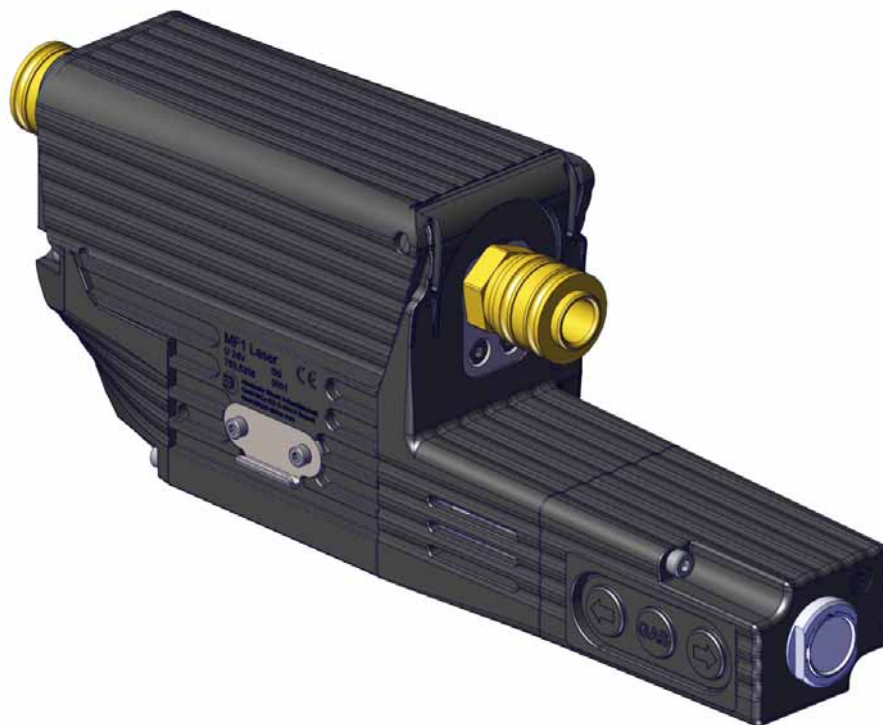


DE **Betriebsanleitung** / EN **Operating instruction**
FR **Mode d'emploi** / ES **Instructivo de servicio**



MF1-Laser Front/Rear

- DE **Frontantrieb mit Drahtistwertgeber**
Rearantrieb ohne Drahtistwertgeber
- EN **Front drive with wire actual value encoder**
Rear drive without wire actual value encoder
- FR **Entraînement avant avec transmetteur de valeurs réelles de fil**
Entraînement arrière sans transmetteur de valeurs réelles de fil
- ES **Alimentador frontal con transmisor del valor real del alambre**
Alimentador trasero sin transmisor del valor real del alambre

DE Original Betriebsanleitung

© Der Hersteller 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.

Alle in der Betriebsanleitung genannten Handelsmarken und Schutzmarken sind Eigentum der jeweiligen Besitzer/Hersteller.

Unsere aktuellen Produktdokumente, sowie alle Kontaktdaten der **ABICOR BINZEL** Ländervertretungen und Partner weltweit, finden Sie auf unserer Homepage www.binzel-abicor.com

1	Identifikation	DE-3	7	Betrieb	DE-22
1.1	Kennzeichnung	DE-3	8	Außerbetriebnahme	DE-22
2	Sicherheit	DE-3	9	Wartung und Reinigung	DE-22
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	DE-3	9.1	Kontrolle der Drahtführungsrippel	DE-23
2.2	Pflichten des Betreibers	DE-3	9.2	Wartungsintervalle	DE-23
2.3	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	DE-3	10	Störungen und deren Behebung	DE-24
2.4	Klassifizierung der Warnhinweise	DE-4	11	Demontage	DE-24
2.5	Warn- und Hinweisschilder	DE-4	12	Entsorgung	DE-25
2.6	Angaben für den Notfall	DE-4	12.1	Werkstoffe	DE-25
3	Produktbeschreibung	DE-5	12.2	Betriebsmittel	DE-25
3.1	Technische Daten	DE-6	12.3	Verpackungen	DE-25
3.2	Abkürzungen	DE-7			
3.3	Typenschild	DE-8			
3.4	Verwendete Zeichen und Symbole	DE-8			
4	Lieferumfang	DE-8			
4.1	Transport	DE-9			
4.2	Lagerung	DE-9			
5	Funktionsbeschreibung	DE-10			
6	Inbetriebnahme	DE-11			
6.1	Transportieren und Aufstellen	DE-12			
6.2	Montage Antrieb	DE-13			
6.3	Drahtförderrollen austauschen	DE-14			
6.3.1	Wippe austauschen	DE-16			
6.3.2	Andruckkraft einstellen	DE-17			
6.3.3	Schlupf-Prüfung	DE-19			
6.4	Draht einfädeln	DE-20			
6.5	Steckerbelegung Steuerleitung	DE-21			

1 Identifikation

Der MF1-Laser Front/Rear ist Bestandteil des Drahtvorschubsystems MFS welches in der Industrie und im Gewerbe zur Förderung von Schweißdraht oder Lot im Laserbereich eingesetzt wird.

Der MF1-Laser Front/Rear ist ein 4-Rollen-Antrieb und dient ausschließlich der Drahtförderung.

Alle weiteren, für den Fügeprozess notwendigen Medien (Kühlmittel, Schutzgas, Schweißstrom) können separat zugeführt werden.

Diese Betriebsanleitung beschreibt nur den Masterantrieb MF1-Laser Front/Rear. Diese dürfen nur mit Original **ABICOR BINZEL** Ersatzteilen betrieben werden.

1.1 Kennzeichnung

Das Produkt erfüllt die geltenden Anforderungen des jeweiligen Marktes für das Inverkehrbringen. Sofern es einer entsprechenden Kennzeichnung bedarf, ist diese am Produkt angebracht.

2 Sicherheit

Beachten Sie das beiliegende Dokument Sicherheitshinweise.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät darf ausschließlich zu dem in der Anleitung beschriebenen Zweck in der beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Beachten Sie dabei die Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.
- Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen zur Leistungssteigerung sind nicht zulässig.

2.2 Pflichten des Betreibers

- Halten Sie die Betriebsanleitung zum Nachschlagen am Gerät bereit und geben Sie die Betriebsanleitung bei Weitergabe des Produktes mit.
- Inbetriebnahme, Bedienungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Eine Fachkraft ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann (In Deutschland siehe TRBS 1203).
- Halten Sie andere Personen vom Arbeitsbereich fern.
- Beachten Sie die Arbeitssicherheitsvorschriften des jeweiligen Landes.
- Sorgen Sie für eine gute Beleuchtung des Arbeitsbereiches und halten Sie den Arbeitsbereich sauber.
- Arbeitsschutzregeln des jeweiligen Landes. Bsp. Deutschland: Arbeitsschutzgesetz und Betriebssicherheitsverordnung
- Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zur Unfallverhütung

2.3 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Um Gefahren für den Nutzer zu vermeiden wird in dieser Anleitung das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) empfohlen.

- Sie besteht aus Schutzanzug, Schutzbrille, Atemschutzmaske Klasse P3, Schutzhandschuhen und Sicherheitsschuhen.


2.4 Klassifizierung der Warnhinweise

Die in der Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise sind in vier verschiedene Ebenen unterteilt und werden vor potenziell gefährlichen Arbeitsschritten angegeben. Geordnet nach abnehmender Wichtigkeit bedeuten sie folgendes:

⚠ GEFÄHR
Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.
⚠ WARNUNG
Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können schwere Verletzungen die Folge sein.
⚠ VORSICHT
Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.
HINWEIS
Bezeichnet die Gefahr, dass Arbeitsergebnisse beeinträchtigt werden oder Sachschäden an der Ausrüstung die Folge sein können.

2.5 Warn- und Hinweisschilder

Am Produkt befinden sich folgende Warn- und Hinweisschilder:

Symbol	Bedeutung
	Zerquetschen der Finger!

Diese Kennzeichnungen müssen immer lesbar sein. Sie dürfen nicht überklebt, verdeckt, übermalt oder entfernt werden.

2.6 Angaben für den Notfall

Unterbrechen Sie im Notfall sofort folgende Versorgungsungen:

- Elektrische Energieversorgung
- Kühlmittelzufuhr
- Druckluftzufuhr
- Gaszufuhr

Weitere Maßnahmen entnehmen Sie der Betriebsanleitung der Stromquelle oder der Dokumentation weiterer Peripheriegeräte.

3 Produktbeschreibung

⚠️ WARNUNG**Gefahren durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung**

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

- Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- Gerät nicht eigenmächtig zur Leistungssteigerung umbauen oder verändern.
- Gerät nur durch befähigte Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) verwenden.

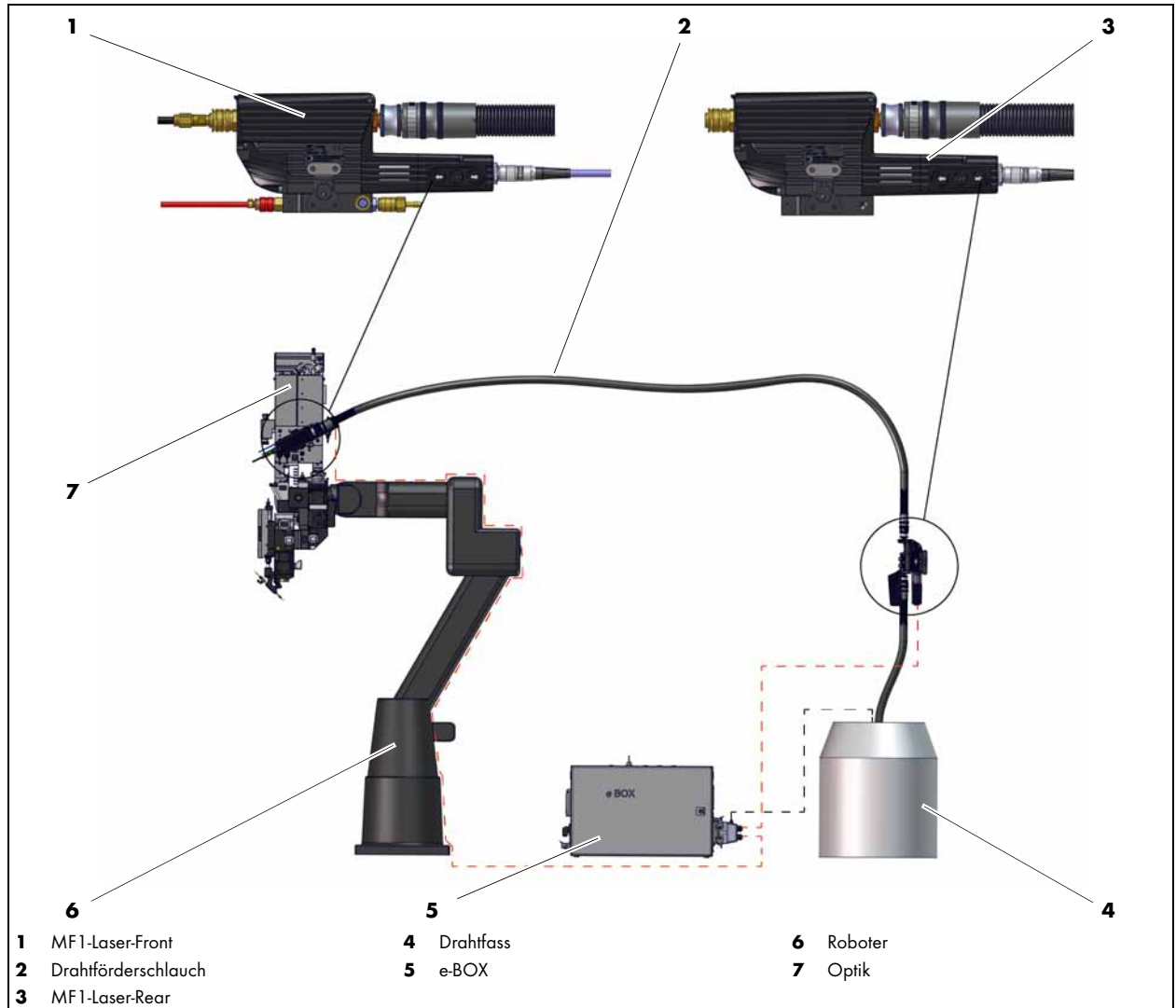


Abb. 1 Gesamtübersicht

3.1 Technische Daten

Temperatur der Umgebungsluft	°C	0 bis + 50
Relative Luftfeuchtigkeit	%RH	bis 90 bei 20 °C

Tab. 1 Umgebungsbedingungen im Betrieb

Lagerung im geschlossenen Raum, Temperatur der Umgebungsluft	°C	0 bis + 50
Transport, Temperatur der Umgebungsluft	°C	- 20 bis + 70
Relative Luftfeuchtigkeit	%RH	bis 90 bei 20 °C

Tab. 2 Umgebungsbedingungen Transport und Lagerung

Nennspannung	V	32
Leerlaufdrehzahl	U/min	5900
Leerlaufstrom	mA	80
Anlaufmoment	mNm	756
Max. Dauerstrom	A	2,3
Dauerdrehmoment	mNm	115
max. Winkelbeschleunigung	10 ³ rad/s ²	64
Gegen-EMK-Konstante	U/min	5,40
Drehmomentkonstante	mNm/A	52
Anschlusswiderstand	Ω	2,20
Motorregulierung R/k²	10 ³ /Nms	0,83
Anschlussinduktivität	mH	0,40
Rotorträgheitsmoment	kgm ² x 10 ⁻⁷	71,4
Mechanische Zeitkonstante	ms	6

Tab. 3 Motordaten

Anzahl Impulse		300
Spannungsversorgung	V	5 ± 10%
max. Stromaufnahme*	mA	15 ± 3
Phasenverschiebung A/B**	°e	90 ± 60
max. Frequenz**	kHz	60
Trägheitsmoment der Scheibe	gmm ²	5,2
Ausgangsspannung High Level*	V	2,4 - 5
Ausgangsstrom High Level**	mA	-0,2
Ausgangsspannung Low Level**	V	0 - 0,4
Ausgangsstrom Low Level**	mA	8

Tab. 4 Encoder Motor

max. Andruckkraft/Drahtförderrolle***	N	225 ± 40
max. Drahtvorschubgeschwindigkeit	m/min	10
Untersetzung Getriebe		30:1
Antriebsart		2 angetriebene Rollen
Rollendurchmesser	mm	20,3
Schutzklasse	IP	23

Tab. 5 Antrieb mechanische Daten

Gewicht Antriebseinheit	g	2273
Gewicht mit Halter	g	2715

Tab. 5 Antrieb mechanische Daten

Anzahl Impulse		300
Z oder -Puls		(Z) 1/Umdrehung
Spannungsversorgung	V	4,5 bis max. 30*
Stromaufnahme**	mA	35 ± 3
max. Belastung	mA	20/Ausgang*
max. Frequenz**	kHz	200*
Ausgangsspannung High Level**	V	0,6 - 5
Ausgangsstrom High Level**	mA	-25
Ausgangsspannung Low Level**	V	0 - 0,5
Ausgangsstrom Low Level**	mA	10

Tab. 6 Encoder Drahtistwertgeber

* Anwendung der max. Werte aller drei Parameter ist nicht zulässig.

