir les câbles et les flexibles éloignés de la chaleur, de l'huile, d'arêtes vives ou d'éléments d'appareil en mouvement.
- ► Utiliser uniquement dans des locaux bien ventilés.
- ► Le cas échéant, surveiller l'oxygène.

AVERTISSEMENT !	Dommages pour la santé dus à des vapeurs et substances toxiques lors du processus de soudage et de la manipulation des électrodes !

- ► Utiliser des dispositifs d'aspiration suivant les prescriptions des associations professionnelles (p. ex. BGI : 7006-1).
- ► Si nécessaire, surveiller la teneur en oxygène de l'air.
- ► Une prudence particulière est de mise pour le chrome, le nickel et le manganèse.
- ► Ne **pas** utiliser d'électrodes contenant du thorium.

AVERTISSEMENT !	Dommages pour la santé dus à des vapeurs et substances toxiques lors du processus de soudage et de la manipulation des électrodes !

- ► Utiliser des dispositifs d'aspiration suivant les prescriptions des associations professionnelles (p. ex. BGI : 7006-1).
- ► Si nécessaire, surveiller la teneur en oxygène de l'air.
- ► Une prudence particulière est de mise pour le chrome, le nickel et le manganèse.
- ► Ne **pas** utiliser d'électrodes contenant du thorium.

AVERTISSEMENT !	Risque de perforation ou de perforation sur l'électrode. Lors de la saisie de la torche, l'opérateur et les tiers risquent de se piquer ou de se perforer sur l'électrode pointue.

- ► Porter des gants de protection selon les normes DIN EN 388 et EN 407.

2.7.5 Dangers dus aux rayonnements

AVERTISSEMENT !	L'opération de soudage génère des rayons infrarouges, aveuglants et UV qui peuvent provoquer des lésions oculaires importantes.

- ► Ne **pas** regarder l'arc électrique.

- ► Porter une protection antiéblouissement selon EN 170.
- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2.
- ► Porter des vêtements longs.

2.7.6 Danger général

ATTENTION ! Danger général

- ► En cas de danger, débrancher la fiche secteur de la source d'alimentation !
- ► La fiche secteur doit toujours être accessible afin de pouvoir débrancher le générateur de soudage de l'alimentation électrique.

2.7.7 Dangers ergonomiques

ATTENTION ! Risque de blessure dû à un travail monotone.
Inconfort, fatigue et perturbations de l'appareil locomoteur, réactivité limitée et crampes.

- ► Augmenter les temps de pause.
- ► Effectuer des exercices d'assouplissement.
- ► Lors du travail, adopter une posture droite, non fatigante et confortable.
- ► Veiller à une activité variée.

3 Description

3.1 Dispositif rotatif de soudage DVR M



POS.	DÉSIGNATION	POS.	DÉSIGNATION
1	Torche de machine WIG	31	Pince croisée
2	Bac de rangement pour petites pièces	32	Bras de torche
3	Plateau tournant	33	Bras de support
4	Connexion Quick Connect pour flexible de gaz AD 6 mm	34	Boutons de réglage chariot croisé
5	Levier de serrage	35	Balance à bulle
6	Barre transversale de forme ergonomique comme poignée	19	Rail de guidage pour poignée et chariot pour support
7	Connecteur mâle "Courant de soudage +" (câble de masse)	20	Chariot croisé
8	Poignée pour sécuriser le cadre pivotant	21	Articulation du support de torche
9	Équerre de fixation avec perçage M8	22	Axe pour cadre pivotant sur châssis de base
10	Plaque signalétique	23	Potence de support
11	Ouverture de service pour le montage / démontage du mandrin	24	Chariot coulissant avec socle tubulaire pour potence de support
12	Clé de serrage de sécurité à ressort pour mandrin (en option) à conserver	25	Protection antichute avec butée de position pour bras pivotant
13	Moteur	26	Support de torche
14	Connecteur intégré câble de commande	27	Pack de flexibles
15	Poignée dans rail de guidage	28	Blocage articulé bras pivotant - bras de brûleur
16	Cadre pivotant	29	Délestage de traction faisceau de flexibles
17	Guidage pivotant	30	Bras pivotant
18	Panneau de commande	31	Contact coulissant de courant de soudage

3.1.1 Panneaux d'avertissement

Les avertissements et consignes de sécurité apposés sur la machine doivent être respectés.

Les panneaux d'avertissement font partie intégrante de la machine. Ils ne doivent ni être retirés ni modifiés. Les panneaux d'avertissement manquants ou illisibles doivent être remplacés immédiatement.

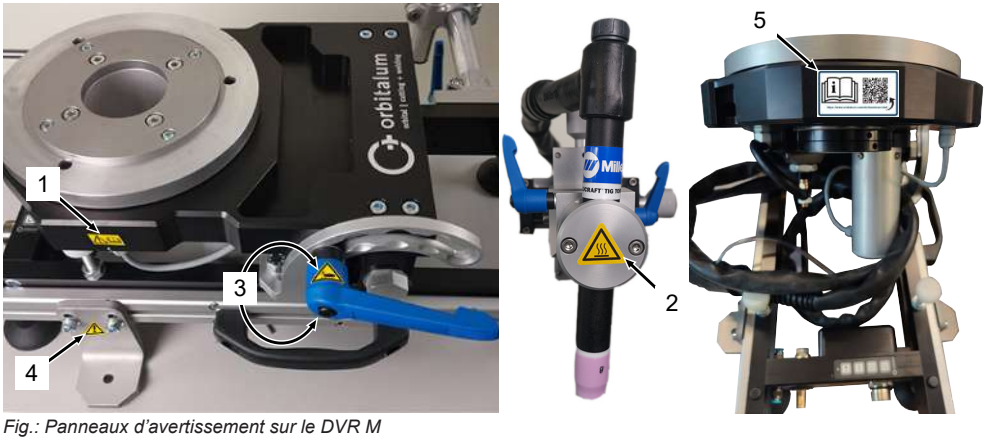
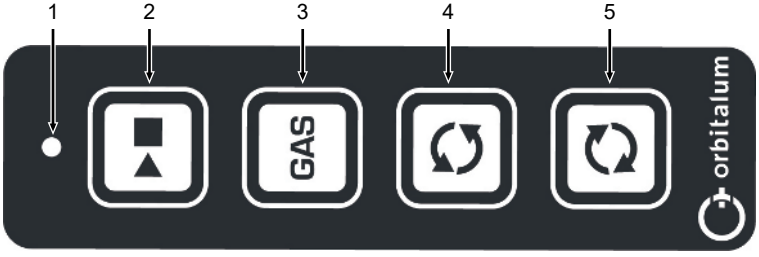


Fig.: Panneaux d'avertissement sur le DVR M

POS.	IMAGE	POSITION SUR LA MACHINE	SIGNIFICATION	RÉFÉRENCE
1		Surface latérale du cadre pivotant (1x)	Lire les consignes de sécurité !	871 001 057
2		Support de torche (1x)	Avertissement surface brûlante	855 060 002
3		Levier de serrage supérieur et inférieur Réglage du pivotement (2x)	Attention blessure à la main	855 060 003
4		Équerres de fixation à gauche (1x) et à droite (1x)	Avertissement général	855 060 004
5		Surface supérieure cadre pivotant (1x)	Lien / QR-code pour télécharger le mode d'emploi	888 060 005

3.1.2 Panneau de commande



POS.	ÉLÉMENT DE COMMANDE	FONCTION
1	**LED**	• La LED clignote lorsque l'appareil est prêt à souder.
		• La LED est allumée en continu pendant le procédé de soudage.
2	**DÉMARRAGE/ ARRÊT**	• Une seule pression : démarrage du processus de soudage.
		• Pression pendant le processus de soudage : le processus de soudage est interrompu et la durée de post-purge démarre.
		• Pression pendant la durée de post-purge : le flux de post-purge est interrompu.
3	**GAZ**	• Une seule pression : le test du fonctionnement de l'alimentation en gaz démarre.
		• Une nouvelle pression : le test de fonctionnement se termine.
		• Pression et maintien de la touche en mode soudage ou en mode test de le générateur de soudage : changement de mode.
4	**ROTATION (DANS LE SENS ANTIHORAIRE)**	• Brève pression : le plateau tournant tourne pas à pas (dans le sens antihoraire) dans la direction de soudage.
		• Pression et maintien de la touche : le plateau tournant tourne en continu (dans le sens antihoraire) dans la direction de soudage.
5	**ROTATION (DANS LE SENS HORAIRE)**	• Brève pression : le plateau tournant tourne pas à pas (dans le sens horaire) dans la direction de soudage.
		• Pression et maintien de la touche : le plateau tournant tourne en continu (dans le sens horaire) dans la direction de soudage.

3.2 Logements de pièces

Un logement de pièce est absolument nécessaire pour l'utilisation du dispositif rotatif de soudage et doit être commandé séparément.

- Mandrin tournant à trois mors : pour des soudures dans la plage angulaire de 0 à 90° à cinq angles d'inclinaison à une distance de 22,5°.

3.2.1 Mandrin tournant à trois mors DVR M (en option)

Mandrin à trois mors à serrage centré en acier trempé et poli.

Pour la rotation verticale et horizontale des pièces en utilisation fixe.

Avec logement cylindrique pour le serrage du tube.

Le diamètre intérieur de l'arbre creux est de 72 mm.

Un logement de tube est obligatoire pour l'utilisation et doit être commandé séparément.

La livraison comprend :

- 1 mandrin tournant à trois mors
- 1 clé de serrage de sécurité à ressort
- 1 jeu chacun de mors tournants et mors de perçage, étagés vers l'intérieur et vers l'extérieur
- 1 jeu de vis de fixation du mandrin sur le plateau tournant



Voir également le chap. Plage de serrage mandrin rotatif à trois mors (en option) [▶ 35]

4 Accessoires et matériel d’usure (en option)

AVERTISSEMENT

Risque en cas d’utilisation d’accessoires non autorisés.

Blessures et dommages matériels variés.

► Utiliser uniquement des outils, pièces de rechange, consommables et accessoires d’origine d’Orbitalum Tools.

► Pour une vue d’ensemble complète avec les accessoires adaptés, voir le catalogue de produits « Orbital Welding ».

Lien de téléchargement des fichiers PDF :

https://www.orbitalum.com/de/download.html

► Raccorder des accessoires adaptés, voir le mode d’emploi des accessoires.

Câble de masse

À utiliser en combinaison avec une source de courant de soudage orbital des séries Mobile Welder, Smart Welder et Power Welder.

Longueur 5 m (16,4 ft).

Nécessaire pour une utilisation avec les dispositifs de soudage rotatifs DVR M.



Set d’inertage ORBIPURGE

Complet avec flexible de gaz en téflon et raccords rapides.

Le set d’inertage ORBIPURGE pour les diamètres intérieurs des tubes de 12 à 110 mm (0.472" à 4.331") comprend tous les accessoires pour un formage interne rapide et efficace lors du soudage orbital.

- Des bouchons d’inertage pour grands diamètres sont disponibles séparément.
- Convient pour tous les matériaux courants
- Les différents bouchons d’inertage sont adaptés précisément au diamètre intérieur du tube et garantissent ainsi une étanchéité sans défaut.
- Le set complet est livré dans un coffret en plastique solide
- La livraison standard comprend 2 bouchons d’inertage de chaque taille, un flexible de gaz en téflon ainsi que des sorties de gaz de protection en métal fritté avec raccords rapides.
- Convient particulièrement bien en cas d’exigences très élevées en matière de pureté à l’atmosphère d’inertage et est le complément idéal à l’instrument de mesure d’oxygène résiduel ORBmax [▸ 34]
- Les accouplements rapides à fermeture automatique fournis permettent une liaison et une séparation simples du flexible de gaz
- **Tuyère à gaz protecteur de remplacement pour les bouchons d’inertage ORBIPURGE :** convient à tous les bouchons d’inertage ORBIPURGE.



Set d’inertage ORBIPURGE



Tuyère à gaz protecteur de remplacement

ORBmax

Instrument de mesure d'oxygène résiduel.

Propriétés, voir fiche technique du produit



Fig.: ORBmax

TECHNISCHE DATEN	ORBMAX
Abmessungen (lxbxh)	203 x 204 x 82 mm
	7.99 x 8.03 x 3.23 in
Gewicht, ca.	1,65 kg
	3.64 lbs
Schutzklasse Gerät	IP32
Schutzklasse Transportkoffer	IP67
Netzanschluss	AC 100 - 240 V, 50 - 60 Hz
Messbereich	1 - 999 ppm
Lieferumfang	• 1 ORBmax Restsauerstoffmessgerät • 1 Transportkoffer • 1 Netzteilset 100 - 240 VAC / 12 VDC • 1 Messschlauch (mit Messspitze und Filter) • 1 SD-Karte inklusive PC-Auswertungssoftware "O2_log" • 1 Interface-Kabel ORBmax/ ORBIMAT CA • 1 Interface-Kabel ORBmax - SW/PW • Reserve-Filtereinsätze • 1 Betriebsanleitung

5 Possibilités d’utilisation

Procédé de soudage	Procédé Tungsten - Inert Gas (TIG)
Gaz de protection	Selon DIN EN 439
Matériaux	Tous les matériaux métalliques adaptés au procédé TIG.
Application	Soudage de tubes métalliques et d’accessoires tels que brides et coudes jusqu’à max. 2,5 mm d’épaisseur de paroi du tube avec soudure bout à bout sans fil froid.
Tube (diamètre extérieur) min. … max.	9,53 mm (0.38 pouce) - 230 mm (9.06 pouce)

5.1 Plage de serrage mandrin rotatif à trois mors (en option)

Les trois mors sont étagés vers l’extérieur, ce qui donne des plages de serrage différentes.

Plage de serrage intérieur : d1

Plages de serrage extérieures : d2, d3

L’arbre creux permet de pousser des tubes de 72 mm (2.83 in) maximum.

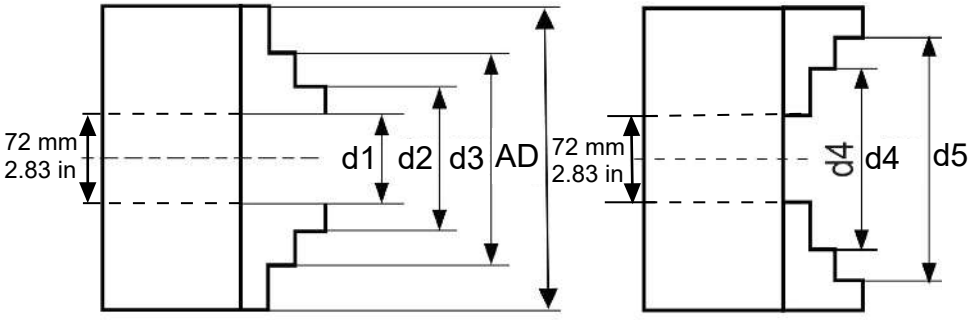


Fig.: Mandrin tournant à trois mors schéma plage de serrage

TYPE	DE	D1	D2	D3 MAX.
DVR M	200 mm	9,53-90 mm	52-135 mm	120-202 mm
	7.87 in	0.38-3.54 in	2.05-5.31 in	4.72-7.95 in

6 Caractéristiques techniques

Dispositif rotatif de soudage		**DVR M**
Référence		855 000 030
Dispositif rotatif de soudage		
Dimensions (H x l x p)	[mm]	670 x 665 x 600
	[pouce]	26.38 x 26.18 x 23.62
Poids (sans support, logement de pièces)	[kg]	22,00
	[lbs]	48.50
Distance entre la surface d'appui et l'axe de rotation	[mm]	360
	[pouce]	14.17
Ø plateau tournant DE :	[mm]	227,6
	[pouce]	8.96
Ø arbre creux DI	[mm]	72
	[pouce]	2.83
Vitesse de rotation max.	[tr/min]	4,9

- Accouplement de courant de soudage incorporé pour la transmission de masse au plateau tournant
- Connecteur intégré courant de soudage pour raccordement de câble de masse
- Interrupteur de fin de course pour position zéro et calibrage de vitesse
- Équerre de fixation dans rail de guidage

Dimensions de la pièce et capacité de charge		
Fonctionnement avec mandrin tournant à trois mors		
Capacité de charge radiale max. (couple de basculement) Extrémité du tube pour longueur max. de la pièce et support déployé max.	[kg]	4
	[lbs]	8.81
Poids max. de la pièce sans contre-appui	[kg]	10
	[lbs]	22.05
Poids max. de la pièce avec contre-appui	[kg]	20
	[lbs]	44.09
Longueur max. de la pièce sans contre-appui	[mm]	500
	[pouce]	19.69

Longueur max. de la pièce avec contre-appui	[mm]	2000
	[pouce]	78.74
Position de soudage axiale max. par rapport au logement de la pièce	[mm]	300
	[pouce]	11.81
Corps maximal s'étendant radialement par rapport à l'axe de réception	[mm]	300
	[pouce]	11.81
Trépied de torche (peut être monté sur le dispositif rotatif)		
Dimensions potence de support DE x L	[mm]	30 x 300
	[pouce]	1.18 x 11.81
Dimensions bras de support DE x L	[mm]	30 x 500
	[pouce]	1.18 x 19.69
Dimensions bras pivotant DE x L	[mm]	30 x 300
	[pouce]	1.18 x 11.81
Dimensions bras pivotant de la torche DE x L	[mm]	25 x 100
	[pouce]	0.98 x 3.94
Course linéaire respective chariot croisé par rapport au réglage fin de la torche	[mm]	30,00
	[pouce]	1.18
Poids support	[kg]	4,83
	[lbs]	10.65

- Butée de position bras pivotant pour bloquer la position de soudage
- Réglage grossier de la torche via le levier de serrage
- Support de torche pivotable à 360°

Paramètres de soudage		
Direction de soudage		Marche à gauche
		Marche à droite
Position de soudage		Vertical
		Horizontal
Refroidissement torche motorisée		Gaz
Débit volumique max. du gaz de soudage :	[l/min]	40
Pression max. du gaz de soudage	[bar]	4
Débit volumétrique max. du gaz d'inertage :	[l/min]	10

Pression max. du gaz d'inertage	[bar]	4
Courant de soudage @ 100 % durée d'enclenchement	[A]	100
Courant de soudage @ 35 % durée d'enclenchement	[A]	140
Courant de soudage max.	[A]	150
Diamètre des électrodes	[mm]	1,6 … 2,4
	[pouce]	0.06 … 0.094
Longueur du faisceau de flexibles Torche de la machine	[m]	3,80
	[pied]	12.47

7 Stockage et transport

7.1 Poids brut

MODÈLE	POIDS*	
DVR M	[kg]	
	[lbs]	

**Contenu de la livraison et mallette de transport inclus*

COMPOSANTS	POIDS	
Machine de base DVR (sans support, dispositif de serrage)	[kg]	22,00
	[lbs]	48.50
Torche de la machine GV (avec faisceau de flexibles)	[kg]	2,23
	[lbs]	4.92
Trépied (sans torche)	[kg]	4,83
	[lbs]	10.65
Mandrin tournant à trois mors	[kg]	
	[lbs]	
Clé de serrage de sécurité à ressort pour mandrin rotatif	[kg]	0,30
	[lbs]	0.66
Machine de base DVR avec mandrin à 3 mors (y compris clé de serrage de sécurité)	[kg]	43,52
	[lbs]	95.95
Jeu d'outils	[kg]	0,72
	[lbs]	2.20
Caisse de transport	[kg]	33,50
	[lbs]	73.85

7.2 Déballer le dispositif rotatif de soudage

AVIS!



► En cas de dommages, les signaler immédiatement à votre fournisseur.

AVERTISSEMENT



Risque de blessure dû au poids élevé du dispositif rotatif de soudage ! Sans pièce rapportée, la machine de base pèse 22 kg (48.50 lbs).

Risque de soulèvement et d'écrasement pendant le transport

► Lors du levage du dispositif rotatif de soudage, ne pas dépasser le poids total admissible de 25 kg pour les hommes et 15 kg pour les femmes.

► Fixer la poignée de transport au centre dans l'un des rails de guidage.

► En cas de transport d'une seule main, toujours tenir le dispositif rotatif de soudage par la poignée prévue à cet effet ou par la traverse de forme ergonomique.

► Pour le transport sur de longues distances, utiliser un moyen de transport adapté.

1. Ouvrir la fermeture et le couvercle de la caisse de transport.
2. Tout d'abord, retirer les tubes du support, la torche motorisée, la boîte à outils, la poignée et l'équerre de fixation de la boîte.
3. Saisir le dispositif rotatif de soudage avec les deux mains, le cas échéant avec deux personnes sur le châssis de base et le soulever de la caisse de transport.
4. Placer le dispositif rotatif de soudage sur une surface plane, stable et antidérapante et résistante au feu.
5. Vérifier si le dispositif rotatif de soudage et les accessoires présentent des dommages liés au transport.

7.3 Transporter le dispositif rotatif de soudage

AVERTISSEMENT



Risque de blessure dû au poids élevé de la caisse de transport ! Le poids de la caisse de transport, y compris le contenu de la livraison, est de 50 kg (110.231 lbs).

Risque de soulèvement et d'écrasement pendant le transport

- ► Lors du levage de la caisse de transport, ne pas dépasser le poids total admissible de 25 kg (55.116 lbs) pour les hommes et 15 kg (33.069 lbs) pour les femmes.
- ► Pour le transport sur de longues distances, utiliser un moyen de transport adapté.

AVERTISSEMENT



Chute de la caisse de transport de la position de stockage surélevée

Risque d'écrasements

- ► Caisse de transport uniquement sur une surface plane et stable qui est sécurisée contre le basculement.
- ► Ne pas poser la caisse de transport en position surélevée.
- ► Porter des chaussures de sécurité selon EN ISO 20345, classe SB.

