



GUIDE UTILISATEUR DES TORCHES ASPIRANTES MIG/MAG

USER GUIDE EXTRACTION WELDING TORCHES MIG/MAG

BENUTZERHANDBUCH BRENNER MIT INTEGRIERTER
ABSAUGUNG MIG/MAG

GUÍA DE USUARIO ANTORCHAS DE SOLDADURA MIG/MAG
ASPIRANTE



[Télécharger le guide utilisateur complet ici.](#)

[Download complete user guide here.](#)

[Laden Sie die vollständige Benutzerhandbuch hier herunter.](#)



EN 21904-4

EN 21904-1

EN 60974-7

UK

CE

Février 2024 -

SOMMAIRE/SUMMARY/INHALT/INDICE

GUIDE UTILISATEUR.....6
PARTIE 1 : SÉCURITÉ ET NOTICE TECHNIQUE..... 6 PARTIE 2 : VUES ÉCLATÉES.....50

USER GUIDE 16
PART 1 : SAFETY AND TECHNICAL INFORMATION.....16
PART 2 : EXPLODED VIEWS OF ERGOFLOW MIG/MAG EXTRACTION TORCHES ... 98

BENUTZERHANDBUCH 26
TEIL 1: SICHERHEIT UND TECHNISCHE ANLEITUNG.....26
TEIL 2 : ERSATZTEILLISTEN ABSAUGBRENNER MIG/MAG ERGOFLOW ...147

GUÍA DE USUARIO.....37
PARTE 1 : INFORMACIÓN TÉCNICA Y DE SEGURIDAD 37



REFROIDISSEMENT AIR/ AIR COOLING / GASKÜHLUNG / ENFRIAMIENTO GAS

	TYPE TORCHE	FACTEUR DE MARCHÉ 60%		Ø GAINÉ D'ASPIRATION (MM)	Ø FIL (MM)	SECTION TRESSE (MM ²)
	TORCH TYPE	DUTY FACTOR 60%		Ø TORCH PACKAGE (MM)	Ø WIRE ELECTRODE (MM)	BRAID CAPACITY (MM ²)
	MODELL	EINSCHALTDAUER 60%		Ø ABSAUGSCHLAUCH (MM)	Ø DRAHT (MM)	KABELDICKE (MM ²)
	TIPO DE ANTORCHA	FACTOR DE MARCHA 60%		Ø MANGUERA DE ASPIRACIÓN (MM)	Ø HILO (MM)	SECCIÓN TRENZA (MM ²)
		CO ₂	Ar/CO ₂ (20%)			
	FL150A	150A	120A	40	0,8 – 1,2	16
	FL180A	180A	130A	40	0,8 – 1,2	16
	FL200A	180A	130A	40	0,8 – 1,2	16
	FL210A	220A	180A	40	0,8 – 1,2	2 x 10
	FL250A	220A	180A	40	0,8 – 1,2	2 x 10
	FL300A	270A	220A	40	0,8 – 1,2	2 x 10
	FL350A	340A	300A	40/50	1,0 – 1,6	2 x 16
	FL380A	400A	340A	40/50	1,2 – 1,6	3 x 16
	FL400A	500A	440A	40/50	1,2 – 1,6	3 x 16
	FL420	440A	380A	50	1,0-1,6	3x16

REFROIDISSEMENT EAU/ WATER COOLING / WASSERKÜHLUNG / ENFRIAMIENTO AGUA

	TYPE TORCHE	FACTEUR DE MARCHÉ 100%		Ø GAINÉ D'ASPIRATION (MM)	Ø FIL (MM)	SECTION TRESSE (MM ²)
	TORCH TYPE	DUTY FACTOR 100%		Ø TORCH PACKAGE (MM)	Ø WIRE ELECTRODE (MM)	BRAID CAPACITY (MM ²)
	MODELL	EINSCHALTDAUER 100%		Ø ABSAUGSCHLAUCH (MM)	Ø DRAHT (MM)	KABELDICKE (MM ²)
	TIPO DE ANTORCHA	FACTOR DE MARCHA 100%		Ø MANGUERA DE ASPIRACIÓN (MM)	Ø HILO (MM)	SECCIÓN TRENZA (MM ²)
		CO ₂	Ar/CO ₂ (20%)			
	FRM250A	240A	200A	40/50	0,8 – 1,2	10
	FRM300A	300A	250A	40/50	1,0 – 1,6	10
	FRM350A	350A	300A	40/50	1,0 – 1,6	10
	FRM380A	400A	340A	40/50	1,2 – 1,6	20
	FRM400A	500A	440A	40/50	1,2 – 1,6	20
	FRM420A	440A	380A	50	1,0-1,6	16
	ATRME380	400A	380A	40/50	1,2 – 1,6	16
	ACRMP380	400A	340A	40/50	1,2 – 1,6	16

La présente déclaration est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
Esta declaración se realiza bajo la única responsabilidad del fabricante.

FABRICANT - MANUFACTURER - HERSTELLER - FABRICANTE

ENGMAR SAS

Siège social : GROUPE BONNEFON | ZAC du Moulin Cassé | 13 Rue du Moulin cassé | 44340 BOUGUENNAIS | France
Usine : ENGMAR SAS | ZA La Poste | Impasse du Pré Rond | 69490 SAINT ROMAIN DE POPEY | France

TORCHES ASPIRANTES MIG/MAG
MIG MAG EXTRACTION TORCHES
SCHWEISSPISTOLEN MIT INTEGRIERTER ABSAUGUNG MIG/ MAG
ANTORCHA DE SOLDADURA MIG/MAG ASPIRANTE

Réf. - codes - Produkte - Producto : FL / FRM / ATRM / ACRM
Type - types - Typen - Tipo : 210A / 250A / 300A / 350A / 380A / 400A / 420A

Le produit désigné ci-dessus est conforme aux dispositions des Directives Européennes suivantes :
The designated product complies with the provisions of the following European Directives:
Der Unterzeichner erklärt, dass o.g. Produkt nach den nachfolgenden Richtlinien hergestellt worden ist:
El producto designado arriba cumple con las disposiciones de las siguientes directivas europeas:

2014/35/UE	Directive Basse tension	Low Voltage	Niederspannungs- richtlinie	Directiva de baja tensión
2014/30/UE	Directive Compatibilité électromagnétique	EMC	Elektromagnetische Verträglichkeit	Directiva de Compatibilidad Electromagnética

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :
The following standards have been applied:
Die folgenden harmonisierten Richtlinien wurden angewandt:
Se aplican las siguientes normas armonizadas:

EN 60974-7	Basse tension	Low Voltage	Lichtbogenschweißen - Brenner	Baja tensión
EN 61000-6-2 EN 61000-6-4	Compatibilité électromagnétique	EMC	EMV-Richtlinie	Compatibilidad Electromagnética
	Règles de sécurité pour matériel de soudage électrique.	Safety rules for electrical welding's material.	Sicherheitsvorschriften für Schweißmaterial	Normas de seguridad para los equipos de soldadura eléctrica.
EN 21904	Hygiène et sécurité en soudage et techniques connexes - Equipements de captage et de filtration des fumées	Health and safety in welding and related techniques - Fume capture and filtration equipment	Hygiene und Sicherheit beim Schweißen und verwandte Techniken - Geräte zur Rauchabscheidung und filtrung	Salud y seguridad en la soldadura y técnicas afines - Equipos de captación y filtración de humos

09/2022

Managing director
Julien CHEERE



SOMMAIRE / SUMMARY / INHALT / INDICE

GUIDE UTILISATEUR	6
PARTIE 1 : SÉCURITÉ ET NOTICE TECHNIQUE	6
USER GUIDE	16
PART 1 : SAFETY AND TECHNICAL INFORMATION	16
BENUTZERHANDBUCH	26
TEIL 1: SICHERHEIT UND TECHNISCHE ANLEITUNG	26
GUÍA DE USUARIO.....	37
PARTE 1 : INFORMACIÓN TÉCNICA Y DE SEGURIDAD	37



GUIDE UTILISATEUR

PARTIE 1 : SÉCURITÉ ET NOTICE TECHNIQUE



CE EN 60974-7 EN 21904-1 EN 21904-4

Reproduction totale ou partielle interdite sans accord écrit de la société ENGMAR

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION.....	8
2. SÉCURITÉ.....	8
LES PRINCIPAUX SYMBOLES.....	8
INTRODUCTION.....	8
CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	9
LES CONDITIONS D'UTILISATION.....	9
LES RISQUES EN COURS D'UTILISATION.....	10
PERSONNES AUTORISÉES.....	10
4. APPLICATION.....	11
3. DONNÉES TECHNIQUES.....	11
TRANSPORT & EMBALLAGE.....	11
RECYCLAGE & ELIMINATION.....	11
5. MISE EN SERVICE.....	12
CONNEXION DU FAISCEAU (TORCHES EAU).....	12
PRÉPARATION AU SOUDAGE.....	12
MISE EN PLACE DU FIL.....	12
CONTRÔLE DU GAZ DE PROTECTION.....	13
RACCORDEMENT DE L'EXTRACTION.....	13
6. ENTRETIEN.....	14
CHANGEMENT DE LA GAINÉ GUIDE-FIL.....	14
7. PIÈCES DÉTACHÉES.....	15
TORCHES REFROIDIES EAU.....	15
GARANTIE.....	15

1. INTRODUCTION

Vous venez d'acquérir du matériel ENGMAR. Nous vous remercions de votre confiance. Pour votre propre sécurité, veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation avant la mise en service ou la prise en main. Veuillez à laisser ce manuel d'utilisation à disposition des utilisateurs finaux et assurez-vous que ce manuel soit lu et compris avant l'utilisation des torches de soudage aspirantes.

Conservez ce manuel dans un endroit sûr et indiquez au poste de travail le lieu de stockage de ce manuel. Nous vous invitons également à prendre connaissance des consignes de sécurité de votre poste à souder ainsi que du groupe aspirant, de la centrale d'aspiration. Les torches de soudage manuelles MIG/MAG aspirantes sont utilisées pour le soudage de matériaux faiblement et fortement alliés. Elles sont composées d'un col de cygne avec ses pièces détachées et d'usure, poignée et faisceau avec connecteur central. Elles sont conformes aux exigences des normes EN 60974-7, EN 21904-1 et EN 21904-4 qui donnent présomption de conformité à la Directive Basse Tension (2014/35/UE) et ne sont pas des appareils autonomes. Pour lancer un processus de soudage à l'arc, une source de soudage doit être connectée.

ENGMAR se réserve le droit de modifier ce manuel d'utilisation à tout moment et sans avis préalable pour corriger d'éventuelles erreurs d'impression ou imprécisions.

Chaque torche manuelle peut être choisie avec un système de refroidissement différent (air ou eau) en fonction des souhaits de l'utilisateur. Nous reprenons ici l'essentiel de la gamme de torches aspirantes manuelles vendues par les distributeurs ENGMAR. Pour plus de détails sur les produits, merci de bien vouloir vous référer à la liste des pièces détachées en vigueur.

2. SÉCURITÉ

INTRODUCTION

Nos torches de soudage ont été soumises à des tests de sécurité. En cas d'utilisations inappropriées ou non conformes, l'utilisateur s'expose aux risques suivants :

- ✓ Perte d'efficacité de la torche de soudage
- ✓ Risques d'endommagement du matériel
- ✓ Mauvaise qualité de soudage
- ✓ Risques de blessures corporelles graves

LES PRINCIPAUX SYMBOLES

Les pictogrammes d'avertissement de sécurité utilisés dans ce manuel sont les suivants :



Danger (le cas échéant, veuillez lire la précision du danger).



Matières inflammables.

2. SÉCURITÉ



Indique un danger potentiel pour les yeux. En présence de ce symbole, le port de lunettes de protection est obligatoire.



Indique un danger potentiel pour les mains. En présence de ce symbole, le port de gants est obligatoire.



Indique un danger potentiel pour les voies respiratoires. En présence de ce symbole, le port d'une protection respiratoire est obligatoire.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Les torches de soudage ENGMAR ont été fabriquées suivant les normes en vigueur, tant sur le plan technique que sur celui de la sécurité. Les mesures de sécurité suivantes doivent être respectées.



Risques de blessures corporelles graves :

Protégez-vous par des vêtements adaptés à votre travail. Protégez le travail de soudure des courants d'air. Ne soudez pas sur des surfaces peintes. Ne soudez pas dans un environnement humide. N'orientez pas la torche vers vous-même. Soyez très vigilant, notamment lorsque vous contrôlez la sortie du fil.



Risques de danger pour les mains :

La peau ne doit pas être en contact avec la lance. Il est obligatoire de porter des gants.



Risque d'endommagement du matériel et risque de blessures corporelles :

Veillez à ne pas tordre le faisceau et à ne pas le frotter sur des bords coupants. Les dommages causés à l'isolation du faisceau doivent être immédiatement réparés par des personnes qualifiées.

Protégez tous les fils de commande de toute surtension afin de ne pas endommager les périphériques (par ex : les robots, les appareils de manutention, les coffrets électroniques, les sources de courant ainsi que les dévidoirs). Ne roulez pas avec des chariots élévateurs ou autres sur les câbles du matériel. En cas d'urgence, coupez les alimentations suivantes : alimentation électrique, air comprimé, gaz.

En plus des instructions contenues dans ce manuel, veillez à appliquer les règles d'hygiène et sécurité dans le cadre de la prévention d'accidents. Veuillez-vous référer aux prescriptions « Soudage, coupage, et procédé s'y rapportant » (BGV D 1) tout comme « installations et matériels électriques » (BGV A 2).

LES CONDITIONS D'UTILISATION

Avant la première mise en service, veuillez-vous assurer que la source de courant délivre une tension à vide maximale de 113V (amplitude).

2. SÉCURITÉ

Les torches ENGMAR sont destinées à être utilisées dans des ambiances d'atelier. N'utilisez pas la torche sous des températures ambiantes de plus de 40°C.

Les torches de soudage sont à utiliser exclusivement en soudage MIG/MAG. Pour des questions de sécurité, toute intervention sur le matériel est interdite. L'intervention sur le matériel engendrera l'annulation automatique de la garantie.

Les torches de soudage aspirantes doivent être utilisées avec un groupe aspirant/une centrale d'aspiration. Toutes les torches ENGMAR doivent impérativement être utilisées avec des protections cuir. Les torches refroidies eau doivent être connectées à un refroidisseur en connectant le tuyau bleu du connecteur euro sur la sortie du refroidisseur et le tuyau rouge sur l'entrée du refroidisseur. Référez-vous au manuel du refroidisseur également. Toutes les pièces assurant le captage (capteur, lance, poignée, flexible...) doivent être assemblées en position correcte et en bon état afin de garantir la sécurité du soudeur et le refroidissement du matériel de soudage. Le clapet de décompression, le cas échéant, doit normalement être fermé et ouvert seulement temporairement. Sur les modèles équipés d'un bouton-poussoir sur la poignée de la torche permettant de couper l'aspiration, celui-ci ne doit être actionné qu'en cas de besoin et dans des circonstances exceptionnelles.

LES RISQUES EN COURS D'UTILISATION



Risque de blessures des yeux par des limailles, abrasion d'électrode ou éclaboussures de soudage lors du soufflage de la torche :

Utilisez un masque de soudage ou un écran protecteur.



Risque d'incendie et d'explosion par formation d'étincelles :

Ne pas souder à proximité de matériaux ou liquides inflammables. Rangez les bidons contenant des liquides inflammables hors du périmètre d'action. Ecartez tout risque d'incendie, par exemple étincelles ou pièces chaudes. Contrôlez en permanence l'absence de foyers d'incendie. Assurez-vous de la disponibilité suffisante d'extincteurs.



Risque d'affection de l'ouïe à cause du bruit et du niveau de pression acoustique élevés : Portez toujours une protection auditive.

PERSONNES AUTORISÉES

Seules les personnes qualifiées et formées sont autorisées à se servir de torches de soudage et ce, seulement après avoir pris connaissance des règles de sécurité applicables et du manuel d'utilisation.

En cas de dysfonctionnement durant la période de garantie, merci de contacter la société ENGMAR ou son distributeur. Si besoin, expédiez la torche complète à l'adresse suivante ou, à votre distributeur :



ZA La Poste
Impasse du Pré Rond
69490 SAINT-ROMAIN-DE-POPEY
Tél. : 00 33 (0)4 74 01 10 10
E-mail : contact@engmar.fr
www.engmar.eu

Les torches de soudage doivent être recyclées conformément à la réglementation en vigueur dans votre pays.

Pour la France et les pays de l'Union Européenne, la collecte et le recyclage de ces matériels sont obligatoires. Nous vous invitons à vous rapprocher de votre centre de retraitement pour connaître les procédures précises de collecte et d'élimination.

3. DONNÉES TECHNIQUES

Conformément à la norme EN60974-7 pour les torches manuelles et automatiques, veuillez-vous référer au tableau ci-après :

Procédé de soudage	MIG / MAG
Tension à vide max.	$U_0 = 113V$ 
Classe de tension	L
Vitesse de dévidage	1 - 30 m/min
Commande	Câble bipolaire (0,5mm ²)
Connexion	Monobloc Europe
Méthode de guidage	Manuel

Toutes les données sont basées sur une longueur de 4m. Pour des longueurs plus grandes ou du soudage pulsé les valeurs diminuent.

4. APPLICATION

Tous les travaux de soudage peuvent être réalisés grâce à différentes versions de torches de soudure équipées de buses à gaz, de tubes contact, buses d'aspiration et diffuseurs dédiés. Lorsque vous utilisez une tension élevée, utilisez une buse à gaz d'un grand diamètre intérieur. A l'inverse avec une tension peu élevée, utilisez une buse à gaz de petit diamètre intérieur.

Si vous soudez l'aluminium, les galets d'entraînement doivent avoir des rainures spécifiques. Lorsque vous utilisez des fils fusibles en aluminium ou en acier nickel-chrome, une gaine spécifique doit être employée.

5. MISE EN SERVICE

PREPARATION AU SOUDAGE



Veuillez vérifier si la lance est correctement équipée en tube contact et buse à gaz. Vérifiez aussi le courant de soudage maximum.

Vous trouverez les informations requises sur la source de soudage, le dévidoir, la bouteille de gaz et câbles dans les manuels correspondants. Nous ne parlerons pas dans ce manuel de techniques d'applications et soudage. Veuillez-vous référer à la littérature existante sur ces sujets. La torche de soudage est livrée de manière compacte (standard euro).

Connexion de la torche en version euro par écrou vissable. Veillez à la bonne connexion de la torche. Un mauvais contact peut engendrer un échauffement et la détérioration de la torche/ du poste de soudage. Dans le cas de la torche refroidie eau, connectez les tuyaux bleu et rouge (arrivée et retour eau) sur les raccords prévus à cet effet sur la source ou le dévidoir en respectant scrupuleusement les repères.

MISE EN PLACE DU FIL

Introduisez le fil dans le faisceau de la torche via le connecteur. Poussez pour enfiler le fil dans la gaine guide-fil. Refermez le capot du dévidoir et mettez sous tension la source de soudage. Utilisez le bouton poussoir pour amener le fil jusqu'au tube contact.

Attention !



Risque de blessures corporelles lors de la sortie du fil :

- À la mise en action de l'interrupteur, des tensions électriques peuvent apparaître.
- En touchant des pièces conductibles, le procédé de soudage peut se déclencher involontairement. La vitesse de fil peut être réglée avec le potentiomètre de la source de courant ou du dévidoir.

Lorsque vous utilisez un autre diamètre de fil, n'oubliez pas de changer le tube contact.

CONNEXION DU FAISCEAU (TORCHES EAU)

Lors de la connexion du faisceau :



- Veillez à respecter la quantité minimale de liquide de refroidissement du groupe refroidisseur.
- Veillez à la bonne connexion des tuyaux d'arrivée (bleu) et de retour (rouge) du liquide de refroidissement. Pour garantir la durée de vie de votre torche, concernant le liquide de refroidissement, nous vous conseillons de vous référer aux préconisations du fabricant du refroidisseur.
- Bien veiller à purger le circuit de refroidissement à la première utilisation du faisceau.

CONTRÔLE DU GAZ DE PROTECTION

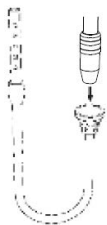
Veillez à l'étanchéité de tous les raccordements gaz. Le choix du type de gaz de protection dépend d'une part du travail de soudage envisagé mais également du type de buse à gaz.

Opération pré-raccordement :

Ouvrez la valve de la bouteille de gaz de façon très brève avant d'effectuer le raccordement. Cette opération permet d'ôter les éventuelles impuretés.

Contrôle du gaz :

Désserrez le système d'entraînement, puis coupez (à la pince) le fil de soudage au ras de la buse à gaz. Ouvrez doucement le robinet de la bouteille. Tenir la gâchette contact de la torche appuyée (le gaz s'échappe).



Posez le contrôleur de débit à la verticale sur la buse à gaz et réglez le débit nécessaire au détendeur.

La quantité de gaz de protection devrait idéalement correspondre au diamètre de la buse à gaz : buse à gaz Ø16 -> 15-16 l/min. Ajustez la quantité de gaz de protection si besoin.

Attention : une mauvaise protection gazeuse entraîne une mauvaise qualité de soudure.

La torche de soudage aspirante est équipée d'un connecteur compact (connecteur EURO standard) avec un écrou de serrage. Veillez toujours à ce que l'écrou de serrage soit bien serré. Un contact lâche peut provoquer un échauffement des faisceaux.

A partir du connecteur EURO, insérez la gaine dans le tuyau jusqu'à ce qu'elle sorte de la tête de la torche. Fermez la protection du dévidoir et allumez l'alimentation électrique. Appuyez sur le bouton de fil du dévidoir jusqu'à ce que le fil-électrode sorte du tube contact de la tête de torche.

La sortie du fil-électrode peut provoquer des blessures corporelles !

Lors de l'activation de la gâchette, une tension électrique peut se produire.

La vitesse d'avance du fil peut être réglée à l'aide du potentiomètre de l'alimentation électrique.

Lorsque vous changez le diamètre du fil-électrode, veillez à changer également le tube contact.

RACCORDEMENT DE L'EXTRACTION

Les torches aspirantes ENGMAR doivent être connectées à une unité d'aspiration pour assurer l'extraction des fumées de soudage.



Toutes les valeurs indiquées s'appliquent uniquement en cas d'utilisation d'un dispositif d'aspiration.

Relier la torche à une unité d'extraction ENGMAR par un tuyau flexible adapté dont la longueur ne dépasse pas 10 m. Du côté de la torche, le tuyau se raccorde sur la pièce en T en plus du connecteur EURO. Du côté du groupe d'extraction, le tuyau se raccorde sur le manchon du boîtier de filtration.

Pour plus d'informations, veuillez vous référer au manuel d'utilisation de l'unité d'extraction.

6. ENTRETIEN



Risque de blessures :

Pendant toute la durée de maintenance/entretien, montage, démontage, réparation :

- Veillez à ce que la source de courant et l'alimentation gaz soient bien coupées.
- Assurez-vous que personne ne puisse allumer la source. Risque de blessures graves par projections de pièces.
- Veiller à porter des vêtements de protection, des lunettes de protection ainsi qu'une protection respiratoire pendant toute intervention.

Afin d'optimiser le rendement de la torche et prolonger la durée de vie du matériel, une maintenance périodique est préconisée. La périodicité des contrôles de maintenance dépend de l'intensité d'utilisation.

Données techniques d'après la norme EN 60974-7 pour torches refroidies eau manuelles et auto.

Débit eau min.	1,1l/min
Pression pompe	2,5 - 6 bar
Puissance de refroidissement	800 W

Chaque utilisateur doit donc établir son propre plan d'entretien. Pour le nettoyage de la tête de torche jusqu'au diffuseur de gaz sans démontage des pièces de tête, nous conseillons l'utilisation de la clé équarrissoir ENGMAR. Pour le nettoyage du col de cygne et de la poignée, veuillez démonter les pièces de tête ainsi que la poignée et utilisez un écouvillon en laiton. Veillez à ne pas abîmer le col de cygne pendant le nettoyage.

Merci d'accomplir les opérations suivantes afin d'assurer un parfait fonctionnement du matériel :

- Examen visuel des pièces pour détecter des détériorations. Pour le faire, déconnectez la torche de la source de soudage. Vérifiez le serrage de tous les raccords amovibles.
- Vérifiez l'état des isolants, des tubes contacts, buses à gaz et autres consommables et remplacez-les si nécessaire. Évitez de donner trop de torsion et de traction à la torche.
- Changez la gaine guide-fil régulièrement (ceci dépend de la qualité du fil).
- Vérifiez l'état du dévidoir, de la source et du refroidisseur. Déconnectez la torche du poste et contrôlez le faisceau. Vérifiez l'état du tuyau extérieur en le palpant. Vérifiez l'état des housses de protection avant chaque utilisation. Il est interdit d'utiliser nos torches en cas de détérioration de ces protections !
- Vérifiez le débit d'aspiration.
- Utilisez exclusivement des pièces de la marque ENGMAR pour l'entretien de votre matériel.

CHANGEMENT DE LA GAINE GUIDE-FIL

1. Étendez la torche en vous assurant que le faisceau soit parfaitement droit.
2. Desserrez le bouchon de blocage de la gaine sur le connecteur européen à l'aide d'une pince.
3. Extrayez l'ancienne gaine et nettoyez le circuit à l'aide d'un pistolet de soufflage (soufflette).
4. Introduisez la nouvelle gaine de préférence avec l'aide d'un embout type ogive ENGMAR qui facilite le passage de la gaine dans le col de cygne. Une fois la gaine passée, recoupez les spires de la gaine de façon à laisser dépasser environ 2 cm du col de cygne pour comprimer la gaine guide fil dans la torche en revissant le diffuseur sur le col de cygne.
5. Revissez bien le diffuseur de préférence avec l'outil clé équarrissoir ENGMAR.
6. Resserrez le bouchon de blocage sur le connecteur et ajustez la longueur de la gaine qui ressort de façon à avoir l'extrémité de la gaine au plus près du dévidoir du générateur de soudage.

TORCHES REFROIDIES EAU

Un équilibre thermodynamique s'installe entre l'ensemble de la torche et le système de refroidissement. La chaleur (qui dépend du courant de soudage) captée par la torche, est renvoyée au refroidisseur via le faisceau. Si la circulation d'eau n'est pas assurée correctement, la température devient trop importante et peut détériorer la torche.

Les valeurs du courant de soudage qui ont été données dans le chapitre " données techniques " se réfèrent à la liaison de l'ensemble de la torche au refroidisseur, à la longueur du faisceau (4 m), aux performances du refroidisseur ainsi qu'une température ambiante de 20°. Lors de la mise à niveau du liquide de refroidissement, contrôlez l'étanchéité sur l'ensemble du circuit. Assurez-vous que l'eau n'a pas coulé dans la gaine, au risque d'atteindre le bain de soudage, ce qui remettrait en cause la qualité de la soudure.

GARANTIE

La garantie légale porte uniquement sur les vices de fabrication et non sur les dommages résultant d'une usure naturelle, d'une surcharge ou d'un traitement inapproprié. Les pièces d'usure ne sont pas couvertes par la garantie. ENGMAR ne peut être tenue responsable des dommages résultant de l'utilisation de ses torches de soudage. La qualité de la soudure est de la responsabilité de l'utilisateur. Tout défaut de soudage ne peut être imputé uniquement à la torche de soudage. L'entretien du matériel est à la charge et à la responsabilité de l'utilisateur. L'application de la garantie est valable uniquement dans ces conditions :

- ✓ La torche de soudage est utilisée comme spécifiée
- ✓ Les pièces de remplacement et d'usure sont des pièces originales ENGMAR
- ✓ L'ensemble des consignes de sécurité sont respectées lors de l'utilisation de la torche.

Veuillez noter que les réparations et les opérations de maintenance, d'une manière générale, sont réalisées par la société ENGMAR ou son distributeur seulement. Toute intervention non autorisée ou modification annule la responsabilité du fabricant ainsi que la garantie.

Les torches aspirantes ENGMAR sont garanties 3 mois pièces et main d'oeuvre à date de facture pour tout vice de fabrication établi après expertise hors consommables. Un formulaire de demande de prise en charge est à remplir par le distributeur afin d'établir l'expertise et la prise en charge qui en découle.

7. PIÈCES DÉTACHÉES

Veuillez vous référer à la liste des pièces détachées et au tarif en vigueur d'ENGMAR.

Nous proposons également une gamme d'accessoires et d'autres composants, veuillez consulter notre catalogue. Les torches de soudage par extraction ENGMAR sont conformes aux normes IEC 60974, EN ISO 21904-1 et EN ISO 21904-4.

USER GUIDE

PART 1 : SAFETY AND TECHNICAL INFORMATION



UK EN 60974-7 EN 21904-1 EN 21904-4
CA

These instructions or excerpts shall not be duplicated or reproduced without the prior written permission of ENGMAR



SUMMARY

1. INTRODUCTION	18
2. SAFETY	18
SYMBOLS USED	18
INTRODUCTION	18
SAFEGUARDING AGAINST POTENTIAL HAZARDS DURING REGULAR USAGE	19
CONDITIONS OF USE	19
3. TECHNICAL DATA	20
TRANSPORTATION AND PACKAGING	20
RECYCLING & DISPOSAL	20
AUTHORIZED OPERATORS	20
4. INSTRUCTION FOR USE	21
5. INSTALLATION	21
PREPARATIONS FOR WELDING	21
INSTALLATION OF THE WIRE	21
CONNECTION OF THE HOSE PACKAGE (WATER COOLING)	22
INSERTION OF THE LINER	22
CONTROL OF THE GAS PROTECTION	22
6. MAINTENANCE	23
CONNECTION OF THE EXTRACTION UNIT	23
CHANGING THE LINER	24
WATER COOLED WELDING TORCH	24
WARRANTY	25
7. SPARE PARTS	25

1. INTRODUCTION

You have purchased a quality product from ENGMAR, thank you for your confidence. For your own safety, please read these operating instructions carefully before operating this product. The owner of the product must make this operating manual available to each operator and ensure the operator has read and fully understood the instructions prior to use. Keep the operating manual in a safe place for future reference. This operating manual concerns both water and gas cooled extraction welding torches. Please refer to the current spare part list for further details on the particularities of your welding torch, such as hose package connectors or torch heads.

2. SAFETY

INTRODUCTION

All ENGMAR products are manufactured under constant supervision during production. Our welding torches are tested for proper functionality after assembly. Improper or unauthorized use carries the risk of:

- ✓ Loss of efficiency of the welding torch
- ✓ Risk of damage to the equipment
- ✓ Poor welding quality
- ✓ Risk of serious personal injury

SYMBOLS USED

The following symbols are used in this operating manual:



Warning of material damage or unsafe conditions. You may get injured when ignoring this symbol.



Flammable materials.



Indicates danger for your eyes. To prevent eye injury, always wear eye protection when this symbol is used.



Indicates danger for your hands. To prevent hand injury, always wear welding gloves when this symbol is used.



Indicates a potential hazard to the respiratory tract. If this symbol is present, respiratory protection must be worn.

2. SAFETY

SAFEGUARDING AGAINST POTENTIAL HAZARDS DURING REGULAR USAGE

ENGMAR welding torches have been manufactured in accordance with the applicable technical and safety standards. The following safety measures must be observed. To avoid injuries, the following safety requirement has to be checked carefully: The welding torch is designed for a maximum open-circuit DC voltage of 113V (peak value). Prior to welding, please make sure that your power supply complies with this specification. In case of outdoor use, always provide appropriate protection against inclement weather conditions (especially rain and frost)!



Risk instructions:

Protect yourself with suitable clothing for your work. Protect the welding work from draughts. Do not weld on painted surfaces. Do not weld in a wet environment. Do not point the torch at yourself. Be very careful, especially when checking the wire output.



Hand Hazards:

Skin must not come into contact with the lance. It is mandatory to wear gloves.



Risk of equipment damage and personal injury:

Take care not to twist the hose and not to rub it against sharp edges. Damage to the harness insulation must be repaired immediately by qualified personnel.

Protect all control wires from overvoltage to prevent damage to peripheral devices (e.g. robots, handling equipment, electronic cabinets, power sources and other equipment). Protect all control wires from overvoltage to prevent damage to peripheral devices (e.g. robots, handling equipment, electronic boxes, power sources and reels). Do not drive with Do not drive forklifts or other vehicles over the equipment's cables. In case of emergency, cut off the following supplies: electric power, compressed air, gas. In addition to the instructions contained in this manual, ensure that you follow the health and safety

In addition to the instructions contained in this manual, please ensure that you follow the health and safety rules for the prevention of accidents. Please refer to the regulations "Welding, cutting and related processes" (BGV D 1) as well as "Electrical installations and equipment" (BGV A 2).

CONDITIONS OF USE

The ENGMAR welding torches are designed for an indoor use. Do not use the welding torch at ambient temperatures exceeding 40°C (104°F). The welding torches employ the MIG and MAG techniques exclusively. For safety reasons, ENGMAR does not authorize any modification or post-manufacturing alteration to the torch. The non-respect will void manufacturing warranty automatically. The extraction welding torches are to be used with an extraction unit. The extraction torches must be used with full leather protection of the hose package. The water-cooled torches must be connected to a cooling system. Attach the blue hose of the Euro-Connector to the output of the cooling system and the red hose to the cooling system return.

2. SAFETY

All the parts ensuring the extraction (sensor, lance, handle, hose...) must be assembled in the correct position and in good condition to guarantee the safety of the welder and the cooling of the welding equipment. The pressure relief valve, if any, should normally be closed and opened only temporarily. On models with a button on the torch handle to turn off the suction, this should only be operated when necessary and in exceptional circumstances.

AUTHORIZED OPERATORS

The ENGMAR welding torches must be operated only by persons who have been trained by ENGMAR and/or authorized representatives and who are aware of the relevant safety instructions. The owner of the product must make this operating manual available to each operator and ensure the operator has read and fully understands the instructions prior to use. Any use by untrained persons is not permitted.

TRANSPORTATION AND PACKAGING

In case of damage or complaints during warranty, please contact your ENGMAR distributor or ENGMAR and return the entire torch at your expense to:



ZA La Poste
Impasse du Pré Rond
69490 SAINT-ROMAIN-DE-POPEY
Tél. : 00 33 (0)4 74 01 10 10
E-mail : contact@engmar.fr
www.engmar.eu

RECYCLING & DISPOSAL

Welding torches must be recycled in accordance with the regulations in place in your country. In France and the other countries of the European Union, the collection and recycling of this equipment is mandatory. We invite you to contact your reprocessing centre for precise collection and disposal procedures.

3. TECHNICAL DATA

Parameters for automatic and manual welding torches according to EN 60974-7:

Welding technique	MIG / MAG
Max. open-circuit voltage	U _o = 113V 
Voltage class	L
Wire feed rate	1 - 30 m/min
Control wires	bipolar (0,5 mm ²)
Connection	Euro Connector
Welding method	Manual

All values are based on a hose package length of 4m. For longer hose packages or pulsed welding, mentioned values decrease.

4. INSTRUCTION FOR USE



According to the customer's specifications, the extraction welding torch can be configured with different gas nozzles, contact tips and gas diffusers. Any welding operation at high power should be performed with a gas nozzle of a large inner diameter.

At low power, gas nozzles of smaller inner diameter should be used. For aluminum welding, you must use drive rollers with specially formed grooves in the wire feed system. Use a special capillary liner with wire electrodes made of aluminium and chromium-nickel.

5. INSTALLATION

PREPARATIONS FOR WELDING



Prior to welding, please make sure that the torch head is correctly equipped with a tip contact and a gas nozzle. Make sure that the welding current does not exceed permitted values.

You will find the required information about the welding source, the wire feeder, the gas cylinder and cables in the corresponding manuals. This manual does not deal with application and welding techniques. Please refer to the existing literature on these subjects. The welding torch is delivered in a compact design (Euro standard).

Connection of the welding torch in the Euro version by means of a screw nut. Make sure that the torch is connected correctly. Incorrect contact can lead to overheating and damage to the torch/welding unit. In the case of the water-cooled torch, connect the blue and red hoses (water inlet and return) to the fittings provided for this purpose on the source or the wire feeder, paying careful attention to the markings.

INSTALLATION OF THE WIRE

Insert the wire into the torch beam via the connector. Push the wire into the wire guide sleeve. Close the wire feeder cover and switch on the welding source. Use the push button to feed the wire to the contact tube.

Warning!



- Risk of personal injury when the thread is pulled out:
- -When the switch is turned on, electrical voltages may occur.
- -When touching conductive parts, the welding process can be triggered unintentionally.
- The wire speed can be adjusted with the potentiometer of the power source or the wire feeder. When using a different wire diameter, do not forget to change the contact tube.

5. INSTALLATION

CONNECTION OF THE HOSE PACKAGE (WATER COOLING)



When connecting the hose package:

- Be sure to observe the minimum amount of coolant in the cooling unit.
- Make sure that the coolant supply (blue) and return (red) hoses are correctly connected. To guarantee the life of your torch, we advise you to refer to the coolant manufacturer's recommendations.
- Be sure to purge the cooling system the first time you use the torch.

INSERTION OF THE LINER

The extraction welding torch features a compact connector (standard EURO-connector) with a clamping nut. Always make sure that the clamping nut is well tightened. A loose contact may cause heating of the hose package.

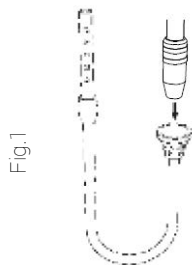
From the EURO-connector, insert the liner into the hose package until it sticks out the torch head. Close the wire feeder protection and turn on the power supply. Press the thread button of the wire feeder until the wire electrode emerges from the contact tip of the torch head.

CONTROL OF THE GAS PROTECTION

Make sure that all gas connections are tight. The choice of the type of shielding gas depends on the intended welding job and the type of gas nozzle.

Pre-connection operation: Open the valve of the gas cylinder very briefly before making the connection. This operation removes any impurities.

Gas check: Loosen the drive system, then cut (with pliers) the welding wire flush with the gas nozzle. Gently open the cylinder valve. Hold the contact trigger of the torch down (gas escapes).



The amount of shielding gas should ideally correspond to the diameter of the gas nozzle: gas nozzle $\varnothing 16 \rightarrow 15-16$ l/min. Adjust the amount of shielding gas if necessary. Place the flowmeter in a vertical position on the gas nozzle (Fig.1) and adjust the gas volume on the regulator.

Warning : Poor gas protection leads to poor welding quality.

5. INSTALLATION

CONNECTION OF THE EXTRACTION UNIT

The ENGMAR extraction torches must be connected to an extraction unit to ensure extraction of welding fumes.



All indicated values apply only under the use of an extraction device.

Connect the torch to an extraction unit ENGMAR (AAT or BBM) by a flexible hose P600 which length does not exceed 10m. On the torch side, the hose is connected on the T-piece besides the EURO-connector. On the extraction unit side, the hose is connected on the sleeve of the filtration housing (there may be two entries for the connection of 2 welding torches on the same extraction unit: Double entry extraction unit).

Please refer to the extraction unit operation manual for further information.

6. MAINTENANCE



Risk of injury:

- During all maintenance/servicing, assembly, disassembly, repair:
- Make sure that the power source and gas supply are turned off.
- Make sure that no one can turn on the power source. Risk of serious injury from flying parts.
- Be sure to wear protective clothing, eye protection and respiratory protection during all work.

In order to optimize the performance of the torch and to prolong the life of the equipment, periodic maintenance is recommended. The frequency of maintenance checks depends on the intensity of use.

Parameters for liquid-cooled manual or robotic welding torches according EN 60974-7.

Minimum water flow rate	1,1l/min
Pump pressure	2,5 - 6 bar
Cooling power	800 W

For cleaning the torch head up to the gas diffuser without disassembling the head parts, we recommend the use of the ENGMAR squaring key. For cleaning the gooseneck and the handle, please disassemble the head parts and the handle and use a brass swab for cleaning. Be careful not to damage the gooseneck during cleaning. To help ensure trouble-free functioning, the following inspections should be made at regular intervals:

- General visual inspection of the welding torch for any sign of damage or wear
- Check all removable connectors to ensure that they are properly seated.
- Replace the following items as needed: insulating inserts, contact tips, gas nozzle and all other consumables

6. MAINTENANCE

- In order to avoid leakage, check the connectors and connecting hoses. Avoid undue torsion and traction on the torch.

- Depending on the wire quality, remove any abraded wire and change the liner regularly.

Only use original spare parts and components from ENGMAR!

Check the wire feeder, the power supply and the cooler and refer to the operation manual of those devices for further information. For the air cooled extraction torches of ENGMAR, check the leather protection before welding. Never use air cooled extraction torches in case of any deterioration of their leather protection!

CHANGING THE LINER

1. Extend the torch, making sure the harness is perfectly straight.
2. Loosen the sheath locking plug on the European connector with pliers.
3. Remove the old sheath and clean the circuit with a blow gun.
4. Insert the new sheath preferably with the help of an ENGMAR nozzle which facilitates the passage of the sheath in the gooseneck. Once the sheath has been passed through, cut the sheath turns so as to leave about 2 cm of the gooseneck to compress the wire guide sheath in the torch by screwing the diffuser back onto the gooseneck.
5. Tighten the diffuser preferably with the ENGMAR squaring tool.
6. Tighten the locking cap on the connector and adjust the length of the emerging sheath so that the end of the sheath is as close as possible to the wire feeder of the welding generator.

WATER COOLED WELDING TORCH

Thermodynamic equilibrium is set up between the welding torch and the cooling system. The heat absorbed by the torch head (depending on welding current) is transported by the cooling liquid to the cooler.

In case of malfunction, overheating may occur and deteriorate the welding torch.

The maximum permissible welding currents given in the paragraph "technical data" are applicable under the following conditions:

- ✓ Direct coupling via the supply line to the cooling system
- ✓ Welding torch length of 4m
- ✓ An efficient cooling system with clean cooling fins and filters
- ✓ Ambient temperature of 20°C (68°F)

Check the filling level of the cooling system and replenish the coolant if necessary.

Check the cooling circuits for leaking regularly. Always prevent coolant liquid from entering the wire guide ! Water leaking can adversely affect the quality of welding.

6. MAINTENANCE

WARRANTY

The legal warranty covers only manufacturing defects and not damage resulting from natural wear and tear, overloading or improper treatment. Wearing parts are not covered by the warranty. ENGMAR cannot be held responsible for damages resulting from the use of its welding torches. The quality of the weld is the responsibility of the user. Any welding defect cannot be attributed solely to the welding torch. The maintenance of the equipment is the responsibility of the user.

The warranty is only valid under these conditions:

- The welding torch is used as specified
- Replacement and wear parts are original ENGMAR parts
- All safety instructions are followed when using the torch

Please note that repairs and maintenance are generally carried out by ENGMAR or its distributor only.

Any unauthorized intervention or modification voids the manufacturer's liability and the warranty.

ENGMAR extraction torches are guaranteed for 3 months parts and labour to date of invoice for any manufacturing defect established after expertise except consumables.

A request form is to be filled in by the distributor in order to establish the expertise and the resulting coverage.

7. SPARE PARTS

Please refer to the spare part list and the current price list of ENGMAR. We also propose a range of accessories and other components, please refer to our catalogue. ENGMAR extraction welding torches comply with IEC 60974, EN ISO 21904-1 and EN ISO 21904-4.

BENUTZERHANDBUCH

TEIL 1: SICHERHEIT UND TECHNISCHE ANLEITUNG



CE EN 60974-7 EN 21904-1 EN 21904-4

Vollständige oder teilweise Reproduktion nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch ENGMAR

INHALT

1. EINLEITUNG	28
2. SICHERHEIT	28
GEFAHREN DURCH NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	28
VERWENDETE SYMBOLE	28
GRUNDLEGENDE GEFAHREN.....	29
GEFAHREN WÄHREND DER BESTIMMUNGSGEMÄSSEN VERWENDUNG.....	30
ANWENDUNGSBEDINGUNGEN.....	30
3. TECHNISCHE DATEN	31
ZUGELASSENE ANWENDER	31
TRANSPORT UND VERPACKUNG	31
RECYCLING UND ENTSORGUNG.....	31
4. ANWENDUNG	32
5. SCHWEISSVORBEREITUNG	32
EINFÜHREN DES DRAHTES	32
ANSCHLUSS SCHLAUCHPAKET (WASSERGEKÜHLTER BRENNER).....	33
SCHUTZGASKONTROLLE.....	33
6. INSTANDHALTUNG	34
ANSCHLUSS ABSAUGUNG	34
AUSSERBETRIEBSETZUNG.....	34
AUSTAUSCHEN DER DRAHTFÜHRUNGSSPIRALE	35
WASSERGEKÜHLTE BRENNER.....	36
GARANTIE	36
7. VERSCHLEISSTEILE.....	36

1. EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt von ENGMAR entschieden haben. Lesen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit diese Anleitung. Stellen Sie diese Bedienungsanleitung allen Anwendern zur Verfügung und stellen Sie sicher, dass der Inhalt gelesen und verstanden wurde. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung an einem festgelegten Ort auf und kommunizieren Sie diesen an Ihre Mitarbeiter.