** Elektrische Eigenschaften gelten nur für den Bereich der Betriebstemperaturen

*** siehe Kapitel 6.3.3 Andruckkraft einstellen

3.2 Abkürzungen

MFS	Master-Feeder-System
MF1-Laser-Front	Antriebseinheit (Front)
MF1-Laser-Rear	Antriebseinheit (Rear)

Tab. 7 Abkürzungen und Begriffserklärung

3.3 Typenschild

Der Frontantrieb MF1-Laser Front/Rear ist wie folgt gekennzeichnet:

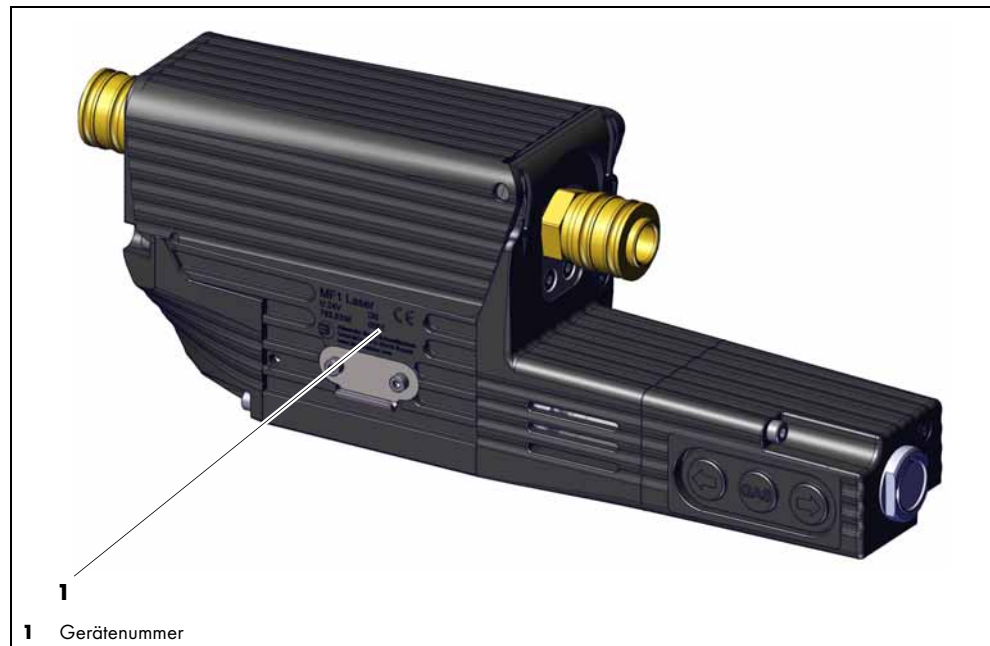


Abb. 2 Typenschild

Beachten Sie für alle Rückfragen folgende Angaben:

- Gerätenummer

3.4 Verwendete Zeichen und Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Zeichen und Symbole verwendet:

Symbol	Beschreibung
•	Aufzählungssymbol für Handlungsanweisungen und Aufzählungen
⇒	Querverweissymbol verweist auf detaillierte, ergänzende oder weiterführende Informationen
1	Handlungsschritt/e im Text, die der Reihenfolge nach durchzuführen sind

4 Lieferumfang

• MF1-Laser Front/Rear	• Betriebsanleitung (Entwurf)
------------------------	-------------------------------

Tab. 8 Lieferumfang

• Medienplatte (unterschiedliche Ausführungen)
--

Tab. 9 Optionen

• Antriebsrollen	• Drahtführungen
• Andruckrollen	

Tab. 10 Verschleißteile

Der Frontantrieb MF1-Laser Front/Rear ist ein Teil im ganzen System.

Ausrüst- und Verschleißteile separat bestellen.

Bestelldaten und Identnummern der Ausrüst- und Verschleißteile, entnehmen Sie den aktuellen Bestellunterlagen. Kontakt für Beratung und Bestellung finden Sie im Internet unter www.binzel-abicor.com.

4.1 Transport

Der Lieferumfang wird vor dem Versand sorgfältig geprüft und verpackt, jedoch sind Beschädigungen während des Transportes nicht auszuschließen.

Eingangskontrolle	Kontrollieren Sie die Vollständigkeit anhand des Lieferscheins! Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigung (Sichtprüfung)!
Bei Beanstandungen	Ist die Lieferung beim Transport beschädigt worden, setzen Sie sich sofort mit dem letzten Spediteur in Verbindung! Bewahren Sie die Verpackung auf zur eventuellen Überprüfung durch den Spediteur.
Verpackung für den Rückversand	Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung und das Originalverpackungsmaterial. Bei auftretenden Fragen zur Verpackung und Transportsicherung nehmen Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Lieferanten.

Tab. 11 Transport

4.2 Lagerung

Physikalische Bedingungen der Lagerung im geschlossenen Raum:

⇒ Tab. 2 Umgebungsbedingungen Transport und Lagerung auf Seite DE-6

5 Funktionsbeschreibung

Die zum Schweißprozess benötigten Medien Schweißstrom, Schutzgas und Kühlmittel werden durch die Medienplatte des MF1-Laser Front/Rear geführt und zum Zuführkörper weitergeleitet. Der Vier Rollen Antrieb fördert den Draht in einer konstanten Drahtgeschwindigkeit. Die Geschwindigkeit wird durch eine übergeordnete Steuerung geregelt.

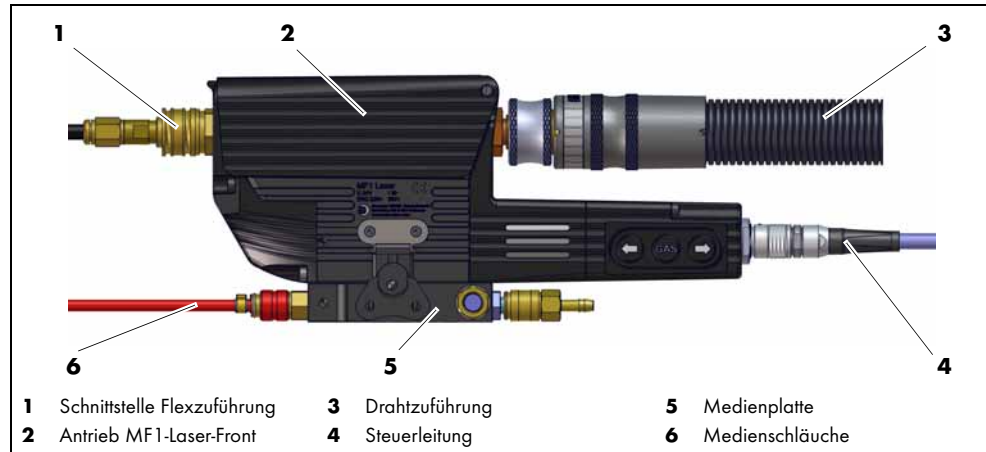


Abb. 3 Funktionsbeschreibung / Übersicht

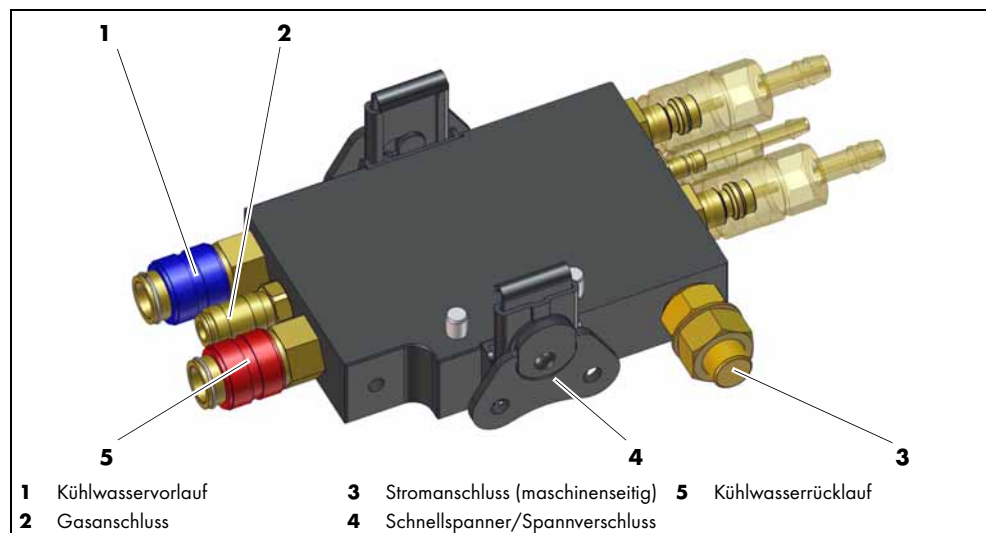


Abb. 4 Medienplatte

Der MF1-Laser-Front und der MF1-Laser-Rear unterscheiden sich dadurch, dass im MF1-Laser-Rear kein Drahtstwertgeber verbaut wird.

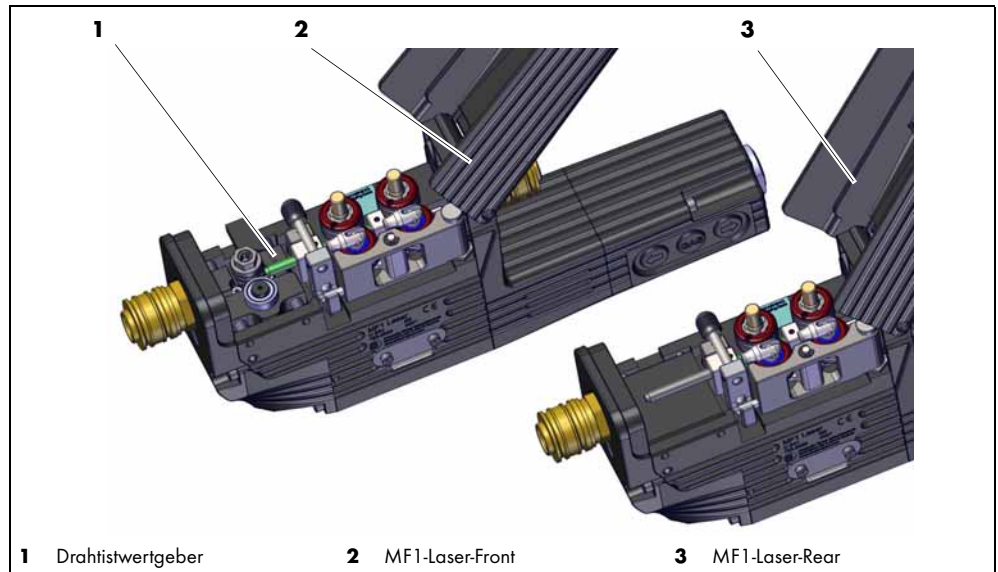


Abb. 5 MF1-Laser-Front / MF1-Laser-Rear

6 Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch unerwarteten Anlauf

Für die gesamte Dauer von Wartungs-, Instandhaltungs-, Montage- bzw. Demontage- und Reparaturarbeiten ist folgendes zu beachten:

- Schalten Sie die Stromquelle aus.
- Sperren Sie die Gaszufuhr ab.
- Sperren Sie die Kühlmittelzufuhr ab.
- Sperren Sie die Druckluftzufuhr ab.
- Schalten Sie die gesamte Schweißanlage aus.
- Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr

Einziehen und zerquetschen der Hände durch laufende Räder.

- Nicht in laufende Räder greifen.

HINWEIS

- Beachten Sie folgende Angaben:
 - ⇒ 3 Produktbeschreibung auf Seite DE-5
- Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch befähigte Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) erfolgen.

6.1 Transportieren und Aufstellen

GEFAHR

Stromschlag

Gefährliche Spannung durch fehlerhafte Kabel.

- Überprüfen Sie alle spannungsführenden Kabel und Verbindungen auf ordnungsgemäße Installation und Beschädigungen.
- Tauschen Sie schadhafte, deformierte oder verschlissene Teile aus.
- Montieren Sie alle Teile spannungsfrei.

VORSICHT

Verletzungsgefahr

Körperliche Schäden durch herunterfallende Geräte und Anbauteile.

- Wählen Sie zum Auspacken einen geeignete Ort.
- Vermeiden Sie ruckartiges Anheben und Absetzen.
- Heben Sie die Komponenten nicht über Personen oder andere Geräte hinweg.
- Transportieren Sie die Komponenten in aufrechter Position.
- Montieren Sie das Gerät mit geeigneter Hilfe.
- Bringen Sie den Roboter in eine geeignete Montageposition
- Achten Sie auf einen sicheren Stand.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung: Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen, Schutzhandschuhe, Schutzhelm, Gehörschutz.
- Verweisen Sie unbeteiligte Personen aus dem Gefahrenbereich.
- Beachten Sie das Gewicht der einzelnen Komponenten.

⇒ 3.1 Technische Daten auf Seite DE-6

HINWEIS

- Sorgen Sie für einen freien Zugang zu den Bedienelementen und Anschlüssen.
- Schützen Sie die Komponenten vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung.
- Verwenden Sie das Gerät nur in trockenen, sauberen und gut belüfteten Räumen.