AVERTISSEMENT



Risque de blessure dû au poids élevé du dispositif rotatif de soudage ! Sans pièce rapportée, la machine de base pèse 22 kg (48.50 lbs).

Risque de soulèvement et d'écrasement pendant le transport

- ► Lors du levage du dispositif rotatif de soudage, ne pas dépasser le poids total admissible de 25 kg pour les hommes et 15 kg pour les femmes.
- ► Fixer la poignée de transport au centre dans l'un des rails de guidage.
- ► En cas de transport d'une seule main, toujours tenir le dispositif rotatif de soudage par la poignée prévue à cet effet ou par la traverse de forme ergonomique.
- ► Pour le transport sur de longues distances, utiliser un moyen de transport adapté.

AVERTISSEMENT

Risque d'accident en cas de transport par grue non autorisé

Le dispositif rotatif de soudage peut tomber et blesser des personnes.

- ► **Ne pas** transporter le dispositif rotatif de soudage avec une grue.
- ► Utiliser les poignées et les entretoises du châssis de base uniquement pour le transport manuel.

ATTENTION

Risque de blessure dû à des électrodes pointues !

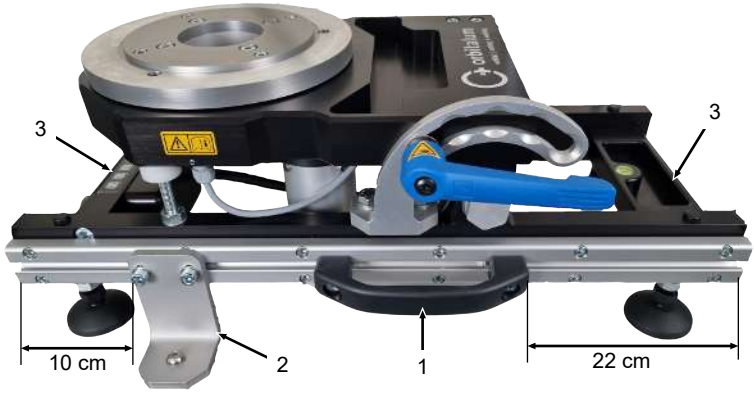
Lors de la saisie de la torche motorisée, l'utilisateur et les tiers risquent de se piquer sur l'électrode.

- ► Ne pas saisir la torche motorisée à la position de l'électrode.
- ► Démonter l'électrode avant le transport du dispositif rotatif de soudage.

- ► Transporter le DVR M par la poignée (1) ou les traverses (3).
- ► Pour le transport sur de longues distances ou en cas de dépassement de la charge maximale admissible, utiliser des moyens de manutention appropriés.

La poignée et l'équerre sont pré-assemblées

Pour assurer l'équilibre lors du support du dispositif de rotation et une fixation sûre, les dimensions indiquées dans l'illustration suivante pour le positionnement de la poignée (1) et des équerres de fixation (2) doivent être respectées.



7.4 Préparer le stockage

Les conditions de stockage suivantes doivent être respectées :

- Stockage uniquement dans des locaux fermés
- Ne pas stocker à proximité de matières corrosives.
- Plage de températures de -20 °C à +55 °C
- Humidité relative de l'air jusqu'à 90 % à 40 °C

Avant le stockage, effectuer les opérations suivantes :

1. Séparer le dispositif rotatif de soudage du générateur de soudage.
2. Démonter l'électrode.
3. Ranger correctement le dispositif rotatif de soudage dans la caisse de transport fournie. Veiller à ne pas tordre ou écraser le faisceau de flexibles.

En cas de stockage prolongé, effectuer les opérations suivantes :

1. Nettoyer les surfaces.
2. Huiler légèrement le mandrin

Autres instructions d'entretien et de maintenance, *voir chap.* Consignes d'entretien et de maintenance [▸ 99].

8 Mise en service

8.1 Lieferumfang

ARTICLE	NOMBRE	UNITÉ
Dispositif rotatif de soudage DVR M* (sans mandrin tournant)	1	pce
Support	1	pce
Torche motorisée avec équipement	1	pce
Set d'accessoires DVR M Composé de :	1	pce
Boîte à outils (sans contenu)	1	pce
Clé à six pans avec poignée transversale SW3x100	1	pce
Clé à six pans avec poignée transversale SW6x100	1	pce
Clé à six pans avec poignée transversale SW8x150	1	pce
Clé à six pans avec poignée transversale SW5x150	1	pce
Buse de gaz, TP/MH/HB V1/MB 250A	1	pce
Lentille de gaz 2.4 TP/MH/HB V1/MB 250A	1	pce
Douille de serrage standard 2.4 mm MB 250 A	1	pce
Mode d'emploi et liste de pièces de rechange Lien de téléchargement des fichiers PDF : https://www.orbitalum.com/de/download.html	Illimité (PDF)	pce

Sous réserve de modifications.

** Les mandrins rotatifs et les supports de tubes verticaux ne sont pas compris dans la livraison.*

1. Contrôler l'intégrité de la livraison et l'absence de dommages dus au transport.

2. Signaler immédiatement les pièces manquantes ou les dommages liés au transport à votre point de commande.

8.2 Installation

AVERTISSEMENT



Une position incertaine, un ancrage incorrect ou une installation sur un plan incliné peuvent entraîner des situations dangereuses pour l'utilisateur.

Risque de blessure et d'endommagement du dispositif rotatif de soudage.

- ► Placer le dispositif rotatif de soudage avec les équerres de fixation sur une surface portante, plane, ignifuge, antidérapante et protégée contre le basculement.
- ► Niveler le dispositif rotatif de soudage à l'aide de la balance à niveau sur la traverse avant et les contre-écrous des pieds réglables en hauteur.
- ► Monter l'équerre de fixation au niveau des boulons d'appui pour le cadre pivotant et l'ancrer dans le sol.

AVERTISSEMENT



Risque de blessure dû au poids élevé du dispositif rotatif de soudage ! Sans pièce rapportée, la machine de base pèse 22 kg (48.50 lbs).

Risque de soulèvement et d'écrasement pendant le transport

- ► Lors du levage du dispositif rotatif de soudage, ne pas dépasser le poids total admissible de 25 kg pour les hommes et 15 kg pour les femmes.
- ► Fixer la poignée de transport au centre dans l'un des rails de guidage.
- ► En cas de transport d'une seule main, toujours tenir le dispositif rotatif de soudage par la poignée prévue à cet effet ou par la traverse de forme ergonomique.
- ► Pour le transport sur de longues distances, utiliser un moyen de transport adapté.

AVERTISSEMENT



Risque de coupure ou de séparation des parties du corps par des pièces tranchantes.

Le contact avec des arêtes vives sur des composants du dispositif ou des extrémités de tuyaux ou des arêtes de pièces peut entraîner des coupures, dans le pire des cas, des parties du corps sont coupées.

- ► Attention aux arêtes vives sur les composants du dispositif ou sur les extrémités des tuyaux ou les arêtes des pièces à usiner !
- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2 !

AVERTISSEMENT



Risque de brûlures, aveuglement et incendie dus à l'arc électrique

Le fait de séparer les contacts de soudage en cours de processus risque de provoquer un
arc électrique. Les conséquences sont entre autres des brûlures et des aveuglements et dans le pire des cas, un incendie.

- ► Ne brancher et ne débrancher le dispositif rotatif de soudage que lorsque la source de courant est déconnectée.
- ► Poser les fils et les câbles de sorte qu'ils ne soient **pas** tendus.
- ► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.
- ► Vérifier la bonne fixation des raccords du faisceau de flexibles lors du raccordement ou avant de démarrer la source de courant.
- ► Ne pas travailler à proximité de substances facilement inflammables.
- ► Fonctionnement uniquement sur une surface ininflammable.

ATTENTION



Risque de cisaillement en raison de la mobilité des pièces de la machine.

L'intervention sur des pièces mobiles de la machine peut entraîner des blessures par cisaillement aux mains et aux doigts.

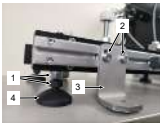
- ► Effectuer le montage et le fonctionnement uniquement avec du personnel formé.
- ► Respecter les panneaux d'avertissement aux zones dangereuses du dispositif rotatif de soudage.

- ► Installer l'appareil de telle sorte qu'il y ait suffisamment d'espace pour le réglage des éléments de commande !
- ► Ne pas obstruer les issues de secours !

► Poser les câbles ou les faisceaux de tuyaux étirés et groupés (si nécessaire, utiliser des conduits de câbles ou d'autres moyens auxiliaires) !

Procédure :

1. Placer le dispositif rotatif sur une surface portante, plane, ignifuge, antidérapante et protégée contre le basculement.



2. Niveler le dispositif rotatif à l'aide de la balance à bulle (5) sur la traverse avant et les contre-écrous (1) des pieds réglables en hauteur (4).



3. Desserrer les vis (2) dans les trous oblongs des équerres de fixation (3), les adapter au support et les fixer.



4. Introduire les vis de montage (7) fournies dans les équerres de montage à travers les trous (6) et les ancrer au sol.

8.3 Régler la position du cadre pivotant

AVERTISSEMENT

Risque de coupure ou de séparation des parties du corps par des pièces tranchantes.

Le contact avec des arêtes vives sur des composants du dispositif ou des extrémités de tuyaux ou des arêtes de pièces peut entraîner des coupures, dans le pire des cas, des parties du corps sont coupées.

- ► Attention aux arêtes vives sur les composants du dispositif ou sur les extrémités des tuyaux ou les arêtes des pièces à usiner !
- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2 !

ATTENTION

Risque de cisaillement en raison de la mobilité des pièces de la machine.

L'intervention sur des pièces mobiles de la machine peut entraîner des blessures par cisaillement aux mains et aux doigts.

- ► Effectuer le montage et le fonctionnement uniquement avec du personnel formé.
- ► Respecter les panneaux d'avertissement aux zones dangereuses du dispositif rotatif de soudage.

ATTENTION



Risque d'écrasement et de cisaillement des doigts lors du réglage du cadre pivotant

Si des doigts pénètrent dans l'arc de guidage ou entre la surface d'appui du cadre pivotant ou les boulons d'appui et le châssis de base, ils risquent d'être écrasés ou cisaillés lors du réglage du cadre pivotant.

- ► Ne pas passer la main dans l'arc de guidage !
- ► Ne pas passer la main entre la surface d'appui du cadre pivotant ou les boulons d'appui et le châssis de base !
- ► Lors du réglage du cadre pivotant, toujours le saisir d'une main avec la poignée creuse dans le cadre pivotant et utiliser le levier de serrage de l'autre !

ATTENTION

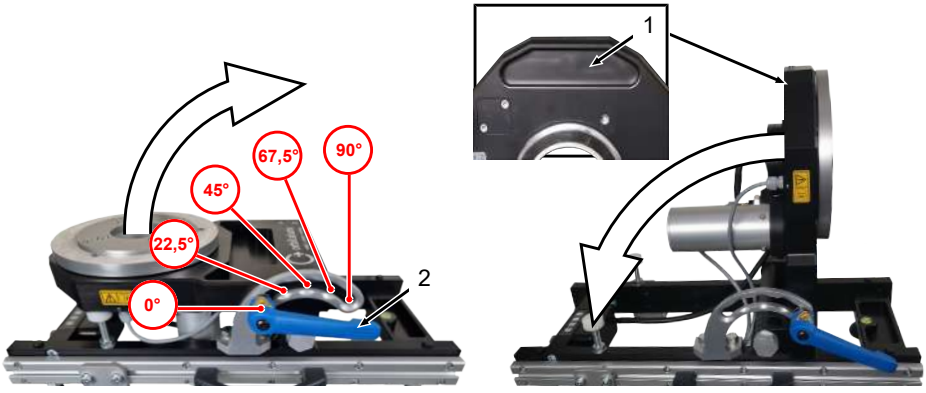


Risque de blessure et de dommages matériels dû au réglage de l'équerre avec la pièce tendue.

Ceci peut entraîner des blessures et des dommages matériels.

- ► Avant de régler la plaque pivotante, retirer la pièce à usiner du mandrin rotatif.

✓ S’assurer que la source de courant est arrêtée !



Le cadre pivotant peut pivoter de 0° à 90°. Il peut être fixé dans cinq positions à une distance de 22,5° les unes des autres.

1. Tenir le cadre pivotant d’une main dans l’évidement de la poignée (1).
2. Desserrer le levier de serrage (2) avec l’autre main en tournant dans le sens antihoraire.
3. Faire pivoter le cadre pivotant (3) dans la position souhaitée parmi les cinq.
4. Fixer le cadre pivotant (3) en serrant vigoureusement le levier de serrage (2).

8.4 Préparer la mise en service

► Contrôler l’absence de dommages sur le faisceau de flexibles et les conduites.

► Contrôler la présence de pièces détachées dans le dispositif rotatif de soudage et la torche motorisée.

► S’assurer que le dispositif rotatif de soudage est correctement installé et protégé contre le basculement avec les équerres de fixation.

► Contrôler les éventuelles sources de danger dans l’environnement de travail et les éliminer le cas échéant.

9 Installation et montage

9.1 Marche à suivre

INFO		Respecter le mode d'emploi du générateur de soudage !

Effectuer l'installation et le montage dans l'ordre suivant :

1. Raccorder le câble de commande [▶ 56]
2. Raccorder le câble de masse [▶ 58]
3. Raccorder le générateur de soudage [▶ 60]
4. Serrer / insérer le tube [▶ 66]
5. Remplacer l'électrode [▶ 67]
6. Monter et positionner le support de la torche [▶ 71]
7. Monter la torche et le faisceau de flexibles sur le support [▶ 74]
8. Régler précisément la torche [▶ 77]
9. Régler butée bras pivotant [▶ 81]
10. Effectuer un test des fonctions du gaz et du liquide de refroidissement [▶ 84]
11. Raccorder les accessoires [▶ 84]
12. Configuration du programme de soudage [▶ 86]
13. Calibrage du moteur

9.2 Monter le mandrin de serrage

AVERTISSEMENT



Risque de choc et d'écrasement dû à la chute du dispositif rotatif de soudage et du mandrin rotatif lors du transport, du montage/démontage et de l'installation.

Ceci peut entraîner des blessures et des dommages matériels.

- ► Porter des chaussures de sécurité selon EN ISO 20345, classe SB.
- ► Le levage et le retrait du dispositif de soudage rotatif et du mandrin rotatif de la caisse de transport doivent toujours être effectués par deux personnes.
- ► Le montage/démontage du mandrin rotatif doit être effectué par deux personnes.
- ► Effectuer le montage/démontage du mandrin rotatif uniquement avec du personnel formé.
- ► Déposer le dispositif rotatif de soudage sur une surface stable, protégée contre le basculement.
- ► Ne pas transporter l'appareil avec une grue. Utiliser les poignées uniquement pour le transport manuel.
- ► **Ne pas** porter le dispositif rotatif de soudage sur une échelle.
- ► Transporter le dispositif rotatif de soudage sur de longues distances avec un chariot de manutention approprié.

AVERTISSEMENT



Risque d'écrasement de la pièce en raison de la gravité

Une pièce qui tourne avec un balourd peut frapper des parties du corps et provoquer des écrasements.

- ► Serrer les pièces en toute sécurité.
- ► Mettre en butée les pièces plus longues.

AVERTISSEMENT



Risque de coupure ou de séparation des parties du corps par des pièces tranchantes.

Le contact avec des arêtes vives sur des composants du dispositif ou des extrémités de tuyaux ou des arêtes de pièces peut entraîner des coupures, dans le pire des cas, des parties du corps sont coupées.

- ► Attention aux arêtes vives sur les composants du dispositif ou sur les extrémités des tuyaux ou les arêtes des pièces à usiner !
- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2 !

ATTENTION



Risque de cisaillement en raison de la mobilité des pièces de la machine.

L'intervention sur des pièces mobiles de la machine peut entraîner des blessures par cisaillement aux mains et aux doigts.

- ► Effectuer le montage et le fonctionnement uniquement avec du personnel formé.
- ► Respecter les panneaux d'avertissement aux zones dangereuses du dispositif rotatif de soudage.

ATTENTION



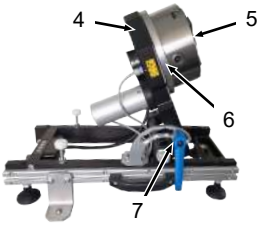
Risque d'écrasement et de cisaillement des doigts lors du réglage du cadre pivotant

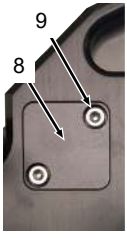
Si des doigts pénètrent dans l'arc de guidage ou entre la surface d'appui du cadre pivotant ou les boulons d'appui et le châssis de base, ils risquent d'être écrasés ou cisaillés lors du réglage du cadre pivotant.

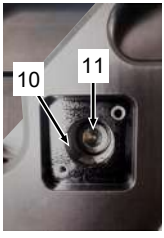
- ► Ne pas passer la main dans l'arc de guidage !
- ► Ne pas passer la main entre la surface d'appui du cadre pivotant ou les boulons d'appui et le châssis de base !
- ► Lors du réglage du cadre pivotant, toujours le saisir d'une main avec la poignée creuse dans le cadre pivotant et utiliser le levier de serrage de l'autre !

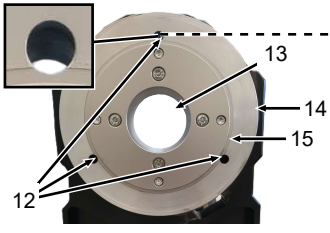
✓ S'assurer que le dispositif rotatif de soudage est complètement déconnecté de la source de courant !



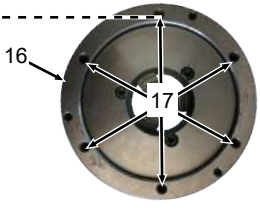




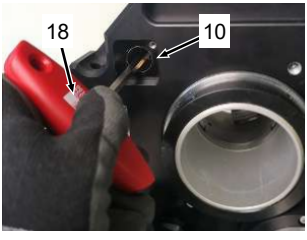




Trous dans le plateau tournant



Trous taraudés dans le mandrin de serrage



1. Basculer et fixer la plaque pivotante (4) sur la position de 67,5° (7) de l'arc de guidage (1). *Voir à ce sujet* Régler la position du cadre pivotant [▶ 49].
2. Tourner les deux vis à six pans creux (9) du couvercle (8) de l'ouverture de service (10) à l'aide de la clé à six pans SW 5x150 incluse dans la livraison et les ranger en toute sécurité, par exemple dans le bac de rangement pour petites pièces (2) dans la traverse avant.
3. Retirer le couvercle (8) de l'ouverture de service (10) et le ranger en toute sécurité, par exemple dans le bac de rangement pour petites pièces (2) dans la traverse avant.
4. Tourner le plateau tournant (14) à la main jusqu'à ce que l'un des trois trous (12) soit accessible par l'ouverture de service (10).
5. Placer le mandrin de serrage (5) sur le moyeu (13) du plateau tournant de manière à ce que l'un des cinq trous taraudés (17) du mandrin soit aligné avec celui du plateau tournant qui est aligné avec l'ouverture de service (10).
6. **AVIS ! Le mandrin doit être sécurisé en permanence par une deuxième personne !** Tourner successivement les trois vis de fixation (11) du mandrin de serrage dans les trous taraudés (12) du mandrin de serrage à l'aide de la clé à six pans SW 8x150 (18) incluse dans la livraison à travers l'ouverture de service (10).
   Après avoir fixé une vis, tourner le mandrin de serrage à la main jusqu'à ce que le filetage suivant soit accessible par l'ouverture de service (10).
7. Revisser le couvercle (8) de l'ouverture de service (10).

⇨ Le mandrin de serrage est monté sur le plateau tournant.

9.3 Raccorder le câble de commande

AVERTISSEMENT



Risque de trébuchement et de chute par les câbles de raccordement.

Si des câbles électriques, des conduites de commande ou des conduites de gaz sont sous tension, les personnes risquent de trébucher, de tomber et de déchirer le dispositif rotatif de soudage.

- ► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.
- ► Ancrer le dispositif rotatif de soudage avec les équerres de fixation sur une surface portante, plane, ignifuge, antidérapante et protégée contre le basculement.
- ► S'assurer que la machine est stable et repose sur un sol suffisamment portant.
- ► **Ne pas** tendre les lignes et les câbles.

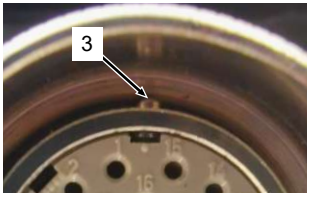
AVERTISSEMENT

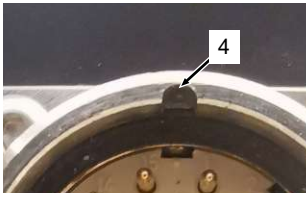


Risque de brûlures, aveuglement et incendie dus à l'arc électrique

Le fait de séparer les contacts de soudage en cours de processus risque de provoquer un
arc électrique. Les conséquences sont entre autres des brûlures et des aveuglements et dans le pire des cas, un incendie.

- ► Ne brancher et ne débrancher le dispositif rotatif de soudage que lorsque la source de courant est déconnectée.
- ► Poser les fils et les câbles de sorte qu'ils ne soient **pas** tendus.
- ► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.
- ► Vérifier la bonne fixation des raccords du faisceau de flexibles lors du raccordement ou avant de démarrer la source de courant.
- ► Ne pas travailler à proximité de substances facilement inflammables.
- ► Fonctionnement uniquement sur une surface ininflammable.









► Fixer la douille de câble de commande (1) avec le ressort (3) sur la rainure du (4) connecteur de câble de commande (2) et visser la bague de blocage (5) jusqu'en butée.