Bitte beachten Sie gleichzeitig auch die Bedienungsanleitung Ihres Schweißgerätes. Der MIG/MAG Absaugbrenner wurde zum sicheren Schweißen von niedrig- und hochlegierten Werkstoffen konzipiert. Er besteht aus einem Brennerhals mit Ausrüst- und Verschleißteilen, Handgriff und Schlauchpaket mit EURO-Anschluß. Der MIG/MAG Absaugbrenner entspricht der EN 60974-7, EN 21904-1 und EN 21904-4 und stellt kein Gerät mit eigener Funktionserfüllung dar. Das Lichtbogenschweißen wird erst in Verbindung mit einer Schweißstromquelle möglich. ENGMAR behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Mitteilung Änderungen an dieser Betriebsanleitung durchzuführen, die durch Druckfehler, eventuelle Ungenauigkeiten der enthaltenen Informationen oder Verbesserung dieses Produktes erforderlich werden. Diese Änderungen werden jedoch in neuen Ausgaben berücksichtigt. ENGMAR bietet sowohl gas-, als auch wassergekühlte Brenner für verschiedene Anwendungen an. Die vorliegende Anleitung bezieht sich auf alle Absaugbrenner von ENGMAR. Für weitergehende Information bezüglich eines Brenners möchten wir Sie auf die entsprechenden Ersatzteillisten verweisen.

2. SICHERHEIT

GEFAHREN DURCH NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können vom Gerät Gefahren für Personen und Sachwerte ausgehen.

- ✓ Effizienzverluste des Schweißbrenners.
- ✓ Beschädigung der Ausrüstung möglich
- ✓ Schlechte Qualität der Schweißnaht
- ✓ Gefahr von schweren Körperverletzungen

VERWENDETE SYMBOLE

Folgende Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:



Gefahr: Dieses Symbol gibt an, dass die folgenden Hinweise beachtet werden müssen, um gefährliche Verletzungen bis hin zum Tode oder Beschädigungen am Gerät zu verhindern

2. SICHERHEIT



Brennbare Stoffe.



Lichtbögen können Verbrennungen verursachen:

Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und Schutzmasken für Augen, Ohren und Körper, um sich vor Spritzern und Strahlungen zu schützen. Warnen Sie auch in der Umgebung befindliche Personen vor den Gefahren des Lichtbogens.



Schweißen verursacht hohe Temperaturen und kann Verbrennungen verursachen. Benutzen Sie stets geeignete Schutzhandschuhe.



Weist auf eine potenzielle Gefahr für die Atemwege hin.

Bei Vorhandensein dieses Symbols ist das Tragen eines Atemschutzes vorgeschrieben.

GRUNDLEGENDE GEFAHREN

Verletzungsgefahr:



Vor Schweißarbeiten vorgeschriebene Schutzkleidung anlegen (z.B. Schweißschutzhandschuhe). Schweißhelm oder -schutzschild mit passendem Lichtschutzfilter benutzen.

Niemals mit bloßem Auge in den Lichtbogen sehen. Den Schweißarbeitsplatz vor Zugluft schützen. Keine lackierten Oberflächen schweißen. Nicht in feuchter Umgebung schweißen. Hände oder andere Körperteile nicht vor den Brenner halten.



Verletzungsgefahr für die Hände: Nicht in den Gefahrenbereich greifen und Schutzhandschuhe tragen.

Verletzungsgefahr und Geräteschäden: Achten Sie darauf, die Schlauchpakete nicht zu verdrehen und nicht über scharfe Kanten zu ziehen. Schäden an der Außenhülle des Schlauchpaketes müssen von befähigten Personen repariert werden.

Um Beschädigungen an umliegenden Geräten, wie Robotern, Hebwerkzeugen, Schaltkästen und Drahtvorschüben zu vermeiden, sind die Steuerkabel vor Überspannung zu schützen.



Die Kabel nicht quetschen oder zusammen-drücken.

Den Brenner nicht in einer Vorrichtung einspannen.

Unterbrechen Sie im Notfall sofort die Versorgungen von Strom, Druckluft und Schutzgas.

Weitere Maßnahmen entnehmen Sie den Betriebsanleitungen der Peripheriegeräte sowie weiteren Sicherheitsvorschriften.

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, daß die Schweißstromquelle eine maximale Leerlaufspannung von 113V (Amplitude) liefert.

Die Schweißbrenner von ENGMAR sind für eine Nutzung in geschlossenen Räumen vorgesehen. Verwenden Sie die Brenner nicht bei Temperaturen, die 40°C übersteigen. Die Absaugbrenner von ENGMAR sind ausschließlich für das MIG/MAG-Schweißen geeignet.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht zulässig und führen zum Erlöschen der Garantie. Die Absaugbrenner von ENGMAR sind in Verbindung mit einem Absauggerät zu nutzen. Die Absaugbrenner von ENGMAR sind ausschließlich mit den Lederschutzhüllen zu verwenden.

Achten Sie darauf, dass Kühlmittelvorlauf und Kühlmittelrücklauf ordnungsgemäß installiert sind. Kühlmittelvorlauf = blau, Kühlmittelrücklauf = rot.

Alle Teile, die für die Absaugung benötigt werden (Absaugdüse, Brennerkopf, Griff, Schlauch ...), müssen in der richtigen Position und in gutem Zustand zusammengebaut werden, um die Sicherheit des Schweißers und die Kühlung der Schweißausrüstung zu gewährleisten.

Das ggf. vorhandene Druckentlastungsventil am Brennergriff sollte im normalen Betrieb geschlossen, und nur zeitweise geöffnet sein. Bei den Modellen mit Druckknopf zum Unterbrechen der Absaugung am Brennergriff sollte dieser nur bei Bedarf und in Ausnahmefällen betätigt werden.

GEFAHREN WÄHREND DER BESTIMMUNGSGEMÄSSEN VERWENDUNG



Gefahr von Augenverletzungen durch umherfliegende Späne, Drahtelektrodenabrieb und Schweißspritzer beim Ausblasen der Antriebseinheit mit Druckluft: Tragen Sie immer eine Schutzbrille oder Visier.



Brand-und Explosionsgefahr durch Funkenbildung:

Nicht in der Nähe von brennbaren Materialien oder Flüssigkeiten schweißen. Behälter mit brennbaren Flüssigkeiten aus dem Arbeitsbereich entfernen.

Es muss jede Flammenbildung, z.B. durch Funken, glühende Teile, ausgeschlossen werden. Es ist ständig zu kontrollieren, dass sich keine Brandherde im Arbeitsbereich gebildet haben.



Es ist sicherzustellen, dass ausreichend Löschgeräte zur Verfügung stehen.

Gefahr von Hörschäden durch Lärm mit hohem Schalldruckpegel:

Tragen Sie immer einen Gehörschutz.

2. SICHERHEIT

ZUGELASSENE ANWENDER

Die Absaugbrenner von ENGMAR dürfen nur von Personen angeschlossen und bedient werden, die durch ENGMAR oder autorisierte Vertreter geschult wurden und mit den einschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut sind.

TRANSPORT UND VERPACKUNG

Bei grundlegenden Beanstandungen während der Gewährleistungszeit ist der Absaugbrenner unverändert an ENGMAR bzw. Ihren Händler zu senden:



ZA La Poste
Impasse du Pré Rond
69490 SAINT-ROMAIN-DE-POPEY
Tél. : 00 33 (0)4 74 01 10 10
E-mail: contact@engmar.fr
www.engmar.eu

RECYCLING UND ENTSORGUNG

Unsere Absaugbrenner müssen entsprechend der geltenden Gesetze entsorgt werden. Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

3. TECHNISCHE DATEN

Gemäß den Anforderungen der Norm EN60974-7 bezüglich Hand- und Automatikschweißbrenner gelten folgende Funktionswerte:

Verfahren	MIG / MAG
Max. Leerlaufspannung	U ₀ = 113V 
Spannungsklasse	L
Geschwindigkeit Draht	1 - 30 m/min
Steuerleitung	bipolar (0,5 mm ²)
Anschluß	Euro-Anschluß
Brennertyp	Manuell

Alle Werte beziehen sich auf eine Schlauchpaketlänge von 4m. Für längere Schlauchpakete bzw. Pulsschweißen gelten niedrigere Werte.

4. ANWENDUNG

Unsere Absaugbrenner eignen sich für jede Art von Schweißarbeiten und können durch die Verwendung von verschiedenen Gasdüsen, Kontaktspitzen, Gasverteilern usw. umgerüstet und angepasst werden. Schweißen Sie hohe Spannungswerte, empfehlen wir Gasdüsen mit größerem Innendurchmesser. Beim Aluminium bzw. Chrom/Nickelschweißen nutzen Sie eine geeignete Drahtführungsspirale und passen Sie die Rollen der Drahtführung an.

5. SCHWEISSVORBEREITUNG



Stellen Sie sicher, dass der Schweißbrenner mit allen Verschleißteilen ausgestattet ist. Überprüfen Sie den maximalen Schweißstrom. Informationen bezüglich des Schweißgerätes, dem Drahtvorschubkoffer, der Gasversorgung usw. entnehmen Sie bitte den entsprechenden Anleitungen. Weiterführende Informationen zum Schweißvorgang selbst finden Sie in der einschlägigen Literatur.

Unsere Schweißbrenner werden in kompakter Form mit einem EURO-Zentralanschluß geliefert. Die Überwurfmutter wird hier geschraubt. Um eine gute Verbindung zu ermöglichen und Überhitzen zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Überwurfmutter stets festgezogen ist.

EINFÜHREN DES DRAHTES

Führen Sie den Draht ausgehend vom Euro-Anschluß in das Schlauchpaket ein. Schieben Sie den Draht soweit durch den Brenner, bis er am Brennerkopf aus der Kontaktspitze ragt. Schließen Sie den Drahtvorschub und setzen Sie den Brenner unter Spannung. Nutzen Sie den Kontakt des Brenners, um den Draht weiter vor zu schieben.



Vorsicht !

Verletzungsgefahr durch Drahtvorschub.

Beim Betätigen des Kontaktes am Brenner können elektrische Spannungen entstehen. Beim Berühren von leitenden Gegenständen besteht die Gefahr, dass der Schweißvorgang ungewollt startet.

Die Geschwindigkeit des Drahtvorschubs lässt sich über das Potentiometer der Stromquelle bzw. des Drahtvorschubs regeln. Passen Sie die Kontaktspitze jeweils dem Drahtdurchmesser an.

ANSCHLUSS SCHLAUCHPAKET (WASSERGEKÜHLTER BRENNER)

(wassergekühlter Brenner) Bitte beachten Sie beim Anschluß des Schlauchpaketes: Berücksichtigen Sie die Mindestfüllmenge des Kühlaggregats im Schweißgerät. Stellen Sie sicher, dass Wasservorlauf (blau) und Wasserrücklauf (rot) korrekt angeschlossen sind. Berücksichtigen Sie außerdem die Bedienungsanleitung des Kühlaggregats und der Schweißstromquelle. Lassen Sie das Kühlsystem vor der ersten Nutzung ab.

SCHUTZGASKONTROLLE



Überprüfen Sie sorgfältig die Dichtigkeit aller Gasanschlüsse.

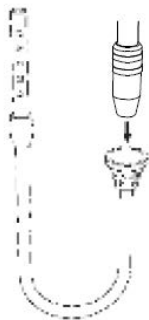
Die Wahl des Schutzgases hängt von der durchzuführenden Tätigkeit sowie von der genutzten Gasdüse ab.

Vorbereitende Tätigkeiten: Um eventuelle Verschmutzungen zu entfernen, öffnen Sie kurz das Ventil der Gasflasche bzw. der zentralen Schutzgasanlage.

Kontrolle Schutzgas:

Lösen Sie zunächst die Druckrollen des Drahtvorschubs und schneiden Sie den Schweißdraht an der Gasdüse bündig ab. Öffnen Sie vorsichtig das Gasventil.

Drücken Sie auf den Schalter am Schweißbrenner. Schutzgas tritt aus.



Setzen Sie den Durchflussmesser vertikal auf die Gasdüse auf und stellen Sie die Schutzgasmenge am Druckregler ein. Vermeiden Sie zu viel als auch zu wenig Schutzgas, da sich beides negativ auf die Schweißnahtqualität auswirkt.

Als Faustregel gilt: 1l Schutzgas je mm Durchmesser der Gasdüse (z.B. 14l bei 14mm Durchmesser Gasdüse).

Die Absaugbrenner von ENGMAR dürfen ausschließlich mit angeschlossener und funktionierender Absaugung verwendet werden.



Alle Informationen dieser Anleitung gelten ausschließlich für eine ordnungsgemäße Verwendung mit funktionierender Absaugung.

Schließen Sie den Absaugbrenner an ein Absauggerät von ENGMAR bzw. an eine zentrale Absauganlage an. Nutzen Sie hierfür Schlauch vom Typ P600, dessen Länge 10m nicht übersteigen darf. Die Absaugung wird am T-Stück der Schweißpistole angeschlossen. Im Falle eines mobilen Absauggerätes wird der Schlauch anschließend im oberen Bereich des Absauggerätes angeschlossen.

Im Falle eines Gerätes mit zwei Absauganschlüssen schließen Sie den Brenner an einen der beiden Anschlussstücke an. Beachten Sie zusätzlich die Bedienungsanleitung des mobilen Absauggerätes. Im Falle einer zentralen Absauganlage schließen Sie den Absaugbrenner an den hierfür vorgesehenen Anschluß der Absauganlage an. Beachten Sie zusätzlich die Bedienungsanleitung der Absauganlage.

Stellen Sie das Schweißgerät nach Ende des Schweißvorgangs erst ab, wenn kein Schutzgas mehr fließt. Schließen Sie nun die Gaszufuhr. Die Absaugung kühlt die Schweißpistole. Zu hohe Temperaturen können gerade bei wassergekühlten Brennern zu Undichtigkeiten führen. Warten Sie deshalb das Ende der Nachlaufzeit der Absauganlage ab, bevor Sie diese ausschalten.

6. INSTANDHALTUNG



Verletzungsgefahr:

Vergewissern Sie sich, daß während der gesamten Dauer der Instandhaltung, des Auf- und Abbaus sowie der Reparatur stets die Stromversorgung als auch die Gasversorgung ausgeschaltet, und nicht versehentlich oder durch Dritte angeschaltet werden kann.

Gefahr von Verletzungen durch herumfliegende Teile! Tragen Sie stets geeignete Arbeitsschutzkleidung sowie -brille.

6. INSTANDHALTUNG

Um die Lebensdauer als auch die Leistung des Schweißbrenners zu optimieren, empfehlen wir regelmäßige Instandhaltungszyklen. Diese sind Anwender- und Anwendungsabhängig und sind deshalb vom Kunden selbst je nach individuellem Bedarf zu definieren.

Technische Daten gemäß EN 60974-7 für manuelle Schweißbrenner und Automatensschweißbrenner jeweils mit integrierter Absaugung.

Mindestmenge Kühlflüssigkeit	1,1l/min
Druck Kühlflüssigkeit	2,5 - 6 bar
Leistung Kühlgerät	800W

Führen Sie die folgenden Tätigkeiten durch:

- ✓ Überprüfen Sie die Verschleißteile auf Abnutzung; Trennen Sie hierfür die Schweißpistole vom Schweißgerät.
- ✓ Überprüfen Sie, ob alle Verschraubungen fest angezogen sind. Ersetzen Sie soweit nötig Isolierhülsen, Kontaktspitzen, Gasdüsen und alle weiteren Verschleißteile.
- ✓ Überprüfen Sie die Gasanschlüsse und -schläuche auf Dichtigkeit. Um Undichtigkeiten zu vermeiden, achten Sie darauf, das Schlauchpaket nicht zu überdrehen bzw. zu stark zu dehnen. Wechseln Sie regelmäßig die Drahtführungsspirale und achten Sie darauf, daß diese dem Drahtdurchmesser und -qualität angepasst ist. Überprüfen Sie regelmäßig die korrekte Funktionsweise von Drahtvorschub, Schweißgerät und Kühlaggregat. Stellen Sie dabei sicher, daß die Schweißpistole nicht angeschlossen ist. Überprüfen Sie regelmäßig und vor jeder Verwendung den Zustand der Lederschutzhülle. Eine Verwendung ohne Lederschutzhülle ist nicht gestattet. Nutzen Sie ausschließlich Originalersatzteile von ENGMAR.

AUSTAUSCHEN DER DRAHTFÜHRUNGSSPIRALE

1. Legen Sie den Brenner aus und achten Sie darauf, dass das Schlauchpaket vollkommen gerade ist.
2. Lösen Sie mit einer Zange den Verschlussstopfen am EURO-Anschluß.
3. Ziehen Sie die alte Spirale heraus und reinigen Sie die Leitung mit Druckluft.
4. Führen Sie die neue Spirale vorzugsweise mithilfe einer ENGMAR-Einführhilfe ein, die das Einführen der Spirale in den Brennerhals erleichtert. Wenn Sie die Spirale durchgezogen haben, schneiden Sie diese so nach, dass etwa 2 cm aus dem Brenner herausragen. Drücken Sie diese mit Hilfe des Gasverteilers in den Brenner.
5. Schrauben Sie den Gasverteiler vorzugsweise mit dem ENGMAR-Speziälschlüssel fest an.
6. Ziehen Sie die Verschlusskappe auf dem EURO-Anschluß fest und stellen Sie die Länge der Drahtführung so ein, dass das Ende der Spirale möglichst nahe an der Drahtvorschubeinheit bzw. des Schweißgenerators liegt.

Zwischen Schlauchpaket und Kühlsystem stellt sich ein thermodynamisches Gleichgewicht ein. Die von der Intensität abhängigen Wärme wird vom Pistolenkopf durch das Schlauchpaket zum Kühlaggregat abgeleitet. Funktioniert der Wasserkreislauf nicht oder ist dieser behindert, steigt die Temperatur des Schweißbrenners zu stark an und kann zu Schäden am Pistolenkopf und am Schlauchpaket führen. Alle angegebenen Werte gelten für eine an ein funktionierendes Schweißgerät mit funktionierender Kühlung, bei angeschlossener Schweißpistole von 4m-Länge sowie einer Umgebungstemperatur von 20°C.

Überprüfen Sie beim Auffüllen der Kühlflüssigkeit den Kühlkreislauf auf Dichtigkeit. Um eine gute Qualität der Schweißnähte sicherzustellen, stellen Sie sicher, daß keine Kühlflüssigkeit in die Drahtführung gelangt.

GARANTIE

Unter Garantie fallen nachweisbare Material, Konstruktions- und Verarbeitungsfehler seitens des Herstellers.

Die Gewährleistung ist ausdrücklich ausgeschlossen bei Mängeln infolge normaler Abnutzung, mangelhafter Wartung, unsachgemäßer Lagerung, Missachtung von Betriebsvorschriften, falscher Bedienung, übermäßiger Beanspruchung und anderen Gründen, die von ENGMAR nicht zu vertreten sind. Die Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Der Gewährleistungsanspruch kann nur geltend gemacht werden bei :

- ✓ Bestimmungsgemäßer Verwendung und ordnungsgemäßem Betrieb
- ✓ Verwendung von Original Komponenten und Ersatzteilen von ENGMAR
- ✓ Beachtung der Sicherheitshinweise

Beachten Sie bitte, dass Reparaturen generell nur von ENGMAR oder von geschulten Servicepartnern ausgeführt werden dürfen.

Produkthaftung und Gewährleistung erlöschen bei unbefugten Eingriffen.

Die Garantie für die Absaugbrenner von ENGMAR gilt 3 Monate nach Rechnungsdatum und beinhaltet alle für die festgestellte Herstellungsfehler verwendeten Materialien.

Für jede Garantieexpertise ist das ausgefüllte Kundendienstformular dem Brenner beizulegen.

7. VERSCHLEISSTEILE

Bitte konsultieren Sie die aktuellen Verschleißteillisten von ENGMAR bezüglich aller Ersatz- und Verschleißteile.

GUÍA DE USUARIO

PARTE 1 : INFORMACIÓN TÉCNICA Y DE SEGURIDAD



CE EN 60974-7 EN 21904-1 EN 21904-4

Se prohíbe la reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la sociedad ENGMAR

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN.....	39
2. SEGURIDAD	39
INTRODUCCIÓN.....	39
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	40
PRINCIPALES SÍMBOLOS	40
CONDICIONES DE USO	41
LOS RIESGOS DURANTE EL USO.....	41
PERSONAS AUTORIZADAS	42
TRANSPORTE Y EMBALAJE	42
RECICLAJE Y ELIMINACIÓN	42
3. DATOS TÉCNICOS	43
4. APLICACIÓN	43
5. PUESTA EN MARCHA	43
PREPARACIÓN A LA SOLDADURA.....	43
CONEXIÓN DEL HAZ (ANTORCHAS AGUA)	44
IMPLEMENTACIÓN DEL HILO.....	44
CONTROL DEL GAS DE PROTECCIÓN	45
CONEXIÓN DE LA ASPIRACIÓN.....	45
6. MANTENIMIENTO	46
DESMANTELAMIENTO	46
ANTORCHAS REFRIGERADAS POR AGUA.....	47
CAMBIO DEL CONDUCTO GUÍA HILO	47
GARANTÍA.....	48
7. PIEZAS DE REPUESTO.....	48

1. INTRODUCCIÓN

Usted ha adquirido un material ENGMAR. Le agradecemos su confianza. Por su propia seguridad, por favor, lea cuidadosamente este manual de usuario antes la puesta en marcha. Asegúrese de dejar este manual de usuario a disposición de los usuarios finales y asegúrese de leerlo y comprenderlo antes de usar las antorchas de soldadura.

Guarde este manual en un lugar seguro e indica el lugar dónde está almacenado. También le invitamos a leer las instrucciones de seguridad para su máquina de soldadura, así como la unidad de aspiración/unidad de la central de aspiración. Las antorchas de soldadura MIG/MAG aspirantes manuales se utilizan para soldar materiales de aleación ligera y pesada. Las antorchas están compuestas de un cuello con sus repuestos y de desgaste, empuñadura y haces con conector central. Cumplen con los requisitos de las normas EN 60974-7, EN 21904-1 y EN 21904-4 que presumen la conformidad con la Directiva de Baja Tensión (2014/35/UE) y no son dispositivos autónomos. Para empezar un proceso de soldadura por arco, se debe conectar una fuente de soldadura.

ENGMAR se reserva el derecho de modificar este manual de usuario en cualquier momento y sin previo aviso para corregir cualquier error de impresión o inexactitud. Según el deseo del usuario, puede elegir cada antorcha con un sistema de enfriamiento diferente (gas o agua). Presentamos aquí lo esencial de la gama de antorchas aspirantes manuales vendidos por los distribuidores ENGMAR. Para más detalles sobre los productos, como por ejemplo los haces, los conectores, las lanzas, por favor consulte la lista de repuestos vigente.

2. SEGURIDAD

INTRODUCCIÓN

Nuestras antorchas de soldadura han sido sometidas a pruebas de seguridad. En caso de uso inapropiado, el usuario está expuesto a los siguientes riesgos :

- ✓ Pérdida de eficiencia de la antorcha de soldadura
- ✓ Riesgo de daños del material
- ✓ Mala calidad de soldadura
- ✓ Lesiones corporales agravadas

2. SEGURIDAD

PRINCIPALES SÍMBOLOS

Los pictogramas de advertencia de seguridad utilizados en este manual son los siguientes:



Peligro (en este caso, lea la precisión del peligro).



Materiales combustibles.



Indica un peligro potencial por los ojos. En presencia de este símbolo, el uso de gafas de seguridad es obligatorio.



Indica un peligro potencial por los manos. En presencia de este símbolo, el uso de guantes es obligatorio.



Indica un peligro potencial para el tracto respiratorio. En presencia de este símbolo, el uso de la protección respiratoria es obligatorio.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Las antorchas de soldadura ENGMAR fueron fabricadas siguiendo todas las normas en vigor, tanto en el plano técnico como la seguridad. Las medidas de seguridad siguientes han de ser respetadas:

Riesgo de lesiones corporales graves :



El soldador debe protegerse con ropa adecuada para su trabajo.
Proteja la soldadura de corrientes de aire. No suelde en superficies pintadas. No suelde en un ambiente húmedo.
No dirija la antorcha hacia usted.
Tenga mucho cuidado, especialmente cuando verifique la salida del cable.



Riesgo de peligro para las manos :

La piel no debe estar en contacto con la lanza. Los guantes son obligatorios.

Riesgo de daños al equipamiento y riesgo de lesiones personales:

Tenga cuidado de no torcer el haz ni frotarlo sobre bordes afilados. Por favor, asegúrese de no torcer los haces y no frotar en los bordes afilados. Los daños causados a la aislación del haz deben ser reparados inmediatamente por personas capacitadas.



Todos los cables de control deben estar protegidos de cualquier sobretensión por el usuario, para evitar dañar los periféricos (por ejemplo: robots, equipos de manipulación, cuadros eléctricos, fuentes de corriente, así como devanaderas de hilo).

No conduzca con carretillas elevadoras o similares sobre los cables del equipamiento.

No bloquee la antorcha en un tornillo.

2. SEGURIDAD

En caso de emergencia, corte los siguientes suministros: suministro eléctrico, aire comprimido, gas. Además de las instrucciones de este manual, asegúrese de aplicar las reglas de salud y seguridad en el contexto de la prevención de accidentes.

Consulte las prescripciones "Soldadura, corte y procesos relacionados" (BGV D 1), así como "instalaciones y equipos eléctricos" (BGV A 2).

CONDICIONES DE USO

Antes de la primera puesta en marcha, asegúrese de que la fuente de corriente entregue un voltaje máximo sin carga de 113V (amplitud).

Las antorchas ENGMAR están diseñadas para su uso en talleres.

No utilice la antorcha a temperaturas ambiente superiores a 40°C.

Las antorchas de soldadura deben usarse exclusivamente en soldadura MIG / MAG. Por razones de seguridad, cualquier intervención sobre el material está prohibida. La intervención en el material anulará automáticamente la garantía.

Las antorchas de soldadura aspirantes deben usarse con un grupo de aspiración / unidad de aspiración central.

Todas las antorchas ENGMAR deben usarse con protecciones de cuero.

Las antorchas refrigeradas por agua deben conectarse a un enfriador conectando el tubo azul desde el conector euro a la salida del enfriador y el tubo rojo a la entrada del enfriador.

Consulte también el manual de la enfriadora.

Todas las piezas que aseguran la captación (captor, lanza, mango, manguera...) deben estar montadas en la posición correcta y en buen estado para garantizar la seguridad del soldador y la refrigeración del equipo de soldadura.

La válvula de descompresión, si está instalada, debe estar normalmente cerrada y sólo abrirse temporalmente.

En los modelos equipados con un botón en la empuñadura para desconectar la aspiración, éste sólo debe accionarse cuando sea necesario y en circunstancias excepcionales.

LOS RIESGOS DURANTE EL USO



Riesgo de lesiones oculares por limaduras, abrasión de electrodos o salpicaduras de soldadura al soplar la antorcha:

Use una máscara de soldadura o una pantalla protectora.

2. SEGURIDAD

Riesgo de incendio y explosión por chispas.

No suelde cerca de materiales o líquidos inflamables.

Almacene las latas que contengan líquidos inflamables fuera del perímetro de acción.

Elimine cualquier riesgo de incendio, por ejemplo, chispas o piezas calientes.

Siempre verifique la presencia de fuentes de fuego.

Asegurar la disponibilidad suficiente de extintores de incendios.



Riesgo de daño auditivo debido al ruido y al alto nivel de presión acústica:

Siempre use una protección auditiva.



PERSONAS AUTORIZADAS

Solo personas calificadas y capacitadas están autorizadas a usar antorchas de soldadura, solo después de haber leído las reglas de seguridad aplicables y el manual del usuario.

TRANSPORTE Y EMBALAJE

En caso de fallo durante el período de garantía, comuníquese con ENGMAR o su distribuidor. Si es necesario, envíe la antorcha completa a la siguiente dirección o a su distribuidor:



ZA La Poste
Impasse du Pré Rond
69490 SAINT-ROMAIN-DE-POPEY
Tél. : 00 33 (0)4 74 01 10 10
E-mail : contact@engmar.fr
www.engmar.eu

RECICLAJE Y ELIMINACIÓN

Las antorchas de soldadura deben reciclarse de acuerdo con la normativa vigente en el país. Para Francia y los países de la Unión Europea, la recogida y el reciclaje de estos materiales son obligatorios. Le invitamos a contactar con su centro de reprocesamiento para procedimientos específicos de recogida y eliminación.

3. DATOS TÉCNICOS

De acuerdo con las normas EN 60974-7, EN 21904-1 y EN 21904-4 consulte la tabla siguiente para antorchas manuales y automáticas:

Procedimiento de soldadura	MIG / MAG
Tensión circuito abierto max	Uo = 113V $\overline{\text{---}}$
Categoría de tensión	L
Velocidad del devanador	1 - 30 m/min
Comando	Cable bipolar (0,5 mm ²)
Conexión	Monobloque Europeo
Método de guía	Manual

Todos los datos se basan sobre una longitud de 4 m.

Para longitudes más largas o para soldadura pulsada, los valores disminuyen.

4. APLICACIÓN

Todos los trabajos de soldadura se pueden realizar utilizando diferentes versiones de antorchas de soldadura equipadas con boquillas de gas, tubos de contacto, boquillas de aspiración y difusores dedicados.

Cuando use alto voltaje, use una boquilla de gas con un diámetro interno grande. Al contrario, con un voltaje bajo, use una boquilla de gas con un diámetro interno pequeño.

Si suelda aluminio, los rodillos impulsores deben tener ranuras específicas.

Cuando usa cables fusibles de aluminio o acero al níquel-cromo, debe usar un manguito específico.

5. PUESTA EN MARCHA

PREPARACIÓN A LA SOLDADURA

Verifica si la lanza está equipada correctamente en tubo de contacto y boquilla gas. Verifica también la corriente de soldadura máximo.

Encontrará las informaciones necesarias sobre la corriente de soldadura, el devanador, la botella de gas y cables en los manuales correspondientes.

En este manual, no hablaremos de técnicas de implementación y soldadura.

Se refiera a la literatura existente sobre estos temas.

La antorcha de soldadura se suministra de manera compacta (norma europea).

La conexión de la antorcha en versión euro por tuerca que se atornilla.

Por favor asegúrese de la buena conexión de la antorcha.

Un mal contacto puede generar un calentamiento.



2. SEGURIDAD

En el caso de la antorcha enfriada por agua, conecte los cables azules y rojos (entrada y retorno del agua) sobre las conexiones previstas a este efecto sobre la fuente o el devanador respetando escrupulosamente los puntos de referencia.

IMPLEMENTACIÓN DEL HILO

Introduzca el hilo en el haz de la antorcha mediante el conector. Empuje para enhebrar el hilo hasta su salida lado lanza. Cierre la cubierta del devanador y encienda la fuente de soldadura. Use el pulsador del devanador para llevar el hilo hasta el tubo de contacto.



Cuidado :

Riesgo de lesiones personales a la salida del hilo:

- A la puesta en marcha del interruptor, tensiones eléctricas pueden aparecer.
 - El proceso de soldadura puede desencadenarse involuntariamente si toque piezas conductoras.
- Puede ajustar la velocidad del cable con el potenciómetro de la fuente de corriente o el alimentador de alambre. Cuando use otro diámetro de cable, asegúrese de cambiar el tubo de contacto.

CONEXIÓN DEL HAZ (ANTORCHAS AGUA)

Al conectar el haz:

Asegúrese de observar la cantidad mínima de refrigerante en el grupo enfriador. Asegúrese de que las tuberías de entrada de refrigerante (azul) y de retorno (rojo) estén conectadas correctamente.

Para garantizar la vida útil de su antorcha, con respecto al refrigerante, le recomendamos que consulte las recomendaciones del fabricante del enfriador.

Asegúrese de purgar el sistema de enfriamiento la primera vez que use el haz.

La antorcha de soldadura aspirante está equipada con un conector compacto (conector EURO estándar) con una tuerca de sujeción. Asegúrese siempre de que la tuerca de sujeción esté apretada. Un contacto flojo puede hacer que los haces se calienten.



Desde el conector EURO, introduzca la manguera hasta que salga del cabezal de la antorcha. Cierre la tapa del alimentador de alambre y encienda la fuente de alimentación. Presione el botón de alambre en el alimentador de alambre hasta que el electrodo de alambre salga del tubo de contacto del cabezal de la antorcha.

La salida del electrodo de alambre puede causar daños personales.

Cuando se activa el gatillo, se puede generar una tensión eléctrica.

La velocidad de alimentación del hilo puede ajustarse mediante el potenciómetro de la fuente de alimentación.

Al cambiar el diámetro del electrodo de hilo, asegúrese de cambiar también el tubo de contacto.

2. SEGURIDAD

CONTROL DEL GAS DE PROTECCIÓN

Asegure la estanqueidad de todas las conexiones de gas.

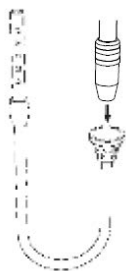
La selección del tipo de gas de protección depende, por un lado, del trabajo de soldadura previsto, pero también del tipo de boquilla de gas.

Operación antes de la conexión:

Abra la válvula de la botella de gas muy brevemente antes de conectarla. Esta operación elimina posibles impurezas.

Control del gas:

Afloje el sistema de arrastre, luego corte (con una pinza) el hilo de soldadura al ras de la boquilla de gas. Abra suavemente la válvula de la botella. Mantenga presionado el gatillo de contacto de la antorcha (el gas escapa).



Ponga el controlador de flujo (Fig.1) verticalmente sobre la boquilla de gas y ajuste el flujo necesario al reductor de presión.

La cantidad de gas protector debe corresponder idealmente al diámetro de la boquilla de gas: boquilla de gas Ø16 -> 15-16 l / min.

Ajuste la cantidad de gas protector si es necesario.

Cuidado:

Una deficiente protección del gas contribuye a una mala calidad de la soldadura.

CONEXIÓN DE LA ASPIRACIÓN

Debe conectar obligatoriamente las antorchas de aspiración ENGMAR a un grupo de aspiración de alto vacío / un central de aspiración de alto vacío que permita aspirar y recoger los humos de soldadura.

Para un rendimiento óptimo, los caudales requeridos que dependen de la aplicación deben estar entre 80m³ / h y 100m³ / h.

Depende del modelo de la antorcha, el vacío requerido para obtener estos valores debe estar entre 15,000 Pa a 20,000 Pa El vacío debe ser estable.

Consulte también los requisitos de CARSAT para su región, así como las notas técnicas de INRS.

Debe alcanzarse un equilibrio entre el volumen de gas protector y el flujo de aspiración para garantizar una buena calidad de soldadura y una aspiración ideal de los humos de soldadura. Esto depende de varios parámetros y debe determinarse antes de poner en servicio las antorchas.

Podemos asesorarle.



Todos los datos especificados en este documento solo son válidos para su uso con un grupo de aspiración ENGMAR

Conecte la antorcha a un grupo de aspiración por una longitud de manguera flexible menor o igual a 10m. La conexión en el lado de la antorcha se realiza en la T de conexión montada junto a la conexión EURO, lado del grupo en el manguito del cárter de la caja de filtración. Puede haber dos manguitos para conectar 2 antorchas sobre el mismo grupo aspirante en el caso de grupos de doble entradas. Respecto al funcionamiento del grupo aspirante, refiérase a su manual.

Después de haber completado su trabajo de soldadura, espere a que el flujo de gas protector se detenga por completo antes de cortar la fuente de alimentación. Cierra la botella de gas. Para aspirar los humos después de soldar y enfriar la antorcha, espere a que se detenga la aspiración si la usa en modo "AUTO" o deje la aspiración encendida durante un tiempo después del final de la soldadura en modo "MANU".

El sobrecalentamiento de los haces de antorchas refrigerados por agua puede perturbar su sellado. Le aconsejamos no apagar el grupo enfriador inmediatamente después de su trabajo de soldadura, sino dejarlo funcionar durante unos minutos más.

6. MANTENIMIENTO



Riesgo de lesión:

A lo largo del mantenimiento / servicio, montaje, desmontaje, reparación:

- Asegúrese de que la fuente de alimentación y el suministro de gas estén cortados.
- Asegúrese de que nadie pueda encender la fuente.
- Riesgo de lesiones graves por proyecciones de piezas.
- Asegúrese de usar ropa protectora, gafas y protección respiratoria durante cualquier intervención.

Para optimizar el rendimiento de la antorcha y extender la vida útil del equipo, se recomienda un mantenimiento periódico.

La frecuencia de los controles de mantenimiento depende de la intensidad de uso.

Datos técnicos según las normas EN 60974-7, EN 21904-1 y EN 21904-4 para antorcha enfriadas por agua manuales y automáticas

Caudal de agua min	1,1l/min
Presión bomba	2,5 - 6 bar
Potencia de enfriamiento	800 W

Cada usuario debe establecer su propio plan de mantenimiento.

Recomendamos el uso de la llave ENGMAR para limpiar la cabeza de la antorcha hasta el difusor de gas sin quitar las partes de la cabeza. Para limpiar el cuello y la empuñadura, desmonte las piezas de la cabeza, así como la empuñadura y use un hisopo de latón para limpiarlo.

Durante la limpieza, tenga cuidado de no dañar el cuello.

6. MANTENIMIENTO

Para asegurar un perfecto funcionamiento, cumple las siguientes operaciones:

- Examen visual de los consumibles para identificar una degradación. Para hacer esto, desconecte la antorcha de la fuente de soldadura. Verifique la fijación de todos los conectores amovibles. Verifique el estado de los aislantes, tubos de contacto, boquillas de gas y otros consumibles y reemplácelos si es necesario.

- Evite dar demasiado torsión y tensión a la antorcha. Cambie regularmente la funda guía de hilo. (esto depende de la calidad del hilo).

- Verifique el estado de la devanadera, la fuente y el enfriador.

Desconecte la antorcha de la estación y verifique el haz. Verifique el estado del tubo exterior al sentirlo. Verifique el estado de las cubiertas protectoras antes de cada uso. ¡ Está prohibido usar nuestras antorchas en caso de daños a estas protecciones ! Verifique el flujo de aspiración (consulte el capítulo 5.5).

Para el mantenimiento, utilice solamente piezas originales ENGMAR.

CAMBIO DEL CONDUCTO GUÍA HILO

1. Extienda la antorcha para que el haz esté perfectamente recto.
2. Afloje el tapón de bloqueo de la cubierta del conector europeo con unas pinzas.
3. Extraiga la antigua vaina y limpie el circuito con una pistola de aire comprimido.
4. Introduzca la nueva vaina preferiblemente con la ayuda de un tipo de boquilla ojiva ENGMAR que facilita el paso de la vaina en el cuello. Una vez la vaina pasada, corte las vueltas de la vaina para dejar unos 2 cm más allá del cuello para comprimir la vaina guía hilo en la antorcha atornillando de nuevo el difusor en el cuello.
5. Apriete bien el difusor, preferiblemente con la herramienta de llave ENGMAR.
6. Apriete el tapón de bloqueo en el conector y ajuste la longitud de la vaina que emerge para que el extremo de la vaina esté más cerca de la devanadora de hilo del generador de soldadura.

ANTORCHAS REFRIGERADAS POR AGUA

Se establece un equilibrio termodinámico entre toda la antorcha y el sistema de enfriamiento. El calor (que depende de la corriente de soldadura) captado por la antorcha, se devuelve al enfriador a través del haz.

Si la circulación del agua no se garantiza correctamente, la temperatura se eleva demasiado y puede deteriorar la antorcha.

Los valores de corriente de soldadura dados en el capítulo «datos técnicos» se refieren a la conexión de toda la antorcha al enfriador, a la longitud del haz (4 m), al rendimiento del enfriador y a la temperatura ambiente de 20 ° C.

Al nivelar el refrigerante, verifique la estanqueidad de todo el circuito.

Asegúrese de que el agua no haya entrado en la funda, con el riesgo de llegar al charco de soldadura, lo que pondría en duda la calidad de la soldadura.

La garantía legal se refiere solo a defectos de fabricación y no a daños resultantes del desgaste natural, sobrecarga o tratamiento inadecuado.

Las piezas de desgaste no están cubiertas por la garantía.

ENGMAR no se hace responsable del daño resultante del uso de sus antorchas de soldadura.

La calidad de la soldadura es la responsabilidad del usuario. Cualquier defecto de soldadura no puede atribuirse únicamente a la antorcha de soldadura.

El mantenimiento del equipo es a cargo y responsabilidad del usuario.

La aplicación de la garantía es válida solo bajo estas condiciones :

- ✓ La antorcha de soldadura se usa como se especifica
- ✓ Las piezas de repuesto y de desgaste son piezas originales de ENGMAR
- ✓ Se cumplen todas las instrucciones de seguridad al uso de la antorcha.

Tenga en cuenta que las operaciones de reparación y mantenimiento, en general, las lleva a cabo ENGMAR o su distribuidor únicamente.

Cualquier intervención o modificación no autorizada anula la responsabilidad del fabricante y la garantía.

Las antorchas aspirantes ENGMAR tienen una garantía de 3 meses, piezas y mano de obra a partir de la fecha de factura.

Se aplica a cualquier defecto de fabricación establecido después de la evaluación, excluidos los consumibles.

El distribuidor debe completar un formulario de postventa para permitir la evaluación y el soporte.

7. PIEZAS DE REPUESTO

Consulte la lista de repuestos, la lista de precios actual, y el programa de ventas ENGMAR para accesorios y otros componentes.

Las antorchas ENGMAR cumplen los requisitos de las normas EN 60974-7, EN 21904-1 y EN 21904-4.

GUIDE UTILISATEUR

PARTIE 2 : VUES ÉCLATÉES



CE EN 60974-7 EN 21904-1 EN 21904-4

Reproduction totale ou partielle interdite sans accord écrit de la société ENGMAR

SOMMAIRE VUES ÉCLATÉES

1. GUIDE DE CODIFICATION	52
2. TORCHE 240	53
TORCHE FL 240.....	54
3. TORCHE 250 LIGHT	56
TORCHE FL 250 LIGHT	57
4. TORCHE 250	60
TORCHE FL 250.....	61
TORCHE FRM 250.....	64
5. TORCHE 350	66
TORCHE FL 350.....	67
TORCHE FRM 350.....	69
6. TORCHE 360	71
TORCHE FL 360.....	72
7. TORCHE 380	74
TORCHE FL 380.....	75
TORCHE FRM 380.....	77
8. TORCHE 420	79
TORCHE FL 420.....	80
TORCHE FRM 420.....	82
9. TORCHE 400	84
TORCHE FL 400.....	85
TORCHE FRM 400.....	87
10. TORCHE AUTOMATIQUE 380	89
11. TORCHE COBOT 380	92
12. TORCHE AUTOMATIQUE 400	95
13. PIÈCES COMMUNES TORCHES	98
14. PREMIER NIVEAU DE MAINTENANCE DES TORCHES	100

1. GUIDE DE CODIFICATION

FRME384050-45-12 / FLG254040

Type	Désignation
S F AT	Poignée bleue simple Poignée ERGOFLOW Poignée automatique
RM L CM	Faisceau refroidi eau Faisceau refroidi air Faisceau pour Cobot
S G P E C	Capteur standard Capteur haute capacité Capteur très haute capacité Capteur monobloc Capteur cône
21 25 30 36 38 40 42 50	Ampérage de la torche
30 40 50	Longueur de la torche
35 40 50	Diamètre du tuyau à l'arrière de la torche

Type	Désignation
0 30 45 60	Angle col de cygne (pas d'annotation pour un col 50°)
0 1 2 4	Option bouton : le numéro correspond au nombre de boutons sur la poignée
0 1 2 3	Option protection cuir supplémentaire : le numéro correspond au nombre de cuirs supplémentaires à monter sur la torche.