6.2 Montage Antrieb

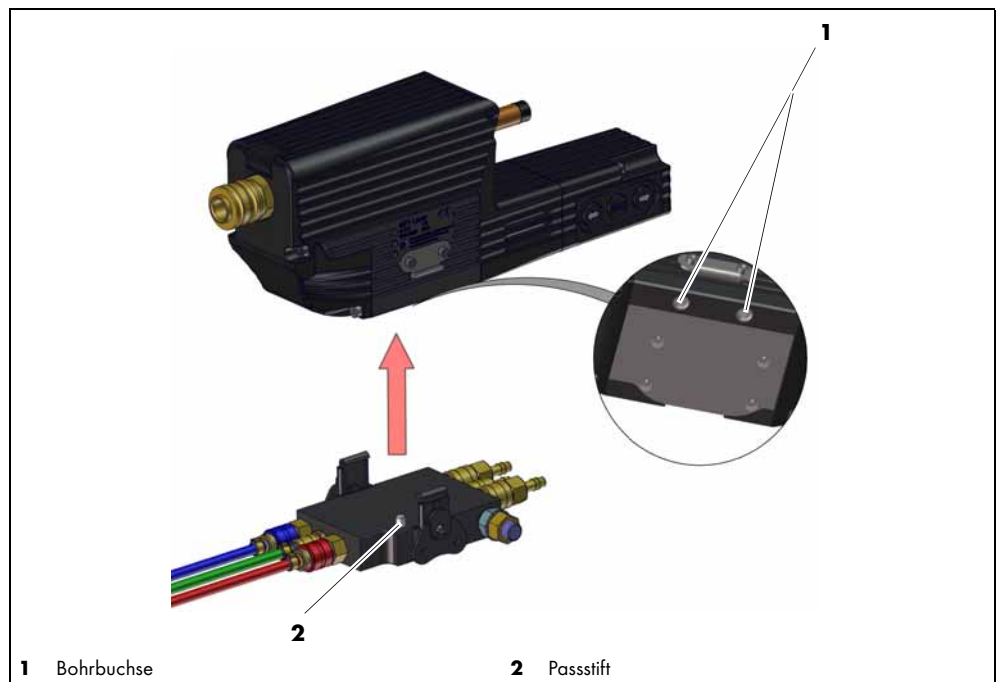


Abb. 6 Montage Medienplatte

⇒ Abb. 6 Montage Medienplatte auf Seite DE-13

1 Setzen Sie den MF1-Laser auf die Medienplatte.

2 Achten Sie auf die Stellung der Passtifte (**2**) zu den Bohrbuchsen (**1**).

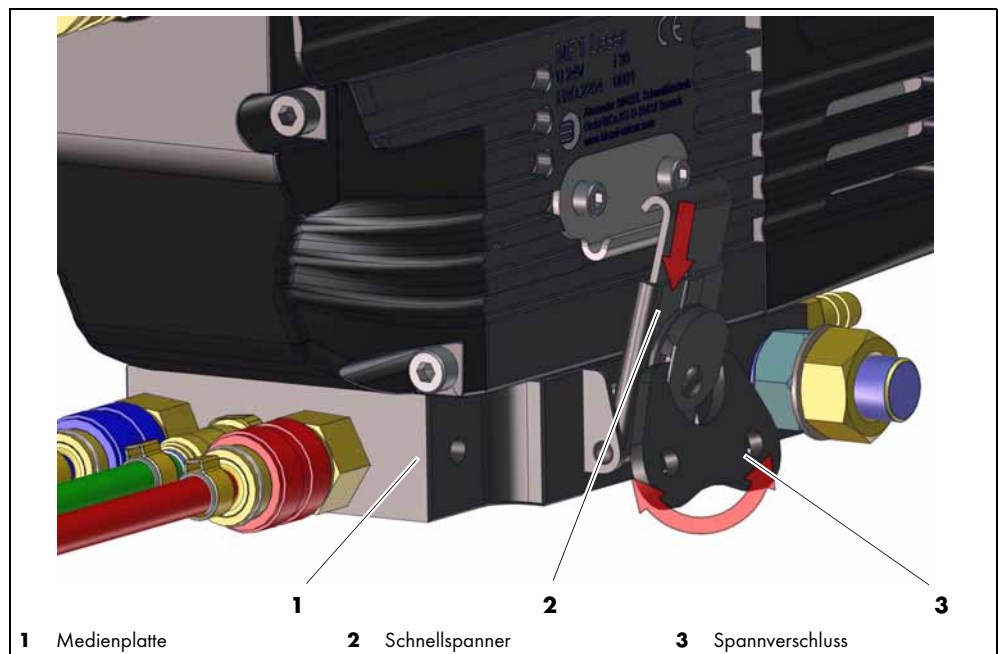


Abb. 7 Montage MF1-Laser mit Medienplatte

⇒ Abb. 7 Montage MF1-Laser mit Medienplatte auf Seite DE-13

3 Verriegeln Sie den MF1-Laser und die Medienplatte (**1**) mit den Schnellspannern (**2**) der Medienplatte.

4 Achten Sie darauf die Teile einzuhaken.

5 Drehen Sie die Lasche am Spannverschluss (**3**) im Uhrzeigersinn um min. 180°.

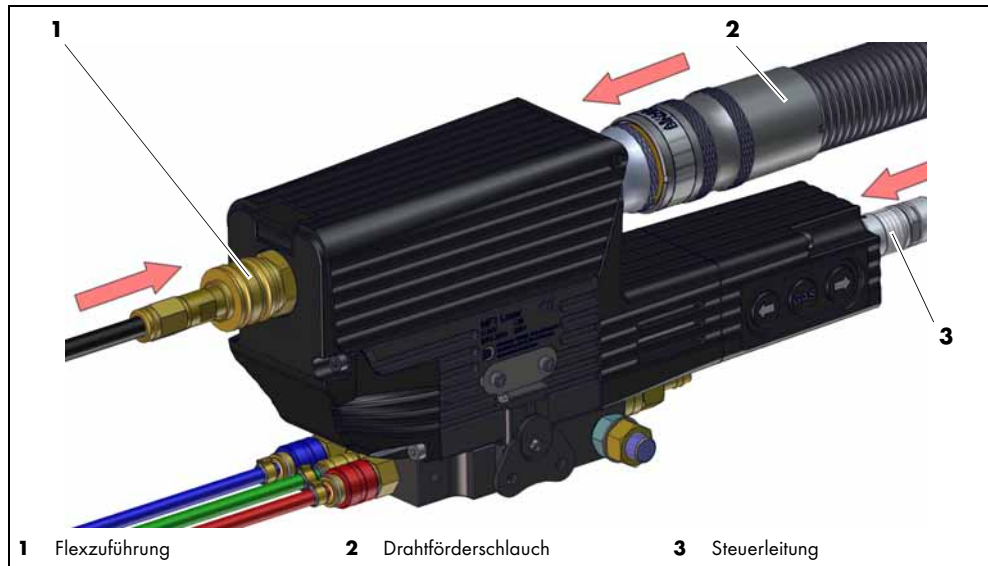


Abb. 8 Montage der Komponenten

⇒ Abb. 8 Montage der Komponenten auf Seite DE-14

- 6** Stecken Sie nacheinander die Steuerleitung (**3**), Flexzuführung (**1**) und die Drahtzuführung (**2**) auf die entsprechenden Anschlüsse.

6.3 Drahtförderrollen austauschen

- 1** Öffnen Sie die Gehäuseabdeckung an der Lasche, und klappen Sie die Abdeckung nach oben.

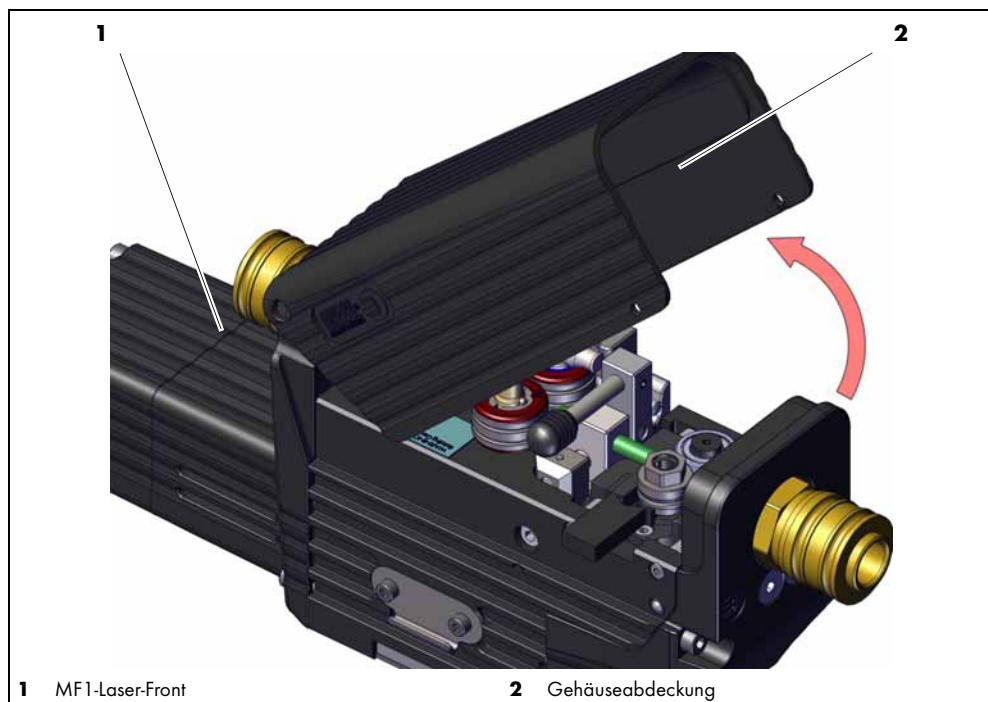


Abb. 9 Gehäuseabdeckung öffnen

2 Drücken Sie den Spannhebel (3) nach oben, um die Verriegelung zu lösen.

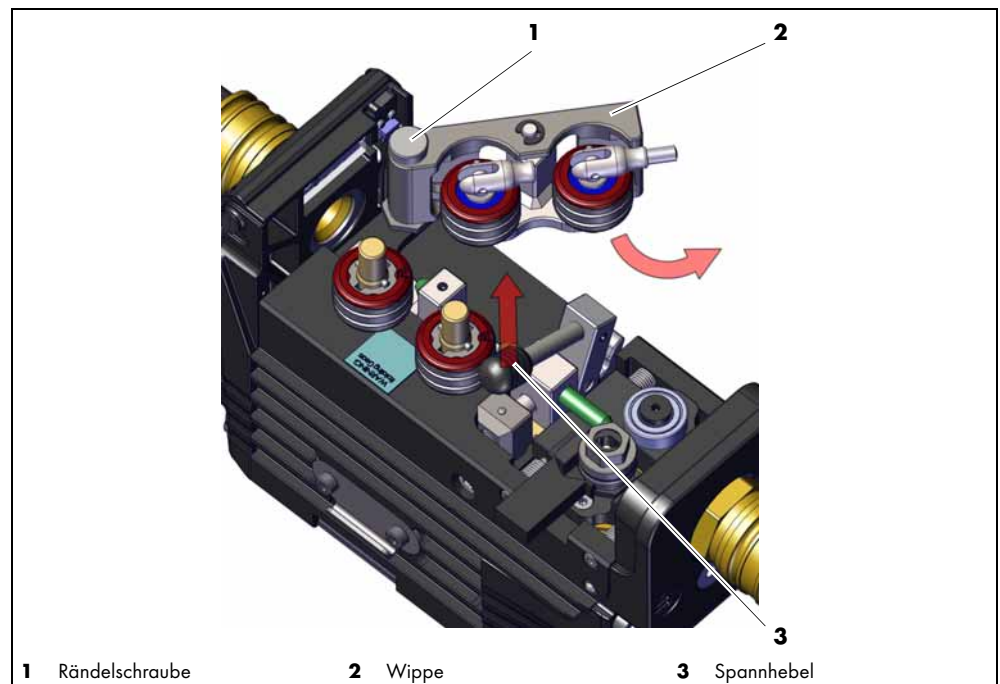


Abb. 10 Wippe öffnen

3 Schwenken Sie die Wippe (2) zur Seite.

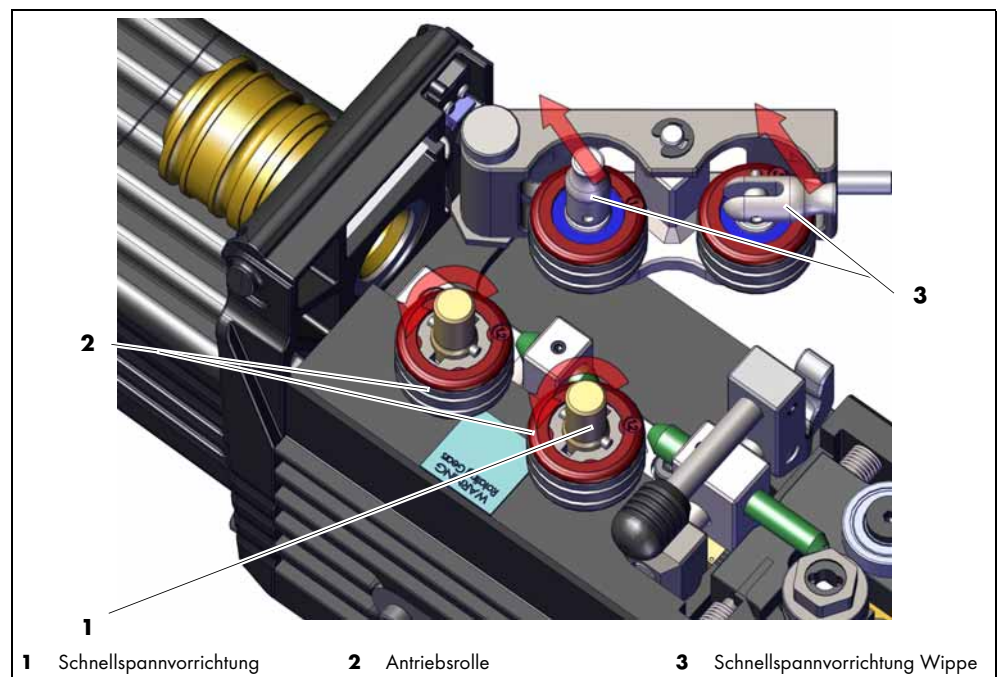


Abb. 11 Andruck- und Antriebsrollen lösen

4 Antriebsrollen lösen: drehen Sie den Schnellspannvorrichtung (1) um 90° gegen den Uhrzeigersinn.

5 Andruckrollen lösen: Schnellspannvorrichtung Wippe (3) herausschrauben und nach oben abziehen.

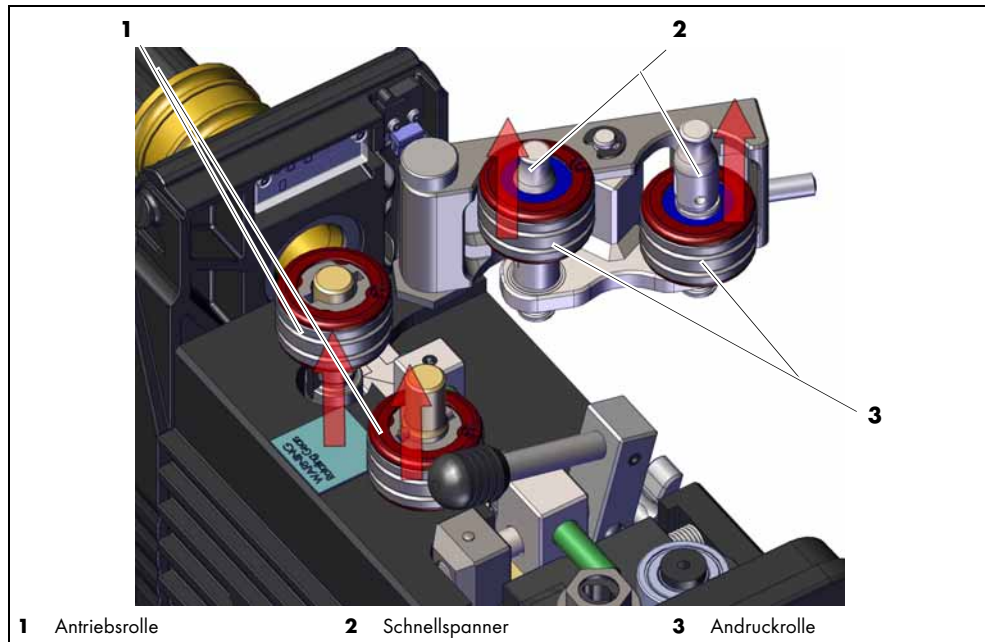


Abb. 12 Andruckrollen entfernen

- 6 Ziehen Sie Antriebsrolle **(1)** nach oben ab.
- 7 Nehmen Sie die Andruckrollen **(3)** seitlich aus der Wippe.

6.3.1 Wippe austauschen

- 1 Öffnen Sie die Gehäuseabdeckung an der Lasche, und klappen Sie die Abdeckung nach oben.
- 2 Drücken Sie den Andruckhebel **(1)** nach oben, um die Verriegelung zu lösen.

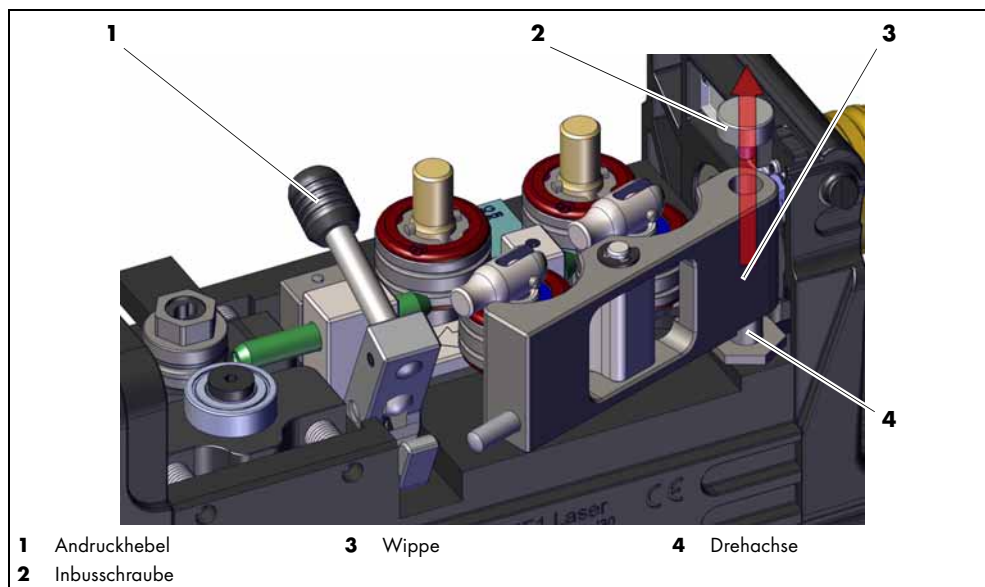


Abb. 13 Wippe austauschen

- 3 Schwenken Sie die Wippe **(3)** zur Seite.
- 4 Drehen Sie die Inbusschraube **(2)** heraus.
- 5 Entnehmen Sie die Wippe **(3)** nach oben.
- 6 Setzen Sie eine neue Wippe **(3)** auf die Drehachse **(4)** und schrauben Sie diese mit der Inbusschraube **(2)** fest.