⇨ Le câble de commande est raccordé et sécurisé.

9.4 Raccorder le câble de masse

DANGER



Risque d'électrocution mortelle due à des pièces sous tension.

Risque d'électrocution mortelle si l'utilisateur établit le contact entre l'électrode et le potentiel de terre (boîtier/pièce à usiner ou autre) et que l'opération de soudage est commencée.

- ► Avant le raccordement du dispositif rotatif de soudage et avant le montage de l'électrode : éteindre le système de soudage orbital.
- ► Une fois le processus de soudage démarré, éviter tout contact avec le tube et la torche motorisée.
- ► Porter des gants de sécurité DIN 12477, type A, pour les opérations de soudage et DIN 388, classe 4, pour le montage de l'électrode.

DANGER



Danger de mort dû aux champs électromagnétiques

Le processus de soudage génère des
champs électromagnétiques qui peuvent être mortels pour les personnes souffrant de problèmes cardiaques ou portant des stimulateurs cardiaques.

- ► Les personnes souffrant de problèmes cardiaques ou portant des stimulateurs cardiaques ne doivent en aucun cas utiliser l'installation de soudage.
- ► Conformément à la directive européenne sur la compatibilité électromagnétique 2013/35/UE, l'exploitant de l'installation doit configurer les postes de travail de manière à éliminer tout risque pour les utilisateurs et les personnes dans l'environnement de l'installation de soudage.

AVERTISSEMENT



Risque de trébuchement et de chute par les câbles de raccordement.

Si des câbles électriques, des conduites de commande ou des conduites de gaz sont sous tension, les personnes risquent de trébucher, de tomber et de déchirer le dispositif rotatif de soudage.

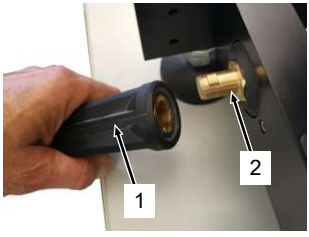
- ► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.
- ► Ancrer le dispositif rotatif de soudage avec les équerres de fixation sur une surface portante, plane, ignifuge, antidérapante et protégée contre le basculement.
- ► S'assurer que la machine est stable et repose sur un sol suffisamment portant.
- ► **Ne pas** tendre les lignes et les câbles.

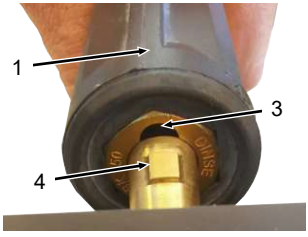
AVERTISSEMENT

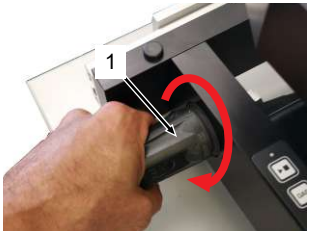
Risque de brûlures, aveuglement et incendie dus à l'arc électrique

Le fait de séparer les contacts de soudage en cours de processus risque de provoquer un
arc électrique. Les conséquences sont entre autres des brûlures et des aveuglements et dans le pire des cas, un incendie.

- ► Ne brancher et ne débrancher le dispositif rotatif de soudage que lorsque la source de courant est déconnectée.
- ► Poser les fils et les câbles de sorte qu'ils ne soient **pas** tendus.
- ► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.
- ► Vérifier la bonne fixation des raccords du faisceau de flexibles lors du raccordement ou avant de démarrer la source de courant.
- ► Ne pas travailler à proximité de substances facilement inflammables.
- ► Fonctionnement uniquement sur une surface ininflammable.







1. Enficher la prise de câble de masse (1) avec la rainure (3) à fleur du ressort (4) sur le connecteur de masse (2).
2. Tourner la prise de câble de masse (1) dans le sens horaire jusqu'en butée.

⇨ Le connecteur de masse (2) est bloquée dans la prise de câble de masse (1).

9.5 Raccorder le générateur de soudage

AVERTISSEMENT



Risque de trébuchement et de chute par les câbles de raccordement.

Si des câbles électriques, des conduites de commande ou des conduites de gaz sont sous tension, les personnes risquent de trébucher, de tomber et de déchirer le dispositif rotatif de soudage.

- ► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.
- ► Ancrer le dispositif rotatif de soudage avec les équerres de fixation sur une surface portante, plane, ignifuge, antidérapante et protégée contre le basculement.
- ► S'assurer que la machine est stable et repose sur un sol suffisamment portant.
- ► **Ne pas** tendre les lignes et les câbles.

AVERTISSEMENT



Risque de brûlures, aveuglement et incendie dus à l'arc électrique

Le fait de séparer les contacts de soudage en cours de processus risque de provoquer un
arc électrique. Les conséquences sont entre autres des brûlures et des aveuglements et dans le pire des cas, un incendie.

- ► Ne brancher et ne débrancher le dispositif rotatif de soudage que lorsque la source de courant est déconnectée.
- ► Poser les fils et les câbles de sorte qu'ils ne soient **pas** tendus.
- ► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.
- ► Vérifier la bonne fixation des raccords du faisceau de flexibles lors du raccordement ou avant de démarrer la source de courant.
- ► Ne pas travailler à proximité de substances facilement inflammables.
- ► Fonctionnement uniquement sur une surface ininflammable.

ATTENTION



Lésions cutanées et oculaires dues à la pénétration de fluides sous pression.

En cas de fuite, de l'agent réfrigérant peut gicler hors du circuit réfrigérant et atteindre les yeux, la bouche et la peau.

- ► Couper la source de courant de soudage avant de procéder au réglage.
- ► Remplacer immédiatement les composants défectueux du circuit réfrigérant et contrôler tous les jours leur bon fonctionnement.
- ► Vérifier quotidiennement pour détecter d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.
- ► Porter un équipement de protection individuelle.

ATTENTION



Lésions cutanées et oculaires dues à la pénétration de fluides sous pression.

En cas de mauvaise utilisation du système de gaz de formage, du gaz à haute pression peut sortir du système de gaz de formage et atteindre les yeux, la bouche et la peau.

- ► Couper le générateur de soudage avant de procéder au réglage.
- ► Remplacer immédiatement les composants défectueux du système de gaz de formage et contrôler tous les jours leur fonctionnement.
- ► Vérifier quotidiennement pour détecter d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.
- ► Porter un équipement de protection individuelle.

ATTENTION



Risque de brûlure en cas de raccordement incorrect du courant de soudage !

Les connecteurs de courant de soudage non verrouillés ou les raccords pour pièces à usiner encrassés (poussière, corrosion) peuvent s'échauffer et provoquer des brûlures en cas de contact.

- ► Contrôler tous les jours les branchements de courant de soudage et s'assurer que le verrouillage de la prise du câble est enclenché.
- ► Nettoyer soigneusement les raccords pour pièces à usiner et bien les fixer !
- ► Ne pas utiliser des parties structurelles de la pièce à usiner comme câble de retour pour le courant de soudage !

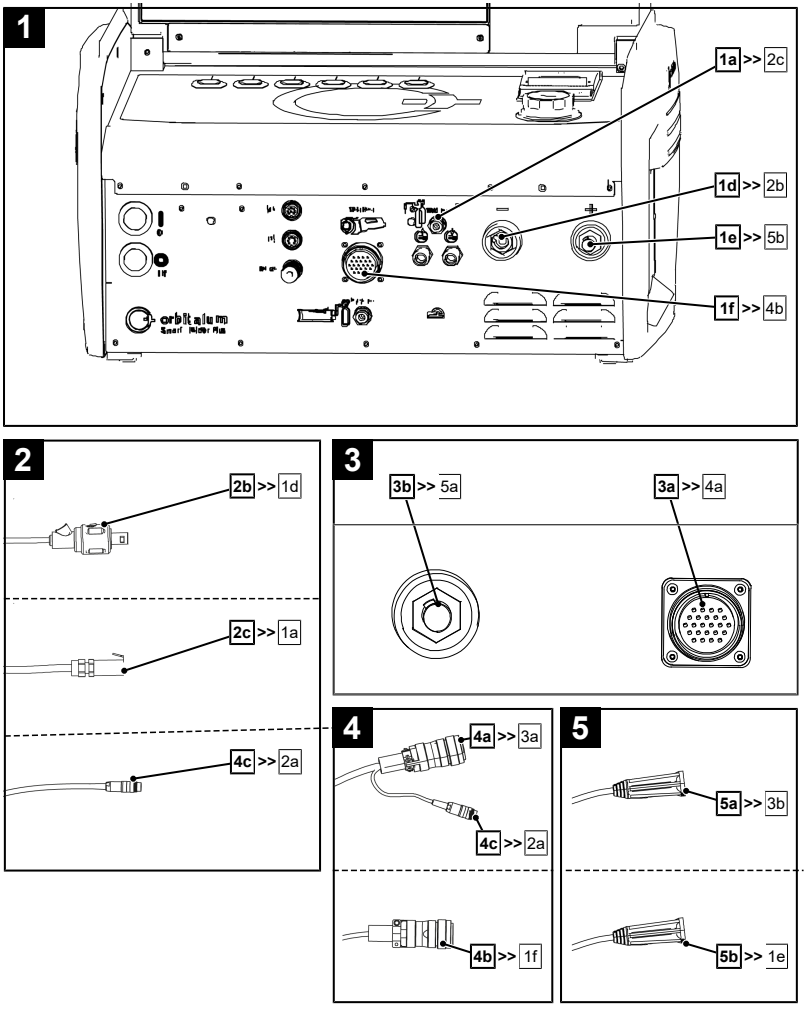
AVIS!



Risque de surchauffe de la torche motorisée et d'endommagement du faisceau de flexibles en cas d'absence de fluide de refroidissement !

► Veiller à ce que le réservoir de fluide de refroidissement du générateur ou du dispositif de refroidissement externe soit suffisamment rempli (le niveau de fluide de refroidissement doit atteindre au moins le repère « MIN » du réservoir).

9.5.1 Schéma de connexion



POS.	DÉSIGNATION	À RACCORDER AVEC	POS.
1	**Source de courant**		
1a	Prise « Gaz » (fermeture rapide)	Connecteur « Gaz », faisceau de flexibles	**2c**
1d	Prise « Courant de soudage (–) » (faisceau de flexibles)	Connecteur « Courant de soudage (–) », faisceau de flexibles	**2b**
1e	Connecteur « Courant de soudage (+) » (câble de masse)	Prise « Courant de soudage (+) », câble de masse	**5b**
1f	Prise « Câble de commande »	Connecteur « Câble de commande vers la source de courant »	**4b**
2	**Pack de flexibles**		
2b	Connecteur mâle « Courant de soudage (–) »	Prise « Courant de soudage (–) », source de courant	**1d**
2c	Connecteur « Gaz » (fermeture rapide)	Prise « Gaz », source de courant	**1a**
3	**Dispositif rotatif de soudage DVR M**		
3a	Prise « Câble de commande »	Connecteur « Câble de commande vers le dispositif rotatif de soudage », câble de commande	**4a**
3b	Connecteur « Courant de soudage (+) » (câble de masse)	Prise « Courant de soudage (+) », câble de masse	**5a**
4	**Câble de commande**		
4a	Connecteur « Câble de commande vers le dispositif rotatif de soudage »	Prise « Câble de commande », dispositif rotatif de soudage	**3a**
4b	Connecteur « Câble de commande vers la source de courant »	Prise « Câble de commande », source de courant	**1f**
5	**Câble de masse**		
5a	Prise « Câble de masse »	Connecteur « Courant de soudage + », DVR M	**3b**
5b	Prise « Câble de masse »	Connecteur « Courant de soudage + », générateur	**1e**

9.5.2 Ordre des raccordements

Effectuer les raccordements dans l'ordre suivant :

1. Connecter le connecteur « Câble de commande vers le générateur » (**4b**) à la prise « Câble de commande » (**1f**) du générateur.
2. Raccorder le connecteur « Câble de commande » (**4a**) à la prise « Câble de commande » (**3a**) sur le DVR et le serrer (*voir* Raccorder le câble de commande [▶ 56]).
3. Raccorder le connecteur « Courant de soudage – » (**2b**) du faisceau de flexibles à la prise « Courant de soudage – » (**1d**) à la source de courant et le verrouiller par mouvement de rotation.
4. Raccorder le connecteur « Gaz » (**2c**) du faisceau de flexibles à la prise « Gaz » (**1a**) de la source de courant.
5. Raccorder la prise « Câble de masse » (**5b**) du câble de masse au connecteur « Courant de soudage + » (**1e**) de la source de courant et serrer à la main.
6. Raccorder la prise « Câble de masse » (**5a**) du câble de masse au connecteur « Courant de soudage + » (**3b**) du DVR M. Veiller à un bon contact électrique.
7. Démarrer le générateur de soudage.
8. Effectuer un test des fonctions du gaz et du liquide de refroidissement (*voir* Exécution du test de fonction du gaz et de l'agent réfrigérant [▶ 84]).

9.6 Serrer / insérer le tube

9.6.1 Serrer le tube dans le mandrin de serrage

AVERTISSEMENT



Risque d'écrasement dû à la pièce à usiner rotative.

Le contact avec la pièce en rotation peut entraîner des écrasements des mains et des bras.

► Respecter les indications de la dimension maximale admissible de la pièce à usiner.

AVERTISSEMENT



Risque de coupure ou de séparation des parties du corps par des pièces tranchantes.

Le contact avec des arêtes vives sur des composants du dispositif ou des extrémités de tuyaux ou des arêtes de pièces peut entraîner des coupures, dans le pire des cas, des parties du corps sont coupées.

► Attention aux arêtes vives sur les composants du dispositif ou sur les extrémités des tuyaux ou les arêtes des pièces à usiner !

► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2 !

ATTENTION



Risque de cisaillement en raison de la mobilité des pièces de la machine.

L'intervention sur des pièces mobiles de la machine peut entraîner des blessures par cisaillement aux mains et aux doigts.

► Effectuer le montage et le fonctionnement uniquement avec du personnel formé.

► Respecter les panneaux d'avertissement aux zones dangereuses du dispositif rotatif de soudage.

ATTENTION



Risque de blessure et de dommages dus à l'insertion de la clé de serrage

Lors du déplacement du mandrin rotatif, la clé de serrage insérée peut blesser des personnes et causer des dommages !

► Utiliser la clé de serrage de sécurité fournie avec le mandrin rotatif à trois mors.

► Avant chaque déplacement du mandrin rotatif, vérifier si la clé de serrage a été retirée du verrou du mandrin !

► Avant chaque déplacement du mandrin rotatif, retirer la clé de serrage de la serrure du mandrin !

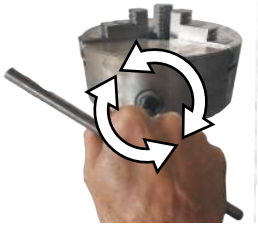
AVIS!

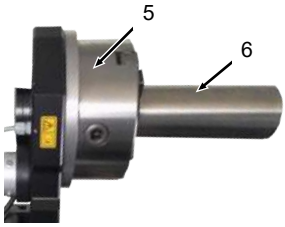
► Les extrémités de tube sont assemblées les unes aux autres sans espacement. Si nécessaire, avec préparation préalable du cordon de soudure.

AVIS!

► Pour éviter toute déformation ou détérioration de la pièce, adapter la force de serrage à l'épaisseur de paroi de la pièce.







1. Insérer la clé de serrage (1) dans le verrou de mandrin (2) contre la pression du ressort de sécurité (4) et ajuster grossièrement les mors de serrage (3) au diamètre du tube actuel en les tournant.
2. Insérer le tube (6) dans le mandrin de serrage (5) et le serrer avec la clé de serrage.

9.7 Remplacer l'électrode

La torche est conçue pour un diamètre de 1,6 mm (0.063") et 2,4 mm (0.094").

DANGER

Risques électriques liés au contact ainsi qu'à un équipement de protection inadapté ou humide.

Choc électrique.

► **Ne pas** toucher les pièces sous tension (tube), en particulier lors de l'amorçage par arc électrique.

► Les personnes présentant une sensibilité accrue aux risques électriques
ne doivent pas utiliser la machine
.

► Porter des chaussures de sécurité sèches, des gants en cuir secs sans métal (sans rivets) et une combinaison de protection sèche afin de réduire les
risques électriques.

► Travailler sur un sol sec.

AVERTISSEMENT



Risque de coupure ou de séparation des parties du corps par des pièces tranchantes.

Le contact avec des arêtes vives sur des composants du dispositif ou des extrémités de tuyaux ou des arêtes de pièces peut entraîner des coupures, dans le pire des cas, des parties du corps sont coupées.

- ► Attention aux arêtes vives sur les composants du dispositif ou sur les extrémités des tuyaux ou les arêtes des pièces à usiner !
- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2 !

AVERTISSEMENT



Risque d'écrasement dû à la pièce à usiner rotative.

Le contact avec la pièce en rotation peut entraîner des écrasements des mains et des bras.

- ► Respecter les indications de la dimension maximale admissible de la pièce à usiner.

AVERTISSEMENT



Risque de perforation ou de piquage de l'électrode.

Lors de la saisie de la torche, l'opérateur et les tiers risquent de se piquer ou de se perforer sur l'électrode pointue.

- ► Porter des gants de protection selon les normes DIN EN 388 et EN 407.

ATTENTION

Risque de brûlure dû à des pièces de la machine et pièces à usiner brûlantes.

Des températures élevées sont générées en particulier après plusieurs opérations de soudage consécutives. Les travaux sur la torche motorisée ou sur le support de la torche (par exemple le repositionnement ou le montage / démontage de l'électrode) entraînent un risque de brûlures ou d'endommagement des points de contact. Les matériaux non résistants à la chaleur peuvent être endommagés lors du contact avec la torche motorisée brûlante.

- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2.
- ► Avant tout travail sur la torche motorisée ou le transport, attendre que la température des surfaces soit redescendue en dessous de 50 °C (122 °F).
- ► Positionner correctement la torche motorisée.
- ► Utiliser uniquement des matériaux autorisés dans la zone de soudage.
- ► Respecter les panneaux d'avertissement dans les zones dangereuses.

ATTENTION

Déplacement accidentel du dispositif rotatif de soudage !

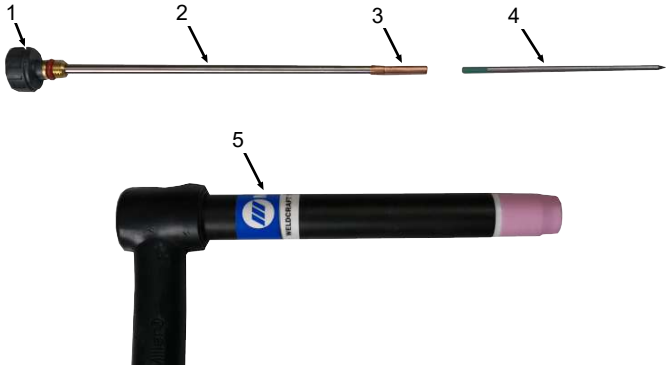
Écrasement des mains et des doigts.

- ► Arrêter le générateur soudage orbital.

AVIS!

Avant le placement, contrôler la longueur et l'affûtage de l'électrode, retoucher si nécessaire. *Voir chap.* Affûtage d'une électrode

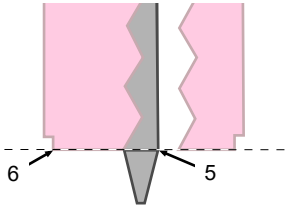




1. Dévisser le capuchon de la torche dans le sens antihoraire (1) et retirer le corps de la torche (5) avec le porte-électrode (2), la douille de serrage de l'électrode (3) et l'électrode éventuellement usée.
2. Le cas échéant, retirer l'électrode usée de la douille de serrage d'électrode (3).
3. Pousser l'électrode nouvellement rectifiée (4) dans la douille de serrage d'électrode (3) avec l'extrémité non rectifiée.
4. Insérer le capuchon de torche (1) dans le corps de torche (5), y compris le support d'électrode (2), la douille de serrage d'électrode (3) et l'électrode nouvellement rectifiée (4).
5. Resserrer le capuchon de torche (1) à la main.
6. Ajuster le dépassement de l'électrode hors de la buse de gaz (6) :

Dépassement de l'électrode recommandé :

Bord abrasif longitudinal de l'électrode (4) à fleur du bord inférieur de la buse de gaz (6).



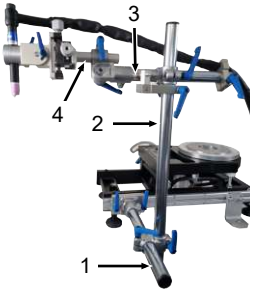
9.8 Monter et aligner le support de torche

Les composants du trépied peuvent être montés et alignés individuellement en fonction de la tâche de soudage.

Composants et description fonctionnelle

Le support de la torche se compose de quatre tubes qui sont reliés entre eux par des pinces croisées :

- Potence de support (1)
- Bras de support (2)
- Bras pivotant (3)
- Bras de torche (4)



Les tubes peuvent être tournés et déplacés librement dans les serrages et fixés avec des leviers de serrage :

► Serrer le serrage : tourner le levier de serrage dans le sens horaire.

► Desserrer le serrage : tourner le levier de serrage dans le sens antihoraire.

► Faire pivoter le levier de serrage dans la position de serrage la plus favorable : soulever le levier de serrage, le faire pivoter et le relâcher dans la position souhaitée. Lorsqu'elle est relâchée, la poignée se réenclenche automatiquement.

La potence du trépied (1) est montée sur un chariot coulissant qui peut être déplacé librement dans les rails de guidage et fixé avec des leviers de serrage.