2. TORCHE 240

DESCRIPTION



FL 240



CARACTÉRISTIQUES :

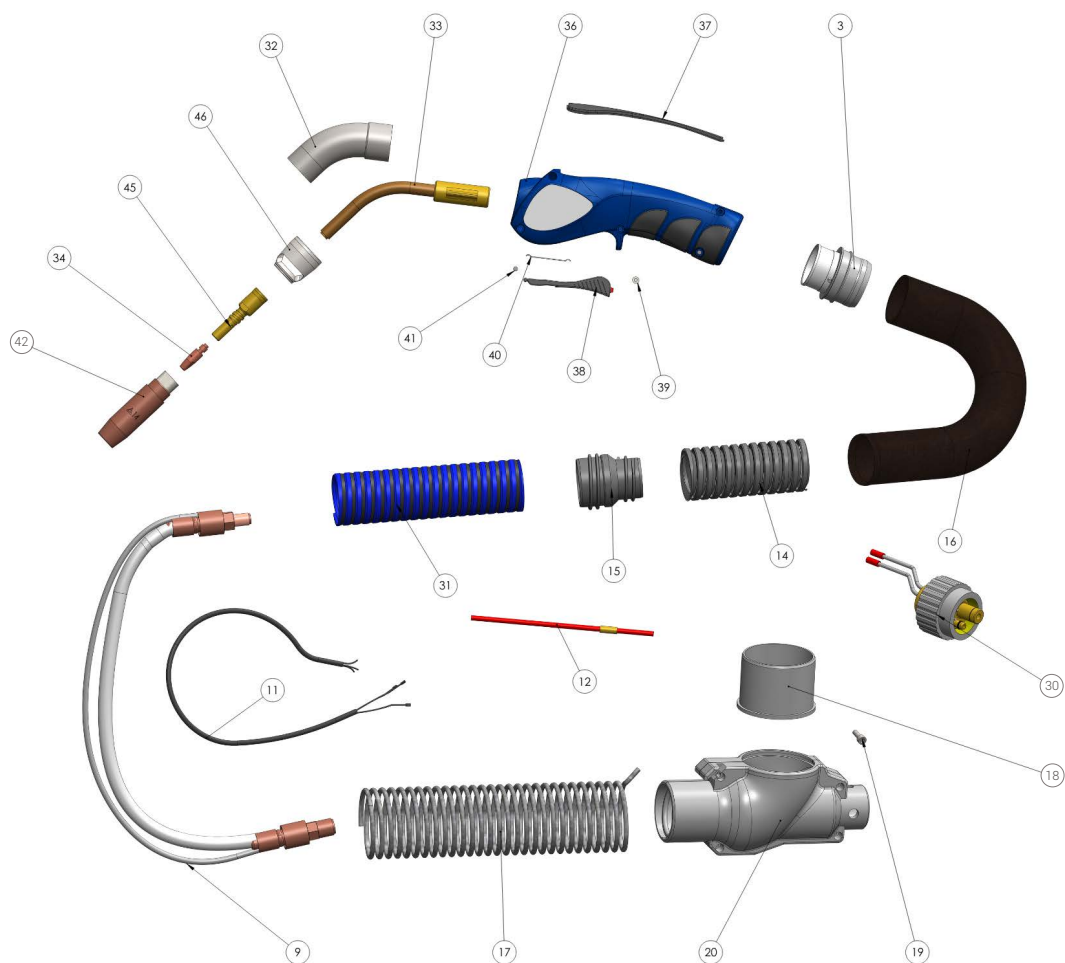
Puissance sous CO ₂ :	220 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	60%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	180 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	60%
Préconisation Ø fil (mm) :	0,8 - 1,2
Ø Tuyau aspiration (mm) :	30

Modèles 50° col court

3 m >	FLS243035
4 m >	FLS244035
5 m >	FLS245035

TORCHE FL 240

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE FL 240A

Repère	Désignation	Référence		
42	Buse gaz tellure 240 Ø14 mm intérieur	EN202414		
Repère	Désignation	Fil 8/10°	Fil 10/10°	Fil 12/10°
34	Tube contact ECU Ø8 mm M6 L 28 mm	50 02 08	50 02 10	50 02 12
34	Tube contact CuCrZr Ø8 mm M6 L 28 mm	0020672008	0020672010	0020672012

PIÈCES DE TÊTE

Repère	Désignation	Référence
45	Diffuseur gaz 240 pour tubes contacts M6	601824
46	Capteur d'aspiration standard 240	EN7004

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	50°
33	Col de cygne 250 refroidi air	1102550
32	Lance d'aspiration 350	1203550

FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 3 m	Référence 4 m	Référence 5 m
12	Gaine guide-fil acier rouge, spires rondes pour fil 10/10° à 12/10°*	1023312	1024312	1025312

* Gaine standard

3. TORCHE 250 LIGHT

DESCRIPTION



FL 250 LIGHT



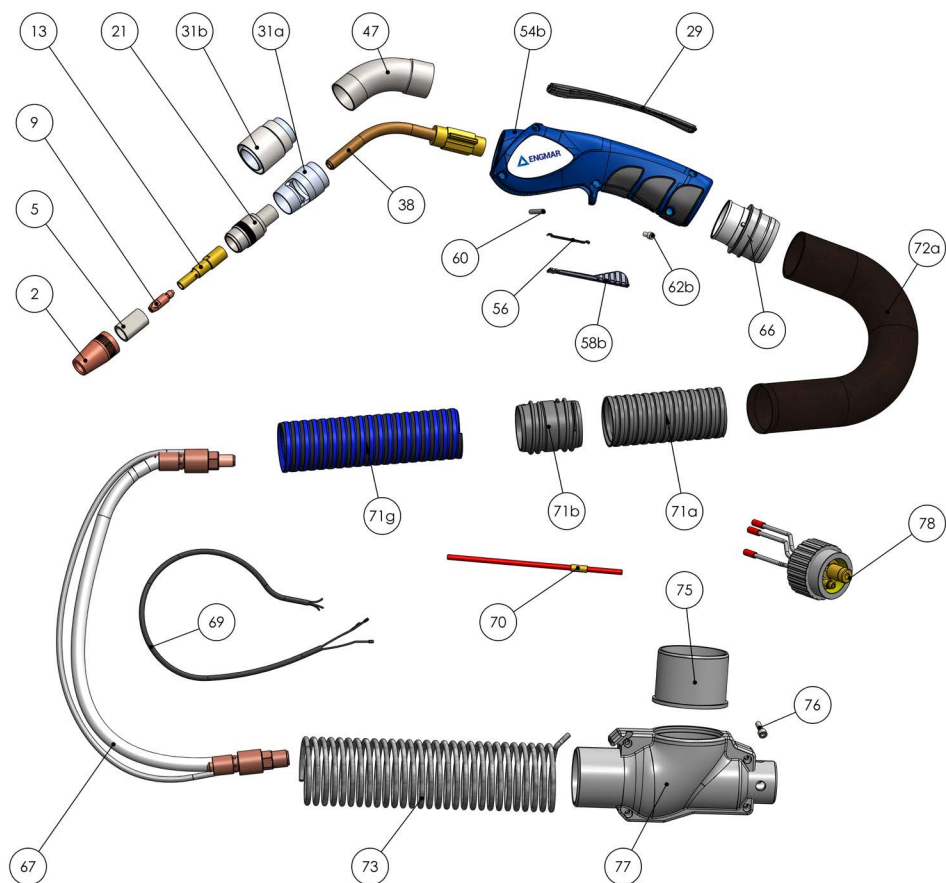
CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	220 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	60%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	180 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	60%
Préconisation Ø fil (mm) :	0,8 - 1,2
Ø Tuyau aspiration (mm) :	30

	Modèles 45° col long	Modèles 50° col court
3 m >	FLG253035-45	FLG253035
4 m >	FLG254035-45	FLG254035
5 m >	FLG255035-45	FLG255035

TORCHE FL 250 LIGHT

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE FL 250A

Repère	Désignation	Référence		
2	Buse gaz tellure 180-250 Ø12 mm intérieur	202512		
2	Buse gaz tellure 180-250 Ø14 mm intérieur	202514		
2	Buse gaz tellure 180-250 Ø16 mm intérieur	202516		
5	Isolant buse gaz tellure 250	320100		
Repère	Désignation	Fil 8/10°	Fil 10/10°	Fil 12/10°
9	Tube contact ECU Ø8 mm M6 L 28 mm	50 02 08	50 02 10	50 02 12
9	Tube contact CuCrZr Ø8 mm M6 L 28 mm	0020672008	0020672010	0020672012

PIÈCES DE TÊTE

Repère	Désignation	Référence
13	Diffuseur gaz 150 pour tubes contacts M6	601815
21	Support buse gaz isolé avec insert	EN7001
31a	Capteur d'aspiration grande capacité 250	EN7003GC
31b	Capteur cône 250	EN7003C

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	45°	50°
38	Col de cygne 250 refroidi air	1102545	1102550
47	Lance d'aspiration 250	1203545	1203550

FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 3 m	Référence 4 m	Référence 5 m
67	Faisceau tresse 250-300	2192725	2193725	2194725
69	Fils de commande avec 2 lames et cosses	1203000	1204000	1205000
70	Gaine guide-fil acier rouge, spires rondes pour fil 10/10° à 12/10°*	1023312	1024312	1025312

* Gaine standard

KIT POUR TRANSFORMATION EN FLP210



KIT POUR TRANSFORMATION EN FLP210

Repère	Désignation	Référence
-	Kit transformation en FLP210	KTS2521P
1a	Buse gaz isolée Ø14 mm intérieur et Ø20 mm extérieur	EN1520
27	Capteur d'aspiration haute capacité 150	EN5003HP

KIT POUR TRANSFORMATION EN FLG150



KIT POUR TRANSFORMATION EN FLG150

Repère	Désignation	Référence
-	Kit transformation 250 en 150S	KTS2515S
1a	Buse gaz isolée avec insert Ø14 mm intérieur renforcée et Ø17 mm extérieur	EN1512
27	Capteur d'aspiration haute capacité 150	EN5003GC
47	Lance d'aspiration Ø28 mm - 50°	1202550
53	Centreur pour lance d'aspiration	EN80220

4. TORCHE 250

DESCRIPTION



FL 250



CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	220 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	60%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	180 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	60%
Préconisation Ø fil (mm) :	0,8 - 1,2
Ø Tuyau aspiration (mm) :	40

	Modèles 45° col long	Modèles 50° col court
3 m >	FLG253040-45	FLG253040
4 m >	FLG254040-45	FLG254040
5 m >	FLG255040-45	FLG255040

FRM 250

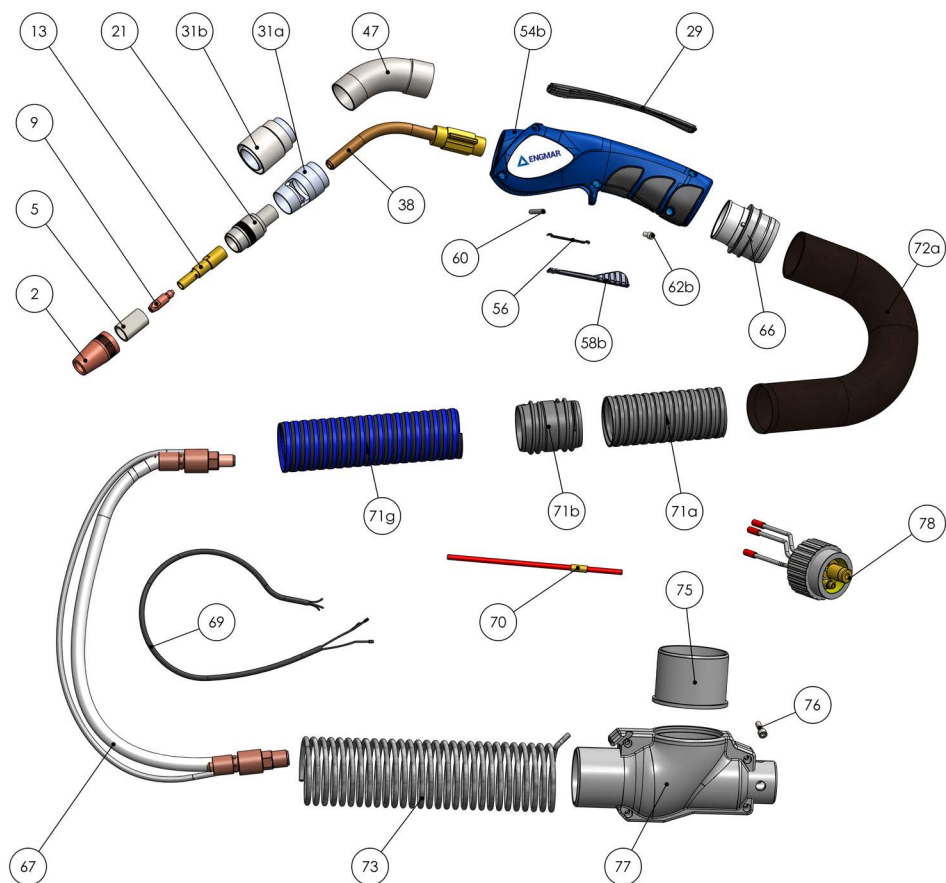


CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	240 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	100%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	200 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	100%
Préconisation Ø fil (mm) :	0,8 - 1,2
Ø Tuyau aspiration (mm) :	40 - 50

	Modèles 45° col long	Modèles 50° col court
3 m >	FRMG253050-45	FRMG253050
4 m >	FRMG254050-45	FRMG254050
5 m >	FRMG255050-45	FRMG255050

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE FL 250A

Repère	Désignation	Référence		
2	Buse gaz tellure 180-250 Ø12 mm intérieur	202512		
2	Buse gaz tellure 180-250 Ø14 mm intérieur	202514		
2	Buse gaz tellure 180-250 Ø16 mm intérieur	202516		
5	Isolant buse gaz tellure 250	320100		
Repère	Désignation	Fil 8/10 ^e	Fil 10/10 ^e	Fil 12/10 ^e
9	Tube contact ECU Ø8 mm M6 L 28 mm	50 02 08	50 02 10	50 02 12
9	Tube contact CuCrZr Ø8 mm M6 L 28 mm	0020672008	0020672010	0020672012

PIÈCES DE TÊTE

Repère	Désignation	Référence
13	Diffuseur gaz 150 pour tubes contacts M6	601815
21	Support buse gaz isolé avec insert	EN7001
31a	Capteur d'aspiration grande capacité 250	EN7003GC
31b	Capteur cône 250	EN7003C

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	45°	50°
38	Col de cygne 250 refroidi air	1102545	1102550
47	Lance d'aspiration 250	1203545	1203550

FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 3 m	Référence 4 m	Référence 5 m
67	Faisceau tresse 250-300	2192725	2193725	2194725
69	Fils de commande avec 2 lames et cosses	1203000	1204000	1205000
70	Gaine guide-fil acier rouge, spires rondes pour fil 10/10 ^e à 12/10 ^e *	1023312	1024312	1025312

* Gaine standard

KIT POUR TRANSFORMATION EN FLP210



KIT POUR TRANSFORMATION EN FLP210

Repère	Désignation	Référence
-	Kit transformation en FLP210	KTS2521P
1a	Buse gaz isolée Ø14 mm intérieur et Ø20 mm extérieur	EN1520
27	Capteur d'aspiration haute capacité 150	EN5003HP

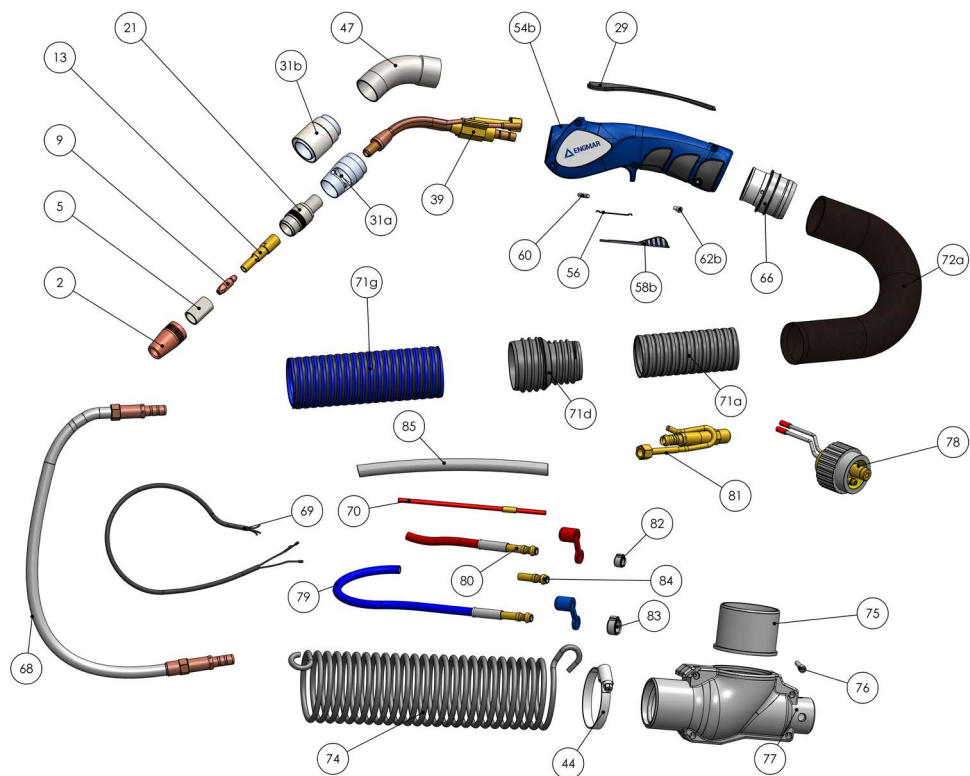
KIT POUR TRANSFORMATION EN FLG150



KIT POUR TRANSFORMATION EN FLG150

Repère	Désignation	Référence
-	Kit transformation 250 en 150S	KTS2515S
1a	Buse gaz isolée avec insert Ø14 mm intérieur renforcée et Ø17 mm extérieur	EN1512
27	Capteur d'aspiration haute capacité 150	EN5003GC
47	Lance d'aspiration Ø28 mm - 50°	1202550
53	Centreur pour lance d'aspiration	EN80220

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE FRM 250A

Repère	Désignation	Référence		
2	Buse gaz tellure 180-250 Ø12 mm intérieur	202512		
2	Buse gaz tellure 180-250 Ø14 mm intérieur	202514		
2	Buse gaz tellure 180-250 Ø16 mm intérieur	202516		
5	Isolant buse gaz tellure 250	320100		
Repère	Désignation	Fil 8/10°	Fil 10/10°	Fil 12/10°
9	Tube contact ECU Ø8 mm M6 L 28 mm	50 02 08	50 02 10	50 02 12
9	Tube contact CuCrZr Ø8 mm M6 L 28 mm	0020672008	0020672010	0020672012

PIÈCES DE TÊTE

Repère	Désignation	Référence
13	Diffuseur gaz 150 pour tubes contacts M6	601815
21	Support buse gaz isolé avec insert	EN7001
31a	Capteur d'aspiration grande capacité 250	EN7003GC
31b	Capteur cône 250	EN7003C

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	45°	50°
39	Col de cygne 250 refroidi eau	EN2232545	EN2232550
47	Lance d'aspiration 250	1203545	1203550

FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 3 m	Référence 4 m	Référence 5 m
68	Faisceau multibrins refroidi eau 250-350	2232735	2233735	2234735
69	Fils de commande avec 2 lames et cosses	1203000	1204000	1205000
70	Gaine guide-fil acier rouge, spires rondes pour fil 10/10° à 12/10°*	1023312	1024312	1025312
79	Tuyau eau Ø8 mm x4 long avec raccord rapide eau mâle	2232935	2233935	2234935
85	Canalisation gaz pour torche refroidie eau	2232835	2233835	2234835

* Gaine standard

KIT POUR TRANSFORMATION EN FRMP210



KIT POUR TRANSFORMATION EN FLP210

Repère	Désignation	Référence
/	Kit transformation 210P	KTS2521P
1b	Buse gaz isolée avec insert Ø14 mm intérieur renforcée	EN1520
27b	Capteur d'aspiration haute performance	EN5003HP

Les références de toutes les pièces communes aux torches sont inscrites dans le chapitre 11.

5. TORCHE 350

DESCRIPTION



FL 350



CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	340 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	60%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	300 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	60%
Préconisation Ø fil (mm) :	1,0 - 1,6
Ø Tuyau aspiration (mm) :	40 - 50

	Modèles 45° col long	Modèles 50° col court
3 m >	FLE353040-45	FLE353040
4 m >	FLE354040-45	FLE354040
5 m >	FLE355050-45	FLE355050

FRM 350

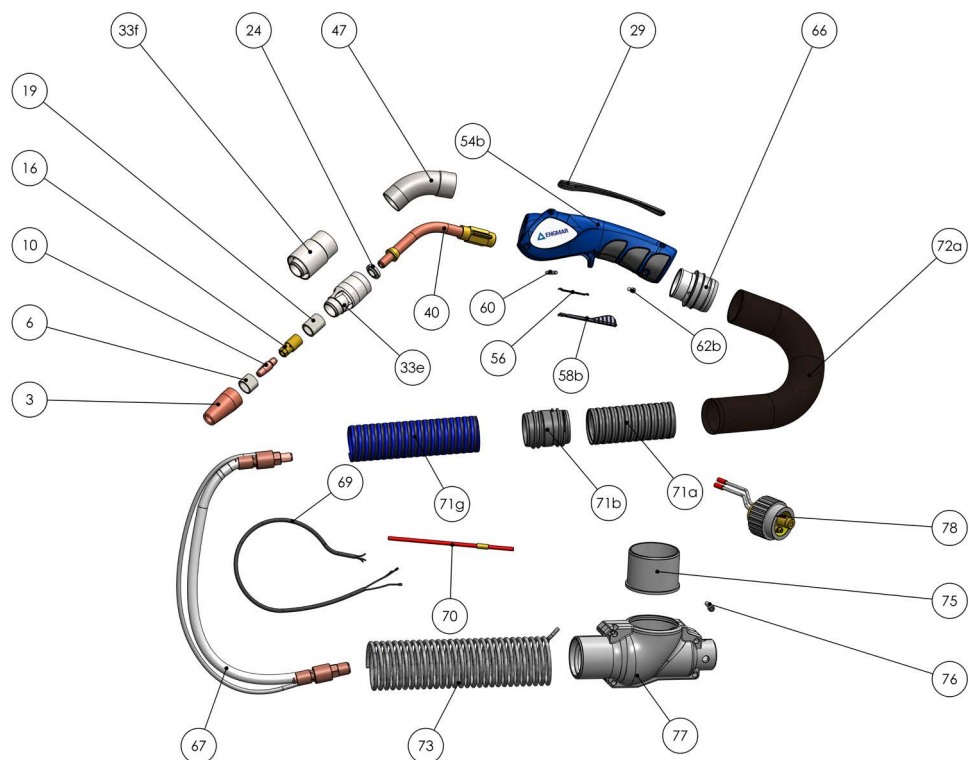


CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	350 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	100%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	300 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	100%
Préconisation Ø fil (mm) :	1,0 - 1,6
Ø Tuyau aspiration (mm) :	40 - 50

	Modèles 45° col long	Modèles 50° col court
3 m >	FRME353050-45	FRME353050
4 m >	FRME354050-45	FRME354050
5 m >	FRME355050-45	FRME355050

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE FL 350A

Repère	Désignation	Référence
3	Buse gaz tellure 350 Ø12 mm intérieur	EN203512T
3	Buse gaz tellure 350 Ø14 mm intérieur	EN203514T
3	Buse gaz tellure 350 Ø16 mm intérieur	EN203516T
3	Buse gaz tellure 350 Ø18 mm intérieur	EN203518T
6	Isolant buse gaz 350	EN320200

Repère	Désignation	Fil 10/10 ^e	Fil 12/10 ^e	Fil 14/10 ^e	Fil 16/10 ^e
10	Tube contact ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Tube contact CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

PIÈCES DE TÊTE

Repère	Désignation	Référence
16	Diffuseur gaz 350 pour tubes contacts M8	600300
19	Isolant diffuseur 350	EN720100
24	Isolant col de cygne 350	900400
33e	Capteur d'aspiration monobloc 350	EN8003E
33f	Capteur cône 350	EN8003C

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	45°	50°
40	Col de cygne 350 refroidi air	1103545	1103550
47	Lance d'aspiration 350	1203545	1203550

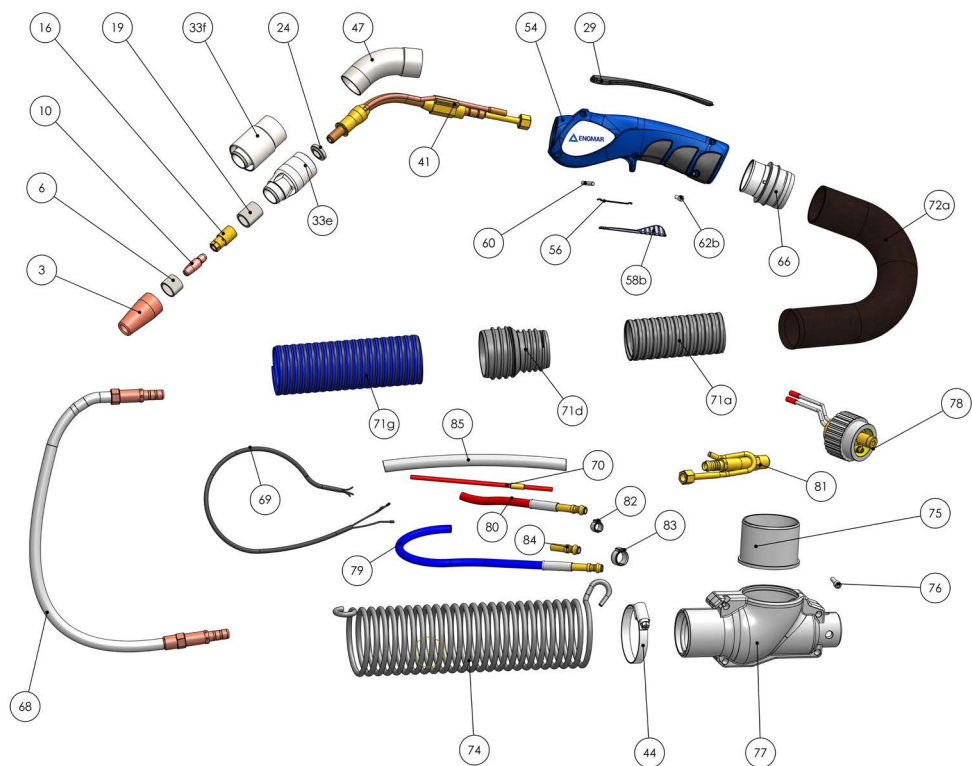
FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 3 m	Référence 4 m	Référence 5 m
67	Faisceau tresse 350	2192735	2193735	2194735
69	Fils de commande avec 2 lames et cosses	1203000	1204000	1205000
70	Gaine guide fil acier rouge, spires rondes pour fil 10/10 ^e à 12/10 ^e *	1023312	1024312	1025312

* Gaine standard

TORCHE FRM 350

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE FRM 350A

Repère	Désignation	Référence
3	Buse gaz tellure 350 Ø12 mm intérieur	EN203512T
3	Buse gaz tellure 350 Ø14 mm intérieur	EN203514T
3	Buse gaz tellure 350 Ø16 mm intérieur	EN203516T
3	Buse gaz tellure 350 Ø18 mm intérieur	EN203518T
6	Isolant buse gaz	EN320200

Repère	Désignation	Fil 10/10 ^e	Fil 12/10 ^e	Fil 14/10 ^e	Fil 16/10 ^e
10	Tube contact ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Tube contact CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

PIÈCES DE TÊTE

Repère	Désignation	Référence
16	Diffuseur gaz 350 pour tubes contacts M8	600300
19	Isolant diffuseur 350	EN720100
24	Isolant col de cygne 350	900400
33e	Capteur d'aspiration monobloc 350	EN8003E
33f	Capteur cône 350	EN8003C

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	45°	50°
41	Col de cygne 350 refroidi eau	EN2233545	EN2233550
47	Lance d'aspiration 350	1203545	1203550

FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 3 m	Référence 4 m	Référence 5 m
68	Faisceau multibrins refroidi eau	2242735	2243735	2244735
69	Fils de commande avec 2 lames et cosses	1203000	1204000	1205000
70	Gaine guide fil acier rouge, spires rondes pour fil 10/10 ^e à 12/10 ^e *	1023312	1024312	1025312
79	Tuyau eau Ø8 mm x 4 long avec raccord rapide eau mâle	2232935	2233935	2234935
85	Canalisation gaz pour torche refroidie eau	2232835	2233835	2234835

* Gaine standard

DESCRIPTION



FL 360

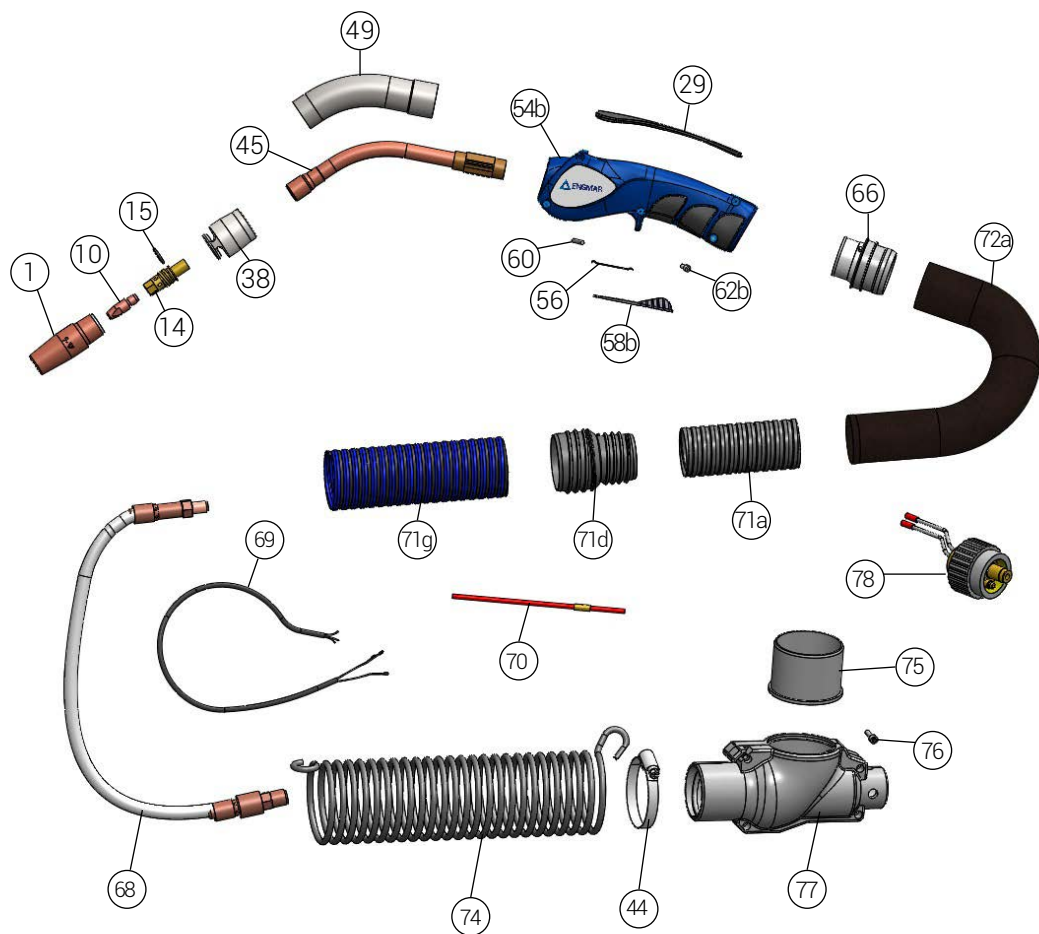


CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	340 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	60%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	300 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	60%
Préconisation Ø fil (mm) :	1,0 - 1,6
Ø Tuyau aspiration (mm) :	40

	Modèles 45° col long	Modèles 50°
3 m >	FLS363040-45	FLS363040
4 m >	FLS364040-45	FLS364040
5 m >	FLS365040-45	FLS365040

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE FL 360A

Repère	Désignation	Référence			
1	Buse gaz 420 Ø14 mm intérieur	EN204214			
1	Buse gaz 420 Ø16 mm intérieur	EN204216			
1	Buse gaz 420 Ø18 mm intérieur	EN204218			
Repère	Désignation	Fil 10/10°	Fil 12/10°	Fil 14/10°	Fil 16/10°
10	Tube contact ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Tube contact CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

PIÈCES DE TÊTES

Repère	Désignation	Référence
14	Diffuseur gaz 420	600400
15	Joint torique pour diffuseur gaz	600400J
38	Capteur standard 420	EN9004
39	Capteur cône	EN9004C

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	Référence 45°	Référence 50°
45	Col de cygne refroidi air	1104245	1104250
49	Lance d'aspiration 420 45°	1204245	1204250

FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 3 m	Référence 4 m	Référence 5 m
68	Faisceau tresse refroidi air 350	2192735	2193735	2194735
69	Fils de commande avec 2 cosses	1203000	1204000	1205000
70	Gaine guide fil acier rouge, spires rondes pour fil 10/10° à 12/10°*	1023312	1024312	1025312

* Gaine standard

7. TORCHE 380

DESCRIPTION



FL 380



CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	400 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	60%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	340 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	60%
Préconisation Ø fil (mm) :	1,2 - 1,6
Ø Tuyau aspiration (mm) :	40 - 50

	Modèles 45° col long	Modèles 50° col court
3 m >	FLE383050-45	FLE383050
4 m >	FLE384050-45	FLE384050
5 m >	FLE385050-45	FLE385050

FRM 380

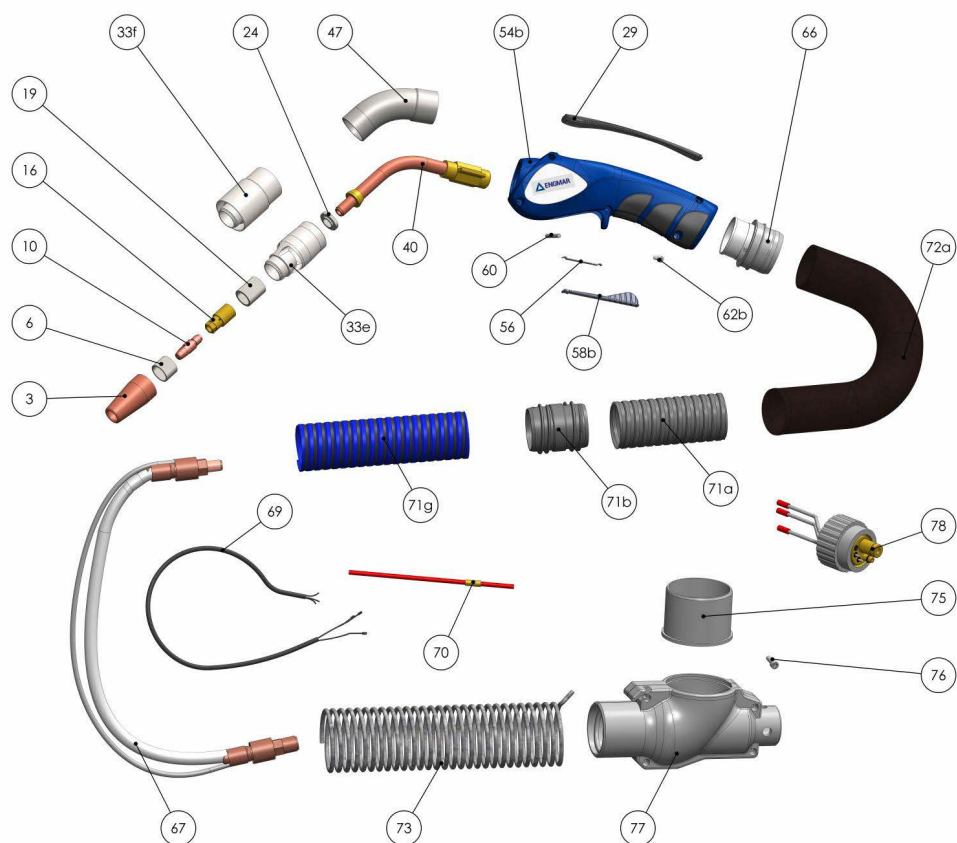


CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	400 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	100%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	340 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	100%
Préconisation Ø fil (mm) :	1,2 - 1,6
Ø Tuyau aspiration (mm) :	40 - 50

	Modèles 45° col long	Modèles 50° col court
3 m >	FRME383050-45	FRME383050
4 m >	FRME384050-45	FRME384050
5 m >	FRME385050-45	FRME385050

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE FL 380A

Repère	Désignation	Référence			
3	Buse gaz tellure 350 Ø12 mm intérieur	EN203512T			
3	Buse gaz tellure 350 Ø14 mm intérieur	EN203514T			
3	Buse gaz tellure 350 Ø16 mm intérieur	EN203516T			
3	Buse gaz tellure 350 Ø18 mm intérieur	EN203518T			
6	Isolant buse gaz 350	EN320200			

Repère	Désignation	Fil 10/10 ^e	Fil 12/10 ^e	Fil 14/10 ^e	Fil 16/10 ^e
10	Tube contact ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Tube contact CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

PIÈCES DE TÊTE

Repère	Désignation	Référence
16	Diffuseur gaz 350 pour tubes contacts M8	600300
19	Isolant diffuseur 350	EN720100
24	Isolant col de cygne 350	900400
33e	Capteur d'aspiration monobloc 350	EN8003E
33f	Capteur cône 350	EN8003C

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	45°	50°
41b	Col de cygne 350 renforcé	1103545	1103550
47	Lance d'aspiration 350	1203545	1203550

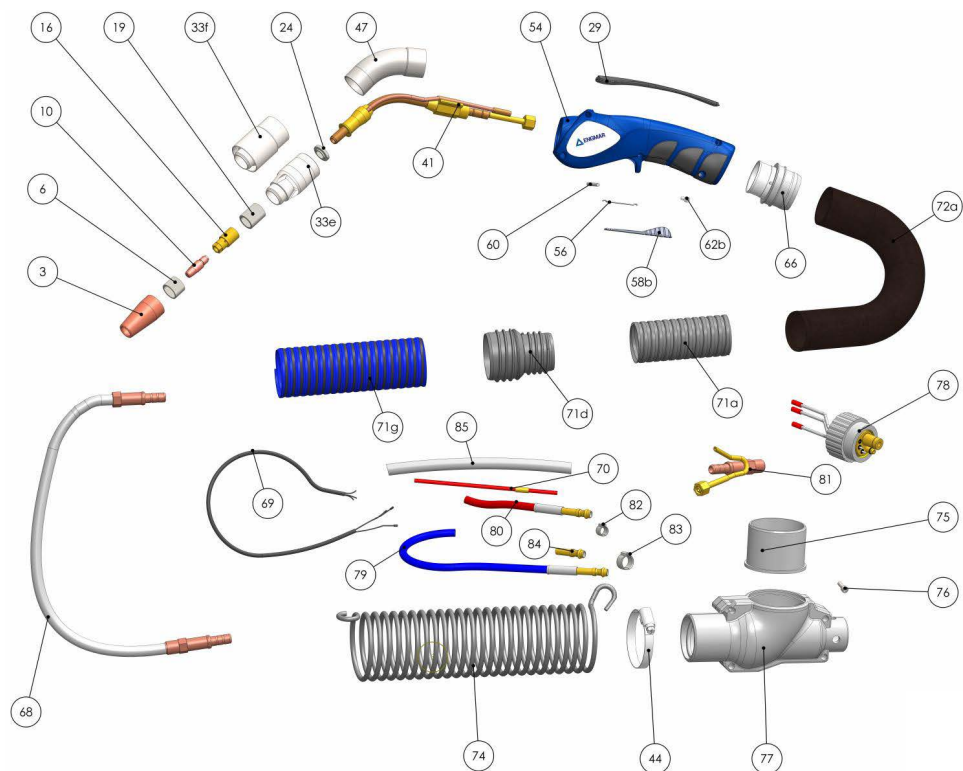
FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 3 m	Référence 4 m	Référence 5 m
67	Faisceau tresse 400	2192750	2193750	2194750
69	Fils de commande avec 2 lames et cosses	1203000	1204000	1205000
70	Gaine guide fil acier rouge, spires rondes pour fil acier 12/10 ^e à 16/10 ^e *	1023312	1024312	1025312

* Gaine standard

TORCHE FRM 380

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE FRM 380A

Repère	Désignation	Référence
3	Buse gaz tellure 350 Ø12 mm intérieur	EN203512T
3	Buse gaz tellure 350 Ø14 mm intérieur	EN203514T
3	Buse gaz tellure 350 Ø16 mm intérieur	EN203516T
3	Buse gaz tellure 350 Ø18 mm intérieur	EN203518T
6	Isolant buse gaz 350	EN320200

Repère	Désignation	Fil 10/10 ^e	Fil 12/10 ^e	Fil 14/10 ^e	Fil 16/10 ^e
10	Tube contact ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Tube contact CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

PIÈCES DE TÊTE

Repère	Désignation	Référence
16	Diffuseur gaz 350 pour tubes contacts M8	600300
19	Isolant diffuseur 350	EN720100
24	Isolant col de cygne 350	900400
33e	Capteur d'aspiration monobloc 350	EN8003E
33f	Capteur cône 350	EN8003C

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	45°	50°
41	Col de cygne 350 refroidi eau	EN2233545	EN2233550
47	Lance d'aspiration 350	1203545	1203550

FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 3 m	Référence 4 m	Référence 5 m
68	Faisceau multibrins refroidi eau	2242735	2243735	2244735
69	Fils de commande avec 2 lames et cosses	1203000	1204000	1205000
70	Gaine guide fil acier rouge spires rondes pour fil 8/10 ^e à 12/10 ^e *	1023312	1024312	1025312
79	Tuyau eau Ø8 mm x 4 long avec raccord rapide eau mâle	2232935	2233935	2234935
85	Canalisation gaz pour torche refroidie eau	2232835	2233835	2234835

* Gaine standard

8. TORCHE 420

DESCRIPTION



FL 420



CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	440 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	60%
Puissance sous Argon/CO ² :	380 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	60%
Préconisation Ø fil (mm) :	1,0 - 1,6
Ø Tuyau aspiration (mm) :	50

	Modèles 45° col long	Modèles 50° col court
3 m >	FLS423050	FLS423050
4 m >	FLS424050	FLS424050
5 m >	FLS425050	FLS425050

FRM 420



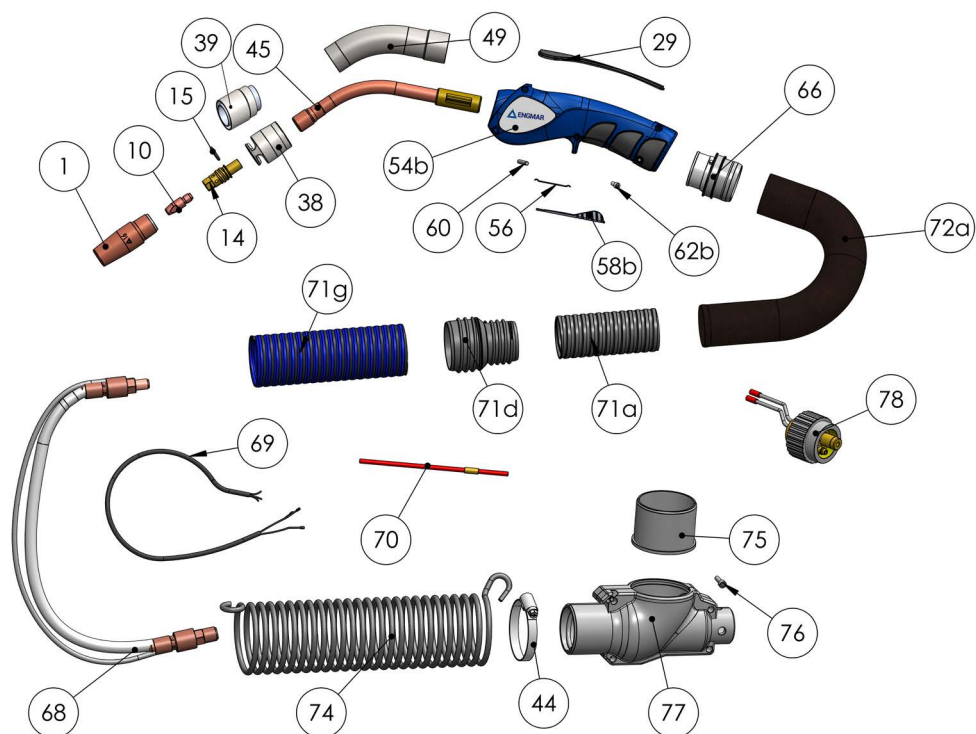
CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	440 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	100%
Puissance sous Argon/CO ² :	380 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	100%
Préconisation Ø fil (mm) :	1,0 - 1,6
Ø Tuyau aspiration (mm) :	50