6.3.2 Andruckkraft einstellen

Die Andruckkräfte können von 0 bis $225 \pm 40\text{N}$ eingestellt werden.

- 1 Öffnen Sie die Gehäuseabdeckung.
⇒ Abb. 9 Gehäuseabdeckung öffnen auf Seite DE-14
- 2 Schwenken Sie die Wippe heraus.
⇒ Abb. 10 Wippe öffnen auf Seite DE-15
- 3 Stellen Sie durch drehen der Justierschraube die Andruckkraft ein.

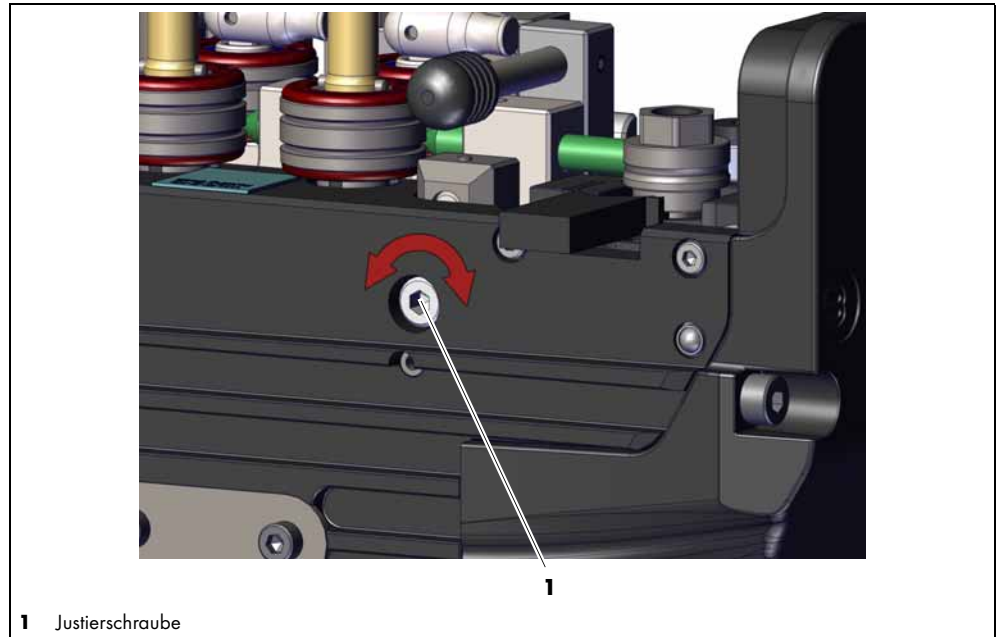


Abb. 14 Andruckkraft einstellen

Für die Skalierbarkeit der Andruckkraft sind am Gehäuse drei Markierungen angebracht.

⇒ Abb. 15 Skala auf Seite DE-18

Die entsprechenden Andruckkräfte entnehmen Sie der Tabelle.

⇒ Tab. 12 Andruckkraft einstellen auf Seite DE-18

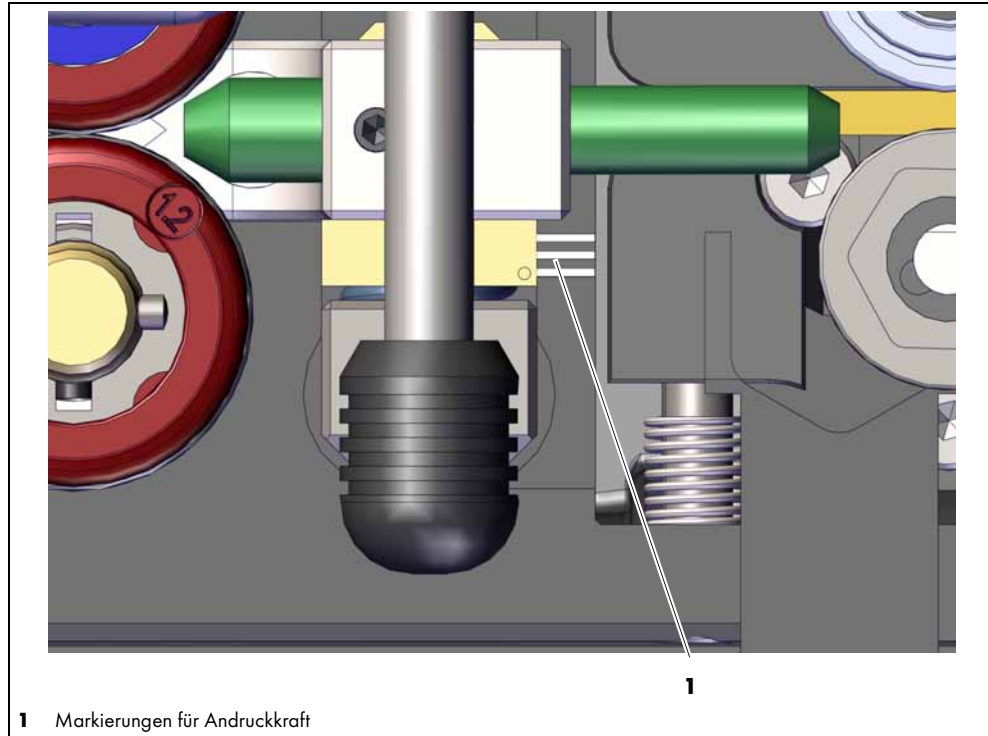


Abb. 15 Skala

Anzeige	Kraft \pm 40N
1. Markierung	45N
2. Markierung	135N
3. Markierung	225N

Tab. 12 Andruckkraft einstellen

Die Andruckkräfte müssen so eingestellt werden, dass kein Schlupf auftritt.

Um den Verschleiß am MF1-Laser zu verringern, und um eine möglichst lange Lebensdauer zu erreichen, stellen Sie die Andruckkräfte so gering wie möglich ein.

6.3.3 Schlupf-Prüfung

Platzieren Sie den Drahtaustritt des Zuführkörpers ca. 50mm mit einem Drahtaustrittswinkel von ca. 45° vor ein geeignetes Objekt.

⇒ Abb. 16 Schlupf-Prüfung auf Seite DE-19

Lassen Sie den Draht gegen diesen Widerstand fördern und prüfen Sie, ob dabei Schlupf auftritt.

Sollte Schlupf auftreten, muss die Andruckkraft erhöht werden.

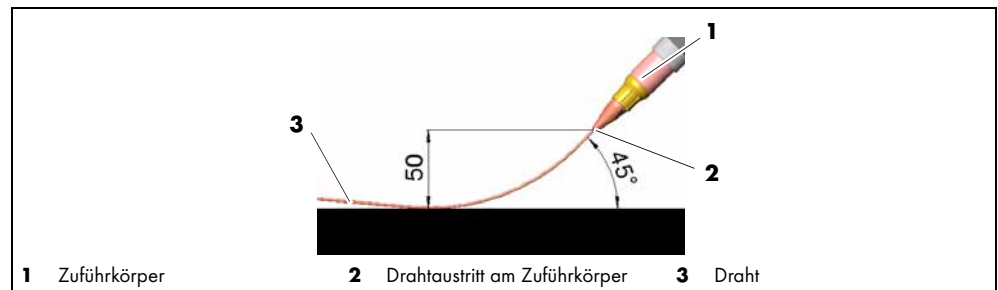


Abb. 16 Schlupf-Prüfung

6.4 Draht einfädeln

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Körperliche Schäden durch Drahtanfang.

- Prozessseitigen Antrieb von dem Körper weg halten.

- 1 Öffnen Sie die Gehäuseabdeckung.
⇒ Abb. 9 Gehäuseabdeckung öffnen auf Seite DE-14
- 2 Schwenken Sie die Wippe heraus.
⇒ Abb. 10 Wippe öffnen auf Seite DE-15

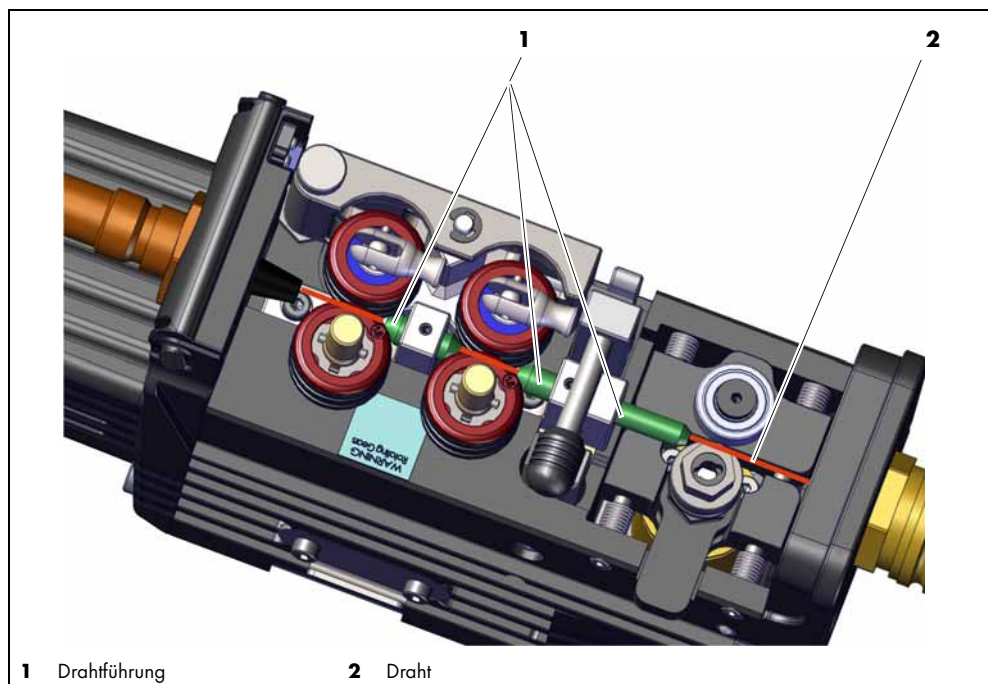


Abb. 17 Draht einfädeln

- 3 Fädeln Sie den Draht vorschubseitig, manuell oder mit Hilfe des hinteren Drahtvorschubs, ein. Achten Sie darauf, dass der Draht korrekt durch die Drahtführungen (**1**) am MF1-Laser geführt wird.
- 4 Schließen Sie die Wippe.

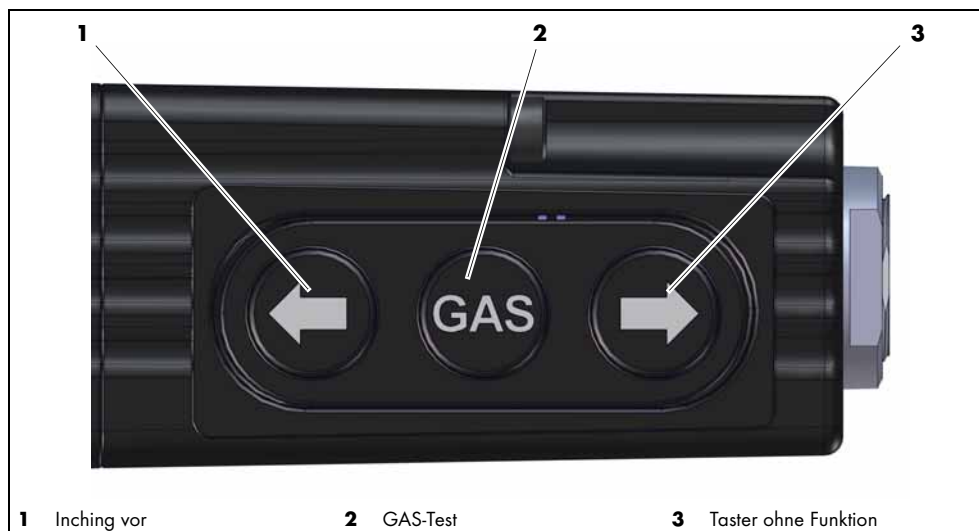


Abb. 18 Taster

Taster	Funktion
Inching vor (1) (einmal drücken)	Draht wird vorwärts gefördert (in einer Rampe von 0 bis 10m/min)
Inching vor (1) (zweimal drücken)	Draht wird rückwärts gefördert
GAS-Test (2)	öffnet das Gasventil
Taster (3)	keine Funktion

Tab. 13 Tasterbelegung

6.5 Steckerbelegung Steuerleitung

Belegung	Farbe	Aderquerschnitt
Steuerleitung 16-polig		
Motor +	BN	0,5mm ²
Motor -	WH	0,5mm ²
Taster Inching vor	WH	0,25mm ²
Taster Inching zurück	n.c.	0,25mm ²
Taster GAS-Test	YE	0,25mm ²
24V LED/Taster	BN	0,25mm ²
GND LED	GN	
Encoder Motor ChA	RD	0,14mm ²
Encoder Motor ChB	BU	0,14mm ²
Encoder Motor GND	GY	0,14mm ²
Encoder Motor Vcc	PK	0,14mm ²
Drahtistwertgeber ChA	RDBU	0,14mm ²
Drahtistwertgeber ChB	GYPK	0,14mm ²
Drahtistwertgeber GND	BNGN	0,14mm ²
Drahtistwertgeber Vcc	WHGN	0,14mm ²

Tab. 14 Belegung der Steuerleitung

7 Betrieb

HINWEIS

- Die Bedienung darf nur durch befähigte Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) erfolgen.
- Überprüfen Sie den Drahtförderschlauch vor dem Anschließen an das Drahtvorschubgerät, ob entsprechend dem Drahtdurchmesser und der Drahtart die geeignete Drahführung (Führungsspirale oder Kunststoffseele) eingesetzt ist.

8 Außerbetriebnahme

HINWEIS

- Da der Frontantrieb MF1-Laser Front/Rear in ein Schweißsystem eingebunden ist, richtet sich die Außerbetriebnahme nach der Robotersteuerung. Beachten Sie dabei die Abschaltprozeduren aller im Schweißsystem vorhandenen Komponenten.

- 1 Robotersteuerung ausschalten.

9 Wartung und Reinigung

Regelmäßige und dauerhafte Wartung und Reinigung sind Voraussetzung für eine lange Lebensdauer und eine einwandfreie Funktion.

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch unerwarteten Anlauf

Für die gesamte Dauer von Wartungs-, Instandhaltungs-, Montage- bzw. Demontage- und Reparaturarbeiten ist Folgendes zu beachten:

- Schalten Sie die Stromquelle aus.
- Sperren Sie die Gaszufuhr ab.
- Sperren Sie die Kühlmittelzufuhr ab.
- Sperren Sie die Druckluftzufuhr ab.
- Schalten Sie die gesamte Schweißanlage aus.
- Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.

GEFAHR

Stromschlag

Gefährliche Spannung durch fehlerhafte Kabel.

- Überprüfen Sie alle spannungsführenden Kabel und Verbindungen auf ordnungsgemäße Installation und Beschädigungen.
- Tauschen Sie schadhafte, deformierte oder verschlissene Teile aus.

WARNUNG

Quetschgefahr

Einziehen und zerquetschen der Hände durch laufende Räder.