Le bras de torche (4) est inséré dans un serrage croisé articulé (13), ce qui permet de l'incliner à un angle de 0 à 180° par rapport au bras pivotant (3).

La torche est serrée dans le support de torche à l'aide de deux vis à six pans creux (*voir chap.* Monter la torche et le faisceau de flexibles dans le support [▶ 74]). Le support de torche est relié au chariot croisé par une articulation, ce qui permet de l'incliner de 0 à 180° par rapport au chariot croisé et de le fixer avec un levier de serrage.

Le réglage fin de la torche s'effectue à l'aide des vis de réglage dans le chariot croisé, *voir chap.* Régler précisément la torche [▶ 77].

Pour que la position de soudage réglée puisse être facilement retrouvée après le pivotement du bras pivotant, la butée de position (11) sur le bras du support doit être réglée à l'aide d'une vis de réglage avec contre-écrou. La butée de position repose sur le bras du support et limite la position finale du bras pivotant à la position de soudage.

Le faisceau de flexibles est guidé le long du bras pivotant et fixé avec deux vis à six pans creux dans la décharge de traction du faisceau de flexibles. Celle-ci peut être positionnée librement sur le tube et fixée avec un levier de serrage.

Procédure :

AVERTISSEMENT



Risque d'écrasement dû à la pièce à usiner rotative.

Le contact avec la pièce en rotation peut entraîner des écrasements des mains et des bras.

► Respecter les indications de la dimension maximale admissible de la pièce à usiner.

AVERTISSEMENT



Risque de coupure ou de séparation des parties du corps par des pièces tranchantes.

Le contact avec des arêtes vives sur des composants du dispositif ou des extrémités de tuyaux ou des arêtes de pièces peut entraîner des coupures, dans le pire des cas, des parties du corps sont coupées.

► Attention aux arêtes vives sur les composants du dispositif ou sur les extrémités des tuyaux ou les arêtes des pièces à usiner !

► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2 !

AVIS!



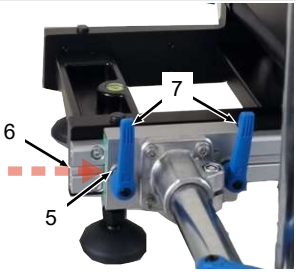
Risque d'endommagement de la machine en cas de dépassement de la distance max. entre le mandrin rotatif / le logement du tube et la position de soudage.

Il existe un risque d'effondrement du système de soudage.

► Respecter une distance maximale de 300 mm (11.811 in) entre le mandrin rotatif / logement du tube et la position de soudage.

► Pousser le chariot coulissant (5) dans le rail de guidage (6) et le fixer dans la position souhaitée avec les deux leviers de serrage (7).

⇨ La potence de support est montée.



► Pousser le bras du support (2) sur la potence du support à l'aide de la pince croisée (10) et le fixer dans la position souhaitée à l'aide des leviers de serrage (8) et (9).

⇨ Le bras du support est monté.



ATTENTION

Risque d'écrasement lors du réglage du bras pivotant et de la protection antichute

Si les doigts se trouvent entre la protection antichute et la pince croisée du bras pivotant ou la butée de position et le bras pivotant, ils risquent d'être écrasés lors du réglage du bras pivotant.

► Ne pas passer la main entre la protection antichute et la pince croisée du bras pivotant !

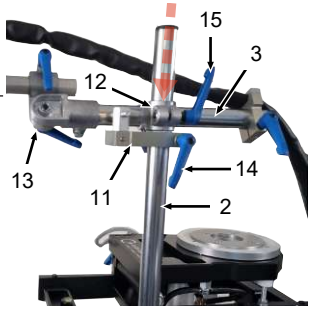
► Lors du réglage du bras pivotant, toujours le saisir d'une main à côté de la pince croisée et utiliser le levier de serrage de l'autre !

► Ne pas passer la main entre la butée de position et le bras pivotant !

► Positionner la butée de position (11) pour le bras pivotant (3) à la position souhaitée sur le bras de support (2) et la fixer avec le levier de serrage (14).

► Faire coulisser le bras pivotant (3) avec la pince croisée (12) sur le bras de support (2) et le fixer à la position souhaitée avec les leviers de serrage (15).

⇨ Le bras pivotant est monté.



► Abaisser le bras de support sur le plan de travail pour l'utiliser comme pied de support latéral.

► Pour les pièces plus longues, utiliser un contre-appui / logement de tube pour composants rotatifs.

9.9 Monter la torche et le faisceau de flexibles dans le support

La torche est montée dans le support de torche à rotation libre, le faisceau de flexibles est monté dans la décharge de traction sur le bras pivotant. Cela garantit un fonctionnement sans problème et en toute sécurité, sans limiter la liberté de mouvement du bras pivotant.

Procédure :

AVERTISSEMENT



Risque d'écrasement dû à la pièce à usiner rotative.

Le contact avec la pièce en rotation peut entraîner des écrasements des mains et des bras.

► Respecter les indications de la dimension maximale admissible de la pièce à usiner.

AVERTISSEMENT



Risque de coupure ou de séparation des parties du corps par des pièces tranchantes.

Le contact avec des arêtes vives sur des composants du dispositif ou des extrémités de tuyaux ou des arêtes de pièces peut entraîner des coupures, dans le pire des cas, des parties du corps sont coupées.

► Attention aux arêtes vives sur les composants du dispositif ou sur les extrémités des tuyaux ou les arêtes des pièces à usiner !

► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2 !

AVERTISSEMENT



Risque de trébuchement et de chute par les câbles de raccordement.

Si des câbles électriques, des conduites de commande ou des conduites de gaz sont sous tension, les personnes risquent de trébucher, de tomber et de déchirer le dispositif rotatif de soudage.

► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.

► Ancrer le dispositif rotatif de soudage avec les équerres de fixation sur une surface portante, plane, ignifuge, antidérapante et protégée contre le basculement.

► S'assurer que la machine est stable et repose sur un sol suffisamment portant.

► **Ne pas** tendre les lignes et les câbles.

AVERTISSEMENT



Risque de perforation ou de piquage de l'électrode.

Lors de la saisie de la torche, l'opérateur et les tiers risquent de se piquer ou de se perforer sur l'électrode pointue.

► Porter des gants de protection selon les normes DIN EN 388 et EN 407.

ATTENTION



Lésions cutanées et oculaires dues à la pénétration de fluides sous pression.

En cas de fuite, de l'agent réfrigérant peut gicler hors du circuit réfrigérant et atteindre les yeux, la bouche et la peau.

► Couper la source de courant de soudage avant de procéder au réglage.

► Remplacer immédiatement les composants défectueux du circuit réfrigérant et contrôler tous les jours leur bon fonctionnement.

► Vérifier quotidiennement pour détecter d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.

► Porter un équipement de protection individuelle.

ATTENTION



Lésions cutanées et oculaires dues à la pénétration de fluides sous pression.

En cas de mauvaise utilisation du système de gaz de formage, du gaz à haute pression peut sortir du système de gaz de formage et atteindre les yeux, la bouche et la peau.

► Couper le générateur de soudage avant de procéder au réglage.

► Remplacer immédiatement les composants défectueux du système de gaz de formage et contrôler tous les jours leur fonctionnement.

► Vérifier quotidiennement pour détecter d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.

► Porter un équipement de protection individuelle.

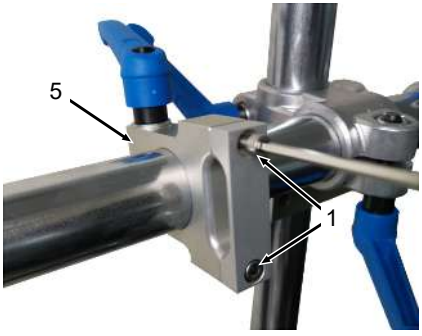
AVIS!

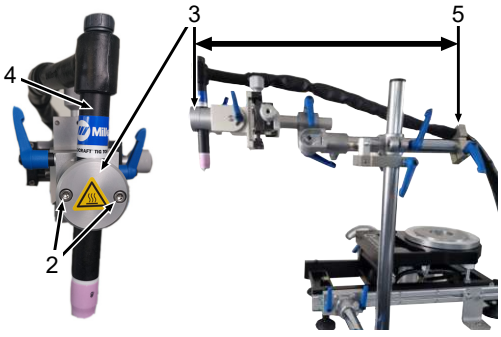


Risque d'endommagement de la machine en cas de dépassement de la distance max. entre le mandrin rotatif / le logement du tube et la position de soudage.

Il existe un risque d'effondrement du système de soudage.

► Respecter une distance maximale de 300 mm (11.811 in) entre le mandrin rotatif / logement du tube et la position de soudage.

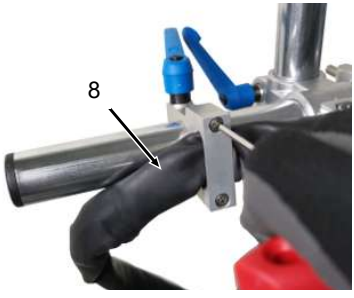




1. Desserrer les deux vis (2) du support de torche (3) jusqu'à ce que la torche (4) puisse être insérée.
2. Insérer la torche (4) jusqu'au milieu du corps de la torche et resserrer les deux vis (2).
3. Tourner l'une des deux vis à six pans creux (1) hors de la décharge de traction (5) et la ranger en toute sécurité (par exemple dans le support dans la traverse avant).

   ⇨ La torche est montée.





1. Faire passer le faisceau de flexibles (8) de la torche le long du bras pivotant jusqu'à la décharge de tuyau (5). **AVIS ! Veiller à ce que la partie du faisceau de flexibles serrée entre le support de torche et la décharge du tuyau soit suffisamment longue pour permettre le réglage fin de la torche.**
2. Placer l'étrier (7) de la décharge de flexible (5) sur le côté, puis insérer le faisceau de flexibles (8).
3. Resserrer l'étrier (7).

   ⇨ Le faisceau de flexibles est monté.

9.10 Régler précisément la torche

Le réglage fin de la torche ou de l'espacement des électrodes peut être effectué via quatre options de réglage.

Procédure :

AVERTISSEMENT



Risque d'écrasement dû à la pièce à usiner rotative.

Le contact avec la pièce en rotation peut entraîner des écrasements des mains et des bras.

► Respecter les indications de la dimension maximale admissible de la pièce à usiner.

AVERTISSEMENT



Risque de coupure ou de séparation des parties du corps par des pièces tranchantes.

Le contact avec des arêtes vives sur des composants du dispositif ou des extrémités de tuyaux ou des arêtes de pièces peut entraîner des coupures, dans le pire des cas, des parties du corps sont coupées.

► Attention aux arêtes vives sur les composants du dispositif ou sur les extrémités des tuyaux ou les arêtes des pièces à usiner !

► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2 !

AVERTISSEMENT



Risque de perforation ou de piquage de l'électrode.

Lors de la saisie de la torche, l'opérateur et les tiers risquent de se piquer ou de se perforer sur l'électrode pointue.

► Porter des gants de protection selon les normes DIN EN 388 et EN 407.

ATTENTION

Risque de brûlure dû à des pièces de la machine et pièces à usiner brûlantes.

Des températures élevées sont générées en particulier après plusieurs opérations de soudage consécutives. Les travaux sur la torche motorisée ou sur le support de la torche (par exemple le repositionnement ou le montage / démontage de l'électrode) entraînent un risque de brûlures ou d'endommagement des points de contact. Les matériaux non résistants à la chaleur peuvent être endommagés lors du contact avec la torche motorisée brûlante.

- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2.
- ► Avant tout travail sur la torche motorisée ou le transport, attendre que la température des surfaces soit redescendue en dessous de 50 °C (122 °F).
- ► Positionner correctement la torche motorisée.
- ► Utiliser uniquement des matériaux autorisés dans la zone de soudage.
- ► Respecter les panneaux d'avertissement dans les zones dangereuses.

AVIS!

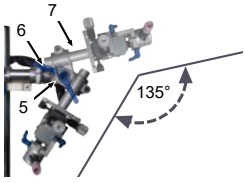
Risque d'endommagement de la machine en cas de dépassement de la distance max. entre le mandrin rotatif / le logement du tube et la position de soudage.

Il existe un risque d'effondrement du système de soudage.

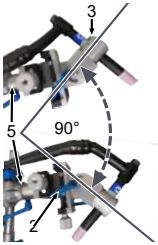
- ► Respecter une distance maximale de 300 mm (11.811 in) entre le mandrin rotatif / logement du tube et la position de soudage.

Régler la pince de joint universel entre le bras pivotant et le bras de la torche :

- ► Régler l'angle entre le bras de la torche (5) et le bras pivotant (7) et le fixer avec le levier de serrage (6).
  La zone de rotation est d'environ 135°.

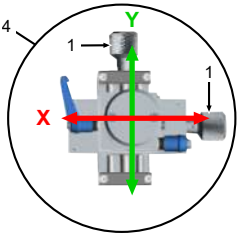


Régler l'articulation du support de torche entre le bras de torche et le support de torche :



► Régler l'angle entre le support de torche (3) et le bras de torche (5) et le fixer avec le levier de serrage (2).
La zone de pivotement est de 90°.

Régler le chariot croisé sur le bras de la torche :



► Régler la position de la torche avec les boutons de réglage (1) du chariot croisé (4) dans les axes X et Y.
La distance de déplacement maximale est de 30 mm (1.18 pouce).

ATTENTION

Risque de brûlure sur la torche chaude et le support de la torche

Cela peut entraîner des brûlures et des dommages aux matériaux non résistants à la chaleur (par exemple garniture en mousse de la caisse de transport) en cas de contact avec la torche brûlante ou le support de torche brûlant.

► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2.

► Avant tout travail sur la torche ou avant le placement dans la caisse de transport, attendre que la température des surfaces soit redescendue en dessous de 50 °C.

► Utiliser uniquement des matériaux autorisés dans la zone de soudage.

ATTENTION

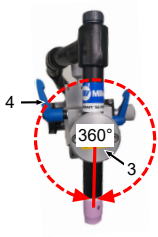
Écrasement des mains et des doigts

► Lors du réglage de l'angle du support de torche, toujours tenir la toche d'une main et le levier de serrage de l'autre.

► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2.

Articulation rotative dans le support de torche

1. Desserrer le levier de serrage (4) d'une main et tourner le support de torche (3) de l'autre main sur la torche dans la position souhaitée. Rotation à 360°.
2. Fixer le levier de serrage (4).



9.11 Régler la butée du bras pivotant

Procédure :

AVERTISSEMENT



Risque d'écrasement dû à la pièce à usiner rotative.

Le contact avec la pièce en rotation peut entraîner des écrasements des mains et des bras.

► Respecter les indications de la dimension maximale admissible de la pièce à usiner.

AVERTISSEMENT



Risque de coupure ou de séparation des parties du corps par des pièces tranchantes.

Le contact avec des arêtes vives sur des composants du dispositif ou des extrémités de tuyaux ou des arêtes de pièces peut entraîner des coupures, dans le pire des cas, des parties du corps sont coupées.

► Attention aux arêtes vives sur les composants du dispositif ou sur les extrémités des tuyaux ou les arêtes des pièces à usiner !

► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2 !

AVERTISSEMENT



Risque de perforation ou de piquage de l'électrode.

Lors de la saisie de la torche, l'opérateur et les tiers risquent de se piquer ou de se perforer sur l'électrode pointue.

► Porter des gants de protection selon les normes DIN EN 388 et EN 407.

AVERTISSEMENT



Risque de perforation ou de piquage de l'électrode.

Lors de la saisie de la torche, l'opérateur et les tiers risquent de se piquer ou de se perforer sur l'électrode pointue.

► Porter des gants de protection selon les normes DIN EN 388 et EN 407.

ATTENTION



Risque de cisaillement en raison de la mobilité des pièces de la machine.

L'intervention sur des pièces mobiles de la machine peut entraîner des blessures par cisaillement aux mains et aux doigts.

► Effectuer le montage et le fonctionnement uniquement avec du personnel formé.

► Respecter les panneaux d'avertissement aux zones dangereuses du dispositif rotatif de soudage.

ATTENTION

Risque de brûlure dû à des pièces de la machine et pièces à usiner brûlantes.

Des températures élevées sont générées en particulier après plusieurs opérations de soudage consécutives. Les travaux sur la torche motorisée ou sur le support de la torche (par exemple le repositionnement ou le montage / démontage de l'électrode) entraînent un risque de brûlures ou d'endommagement des points de contact. Les matériaux non résistants à la chaleur peuvent être endommagés lors du contact avec la torche motorisée brûlante.

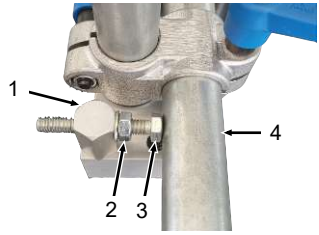
- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2.
- ► Avant tout travail sur la torche motorisée ou le transport, attendre que la température des surfaces soit redescendue en dessous de 50 °C (122 °F).
- ► Positionner correctement la torche motorisée.
- ► Utiliser uniquement des matériaux autorisés dans la zone de soudage.
- ► Respecter les panneaux d'avertissement dans les zones dangereuses.

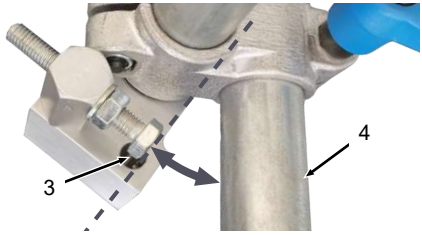
AVIS!

Risque d'endommagement de la machine en cas de dépassement de la distance max. entre le mandrin rotatif / le logement du tube et la position de soudage.

Il existe un risque d'effondrement du système de soudage.

- ► Respecter une distance maximale de 300 mm (11.811 in) entre le mandrin rotatif / logement du tube et la position de soudage.





✓ Les extrémités de tube sont assemblées les unes aux autres sans espacement.

✓ La torche est alignée exactement sur le raccord de tube et l'ecart de électrode est réglé.

1. Desserrer le contre-écrou (2) au jugé.
2. Dévisser la vis de réglage (3) de la butée (1) jusquà ce que la tête de vis touche le bras pivotant (4) en position de soudage.

3. Ajuster si nécessaire.
4. Revisser le contre-écrou (2) fermement contre la butée (1).

⇨ La butée (1) pour le bras pivotant est maintenant réglée sur la position de soudage.

9.12 Raccorder les accessoires

AVERTISSEMENT



Risque en cas d'utilisation d'accessoires non autorisés.

Blessures et dommages matériels variés.

► Utiliser uniquement des outils, pièces de rechange, consommables et accessoires d'origine d'Orbitalum Tools.

► Raccorder des accessoires adaptés, voir le mode d'emploi des accessoires.

► Pour une vue d'ensemble complète avec les accessoires adaptés, *voir* le catalogue de produits « Orbital Welding ».

Lien de téléchargement des fichiers PDF :

https://www.orbitalum.com/de/download.html

9.13 Exécution du test de fonction du gaz et de l'agent réfrigérant

Un test de fonctionnement du gaz et du liquide de refroidissement permet de s'assurer, indépendamment du processus de soudage, que le gaz s'écoule et que l'alimentation en liquide de refroidissement est opérationnelle. En cas de manque de gaz, la source de courant émet un message d'erreur.

ATTENTION



Lésions cutanées et oculaires dues à la pénétration de fluides sous pression.

En cas de fuite, de l'agent réfrigérant peut gicler hors du circuit réfrigérant et atteindre les yeux, la bouche et la peau.

► Couper la source de courant de soudage avant de procéder au réglage.

► Remplacer immédiatement les composants défectueux du circuit réfrigérant et contrôler tous les jours leur bon fonctionnement.

► Vérifier quotidiennement pour détecter d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.

► Porter un équipement de protection individuelle.

ATTENTION



Lésions cutanées et oculaires dues à la pénétration de fluides sous pression.

En cas de mauvaise utilisation du système de gaz de formage, du gaz à haute pression peut sortir du système de gaz de formage et atteindre les yeux, la bouche et la peau.

- ► Couper le générateur de soudage avant de procéder au réglage.
- ► Remplacer immédiatement les composants défectueux du système de gaz de formage et contrôler tous les jours leur fonctionnement.
- ► Vérifier quotidiennement pour détecter d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.
- ► Porter un équipement de protection individuelle.

AVIS!



Avant de réaliser le test de fonctionnement du gaz, il convient de s'assurer que :

- ► L'alimentation en gaz **doit** être raccordée à la source de courant et la quantité de gaz doit être correctement réglée (*voir* mode d'emploi source de courant).

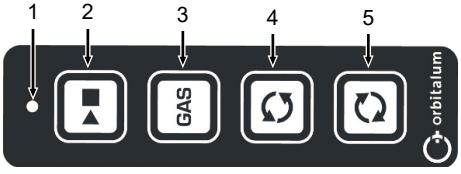
AVIS!



En cas de message d'erreur de la source de courant,

- ► vérifier si l'alimentation en gaz de soudage et la torche motorisée sont bien raccordées, si la quantité de gaz de soudage est correctement réglée et si la source de gaz fournit suffisamment de gaz.
- ► OU : *voir le mode d'emploi de la source de courant.*

Procédure (via le panneau de commande du dispositif rotatif de soudage) :



✓ S'assurer que l'alimentation en gaz de soudage et le dispositif rotatif de soudage sont correctement raccordés et qu'une quantité suffisante de gaz de soudage est disponible.

1. Appuyer sur la touche « GAZ » (3) pour lancer un test de fonction de l'alimentation en gaz.
2. Appuyer à nouveau sur la touche « GAZ » (3) pour arrêter le test de fonctionnement.

⇨ Le test de fonctionnement du gaz et du liquide de refroidissement est terminé.