	Modèles 45° col long	Modèles 50° col court
3 m >	FRMS423050	FRMS423050
4 m >	FRMS424050	FRMS424050
5 m >	FRMS425050	FRMS425050

TORCHE FL 420

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE FL 420A

Repère	Désignation	Référence			
1	Buse gaz 420 Ø14 mm intérieur	EN204214			
1	Buse gaz 420 Ø16 mm intérieur	EN204216			
Repère	Désignation	Fil 10/10°	Fil 12/10°	Fil 14/10°	Fil 16/10°
10	Tube contact ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Tube contact CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

PIÈCES DE TÊTES

Repère	Désignation	Référence
14	Diffuseur gaz 420	600400
15	Joint torique pour diffuseur gaz	600400J
38	Capteur standard 420	EN9004
39	Capteur cône	EN9004C

COLS DE CYGNE ET LANCES

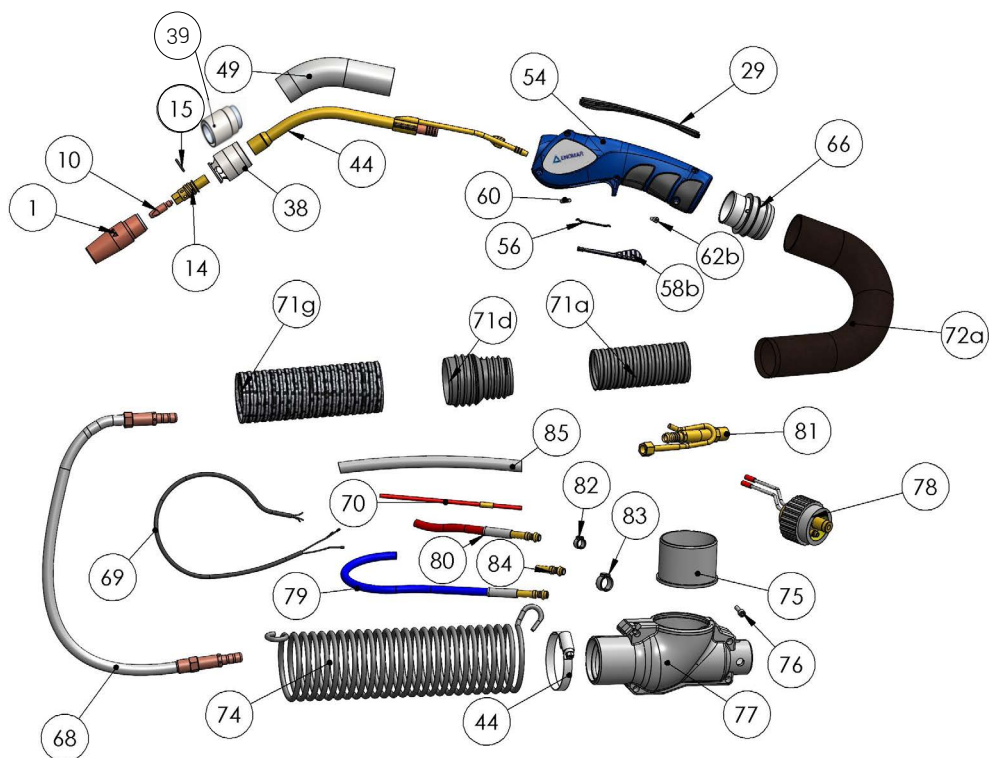
Repère	Désignation	Référence 45°	Référence 50°
41	Col de cygne refroidi air	1104245	1104250
45	Lance d'aspiration 420	1204245	1204250

FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 3 m	Référence 4 m	Référence 5 m
68	Faisceau tresse 500	2192750	2193750	2194750
69	Fils de commande avec 2 cosses	1203000	1204000	1205000
70	Gaine guide fil acier rouge, spires rondes pour fil 10/10° à 12/10°*	1023312	1024312	1025312

* Gaine standard

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE FRM 420A

Repère	Désignation	Référence			
1	Buse gaz 420 Ø14 mm intérieur	EN204214			
1	Buse gaz 420 Ø16 mm intérieur	EN204216			
Repère	Désignation	Fil 10/10°	Fil 12/10°	Fil 14/10°	Fil 16/10°
10	Tube contact ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Tube contact CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

PIÈCES DE TÊTES

Repère	Désignation	Référence
14	Diffuseur gaz 420	600400
15	Joint torique pour diffuseur gaz	600400J
38	Capteur standard 420	EN9004
39	Capteur cône	EN9004C

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	Référence 45°	Référence 50°
44	Col de cygne refroidi eau	EN2234245	EN2234250
49	Lance d'aspiration 420	1204245	1204250

FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	3 m	4 m	5 m
68	Faisceau multibrins eau 420	2252735	2253735	2254735
69	Fils de commande avec 2 cosses	1203000	1204000	1205000
70	Gaine guide fil acier rouge, spires rondes pour fil 10/10° à 12/10°*	1023312	1024312	1025312
79	Tuyau eau Ø8 mm x 4 long avec raccord rapide eau mâle	2232935	2233935	2234935
85	Canalisation de gaz pour torche refroidie eau	2232835	2233835	224835

* Gaine standard

DESCRIPTION



FL 400



CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	500 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	60%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	440 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	60%
Préconisation Ø fil (mm) :	1,2 - 1,6
Ø Tuyau aspiration (mm) :	40 - 50

	Modèles 45° col long	Modèles 60° col court
3 m >	FLC403050-45	FLC403050-60
4 m >	FLC404050-45	FLC404050-60
5 m >	FLC405050-45	FLC405050-60

FRM 400

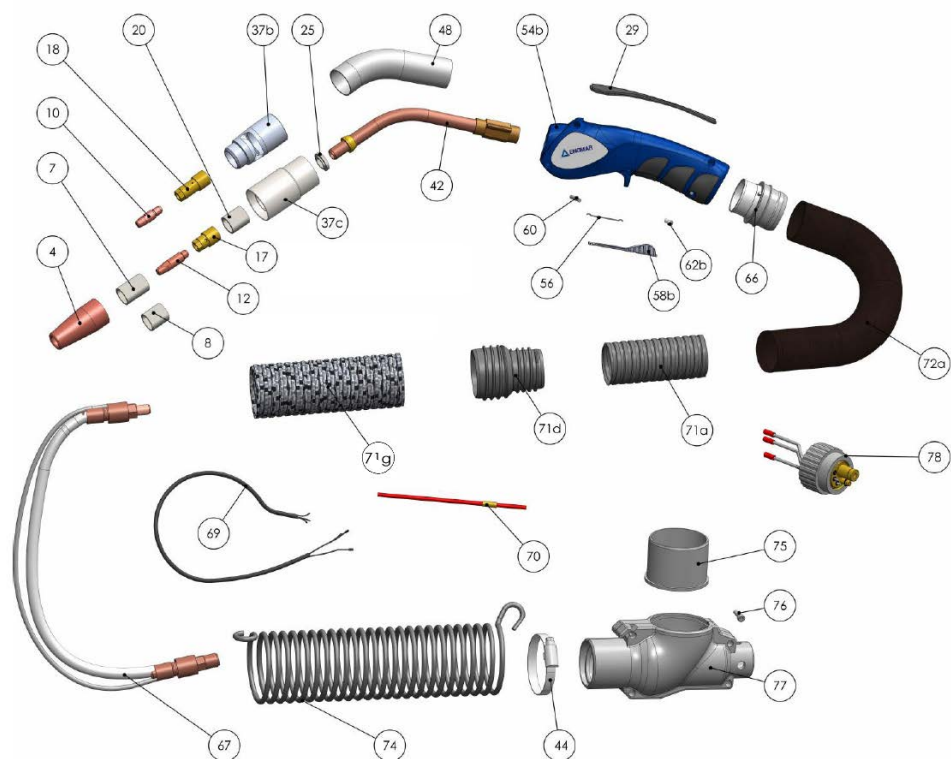


CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	500 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	100%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	440 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	100%
Préconisation Ø fil (mm) :	1,2 - 1,6
Ø Tuyau aspiration (mm) :	40 - 50

	Modèles 45° col long	Modèles 60° col court
3 m >	FRMC403050-45	FRMC403050-60
4 m >	FRMC404050-45	FRMC404050-60
5 m >	FRMC405050-45	FRMC405050-60

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE FL 400A

Repère	Désignation	Référence
4	Buse gaz tellure 400 Ø13 mm intérieur	EN200013
4	Buse gaz tellure 400 Ø16 mm intérieur	EN200016T
4	Buse gaz tellure 400 Ø19 mm intérieur	EN200019T
7	Isolant buse gaz Ø16 mm et Ø19 mm 450	EN320300
8	Isolant buse gaz Ø13 mm	EN320400

Repère	Désignation	Fil 12/10 ^e	Fil 14/10 ^e	Fil 16/10 ^e
10	Tube contact ECU Ø8 mm M8 L 30 mm	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Tube contact CuCrZr Ø8 mm M8 L 30 mm	50 06 12	50 06 14	50 06 16
12	Tube contact CuCrZr Ø8 mm 5/16" L 37,5 mm	EN500312	EN500314	EN500316

PIÈCES DE TÊTE

Repère	Désignation	Référence
17	Diffuseur gaz court 400 pour tubes contacts 5/16	600200
18	Diffuseur gaz long 400 pour tubes contacts M8	610300
20	Isolant diffuseur 400	EN710200
25	Isolant col de cygne 400	900300
37b	Capteur d'aspiration monobloc 400	EN9003E
37c	Capteur d'aspiration cône 400	EN9003C

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	45°	60°
42	Col de cygne 400	1104045	1104060
48	Lance d'aspiration 400	1204045	1204060

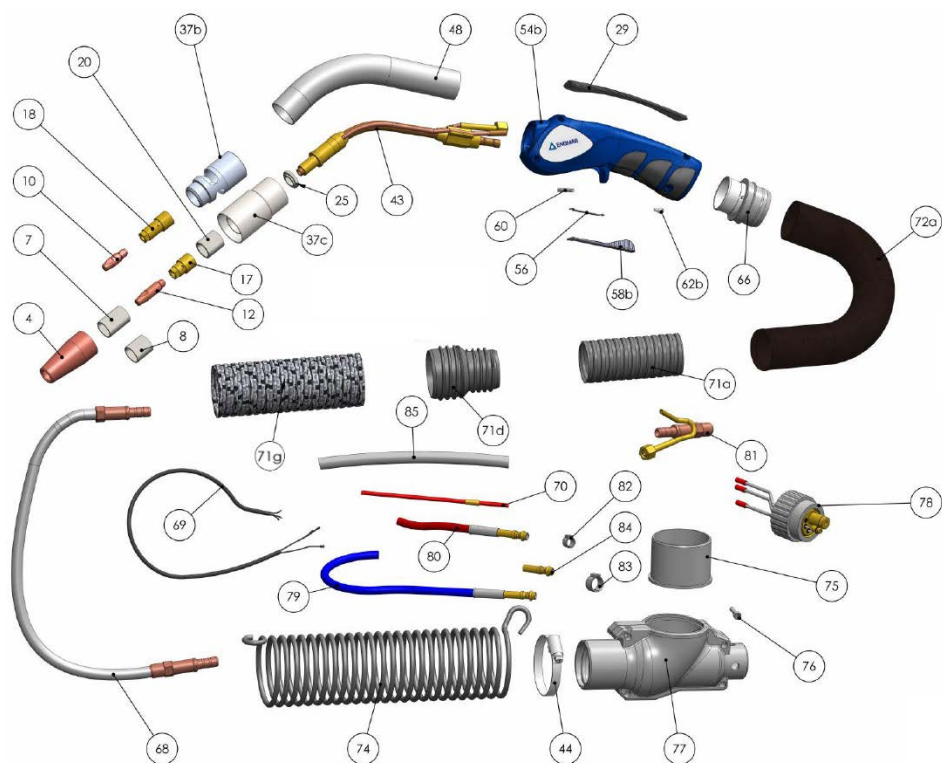
FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 3 m	Référence 4 m	Référence 5 m
67	Faisceau tresse 400	2192750	2193750	2194750
69	Fils de commande avec 2 lames et cosses	1203000	1204000	1205000
70	Gaine guide fil acier jaune, spires rondes pour fil acier 12/10 ^e à 16/10 ^e *	1033316	1034316	1035316

* Gaine standard

TORCHE FRM 400

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE FRM 400A

Repère	Désignation	Référence
4	Buse gaz CuCrZr 400 Ø13 mm intérieur	EN200013T
4	Buse gaz tellure 350 Ø16 mm intérieur	EN200016T
4	Buse gaz tellure 350 Ø19 mm intérieur	EN200019T
7	Isolant buse gaz Ø16 mm et Ø19 mm 450	EN320300
8	Isolant buse gaz Ø13 mm 450	EN320400

Repère	Désignation	Fil 10/10°	Fil 12/10°	Fil 14/10°	Fil 16/10°
10	Tube contact ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Tube contact CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16
12	Tube contact CuCrZr Ø10 mm 5/16" L 37,5	EN500310	EN500312	EN500314	EN500316

PIÈCES DE TÊTE

Repère	Désignation	Référence
17	Diffuseur gaz court 400 pour tubes contacts 5/16	600200
18	Diffuseur gaz long 400 pour tubes contacts M8	610300
20	Isolant diffuseur 400	EN710200
25	Isolant col de cygne 400	900300
37b	Capteur d'aspiration monobloc 400	EN9003E
37c	Capteur d'aspiration cône 400	EN9003C

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	45°	60°
43	Col de cygne 400 refroidi eau	EN2234045	EN2234060
48	Lance d'aspiration 400	1204045	1204060

FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 3 m	Référence 4 m	Référence 5 m
68	Faisceau multibrins refroidi eau	2242735	2243735	2244735
69	Fils de commande avec 2 lames et cosses	1203000	1204000	1205000
70	Gaine guide fil acier jaune, spires rondes pour fil 12/10° à 16/10°*	1033316	1034316	1035316
79	Tuyau eau Ø8 mm x 4 long avec raccord rapide eau mâle	2232935	2233935	2234935
85	Canalisation gaz pour torche refroidie eau	2232835	2233835	2234835

* Gaine standard

DESCRIPTION



ATRME380



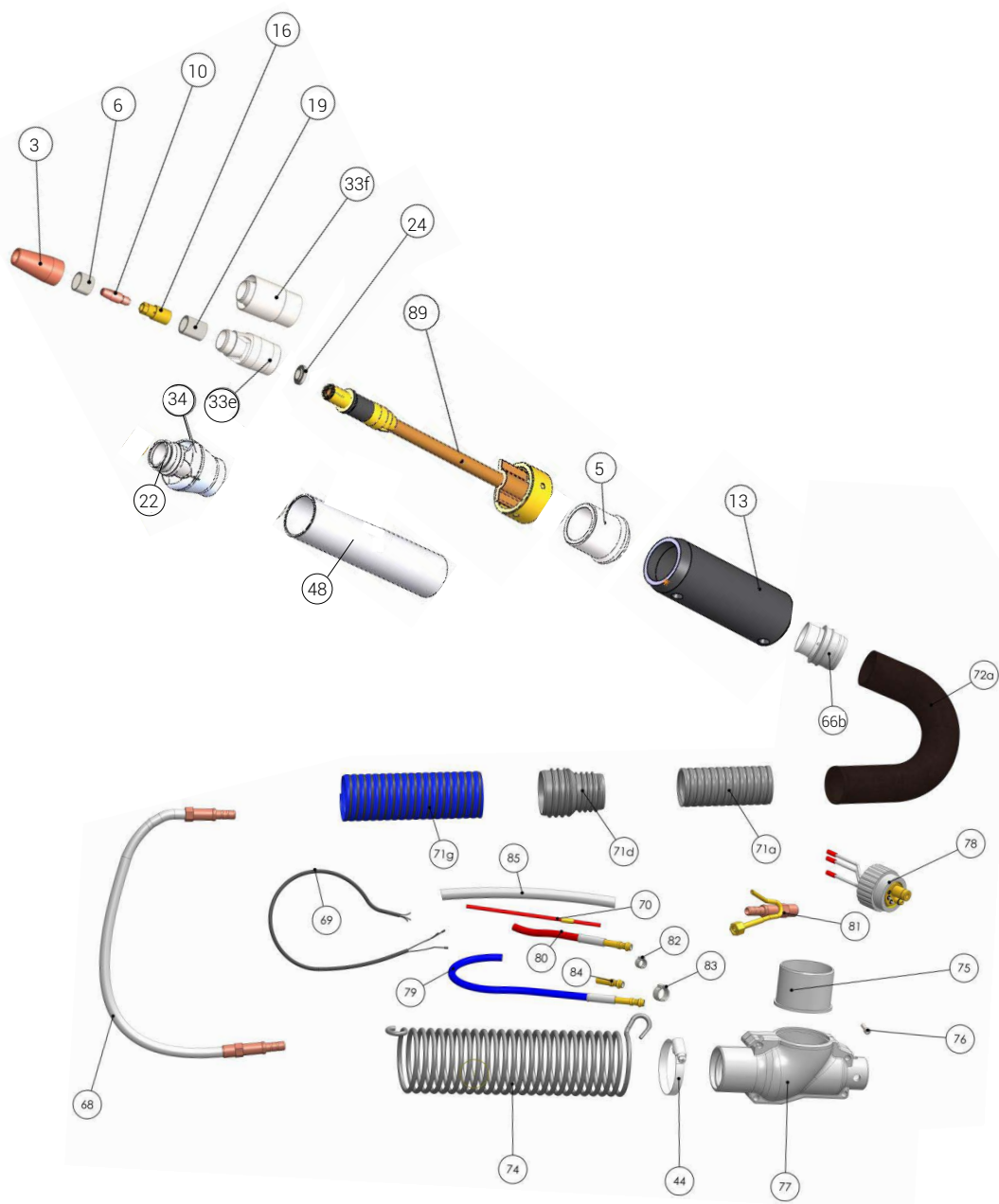
CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	400 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	100%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	340 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	100%
Préconisation Ø fil (mm) :	1,2 - 1,6
Ø Tuyau aspiration (mm) :	40 - 50

	Modèles 0°	Modèles 45°
1.5 m >	ATRME381540-D	ATRME381540-45
2 m >	ATRME382040-D	ATRME382040-45
3 m >	ATRME383050-D	ATRME383050-45
4 m >	ATRME384050-D	ATRME384050-45

TORCHE AUTOMATIQUE 380

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX

Repère	Désignation	Référence
3	Buse gaz tellure 350 Ø12 mm intérieur	EN203512T
3	Buse gaz tellure 350 Ø14 mm intérieur	EN203514T
3	Buse gaz tellure 350 Ø16 mm intérieur	EN203516T
3	Buse gaz tellure 350 Ø18 mm intérieur	EN203518T
6	Isolant buse gaz	EN320200

Repère	Désignation	Fil 10/10°	Fil 12/10°	Fil 14/10°	Fil 16/10°
10	Tube contact ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Tube contact CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

PIÈCES DE TÊTE

Repère	Désignation	Référence
16	Diffuseur gaz 350 pour tubes contacts M8	600300
19	Isolant diffuseur 350	EN720100
22	Support buse gaz 350	EN8002
24	Isolant col de cygne 350	900400
33e	Capteur d'aspiration monobloc 350	EN8003E
33f	Capteur cône 350	EN8003C
34	Capteur d'aspiration haute performance 400	EN9003HP

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	0°	30°	45°
89	Col de cygne 350 refroidi eau	EN2233500-D	EN2233530A	EN2233545A
48	Lance d'aspiration 350	12035D	1203530	1203545

FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 1,5 m	Référence 2 m	Référence 3 m	Référence 4 m
68	Faisceau multibrins refroidi eau	2213735	2223735	2233735	2243735
69	Fils de commande avec 2 lames et cosses	1201500	1202000	1203000	1204000
70	Gaine guide fil acier rouge, spires rondes pour fil 8/10e à 12/10e	1021312	1022312	1023312	1024312
79	Tuyau eau Ø8 mm x 4 long avec raccord rapide eau mâle	2231135	2231935	2232935	2233935
85	Canalisation gaz pour torche refroidie eau	2231035	2231835	2232835	2233835

POIGNÉE

5	Supplément de lance auto	ENSLAUTRM07
13	Fut pour torche auto	ENFUTA
66b	Bague raccord tournant	ENBRAUTRM07

* *Gaine standard* Les références de toutes les pièces communes aux torches sont inscrites dans le chapitre 11.

DESCRIPTION



ACRMP380



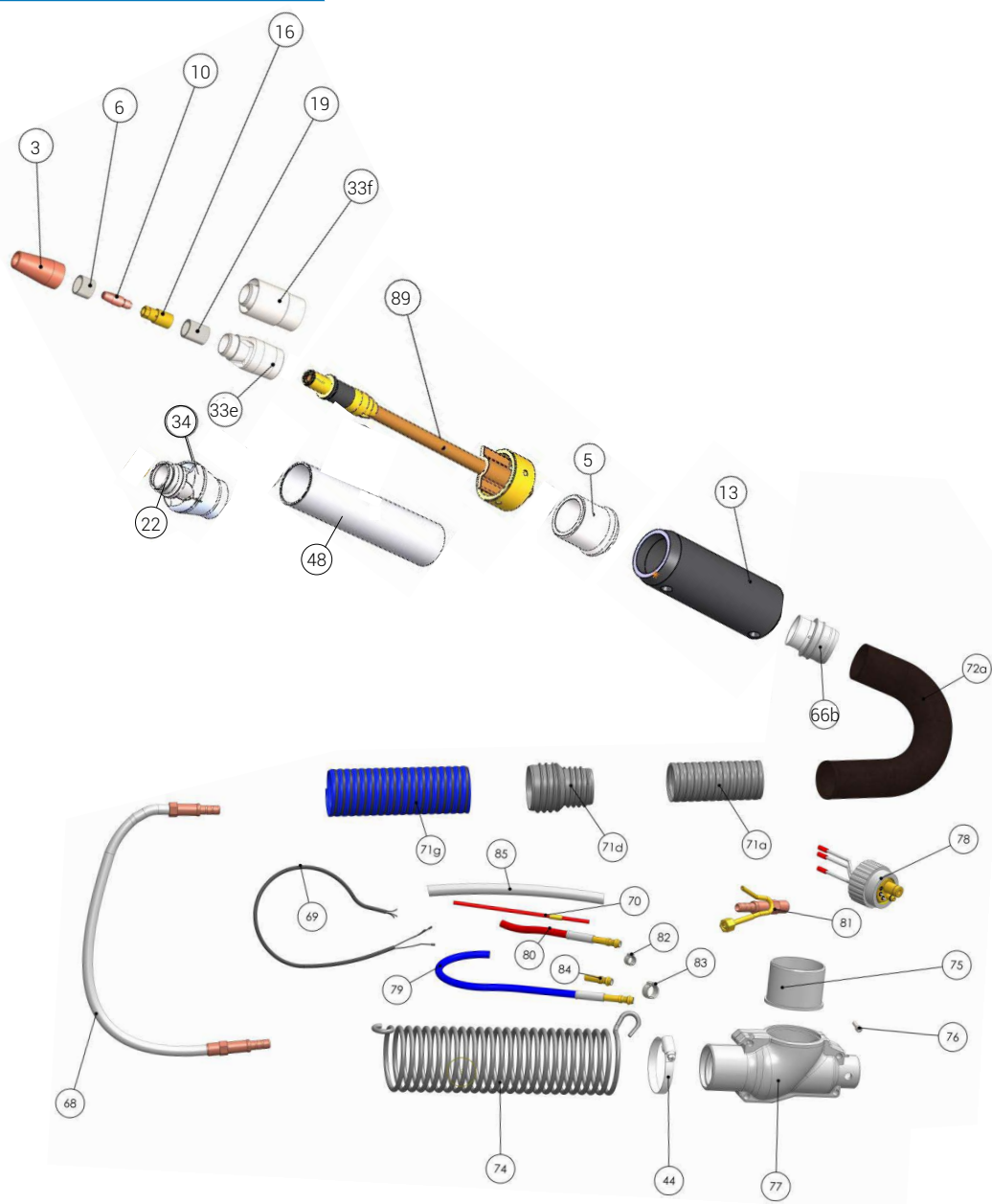
CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	400 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	100%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	340 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	100%
Préconisation Ø fil (mm) :	1,2 - 1,6
Ø Tuyau aspiration (mm) :	40 - 50

Modèles 30°

3 m >	ACRMP383050-30
4 m >	ACRMP384050-30
5 m >	ACRMP385050-30

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE ACRMP 380

Repère	Désignation	Référence
3	Buse gaz tellure 350 Ø12 mm intérieur	EN203512T
3	Buse gaz tellure 350 Ø14 mm intérieur	EN203514T
3	Buse gaz tellure 350 Ø16 mm intérieur	EN203516T
3	Buse gaz tellure 350 Ø18 mm intérieur	EN203518T
6	Isolant buse gaz	EN320200

Repère	Désignation	Fil 10/10 ^e	Fil 12/10 ^e	Fil 14/10 ^e	Fil 16/10 ^e
10	Tube contact ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Tube contact CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

PIÈCES DE TÊTE

Repère	Désignation	Référence
16	Diffuseur gaz 350 pour tubes contacts M8	600300
19	Isolant diffuseur 350	EN720100
22	Support buse gaz 350	EN8002
24	Isolant col de cygne 350	900400
33e	Capteur d'aspiration monobloc 350	EN8003E
33f	Capteur cône 350	EN8003C
34	Capteur d'aspiration haute performance 300	EN8003HP

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	30°
89	Col de cygne eau 30° 350 Cobot	EN2233530C
48	Lance d'aspiration 350	1203530

FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 3 m	Référence 4 m	Référence 5 m
68	Faisceau multibrins refroidi eau	2242735	2243735	2244735
69	Fils de commande avec 2 lames et cosses	1203000	1204000	1205000
70	Gaine guide fil acier rouge, spires rondes pour fil 12/10 ^e à 16/10 ^e *	1023312	1024312	1035316
79	Tuyau eau Ø8 mm x 4 long avec raccord rapide eau mâle	2232935	2233935	2234935
85	Canalisation gaz pour torche refroidie eau	2232835	2233835	2234835

POIGNÉE

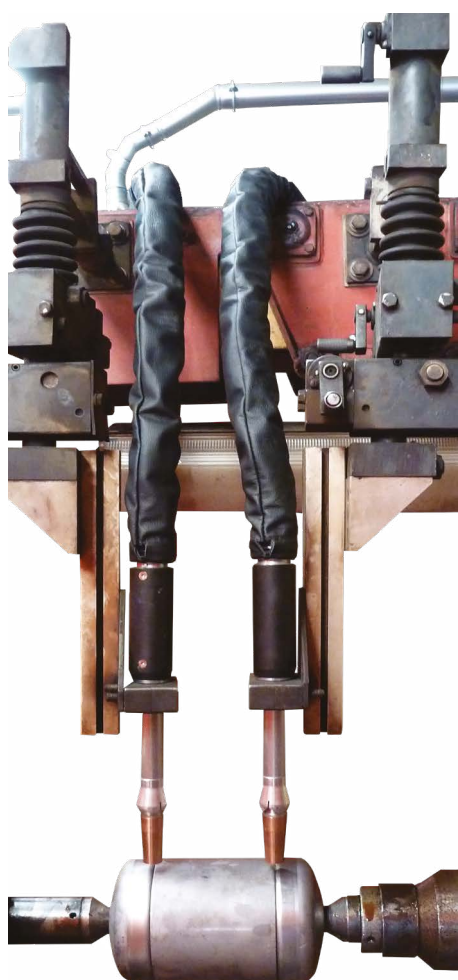
5	Supplément de lance auto	ENSLAUTRM07
13	Fut pour torche auto	ENFUTAC
66b	Bague raccord tournant	ENBRAUTRM07

* Gaine standard

Les références de toutes les pièces communes aux torches sont inscrites dans le chapitre 11.

12. TORCHE AUTOMATIQUE 400

DESCRIPTION



ATLTP400



CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	500 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	60%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	440 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	60%
Préconisation Ø fil (mm) :	1,2 - 1,6
Ø Tuyau aspiration (mm) :	40 - 50

	Modèles 0	Modèles 45°
1.5 m >	ATLTP401540-D	ATLTP401540-30
2 m >	ATLTP402040-D	ATLTP402040-30
3 m >	ATLTP403050-D	ATLTP403050-30
4 m >	ATLTP404050-D	ATLTP404050-30

ATRMP400



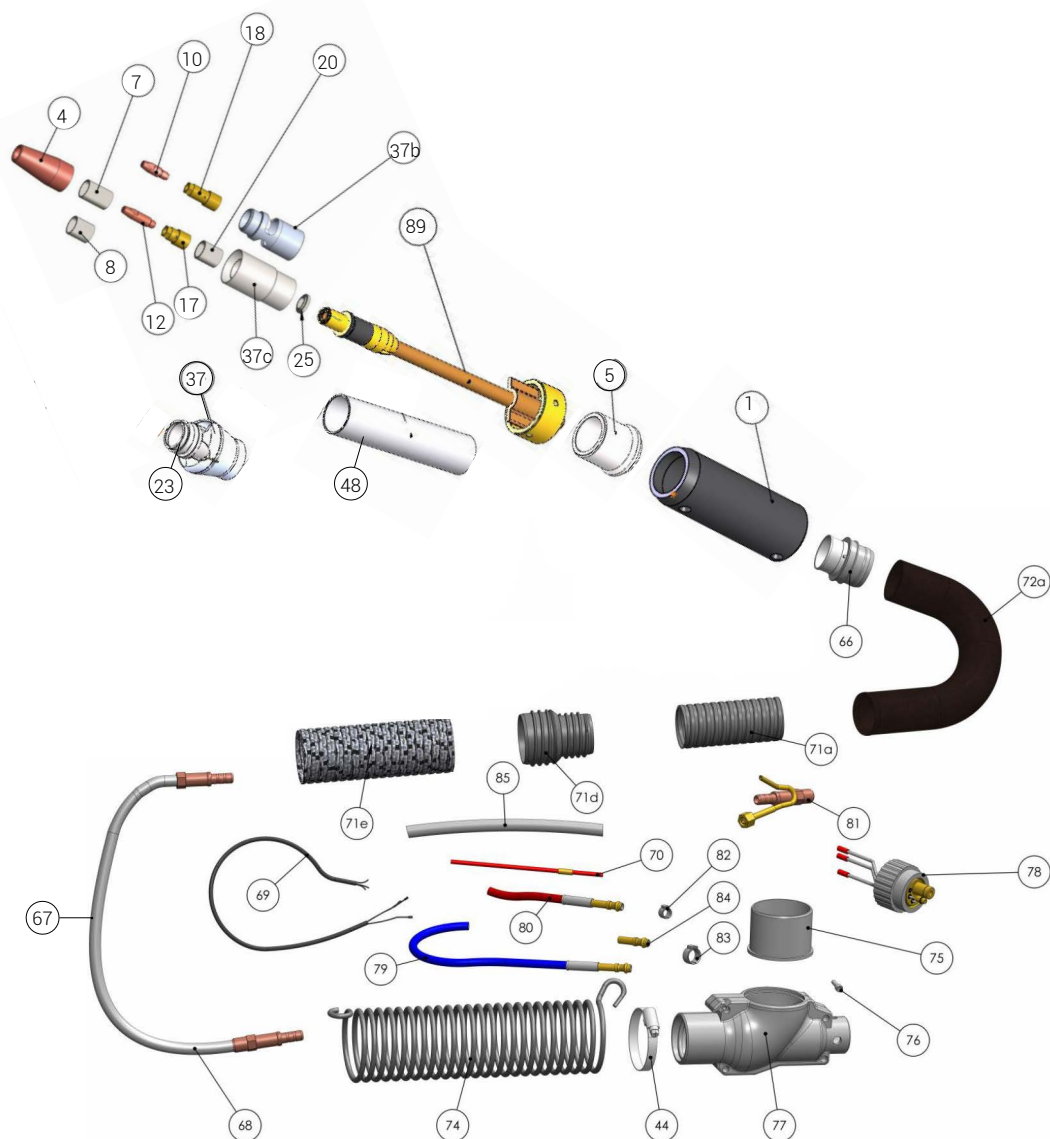
CARACTÉRISTIQUES :

Puissance sous CO ₂ :	500 A
Facteur de marche sous CO ₂ :	100%
Puissance sous Argon/CO ₂ :	440 A
Facteur de marche sous Argon/CO ₂ :	100%
Préconisation Ø fil (mm) :	1,2 - 1,6
Ø Tuyau aspiration (mm) :	40 - 50

	Modèles 0	Modèles 45°
1.5 m >	ATRMP401540-D	ATRMP401540-45
2 m >	ATRMP402040-D	ATRMP402040-45
3 m >	ATRMP403050-D	ATRMP403050-45
4 m >	ATRMP404050-D	ATRMP404050-45

TORCHE AUTOMATIQUE 400

VUE ÉCLATÉE



CONSOMMABLES PRINCIPAUX TORCHE 400

Repère	Désignation	Référence
4	Buse gaz CuCrZr 400 Ø13 mm intérieur	EN200013
4	Buse gaz tellure 400 Ø16 mm intérieur	 EN200016T
4	Buse gaz tellure 400 Ø19 mm intérieur	EN200019T
7	Isolant buse gaz Ø16 mm et Ø19 mm 450	 EN320300
8	Isolant buse gaz Ø13 mm 450	EN320400

Repère	Désignation	Fil 10/10°	Fil 12/10°	Fil 14/10°	Fil 16/10°
10	Tube contact ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Tube contact CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16
12	Tube contact CuCrZr Ø10 mm 5/16" L 37,5	EN500310	EN500312	EN500314	EN500316

PIÈCES DE TÊTE

Repère	Désignation	Référence
17	Diffuseur gaz court 400 pour tubes contacts 5/16"	 600200
18	Diffuseur gaz long 400 pour tubes contacts M8	610300
20	Isolant diffuseur 400	 EN710200
23	Support buse gaz 400	 EN9002
25	Isolant col de cygne 400	 900300
37b	Capteur d'aspiration monobloc 400	EN9003E
37c	Capteur d'aspiration cône 400	EN9003C
37	Capteur d'aspiration haute performance 400	 EN9003HP

COLS DE CYGNE ET LANCES

Repère	Désignation	0°	45°
89	Col de cygne torche automatique eau 400	 EN2234000	 EN2234045A
89	Col de cygne torche automatique air 400	1104000A	-
48	Lance d'aspiration 400 torche auto	 12040D	 120405

FAISCEAUX ET GAINES

Repère	Désignation	Référence 1,5 m	Référence 2 m	Référence 3 m	Référence 4 m
67	Faisceau tresse 400	-	2192050	2193750	2194750
69	Fils de commande avec 2 lames et cosses	1201500	1202000	1203000	1204000
70	Gaine guide fil acier jaune, spires rondes pour fil 12/10° à 16/10°	1032016	1032316	1023312	1024312
79	Tuyau eau Ø8 mm x 4 long avec raccord rapide eau mâle	2231135	2231935	2232935	2233935
85	Canalisation gaz pour torche refroidie eau	2231035	2231835	2232835	2233835

POIGNÉE

5	Supplément de lance auto	ENSLAUTRM07
13	Fut pour torche auto	ENFUTAC
66b	Bague raccord tournant	ENBRAUTRM07

* Gaine standard Les références de toutes les pièces communes aux torches sont inscrites dans le chapitre 11.

13. PIÈCES COMMUNES TORCHES

POIGNÉE

Repère	Désignation	Référence
29	Capot plein (sans bouton)	EN2019CP
29a	Capot 1 bouton	EN2019C1
29b	Capot 2 boutons	EN2019C2
29c	Capot 4 boutons	EN2019C4
30a	Switch 1 bouton	SW1B
30b	Switch 2 boutons	SW2B
30c	Switch 4 boutons	SW4B
54b	Poignée ERGOFLOW avec inserts	EN2019
56	Lame contact supérieure ou inférieure	EN2029
58b	Gâchette pour poignée ERGOFLOW	EN2062
60	Curseur isolant pour contact gâchette	EN2049
62b	Jeu de 5 vis M3	EN2020
66	Raccord tournant sortie poignée Ø30 mm	1413030FV
	Raccord tournant sortie poignée Ø40 mm	1405050FV



GAINES GUIDE-FIL

Repère	Désignation	Référence 3 m	Référence 4 m	Référence 5 m
70	Gaine guide-fil acier bleue, spires rondes pour fil 6/10 ^e à 10/10 ^e	1013310	1014310	1015310
70	Gaine guide-fil acier rouge, spires rondes pour fil 10/10 ^e à 12/10 ^e	1023312	1024312	1025312
70	Gaine guide-fil acier jaune, spires rondes pour fil 12/10 ^e à 16/10 ^e	1033316	1034316	1035316
70	Gaine téflon pour fil alu 12/10 ^e à 16/10 ^e	ENW005922	ENW005939	ENW005945
70	Gaine guide-fil graphite + inox pour fil alu 12/10 ^e à 16/10 ^e	1003316	1004316	1005316
70	Gaine guide-fil 100% graphite + inox pour fil alu 12/10 ^e à 16/10 ^e	1003316	1004316	1005316
70	Gaine guide-fil 100% graphite pour fil alu 12/10 ^e à 16/10 ^e	1003316SC	1004316SC	1065324SC

PIÈCES PARTIE ARRIÈRE

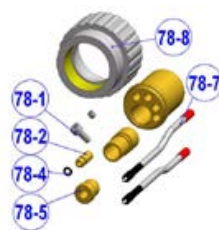
Repère	Désignation	Référence
71a	Tuyau mémoire de forme Ø38 mm	MFL400
71b	Raccord double filetage Ø30 mm et Ø30 mm	T3300
	Raccord double filetage Ø40 mm et Ø40 mm	T4400
71d	Raccord double filetage Ø40 mm et Ø50 mm	T4500
71g	Tuyau flexible bicolore Ø30 mm	P300
	Tuyau flexible bicolore Ø50 mm	MFL500
44	Collier serflex Ø50 mm serrage tuyau T500 pour fixation	5494060
72a	Protection cuir pour tuyau flexible Ø40 mm 1 300 mm	250CU90
72b	Protection cuir pour tuyau flexible Ø50 mm 1 300 mm	250CU100
73	Ressort renfort tuyau sortie té Ø40 mm	EN2071
74	Ressort renfort tuyau sortie té Ø50 mm	EN2076
75	Manchon départ té Ø60 mm	EN2073
76	Jeu de 4 vis pour fermeture Té	EN2074

13. PIÈCES COMMUNES TORCHES

77	Té de dérivation avec vis version eau	EN20701
	Té de dérivation avec vis version air	EN2070
78	Connexion monobloc européenne complète	2400040
80	Tuyau sortie eau avec raccord	2235035
81	Raccord faisceau eau sur connexion européenne	2235135
82	Collier rapide 1 oreille pour serrage tuyau eau	1700070
83	Collier rapide 1 oreille pour serrage tuyau gaz sur raccord arrière	1700071
84	Raccord rapide eau mâle	ARM
/	Capuchon eau bleu	CAPBVL172
/	Capuchon eau rouge	CAPBVL173

PIÈCES RACCORD ARRIÈRE

Repère	Désignation	Référence
78-1	Vis de blocage Té	EN2075
78-2	Tétine gaz à visser	2420042
78-4	Joint torique pour tétine gaz	2420140
78-5	Ecrou pour blocage gaine fil	2430040
78-7	Plot rétractable avec fil pour commande	2410040B
78-8	Ecrou pour connexion monobloc européenne	2440040



PROTECTONS CUIR

Nos torches de soudage aspirantes sont équipées d'une protection cuir d'une longueur de 1,4 m sur la partie avant de la torche. Nous préconisons au moins une protection cuir.

Repère	Désignation	Référence
-	Protection cuir Ø40 (longueur 1400 mm) hors montage	250CU90
-	Protection cuir Ø50 (longueur 1400 mm) hors montage	250CU100

Nombre de cuiers supp. Nombre de boutons sur la poignée	UNE PROTECTION CUIR SUR L'AVANT DE LA TORCHE	2 CUIRS (équivalents à une protection 100% cuir pour une torche de 3 m)	3 CUIRS (équivalents à une protection 100% cuir pour une torche de 4 m)	4 CUIRS (équivalents à une protection 100% cuir pour une torche de 5 m)
---	--	---	---	---



Pas de code
supplémentaire

...01

...02

...03



...10

...11

...12

...13



...20

...21

...22

...23



...40

...41

...42

...43

14. PREMIER NIVEAU DE MAINTENANCE DES TORCHES

SERRAGE DES PIÈCES DE TÊTE

LE CAPTEUR D'ASPIRATION NE DOIT PAS TOURNER. Un serrage fort du diffuseur avec la clef équarrissoir est nécessaire pour assurer un bon maintien et un bon centrage des pièces de tête.

NETTOYAGE

Pour le nettoyage de la buse gaz, utilisez la clé équarrissoir. Sa forme permet d'éliminer les grattons accumulés dans la buse au fond du diffuseur sans démontage de pièces.

SPRAY CÉRAMIQUE CERAMAR



Traitez la buse à gaz de façon régulière (une à deux fois par jour) avec le spray céramique CERAMAR.

NE PAS UTILISER D'ANTI-ADHÉRENT EN PÂTE ET EN SPRAY.

Limitez au maximum l'utilisation de produits favorisant l'émission de vapeurs grasses car elles accélèrent l'encrassement de la torche.

DÉBIT GAZ

Vérifiez le débit de gaz à la buse à l'aide d'une pipette gaz (le débit doit être égal au Ø de la buse. Exemple : Buse Ø16 = 16l/min).



ECROU DE BUTÉE DE GAINÉ GUIDE-FIL

Vérifiez le bon serrage de l'écrou de butée de guide-fil. En cas de desserrage, il existe un risque de perte importante du débit de gaz.

STICK-OUT

Le fil doit dépasser de la buse de 15mm maxi afin de garantir une bonne protection gazeuse du bain de fusion.



MONTAGE DE LA GAINÉ GUIDE-FIL

La gaine guide-fil doit être montée légèrement en compression. Pour cela, il faut que la gaine dépasse d'environ 2 cm du col de cygne. La gaine doit toucher le fond du diffuseur avant même de débiter son serrage. Afin de faciliter la mise en place de la gaine guide-fil, nous vous conseillons d'utiliser l'ogive.