- Nicht in laufende Räder greifen.

HINWEIS

- Wartungs- und Reinigungsarbeiten dürfen nur von befähigten Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) durchgeführt werden.
- Tragen Sie während der Wartungs- und Reinigungsarbeiten immer Ihre persönliche Schutzausrüstung.

9.1 Kontrolle der Drahtführungsrippel

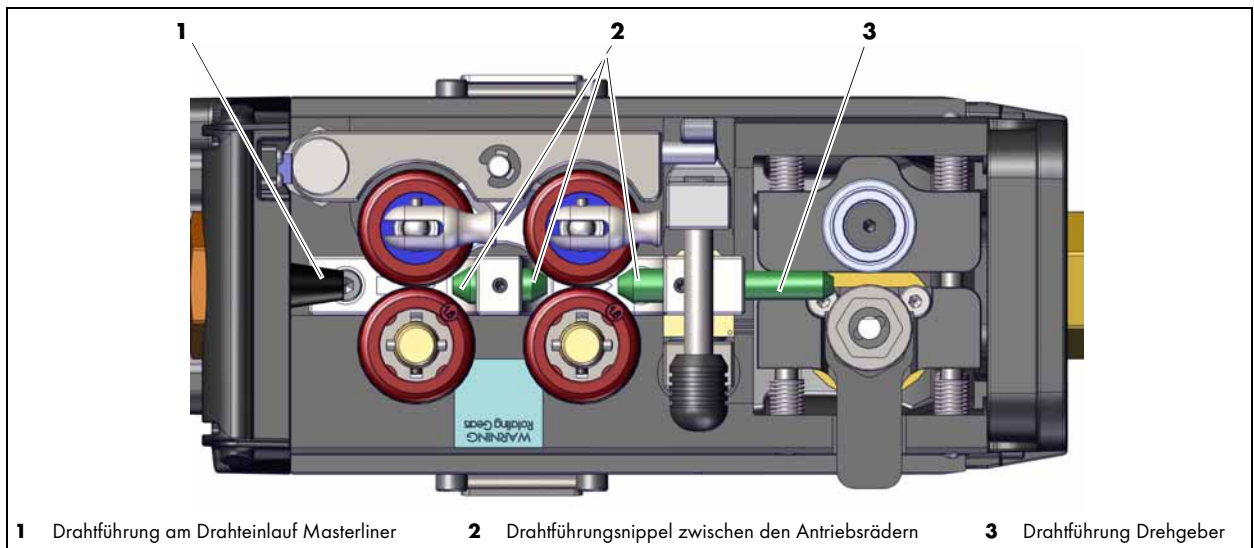


Abb. 19 Drahtführungsrippel MF1

9.2 Wartungsintervalle

HINWEIS	
<ul style="list-style-type: none"> • Die angegebenen Wartungsintervalle sind Richtwerte und beziehen sich auf den Einschichtbetrieb. • Führen Sie wöchentlich eine Sichtkontrolle der Zahnräder durch. • Bei höherer Einstellkraft der Andruckwippe erhöht sich der Verschleiß der Zahnräder. 	

Beachten Sie die Angaben der EN 60974-4 Inspektion und Prüfung während des Betriebes von Lichtbogenschweißeinrichtungen sowie die jeweiligen Landesgesetze und -richtlinien.

Überprüfen Sie folgendes:

Täglich	Wöchentlich
<ul style="list-style-type: none"> • Sichtkontrolle auf Abrieb oder Beschädigung der Drahtförderrollen. 	Eine Grundreinigung ist empfehlenswert, bei extremen Arbeitsbedingungen notwendig.
	Drahtförderschlauch mit Druckluft durchblasen und auf Verschleiß überprüfen.

Tab. 15 Wartungsintervalle

10 Störungen und deren Behebung

⚠ GEFÄHR

Verletzungsgefahr und Geräteschäden durch unautorisierte Personen
 UnsachgemäÙe Reparaturen und Änderungen am Produkt können zu erheblichen Verletzungen und Geräteschäden führen. Die Produktgarantie erlischt bei Eingriff durch unautorisierte Personen.

- Bedienungs-, Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von befähigten Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) durchgeführt werden.

Beachten Sie das beiliegende Dokument Gewährleistung. Wenden Sie sich bei jedem Zweifel und/oder Problemen an Ihren Fachhändler oder an den Hersteller.

HINWEIS

- Beachten Sie auch die Betriebsanleitungen der schweißtechnischen Komponenten wie z.B. Stromquelle, Schweißbrenner-System, Umlaufkühlaggragat usw.

Störung	Ursache	Behebung
Draht wird nicht gefördert	<ul style="list-style-type: none"> • Motor defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle durch Fachpersonal
		<ul style="list-style-type: none"> • Motorgetriebeeinheit austauschen
Draht wird nicht ausreichend gefördert (Schlupf)	<ul style="list-style-type: none"> • Verschmutzung der Drahtförderrollen 	<ul style="list-style-type: none"> • Drahtförderrollen reinigen
	<ul style="list-style-type: none"> • Andruckkraft zu gering 	<ul style="list-style-type: none"> • Andruckkraft korrekt einstellen
	<ul style="list-style-type: none"> • Reibung am Schlauchpaket zu hoch 	<ul style="list-style-type: none"> • Drahtförderschlauch ausblasen • Drahtförderschlauchverlegung prüfen und ggf. optimieren (groÙe Radien und so wenig wie möglich Kurven)

Tab. 16 Störungen und deren Behebung

11 Demontage

⚠ GEFÄHR

Verletzungsgefahr durch unerwarteten Anlauf
 Für die gesamte Dauer von Wartungs-, Instandhaltungs-, Montage- bzw. Demontage- und Reparaturarbeiten ist folgendes zu beachten:

- Schalten Sie die Stromquelle aus.
- Sperren Sie die Gaszufuhr ab.
- Sperren Sie die Kühlmittelzufuhr ab.
- Sperren Sie die Druckluftzufuhr ab.
- Schalten Sie die gesamte Schweißanlage aus.
- Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.

HINWEIS

- Die Demontage darf nur von befähigten Personen (in Deutschland siehe TRBS 1203) durchgeführt werden.
- Beachten Sie die Informationen in folgendem Kapitel:
 ⇒ 8 AuÙerbetriebnahme auf Seite DE-22.

- 1 Drahtförderschlauch von Drahtvorschub lösen.
- 2 Zu lösende Teile entfernen.
- 3 Frontantrieb MF1-Laser Front/Rear von der Flexzuführung trennen.

12 Entsorgung

Bei der Entsorgung sind die örtlichen Bestimmungen, Gesetze, Vorschriften, Normen und Richtlinien zu beachten. Beachten Sie die Richtlinien zur Entsorgung von Elektronikschrott und entsorgen Sie diesen bei Ihrem kommunalen Entsorgungsträger (z.B. Wertstoffhof).

Um das Produkt ordnungsgemäß zu entsorgen, müssen Sie es zuerst demontieren. Beachten Sie folgende Informationen:

⇒ 11 Demontage auf Seite DE-24

12.1 Werkstoffe

Dieses Produkt besteht zum größten Teil aus metallischen Werkstoffen, die in Stahl- und Hüttenwerken wieder eingeschmolzen werden können und dadurch nahezu unbegrenzt wiederverwertbar sind. Die verwendeten Kunststoffe sind gekennzeichnet, so dass eine Sortierung und Fraktionierung der Materialien zum späteren Recycling vorbereitet ist.

12.2 Betriebsmittel

Öle, Schmierfette und Reinigungsmittel dürfen nicht den Boden belasten und in die Kanalisation gelangen. Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden. Beachten Sie dabei die entsprechenden örtlichen Bestimmungen und die Hinweise zur Entsorgung der vom Betriebsmittelhersteller vorgegebenen Sicherheitsdatenblätter. Kontaminierte Reinigungswerkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen ebenfalls entsprechend den Angaben des Betriebsmittelherstellers entsorgt werden.

12.3 Verpackungen

ABICOR BINZEL hat die Transportverpackung auf das Notwendigste reduziert. Bei der Auswahl der Verpackungsmaterialien wird auf eine mögliche Wiederverwertung geachtet.

EN Translation of the original operating instructions

© The manufacturer reserves the right, at any time and without prior notice, to make such changes and amendments to these operating instructions as become necessary due to misprints, inaccuracies or product enhancements. Such changes will, however, be incorporated into subsequent editions of the operating instructions.

All brand names and trademarks that appear in these operating instructions are the property of their respective owners/manufacturers.

Our latest product documents as well as all contact details for the **ABICOR BINZEL** national subsidiaries and partners worldwide can be found on our website at www.binzel-abicor.com

1	Identification	EN-3	7	Operation	EN-22
1.1	Marking	EN-3	8	Decommissioning	EN-22
2	Safety	EN-3	9	Maintenance and cleaning	EN-22
2.1	Designated use	EN-3	9.1	Inspecting the wire guide nipple	EN-23
2.2	Obligations of the operator	EN-3	9.2	Maintenance intervals	EN-23
2.3	Personal protective equipment (PPE)	EN-3	10	Troubleshooting	EN-24
2.4	Classification of the warnings	EN-4	11	Disassembly	EN-24
2.5	Warning and notice signs	EN-4	12	Disposal	EN-25
2.6	Emergency information	EN-4	12.1	Materials	EN-25
3	Product description	EN-5	12.2	Consumables	EN-25
3.1	Technical data	EN-6	12.3	Packaging	EN-25
3.2	Abbreviations	EN-7			
3.3	Nameplate	EN-8			
3.4	Signs and symbols used	EN-8			
4	Scope of delivery	EN-8			
4.1	Transport	EN-9			
4.2	Storage	EN-9			
5	Functional description	EN-10			
6	Commissioning	EN-11			
6.1	Transport and installation	EN-12			
6.2	Drive assembly	EN-13			
6.3	Replacing the wire feed rollers	EN-14			
6.3.1	Replacing the rocker arm	EN-16			
6.3.2	Setting the contact pressure	EN-17			
6.3.3	Slippage check	EN-19			
6.4	Feeding in the wire	EN-20			
6.5	Control lead pin assignment	EN-21			

1 Identification

The MF1-Laser Front/Rear is part of the MFS wire feeder system and is used in industry and the trade for the delivery of welding wire or solder for laser applications.

The MF1-Laser Front/Rear is a 4 roll-drive that is solely used as a wire feed.

All other media (coolant, shielding gas, or welding current) required for the joining process can be supplied separately.

These operating instructions describe only the MF1-Laser Front/Rear master feeder. It may be operated using original **ABICOR BINZEL** spare parts only.

1.1 Marking

This product fulfills the requirements that apply to the market to which it has been introduced. A corresponding marking has been affixed to the product, if required.

2 Safety

The attached safety instructions must be observed.

2.1 Designated use

- The device described in these instructions may be used only for the purpose and in the manner described in these instructions. When doing so, please observe the operating, maintenance, and servicing conditions.
- Any other use is considered improper.
- Unauthorized modifications or changes to enhance the performance are not permitted.

2.2 Obligations of the operator

- Store the operating instructions within easy reach of the device for reference and enclose them when passing on the product.
- Commissioning, operating, and maintenance work may be carried out only by qualified personnel. Qualified personnel are persons who, based on their special training, knowledge and experience, are able to assess the tasks assigned to them and identify possible dangers (in Germany, see TRBS 1203).
- Keep other people out of the work area.
- Please observe the occupational health and safety regulations of the relevant country.
- Ensure the work area is well lit and kept clean.
- Occupational health and safety regulations of the relevant country, for example, in Germany: Arbeitsschutzgesetz (Occupational Health and Safety Act) and Betriebssicherheitsverordnung (Ordinance on Industrial Safety and Health).
- Regulations on occupational safety and accident prevention.

2.3 Personal protective equipment (PPE)

To prevent danger to the user, these instructions recommend the use of personal protective equipment (PPE).

- This consists of protective clothing, safety goggles, a class P3 respiratory mask, protective gloves, and safety shoes.


2.4 Classification of the warnings

The warnings used in the operating instructions are divided into four different categories and appear prior to potentially dangerous work steps. Arranged in descending order of importance, they have the following meanings:

⚠ DANGER
Describes an imminent threatening danger. If not avoided, this will result in fatal or extremely critical injuries.
⚠ WARNING
Describes a potentially dangerous situation. If not avoided, this may result in serious injuries.
⚠ CAUTION
Describes a potentially harmful situation. If not avoided, this may result in slight or minor injuries.
NOTICE
Describes the risk of impairing work results or potential material damage to the equipment.

2.5 Warning and notice signs

The following warning and notice signs can be found on the product:

Symbol	Meaning
	Crushing of fingers!

These markings must always be legible. They may not be covered, obscured, painted over or removed.

2.6 Emergency information

In the event of an emergency, immediately disconnect the following supplies:

- Electrical power supply
- Coolant supply
- Compressed-air supply
- Gas supply

Additional measures can be found in the operating instructions for the power source or the documentation for other peripheral devices.

3 Product description

⚠ WARNING

Hazards caused by improper use

If improperly used, the device can present risks to persons, animals, and material property.

- Use the device according to its designated use only.
- Do not convert or modify the device to enhance its performance without authorization.
- The device may be used only by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).

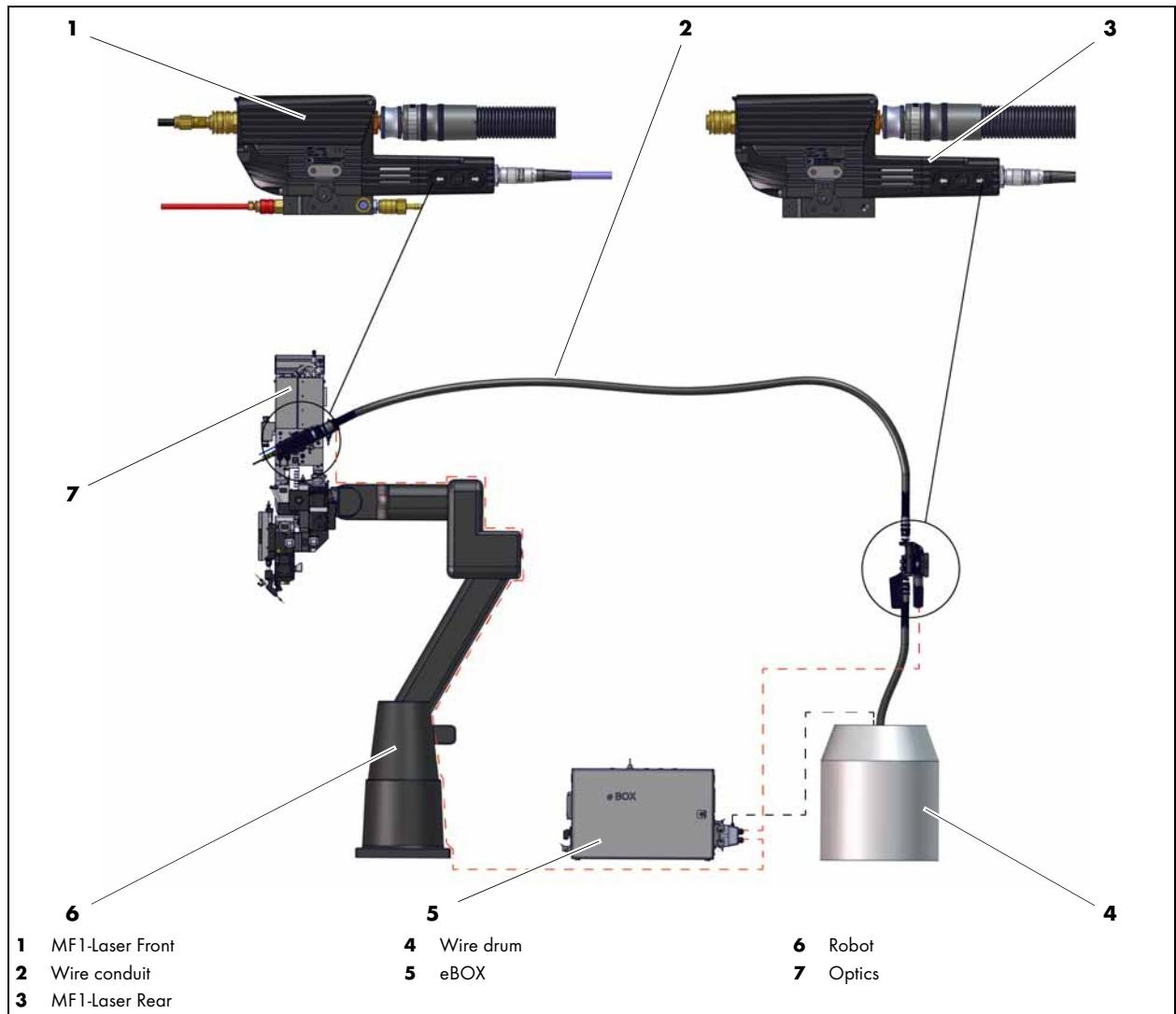


Fig. 1 General survey

3.1 Technical data

Ambient temperature	°C	0 to +50
Relative humidity	% RH	Up to 90 at 20 °C

Tab. 1 Ambient conditions during operation

Storage in a closed environment, ambient temperature	°C	0 to +50
Ambient temperature for shipment	°C	- 20 to + 70
Relative humidity	% RH	Up to 90 at 20 °C