► Contrôler le niveau d'agent réfrigérant du générateur de soudage et faire l'appoint si nécessaire (*voir* mode d'emploi du générateur de soudage).

9.14 Configurer le programme de soudage

► Configurer le programme de soudage conformément au mode d'emploi du générateur de soudage.

► Le dispositif rotatif de soudage est prêt à fonctionner.

10 Commande

10.1 Souder

DANGER



Danger de mort dû aux champs électromagnétiques

Le processus de soudage génère des
champs électromagnétiques qui peuvent être mortels pour les personnes souffrant de problèmes cardiaques ou portant des stimulateurs cardiaques.

- ► Les personnes souffrant de problèmes cardiaques ou portant des stimulateurs cardiaques ne doivent en aucun cas utiliser l'installation de soudage.
- ► Conformément à la directive européenne sur la compatibilité électromagnétique 2013/35/UE, l'exploitant de l'installation doit configurer les postes de travail de manière à éliminer tout risque pour les utilisateurs et les personnes dans l'environnement de l'installation de soudage.

DANGER



En cas de fuite de l'alimentation en gaz, il existe un risque d'asphyxie lié à une teneur excessive en argon dans l'air !

Ceci peut entraîner des séquelles définitives ou un danger de mort par asphyxie.

- ► Remplacer immédiatement les composants défectueux de l'alimentation en gaz et contrôler tous les jours leur bon fonctionnement.
- ► Vérifier quotidiennement pour détecter d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.
- ► Tenir les câbles et les flexibles éloignés de la chaleur, de l'huile, d'arêtes vives ou d'éléments d'appareil en mouvement.
- ► Utiliser uniquement dans des locaux bien ventilés.
- ► Le cas échéant, surveiller l'oxygène.

AVERTISSEMENT



Vapeurs et substances toxiques lors du soudage et de la manipulation des électrodes !

Effets dommageables pour la santé tels que les cancers.

- ► Utiliser des dispositifs d'aspiration suivant les prescriptions des associations professionnelles (p. ex. BGI : 7006-1).
- ► Une prudence particulière est de mise pour le chrome, le nickel et le manganèse.
- ► Ne **pas** utiliser d'électrodes contenant du thorium.

AVERTISSEMENT



Risque de blessures dû au rayonnement ou à la chaleur !

Le contact avec des pièces à usiner chaudes et des étincelles peut entraîner des brûlures.

- ► Utiliser un masque de soudage ou un casque de soudage avec un degré de protection suffisant (en fonction de l'application) !
- ► Porter des vêtements de protection secs (par ex. masque de protection, gants, etc.) conformément aux directives applicables du pays correspondant !
- ► Protéger les personnes étrangères contre le rayonnement et le risque d'éblouissement avec des rideaux ou des murs de protection !

AVERTISSEMENT



Le mauvais positionnement du système d'inertage ou l'utilisation de matériaux non admissibles dans la zone de soudage peuvent entraîner des problèmes thermiques.

Dans le pire des cas, ceci peut déclencher un incendie.

- ► Respecter les mesures de prévention des incendies sur le site.

AVERTISSEMENT



Risque d'écrasement dû à la pièce à usiner rotative.

Le contact avec la pièce en rotation peut entraîner des écrasements des mains et des bras.

- ► Respecter les indications de la dimension maximale admissible de la pièce à usiner.

AVERTISSEMENT



Risque de coupure ou de séparation des parties du corps par des pièces tranchantes.

Le contact avec des arêtes vives sur des composants du dispositif ou des extrémités de tuyaux ou des arêtes de pièces peut entraîner des coupures, dans le pire des cas, des parties du corps sont coupées.

- ► Attention aux arêtes vives sur les composants du dispositif ou sur les extrémités des tuyaux ou les arêtes des pièces à usiner !
- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2 !

AVERTISSEMENT



Risque de trébuchement et de chute par les câbles de raccordement.

Si des câbles électriques, des conduites de commande ou des conduites de gaz sont sous tension, les personnes risquent de trébucher, de tomber et de déchirer le dispositif rotatif de soudage.

- ► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.
- ► Ancrer le dispositif rotatif de soudage avec les équerres de fixation sur une surface portante, plane, ignifuge, antidérapante et protégée contre le basculement.
- ► S'assurer que la machine est stable et repose sur un sol suffisamment portant.
- ► **Ne pas** tendre les lignes et les câbles.

AVERTISSEMENT



Lésions cutanées et oculaires dues au rayonnement.

L'opération de soudage génère des rayons infrarouges, aveuglants et UV qui peuvent provoquer des lésions oculaires importantes.

- ► Ne pas regarder dans l'arc électrique.
- ► Porter une protection anti-éblouissement selon EN 170.
- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2.
- ► Porter des vêtements longs.

AVERTISSEMENT



Vapeurs et substances toxiques lors du soudage et de la manipulation des électrodes !

Effets dommageables pour la santé tels que les cancers.

- ► Utiliser des dispositifs d'aspiration suivant les prescriptions des associations professionnelles (p. ex. BGI : 7006-1).
- ► Une prudence particulière est de mise pour le chrome, le nickel et le manganèse.
- ► Ne **pas** utiliser d'électrodes contenant du thorium.

AVERTISSEMENT



Risque d'explosion et d'incendie due à la mauvaise utilisation de gaz (explosifs ou contenant de l'oxygène) lors du soudage.

Cela peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- ► Respecter les consignes de sécurité figurant dans le mode d'emploi de la source de courant.
- ► Utilisation exclusive de gaz protecteurs classifiés pour le processus de soudage WIG selon DIN EN ISO 14175.

ATTENTION



Risque de blessure en raison d'un travail monotone.

Risque de gêne, fatigue et perturbations de l'appareil locomoteur, réactivité limitée, crampes.

- ► Augmenter les temps de pause.
- ► Effectuer des exercices d'assouplissement.
- ► Lors du travail, adopter une posture droite, non fatigante et confortable.
- ► Veiller à une activité variée.

ATTENTION



Risque de brûlures, aveuglement et incendie dus à l'arc électrique

Le fait de séparer les contacts de soudage en cours de processus risque de provoquer un
arc électrique. Les conséquences sont entre autres des brûlures et des aveuglements et dans le pire des cas, un incendie.

- ► Ne brancher et ne débrancher le dispositif rotatif de soudage que lorsque la source de courant est déconnectée.
- ► Poser les fils et les câbles de sorte qu'ils ne soient **pas** tendus.
- ► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.
- ► Accrocher une décharge de traction.
- ► Vérifier la bonne fixation des raccords du faisceau de flexibles lors du raccordement ou avant de démarrer la source de courant.
- ► Ne pas travailler à proximité de substances facilement inflammables.
- ► Fonctionnement uniquement sur une surface ininflammable.

ATTENTION



Lésions cutanées et oculaires dues à la pénétration de fluides sous pression.

En cas de fuite, de l'agent réfrigérant peut gicler hors du circuit réfrigérant et atteindre les yeux, la bouche et la peau.

- ► Couper la source de courant de soudage avant de procéder au réglage.
- ► Remplacer immédiatement les composants défectueux du circuit réfrigérant et contrôler tous les jours leur bon fonctionnement.
- ► Vérifier quotidiennement pour détecter d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.
- ► Porter un équipement de protection individuelle.

ATTENTION



Lésions cutanées et oculaires dues à la pénétration de fluides sous pression.

En cas de mauvaise utilisation du système de gaz de formage, du gaz à haute pression peut sortir du système de gaz de formage et atteindre les yeux, la bouche et la peau.

- ► Couper le générateur de soudage avant de procéder au réglage.
- ► Remplacer immédiatement les composants défectueux du système de gaz de formage et contrôler tous les jours leur fonctionnement.
- ► Vérifier quotidiennement pour détecter d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.
- ► Porter un équipement de protection individuelle.

ATTENTION



Risque de brûlures dû à l'arc électrique.

Le contact avec l'arc électrique ou les composants chauffés de la machine entraîne de graves brûlures aux mains et aux bras.

- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2.
- ► Respecter les panneaux d'avertissement aux zones dangereuses de la machine.

ATTENTION

Risque de brûlure dû à des pièces de la machine et pièces à usiner brûlantes.

Des températures élevées sont générées en particulier après plusieurs opérations de soudage consécutives. Les travaux sur la torche motorisée ou sur le support de la torche (par exemple le repositionnement ou le montage / démontage de l'électrode) entraînent un risque de brûlures ou d'endommagement des points de contact. Les matériaux non résistants à la chaleur peuvent être endommagés lors du contact avec la torche motorisée brûlante.

- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2.
- ► Avant tout travail sur la torche motorisée ou le transport, attendre que la température des surfaces soit redescendue en dessous de 50 °C (122 °F).
- ► Positionner correctement la torche motorisée.
- ► Utiliser uniquement des matériaux autorisés dans la zone de soudage.
- ► Respecter les panneaux d'avertissement dans les zones dangereuses.

AVIS!

Risque d'endommagement de la machine en cas de dépassement de la distance max. entre le mandrin rotatif / le logement du tube et la position de soudage.

Il existe un risque d'effondrement du système de soudage.

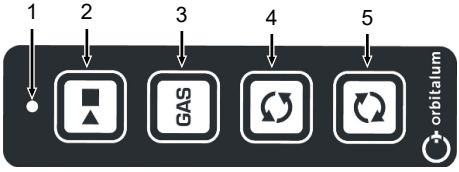
- ► Respecter une distance maximale de 300 mm (11.811 in) entre le mandrin rotatif / logement du tube et la position de soudage.

AVIS!

Dangers divers

- ► Respecter en permanence le processus de soudage !

Procédure (via le panneau de commande de la tête de soudage) :



✓ Le générateur de soudage, le câble de masse et le dispositif rotatif de soudage sont raccordés, installés et opérationnels.

1. Appuyer sur la touche « **MARCHE/ARRÊT** » (2) pour démarrer le processus de soudage.
2. Observer la soudure.

OU via le générateur de soudage :

► *Voir mode d'emploi du générateur de soudage.*

⇨ Le processus de soudage prend fin automatiquement après expiration de la durée du flux de gaz final.

10.2 Interrompre le soudage

DANGER



En cas de fuite de l'alimentation en gaz, il existe un risque d'asphyxie lié à une teneur excessive en argon dans l'air !

Ceci peut entraîner des séquelles définitives ou un danger de mort par asphyxie.

► Remplacer immédiatement les composants défectueux de l'alimentation en gaz et contrôler tous les jours leur bon fonctionnement.

► Vérifier quotidiennement pour détecter d'éventuels dommages et défauts reconnaissables de l'extérieur et le cas échéant y remédier en faisant appel à un spécialiste.

► Tenir les câbles et les flexibles éloignés de la chaleur, de l'huile, d'arêtes vives ou d'éléments d'appareil en mouvement.

► Utiliser uniquement dans des locaux bien ventilés.

► Le cas échéant, surveiller l'oxygène.

AVERTISSEMENT



Risque de coupure ou de séparation des parties du corps par des pièces tranchantes.

Le contact avec des arêtes vives sur des composants du dispositif ou des extrémités de tuyaux ou des arêtes de pièces peut entraîner des coupures, dans le pire des cas, des parties du corps sont coupées.

► Attention aux arêtes vives sur les composants du dispositif ou sur les extrémités des tuyaux ou les arêtes des pièces à usiner !

► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2 !

AVERTISSEMENT



Risque de trébuchement et de chute par les câbles de raccordement.

Si des câbles électriques, des conduites de commande ou des conduites de gaz sont sous tension, les personnes risquent de trébucher, de tomber et de déchirer le dispositif rotatif de soudage.

- ► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.
- ► Ancrer le dispositif rotatif de soudage avec les équerres de fixation sur une surface portante, plane, ignifuge, antidérapante et protégée contre le basculement.
- ► S'assurer que la machine est stable et repose sur un sol suffisamment portant.
- ► **Ne pas** tendre les lignes et les câbles.

ATTENTION



Risque de brûlure dû à des pièces de la machine et pièces à usiner brûlantes.

Des températures élevées sont générées en particulier après plusieurs opérations de soudage consécutives. Les travaux sur la torche motorisée ou sur le support de la torche (par exemple le repositionnement ou le montage / démontage de l'électrode) entraînent un risque de brûlures ou d'endommagement des points de contact. Les matériaux non résistants à la chaleur peuvent être endommagés lors du contact avec la torche motorisée brûlante.

- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2.
- ► Avant tout travail sur la torche motorisée ou le transport, attendre que la température des surfaces soit redescendue en dessous de 50 °C (122 °F).
- ► Positionner correctement la torche motorisée.
- ► Utiliser uniquement des matériaux autorisés dans la zone de soudage.
- ► Respecter les panneaux d'avertissement dans les zones dangereuses.

AVERTISSEMENT



Risque d'écrasement dû à la pièce à usiner rotative.

Le contact avec la pièce en rotation peut entraîner des écrasements des mains et des bras.

- ► Respecter les indications de la dimension maximale admissible de la pièce à usiner.

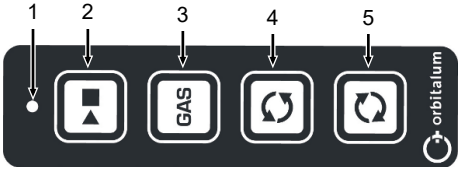
ATTENTION

Risque de brûlures, aveuglement et incendie dus à l'arc électrique

Le fait de séparer les contacts de soudage en cours de processus risque de provoquer un
arc électrique. Les conséquences sont entre autres des brûlures et des aveuglements et dans le pire des cas, un incendie.

- ► Ne brancher et ne débrancher le dispositif rotatif de soudage que lorsque la source de courant est déconnectée.
- ► Poser les fils et les câbles de sorte qu'ils ne soient **pas** tendus.
- ► S'assurer que les personnes ne peuvent en **aucun** cas trébucher sur les lignes et les câbles.
- ► Accrocher une décharge de traction.
- ► Vérifier la bonne fixation des raccords du faisceau de flexibles lors du raccordement ou avant de démarrer la source de courant.
- ► Ne pas travailler à proximité de substances facilement inflammables.
- ► Fonctionnement uniquement sur une surface ininflammable.

Procédure via le panneau de commande du dispositif rotatif de soudage :



- ► Appuyer sur la touche « MARCHE/ARRÊT » (2) du panneau de commande du dispositif rotatif de soudage. Le processus en cours est arrêté. Seule la durée du flux de gaz final programmé continue de s'écouler.
  Une nouvelle pression sur la touche « MARCHE/ARRÊT » pendant la durée du flux de gaz final permet d'arrêter celle-ci.

OU via le générateur de soudage :

INFO

Dans ce mode d'emploi, le MOBILE WELDER sert d'exemple pour la représentation de sources de courant.

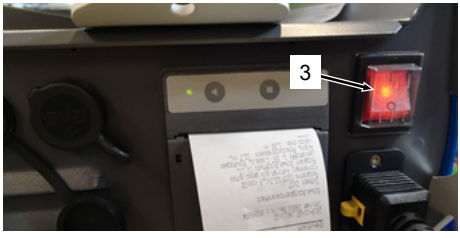
1. ► Appuyer sur la touche programmable 1 (7)



2. ► Appuyer sur la touche tactile « STOP » (8)



3. ► Appuyer sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT (6)



► *Voir mode d'emploi de la source de courant*

11 Réparation et élimination des défauts

AVIS!



► Lors de tous les travaux d'entretien, de réparation et de montage, le système doit être protégé contre toute mise en marche involontaire. Cela est possible en éteignant l'interrupteur principal du boîtier de commande et en débranchant la fiche d'alimentation.

Le dispositif rotatif de soudage est fondamentalement sans entretien de par sa conception. Le courant de soudage du plateau tournant au châssis de base est transmis via un boulon de masse. Celui-ci est installé lors du montage avec une pâte de cuivre (*voir chap.* Accessoires et matériel d'usure (en option) [▸ 32]).

► En cas de saleté importante de l'installation, ce boulon de contact doit être nettoyé tous les six mois et la surface de contact doit être graissée à nouveau avec de la pâte de cuivre.
Tous les roulements intégrés sont étanches et lubrifiés à vie.

11.1 Consignes d'entretien

► S'assurer qu'**aucune** particule de saleté ou petite pièce ne pénètre dans l'engrenage du dispositif rotatif de soudage.

► En cas d'encrassement des surfaces, utiliser exclusivement un produit de nettoyage sans résidu.

11.2 Wartung und Pflege

Sauf mention contraire, les consignes d'entretien suivantes dépendent largement de l'utilisation du dispositif rotatif de soudage. Des intervalles de nettoyage rapprochés ont une influence positive sur la durée de vie de l'appareil.

INTERVALLE	COMPOSANT CONCERNÉ	TÂCHE
Avant chaque utilisation	Torche motorisée, flexibles et conduites	► Contrôler le bon état et le libre déplacement de toutes les pièces mobiles (rechercher par exemple les surfaces d'action défectueuses, fuites, fissures, têtes de vis défectueuses, etc.).
	Panneau de commande	► Contrôler le bon fonctionnement des touches.
	Mandrin rotatif à 3 mors	► Contrôler le libre déplacement, la fonction et le serrage du mécanisme de serrage.
	Électrode	► S'assurer que l'écartement des électrodes est correct.
		► Utiliser uniquement des électrodes de qualité affûtées proprement. Recommandation : type WS2, angle d'affûtage 30° (*voir chap.* Affûtage de l'électrode [▶ 109]).

INTERVALLE	COMPOSANT CONCERNÉ	TÂCHE
Avant chaque utilisation	Gaz de protection de soudage	► Utiliser uniquement des gaz de protection classés pour le processus de soudage WIG selon DIN EN ISO 14175 (par exemple argon 4,6 ou gaz de protection de soudage plus pur).
		► Régler le débit : max. 10 l/min
		► Régler la durée du flux de gaz initial sur 5 secondes min.
	Pièce à usiner/tube	► S'assurer que le tube est coupé droit à 90° (ébavuré et dressé) (avec scie à tube orbitale).
		► Cordon en I (tube-à-tube) sans entrefer ni décalage axial.
		► Les surfaces des tubes doivent être en métal nu et totalement exemptes de graisses et d'autres encrassements.
		► Les tubes doivent être alignés les uns par rapport aux autres sans décalage et fixés.
après 100 heures de service ou toutes les 500 heures de service (au moins 2 fois par an)	Vis de fixation	► Contrôler la bonne fixation des vis de fixation, les resserrer le cas échéant.
après le montage sans charge ou après 1000 heures de service (au moins une fois par an sans charge)	Roulement à billes	► Contrôler le jeu du roulement du plateau tournant. Si le jeu du roulement est deux fois plus important que la mesure de référence, remplacer le roulement.

INTERVALLE	COMPOSANT CONCERNÉ	TÂCHE
Au moins toutes les 150 soudures ou chaque semaine	Dispositif rotatif de soudage, torche motorisée, mandrin rotatif à 3 mors	► Réaliser un processus de nettoyage standard (*voir chap.* Processus de nettoyage standard [▶ 104]). Un intervalle de nettoyage plus court peut prolonger la durée de vie du dispositif rotatif de soudage, du mandrin rotatif et de la torche motorisée.
Au moins toutes les 20 000 soudures ou tous les 2 ans	Piste de roulement du contact abrasif et du plateau rotatif du rotor.	1. Appliquer un film mince de pâte de cuivre Caramba sur la piste de roulement du contact abrasif sur le plateau tournant. 2. Lubrifier la denture du rotor avec du lubrifiant ENI Autol Top 2000 Super Longtime. *Voir chap*. Lubrifier la piste de roulement et la denture [▶ 102]

11.2.1 Protection contre la corrosion

► Appliquer régulièrement un fin film d'huile sur les surfaces du mandrin, par exemple avec un chiffon imbibé d'huile.

Huiles recommandées :

- Huile anticorrosion BALLISTOL
- NEOVAL Oil MTO300
- WD40

11.2.2 Lubrification

La piste de roulement et la denture doivent être lubrifiées régulièrement :

- après le montage
- après chaque nettoyage de la denture
- avant et après des temps d'arrêt prolongés.

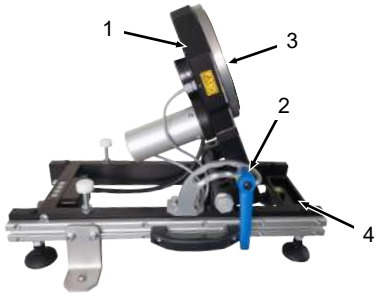
11.2.2.1 Lubrifier la piste de roulement et la denture

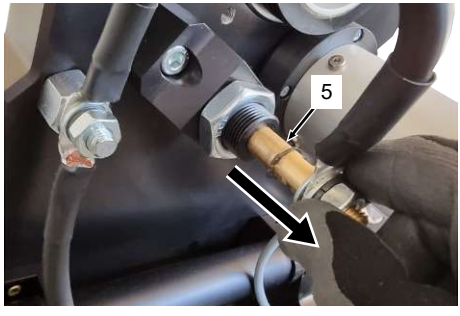
► Utiliser les lubrifiants suivants lors de la relubrification.