PÉRIODICITÉ PRÉCONISÉE

CHAQUE JOUR	1. Vérifier le bon état des pièces de tête (voir notice torche) 2. Palper le tuyau flexible pour détecter les points d'écrasement éventuels 3. Redresser le tuyau délicatement au maillet sur les zones concernées 4. Nettoyer la gaine fil à la soufflette (diffuseur gaz et tube contact démonté)
CHAQUE SEMAINE	Vérifier le bon état du tuyau flexible de raccordement entre la torche et le piquage d'aspiration
CHAQUE SEMESTRE	Démontage complet de la torche : • Vérification état interne de la poignée • Vérification état du tuyau sous les protections cuirs • Vérification connexion EURO (pas de jeu / états des plots rétractables)
CHAQUE ANNÉE	Vérification du débit en tête de torche

USER GUIDE

PART 2 : EXPLODED VIEWS OF ER-GO FLOW MIG/MAG EXTRACTION TORCHES



UK **CA** EN 60974-7 EN 21904-1 EN 21904-4

These instructions or excerpts shall not be duplicated or reproduced without the prior written permission of ENGMAR



EXPLODED VIEWS SUMMARY

1. PRODUCT CODE GUIDE FOR EXTRACTION TORCH.....	103
2. TORCH 240	104
2. TORCH FL 240.....	105
3. TORCH 250 LIGHT.....	107
TORCH FL 250 LIGHT	108
4. TORCH 250	111
TORCH FL 250.....	112
TORCH FRM 250.....	115
5. TORCH 350	118
TORCH FL 350.....	119
TORCH FRM 350.....	121
6. TORCH 360	123
TORCH FL 360.....	124
7. TORCH 380	126
TORCH FL 380.....	127
TORCH FRM 380.....	129
8. TORCH 420	131
TORCH FL 420.....	132
TORCH FRM 420.....	134
9. TORCH 400	136
TORCH FL 400.....	137
TORCH FRM 400.....	139
10. AUTOMATIC TORCH 380	141
11. COBOT TORCH 380	144
12. AUTOMATIC TORCH 400	147
AUTOMATIC TORCH 400.....	148
13. COMMON TORCH PARTS	150
14. FIRST LEVEL EXTRACTION TORCH MAINTENANCE.....	152

1. PRODUCT CODE GUIDE FOR EXTRACTION TORCH

FRME384050-45-12 / FLG254040

Serie	Description	Serie	Description
S F AT	Simple blue handle ERGOFLOW handle Automatic handle	0 30 45 60	Angle of torch neck (no annotation for 50° neck)
RM L CM	Watercooled hose Aircooled hose Cobot hose	0 1 2 4	Button option: the number indicates the quantity of buttons on the handle
S G P E C	Standard fume shroud High capacity fume shroud Performance fume shroud Fume shroud with nozzle plate Conical fume shroud	0 1 2 3	Additional leather protection option: the number corresponds to the quantity of additional leather to be mounted on the torch.
21 25 30 36 38 40 42 50	Torch amperage		
30 40 45 50	Torch length		
35 40 50	Diameter at the back part of the torch		

2. TORCH 240

DESCRIPTION



FL 240



TECHNICAL DETAILS:

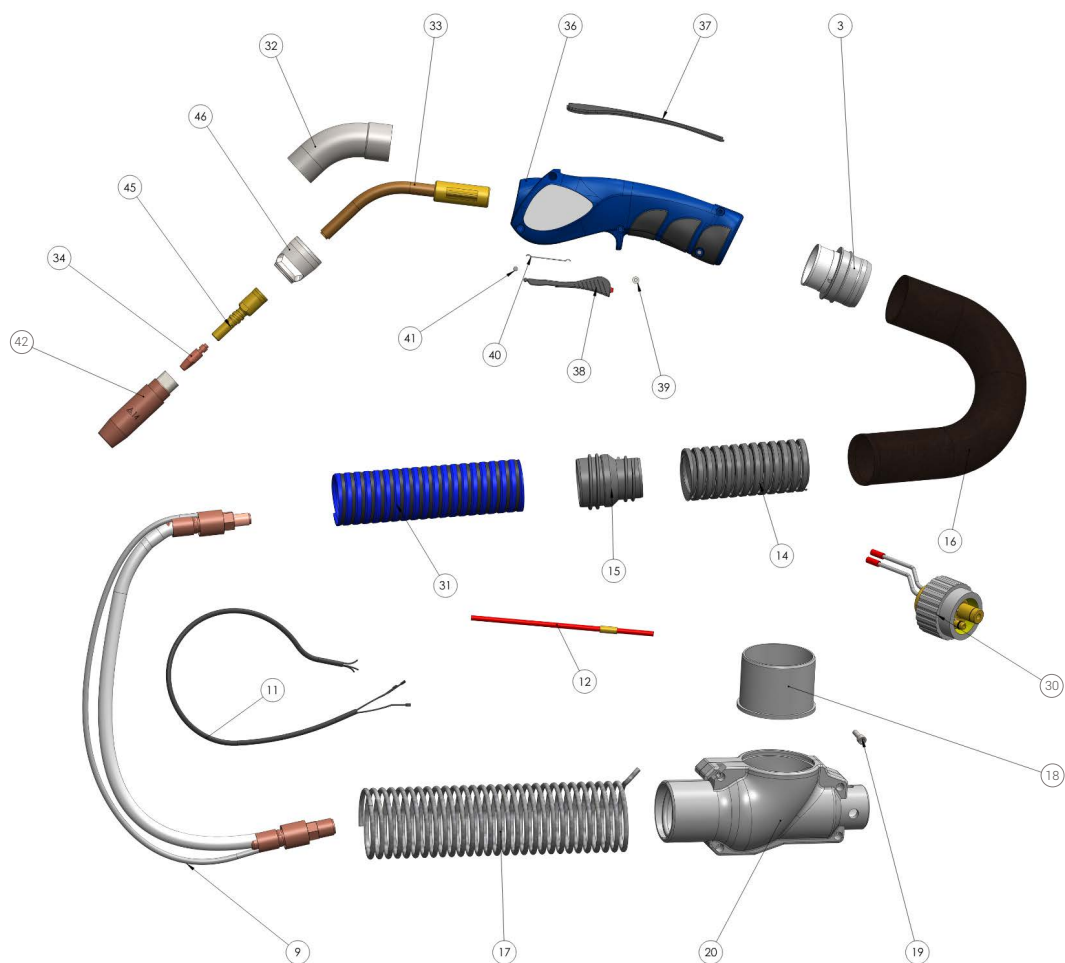
Power with CO ₂ :	220 A
Duty cycle with CO ₂ :	60%
Power with Argon / CO ₂ :	180 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	60%
Recommendation welding wire (mm):	0.8 - 1.2
Extraction hose diameter (mm):	30

50° short torch neck

3 m >	FLG253035
4 m >	FLG254035
5 m >	FLG255035

2. TORCH FL 240

EXPLODED VIEW



2. TORCH FL 240

MAIN SPARE PARTS TORCH FL 240A

Number	Description	Product code		
42	Gas nozzle copper 240 Ø14 mm	EN202414		
Number	Description	Wire 0,8 mm	Wire 1,0 mm	Wire 1,2 mm
34	Contact tip ECU Ø8 mm M6 L 28 mm	50 02 08	50 02 10	50 02 12
34	Contact tip CuCrZr Ø8 mm M6 L 28 mm	0020672008	0020672010	0020672012

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
45	Diffuser 240 for contact tip M6	601824
46	Fume shroud 240	EN7004

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

Number	Description	50°
33	Air cooled torch neck 250	1102550
32	Fume tube 350	1203550

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3 m	Product code 4 m	Product code 5 m
12	Red steel liner (round) for steel wire 1.0 mm to 1.2 mm*	1023312	1024312	1025312

* Standard liner

3. TORCH 250 LIGHT

DESCRIPTION

FL 250 LIGHT



TECHNICAL DETAILS:

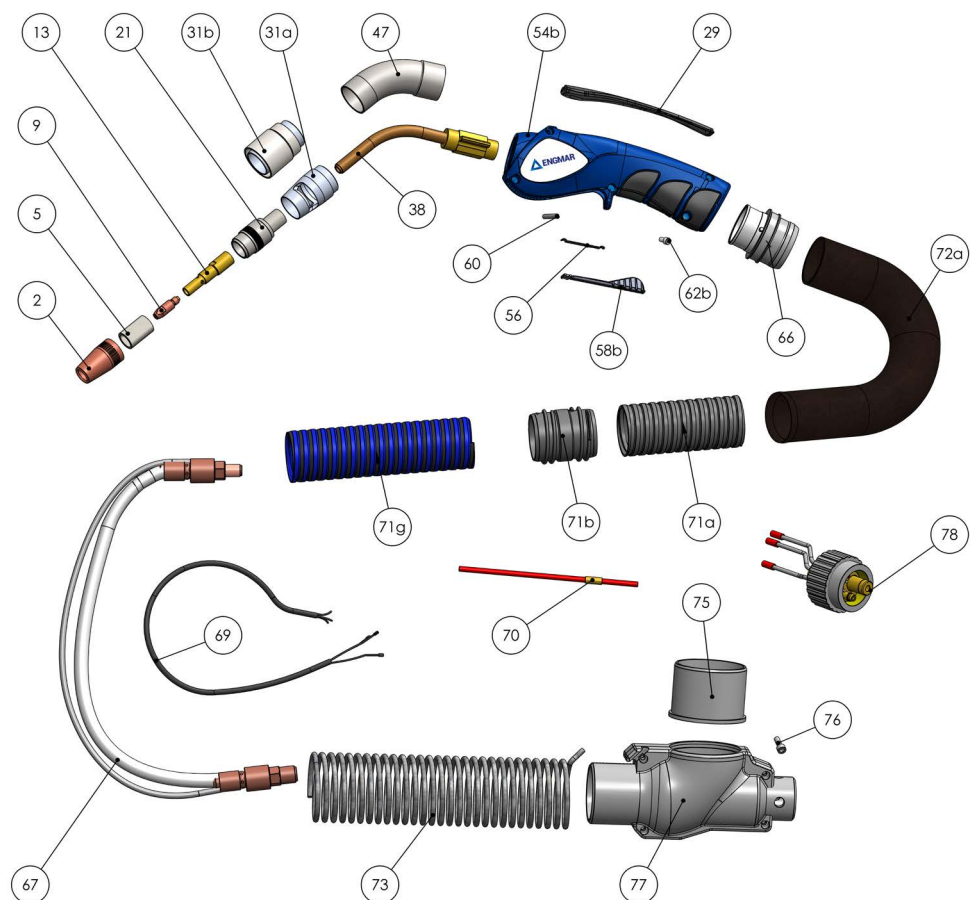
Power with CO ₂ :	220 A
Duty cycle with CO ₂ :	60%
Power with Argon / CO ₂ :	180 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	60%
Recommendation welding wire (mm):	0.8 - 1.2
Extraction hose diameter (mm):	30



	45° long torch neck	50° short torch neck
3 m >	FLG253035-45	FLG253035
4 m >	FLG254035-45	FLG254035
5 m >	FLG255035-45	FLG255035

TORCH FL 250 LIGHT

EXPLODED VIEW



3. TORCH FL 250 LIGHT

MAIN SPARE PARTS TORCH FL 250 LIGHT

Number	Description	Product code		
2	Gas nozzle copper 180-250 Ø12 mm	202512		
2	Gas nozzle copper 180-250 Ø14 mm	202514		
2	Gas nozzle copper 180-250 Ø16 mm	202516		
5	Gas nozzle insulating sleeve 250	320100		
Number	Description	Wire 0,8 mm	Wire 1,0 mm	Wire 1,2 mm
9	Contact tip ECU Ø8 mm M6 L 28 mm	50 02 08	50 02 10	50 02 12
9	Contact tip CuCrZr Ø8 mm M6 L 28 mm	0020672008	0020672010	0020672012

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
13	Diffuser 150 for contact tip M6	601815
21	Insulated nozzle holder	EN7001
31a	Optimum fume shroud 250	EN7003GC
31b	Conical fume shroud 250	EN7003C

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

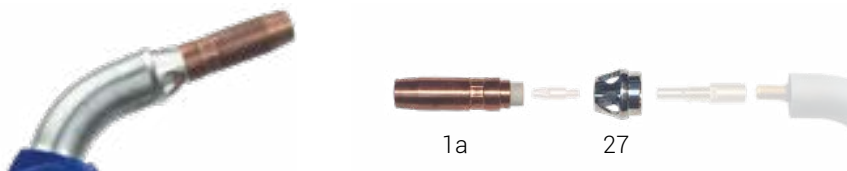
Number	Description	45°	50°
38	Air cooled torch neck 250	1102545	1102550
47	Fume tube 350	1203545	1203550

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3 m	Product code 4 m	Product code 5 m
67	Braided hose 250-300	2192725	2193725	2194725
69	Control cable with 2 poles	1203000	1204000	1205000
70	Red steel liner (round) for steel wire 1.0 mm to 1.2 mm*	1023312	1024312	1025312

* Standard liner

TRANSFORMATION KIT FROM 250A TO 210A



TRANSFORMATION KIT FOR FLP210

Number	Description	Product code
-	Transfo kit torch 250A to 210P	KTS2521P
1a	Insulated gas nozzle Ø14 mm inside and Ø20 mm outside	EN1520
27	High capacity extraction sensor 150	EN5003GC

TRANSFORMATION KIT FROM 250A TO 150A



TRANSFORMATION KIT FOR FLG150

Number	Description	Product code
-	Transfo kit torch 250A to 150S	KTS2515S
1a	Insulated gas nozzle with insert Ø14 mm reinforced inside and Ø17 mm outside	EN1512
27	High capacity fume shroud 150	EN5003GC
47	Extraction nozzle Ø28 mm – 50°	1202550
53	Centring sleeve	EN80220

4. TORCH 250

DESCRIPTION



FL 250



TECHNICAL DETAILS:

Power with CO ₂ :	220 A
Duty cycle with CO ₂ :	60%
Power with Argon / CO ₂ :	180 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	60%
Recommendation welding wire (mm):	0.8 - 1.2
Extraction hose diameter (mm):	40

	45° long torch neck	50° short torch neck
3 m >	FLG253040-45	FLG253040
4 m >	FLG254040-45	FLG254040
5 m >	FLG255040-45	FLG255040

FRM 250



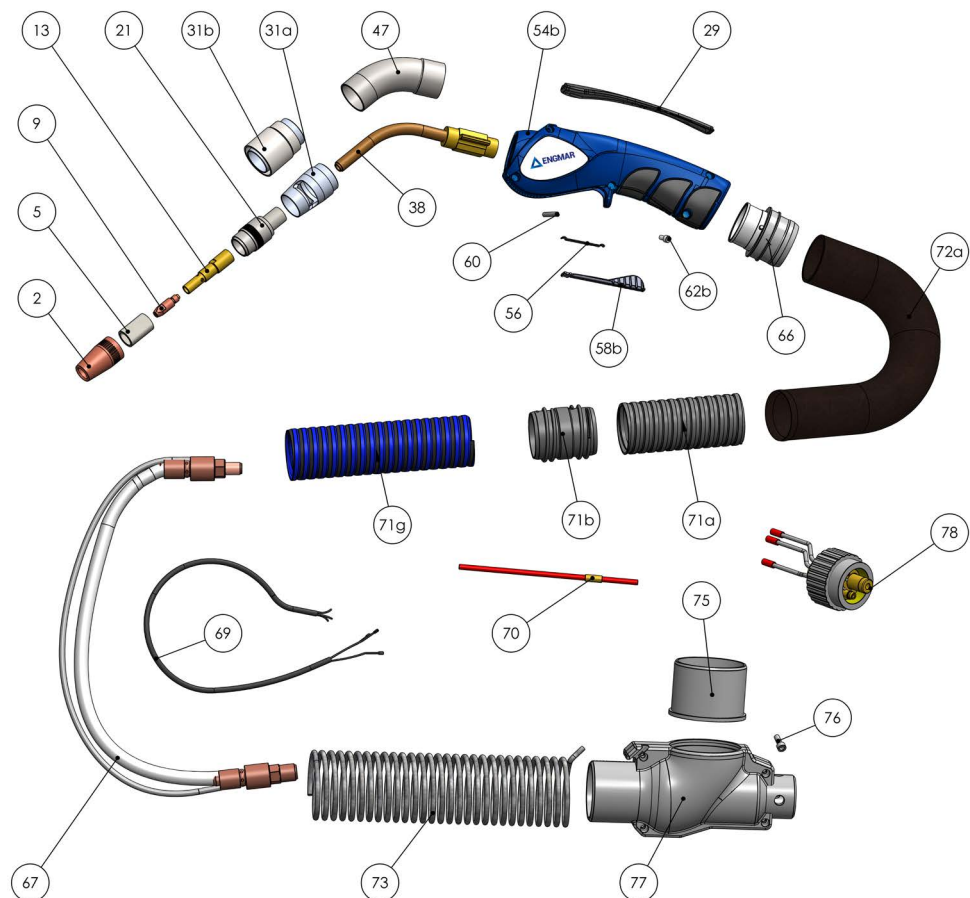
TECHNICAL DETAILS:

Power with CO ₂ :	240 A
Duty cycle with CO ₂ :	100%
Power with Argon / CO ₂ :	200 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	100%
Recommendation welding wire (mm):	0.8 - 1.2
Extraction hose diameter (mm):	40 - 50

	45° long torch neck	50° short torch neck
3 m >	FRMG253050-45	FRMG253050
4 m >	FRMG254050-45	FRMG254050
5 m >	FRMG255050-45	FRMG255050

TORCH FL 250

EXPLODED VIEW



MAIN SPARE PARTS TORCH FL 250A

Number	Description	Product code		
2	Gas nozzle copper 180-250 Ø12 mm	202512		
2	Gas nozzle copper 180-250 Ø14 mm	202514		
2	Gas nozzle copper 180-250 Ø16 mm	202516		
5	Gas nozzle insulating sleeve 250	320100		
Number	Description	Wire 0,8 mm	Wire 1,0 mm	Wire 1,2 mm
9	Contact tip ECU Ø8 mm M6 L 28 mm	50 02 08	50 02 10	50 02 12
9	Contact tip CuCrZr Ø8 mm M6 L 28 mm	0020672008	0020672010	0020672012

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
13	Diffuser 150 for contact tip M6	601815
21	Insulated nozzle holder	EN7001
31a	Optimum fume shroud 250	EN7003GC
31b	Conical fume shroud 250	EN7003C

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

Number	Description	45°	50°
38	Air cooled torch neck 250	1102545	1102550
47	Fume tube 350	1203545	1203550

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3 m	Product code 4 m	Product code 5 m
67	Braided hose 250-300	2192725	2193725	2194725
69	Control cable with 2 poles	1203000	1204000	1205000
70	Red steel liner (round) for steel wire 1.0 mm to 1.2 mm*	1023312	1024312	1025312

* Standard liner

TRANSFORMATION KIT FROM 250A TO 210A



TRANSFORMATION KIT FOR FLP210

Number	Description	Product code
-	Transfo kit torch 250A to 210P	KTS2521P
1a	Insulated gas nozzle Ø14 mm inside and Ø20 mm outside	EN1520
27	High capacity extraction sensor 150	EN5003GC

TRANSFORMATION KIT FROM 250A TO 150A

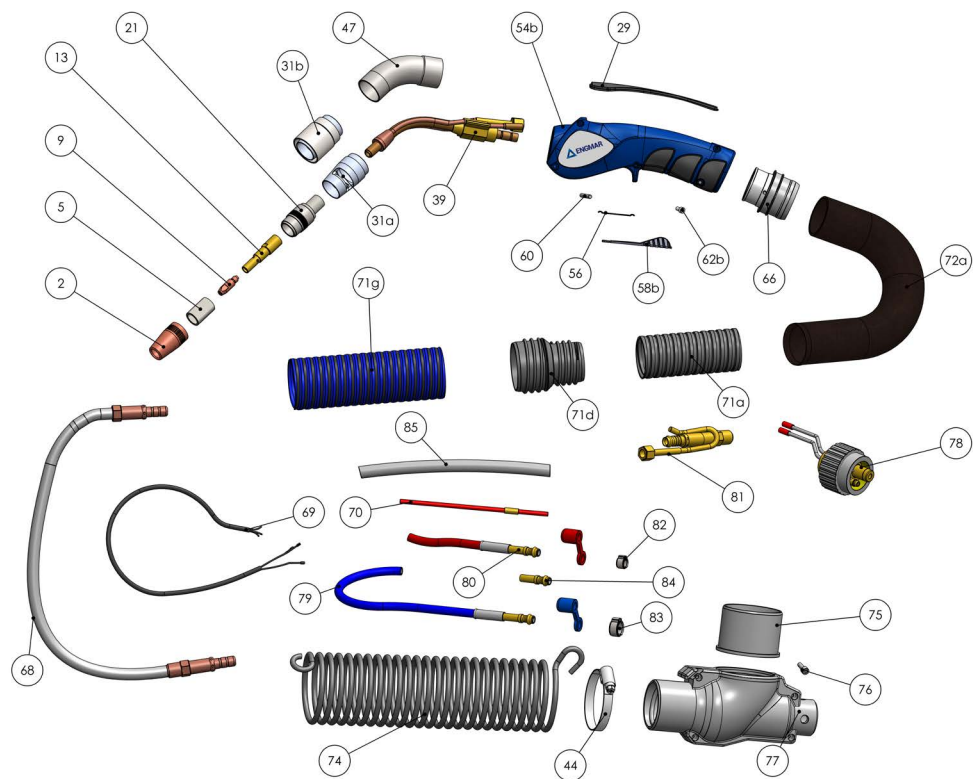


TRANSFORMATION KIT FOR FLG150

Number	Description	Product code
-	Transfo kit torch 250A to 150S	KTS2515S
1a	Insulated gas nozzle with insert Ø14 mm reinforced inside and Ø17 mm outside	EN1512
27	High capacity fume shroud 150	EN5003GC
47	Extraction nozzle Ø28 mm – 50°	1202550
53	Centring sleeve	EN80220

TORCH FRM 250

EXPLODED VIEW



MAIN SPARE PARTS TORCH FRM 250A

Number	Description	Product code		
2	Gas nozzle copper 180-250 Ø12 mm	202512		
2	Gas nozzle copper 180-250 Ø14 mm	202514		
2	Gas nozzle copper 180-250 Ø16 mm	202516		
5	Gas nozzle insulating sleeve 180-250	320100		
Number	Description	Wire 0.8 mm	Wire 1.0 mm	Wire 1.2 mm
9	Contact tip ECU Ø8 mm M6 L28 mm	50 02 08	50 02 10	50 02 12
9	Contact tip CuCrZr Ø8 mm M6 L 28 mm	0020672008	00206702010	0020672012

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
13	Gas diffuser 150 for contact tips M6	601815
21	Insulated nozzle holder	EN7001
31a	Optimum fume shroud 250	EN7003GC
31b	Conical fume shroud 250	EN7003C

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

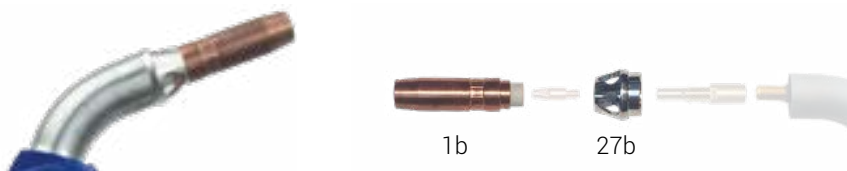
Number	Description	45°	50°
39	Water cooled torch neck 250	EN2232545	EN2232550
47	Outer tube 350	1203545	1203550

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3 m	Product code 4 m	Product code 5 m
68	Water multi power cable -250-350	2232735	2233735	2234735
69	Control cable with 2 poles	1203000	1204000	1205000
70	Red steel liner (round) for steel wire 1.0 mm to 1.2 mm*	1023312	1024312	1025312
79	Output water hose Ø8 mm x 4 with quick connector	2232935	2233935	2234935
85	Gas hose for water cooled torch	2232835	2233835	2234835

* Standard liner

TRANSFORMATION KIT FROM 250A TO 210A



TRANSFORMATION KIT FOR FRMP210

Number	Description	Product code
/	Transformation kit 210	KTS2521P
1b	Insulated gas nozzle Ø14 mm inside and Ø17 mm outside	EN1520
27b	High capacity fume shroud	EN5003HP

DESCRIPTION



FL 350



TECHNICAL DETAILS:

Power with CO ₂ :	340 A
Duty cycle with CO ₂ :	60%
Power with Argon / CO ₂ :	300 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	60%
Recommendation welding wire (mm):	1.0 - 1.6
Extraction hose diameter (mm):	40 - 50

	45° long torch neck	50° short torch neck
3 m >	FLE353040-45	FLE353040
4 m >	FLE354040-45	FLE354040
5 m >	FLE355050-45	FLE355050

FRM 350

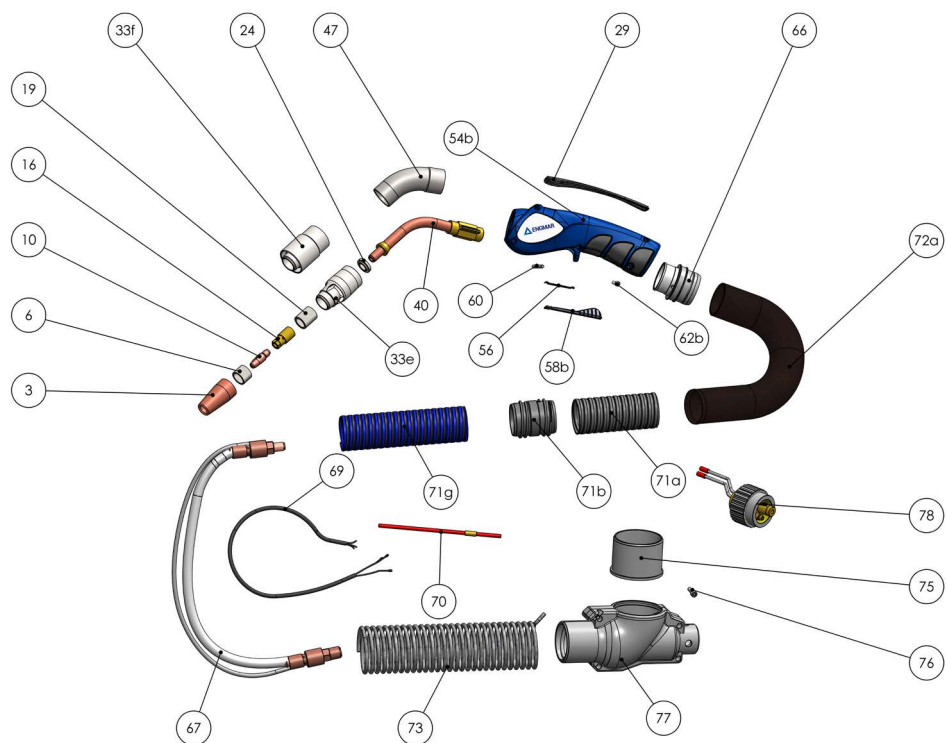


TECHNICAL DETAILS:

Power with CO ₂ :	350 A
Duty cycle with CO ₂ :	100%
Power with Argon / CO ₂ :	300 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	100%
Recommendation welding wire (mm):	1.0 - 1.6
Extraction hose diameter (mm):	40 - 50

	45° long torch neck	50° short torch neck
3 m >	FRME353050-45	FRME353050
4 m >	FRME354050-45	FRME354050
5 m >	FRME355050-45	FRME355050

EXPLODED VIEW



MAIN SPARE PARTS TORCH FL 350A

Number	Description	Product code			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø12 mm	EN203512T			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø14 mm	EN203514T			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø16 mm	EN203516T			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø18 mm	EN203518T			
6	Gas nozzle insulating sleeve 350	EN320200			
Number	Description	Wire 1.0 mm	Wire 1.2 mm	Wire 1.4 mm	Wire 1.6 mm
10	Contact tip ECU Ø10mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Contact tip CuCrZr Ø10mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
16	Diffuser 350 for contact tips M8	600300
19	Diffuser insulator 350	EN720100
24	Insulator for gas nozzle 350	900400
33e	Fume shroud with nozzle holder 350	EN8003E
33f	Conical fume shroud 350	EN8003C

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

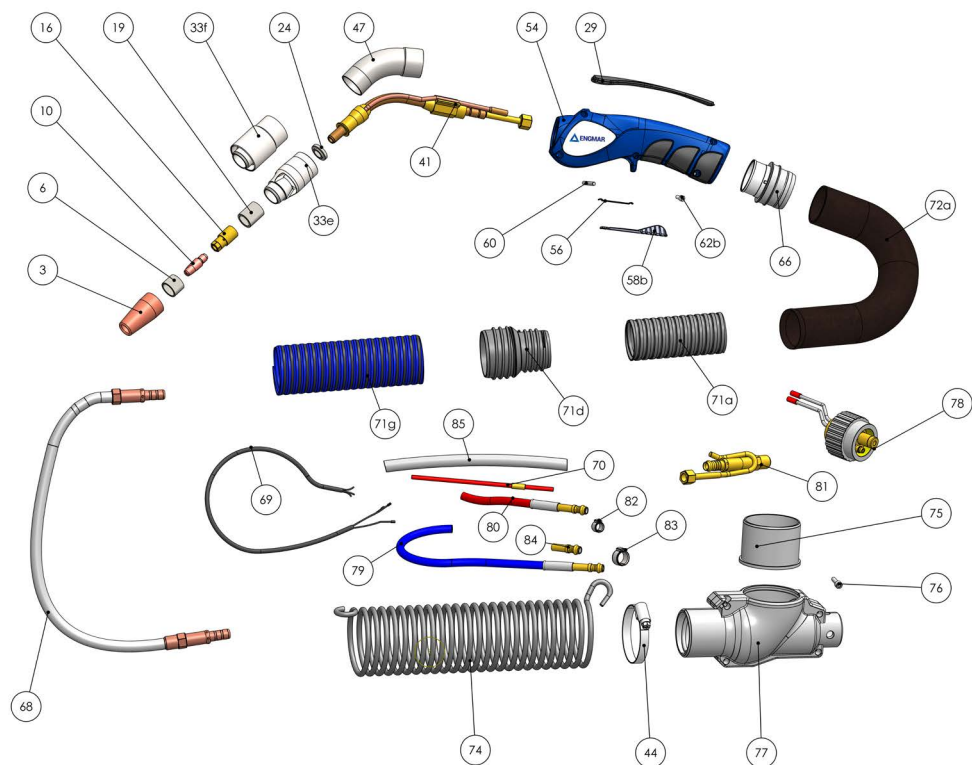
Number	Description	45°	50°
40	Air cooled torch neck 350	1103545	1103550
47	Outer tube 350	1203545	1203550

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3 m	Product code 4 m	Product code 5 m
67	Braided hose 350	2192735	2193735	2194735
69	Control cable with 2 poles	1203000	1204000	1205000
70	Red steel liner (round) for steel wire 1.0 mm to 1.2 mm*	1023312	1024312	1025312

* Standard liner

EXPLODED VIEW



MAIN SPARE PARTS TORCH FRM 350A

Number	Description	Product code			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø12 mm	EN203512T			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø14 mm	EN203514T			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø16 mm	EN203516T			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø18 mm	EN203518T			
6	Gas nozzle insulating sleeve 350	EN320200			
Number	Description	Wire 1.0 mm	Wire 1.2 mm	Wire 1.4 mm	Wire 1.6 mm
10	Contact tip ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Contact tip CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
16	Diffuser 350 for contact tips M8	600300
19	Diffuser insulator 350	EN720100
24	Insulator for gas nozzle 350	900400
33e	Fume shroud with integrated nozzle holder 350	EN8003E
33f	Conical fume shroud 350	EN8003C

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

Number	Description	45°	50°
41	Water cooled torch neck 350	EN2233545	EN2233550
47	Outer tube 350	1203545	1203550

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3 m	Product code 4 m	Product code 5 m
68	Water multi power cable 350	2242735	2243735	2244735
69	Control cable with 2 poles	1203000	1204000	1205000
70	Red steel liner (round) for steel wire 1.0 mm to 1.2 mm*	1023312	1024312	1025312
79	Output water hose Ø8 mm x 4 with quick connector	2232935	2233935	2234935
85	Gas hose for water cooled torch	2232835	2233835	2234835

* Standard liner

DESCRIPTION



FL 360

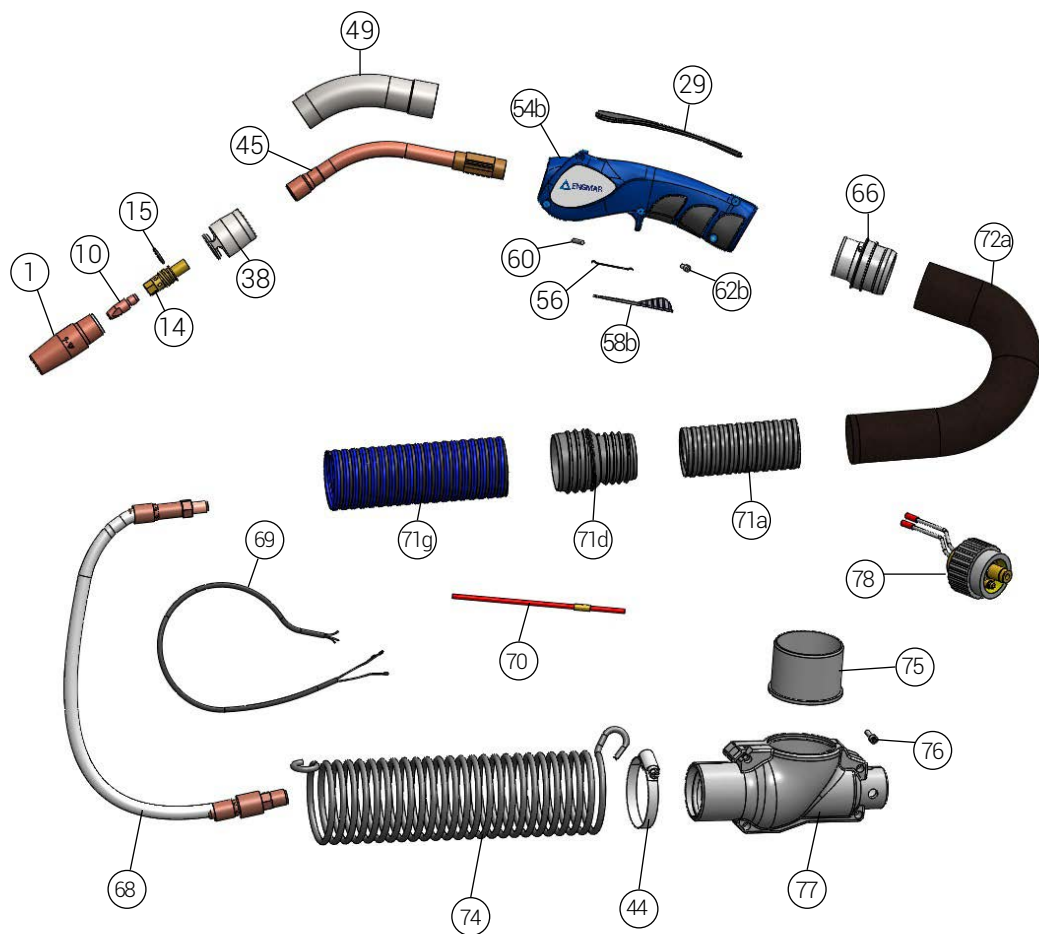


TECHNICAL DETAILS:

Power with CO ₂ :	340 A
Duty cycle with CO ₂ :	60%
Power with Argon / CO ₂ :	300 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	60%
Recommendation welding wire (mm):	1.0 - 1.6
Extraction hose diameter (mm):	40

	45° long torch neck	50° torch neck
3 m >	FLS363040-45	FLS363040
4 m >	FLS364040-45	FLS364040
5 m >	FLS365040-45	FLS365040

EXPLODED VIEW



MAIN SPARE PARTS TORCH FL 360A

Number	Description	Product code			
3	Gas nozzle 420 Ø14 mm	EN204214			
3	Gas nozzle 420 Ø16 mm	EN204216			
3	Gas nozzle 420 Ø18 mm	EN204218			
Number	Description	Wire 1.0 mm	Wire 1.2 mm	Wire 1.4 mm	Wire 1.6 mm
10	Contact tip ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Contact tip CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
16	Gas diffuser 420	600400
6	O-ring for gas diffuser 420A	600400J
19	Diffuser insulator 420	EN9004
39	Cone fume shroud	EN9004C

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

Number	Description	45°	50°
45	Gas cooled torch neck 420	EN2234245	1104250
49	Outer tube 420	1204245	1204250

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3 m	Product code 4 m	Product code 5 m
68	Water braided hose	2192735	2193735	2244735
69	Control cable with 2 poles	1203000	1204000	1205000
70	Red steel liner (round) for steel wire 1.0 mm to 1.2 mm*	1023312	1024312	1025312
79	Cooling hose 3M Ø8 mm x 4 include quick connector	2232935	2233935	2234935
85	Gas hose water 3m	2232835	2233835	224835

* Standard liner

DESCRIPTION



FL 380



TECHNICAL DETAILS:

Power with CO ₂ :	400 A
Duty cycle with CO ₂ :	60%
Power with Argon / CO ₂ :	340 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	60%
Recommendation welding wire (mm):	1.0 - 1.6
Extraction hose diameter (mm):	40 - 50

	45° long torch neck	50° short torch neck
3 m >	FLE383050-45	FLE383050
4 m >	FLE384050-45	FLE384050
5 m >	FLE385050-45	FLE385050

FRM 380

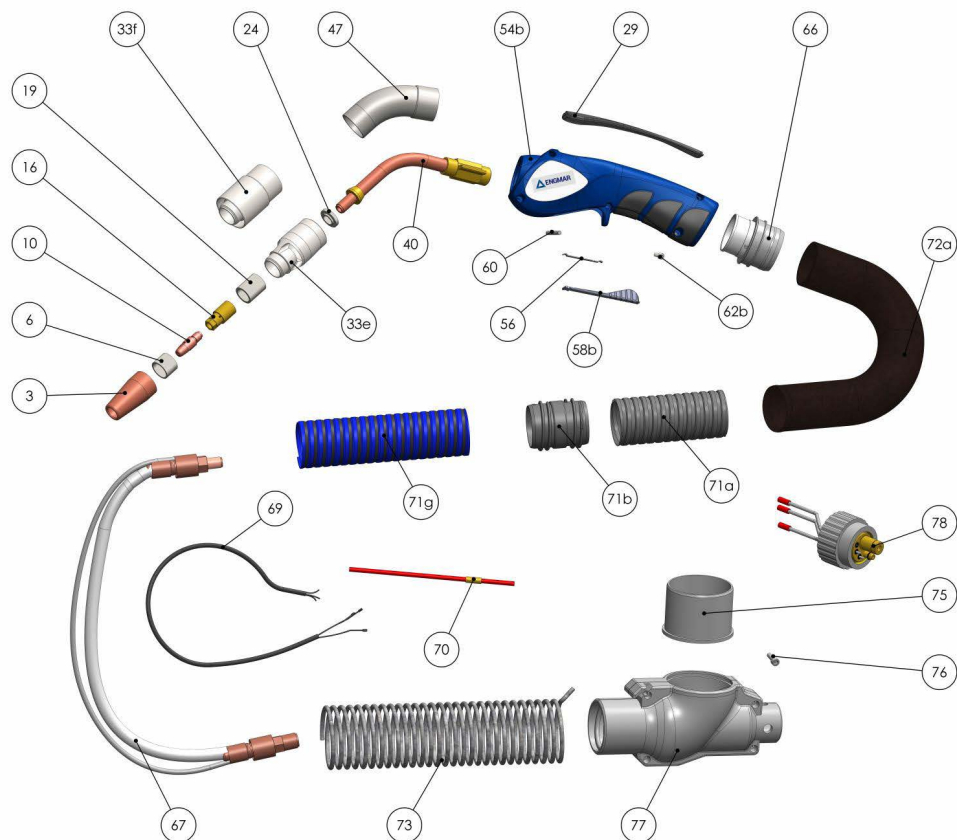


TECHNICAL DETAILS:

Power with CO ₂ :	400 A
Duty cycle with CO ₂ :	100%
Power with Argon / CO ₂ :	340 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	100%
Recommendation welding wire (mm):	1.2 - 1.6
Extraction hose diameter (mm):	40-50

	45° long torch neck	50° short torch neck
3 m >	FRME383050-45	FRME383050
4 m >	FRME384050-45	FRME384050
5 m >	FRME385050-45	FRME385050

EXPLODED VIEW



MAIN SPARE PARTS TORCH FL 380A

Number	Description	Product code			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø12 mm	EN203512T			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø14 mm	EN203514T			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø16 mm	EN203516T			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø18 mm	EN203518T			
6	Insulating bush 300/350	EN320200			
Number	Description	Wire 1.0 mm	Wire 1.2 mm	Wire 1.4 mm	Wire 1.6 mm
10	Contact tip ECU Ø10mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Contact tip CucrZr Ø10mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
16	Diffuser 350 for contact tips M8	600300
19	Diffuser isolator 350	EN720100
24	Isulator for gas nozzle 350	900400
33e	Fume shroud with nozzle holder 350	EN8003E
33f	Cone fume shroud 350	EN8003C

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

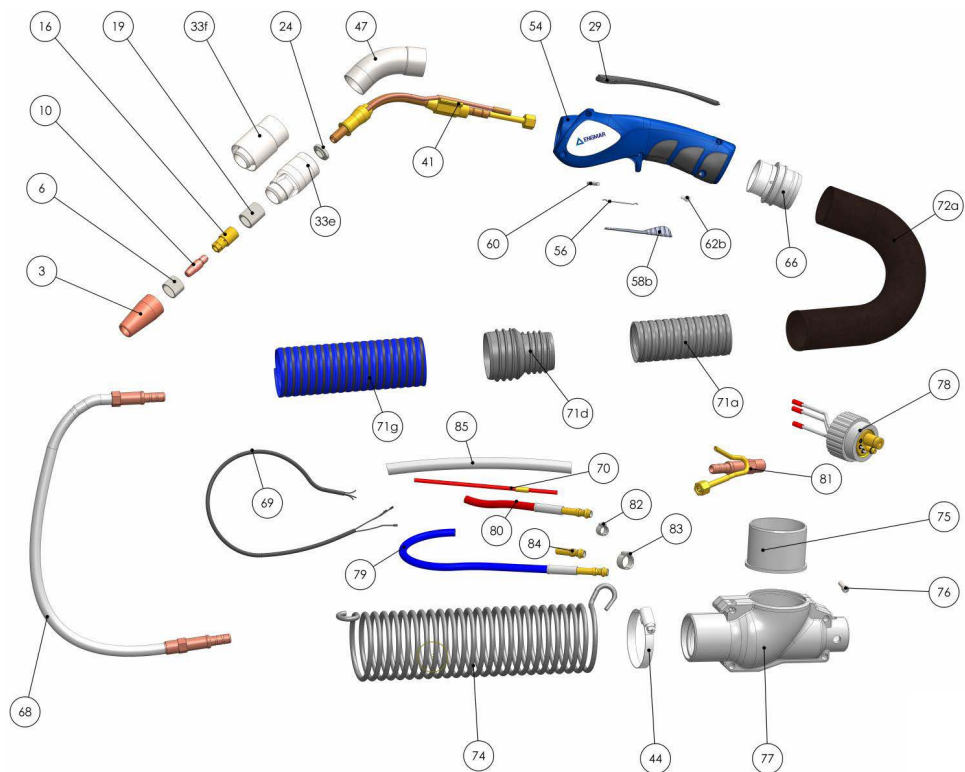
Number	Description	45°	50°
41b	Swan neck 350 air cooled	1103545	1103550
47	Outer tube Ø28	1203545	1203550

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3 m	Product code 4 m	Product code 5 m
67	Braided hose 350	2192750	2193750	2194750
69	Control cable with 2 poles	1203000	1204000	1205000
70	Red steel liner (round) for steel wire 1.0 mm to 1.2 mm*	1023312	1024312	1025312

* Standard liner

EXPLODED VIEW



MAIN SPARE PARTS TORCH FRM 380A

Number	Description	Product code			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø12 mm	EN203512T			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø14 mm	EN203514T			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø16 mm	EN203516T			
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø18 mm	EN203518T			
6	Gas nozzle insulating sleeve 350	EN320200			
Number	Description	Wire 1.0 mm	Wire 1.2 mm	Wire 1.4 mm	Wire 1.6 mm
10	Contact tip ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Contact tip CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
16	Diffuser 350 for contact tips M8	600300
19	Diffuser insulator 350	EN720100
24	Insulator for gas nozzle 350	900400
33e	Fume shroud with integrated nozzle holder 350	EN8003E
33f	Conical fume shroud 350	EN8003C

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

Number	Description	45°	50°
41	Water cooled torch neck 350	EN223354S	EN2233550
47	Outer tube 350	120354S	1203550

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3 m	Product code 4 m	Product code 5 m
68	Water multi power cable 350	2242735	2243735	2244735
69	Control cable with 2 poles	1203000	1204000	1205000
70	Red steel liner (round) for steel wire 0.8 mm to 1.0 mm*	1023312	1024312	1025312
79	Output water hose Ø8 mm x 4 with quick connector	2232935	2233935	2234935
85	Gas hose for water cooled torch	2232835	2233835	2234835

* Standard liner

8. TORCH 420

DESCRIPTION



FL 420



TECHNICAL DETAILS:

Power with CO ₂ :	440 A
Duty cycle with CO ₂ :	60%
Power with Argon / CO ₂ :	380 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	60%
Recommendation welding wire (mm):	1.0 - 1.6
Extraction hose diameter (mm):	50

	45° long torch neck	50° short torch neck
3 m >	FLS423050-45	FLS423050
4 m >	FLS424050-45	FLS424050
5 m >	FLS425050-45	FLS425050