Tab. 2 Ambient conditions for transport and storage

Nominal voltage	V	32
Idle speed	rpm	5900
Idle current	mA	80
Starting torque	mNm	756
Max. continuous current	A	2.3
Continuous torque	mNm	115
Max. angular acceleration	10 ³ rad/s ²	64
Negative EMF constant	rpm	5.40
Torque constant	mNm/A	52
Terminal resistance	Ω	2.20
Motor regulation R/k²	10 ³ /Nms	0.83
Terminal inductance	mH	0.40
Rotor moment of inertia	kgm ² x 10 ⁻⁷	71.4
Mechanical time constant	ms	6

Tab. 3 Motor data

Number of pulses		300
Power supply	V	5 ± 10%
Max. current consumption*	mA	15 ± 3
Phase shift A/B**	°e	90 ± 60
Max. frequency**	kHz	60
Moment of inertia of the disc	gmm ²	5.2
Output voltage, high level*	V	2.4 - 5
Output current, high level**	mA	-0.2
Output voltage, low level*	V	0 - 0.4
Output current, low level**	mA	8

Tab. 4 Encoder motor

Max. contact pressure/wire feed roll***	N	225 ± 40
Max. wire feeder speed	m/min	10
Gearbox ratio		30:1
Drive type		2 powered rolls
Roll diameter	mm	20.3
Protection class	IP	23

Tab. 5 Mechanical data drive

Weight of drive unit	g	2273
Weight with bracket	g	2715

Tab. 5 Mechanical data drive

Number of pulses		300
Z pulse or minus pulse		(Z) 1/revolution
Power supply	V	4.5 up to max. 30*
Current consumption**	mA	35 ± 3
Max. load	mA	20/output*
Max. frequency**	kHz	200*
Output voltage, high level**	V	0.6 - 5
Output current, high level**	mA	-25
Output voltage, low level**	V	0 - 0.5
Output current, low level**	mA	10

Tab. 6 Encoder (wire actual value encoder)

* Use of the max. values for all three parameters is not permitted.

** Electrical properties apply only to the range of operating temperatures

*** See chapter 6.3.3 Setting the contact pressure

3.2 Abbreviations

MFS	Master feeder system
MF1-Laser Front	Drive unit (front)
MF1-Laser Rear	Drive unit (rear)

Tab. 7 Abbreviations and term definitions

3.3 Nameplate

The MF1-Laser Front/Rear front drive is labeled as follows:

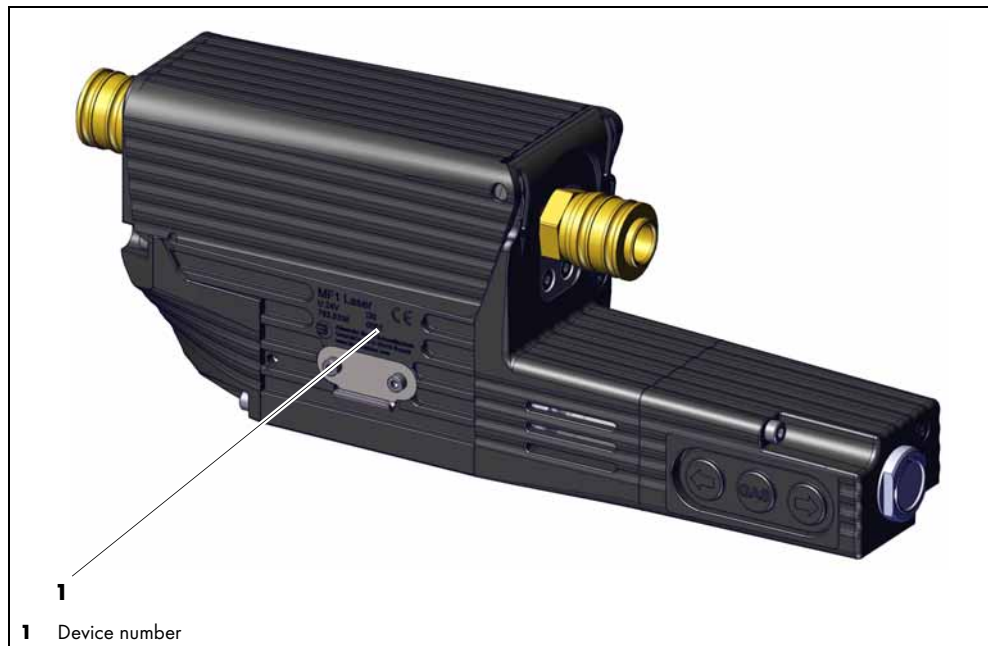


Fig. 2 Nameplate

When making inquiries, note the following information:

- device number

3.4 Signs and symbols used

The following signs and symbols are used in the operating instructions:

Symbol	Description
•	Bullet symbol for instructions and lists
⇒	Cross-reference symbol refers to detailed, supplementary, or further information
1	Step(s) described in the text to be carried out in succession

4 Scope of delivery

• MF1-Laser Front/Rear	• Operating instructions (draft)
------------------------	----------------------------------

Tab. 8 Scope of delivery

• Media plate (various versions)

Tab. 9 Options

• Drive rolls	• Wire guides
• Pressure rolls	

Tab. 10 Wear parts

The MF1-Laser Front/Rear front drive forms part of the complete system.

Order the equipment parts and wear parts separately.

Order data and ID numbers for the equipment parts and wear parts can be found in the current product catalog. Contact details for consultation and placing orders can be found online at www.binzel-abicor.com.

4.1 Transport

Although the items delivered are carefully checked and packaged, it is not possible to fully rule out the risk of transport damage.

Goods-in inspection	Use the delivery note to check that everything has been delivered. Check the delivery for damage (visual inspection).
In case of complaints	If the delivery has been damaged during transport, contact the last carrier immediately. Retain the packaging for potential inspection by the carrier.
Packaging for returns	Where possible, use the original packaging and the original packaging material. If you have any questions concerning packaging and/or how to secure an item during shipment, please consult your supplier.

Tab. 11 Transport

4.2 Storage

Physical storage conditions in a closed environment:

⇒ Tab. 2 Ambient conditions for transport and storage on page EN-6

5 Functional description

The media required for the welding process (welding current, shielding gas and coolant) are passed through the MF1-Laser Front/Rear media plate and fed to the feeding body. The four-roll drive feeds the wire at a constant wire feed. The speed is controlled by a higher-ranking control.

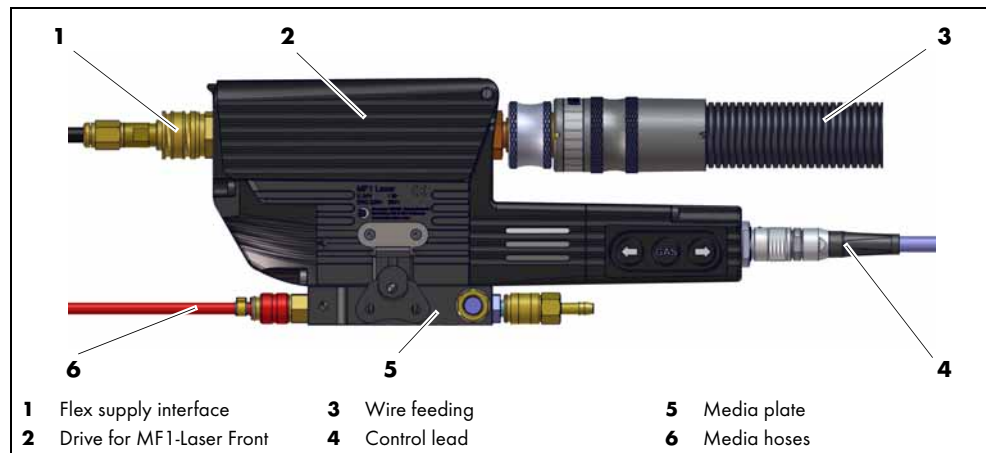


Fig. 3 Functional description/overview

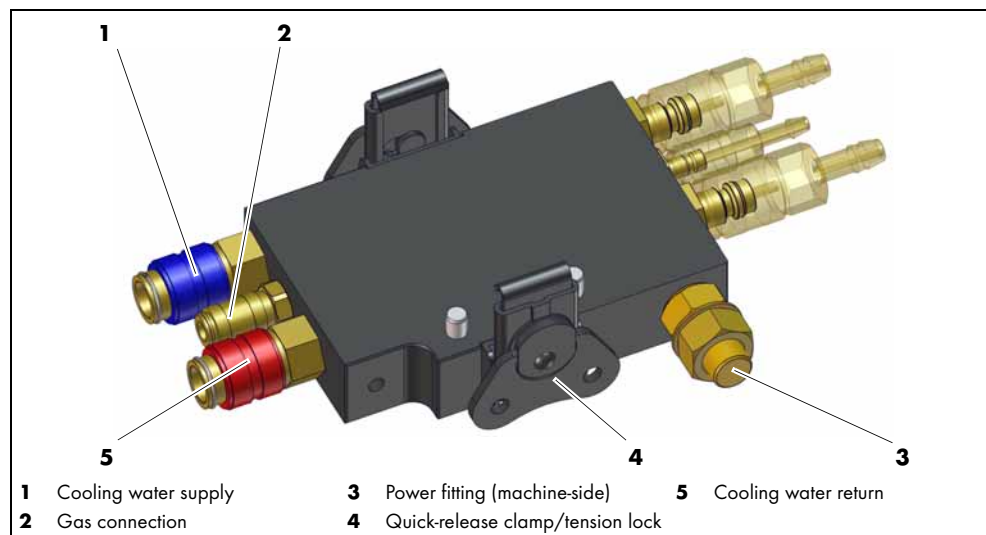


Fig. 4 Media plate

The MF1-Laser Front and MF1-Laser Rear differ in that there is no wire actual value encoder installed in the MF1-Laser Rear.

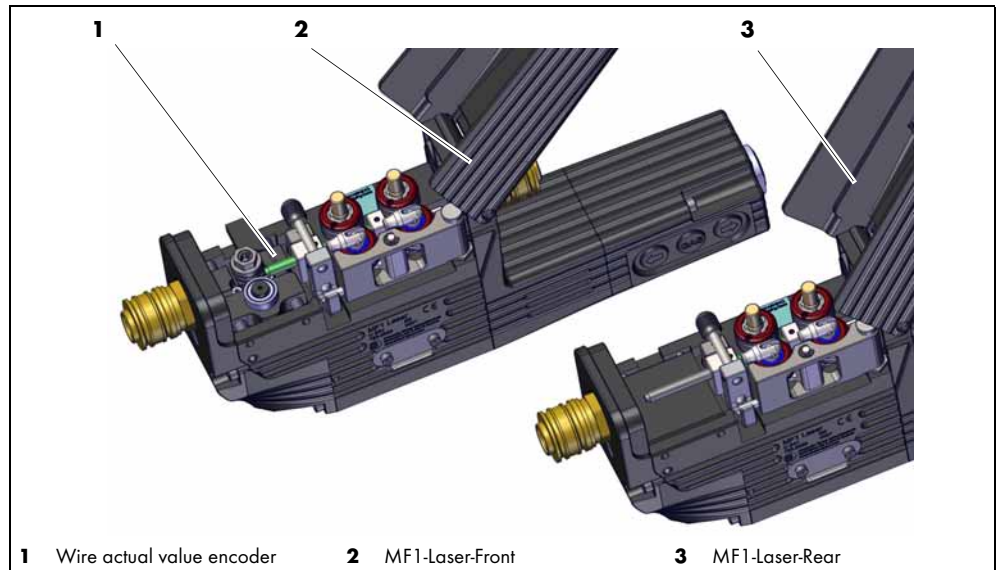


Fig. 5 MF1-Laser Front/MF1-Laser Rear

6 Commissioning

⚠ DANGER

Risk of injury due to unexpected start

The following instructions must be followed during all maintenance, servicing, assembly, disassembly, and repair work:

- Switch off the power source.
- Close off the gas supply.
- Close off the coolant supply.
- Close off the compressed air supply.
- Switch off the entire welding system.
- Disconnect all electrical connections.

⚠ WARNING

Risk of crushing

Hands can be pulled in and crushed by moving wheels.

- Do not reach into moving wheels.

NOTICE

- Please note the following instructions:
 - ⇒ 3 Product description on page EN-5
- The system may be installed and commissioned only by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).

6.1 Transport and installation

DANGER

Electric shock

Dangerous voltage due to defective cables.

- Check all live cables and connections for proper installation and damage.
- Replace any damaged, deformed, or worn parts.
- Power to the device should be disconnected when mounting all parts.

CAUTION

Risk of injury

Physical injury due to falling devices and add-on components.

- Select a suitable location when unpacking the device.
- Avoid abrupt lifting and setting down.
- Do not lift the components above persons or other devices.
- Transport the components in an upright position.
- Use suitable assistance to help mount the device.
- Position the robot so it can be easily mounted.
- Make sure it is standing firmly on the ground or other surface.
- Wear your personal protective equipment: safety shoes with steel toe caps, protective gloves, safety helmet, ear protectors.
- Send bystanders out of the danger zone.
- Note the weight of the individual components.

⇒ 3.1 Technical data on page EN-6

NOTICE

- Ensure clear access to the control elements and connections.
- Protect the components against rain and direct sunlight.
- Use the device only in dry, clean and well-ventilated rooms.