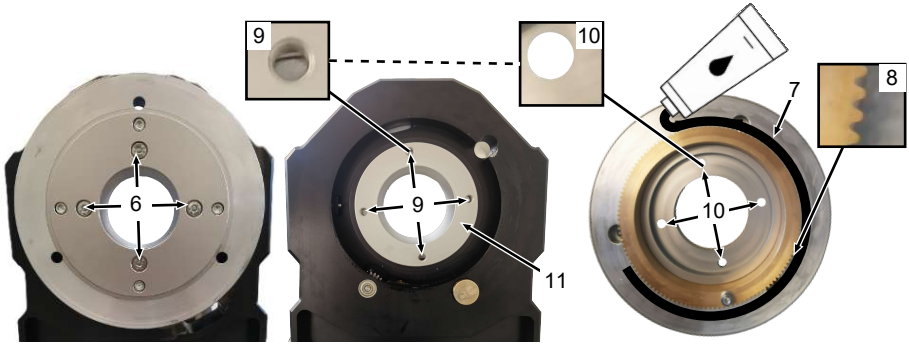
Lubrifiants pour piste de roulement et denture :

FABRICANT	DÉSIGNATION DE PRODUIT	COMPOSANT
Eni	Autol top 2000	Denture
Caramba	Pâte de cuivre	Système de piste de roulement

Procédure :







1. Dévisser les quatre vis de fixation (6) avec la clé hexagonale SW 5x150 incluse dans la livraison et les ranger en toute sécurité, par exemple dans le bac de rangement pour petites pièces (4) dans la traverse avant.
2. Basculer la plaque pivotante (1) sur la position de 67,5° (2) de l'arc de guidage et la fixer. *Voir à ce sujet* Régler la position du cadre pivotant [▸ 49].
3. Retirer le contact abrasif (5) à l'arrière de la plaque pivotante tout en soulevant le plateau tournant (3).
4. Poser le plateau tournant avec le rotor (8) vers le haut sur une surface de travail propre et plane.
5. Appliquer un film mince de pâte de cuivre sur la piste de roulement (7) du contact abrasif.
6. Graisser la denture du rotor (8) sur tout le pourtour.
7. Retirer le contact abrasif (5) à l'arrière de la plaque pivotante et placer en même temps le plateau tournant sur la bride de rotor (11) de sorte que les trous de vis (10) dans le plateau tournant soient alignés avec les trous taraudés (9) dans la bride de rotor.
8. Visser les quatre vis de fixation (6) à la main à l'aide de la clé hexagonale SW 5x150 fournie.

11.2.3 Processus de nettoyage standard

AVIS!		Les travaux de nettoyage peuvent uniquement être effectués lorsque le dispositif rotatif de soudage est complètement refroidi !
AVIS!		Un nettoyage du dispositif rotatif de soudage doit être effectué au moins toutes les 250 soudures. Des intervalles de nettoyage rapprochés ont une influence positive sur la durée de vie de l'appareil.
AVIS!		Le dispositif rotatif de soudage ne doit **en aucun cas** être nettoyé avec un nettoyeur haute pression !

Matériel requis pour le nettoyage :

- Aspirateur à air comprimé ou aspirateur
- Brosse en nylon
- Scotch-Brite 3M A-VFN 150x115 mm (ou similaire)
- Spray nettoyant industriel (par exemple nettoyant en spray WEICOM S)

Procédure :

1. Pulvériser du nettoyant industriel sur le mandrin rotatif et le plateau rotatif.
2. Nettoyer ensuite le mandrin rotatif et le plateau rotatif des saletés grossières à l'aide d'une brosse en nylon.
3. Aspirer et essuyer les dépôts à l'aide d'un aspirateur classique ou à air comprimé et d'un chiffon.
4. Nettoyage fin du mandrin avec un non-tissé Scotch-Brite
5. Aspirer et essuyer les dépôts à l'aide d'un aspirateur classique ou à air comprimé et d'un chiffon.
6. Pulvériser à nouveau le plateau tournant et le mandrin sur tout le pourtour avec du nettoyant de contact.
7. Essuyer toutes les surfaces avec un chiffon.
   Laisser le produit de nettoyage s'évaporer complètement avant l'étape de travail suivante.
8. Arroser les chiffons avec, par exemple, de l'huile anticorrosion BALLISTOL. Appliquer un film d'huile très fin sur les surfaces du mandrin à l'aide du chiffon

11.3 Élimination des défauts

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Le col de la torche devient trop brûlant	Électrode lâche.	► Visser l'électrode.
	Débit de gaz trop faible.	► Contrôler les réglages de gaz.
	Durée de mise en marche de la torche dépassée.	► Longue phase de refroidissement
Le processus de soudage ne démarre pas.	Aucune alimentation en gaz.	► Contrôler les raccords sur le générateur de soudage.
		► Contrôler les flexibles, la bouteille de gaz et le détendeur.
L'arc électrique ne s'allume pas.	Dispositif rotatif de soudage et câble de masse mal raccordés.	1. Nettoyer la pièce à usiner et la borne de contact.
	Problème de contact entre la pièce à usiner et la borne de contact.	2. Éliminer les couches intermédiaires isolantes.
	Les pièces à usiner sont encrassées.	► Nettoyer la pièce.
	Concentration en gaz de soudage trop faible.	► Vérifier la quantité et l'alimentation en gaz de soudage.
	Écart d'électrode trop important.	► Réduire l'écart d'électrode.
	Pointe de l'électrode usée.	► Affûter l'électrode. *Voir chap.* Affûtage d'une électrode
	Rupture de câble.	► Remplacer le faisceau de flexibles.
L'arc électrique est dévié vers le côté.	Électrode usée.	► Affûter l'électrode. *Voir chap.* Affûtage d'une électrode
	Électrode mal affûtée.	► Affûter l'électrode. *Voir chap.* Affûtage d'une électrode
	Mauvaise qualité d'électrode.	► Utiliser des électrodes Orbitalum. *Voir chap.* Remplacer l'électrode [▶ 67]
	Mauvais matériau de la pièce à usiner	► Changer le matériau de la pièce à usiner.
	Mauvaise qualité de la pièce à usiner	► Utiliser un autre lot de matériau.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Formation de pores	Alimentation en gaz protecteur insuffisante.	► Augmenter la quantité de gaz protecteur.
		► Vérifier le contenu de la bouteille de gaz protecteur, la remplacer le cas échéant.
	Courant d'air	► Protéger le poste de soudage des courants d'air.

11.4 Remplacement de la buse de gaz et/ou la lentille de gaz

AVERTISSEMENT



Risque de coupure ou de séparation des parties du corps par des pièces tranchantes.

Le contact avec des arêtes vives sur des composants du dispositif ou des extrémités de tuyaux ou des arêtes de pièces peut entraîner des coupures, dans le pire des cas, des parties du corps sont coupées.

► Attention aux arêtes vives sur les composants du dispositif ou sur les extrémités des tuyaux ou les arêtes des pièces à usiner !

► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2 !

AVERTISSEMENT



Risque de perforation ou de piquage de l'électrode.

Lors de la saisie de la torche, l'opérateur et les tiers risquent de se piquer ou de se perforer sur l'électrode pointue.

► Porter des gants de protection selon les normes DIN EN 388 et EN 407.

ATTENTION



Risque de brûlure dû à des pièces de la machine et pièces à usiner brûlantes.

Des températures élevées sont générées en particulier après plusieurs opérations de soudage consécutives. Les travaux sur la torche motorisée ou sur le support de la torche (par exemple le repositionnement ou le montage / démontage de l'électrode) entraînent un risque de brûlures ou d'endommagement des points de contact. Les matériaux non résistants à la chaleur peuvent être endommagés lors du contact avec la torche motorisée brûlante.

- ► Porter des gants de protection selon EN 388, niveau de performance 2.
- ► Avant tout travail sur la torche motorisée ou le transport, attendre que la température des surfaces soit redescendue en dessous de 50 °C (122 °F).
- ► Positionner correctement la torche motorisée.
- ► Utiliser uniquement des matériaux autorisés dans la zone de soudage.
- ► Respecter les panneaux d'avertissement dans les zones dangereuses.

ATTENTION

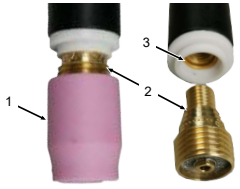


Déplacement accidentel du dispositif rotatif de soudage !

Écrasement des mains et des doigts.

- ► Arrêter le générateur soudage orbital.

Procédure :



► Si la buse de gaz (1) est encrassée ou endommagée, la visser manuellement dans le sens antihoraire sur la lentille à gaz (2) et visser la nouvelle buse de gaz dans le sens horaire.

Pour le remplacement de la lentille de gaz, effectuer également les étapes suivantes :

1. Si celle-ci est montée, démonter l'électrode, *voir chap.* Remplacer l'électrode [▸ 67].
2. Visser à la main la lentille de gaz (2) dans le sens antihoraire hors du filetage du corps de torche.
3. Visser à la main la nouvelle lentille de gaz (2) dans le sens horaire dans le filetage du corps de torche.

Le cas échéant, remonter l'électrode.

11.5 Affûtage d'une électrode

AVERTISSEMENT

Risque de perforation ou de piquage de l'électrode.

Lors de la saisie de la torche, l'opérateur et les tiers risquent de se piquer ou de se perforer sur l'électrode pointue.

► Porter des gants de protection selon les normes DIN EN 388 et EN 407.

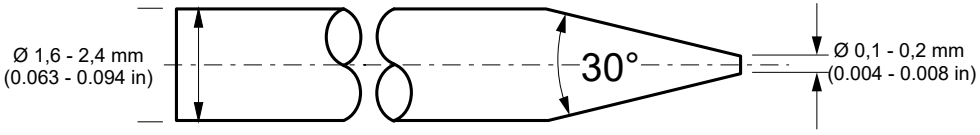
AVERTISSEMENT

Danger pour la santé en cas d'inhalation de particules radioactives

► Ne pas utiliser d'électrodes contenant du thorium.

► Ne pas souder de pièces radioactives.

1. Affûter les électrodes uniquement en longueur.
2. Après l'affûtage de l'électrode, casser la pointe selon le dessin ci-dessous.



11.6 Service après-vente/client

Les informations suivantes sont requises pour la commande de pièces de rechange :

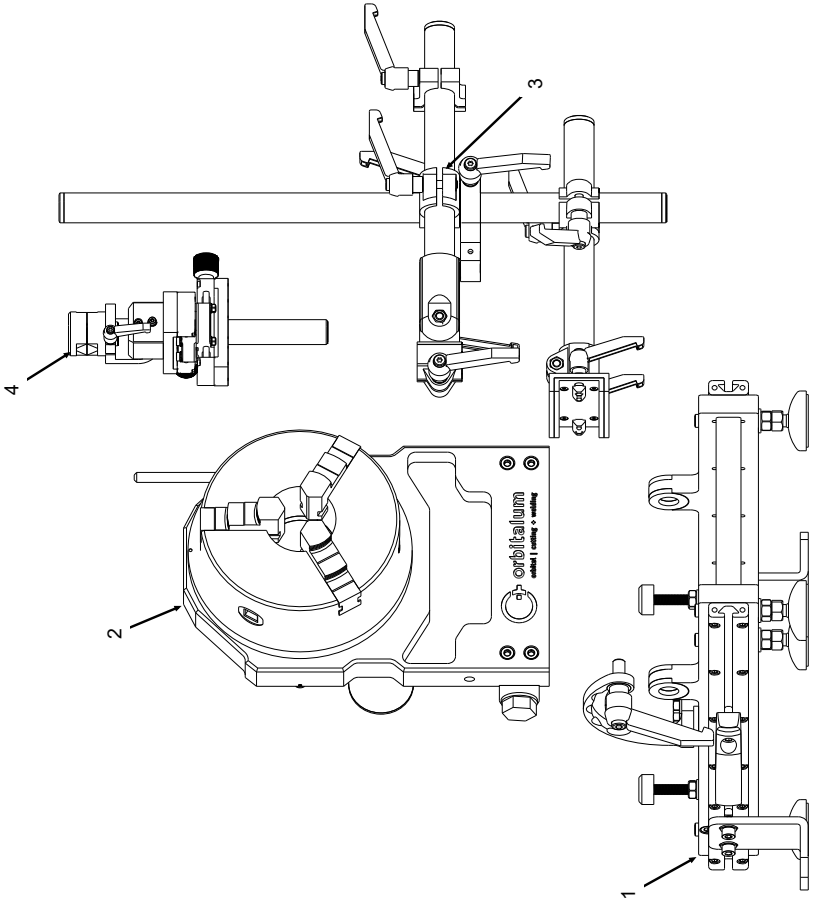
- Type de machine (exemple : DVR M) :
- N° de machine : voir plaque signalétique

► Pour la commande de pièces de rechange, voir liste de pièces de rechange.

► Pour la correction des situations problématiques, s'adresser directement à la succursale compétente.

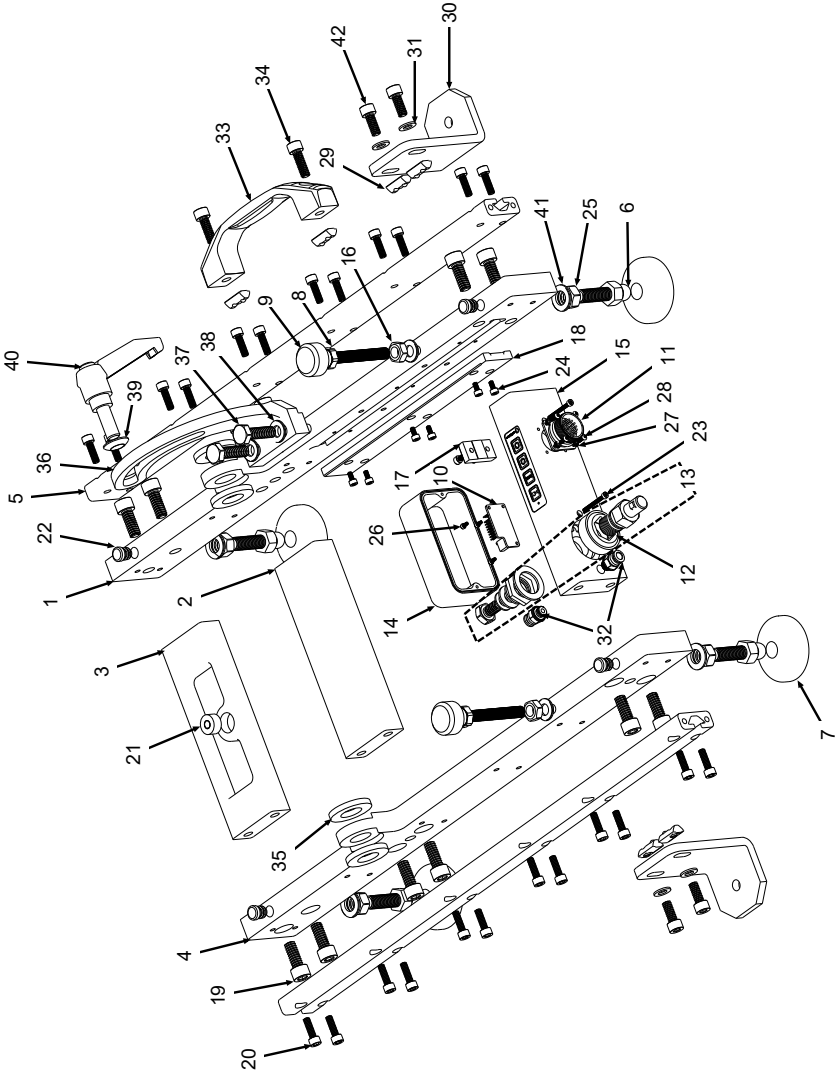
12 Ersatzteilliste / Spare parts list

12.1 DVR M Übersicht | DVR M overview

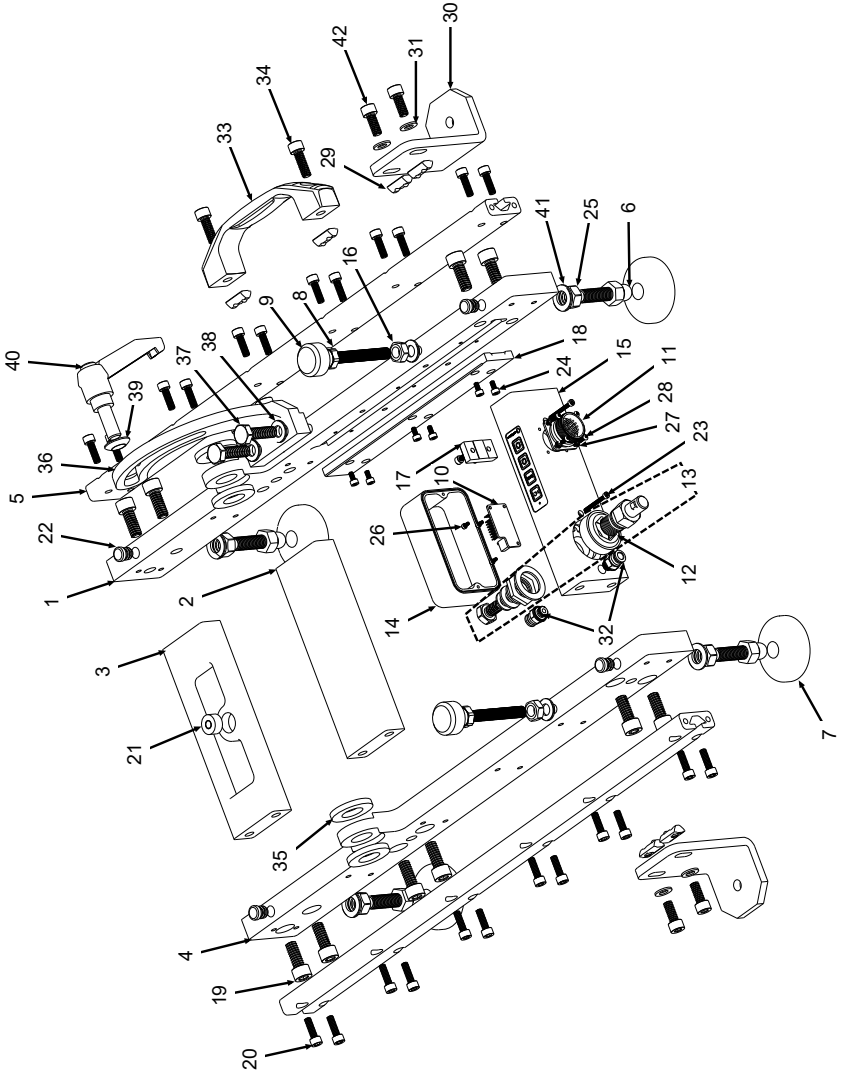


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1		1	Maschinenrahmen Machine frame
2		1	Halteplatte Support plate
3		1	Brennerhaltesystem Burner support system
4		1	Kreuzschlitten Cross slide

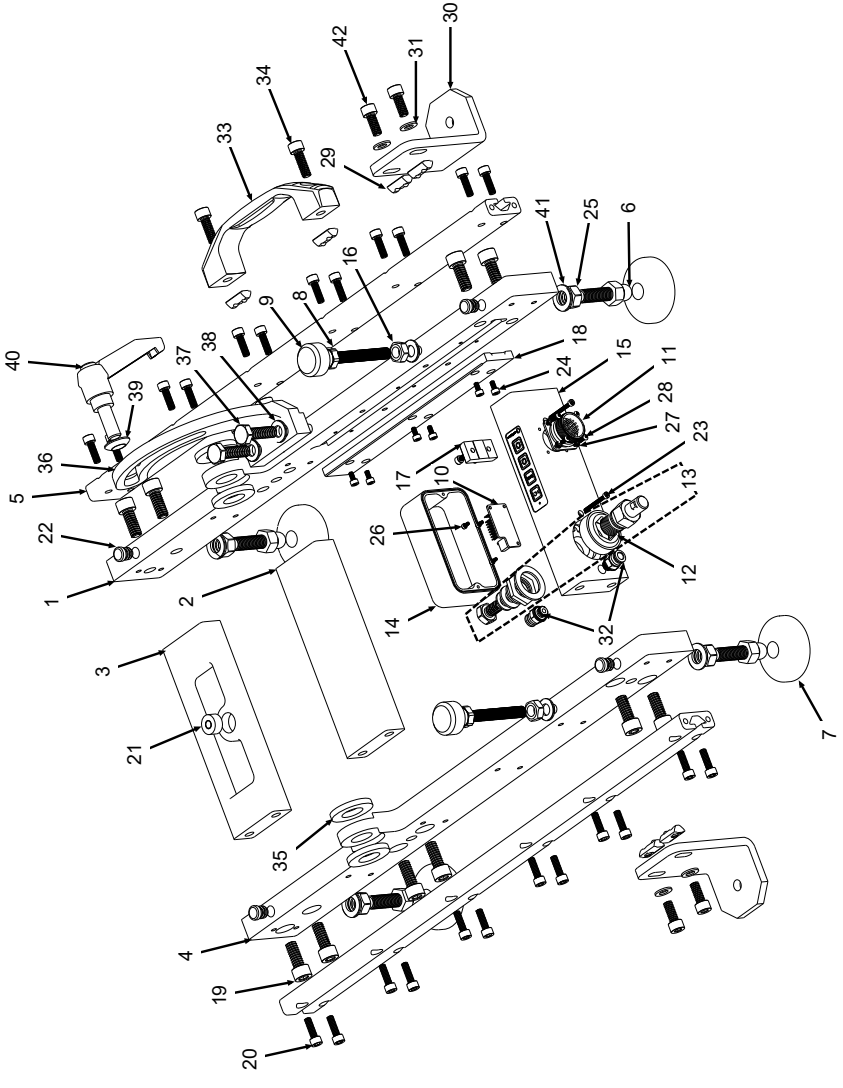
12.2 Maschinenrahmen | Machine frame



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	090DVRM	1	Grundrahmen links Base frame, left	11	855 050 031	1	Anschlussdose Steuerleitung DVR M Connection socket, signals DVR M
2	091DVRM	1	Abstandleiste Mitte Spacer strip, center	12	099DVRM	1	Anschluss Kunststoff Plastic connector
3	092DVRM	1	Abstandleiste Libelle Spacer strip, spirit level	13	850 010 018	1	Schweißstrom-Einbaustecker 400A Weld current built-in plug 400A
4	093DVRM	1	Grundrahmen rechts Base frame, right	14	100DVRM	1	Kappe Anschluß Cap connection
5	094DVRM	2	T-Nutenschiene T-slot rail	15	101DVRM	1	Abstandleiste Anschluß Spacer strip connection
6	095DVRM	4	Stehbolzen Fuß Stud bolt, foot	16	060DVRM	2	Mutter M10 DIN934 Nut M10 DIN934
7	096DVRM	4	Maschinenfuß 27800–2060 Machine foot	17	102DVRM	1	Kabelabdeckung Abstandleiste Anschluß Cable cover spacer strip connection
8	097DVRM	4	Sechskantschraube M10x70 Hexagon screw M10x70	18	103DVRM	1	Kabelabdeckung Grundrahmen links Cable cover base frame left
9	099DVRM	2	Schutzkappe für M10 Stehbolzen Protective cap for M10 stud bolt	19	104DVRM	12	Zylinderschraube DIN912 M10x25 Cylinder screw DIN912 M10x25
10	855010004	1	Platine Motor circuit board DVR M	20	030DVRM	24	Zylinderschraube DIN912 M6x20 Cylinder screw DIN912 M6x20