FRM 420

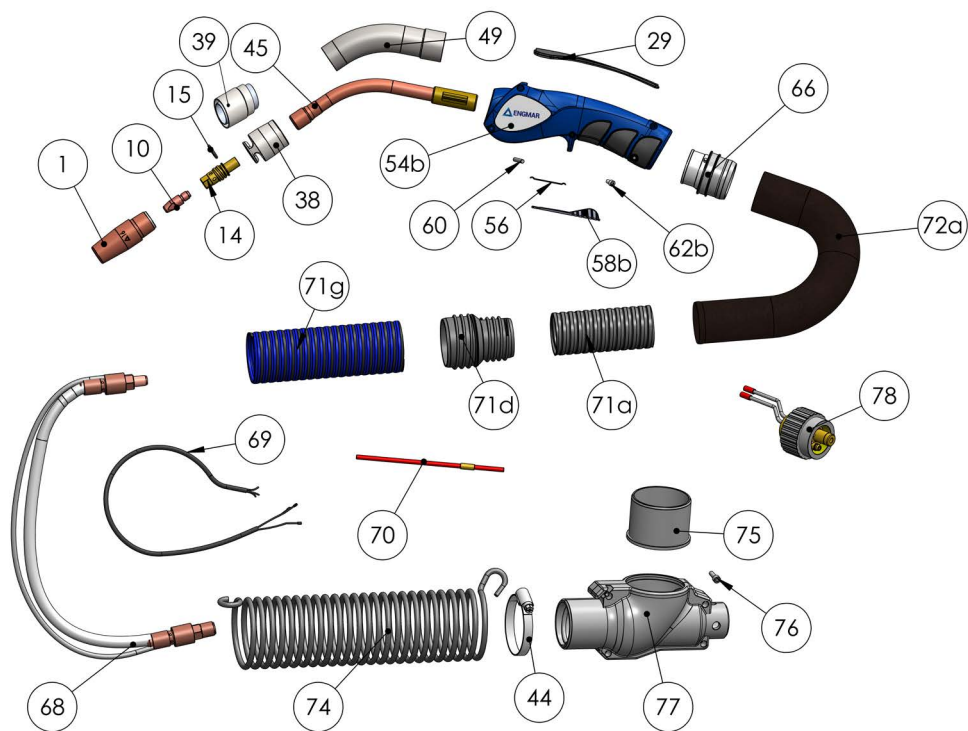


TECHNICAL DETAILS:

Power with CO ₂ :	440 A
Duty cycle with CO ₂ :	100%
Power with Argon / CO ₂ :	380 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	100%
Recommendation welding wire (mm):	1.0 - 1.6
Extraction hose diameter (mm):	50

	45° long torch neck	50° short torch neck
3 m >	FRMS423050-45	FRMS423050
4 m >	FRMS424050-45	FRMS424050
5 m >	FRMS425050-45	FRMS425050

EXPLODED VIEW



MAIN SPARE PARTS TORCH FL 420A

Number	Description	Product code			
3	Gas nozzle 420 Ø14 mm	EN204214			
3	Gas nozzle 420 Ø16 mm	EN204216			
Number	Description	Wire 1.0 mm	Wire 1.2 mm	Wire 1.4 mm	Wire 1.6 mm
10	Contact tip ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Contact tip CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
16	Gas diffuser 420	600400
6	O-ring for gas diffuser 420A	600400J
19	Diffuser insulator 420	EN9004
39	Cone fume shroud	EN9004C

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

Number	Description	45°	50°
45	Gas cooled torch neck 420	EN2234245	1104250
49	Outer tube 420	1204245	1204250

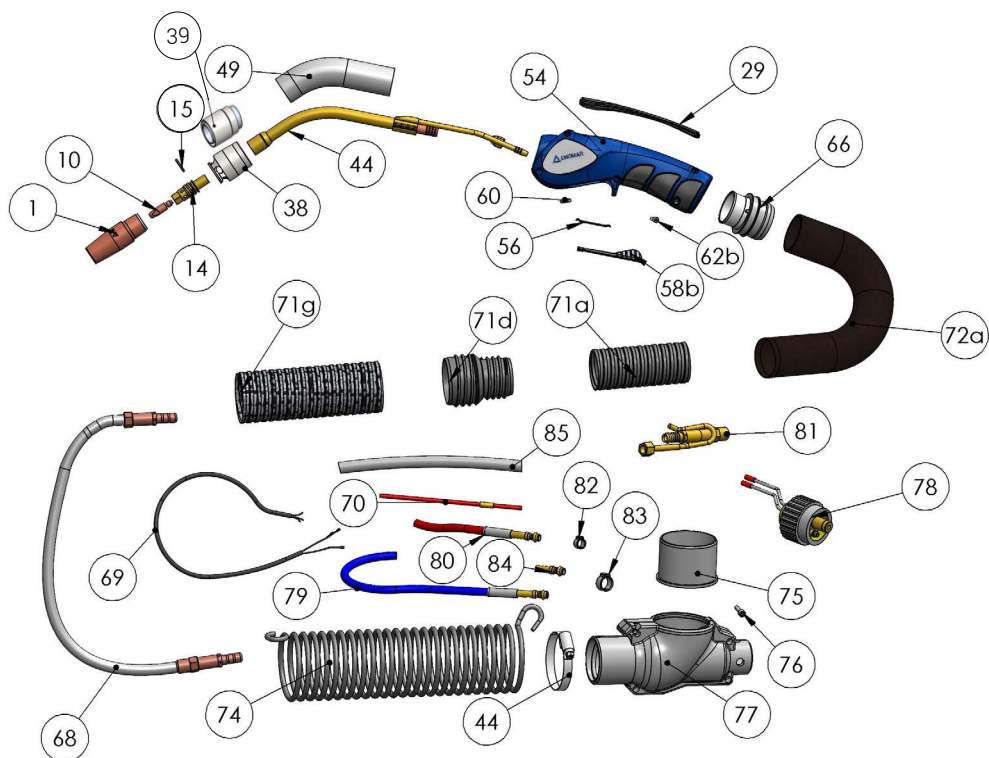
HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3 m	Product code 4 m	Product code 5 m
68	Gas multi power cable 420	2252735	2253735	2254735
69	Control cable with 2 poles	1203000	1204000	1205000
70	Red steel liner (round) for steel wire 1.0 mm to 1.2 mm*	1023312	1024312	1025312
79	Cooling hose 3M Ø8 mm x 4 include quick connector	2232935	2233935	2234935
85	Gas hose water 3m	2232835	2233835	224835

* Standard liner

TORCH FRM 420

EXPLODED VIEW



MAIN SPARE PARTS TORCH FRM FRM 420A

Number	Description	Product code			
1	Gas nozzle 420 Ø14 mm	EN204214			
1	Gas nozzle 420 Ø16 mm	EN204216			
Number	Description	Wire 1.0 mm	Wire 1.2 mm	Wire 1.4 mm	Wire 1.6 mm
10	Contact tip ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Contact tip CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
16	Gas diffuser 420	600400
6	O-ring for gas diffuser 420A	600400J
19	Diffuser insulator 420	EN9004
39	Cone fume shroud	EN9004C

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

Number	Description	45°	50°
44	Water cooled torch neck 420	EN2234245	EN2234250
49	Outer tube 420	1204245	1204250

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3 m	Product code 4 m	Product code 5 m
68	Water multi power cable 420	2192750	2193750	2193750
69	Control cable with 2 poles	1203000	1204000	1205000
70	Red steel liner (round) for steel wire 1.0 mm to 1.2 mm*	1023312	1024312	1025312
79	Output water hose Ø8 mm x 4 with quick connector	2232935	2233935	2234935
85	Gas hose for water cooled torch	2232835	2233835	224835

* Standard liner

9. TORCH 400

DESCRIPTION



FL 400



TECHNICAL DETAILS:

Power with CO ₂ :	500 A
Duty cycle with CO ₂ :	60%
Power with Argon / CO ₂ :	440 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	60%
Recommendation welding wire (mm):	1.2 - 1.6
Extraction hose diameter (mm):	40 - 50

	45° long torch neck	60° short torch neck
3 m >	FLC403050-45	FLC403050-60
4 m >	FLC404050-45	FLC404050-60
5 m >	FLC405050-45	FLC405050-60

FRM 400

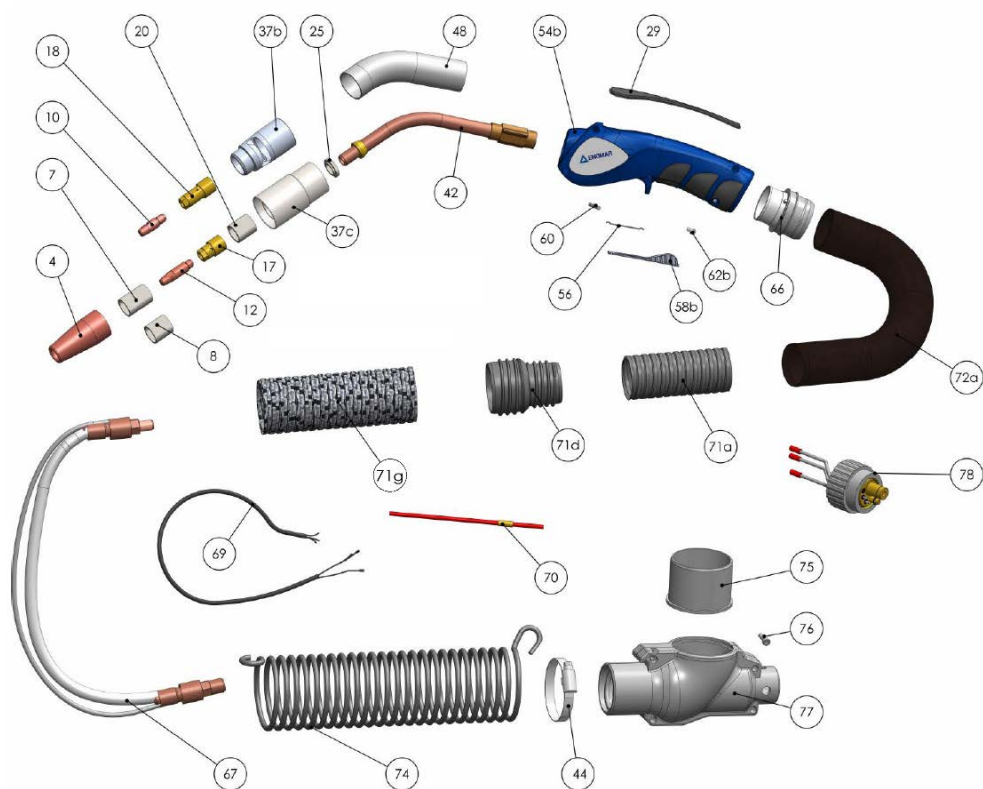


TECHNICAL DETAILS:

Power with CO ₂ :	350 A
Duty cycle with CO ₂ :	100%
Power with Argon / CO ₂ :	300 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	100%
Recommendation welding wire (mm):	1.2 - 1.6
Extraction hose diameter (mm):	40 - 50

	45° long torch neck	60° short torch neck
3 m >	FRMC403050-45	FRMC403050-60
4 m >	FRMC404050-45	FRMC404050-60
5 m >	FRMC405050-45	FRMC405050-60

EXPLODED VIEW



MAIN SPARE PARTS TORCH FL 400A

Number	Description	Product code		
4	Gas nozzle CuCrzr 400 Ø13mm	EN200013		
4	Tellurium gas nozzle 400 Ø16mm	EN200016T		
4	Tellurium gas nozzle 400 Ø19	EN200019T		
7	Insulating sleeve Ø16 and Ø19 450	EN320300		
8	Insulating sleeve Ø13 450	EN320400		
Number	Description	Wire 1.2 mm	Wire 1.4 mm	Wire 1.6 mm
10	Contact tip ECU Ø10mm M8 L 30 mm	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Contact tip CuCrZr Ø10mm M8 L 30 mm	50 06 12	50 06 14	50 06 16
12	Contact tip CuCrZr Ø10 5/16 L 37.5 mm	EN500312	EN500314	EN500316

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
17	Short gas diffuser 400 for contact tips 5/16"	600200
18	Diffuser isolator 350	610300
20	Insulator for diffuser 400	EN710200
25	Insulator for nozzle holder 400	900300
37b	Fume shroud with nozzle holder 400	EN9003E
37c	Cone fume shroud 350	EN9003C

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

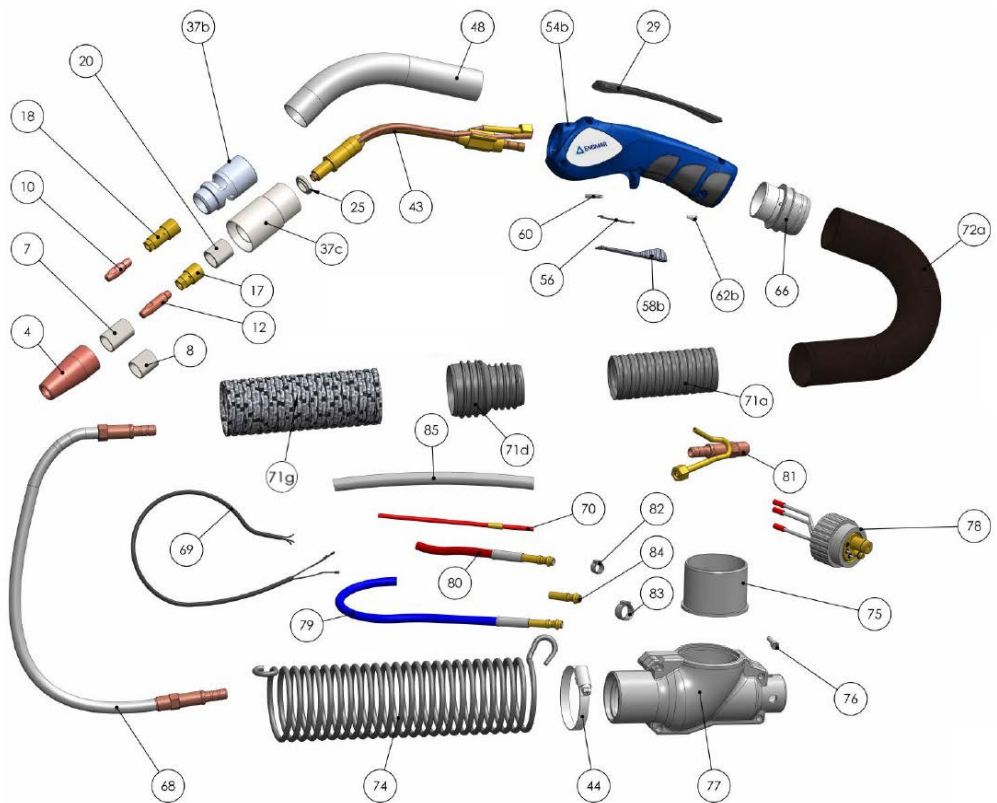
Number	Description	45°	60°
42	Air cooled torch neck 400	1104045	1104060
48	Fume tube 400	1204045	1204060

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3 m	Product code 4 m	Product code 5 m
67	Braided hose 350	2192750	2193750	2194750
69	Control cable with 2 poles	1203000	1204000	1205000
70	Yellow standard liner (round) for steel wire 1.2 mm to 1.6 mm*	1033316	1034316	1035316

* Standard liner

EXPLODED VIEW



MAIN SPARE PARTS TORCH FRM 400A

Number	Description	Product code			
4	Gas nozzle CuCrZr 400 Ø13	EN200013T			
4	Tellurium gas nozzle 350 Ø16	EN200016T			
4	Tellurium gas nozzle 350 Ø19	EN200019T			
7	Insulating sleeve Ø16 and Ø19 450	EN320300			
8	Insulating sleeve Ø13 450	EN320400			
Number	Description	Wire 1.0 mm	Wire 1.2 mm	Wire 1.4 mm	Wire 1.6 mm
10	Contact tip ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Contact tip CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16
12	Contact tip CuCrZr Ø10 5/16" L 37.5 mm	EN500310	EN500312	EN300314	EN500316

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
17	Short gas diffuser 400 for contact tips 5/16"	600200
18	Diffuser isolator 350	610300
20	Insulator for diffuser 400	EN710200
25	Insulator for nozzle holder 400	900300
37b	Fume shroud with nozzle holder 400	EN9003E
37c	Cone fume shroud 350	EN9003C

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

Number	Description	45°	60°
43	Swan neck 400 water cooled	EN2234045	EN2234060
48	Outer tube 400	1204045	1204060

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3 m	Product code 4 m	Product code 5 m
68	Water multi power cable 400	2242735	2243735	2244735
69	Control cable with 2 poles	1203000	1204000	1205000
70	Yellow steel liner (round) for steel wire 1.2 mm to 1.6 mm*	1033316	1034316	1035316
79	Output water hose Ø8 mm x 4 with quick connector	2232935	2233935	2234935
85	Gas hose for water cooled torch	2232835	2233835	2234835

* Standard liner

DESCRIPTION



ATRME380



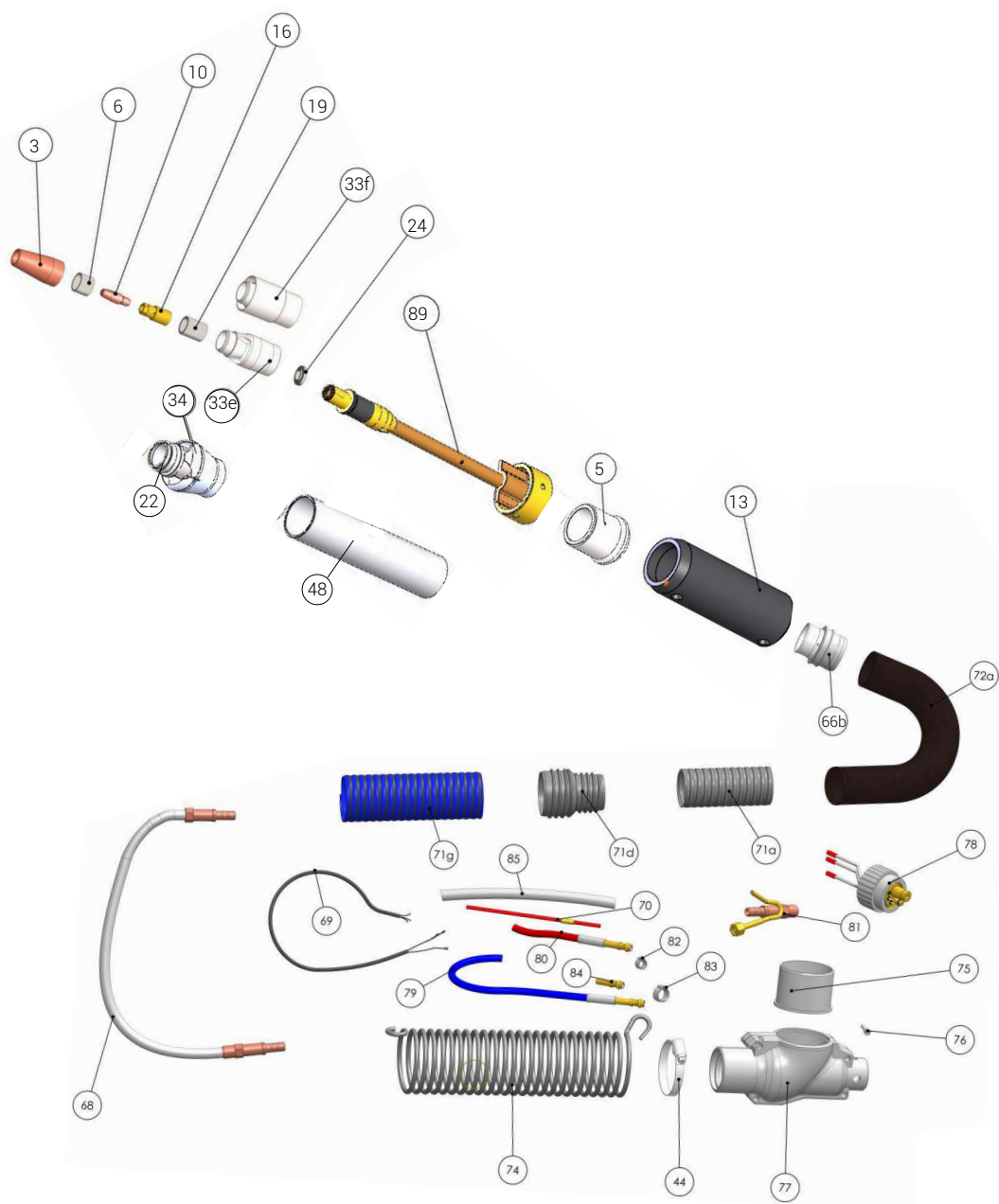
TECHNICAL DETAILS:

Power with CO ₂ :	400 A
Duty cycle with CO ₂ :	100%
Power with Argon / CO ₂ :	340 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	100%
Recommendation welding wire (mm):	1,2 - 1,6
Extraction hose diameter (mm):	40 - 50

	0° Model	45° Model
1.5m >	ATRME381540-D	ATRME381540-45
2m >	ATRME382040-D	ATRME382040-45
3m >	ATRME383050-D	ATRME383050-45
4m >	ATRME384050-D	ATRME384050-45

AUTOMATIC TORCH 380

EXPLODED VIEW



MAIN SPARE PARTS AUTOMATIC TORCH 380

Number	Description	Product code
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø12	EN203512T
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø14	EN203514T
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø16	EN203516T
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø18	EN203518T
6	Gas nozzle insulating sleeve	EN320200

Number	Description	Wire 1.0mm	Wire 1.2mm	Wire 1.4mm	Wire 1.6mm
10	Contact tip ECU Ø10 M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Contact tip CuCrZr Ø10 M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
16	Diffuser 350 for contact tips M8	600300
19	Diffuser insulator 350	EN720100
22	Gas nozzle holder 350	EN8002
24	Insulator for gas nozzle 350	900400
33e	Fume shroud with nozzle holder 350	EN8003E
33f	Conical fume shroud 350	EN8003C
34	Maximum fume shroud 400	EN9003HP

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

Number	Description	45°	50°
89	Water cooled torch neck 350	EN2233545	EN2233550
48	Outer tube 350	1203545	1203550

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 1,5m	Product code 2m	Product code 3m	Product code 4m
68	Water multi power cable 400	2231335	2231735	2232735	2233735
69	Control cable with 2 poles	1201500	1202000	1203000	1204000
70	Red steel liner (round) for steel wire 0.8 mm to 1.2 mm*	1021312	1022312	1023312	1024312
79	Output water hose Ø8 mm x 4 with quick connector	2231135	2231935	2232935	2233935
85	Gas hose for water cooled torch	2231035	2231835	2232835	2233835

HANDLE

5	Supplement auto outer tube	ENSLAUTRM07
13	Shaft handle automatic torch	ENFUTA
66b	Rotary connector automatic torch	ENBRAUTRM07

*Standard liner

References to all common parts of the torches are indicated at the end in chapter 11.

DESCRIPTION



ACRMP380



TECHNICAL DETAILS:

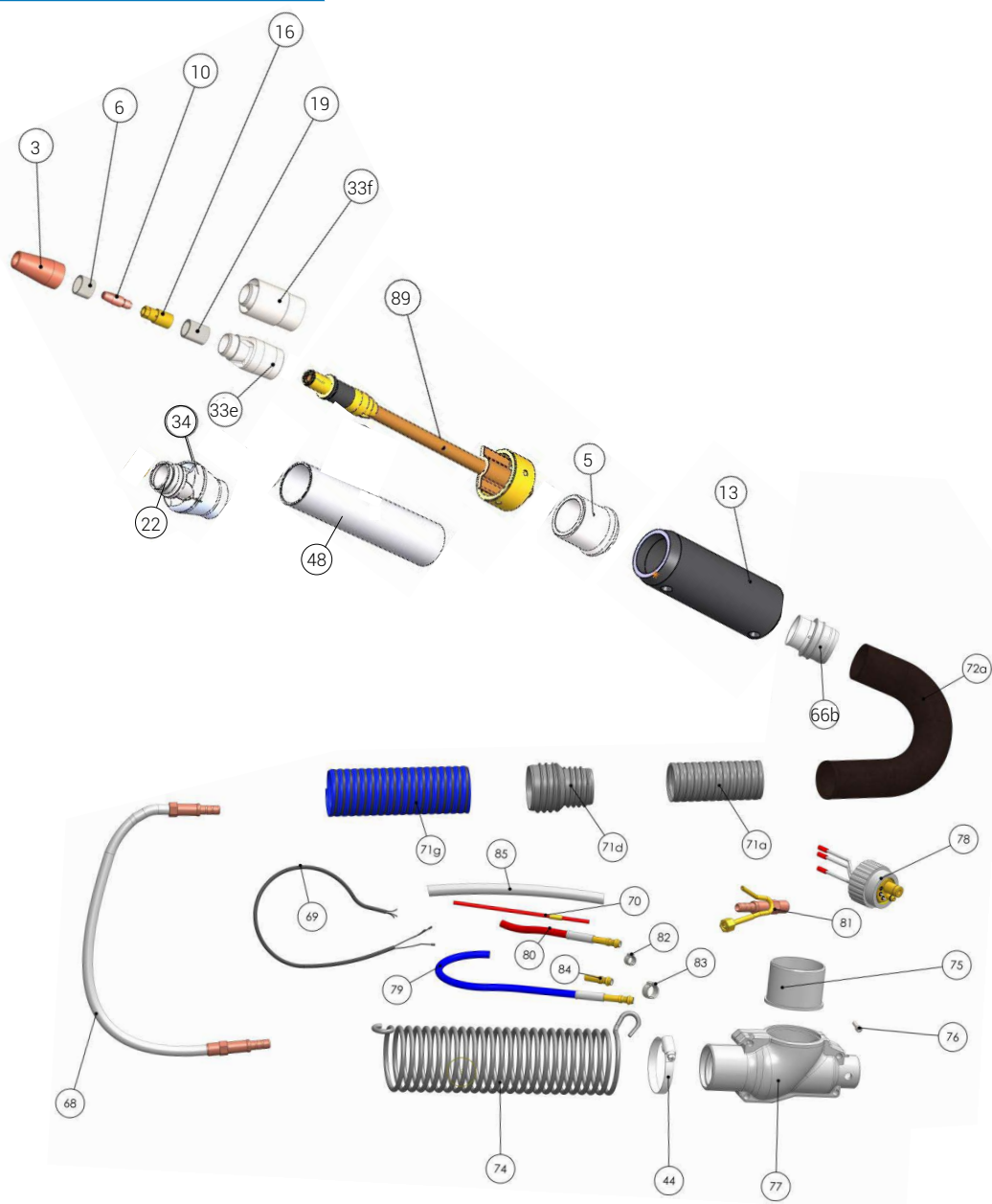
Power with CO ₂ :	400 A
Duty cycle with CO ₂ :	100%
Power with Argon / CO ₂ :	340 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	100%
Recommendation welding wire (mm):	1,2 - 1,6
Extraction hose diameter (mm):	40 - 50

30° Model

3m >	ACRMP383050-30
4m >	ACRMP384050-30
5m >	ACRMP385050-30

COBOT TORCH 380

EXPLODED VIEW



MAIN SPARE PARTS COBOT TORCH ACRMP 380

Number	Description	Product code
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø12	EN203512T
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø14	EN203514T
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø16	EN203516T
3	Tellurium gas nozzle 350 Ø18	EN203518T
6	Gas nozzle insulating sleeve	EN320200

Number	Description	Wire 1.0mm	Wire 1.2mm	Wire 1.4mm	Wire 1.6mm
10	Contact tip ECU Ø10 M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Contact tip CuCrZr Ø10 M8 L 30mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
16	Diffuser 350 for contact tips M8	600300
19	Diffuser insulator 350	EN720100
22	Gas nozzle holder 350	EN8002
24	Insulator for gas nozzle 350	900400
33e	Fume shroud with nozzle holder 350	EN8003E
33f	Conical fume shroud 350	EN8003C
34	Maximum fume shroud 400	EN8003HP

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

Number	Description	30°
89	30° cobot watercooled swan neck 350	EN2233530C
48	Outer tube 350	1203530

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3m	Product code 4m	Product code 5m
68	Water multi power cable 400	2242735	2243735	2244735
69	Control cable with 2 poles	1203000	1204000	1205000
70	Yellow steel liner (round) for steel wire 1.2 mm to 1.6 mm*	1023312	1024312	1035316
79	Output water hose Ø8 mm x 4 with quick connector	2232935	2233935	2234935
85	Gas hose for water cooled torch	2232835	2233835	2234835

HANDLE

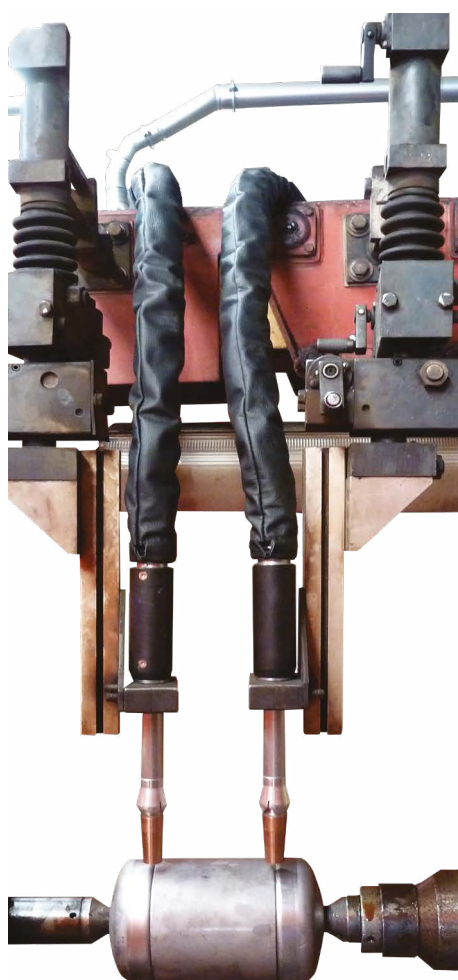
5	Supplement auto outer tube	ENSLAUTRM07
13	Shaft handle cobot torch	ENFUTAC
66b	Rotary connector cobot	ENBRAUTRM07

*Standard liner

References to all common parts of the torches are indicated at the end in chapter 11.

12. AUTOMATIC TORCH 400

DESCRIPTION



ATLTP400



TECHNICAL DETAILS:

Power with CO ₂ :	500 A
Duty cycle with CO ₂ :	60%
Power with Argon / CO ₂ :	440 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	60%
Recommendation welding wire (mm):	1,2 - 1,6
Extraction hose diameter (mm):	40 - 50

	0° Model	45° Model
1.5m >	ATLTP401540-D	ATLTP401540-30
2m >	ATLTP402040-D	ATLTP402040-30
3m >	ATLTP403050-D	ATLTP403050-30
4m >	ATLTP404050-D	ATLTP404050-30

ATRMP400



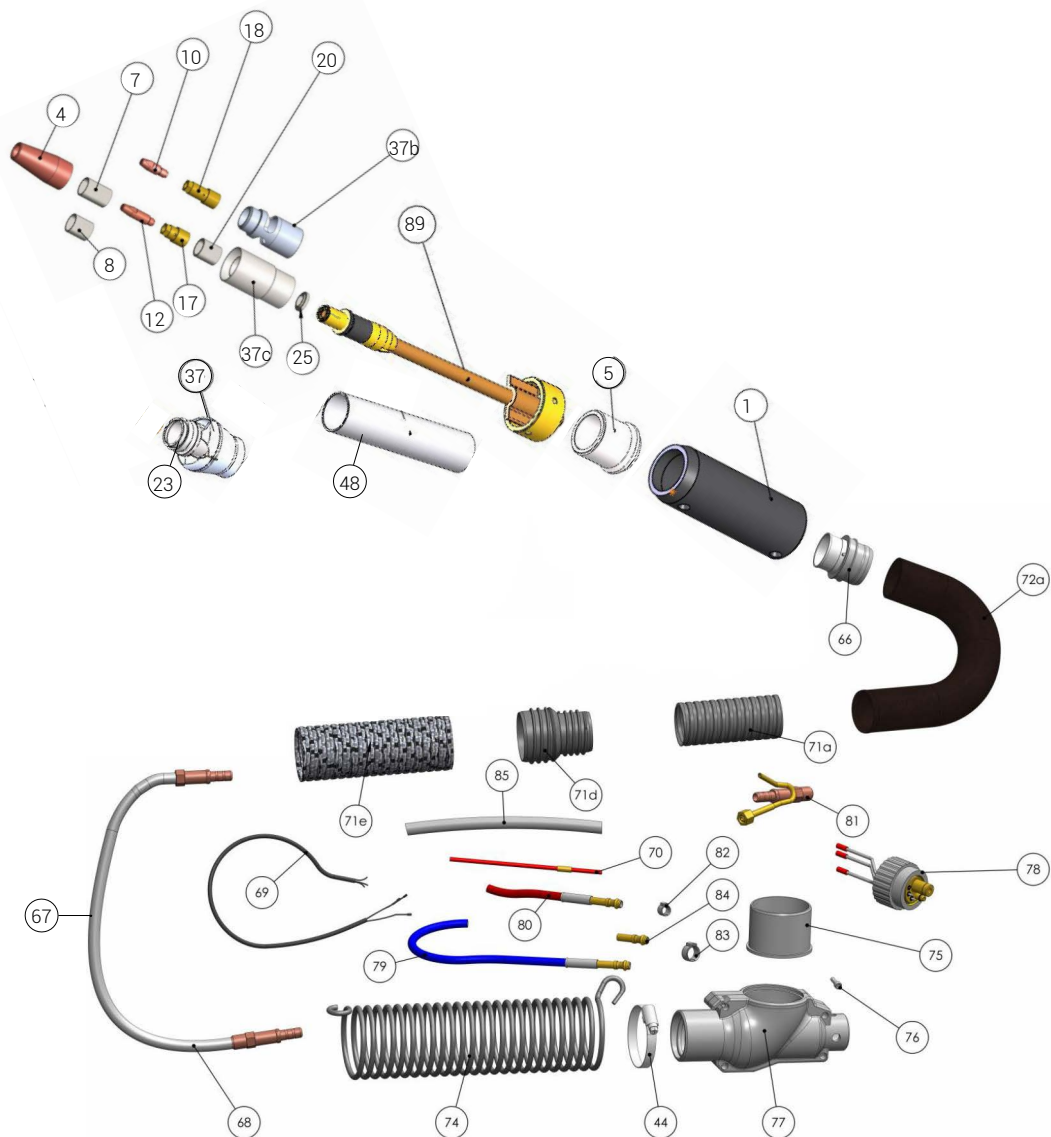
TECHNICAL DETAILS:

Power with CO ₂ :	500 A
Duty cycle with CO ₂ :	100%
Power with Argon / CO ₂ :	440 A
Duty cycle with Argon / CO ₂ :	100%
Recommendation welding wire (mm):	1,2 - 1,6
Extraction hose diameter (mm):	40 - 50

	0° Model	45° Model
1.5 m >	ATRMP401540-D	ATRMP401540-45
2 m >	ATRMP402040-D	ATRMP402040-45
3 m >	ATRMP403050-D	ATRMP403050-45
4 m >	ATRMP404050-D	ATRMP404050-45

AUTOMATIC TORCH 400

EXPLODED VIEW



AUTOMATIC TORCH 400

MAIN SPARE PARTS

Number	Description	Product code
4	Gas nozzle CuCrZr 400 Ø13mm	EN200013
4	Tellurium gas nozzle 400 Ø16	 EN200016T
4	Tellurium gas nozzle 400 Ø19 mm	EN200019T
7	Gas nozzle insulating sleeve Ø16 and Ø19mm 450	 EN320300
8	Gas nozzle insulating sleeve Ø13mm 450	EN320400

Number	Description	Wire 1.0mm	Wire 1.2mm	Wire 1.4mm	Wire 1.6mm
10	Contact tip ECU Ø10 M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Contact tip CuCrZr Ø10 M8 L 30mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16
12	Contact tip CuCrZr Ø10mm 5/16" L 37,5	EN500310	EN500312	EN500314	EN500316

HEAD PIECES

Number	Description	Product code
17	Short gas diffuser 400 for contact tips 5/16"	 600200
18	Long gas diffuser 400 for contact tips M8	610300
20	Diffuser insulator 400	 EN710200
23	Gas nozzle holder 400	 EN9002
25	Insulator for gas nozzle 400	 900300
37b	Monobloc extraction captor 400	EN9003E
37c	Conical fume shroud 400	EN9003C
37	Maximum fume shroud 400	 EN9003HP

SWAN NECKS AND OUTER TUBES

Number	Description	0°	45°
89	Automatic aircooled torch neck 400	 11040D	 1104045
89	Automatic watercooled torch neck 400	EN2234000	EN2234045A
48	Outer automatic torch tube 400	 12040D	 1204045

HOSES AND WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 1,5m	Product code 2m	Product code 3m	Product code 4m
67	Braided hose 400	-	2192050	2193750	2194750
69	Control cable with 2 poles	1201500	1202000	1203000	1204000
70	Yellow standard liner (round) for steel wire 1.2 mm to 1.6 mm	1032016	1032316	1023312	1024312
79	Output water hose Ø8 mm x 4 with quick connector	2231135	2231935	2232935	2233935
85	Gas hose for water cooled torch	2231035	2231835	2232835	2233835

HANDLE

5	Supplement auto outer tube	ENSLAUTRM07
13	Shaft handle auto torch	ENFUTAC
66b	Rotary connector auto	ENBRAUTRM07

*Standard liner References to all common parts of the torches are indicated at the end in chapter 11.

13. COMMON TORCH PARTS

HANDLE

Number	Description	Product code
29	Full cover	EN2019CP
29a	1 Button cover	EN2019C1
29b	2 Buttons cover	EN2019C2
29c	4 Buttons cover	EN2019C4
30a	Switch 1 bouton	SW1B
30b	Switch 2 boutons	SW2B
30c	Switch 4 boutons	SW4B
54b	ERGOFLOW handle	EN2019
56	Upper or lower contact spring	EN2029
58b	Slim handle with screws	EN2062
60	Cursor for contact spring	EN2049
62b	Complete handle screw set	EN2020
66	Rotary connector Ø30	1413030FV
	Rotary connector Ø38	1405050FV



WIRE GUIDES

Number	Description	Product code 3m	Product code 4m	Product code 5m
70	Blue steel liner (round) for steel wire 0.6 mm to 1.0 mm	1013310	1014310	1015310
70	Red steel liner (round) for steel wire 1.0 mm to 1.2 mm	1023312	1024312	1025312
70	Yellow standard liner (round) for steel wire 1.2 mm to 1.6 mm	1033316	1034316	1035316
70	Teflon liner for aluminium wire 1.2 mm to 1.6 mm	ENW005922	ENW005939	ENW005945
70	Graphite Liner Alum + Inox 3m for steel wire 1.0 to 1.2 mm	1003316	1004316	1005316
70	Graphite liner 100% for aluminum + inox 1.2 to 1.6mm	1003316	1004316	1005316
70	Graphiteliner 100% for aluminium 1.2 to 1.6	1003316SC	1004316SC	1065324SC

BACK PART PIECES

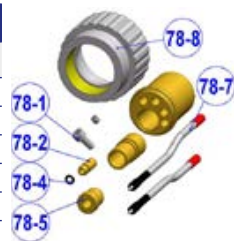
Number	Description	Product code
71a	Flexible hose Ø38 with high-duty reinforcement	MFL400
71b	Double threading connector Ø30	T3300
	Double threading connector Ø40	T4400
71d	Double threading connector	T4500
71g	Flexible hoses Ø30	P300
	Flexible hoses Ø50	MFL500
44	Hose clamp Ø50 for T500	5494060
72a	Leather protection STD 40	250CU90
72b	Leather protection 50	250CU100
73	Flexible hose spring support	EN2071
74	Flexible hose spring support	EN2076
75	T-Starting sleeve Ø60	EN2073
76	Complete T Diversion screw set	EN2074

COMMON TORCH PARTS

77	T diversion (2 parts) dor FL	EN2070
	T diversion (2 part) for SRM	EN20701
78	Complete one-piece euro connector	2400040
80	Input T water hose 0.7M	2235035
81	Power connect euro-connector	2235135
82	Water hose circlip 11.0	1700070
83	Gas hose circlip 16.8mm	1700071
84	Quick water connector	ARM
	Blue water CAP	CAPBVL172
	Red water CAP	CAPRVL173

BACK CONNECTION PARTS

Number	Description	Product code
78-1	T-Connection swiveling screw	EN2075
78-2	Gas nipple for screwing	2420042
78-4	O-ring for gas nipple	2420140
78-5	Wire guide NUT	2430040
78-7	Retractable contacts	2410040B
78-8	Euro adaptor NUT	2440040



LEATHER PROTECTIONS

Our extraction welding torches are equipped with a 1.4 m long leather protection on the front part of the torch. We recommend at least one leather protection.

Number	Description	Product code
-	Leather protection Ø40 (length 1400 mm) without assembly	250CU90
-	Leather protection Ø50 (length 1400 mm) without assembly	250CU100

Quantity of switch on handle	1 LEATHER PROTECTION ON THE FRONT PART OF THE TORCH	2 LEATHERS (equivalent to a 100% leather protection for a 3 m torch)	3 LEATHERS (equivalent to a 100% leather protection for a 4 m torch)	4 LEATHERS (equivalent to a 100% leather protection for a 5 m torch)
	No additional code	...01	...02	...03
	...10	...11	...12	...13
	...20	...21	...22	...23
	...40	...41	...42	...43

14. FIRST LEVEL EXTRACTION TORCH MAINTENANCE

TIGHTENING OF HEAD PIECES

THE EXTRACTION NOZZLE MUST NOT ROTATE. Ensure good tightening for the torch diffusor by using the reamer. This allows secure hold and the centering of all head pieces.

CLEANING

For the cleaning of the gas nozzle, we recommend the utilization of a reamer. Its shape allows cleaning without disassembly of the head pieces.

ANTI-SPATTER SPRAY



Treat the gas nozzle regularly (once to twice per day) with an anti-spatter spray CERAMAR. **DO NOT USE ANTI-SPATTER PASTES OR SPRAYS.** As far as possible, limit the use of products that emit greasy vapours, which accelerate clogging of the torch.

VOLUME OF SHIELDING GAS

Always check the volume of shielding gas at the gas nozzle with the help of a flow meter (The shielding gas volume should correspond to the diameter of the gas nozzle. E.g. gas nozzle Ø16 = 16l/min.).

WIRE GUIDE STOP NUT

Check that the wire guide stop nut is tight. If it is loose, there is a risk of significant loss of gas flow.



STICK-OUT

The wire should exceed the nozzle by a maximum of 15mm to ensure good gas protection of the weld.



MOUNTING OF THE LINER

The liner needs to be slightly compressed. For that reason, make sure that the liner sticks out the torch head for app. 2cm. The liner must stick closely to the diffusor before tightening. We recommend the utilisation of a liner insertion guide for the smoother installation of the wire.



RECOMMENDED FREQUENCY

EVERY DAY	1. Check that the head parts are in good condition (see torch manual). 2. Feel the flexible hose for any crushing points. 3. Gently straighten the hose with a mallet in the affected areas. 4. Clean the wire guide with compressed air blasting gun (gas diffuser and contact tube removed).
EVERY WEEK	Check that the flexible hose connecting the torch to the extraction is in good condition.
EVERY SEMESTER	Complete dismantling of the torch: • Check the internal condition of the handle • Check condition of hose under leather shields • Check EURO connection (no play / condition of retractable studs)
EVERY YEAR	Checking the air flow at the torch head

BENUTZERHANDBUCH

TEIL 2 : ERSATZTEILLISTEN ABSAUG- BRENNER MIG/MAG ERGOFLOW



CE EN 60974-7 EN 21904-1 EN 21904-4

Vollständige oder teilweise Reproduktion nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch ENGMAR

INHALT ERSATZTEILLISTEN

1. LEITFADEN BRENNERBESTELLNUMMERN	156
2. ABSAUGBRENNER 240.....	157
ABSAUGBRENNER FL 240	158
ABSAUGBRENNER FL 240	159
2. ABSAUGBRENNER 250 LIGHT	160
ABSAUGBRENNER FL 250 LIGHT	161
3. ABSAUGBRENNER 250.....	164
ABSAUGBRENNER FL 250	165
ABSAUGBRENNER FRM 250	168
4. ABSAUGBRENNER 350.....	171
ABSAUGBRENNER FL 350	172
ABSAUGBRENNER FRM 350	174
5. ABSAUGBRENNER 360.....	176
ABSAUGBRENNER FL 360	177
6. ABSAUGBRENNER 380.....	179
ABSAUGBRENNER FL 380	180
ABSAUGBRENNER FRM 380	182
7. ABSAUGBRENNER 420.....	184
ABSAUGBRENNER FL 420	185
ABSAUGBRENNER FRM 420	187
8. ABSAUGBRENNER 400.....	189
ABSAUGBRENNER FL 400	190
ABSAUGBRENNER FRM400	192
9. AUTOMATENBRENNER 380.....	194
10. COBOT BRENNER 380	197

11. AUTOMATENBRENNER 400.....	200
AUTOMATENBRENNER 400	201
12. GEMEINSAME TEILE ABSAUGBRENNER.....	203
13. PFLEGE DER BRENNER.....	205
14. KUNDENDIENSTFORMULAR RETOURE	206

1. LEITFADEN BRENNERBESTELLNUMMERN

FRME384050-45-12 / FLG254040

Typ	Beschreibung
S F AT	Blauer Brennergriff Brennergriff ERGOFLOW Griff Automatenbrenner
RM L CM	Wasserkühlung Gaskühlung Cobotkühlung
S G P E C	Standard-Absaugdüse Absaugdüse Optimal Absaugdüse Maximal Absaugdüse mit Gasdüsenhalter Zylindersaugdüse
21 25 30 36 38 40 42 50	Leistung des Brenners in Ampere
30 40 45 50	Länge des Brenners
35 40 50	Durchmesser des Schlauchpaketes

Typ	Beschreibung
0 30 45 60	Winkel Brennerhals (ohne Kennzeichnung handelt es sich um einen 50° Brennerhals)
0 1 2 4	Option Schalter: Die Nummer entspricht der Anzahl der Bedienknöpfe am Griff
0 1 2 3	Option zusätzliche Lederschutzhüllen: Die Nummer entspricht der Anzahl zusätzlicher Lederhüllen.