6.2 Drive assembly

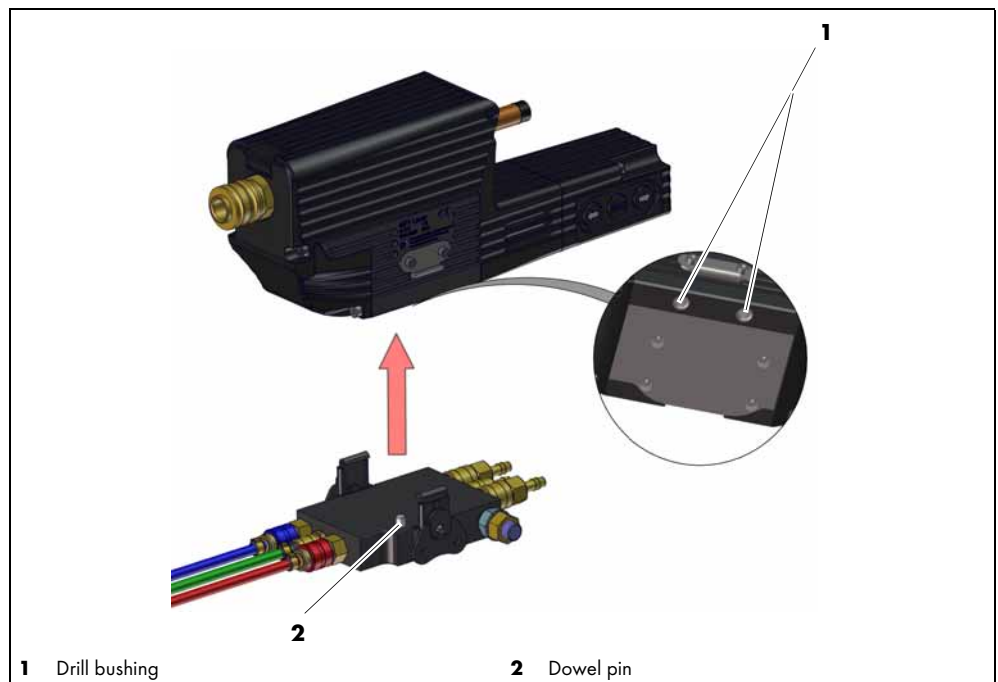


Fig. 6 Attaching the medial plate

⇒ Fig. 6 Attaching the medial plate on page EN-13

- 1 Place the MF1-Laser on the media plate.
- 2 Pay attention of the position of the dowel pins (2) in relation to the drill bushing (1).

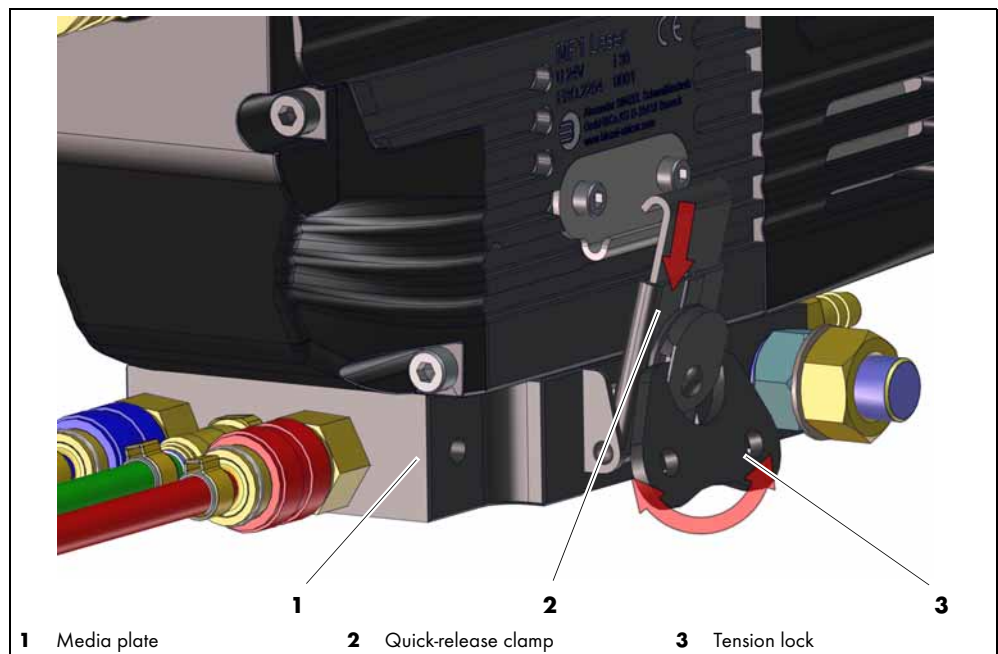


Fig. 7 Attaching the MF1-Laser to the medial plate

⇒ Fig. 7 Attaching the MF1-Laser to the medial plate on page EN-13

- 3 Lock together the MF1-Laser and the media plate (1) with the quick release clamp (2) on the medial plate.
- 4 Ensure that the parts lock in place.

- 5 Turn the lug on the tension lock (3) clockwise by at least 180°.

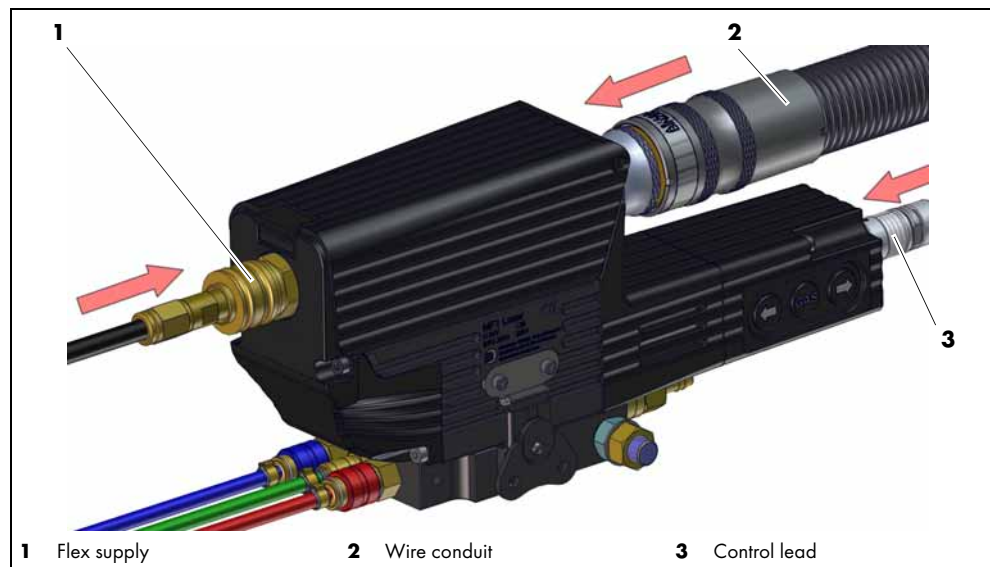


Fig. 8 Assembling the components

⇒ Fig. 8 Assembling the components on page EN-14

- 6 Insert the control lead (3), flex supply (1), and wire guide (2) into the appropriate connectors one after the other.

6.3 Replacing the wire feed rollers

- 1 Open the housing cover at the lug and lift the cover up.

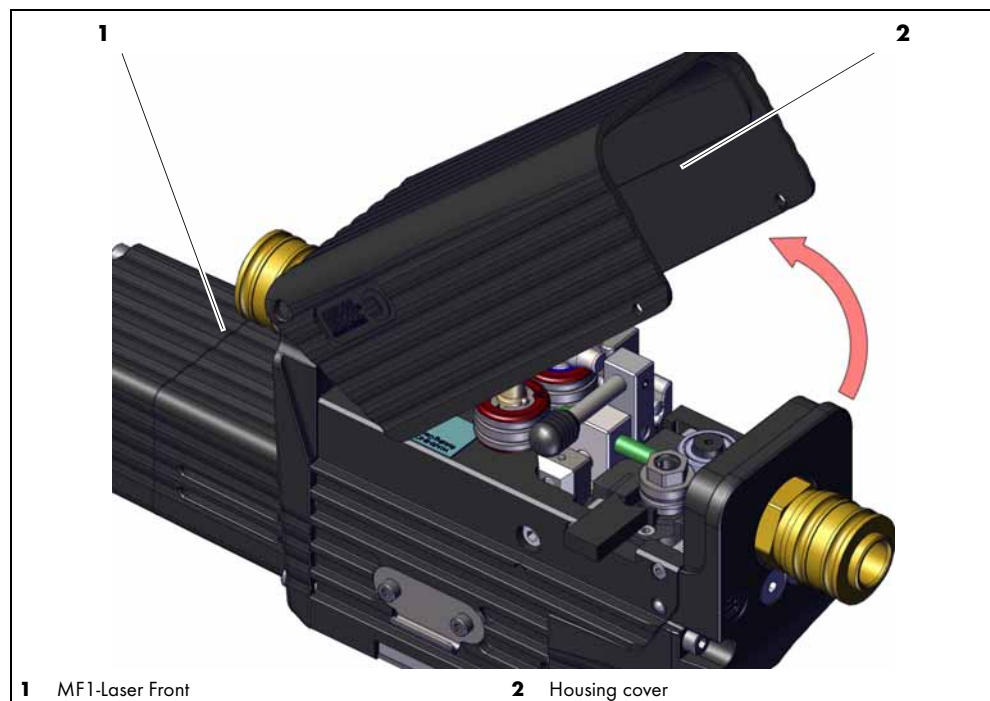


Fig. 9 Opening the housing cover

- 2 Push the clamp lever (3) up to release the locking mechanism.

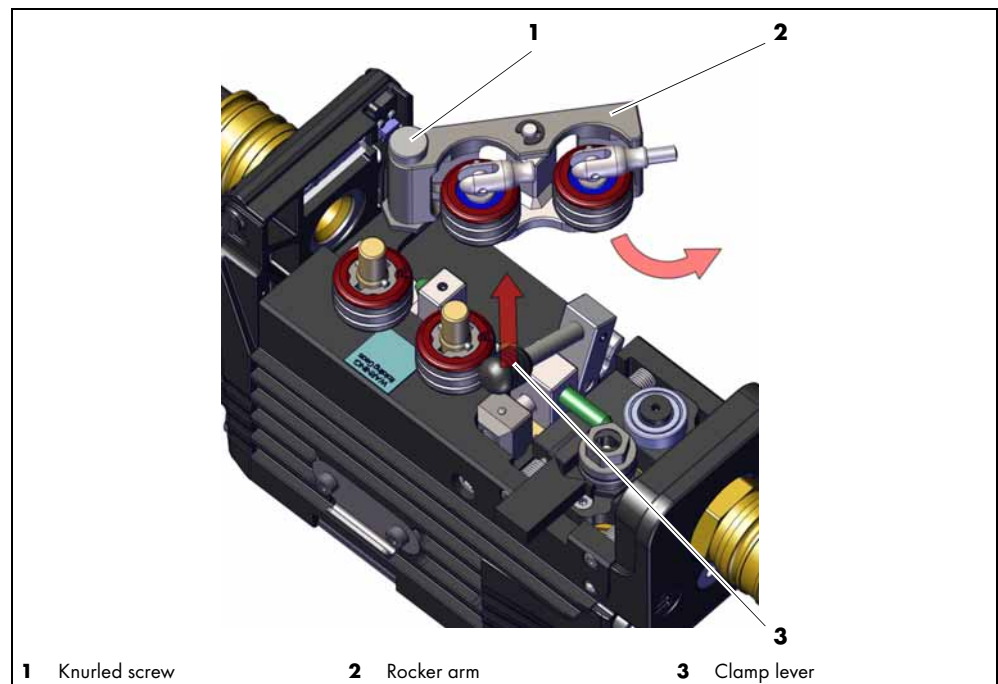


Fig. 10 Swivel open the rocker arm

- 3 Swivel the rocker arm (2) to the side.

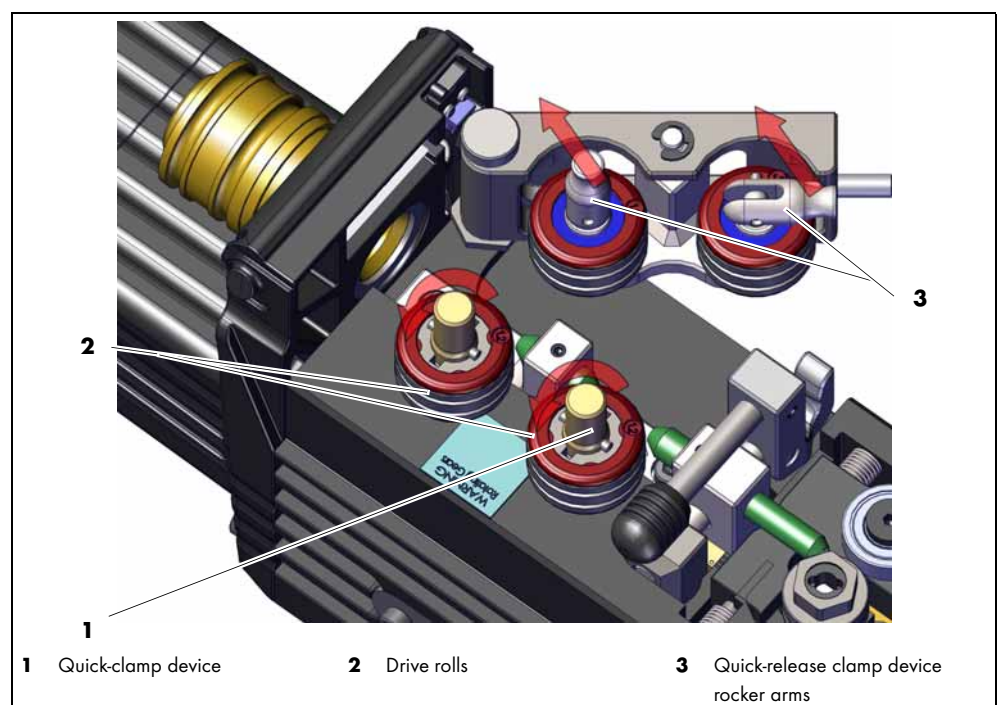


Fig. 11 Releasing the pressure rolls and drive rolls

- 4 Release the drive rolls: rotate the quick-clamp device (1) 90° counterclockwise.
5 Release the drive rolls: unscrew the rocker arm's quick-clamp device (3) and remove upwards.

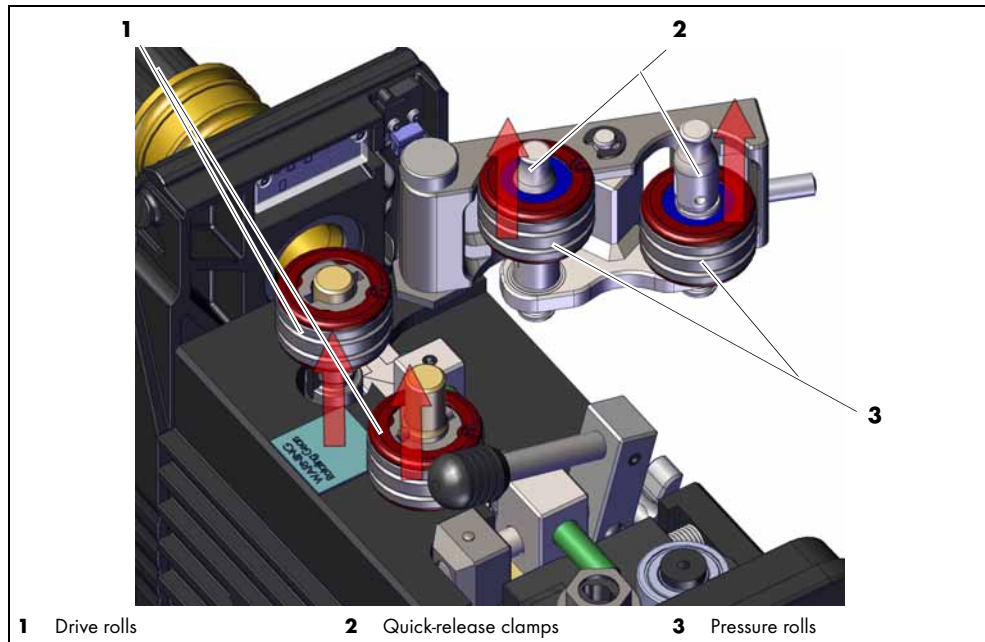


Fig. 12 Remove pressure rolls

- 6 Remove the drive rolls (1) upwards.
- 7 Remove the pressure rolls (3) sidewise from the rocker arm.