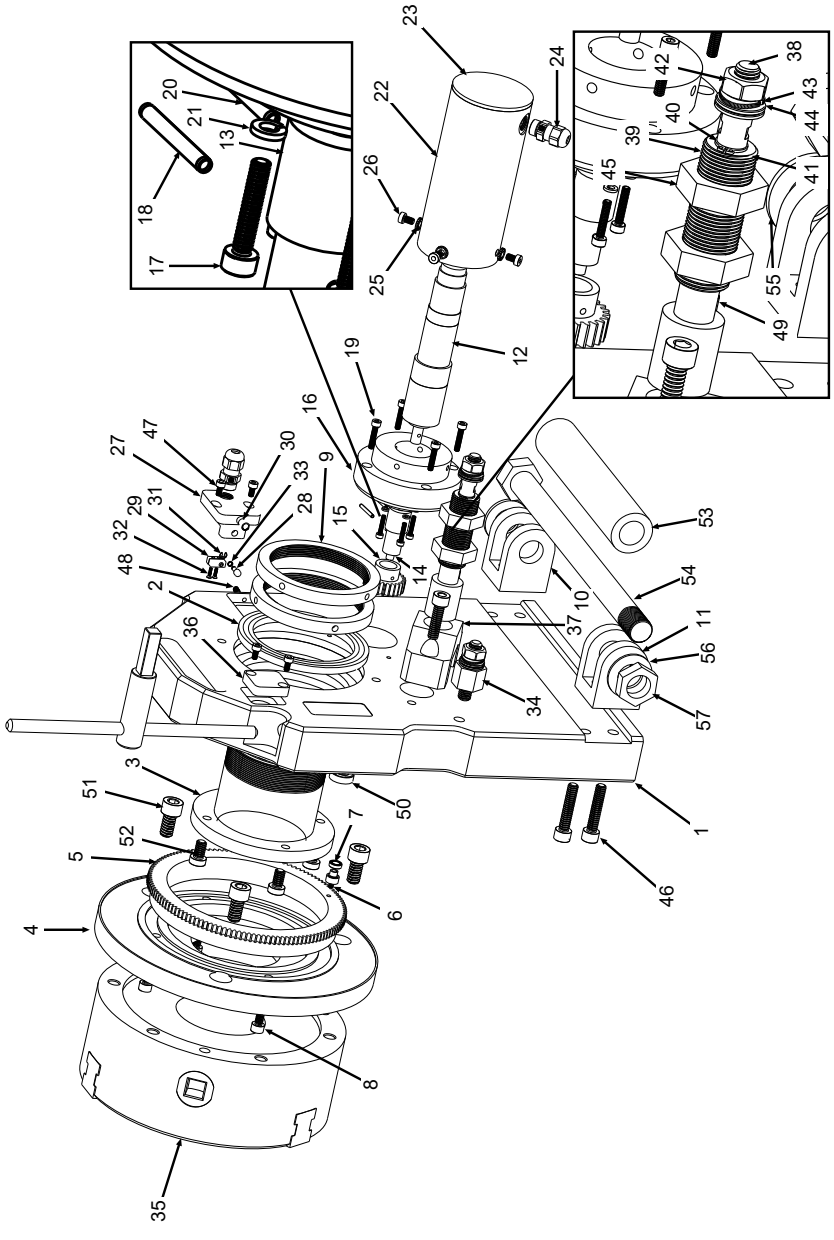

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	105DVRM	1	Libelle Spirit level	31	542 500 321	4	Scheibe DIN125-ISO7089-Ø8.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-Ø8.4-A2
22	106DVRM	4	Lamellenstopfen D13 Lamella plug D13	32	110DVRM	2	Pneumatik Steckverschraubung 1–8 Pneumatic push-in fitting 1-8
23	305 501 056	2	Zylinderschraube DIN912–M3x30–A2 Cylinder screw DIN912-M3x30-A2	33	111DVRM	1	Handgriff Handle
24	305 501 064	8	Zylinderschraube DIN912–M4x8–A2 Cylinder screw DIN912-M4x8-A2	34	305 505 272	2	Zylinderschraube DIN912–M8x25 Cylinder screw DIN912-M8x25
25	107DVRM	4	Mutter M12 DIN934 Nut M12 DIN934	35	112DVRM	4	Gleitscheibe Sliding disc
26	108DVRM	3	Zylinderschraube DIN912–M2,5x5–A2 Cylinder screw DIN912-M2.5x5-A2	36	113DVRM	1	Winkelverstellung Angle adjustment
27	553 458 325	4	Fächerscheibe DIN6798-A3.2-A2 Serrated lock washer DIN6798-A3.2-A2	37	114DVRM	2	Sechskantschraube DIN933–M10x35 Hexagon screw DIN933-M10x35
28	307 001 114	4	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2 Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2	38	062DVRM	4	Scheibe DIN125-ISO7090-10-200HV-ZN Washer DIN125-ISO7090-10-200HV-ZN
29	018DVRM	6	Nutstein Aluprofil Slotted nut aluminum profile	39	115DVRM	1	Kugelscheibe Ball disc
30	109DVRM	2	Befestigungswinkel Mounting bracket	40	116DVRM	1	Klemmhebel M12x30 Clamping lever M12x30


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

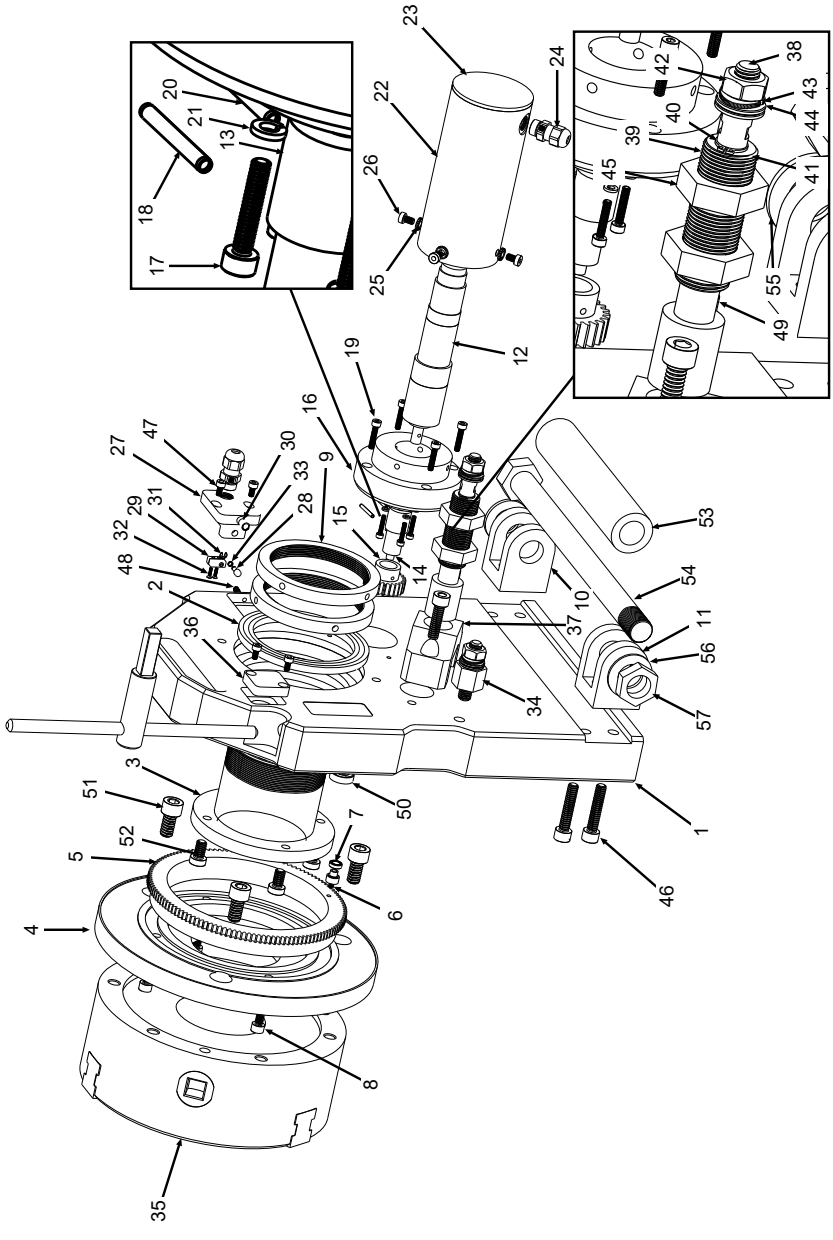
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG1 DESCRIPTION1
41	117DVRM	4	Scheibe DIN125-ISO7090-12-200HV-ZN Washer DIN125-ISO7090-12-200HV-ZN
42	305 505 269	4	Zylinderschraube DIN912 M8x20 Cylinder screw DIN912 M8x20

12.3 Schwenkrahmen | Swivel frame

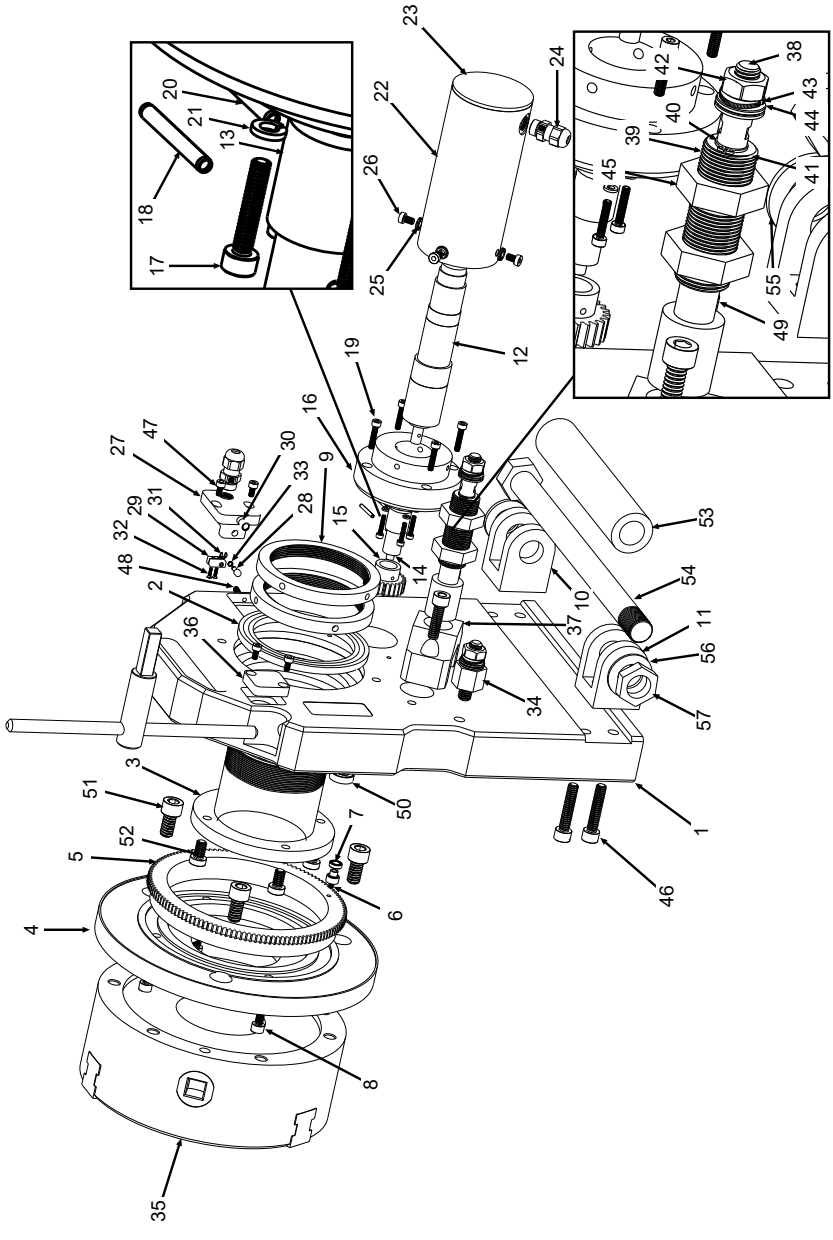


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	023DVRM	1	Halteplatte Retaining plate	11	032DVRM	1	Gelenkkonsole mit Gewinde M20x1,5 Joint bracket with M20x1.5 thread
2	024DVRM	2	Axiallager Axial bearing	12	855 050 030*	1	Motor/Encodereinheit DVR M Motor/encoder unit DVR M
3	025DVRM	1	Führungsbuchse Drehscheibe Guide bushing Turntable	13	855 020 005	1	Kupplungswelle DVR-M Coupling shaft DVR-M
4	855 020 006	1	Antriebsrad Drehscheibe DVR-M Driving wheel turntable DVR-M	14	035DVRM	1	Führungswelle Guide shaft
5	855 020 007	1	Stirnrad Antrieb Drehscheibe Spur gear drive Turntable	15	036DVRM	1	Stirnrad Motorantrieb Z24 Spur gear motor drive Z24
6	855 020 008	1	Homeswitch Sockel Rillenkugellager DVR-M Base ball bearing home switch DVR-M	16	037DVRM	1	Motorflansch Motor flange
7	855 020 009	1	Rillenkugellager Homeswitch DVR-M Ball bearing home switch DVR	17	038DVRM	4	Zylinderschraube DIN912–M3x16–A2 Cylinder screw DIN912-M8x16-A2
8	030DVRM	4	Zylinderschraube DIN912 M6x20 Cylinder screw DIN912 M6x20	18	039DVRM	1	Spiralspannstift D2,5x20 DIN7344 Spiral clamping pin D2.5x20 DIN7344
9	031DVRM	2	Mutter Nut	19	040DVRM	4	Zylinderschraube DIN912–M4x20 Cylinder screw DIN912-M6x20
10	032DVRM	1	Gelenkkonsole Joint bracket	20	041DVRM	1	Spiralspannstift D2,5x16 DIN7344 Spiral clamping pin D2.5x16 DIN7344

*Pos. 13 bis 18 und 21 enthalten
Pos. 13 to 18 and 21 included

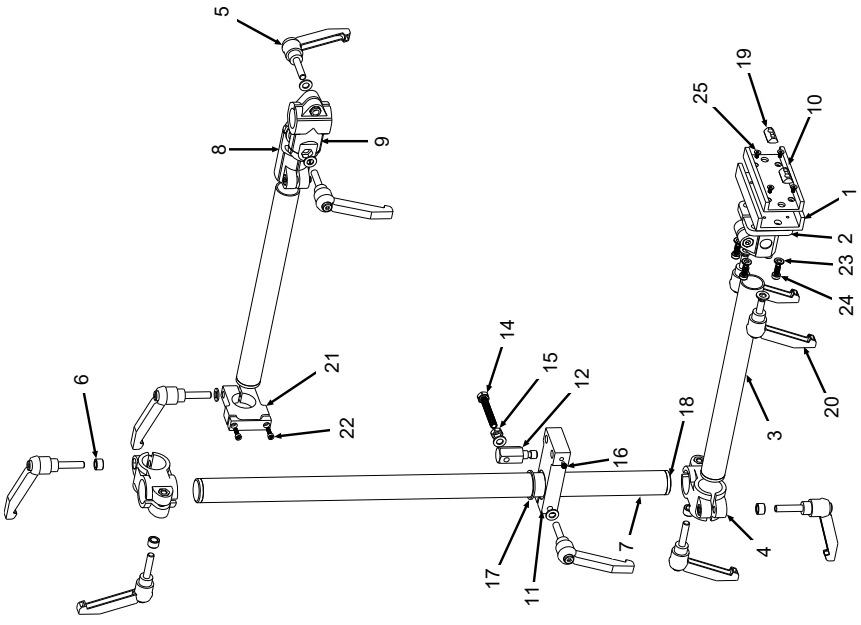

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	042DVRM	4	Federing M3 DIN7980 A2 Spring washer M5 DIN7980 A2	31	051DVRM	1	Sicherungsscheibe für Wellen DIN 6799 Washers for shafts DIN 6799
22	043DVRM	1	Motorschutzhülse Rohr Motor protection sleeve tube	32	803 025 001	2	Senkkopfschraube DIN965–M2x8–A2 Countersunk screw DIN965-M2x8-A2-TX
23	044DVRM	1	Motorschutzhülse Deckel Motor protection sleeve cover	33	052DVRM	1	Druckfeder Compression spring
24	045DVRM	2	Kabelverschraubung PG7 Cable gland PG7	34	053DVRM	1	Stehbolzen für Massebefestigung Stud bolt for ground connection
25	553 458 322	4	Fächerscheibe DIN6798-A5.3-A2 Serrated washer DIN6798-A5.3-A2	35	855 002 001	1	Dreibackenfutter D200 Three-jaw chuck DVR M
26	046DVRM	4	Zylinderschraube M5x8 DIN7984 A2 Cylinder screw M5x8 DIN7984 A2	36	054DVRM	1	Abdeckung Futterbefestigung Chuck mounting cover
27	047DVRM	1	Konsole für Homingschalter Bracket for homing switch	37	055DVRM	1	Halter für Masseübertragung Holder for ground connection
28	048DVRM	1	Pin Homingschalter Pin homing switch	38	855 020 010	1	Stehbolzen Masseübertragung DVR-M Stud bolt for ground connection DVR-M
29	049DVRM	1	Homingschalter Homing switch	39	057DVRM	1	Druckfeder Pressure spring
30	050DVRM	1	Druckfeder Compression spring	40	058DVRM	1	Sicherungsring für Wellen DIN471 DIN471 retaining ring for shafts

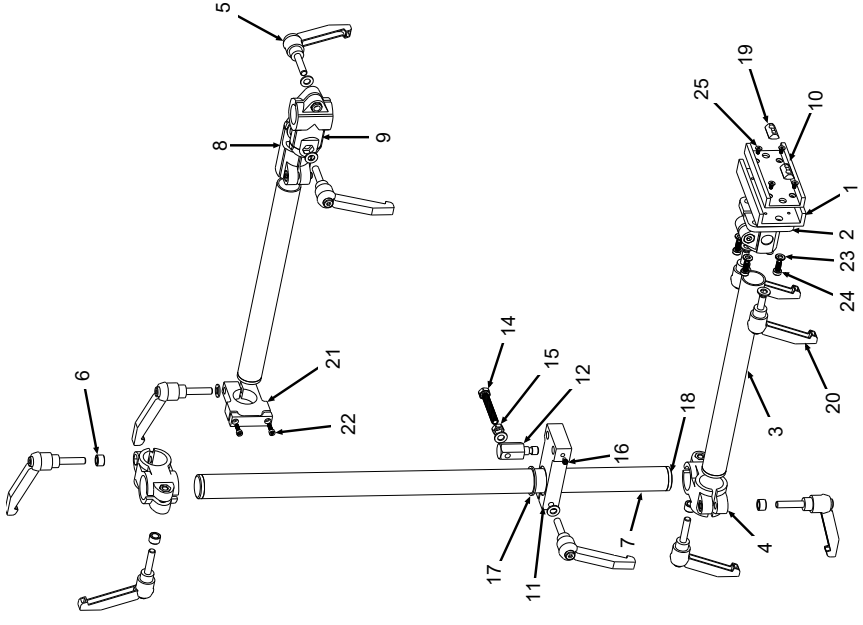

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
41	059DVRM	1	Führungshülse Masseübertragung Guide sleeve for ground connection	51	067DVRM	1	Zylinderschraube DIN912-M10x20 Cylinder screw DIN912-M10x20
42	060DVRM	2	Mutter M10 DIN934 M10 DIN934 nut	52	068DVRM	4	Zylinderschraube M8x14 DIN7984 Cylinder screw M8x14 DIN7984
43	061DVRM	2	Sperrkantring VSK 10.2 VSK 10.2 locking ring	53	069DVRM	1	Zwischenhülse für Gelenk Spacer sleeve for joint
44	062DVRM	4	U-Scheibe M10 DIN125 A M10 DIN125 A washer	54	070DVRM	1	Spannwelle für Gelenk Clamping shaft for joint
45	063DVRM	1	Mutter M22x1,5 M22x1.5 nut	55	071DVRM	1	U-Scheibe D36.5x21x2(3) Washer D36.5x21x2
46	305 505 278	4	Zylinderschraube DIN912–M8x40 Cylinder screw DIN912-M8x40	56	072DVRM	1	U-Scheibe M20 DIN125 B Washer M20 DIN125 B
47	305 501 064	4	Zylinderschraube DIN912–M4x8–A2 Cylinder screw DIN912-M4x8-A2	57	073DVRM	1	Mutter M20x1.5 DIN439-04 Nut M20x1.5 DIN439-04
48	064DVRM	1	Gewindestift ISO4026-M4x8-A2 Threaded pin ISO4026-M4x8-A2				
49	065DVRM	2	Zylinderschraube DIN912-M8x30 Cylinder screw DIN912-M8x30				
50	066DVRM	1	Rillenkugellager Deep groove ball bearing				