BESCHREIBUNG



FL 240



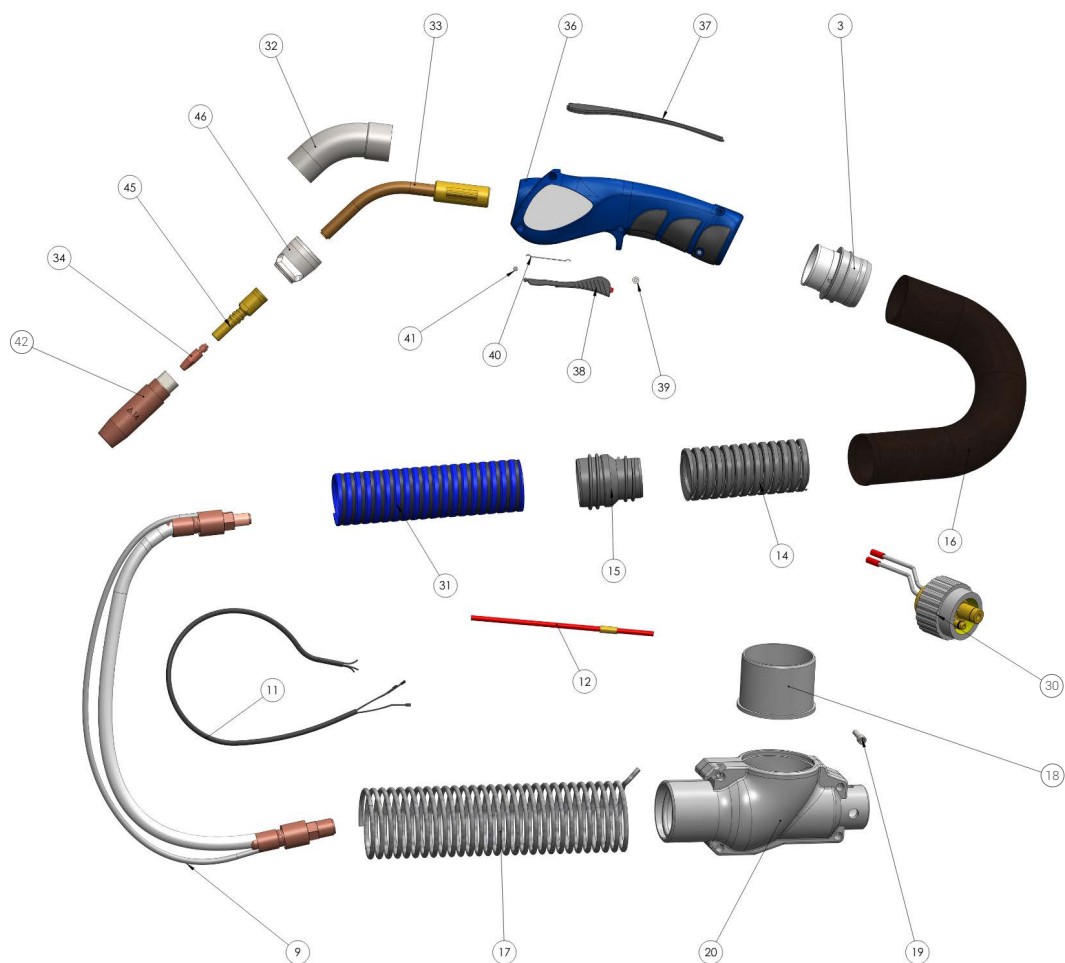
EIGENSCHAFTEN

Leistung unter CO ₂ :	220 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	60%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	180 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	60%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	0,8 - 1,2
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	30

50°, kurzer Brennerhals

3 m >	FLS243035
4 m >	FLS244035
5 m >	FLS245035

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.		
42	Gasdüse aus Tellur 240 Innendurchmesser Ø14 mm	EN202414		
Nr.	Beschreibung	Draht 0,8 mm	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm
34	Kontaktspitze ECU Ø8 mm M6 L 28 mm	50 02 08	50 02 10	50 02 12
34	Kontaktspitze CuCrZr Ø8 mm M6 L 28 mm	0020672008	0020672010	0020672012

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
45	Gasverteiler 240 für Kontaktspitzen M6	601824
46	Absaugdüse 240	EN7004

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

Nr.	Beschreibung	50°
33	Pistolenkopf 250 Wasser	1102550
32	Absaugrohr 250	1203550

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3 m	Bestellnr. 4 m	Bestellnr. 5 m
12	Rote Drahtführung für Stahl*	1023312	1024312	1025312

2. ABSAUGBRENNER 250 LIGHT

BESCHREIBUNG



FL 250 LIGHT

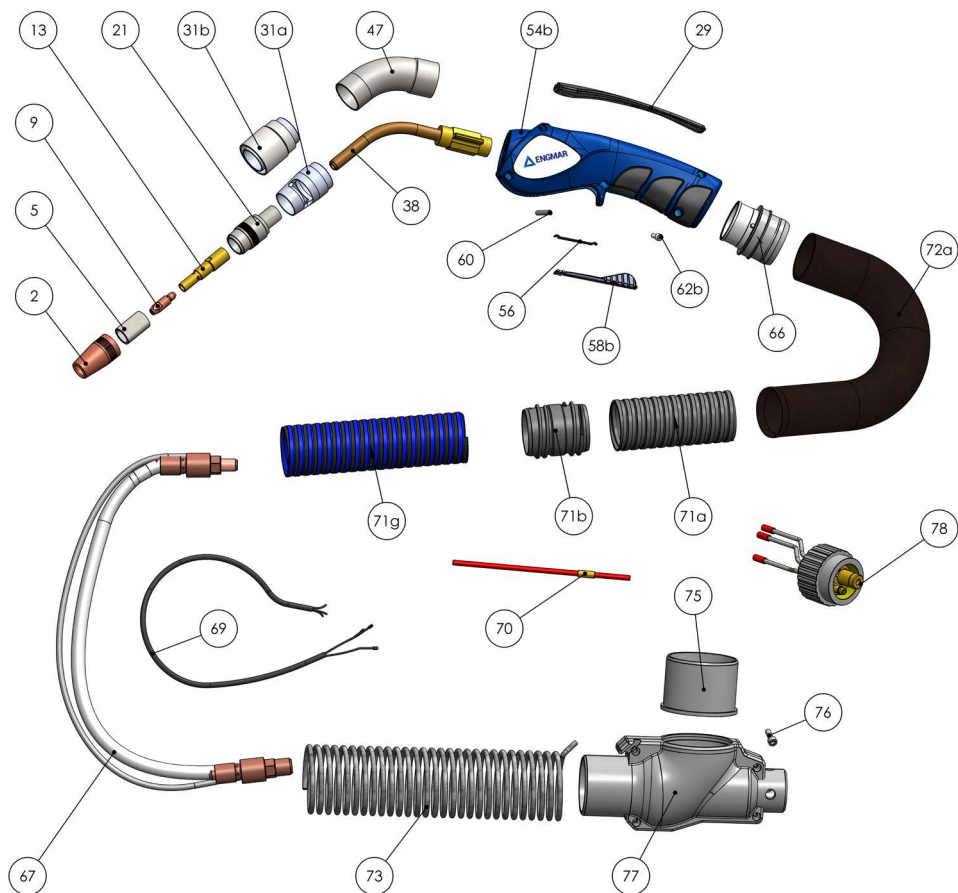


EIGENSCHAFTEN

Leistung unter CO ₂ :	220 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	60%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	180 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	60%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	0,8 - 1,2
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	30

	45°, langer Brennerhals	50°, kurzer Brennerhals
3 m >	FLG253035-45	FLG253035
4 m >	FLG254035-45	FLG254035
5 m >	FLG255035-45	FLG255035

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.		
2	Gasdüse aus Tellur 180-250 Innendurchmesser Ø12 mm	202512		
2	Gasdüse aus Tellur 180-250 Innendurchmesser Ø14 mm	202514		
2	Gasdüse aus Tellur 180-250 Innendurchmesser Ø16 mm	202516		
5	Isolierhülse 180-250	320100		
Nr.	Beschreibung	Draht 0,8 mm	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm
9	Kontaktspitze ECU Ø8 mm M6 L 28 mm	50 02 08	50 02 10	50 02 12
9	Kontaktspitze CuCrZr Ø8 mm M6 L 28 mm	0020672008	0020672010	0020672012

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
13	Gasverteiler für Kontaktspitzen M6	601815
21	Gasdüsenhalter mit Isolierhülse 180-250	EN7001
31a	Absaugdüse optimal 250	EN7003GC
31b	Zylindersaugdüse 250	EN7003C

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

Nr.	Beschreibung	45°	50°
39	Pistolenkopf 250 Wasser	1102545	1102550
47	Absaugrohr 250	1203545	1203550

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3 m	Bestellnr. 4 m	Bestellnr. 5 m
67	Kombileitung geflochten 250-300	2192725	2193725	2194725
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1203000	1204000	1205000
70	Rote Drahtführung für Stahl	1023312	1024312	1025312

UMBAUSET FLP210/FRMP210



UMBAUSET FLP210

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
-	Umbauset Brenner 250 zu 210P	KTS2521P
1a	Isolierte Gasdüse	EN1520
27	Absaugdüse Optimal 150	EN5003HP

UMBAUSET FLG150



UMBAUSET FLG150

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
-	Umbauset Brenner 250 zu 150S	KTS2515S
1a	Isolierte Gasdüse ØINNEN 10ØAUSSEN 17	EN1512
27	Absaugdüse Optimal 150	EN5003GC
47	Absaugrohr 150-180	1202550
53	Zentrierung Absaugung 180-250	EN80220

3. ABSAUGBRENNER 250

BESCHREIBUNG



FL 250



EIGENSCHAFTEN

Leistung unter CO ₂ :	220 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	60%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	180 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	60%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	0,8 - 1,2
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	40

	45°, langer Brennerhals	50°, kurzer Brennerhals
3 m >	FLG253040-45	FLG253040
4 m >	FLG254040-45	FLG254040
5 m >	FLG255040-45	FLG255040

FRM 250

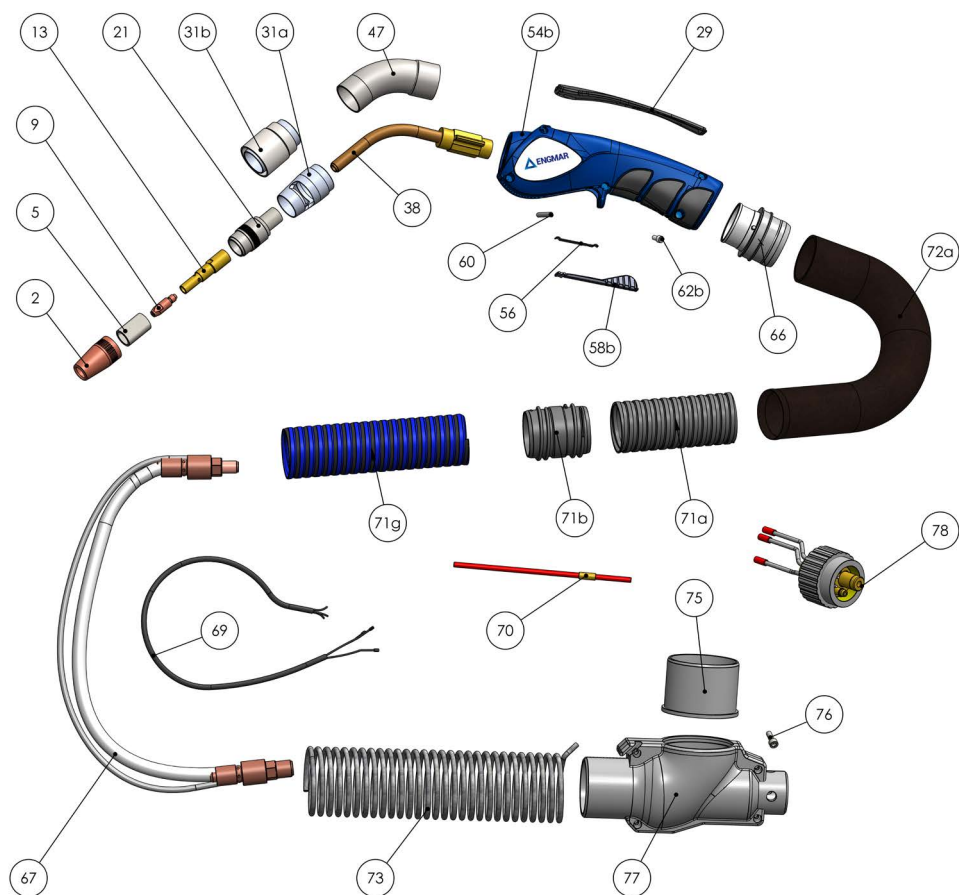


EIGENSCHAFTEN

Leistung unter CO ₂ :	240 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	100%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	200 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	100%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	0,8 - 1,2
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	40 - 50

	45°, langer Brennerhals	50°, kurzer Brennerhals
3 m >	FRMG253050-45	FRMG253050
4 m >	FRMG254050-45	FRMG254050
5 m >	FRMG255050-45	FRMG255050

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.		
2	Gasdüse aus Tellur 180-250 Innendurchmesser Ø12 mm	202512		
2	Gasdüse aus Tellur 180-250 Innendurchmesser Ø14 mm	202514		
2	Gasdüse aus Tellur 180-250 Innendurchmesser Ø16 mm	202516		
5	Isolierhülse 180-250	320100		
Nr.	Beschreibung	Draht 0,8 mm	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm
9	Kontaktspitze ECU Ø8 mm M6 L 28 mm	50 02 08	50 02 10	50 02 12
9	Kontaktspitze CuCrZr Ø8 mm M6 L 28 mm	0020672008	0020672010	0020672012

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
13	Gasverteiler für Kontaktspitzen M6	601815
21	Gasdüsenhalter mit Isolierhülse 180-250	EN7001
31a	Absaugdüse optimal 250	EN7003GC
31b	Zylindersaugdüse 250	EN7003C

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

Nr.	Beschreibung	45°	50°
39	Pistolenkopf 250 Wasser	1102545	1102550
47	Absaugrohr 250	1203545	1203550

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3 m	Bestellnr. 4 m	Bestellnr. 5 m
67	Kombileitung geflochten 250-300	2192725	2193725	2194725
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1203000	1204000	1205000
70	Rote Drahtführung für Stahl	1023312	1024312	1025312

UMBAUSET FLP210/FRMP210



UMBAUSET FLP210

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
-	Umbauset Brenner 250 zu 210P	KTS2521P
1a	Isolierte Gasdüse	EN1520
27	Absaugdüse Optimal 150	EN5003HP

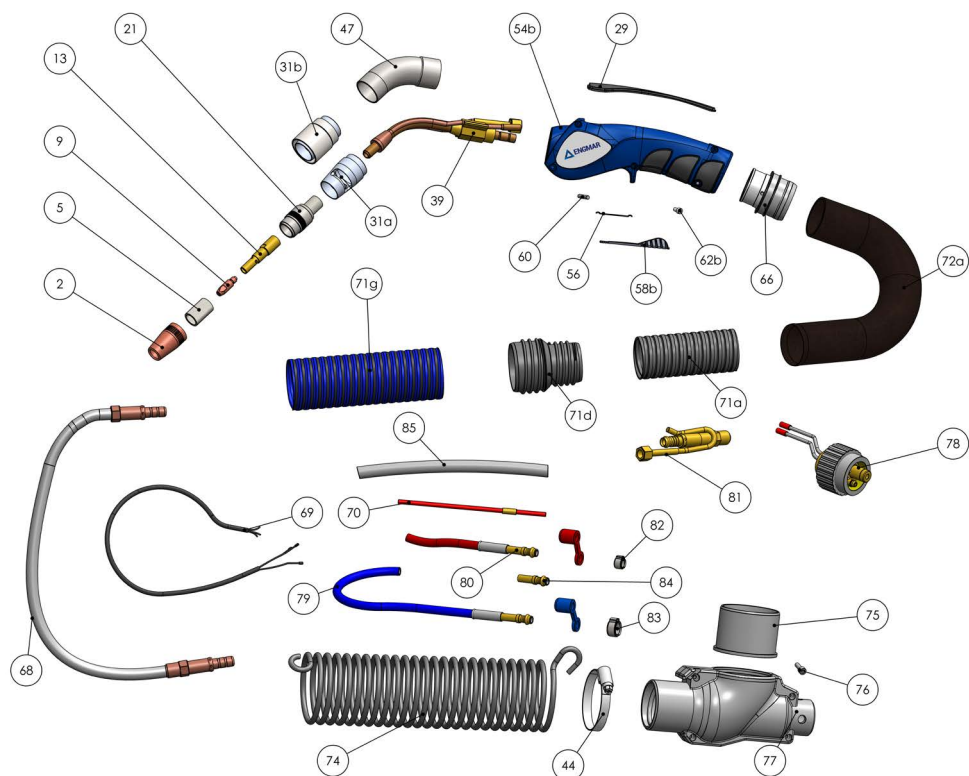
UMBAUSET FLG150



UMBAUSET FLG150

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
-	Umbauset Brenner 250 zu 150S	KTS2515S
1a	Isolierte Gasdüse ØINNEN 10ØAUSSSEN 17	EN1512
27	Absaugdüse Optimal 150	EN5003GC
47	Absaugrohr 150-180	1202550
53	Zentrierung Absaugung 180-250	EN80220

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.		
2	Gasdüse 180-250 Ø12 mm	202512		
2	Gasdüse 180-250 Ø14 mm	202514		
2	Gasdüse 180-250 Ø16 mm	202516		
5	Isolierhülse 180-250	320100		
Nr.	Beschreibung	Draht 0,8 mm	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm
9	Kontaktspitze ECU Ø8 mm M6 L 28 mm	50 02 08	50 02 10	50 02 12
9	Kontaktspitze CuCrZr Ø8 mm M6 L 28 mm	0020672008	00206702010	0020672012

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
13	Gasverteiler 150 für Kontaktspitzen M6	601815
21	Isolierhülse für Gasverteiler 180-250	EN7001
31a	Absaugdüse optimal 250	EN7003GC
31b	Zylindersaugdüse 250	EN7003C

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

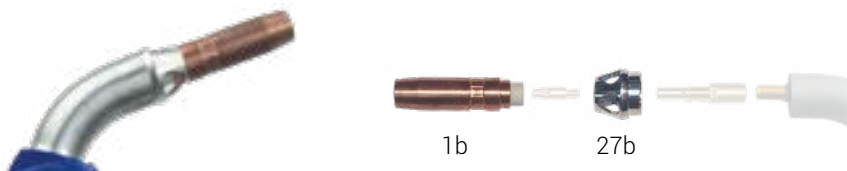
Nr.	Beschreibung	45°	50°
39	Pistolenkopf 250 Wasser	EN2232545	EN2232550
47	Absaugrohr 350	1203545	1203550

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3 m	Bestellnr. 4 m	Bestellnr. 5 m
68	Kombileitung geflochten 250-350	2232735	2233735	2234735
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1203000	1204000	1205000
79	Wasserschlauch Ø8 mm x 4 lang mit Steckeranschluß Wasservorlauf	2232935	2233935	2234935
85	Gasschlauch wassergekühlte Brenner	2232835	2233835	2234835
70	Rote Drahtführung für Stahl*	1023312	1024312	1025312

* Standard Drahtführung

UMBAUSET BRENNER 250 ZU 210P



UMBAUSET BRENNER 250 ZU 210P		
Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
/	Umbauset Brenner 250 zu 210P	KTS2521P
1b	Isolierte Gasdüse	EN1520
27b	Absaugdüse maximal 150	EN5003HP

4. ABSAUGBRENNER 350

BESCHREIBUNG



FL 350



EIGENSCHAFTEN

Leistung unter CO ₂ :	340 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	60%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	300 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	60%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	1,0 - 1,6
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	40 - 50

	45°, langer Brennerhals	50°, kurzer Brennerhals
3 m >	FLE353040-45	FLE353040
4 m >	FLE354040-45	FLE354040
5 m >	FLE355050-45	FLE355050

FRM 350

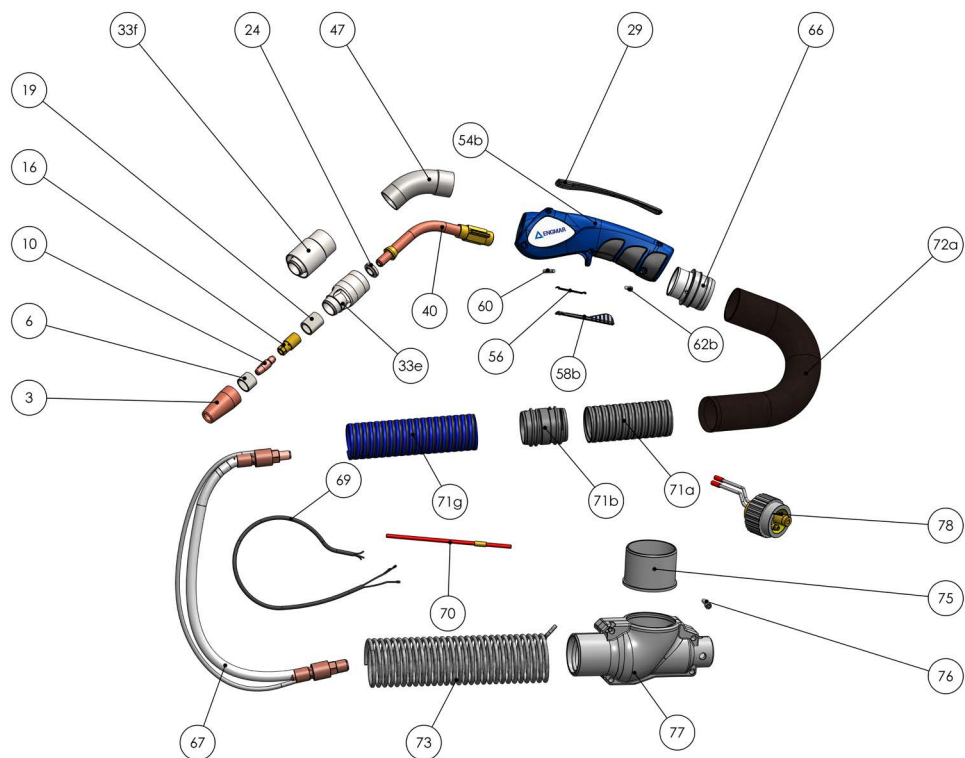


EIGENSCHAFTEN

Leistung unter CO ₂ :	350 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	100%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	300 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	100%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	1,0 - 1,6
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	40 - 50

	45°, langer Brennerhals	50°, kurzer Brennerhals
3 m >	FRME353050-45	FRME353050
4 m >	FRME354050-45	FRME354050
5 m >	FRME355050-45	FRME355050

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø12 mm	EN203512T			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø14 mm	EN203514T			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø16 mm	EN203516T			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø18 mm	EN203518T			
6	Isolierhülse 350	EN320200			
Nr.	Beschreibung	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm	Draht 1,4 mm	Draht 1,6 mm
10	Kontaktspitze ECU Ø8 mm M6 L 28 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 12
10	Kontaktspitze CuCrZr Ø8 mm M6 L 28 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
16	Gasverteiler 350 für Kontaktspitzen M8	600300
19	Isolierhülse Gasverteiler 350	EN720100
24	Isolierhülse für Gasdüsenhalter 350	900400
33e	Absaugdüse M Düsenhalter 350	EN8003E
33f	Kegelförmige Saugdüse 350	EN8003C

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

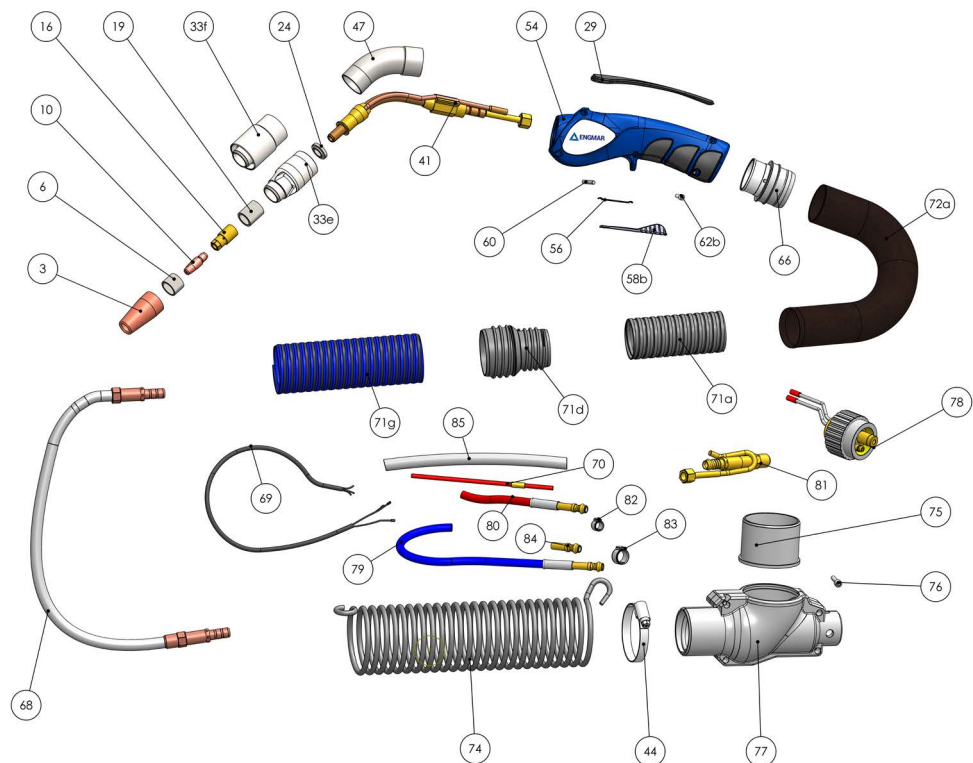
Nr.	Beschreibung	45°	50°
40	Pistolenkopf 350	1103545	1103550
47	Absaugrohr 350	1203545	1203550

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3 m	Bestellnr. 4 m	Bestellnr. 5 m
67	Kombileitung geflochten 350	2192735	2193735	2194735
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1203000	1204000	1205000
70	Rote Drahtführung für Stahl*	1023312	1024312	1025312

* Standard Drahtführung

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø12 mm	EN203512T			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø14 mm	EN203514T			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø16 mm	EN203516T			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø18 mm	EN203518T			
6	Isolierhülse 350	EN320200			
Nr.	Beschreibung	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm	Draht 1,4 mm	Draht 1,6 mm
10	Kontaktspitze ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Kontaktspitze CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
16	Gasverteiler für Kontaktspitzen M8	600300
19	Isolierhülse Gasverteiler 350	EN720100
24	Isolierhülse für Gasdüsenhalter	900400
33e	Absaugdüse mit Düsenhalter 350	EN8003E
33f	Kegelförmige Saugdüse 350	EN8003C

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

Nr.	Beschreibung	45°	50°
41	Pistolenkopf 350	EN2233545	EN2233550
47	Absaugrohr 350	1203545	1203550

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3m	Bestellnr. 4m	Bestellnr. 5m
68	Kombileitung geflochten 350	2242735	2243735	2244735
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1203000	1204000	1205000
70	Rote Drahtführung für Stahl*	1023312	1024312	1025312
79	Wasserschlauch Ø8 mm x 4 lang mit Steckeranschluß Wasservorlauf	2232935	2233935	2234935
85	Gasschlauch wassergekühlte Brenner	2232835	2233835	2234835

* Standard Drahtführung

BESCHREIBUNG



FL 360

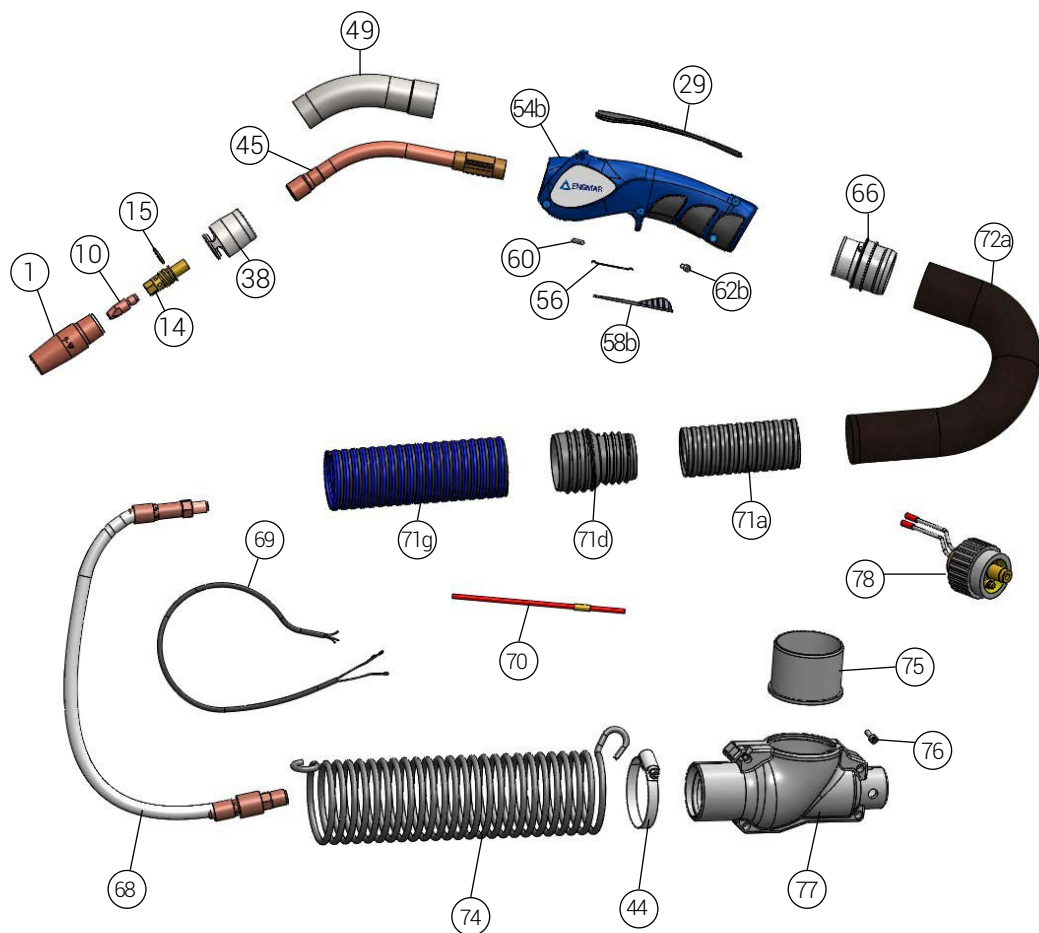


EIGENSCHAFTEN

Leistung unter CO ₂ :	340 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	60%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	300 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	60%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	1,0 - 1,6
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	40

	45°, langer Brennerhals	50°, Brennerhals
3 m >	FLS363040-45	FLS363040
4 m >	FLS364040-45	FLS364040
5 m >	FLS365040-45	FLS365040

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.			
1	Gasdüse 420 Ø14 mm	EN204214			
1	Gasdüse 420 Ø16 mm	EN204216			
1	Gasdüse 420 Ø18 mm	EN204218			
Nr.	Beschreibung	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm	Draht 1,4 mm	Draht 1,6 mm
10	Kontaktspitze ECU Ø10 mm M8 L30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Kontaktspitze CuCrZr Ø10 mm M8 L30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
14	Gasverteiler 420	600400
15	Isolierhülse für Gasdüsenhalter	600400J
38	Absaugdüse mit integriertem Düsenhalter	EN9004
39	Zylindersaugdüse	EN9004C

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

Nr.	Beschreibung	45°	50°
45	Pistolenkopf	1104245	1104250
49	Absaugrohr 420	1204245	1204250

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3 m	Bestellnr. 4 m	Bestellnr. 5 m
68	Kombileitung geflochten 350	2192735	2193735	2194735
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1203000	1204000	1205000
70	Rote Drahtführung für Stahl*	1023312	1024312	1025312

* Standard Drahtführung

BESCHREIBUNG



FL 380



EIGENSCHAFTEN

Leistung unter CO ₂ :	400 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	60%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	340 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	60%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	1,2 - 1,6
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	40 - 50

	45°, langer Brennerhals	50°, kurzer Brennerhals
3 m >	FLE383050-45	FLE383050
4 m >	FLE384050-45	FLE384050
5 m >	FLE385050-45	FLE385050

FRM 380

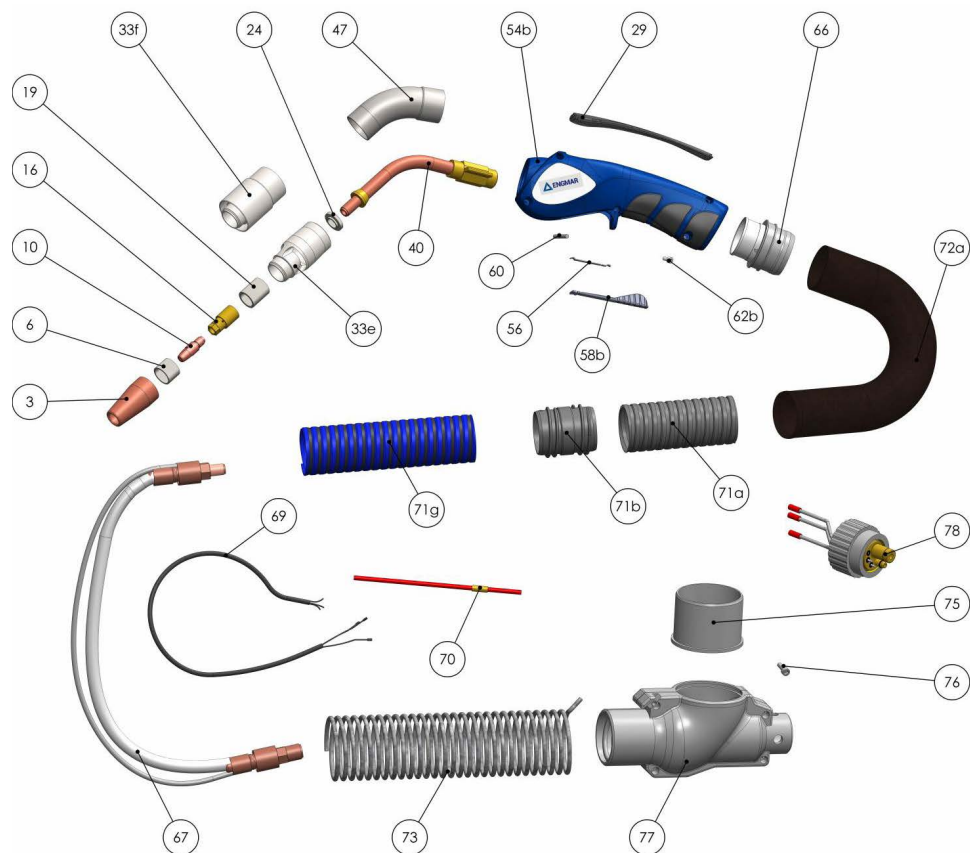


EIGENSCHAFTEN

Leistung unter CO ₂ :	400 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	100%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	340 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	100%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	1,2 - 1,6
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	40 - 50

	45°, langer Brennerhals	50°, kurzer Brennerhals
3 m >	FRME383050-45	FRME383050
4 m >	FRME384050-45	FRME384050
5 m >	FRME385050-45	FRME385050

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø12 mm	EN203512T			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø14 mm	EN203514T			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø16 mm	EN203516T			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø18 mm	EN203518T			
6	Isolierhülse 350	EN320200			
Nr.	Beschreibung	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm	Draht 1,4 mm	Draht 1,6 mm
10	Kontaktspitze ECU Ø10 M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Kontaktspitze CuCrZr Ø10 M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
16	Fuer Kontaktspitzen M8 Gasverteiler 350 M8	600300
19	Isolierhuelse Gasverteiler 350	EN720100
24	Isolierhülse Gasduesenhalt 350	900400
33e	Absaugdüse M Düsenhalter 350	EN8003E
33f	Kegelförmige Saugdüse 350	EN8003C

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

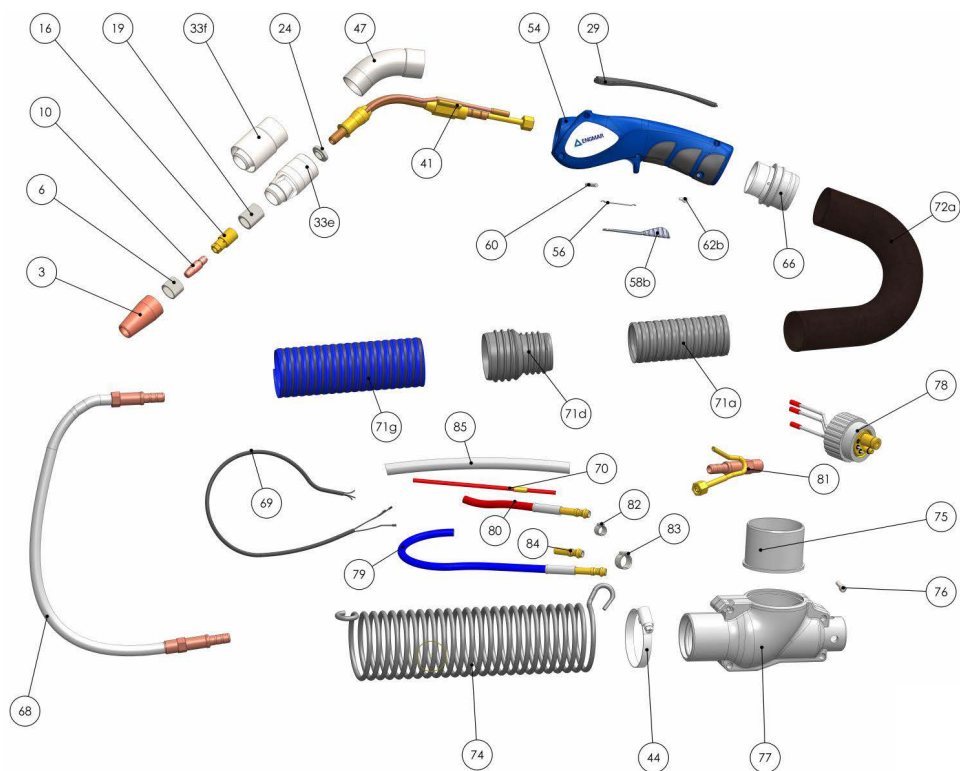
Nr.	Beschreibung	45°	50°
41b	Pistolenkopf 350 Gaz	1103545	1103550
47	Absaugrohr 350	1203545	1203550

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3 m	Bestellnr. 4 m	Bestellnr. 5 m
67	Kombileitung geflochten 400	2192750	2193750	2194750
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1203000	1204000	1205000
70	Rote Drahtführung für Stahl	1023312	1024312	1025312

* Standard Drahtführung

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø12 mm	EN203512T			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø14 mm	EN203514T			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø16 mm	EN203516T			
3	Gasdüse aus Tellur 350 Ø18 mm	EN203518T			
6	Isolierhülse gas 350	EN320200			
Nr.	Beschreibung	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm	Draht 1,4 mm	Draht 1,6 mm
10	Kontaktspitze ECU Ø10 mm M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Kontaktspitze CuCrZr Ø10 mm M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
16	Fuer Kontaktspitzen M8 Gasverteiler 350 M8	600300
19	Isolierhülse Gasverteiler 350	EN720100
24	Isolierhülse Gasduesenhalt 350	900400
33e	Absaugdüse M Düsenhalter 350	EN8003E
33f	Kegelförmige Saugdüse 350	EN8003C

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

Nr.	Beschreibung	45°	50°
41	Pistolenkopf 350	EN2233545	EN2233550
47	Absaugrohr 350	1203545	1203550

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3m	Bestellnr. 4m	Bestellnr. 5m
68	Kombileitung geflochten 350	2242735	2243735	2244735
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1203000	1204000	1205000
70	Rote Drahtführung für Stahl	1023312	1024312	1025312
79	Wasserschlauch Ø8 mm x 4 lang mit Steckeranschluß Wasservorlauf	2232935	2233935	2234935
85	Gasschlauch wassergekühlte Brenner	2232835	2233835	2234835

* Standard Drahtführung

7. ABSAUGBRENNER 420

BESCHREIBUNG



FL 420



EIGENSCHAFTEN

Leistung unter CO ₂ :	440 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	60%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	380 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	60%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	1,0 - 1,6
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	50

	45°, langer Brennerhals	50°, kurzer Brennerhals
3 m >	FLS423050-45	FLS423050
4 m >	FLS424050-45	FLS424050
5 m >	FLS425050-45	FLS425050

FRM 420

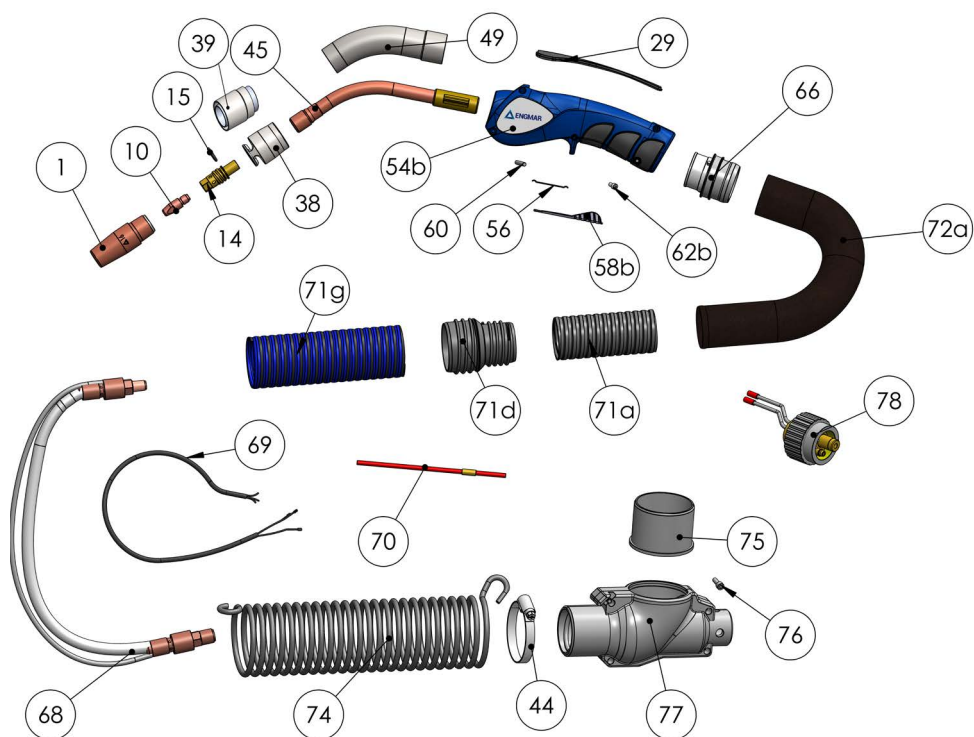


EIGENSCHAFTEN

Leistung unter CO ₂ :	440 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	100%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	380 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	100%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	1,0 - 1,6
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	50

	45°, langer Brennerhals	50°, kurzer Brennerhals
3 m >	FRMS423050-45	FRMS423050
4 m >	FRMS424050-45	FRMS424050
5 m >	FRMS425050-45	FRMS425050

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.			
1	Gasdüse 420 Ø14 mm	EN204214			
1	Gasdüse 420 Ø16 mm	EN204216			
Nr.	Beschreibung	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm	Draht 1,4 mm	Draht 1,6 mm
10	Kontaktspitze ECU Ø10 mm M8 L30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Kontaktspitze CuCrZr Ø10 mm M8 L30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
14	Gasverteiler 420	600400
15	Isolierhülse für Gasdüsenhalter	600400J
38	Absaugdüse mit integriertem Düsenhalter	EN9004
39	Zylindersaugdüse	EN9004C