12.4 Brennerhaltesystem | Torch holder System

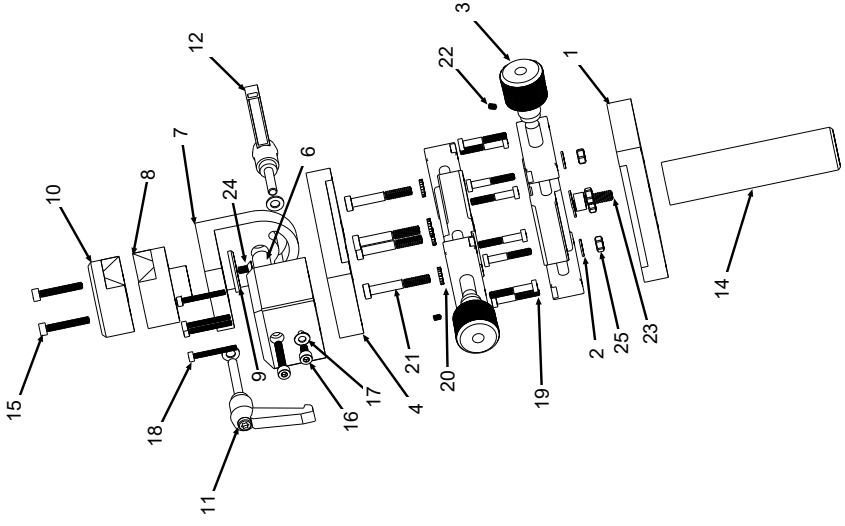


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	001DVRM	1	Spannplatte für Brennerhaltesystem Clamping plate for burner support system	11	011DVRM	1	Anschlag Brennerstativ Stop burner stand
2	002DVRM	1	Rohrverbinder mit Fuß Pipe connector with base	12	012DVRM	1	Stehbolzen Anschlag Brennerstativ Stud bolt stop burner stand
3	003DVRM	2	Rohr D30x300 Pipe D30x300	13	542 500 321	7	Scheibe DIN125-ISO7089-Ø8.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-Ø8.4-A2
4	004DVRM	2	Rohrverbinder Kreuzstück Pipe connector cross piece	14	013DVRM	1	Sechskantschraube M8x55 Hexagon screw M8x55
5	005DVRM	8	Klemmhebel M8x35 Clamping lever M8x35	15	014DVRM	3	Mutter M8 Nut M8
6	006DVRM	4	Zwischenstück 8,5 Intermediate piece 8.5	16	015DVRM	1	Gewindestift ISO4028–M6x8–A2 Threaded pin ISO4028-M6x8-A2
7	007DVRM	1	Rohr D30x600 Pipe D30x600	17	016DVRM	1	Scheibe PTFE D36xD31x2 Washer PTFE D36xD31x2
8	008DVRM	1	Rohrverbinder außenverzahnt Pipe connector with external teeth	18	017DVRM	4	Lamellenstopfen D30 Lamella plug D30
9	009DVRM	1	Rohrverbinder Gelenkstück innenverzahnt Pipe connector joint piece with internal teeth	19	018DVRM	2	Nutenstein Aluprofil Slotted nut aluminum profile
10	010DVRM	1	Gleitführung Brennerhaltesystem Sliding guide burner holding system	20	019DVRM	2	Klemmhebel M8x20 Gr.3 Clamping lever M8x20 size 3

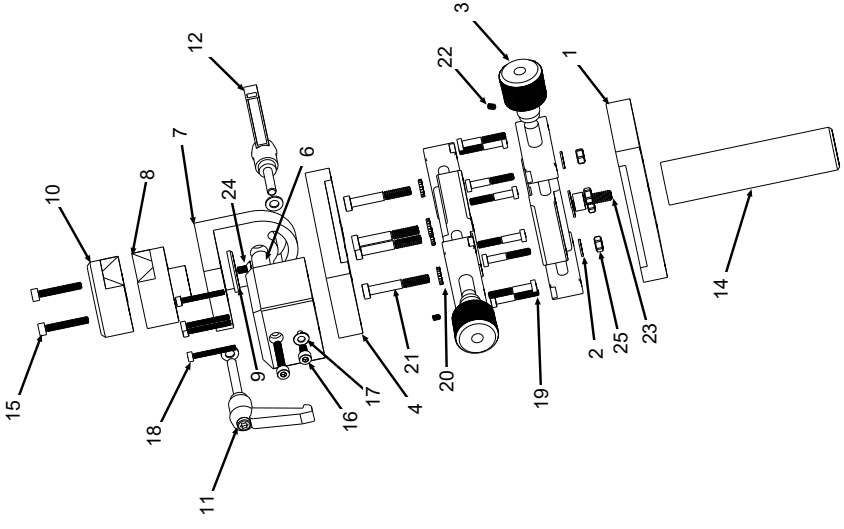

5
8
9
21
22
6
14
15
12
16
18
17
11
7
25
19
10
1
2
23
24
20
3
4

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	020DVRM	1	Zugentlastung Brennerstativ Strain relief burner stand
22	305 501 074	2	Zylinderschraube DIN912–M4x14–A2 Cylinder screw DIN912-M4x14-A2
23	542 500 320	4	Scheibe DIN125-ISO7089-d6.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-d6.4-A2
24	021DVRM	4	Zylinderschraube mit niedrigem Kopf M6x14 DIN7984 Low head cylinder screw M6x14 DIN7984
25	022DVRM	4	Senkkopfschraube DIN7991–M4x8 Countersunk head screw DIN7991-M4x8

12.5 Kreuzschlitten | Cross slide



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	074DVRM	1	Trägerplatte unten Lower support plate	11	084DVRM	1	Klemmhebel M5x35 Clamping lever M5x35
2	075DVRM	2	Linearschlitten Linear slide	12	085DVRM	1	Klemmhebel M5x20 Clamping lever M5x20
3	076DVRM	2	Verstellschraube Adjusting screw	13	542 500 316	6	Scheibe DIN125-ISO7089-d5.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d5.3-A2
4	077DVRM	1	Trägerplatte oben Upper support plate	14	086DVRM	1	Befestigungsbolzen für Kreuzsupport Fastening bolts for cross support
5	078DVRM	1	Konsole für Winkel Bracket for angle bracket	15	305 501 121	3	Zylinderschraube DIN912-M4x25-A2 Cylinder screw DIN912-M4x25-A2
6	079DVRM	1	Führungsbolzen Guide pin	16	305 501 064	1	Zylinderschraube DIN912-M4x8-A2 Cylinder screw DIN912-M4x8-A2
7	080DVRM	1	Winkel für Verstellung Angle bracket for adjustment	17	542 500 318	1	Scheibe DIN125-ISO7089-d4.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d4.3-A2
8	081DVRM	1	Brennerhalterung Unterteil Lower part of burner holder	18	305 501 069	4	Zylinderschraube DIN912-M3x25-A2 Cylinder screw DIN912-M3x25-A2
9	082DVRM	1	Scheibe Washer	19	305 860 218	8	Zylinderschraube DIN7984-M4x25-A2 Cylinder screw DIN7984-M4x25-A2
10	083DVRM	1	Brennerhalterung Oberteil Upper part of burner holder	20	553 458 322	4	Fächerscheibe DIN6798-A5.3-A2 Serrated washer DIN6798-A5.3-A2


3
12
22
1
7
6
8
24
10
14
15
9
21
20
2
25
23
18
17
16
4
19
11

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	087DVRM	4	Zylinderschraube mit niedrigem Kopf M5x35 DIN7984 A2 Low head cylinder screw M5x35 DIN7984 A2
22	088DVRM	2	Gewindestift ISO4027-M3x4-A2 Threaded pin ISO4027-M3x4-A2
23	305 505 216	1	Zylinderschraube DIN912-M6x16 Cylinder screw DIN912-M6x16
24	022DVRM	1	Senkkopfschraube DIN7991-M4x8 Countersunk head screw DIN7991-M4x8
25	089DVRM	4	Mutter M5 DIN934 Nut M5 DIN934

12.6 Maschinenbrenner | Machine burner



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	855 050 032	1	WIG-Maschinenbrenner GC 150ADC L:3.8m WIG machine torch GC 150ADC L:3.8m
2	890 020 046	1	Brennerkappe, DVR Torch cap, DVR
3	890 020 039	1	Spannhülse Standard 2.4 mm, DVR Clamping sleeve standard 2.4 mm, DVR
4	812 020 023	1	Gasdüse, TP/MH/HB/DVR Gas nozzle, TP/MH/MT/DVR
5	890 020 041	1	Brennerisolator, DVR Torch isolator, DVR
6	812 020 022	1	Gaslinse 2.4, TP/MH/HB/DVR Gas lens 2.4, TP/MH/MT/DVR
7	823 020 014	1	Gasstecker, Schnellverschluss 1/4" Weld connector, quick-release 1/4"

12.7 Zubehör | Accessories



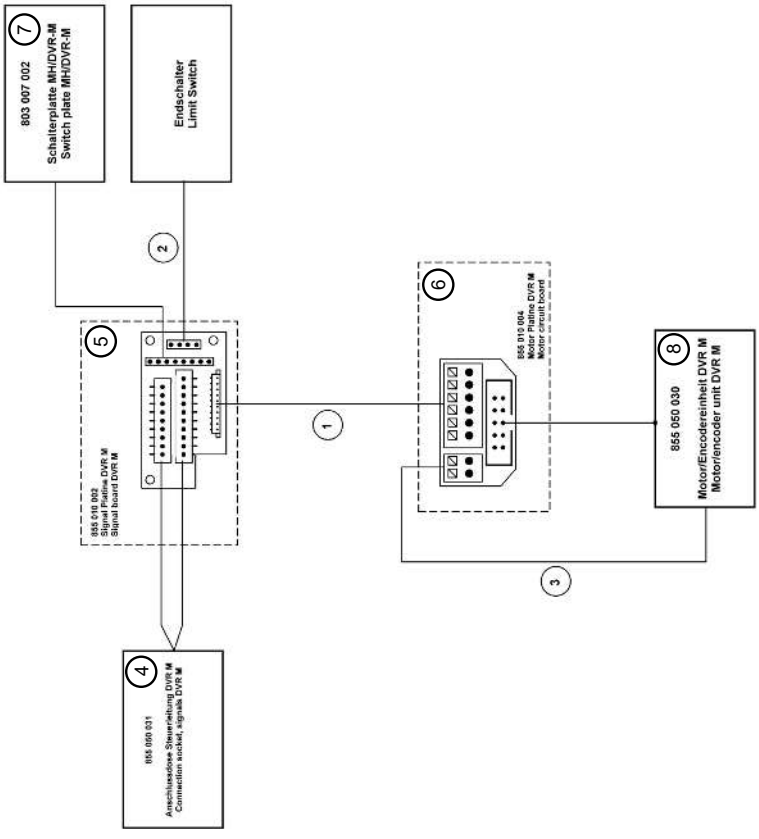




POS. N°	CODE RÉF.	PIÈCES QTÉ.	DÉSIGNATION DESCRIPTION	POS. NO.	CODE RÉF.	PIÈCES QTÉ.	DÉSIGNATION DESCRIPTION
1	890 030 015	1	Câble de masse DVR, 5 m Câble de masse DVR, 5 m	11	855 030 030	1	Clé hexagonale à poignée transversale SW3x100 Clé hexagonale à poignée transversale SW3x100
2	855 030 110	1	Câble de commande TP/MH/DVR M 7,5 m Câble de commande TP/MH/DVR M 7,5 m	12	790 105 095	1	Clé hexagonale à poignée transversale SW5x150 Clé hexagonale à poignée transversale SW5x150
3	855 050 033	1	Jeu d'outils DVR M Jeu d'outils DVR M	13	855 030 033	1	Clé hexagonale à poignée transversale SW6x100 Clé hexagonale à poignée transversale SW6x100
4	831 030 121	1	Mallette à outils P/HX/DVR vide Mallette à outils P/HX/DVR vide	14	855 030 034	1	Clé hexagonale à poignée transversale SW8x150 Clé hexagonale à poignée transversale SW8x150
5	890 020 039	1	douille de serrage standard 2,4 mm, DVR Douille de serrage standard 2,4 mm, DVR				
6	823 020 023	1	Boîte rectangulaire, transparente Boîtier rectangulaire, transparent				
7	812 020 022	1	Lentille de gaz 2.4, TP/MH/HB/DVR Lentille à gaz 2,4, TP/MH/MT/DVR				
8	812 020 023	1	Buse de gaz, TP/MH/HB/DVR Buse à gaz, TP/MH/MT/DVR				
9	890 020 041	1	Isolateur de torche, DVR Isolateur de torche, DVR				

POS. N°	CODE RÉF.	PIÈCES QTÉ.	DÉSIGNATION DESCRIPTION	POS. NO.	CODE RÉF.	PIÈCES QTÉ.	DÉSIGNATION DESCRIPTION
10	890 020 046	1	Capuchon de torche, DVR Capuchon de torche, DVR				

12.8 Leitungsplan | Wiring diagram



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	855 040 002	1	Kabel IF-Box/Motor DVR M Cable IF box/motor DVR M
2	855 040 001	1	Kabel IF-Box/Endlagenschalterr DVR M Cable IF box/end position switch DVR M
3	855 040 005	1	Kabelset Motoranschluss DVR M Motor connection cable set DVR M
4	855 050 031	1	Anschlussdose Steuerleitung DVR M Connection socket, signals DVR M
5	855 010 002	1	Signal Platine DVR M Signal board DVR M
6	855 010 004	1	Motor Platine DVR M Motor circuit board DVR M
7	803 007 002	1	Schalterplatte MH/DVR-M Switch plate MH/DVR M
8	855 050 030	1	Motor/Encodereinheit DVR M Motor/encoder unit DVR M

Konformitätserklärungen

ORIGINAL

de EG-Konformitätserklärung
en EC Declaration of conformity
fr CE Déclaration de conformité
it CE Dichiarazione di conformità
es CE Declaración de conformidad
nl EG-conformiteitsverklaring
cz ES Prohlášení o shodě
sk EÚ Prehlásenie o zhode
pl Deklaracja zgodności WE

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schüttler-Straße 17
78224 Singen, Deutschland
Tel. +49 (0) 77 31 792-0

Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum): / Machine et type (y compris accessoires Orbitalum disponibles en option): / Macchina e tipo (inclusi gli articoli accessori acquistabili opzionalmente da Orbitalum): / Máquina y tipo (incluidos los artículos de accesorios de Orbitalum disponibles opcionalmente): / Machine en type (inclusief optioneel verkrijgbare accessoires van Orbitalum): / Stroj a typ stroje (včetně volitelného příslušenství firmy Orbitalum): / Stroj a typ (vrátane voliteľne dostupného príslušenstva od Orbitalum): / Maszyna i typ (wraz z opcjonalnie dostępnymi akcesoriami firmy Orbitalum):

Schweißdrehvorrichtung / Welding turning device (*inkl. Orbitalschweißstromquelle / incl. Orbital welding power source):
- **DVR M**

Seriennummer: / Series number: / Nombre de série: / Numero di serie: / Número de serie: / Serienummer: / Sériové číslo: / Sériové číslo / :Numer seryjny

Baujahr: / Year: / Année: / Anno: / Año: / Bouwjaar: / Rok výroby: / Rok výroby:

Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following standards: / Par la présente, nous déclarons que la machine citée ci-dessus a été fabriquée et testée en conformité aux directives: / Con la presente confermiamo che la macchina sopra specificata è stata costruita e controllata conformemente alle direttive qui di seguito elencate: / Por la presente confirmamos que la máquina mencionada ha sido fabricada y comprobada de acuerdo con las directivas especificadas a continuación: / Hiermee bevestigen wij, dat de vermelde machine in overeenstemming met de hieronder vermelde richtlijnen is gefabriceerd en gecontroleerd: / Tímto potvrzujeme, že uvedený stroj byl vyroben a testován v souladu s níže uvedenými směrnicemi: / Týmto potvrdzujeme, že uvedený stroj bol zhotovený a odskúšaný podľa nižšie uvedených smerníc: / Niniejszym potwierdzamy, że powyższa maszyna została wyprodukowana i przetestowana zgodnie z wymienionymi poniżej wytycznymi:

- **Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG**
- **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**
- **RoHS-Richtlinie 2011/65/EU**

Schutzziele folgender Richtlinien werden eingehalten: / Protection goals of the following guidelines are observed: / Les objectifs de protection des directives suivantes sont respectés : / Gli obiettivi di protezione delle seguenti linee guida sono rispettati: / Se observan los objetivos de protección de las siguientes directrices: / De beschermingsdoelstellingen van de volgende richtlijnen worden in acht genomen: / Jsou splněny ochranné cíle těchto nařízení: / Sú splnené ochranné ciele týchto nariadení / Cele ochronne następujących dyrektyw są spełnione:

- **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized norms have been applied: / Les normes suivantes harmonisées où applicables: / Le seguenti norme armonizzate ove applicabili: / Las siguientes normas armonizadas han sido aplicadas: / Onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast: / Jsou použity následující harmonizované normy: / Boli aplikované tieto harmonizované normy: / Stosowane są następujące normy zharmonizowane:

- **EN ISO 12100:2010**
- **EN ISO 13849-1:2023**
- **EN ISO 13849-2:2012**
- **EN 60204-1:2018**
- **EN IEC 60974-1:2018+A1:2019**
- **EN 60974-10:2014+A1:2015**
- **EN IEC 63000:2018**

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file: / Autorisé à compiler la documentation technique: / Incaricato della redazione della documentazione tecnica: / Autorizado para la elaboración de la documentación técnica: / Gemachtigde voor het samenstellen van het technisch dossier: / Osoba zplnomocněná k sestavení technické dokumentace: / Splnomocnenec pre zostavenie technických podkladov: / Uprawniony do sporządzania dokumentacji technicznej:

Gerd Riegraf
Orbitalum Tools GmbH
D-78224 Singen

Bestätigt durch: / Confirmed by: / Confirmé par: /
Confermato da: / Confirmado por: / Bevestigd door: / Potvrdil: / Potvrdil: / Bestätigt durch:



Singen, 25.09.2025:

Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

ORIGINAL

de UKCA-Konformitätserklärung
en UKCA Declaration of conformity

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schüttler-Straße 17
78224 Singen, Deutschland
Tel. +49 (0) 77 31 792-0

Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum):	**Schweißdrehvorrichtung / Welding turning device (*inkl. Orbitalschweißstromquelle / incl. Orbital welding power source):** • **DVR M**
Seriennummer: / Series number:	
Baujahr: / Year:	
Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following regulations:	• **S.I. 2008/1597 Supply of Machinery (Safety)** • **S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility** • **S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment**
Schutzziele folgender Richtlinien werden eingehalten: / Protection goals of the following guidelines are observerd:	• **S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety)**
Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized standards have been applied:	• **EN ISO 12100:2010** • **EN ISO 13849-1:2023** • **EN ISO 13849-2:2012** • **EN 60204-1:2018** • **EN IEC 60974-1:2018+A1:2019** • **EN 60974-10:2014+A1:2015**
Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file:	
Bestätigt durch: / Confirmed by:	
Singen, 25.09.2025:	Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

Notizen

Notizen

Orbitalum Tools GmbH offers global customers the best in the field of pipe cutting and beveling as well as orbital welding technology from a single source.

worldwide | sales + service

NORTH AMERICA

USA

Orbitalum North America
Headquarters
281 Lies Rd E
Carol Stream, IL 60188
USA
Tel. +1 847 484 9100
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 847 484 9100

Northeast US
Orbitalum - New Jersey
1001 Lower Landing Road, Suite 208
Blackwood, New Jersey 08012
USA
Tel. +1 856 579 8747
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 609 414 21638

PACIFIC NORTHWEST US
Orbitalum - Oregon
2056 NE Aloclek Drive, Suite 314
Hillsboro, Oregon 97124
USA
Tel. +1 503 941 9270
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 971 777 2603

Southeast US
Orbitalum - South Carolina
171 Johns Road, Unit A
Greer, South Carolina 29650
USA
Tel. +1 864 655 4771
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 470 806 6663

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

CANADA

Wachs Canada Ltd - East
Eastern Canada Sales,
Service & Rental Center
1250 Journey's End Circle, Unit 5
Newmarket, Ontario L3Y 0B9
Canada
Tel. +1 905 830 8888
Toll Free: 888 785 2000
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 647 278 0537

Wachs Canada Ltd - West
Western Canada Sales, Service & Rental Center
5411 82 Ave NW
Edmonton, Alberta T6B 2J6
Canada
Tel. +1 780 469 6402
Toll Free: 800 661 4235
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 847 537 8800

EUROPE

GERMANY

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schuettler-Str. 17
78224 Singen
Germany
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0

MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

ITW Welding Middle East
S3 A2SR10, Jebel Ali Free Zone, Dubai
United Arab Emirates
Phone: [+971] [0] 42559194
Mobile: [+971] 547904400

ASIA

CHINA

Orbitalum Tools GmbH
189 Huayuan Road
Kunshan, Jiangsu Province
China
Mob. +86 (0) 183 5165 7838
Tel. +86 (0) 512 5016 7816

INDIA

ITW India Pvt. Ltd
Plot No.28/22, D-2 Block
Near KSB Chowk
MIDC, Chinchwad
Pune - 411019
Maharashtra - India
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 78

SINGAPORE

Orbitalum
23 Tagore Lane #04-06/07
Tagore 23 Warehouse
787601
Singapore

orbitalum

An ITW Company