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

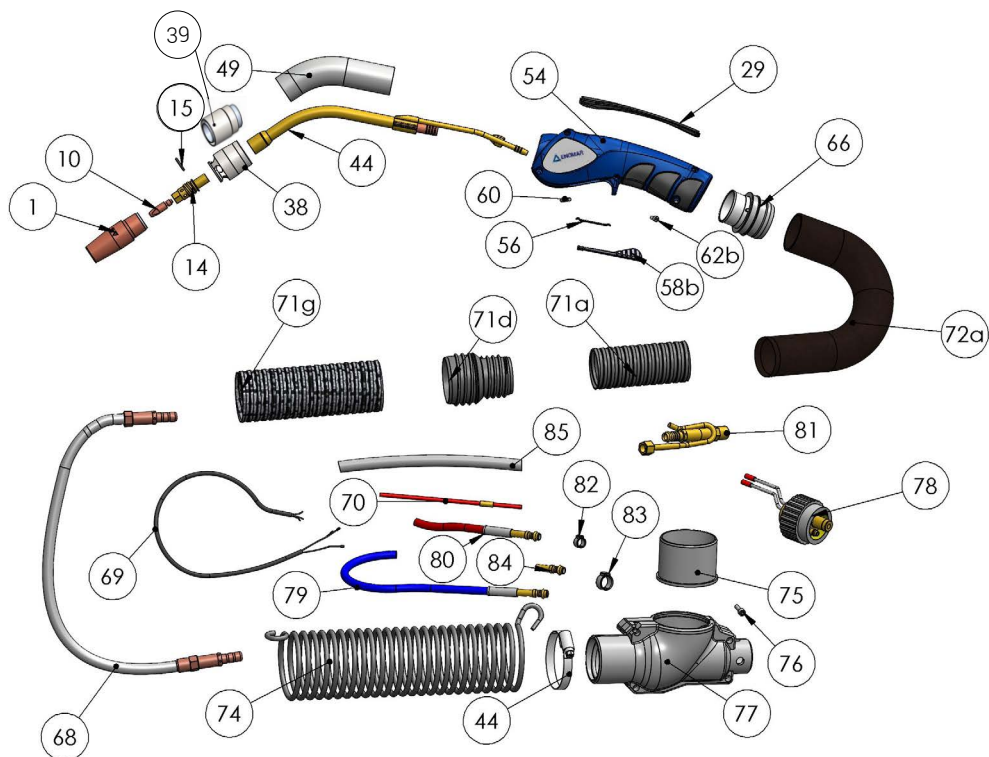
Nr.	Beschreibung	45°	50°
45	Pistolenkopf	1104245	1104250
49	Absaugrohr 420	1204245	1204250

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3 m	Bestellnr. 4 m	Bestellnr. 5 m
68	Kombileitung geflochten 500	2192750	2193750	2194750
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1203000	1204000	1205000
70	Rote Drahtführung für Stahl*	1023312	1024312	1025312

* Standard Drahtführung

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.			
1	Gasdüse 420 Ø14 mm	EN204214			
1	Gasdüse 420 Ø16 mm	EN204216			
Nr.	Beschreibung	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm	Draht 1,4 mm	Draht 1,6 mm
10	Kontaktspitze ECU Ø10 mm M8 L30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Kontaktspitze CuCrZr Ø10 mm M8 L30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
14	Gasverteiler 420	600400
15	Isolierhülse für Gasdüsenhalter	600400J
38	Absaugdüse mit integriertem Düsenhalter	EN9004
39	Zylindersaugdüse	EN9004C

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

Nr.	Beschreibung	45°	50°
46	Pistolenkopf	EN2234245	EN2234250
49	Absaugrohr 420	1204245	1204250

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3 m	Bestellnr. 4 m	Bestellnr. 5 m
68	Kombileitung geflochten 420	2252735	2253735	2254735
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1203000	1204000	1205000
70	Rote Drahtführung für Stahl*	1023312	103416	1025312
79	Wasserschlauch Ø8 mm x 4 lang mit Steckeranschluß Wasservorlauf	2232935	2233935	2234935
85	Gasschlauch wassergekühlte Brenner	2232835	2233835	224835

* Standard Drahtführung

BESCHREIBUNG



FL 400



EIGENSCHAFTEN

Leistung unter CO ₂ :	500 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	60%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	440 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	60%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	1,2 - 1,6
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	40 - 50

	45°, langer Brennerhals	60°, kurzer Brennerhals
3 m >	FLC403050-45	FLC403050-60
4 m >	FLC404050-45	FLC404050-60
5 m >	FLC405050-45	FLC405050-60

FRM 400

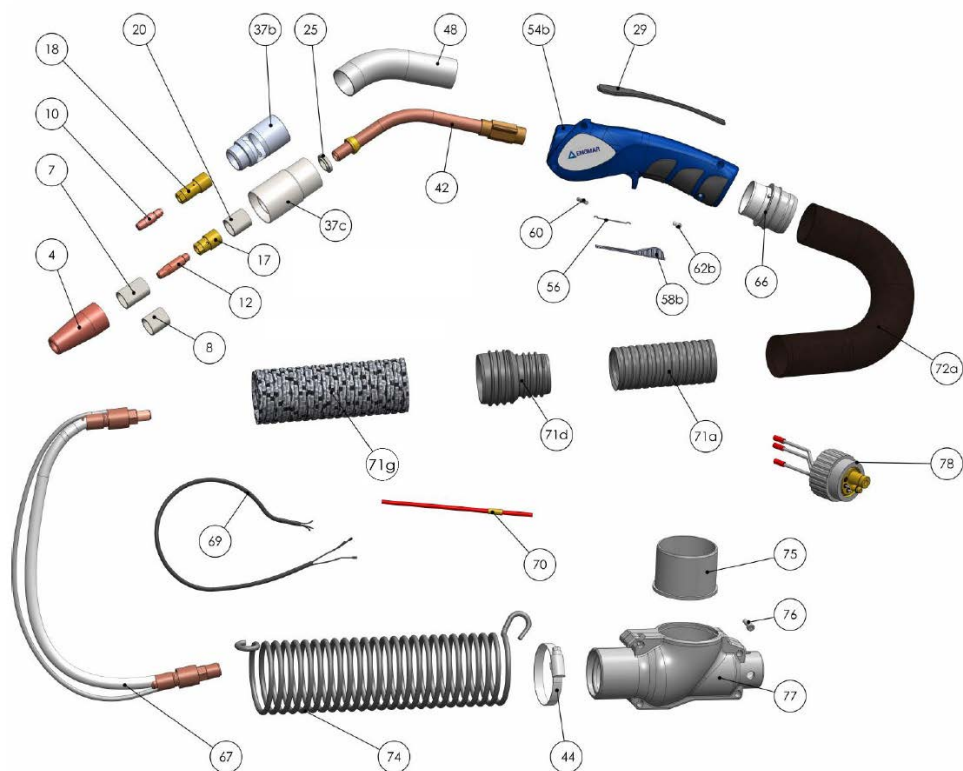


EIGENSCHAFTEN

Leistung unter CO ₂ :	500 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	100%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	440 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	100%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	1,2 - 1,6
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	40 - 50

	45°, langer Brennerhals	60°, kurzer Brennerhals
3 m >	FRMC403050-45	FRMC403050-60
4 m >	FRMC404050-45	FRMC404050-60
5 m >	FRMC405050-45	FRMC405050-60

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.		
4	Gasdüse CuCrZr 400 Ø13	EN200013		
4	Gasdüse Tellur 400 Ø16	EN200016T		
4	Gasdüse Tellur 400 Ø19	EN200019T		
7	Isolierhülse Ø16 und Ø19 450	EN320300		
8	Isolierhülse Ø13 450	EN320400		
Nr.	Beschreibung	Draht 1,2 mm	Draht 1,4 mm	Draht 1,6 mm
10	Kontaktspitze ECU Ø10 M8 L 30 mm	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Kontaktspitze CuCrZr Ø10 M8 L 30 mm	50 06 12	50 06 14	50 06 16
12	Kontaktspitze CuCrZr Ø10 5/16" L 37,5 mm	EN500312	EN500314	EN500316

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
17	Gasverteiler kurz 400 für Kontaktspitzen 5/16"	600200
18	Gasverteiler lang 400 für Kontaktspitzen M8	610300
20	Isolierhülse Gasverteiler 400	EN710200
25	Isolierhülse für Düsenhalter 400	900300
37b	Absaugdüse mit integriertem Düsenhalter 400	EN9003E
37c	Zylindersaugdüse 350	EN9003C

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

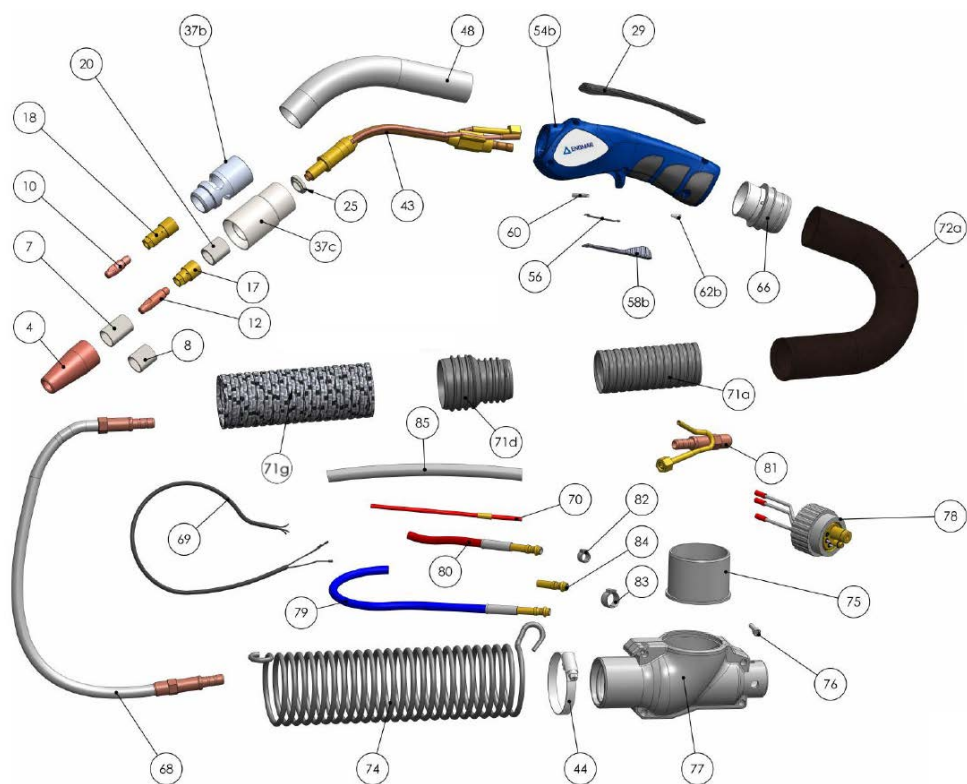
Nr.	Beschreibung	45°	50°
42	Pistolenkopf 400 Gaz	1104045	1104060
48	Absaugrohr 400	1204045	1204060

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3 m	Bestellnr. 4 m	Bestellnr. 5 m
67	Kombileitung geflochten 400	2192750	2193750	2194750
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1203000	1204000	1205000
70	Gelbe Drahtführung für Stahl*	1033316	1034316	1035316

* Standard Drahtführung

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.			
4	Gasdüse CuCrZr 400 Ø13	EN200013T			
4	Gasdüse Tellur 400 Ø16	EN200016T			
4	Gasdüse Tellur 400 Ø19	EN200019T			
7	Isolierhülse Ø16 und Ø19 450	EN320300			
8	Isolierhülse Ø13 450	EN320400			
Nr.	Beschreibung	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm	Draht 1,4 mm	Draht 1,6 mm
10	Kontaktspitze ECU Ø10 M8 L 30 mm	500410	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Kontaktspitze CuCrZr Ø10 M8 L 30 mm	500610	50 06 12	50 06 14	50 06 16
12	Kontaktspitze CuCrZr Ø10 5/16" L 37,5 mm	EN500310	EN500312	EN500314	EN500316

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
17	Gasverteiler kurz 400 für Kontaktspitzen 5/16"	600200
18	Gasverteiler lang 400 für Kontaktspitzen M8	610300
20	Isolierhülse Gasverteiler 400	EN710200
25	Isolierhülse für Düsenhalter 400	900300
37b	Absaugdüse mit integriertem Düsenhalter 400	EN9003E
37c	Zylindersaugdüse 350	EN9003C

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

Nr.	Beschreibung	45°	60°
43	Pistolenkopf 400 Wasser	EN2234045	EN2234060
48	Absaugrohr 400	1204045	1204060

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3m	Bestellnr. 4m	Bestellnr. 5m
68	Konbilleitung wasse 400 3M	2242735	2243735	2244735
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1203000	1204000	1205000
70	Gelbe Drahtführung für Stahl*	1033316	1034316	1035316
79	Wasserschlauch Ø8 mm x 4 lang mit Steckeranschluß Wasservorlauf	2232935	2233935	2234935
85	Gasschlauch wassergekühlte Brenner	2232835	2233835	2234835

* Standard Drahtführung

BESCHREIBUNG



ATRME380

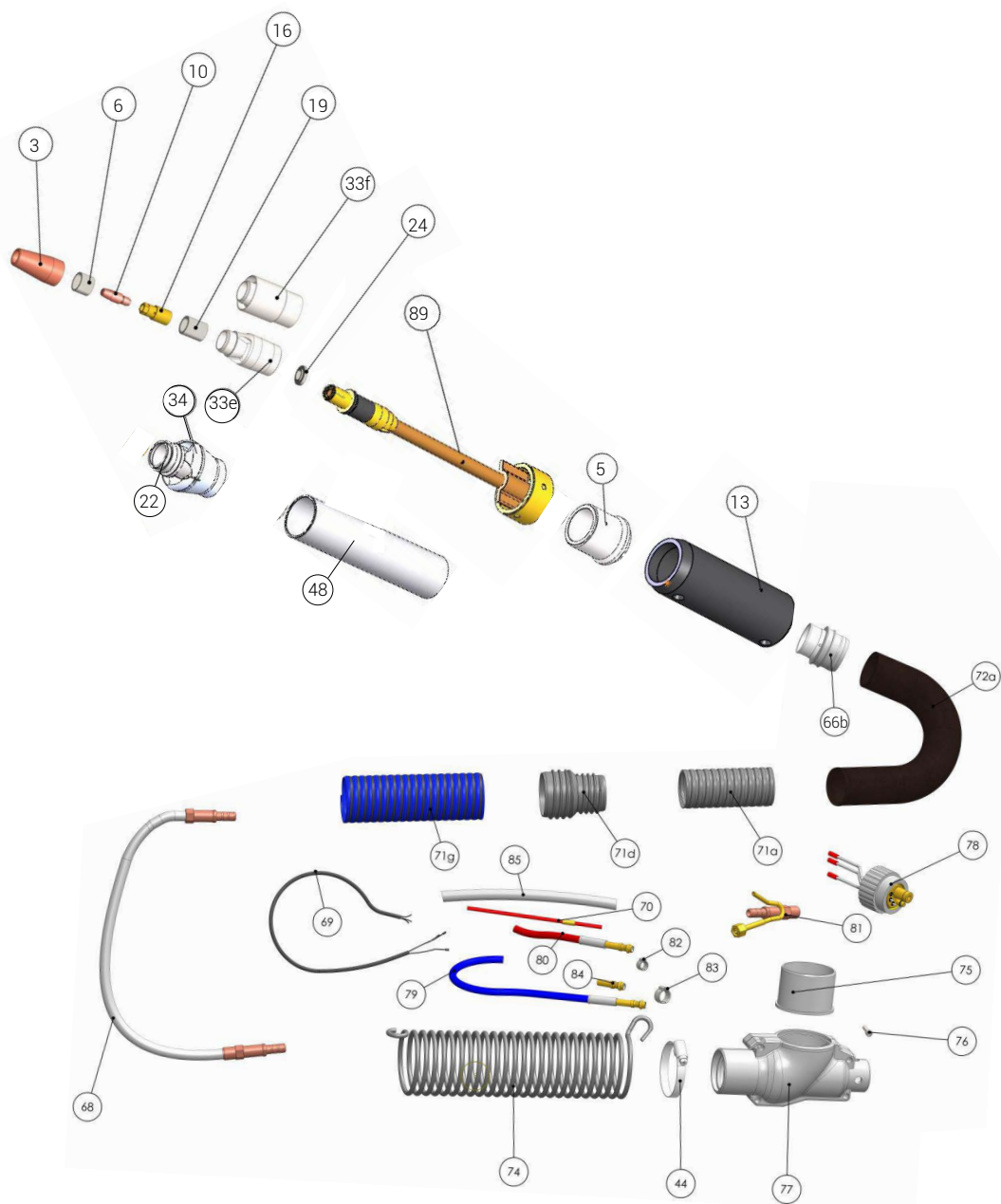


EIGENSCHAFTEN:

Leistung unter CO ₂ :	400 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	100%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	340 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	100%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	1,2 - 1,6
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	40 - 50

	0° Modelle	45° Modelle
1.5 m >	ATRME381540-D	ATRME381540-45
2 m >	ATRME382040-D	ATRME382040-45
3 m >	ATRME383050-D	ATRME383050-45
4 m >	ATRME384050-D	ATRME384050-45

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE AUTOMATENBRENNER ATLE380

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
3	Gasdüse Tellur 350 Ø12	EN203512T
3	Gasdüse Tellur 350 Ø14	EN203514T
3	Gasdüse Tellur 350 Ø16	EN203516T
3	Gasdüse Tellur 350 Ø18	EN203518T
6	Isolierhülse	EN320200

Nr.	Beschreibung	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm	Draht 1,4 mm	Draht 1,6 mm
10	Kontaktspitze ECU Ø10 M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Kontaktspitze CuCrZr Ø10 M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
16	Gasverteiler 350 für Kontaktspitzen M8	600300
19	Isolierhülse für Gasverteiler 350	EN720100
22	Gasdüsenhalter 350	EN8002
24	Isolierhülse für Düsenhalter 350	900400
33e	Absaugdüse mit Düsenhalter 350	EN8003E
33f	Zylindersaugdüse	EN8003C
34	Absaugdüse maximal 400	EN9003HP

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

Nr.	Beschreibung	45°	50°
89	Pistolenkopf 350 Wasser	EN2233545	EN2233550
48	Absaugrohr 350	1203545	1203550

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 1,5m	Bestellnr. 2m	Bestellnr. 3m	Bestellnr. 4m
68	Kombileitung wassergekühlt	2213735	2223735	2233735	2243735
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1201500	1202000	1203000	1204000
70	Rote Drahtführung Stahl, Durchmesser 0,8 mm bis 1,2 mm	1021312	1022312	1023312	1024312
79	Wasserschlauch Ø8 mm x 4 lang mit Steckeranschluß Wasservorlauf	2231135	2231935	2232935	2233935
85	Gasschlauch wassergekühlte Brenner	2231035	2231835	2232835	2233835

HANDGRIFF

5	Zusatz Brennergriff AUTO	ENSLAUTRM07
13	Runder Griff Automatenbrenner	ENFUTA
66b	Drehanschluss auto	ENBRAUTRM07

* Standard Drahtführung

Alle sonstigen Ersatzteile siehe Kapitel 11.

BESCHREIBUNG



ACRMP380



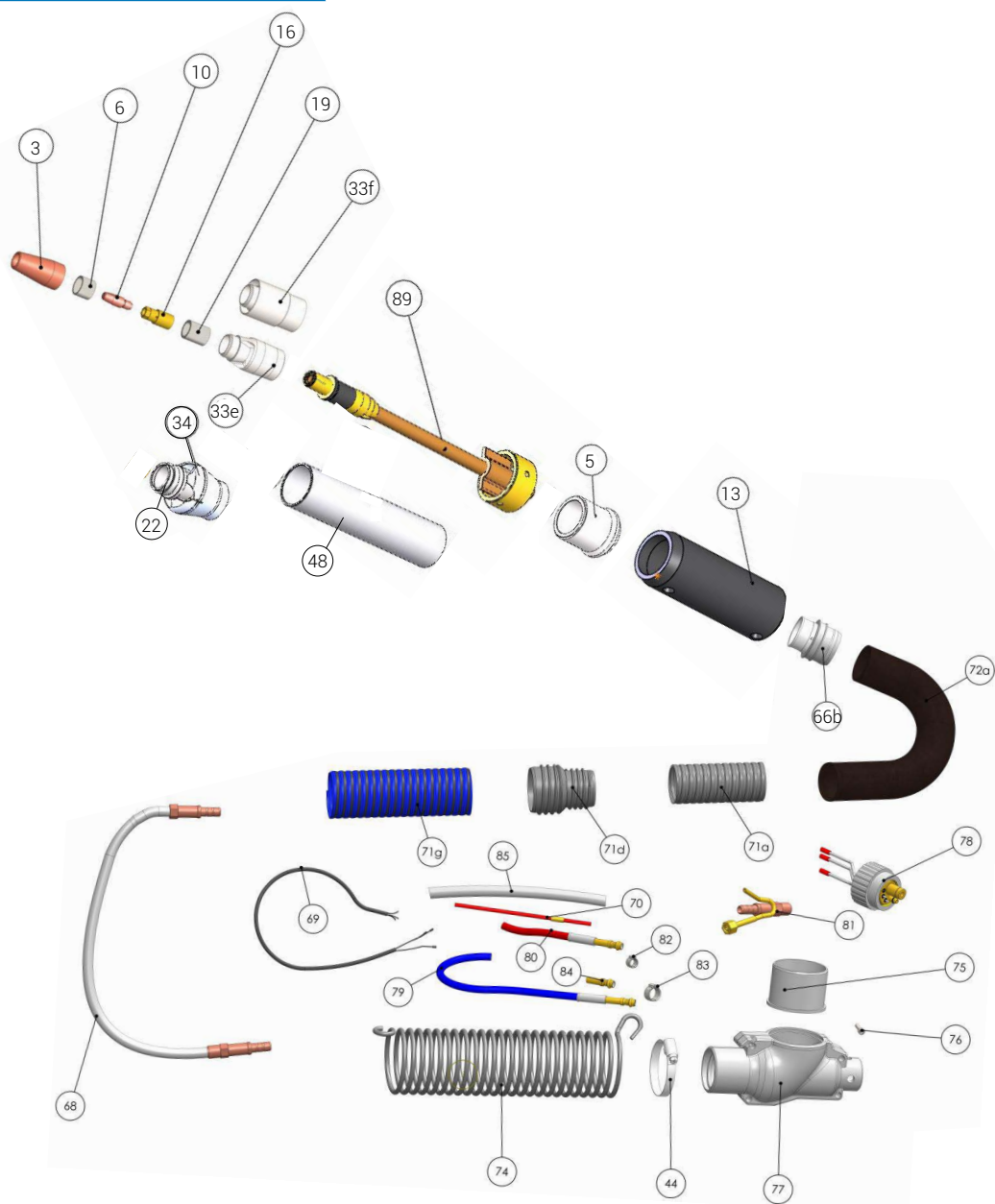
EIGENSCHAFTEN:

Leistung unter CO ₂ :	400 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	100%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	340 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	100%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	1,2 - 1,6
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	40 - 50

30° Modelle

3m >	ACRMP383050-30
4m >	ACRMP384050-30
5m >	ACRMP385050-30

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE AUTOMATENBRENNER ACRMP 380

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
3	Gasdüse Tellur 350 Ø12	EN203512T
3	Gasdüse Tellur 350 Ø14	EN203514T
3	Gasdüse Tellur 350 Ø16	EN203516T
3	Gasdüse Tellur 350 Ø18	EN203518T
6	Isolierhülse	EN320200

Nr.	Beschreibung	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm	Draht 1,4 mm	Draht 1,6 mm
10	Kontaktspitze ECU Ø10 M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Kontaktspitze CuCrZr Ø10 M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
16	Gasverteiler 350 für Kontaktspitzen M8	600300
19	Isolierhülse für Gasverteiler 350	EN720100
22	Gasdüsenhalter 350	EN8002
24	Isolierhülse für Düsenhalter 350	900400
33e	Absaugdüse mit Düsenhalter 350	EN8003E
33f	Zylindersaugdüse	EN8003C
34	Absaugdüse maximal 400	EN9003HP

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

Nr.	Beschreibung	45°	50°
89	30° Cobot Pistolenkopf 350 Wasser	EN2233545	EN2233550
48	Absaugrohr 350	1203545	1203550

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

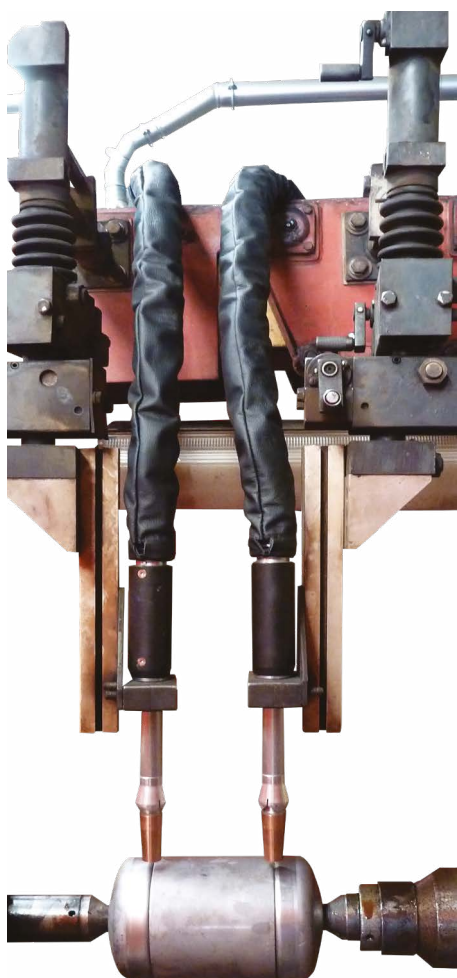
Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3m	Bestellnr. 4m	Bestellnr. 5m
68	Konbilleitung wasse 400 3M	2232735	2233735	2244735
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1203000	1204000	1205000
70	Gelbe Drahtführung für Stahl*	1033316	1034316	1035316
79	Wasserschlauch Ø8 mm x 4 lang mit Steckeranschluß Wasservorlauf	2232935	2233935	2234935
85	Gasschlauch wassergekühlte Brenner	2232835	2233835	2234835

HANDGRIFF

5	Zusatz Brennergriff AUTO	ENSLAUTRM07
13	Runder Griff Automatenbrenner	ENFUTA
66b	Drehanschluss auto	ENBRAUTRM07

* Standard Drahtführung Alle sonstigen Ersatzteile siehe Kapitel 11.

BESCHREIBUNG



ATLTP400



EIGENSCHAFTEN:

Leistung unter CO ₂ :	500 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	60%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	440 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	60%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	1,2 - 1,6
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	40 - 50

	0° Modelle	45° Modelle
1.5m >	ATLTP401540-D	ATLTP401540-30
2m >	ATLTP402040-D	ATLTP402040-30
3m >	ATLTP403050-D	ATLTP403050-30
4m >	ATLTP404050-D	ATLTP404050-30

ATRMP400

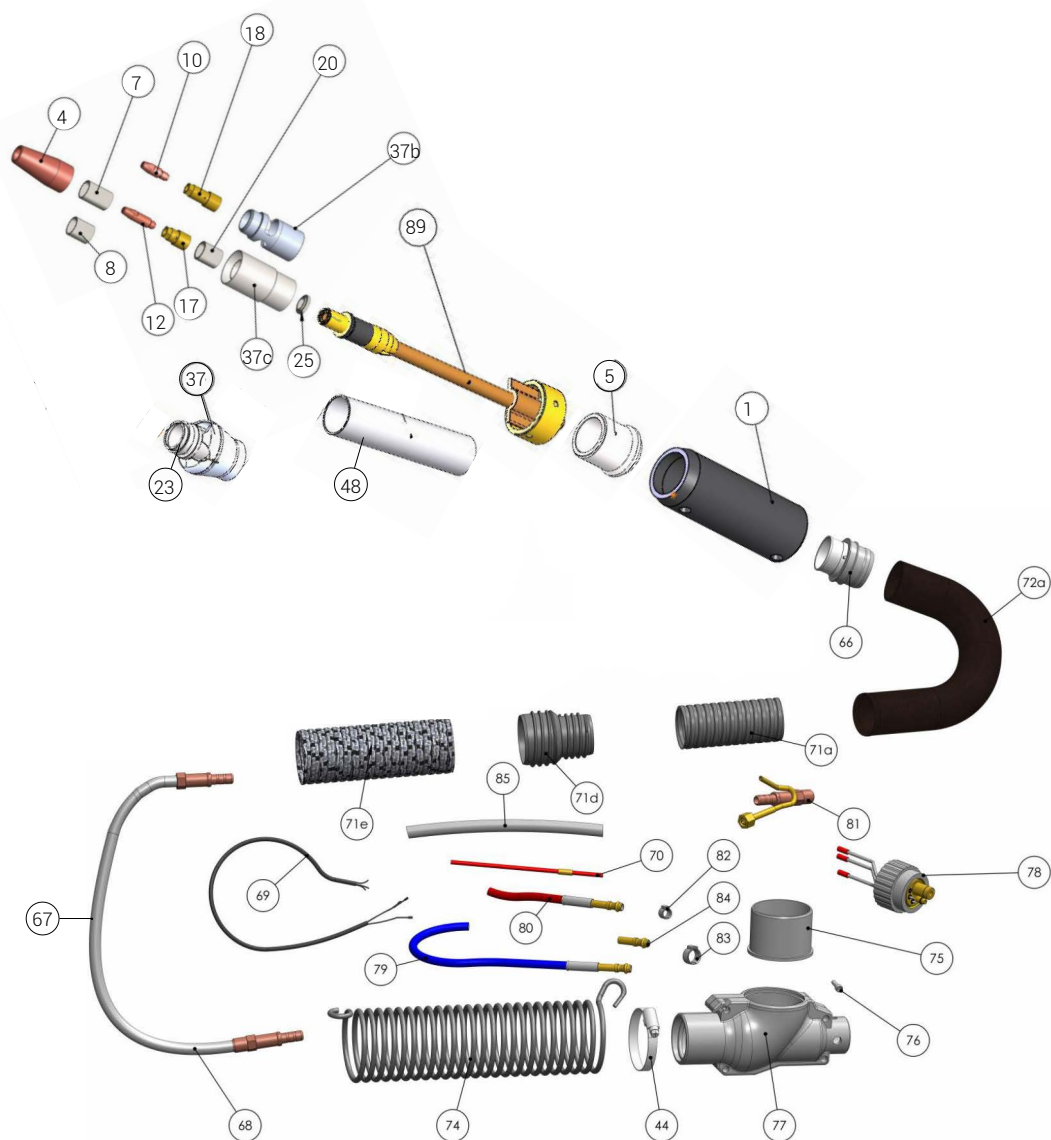


EIGENSCHAFTEN:

Leistung unter CO ₂ :	500 A
Einschaltdauer unter CO ₂ :	100%
Leistung unter Argon/ CO ₂ :	440 A
Einschaltdauer unter Argon/ CO ₂ :	100%
Empfohlene Drahtdurchmesser (mm):	1,2 - 1,6
Durchmesser Schlauchpaket (mm):	40 - 50

	0° Modelle	45° Modelle
1.5m >	ATRMP401540-D	ATRMP401540-45
2m >	ATRMP402040-D	ATRMP402040-45
3m >	ATRMP403050-D	ATRMP403050-45
4m >	ATRMP404050-D	ATRMP404050-45

ERSATZTEILLISTE



HAUPTVERSCHLEISSTEILE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
4	Gasdüse CuCrZr 400 Ø13	EN200013
4	Gasdüse Tellur 400 Ø16	 EN200016T
4	Gasdüse Tellur 400 Ø19	EN200019T
7	Isolierhülse Ø16 und Ø19 450	 EN320300
8	Isolierhülse Ø13 450	EN320400

Nr.	Beschreibung	Draht 1,0 mm	Draht 1,2 mm	Draht 1,4 mm	Draht 1,6 mm
10	Kontaktspitze ECU Ø10 M8 L 30 mm	50 04 10	50 04 12	50 04 14	50 04 16
10	Kontaktspitze CuCrZr Ø10 M8 L 30 mm	50 06 10	50 06 12	50 06 14	50 06 16
12	Kontaktspitze CuCrZr Ø10 5/16" L 37,5 mm	EN500310	EN500312	EN500314	EN500316

ERSATZTEILE BRENNERKOPF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
17	Gasverteiler kurz 400 für Kontaktspitzen 5/16"	600200
18	Gasverteiler lang 400 für Kontaktspitzen M8	610300
20	Isolierhülse Gasverteiler 400	EN710200
23	Gasdüsenhalter 400	 EN9002
25	Isolierhülse für Düsenhalter 400	900300
37b	Absaugdüse mit integriertem Düsenhalter 400	EN9003E
37c	Zylindersaugdüse 350	EN9003C
37	Absaugdüse maximal 400	 EN9003HP

PISTOLENKOPF UND ABSAUGROHR

Nr.	Beschreibung	0°	45°
89	Automaten Pistolenkopf 400 Wasser	 EN2234000	 EN2234045A
89	Automaten Pistolenkopf 400 Gas	1104000A	-
48	Absaugrohr 400 für Automatenbrenner	 12040D	 120405

SCHLAUCHPAKET, LEITUNGEN UND ISOLIERHÜLLEN

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3m	Bestellnr. 4m	Bestellnr. 5m
67	Kombileitung geflochten 400	2242735	2192050	2244735
69	Steuerleitung 2-polig für Pistole	1203000	1204000	1205000
70	Gelbe Drahtführung für Stahl*	1033316	1034316	1035316
79	Wasserschlauch Ø8 mm x 4 lang mit Steckeranschluß Wasservorlauf	2232935	2233935	2234935
85	Gasschlauch wassergekühlte Brenner	2232835	2233835	2234835

HANDGRIFF

5	Zusatz Brennergriff AUTO	ENSLAUTRM07
13	Runder Griff Automatenbrenner	ENFUTA
66b	Drehanschluß auto	ENBRAUTRM07

* Standard Drahtführung

Alle sonstigen Ersatzteile siehe Kapitel 11.

12. GEMEINSAME TEILE ABSAUGBRENNER

BRENNERGRIFF

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
29	Geschlossene Kappe	EN2019CP
29a	Kappe 1 Knopf	EN2019C1
29b	Kappe 2 Knöpfe	EN2019C2
29c	Kappe 4 Knöpfe	EN2019C4
30a	Modul einzeln + Potentiometer	SW1B
30b	Steuermodul Doppeldruck	SW2B
30c	Steuermodul Vierfachdruck	SW4B
54b	Gehäuse ERGOFLOW	EN2019
56	Oberes bzw. unteres Federblatt	EN2029
58b	Gehäuse inkl. Schrauben	EN2062
60	Einsatz für Schalterlamellen	EN2049
62b	Kompl. Schraubensatz Gehäuse	EN2020
66	Drehanschluss Ø30	1413030FV
	Drehanschluss Ø38	1405050FV



DRAHTFÜHRUNG

Nr.	Beschreibung	Bestellnr. 3m	Bestellnr. 4m	Bestellnr. 5m
70	Blaue Drahtführung für Stahl	1013310	1014310	1015310
70	Rote Drahtführung für Stahl	1023312	1024312	1025312
70	Gelbe Drahtführung für Stahl	1033316	1034316	1035316
70	Drahtführung Teflon für Alu	ENW005922	ENW005939	ENW005945
70	Graphit + Inox-Drahtführung 1,2 bis 1,6mm	1003316	1004316	1005316
70	Graphit-Drahtführung 100% für Alu +inox 1,2 bis 1,6mm	1003316	1004316	1005316
70	Graphit-Drahtführung 100% für Alu 1,2 bis 1,6mm	1003316SC	1004316SC	1065324SC

ANSCHLUSSEITE

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
71a	Schlauch durchm. 38 mit Armierung extra	MFL400
71b	Verbindungsstück Ø30mm zu Ø30mm	T3300
	Verbindungsstück Ø40mm zu Ø40mm	T4400
71d	Verbindungsstück Ø40 mm zu Ø50 mm	T4500
71g	Schlauch Ø30mm zweifarbig	P300
	Schlauch Ø50mm zweifarbig	MFL500
44	Befestigungsring Ø50 mm	5494060
72a	Lederschutzhülle Ø40 mm 1 300 mm	250CU90
72b	Lederschutzhülle Ø50 mm 1 300 mm	250CU100
73	Knickschutz Metall für Schlauch Ø40 mm	EN2071
74	Knickschutz Metall für Schlauch Ø50 mm	EN2076
75	T-Startstück Ø60 mm	EN2073
76	Schraubenset komplett für T-Stück (4teilig)	EN2074
77	Komplettes T-Stück mit Schrauben	EN2070
	Wasserkühlung	EN2071
78	EURO-Anschluss	2400040
80	Wasserschlauch mit Steckeranschluß Wasserrücklauf	2235035

81	Steckereinsatz für wassergekühltes Schlauchpaket für EURO-Anschluss	2235135
82	Klemmschelle Wasserschlauch	1700070
83	Klemmschelle Gasschlauch	1700071
84	Stecknippel Wasseranschluss	ARM
/	Schlauchtülle blau	CAPBVL172
/	Schlauchtülle rot	CAPBVL173

EURO-ANSCHLUSS

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
78-1	Klemmschraube für T-Stück	EN2075
78-2	Schlauchtülle mit Gewinde	2420042
78-4	O-Ring für Schlauchtülle	2420140
78-5	Feststellmutter Drahtführung	2430040
78-7	Steckmuffe + Kabel Steuerung	2410040B
78-8	Überwurfmutter Euro-Anschluss	2440040



LEDER-SCHUTZHÜLLEN

Unsere Schweißbrenner mit Absaugung sind im vorderen Teil des Brenners mit einem 1,4 m langen Lederschutz ausgestattet. Wir empfehlen mindestens einen Lederschutz.

Nr.	Beschreibung	Bestellnr.
-	Lederschutzhülle Ø40 (Länge 1400mm) ohne Montage	250CU90
-	Lederschutzhülle Ø50 (Länge 1400mm) ohne Montage	250CU100

Anzahl zusätzl. Lederhüllen	EINE LEDER- SCHUTZHÜLLE BRENNERSEITIG	2 LEDERHÜLLEN (entspricht einer durchgehenden Lederhülle für einen 3m Brenner)	3 LEDERHÜLLEN (entspricht einer durchgehenden Lederhülle für einen 4m Brenner)	4 LEDERHÜLLEN (entspricht einer durchgehenden Lederhülle für einen 5m Brenner)
Schalter- module				
	Ohne Zusatzcode	...01	...02	...03
	...10	...11	...12	...13
	...20	...21	...22	...23
	...40	...41	...42	...43

13. PFLEGE DER BRENNER

ANZIEHEN DER VERSCHLEISSTEILE

DIE ABSAUGDÜSE DARF SICH NICHT DREHEN. Ein starkes Anziehen des Gasverteilers mit dem Spezialschlüssel ist notwendig, um einen guten Halt und eine korrekte Zentrierung der Kopfteile zu gewährleisten.

REINIGUNG

Verwenden Sie zum Reinigen der Gasdüse den Spezialschlüssel. Seine Form ermöglicht es, die in der Düse angesammelten Schweißspritzer bis zum Boden des Gasverteilers zu entfernen, ohne Teile abzunehmen.

KERAMIKSPRAY



Sprühen Sie die Gasdüse regelmäßig (einbis zweimal pro Tag) mit dem Keramikspray CERAMAR ein.

BITTE VERWENDEN SIE KEINE TRENNPASTE ODER ANDERE KERAMIKSPRAYS.

Beschränken Sie die Verwendung von Produkten, die fettige Dämpfe freisetzen und das Verschmutzen des Brenners beschleunigen, auf ein Minimum.

SCHUTZGASMENGE

Überprüfen Sie die Gasmenge an der Gasdüse mit einer Gaspipette (die Menge sollte gleich dem Ø der Düse sein. Beispiel: Düse Ø16 = 16l/min).



ANSCHLAGMUTTER DER DRAHTFÜHRUNGSHÜLSE

Achten Sie darauf, dass die Anschlagmutter der Drahtführung richtig angezogen ist. Bei einer Lockerung besteht die Gefahr eines erheblichen Gasverlusts.

STICK-OUT

Der Draht sollte maximal 15 mm aus der Düse herausragen, um eine gute Schutzgasabdeckung der Schweißnaht zu gewährleisten.



EINFÜHREN DER DRAHTFÜHRUNG

Die Drahtführung sollte leicht komprimiert montiert werden. Dazu muss die Führung etwa 2 cm über den Brennerhals hinausragen. Die Führung sollte den Boden des Gasverteilers berühren, bevor Sie mit dem Festziehen beginnen. Um das Einführen des Drahtführung zu erleichtern, empfehlen wir die Verwendung einer Einführhilfe.



EMPFOHLENE ZEITPLANUNG

TÄGLICH	1. Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Zustand der Verschleißteile (siehe Bedienungsanleitung des Brenners). 2. Tasten Sie den flexiblen Schlauch ab, um mögliche Quetschstellen zu erkennen. 3. Richten Sie den Schlauch an den betroffenen Stellen vorsichtig mit einem Gummihammer auf. 4. Reinigen Sie die Drahtführung mit Druckluft (ohne Gasverteiler und Kontakspitze).
WÖCHENTLICH	Überprüfen Sie den Verbindungsschlauch zwischen Brenner und Absaugung auf Beschädigungen.
VIERTELJÄHR- LICH	Vollständige Demontage des Brenners : • Überprüfung des inneren Zustands des Griffs • Überprüfung des Zustands des Schlauchs unter dem Lederschutz • Überprüfung des EURO-Anschlusses (feste Verbindung / Zustand der Kontakte)
JÄHRLICH	Überprüfung des Absaugvolumens am Brennerkopf

14. KUNDENDIENSTFORMULAR RETOURE



FORMULAIRE DE RETOUR MATERIEL
AFTER SALES FORM FOR MATERIAL
KUNDENDIENSTFORMULAR Retoure

TOUT RETOUR DE MATERIEL SANS LE FORMULAIRE NE SERA PAS PRIS EN COMPTE

ANY EQUIPMENT RETURNED WITHOUT THE FORM WILL NOT BE TAKEN INTO ACCOUNT

JEDE RÜCKSENDUNG OHNE DIESES FORMULAR KANN NICHT BERÜCKSICHTIGT WERDEN

Devis de réparation Repair estimate Reparaturangebot	☐	Demande de garantie Warranty request Garantieanfrage	☐	Retour démo Demo material return Rückgabe Vorführung	☐	Retour Matériel neuf New items return Rückgabe Neuware	☐
--	--------------------------	--	--------------------------	--	--------------------------	--	--------------------------

COORDONNÉES CLIENT	
CUSTOMER ID KUNDENANSCHRIFT	
Nom Name/Name	
Adresse Address Anschrift	
Tel.	
E-mail	

ADRESSE DE LIVRAISON RETOUR
RETURN DELIVERY ADDRESS ANSCHRIFT RÜCKSENDUNG

Date d'envoi: Return date/ Sendungdatum:

Matériel retourné / Returned material / Zurückgesendete Produkte				
Référence Product/Produkt	Problème constaté Detected defect Aufgetretener Fehler	Date d'achat Purchase date Kaufdatum	N° de facture Invoice no. Rechnungsnr.	Remplacement souhaité Wished Replacement Ersatzwunsch

CE DOCUMENT DOIT ÊTRE VALIDE PAR LE COMMERCIAL DU SECTEUR DÛMENT COMPLÉTÉ ET IMPÉRATIVEMENT JOINT AU RENVOI. POUR UNE PRISE EN CHARGE SOUS GARANTIE IL EST IMPERATIF DE NOUS JOINDRE LA COPIE DE LA FACTURE DE VENTE OU LE BON DE LIVRAISON

Please fill in completely and enclosed with your return.
Bitte legen Sie das ausgefüllte Formular Ihrer Rücksendung bei.

A retourner à l'adresse suivante / To return to / Rücksendung an : ENGMAR SAS

ZA La Poste | Impasse du Pré Rond | 69490 SAINT ROMAIN DE POPEY | France

Tél : +33 (0)4 74 01 10 10 | contact@engmar.fr



SIÈGE
Headquarters
Hauptsitz

USINE
Factory
Fertigungsstandort

ENGMAR SAS
Usine / Factory / Fertigungsstandort:

ZA La Poste
Impasse du Pré Rond
69490 SAINT ROMAIN DE POPEY
FRANCE

☎ +33 (0)4 74 01 10 10

✉ contact@engmar.fr

**Siège / Headquarters /
Hauptsitz:**

ZAC du Moulin Cassé
13 rue du Moulin Cassé
44340 BOUGUENAI
FRANCE

☎ siege@engmar.fr



www.engmar.eu