6.3.1 Replacing the rocker arm

- 1 Open the housing cover at the lug and lift the cover up.
- 2 Push the pressure lever (1) up to release the locking mechanism.

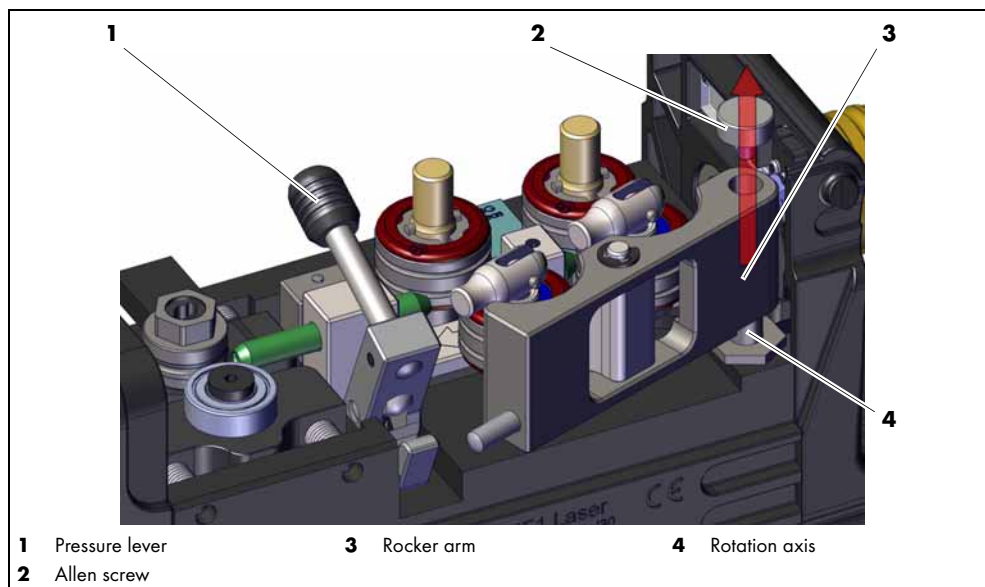


Fig. 13 Replacing the rocker arm

- 3 Swivel the rocker arm (3) to the side.
- 4 Unscrew the Allen screw (2).
- 5 Remove the rocker arm (3) upward.
- 6 Place the new rocker arm (3) on the rotation axis (4) and screw it tight with the Allen screw (2).

6.3.2 Setting the contact pressure

The contact pressure can be set between 0 and 225 ± 40 N.

- 1 Open the housing cover.
⇒ Fig. 9 Opening the housing cover on page EN-14
- 2 Swivel out the rocker arm.
⇒ Fig. 10 Swivel open the rocker arm on page EN-15
- 3 Set the contact pressure by turning the adjusting screw.

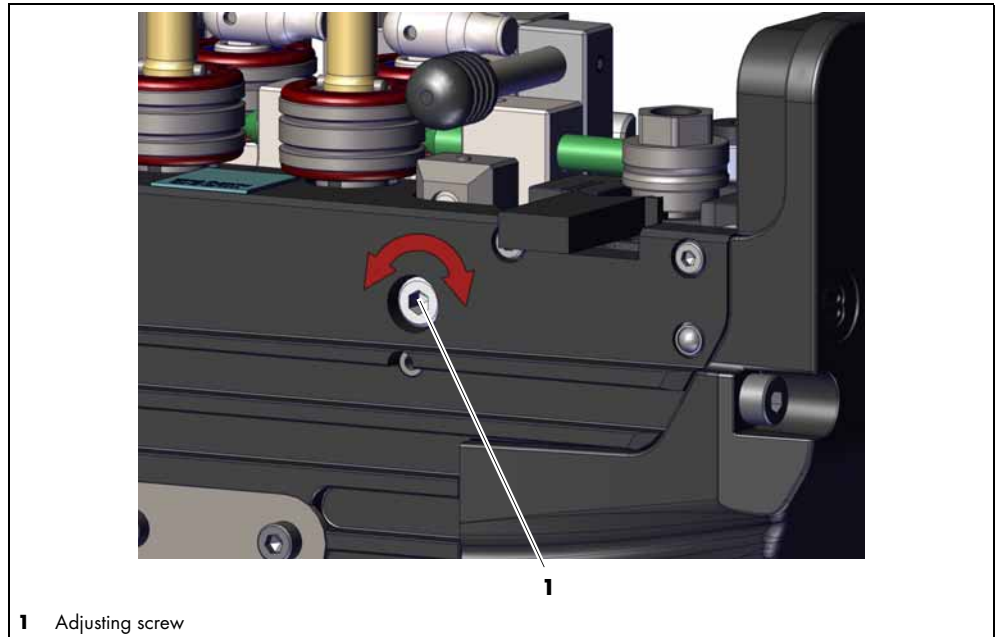


Fig. 14 Setting the contact pressure

There are three markings on the housing to indicate the scalability of the contact pressure.

⇒ Fig. 15 Scale on page EN-18

The appropriate contact pressure can be found in the table.

⇒ Tab. 12 Setting the contact pressure on page EN-18

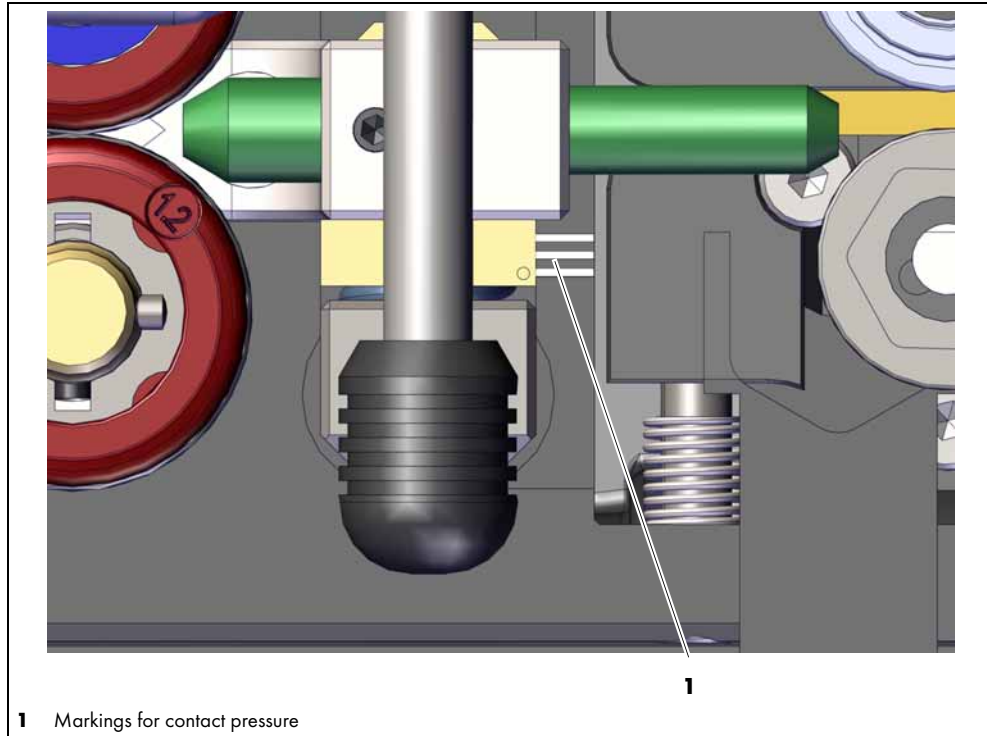


Fig. 15 Scale

Indicator	Force \pm 40 N
First marking	45 N
Second marking	135 N
Third marking	225 N

Tab. 12 Setting the contact pressure

The contact pressure must be set to the appropriate value so that slippage does not occur.

To reduce wear on the MF1-Laser and achieve the longest service life possible, set the contact pressure as low as possible.

6.3.3 Slippage check

Position the wire protruding from the feeding body approx. 50 mm above of a suitable object at an exit angle of approx. 45 degrees.

⇒ Fig. 16 Slippage check on page EN-19

Feed the wire against this resistance and check if slippage occurs.

If slippage occurs, the contact pressure must be increased.

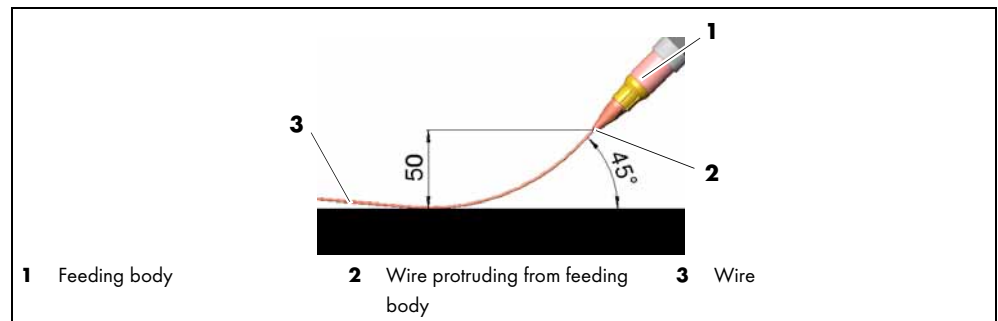


Fig. 16 Slippage check

6.4 Feeding in the wire

CAUTION

Risk of injury

Physical injury caused by the start of the wire.

- Keep the process-side drive away from the body.

- 1 Open the housing cover.
⇒ Fig. 9 Opening the housing cover on page EN-14
- 2 Swivel out the rocker arm.
⇒ Fig. 10 Swivel open the rocker arm on page EN-15

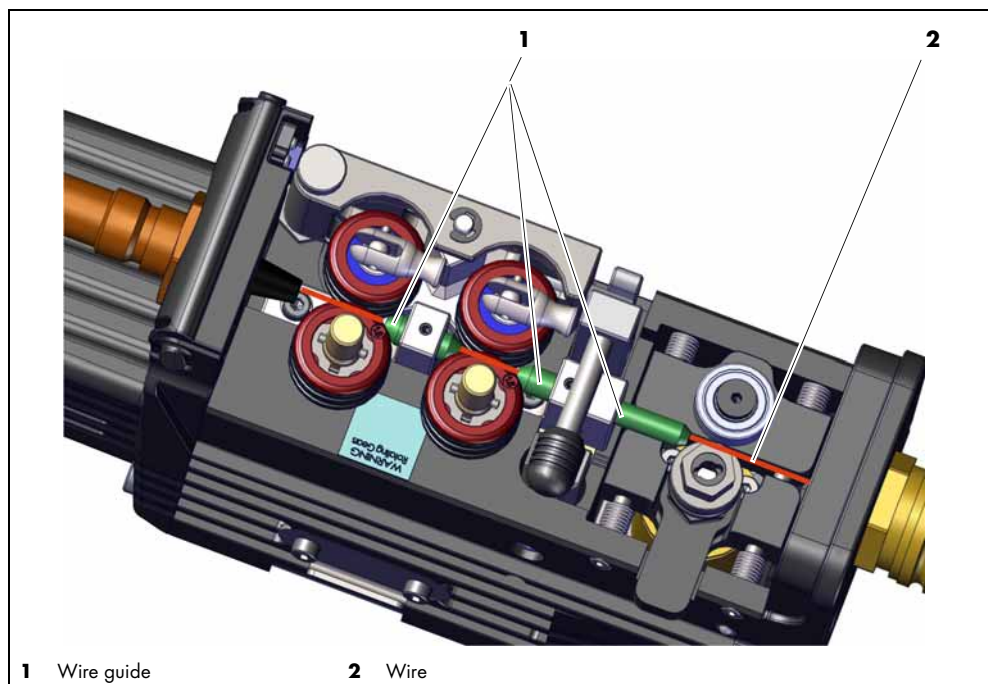


Fig. 17 Feeding in the wire

- 3 Thread the wire into the feeder side, manually or with the assistance of the rear wire feeder. Ensure that the wire is fed correctly through the wire guides **(1)** on the MF1-Laser.
- 4 Swivel in the rocker arm.

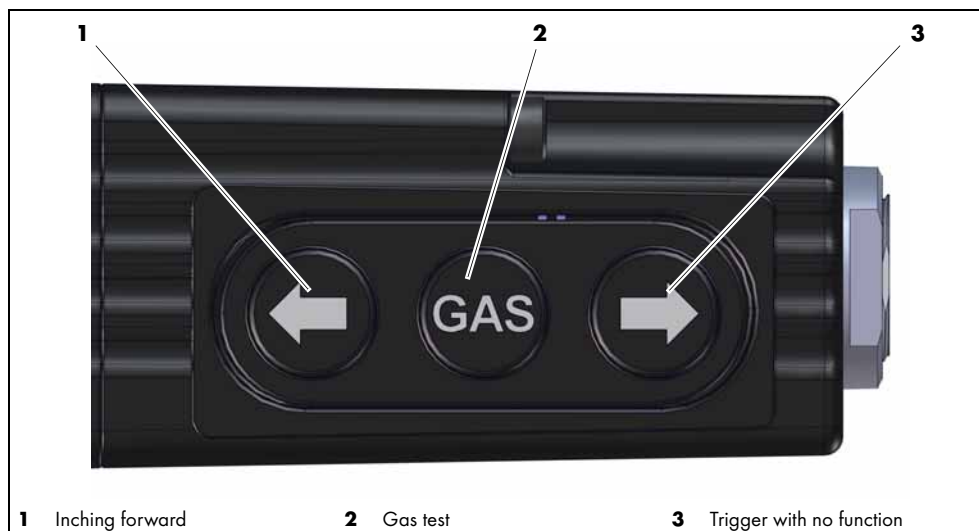


Fig. 18 Trigger

Trigger	Function
Inching forward (1) (press once)	Wire is fed forward (with an increasing speed from 0 to 10 m/min)
Inching forward (1) (press twice)	Wire is fed backward
Gas test (2)	Opens the gas valve
Trigger (3)	No function

Tab. 13 Trigger assignment

6.5 Control lead pin assignment

Assignment	Color	Wire cross-section
16-pole control lead		
Motor +	BN	0.5 mm ²
Motor -	WH	0.5 mm ²
Trigger for inching forward	WH	0.25 mm ²
Trigger for inching backward	n.c.	0.25 mm ²
Gas test trigger	YE	0.25 mm ²
24-V LED/trigger	BN	0.25 mm ²
GND LED	GN	
Encoder motor ChA	RD	0.14 mm ²
Encoder motor ChB	BU	0.14 mm ²
Encoder motor GND	GY	0.14 mm ²
Encoder motor Vcc	PK	0.14 mm ²
Wire actual value encoder ChA	RDBU	0.14 mm ²
Wire actual value encoder ChB	GYPK	0.14 mm ²
Wire actual value encoder GND	BNGN	0.14 mm ²
Wire actual value encoder Vcc	WHGN	0.14 mm ²

Tab. 14 Control lead assignment

7 Operation

NOTICE

- The system may be operated only by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).
- Before connecting the wire conduit to the wire feeder, check whether the proper wire guide (liner or PA liner) in accordance with the wire diameter and wire type has been inserted.

8 Decommissioning

NOTICE

- As the MF1-Laser Front/Rear front drive is integrated into a welding system, the process for decommissioning it depends on the robot control system. Make sure that the shutdown procedures for all components integrated in the welding system are strictly observed.

- 1 Switch off the robot control.

9 Maintenance and cleaning

Scheduled maintenance and cleaning are prerequisites for a long service life and trouble-free operation.

DANGER

Risk of injury due to unexpected start

The following instructions must be adhered to during all maintenance, servicing, assembly, disassembly, and repair work:

- Switch off the power source.
- Close off the gas supply.
- Close off the coolant supply.
- Close off the compressed air supply.
- Switch off the entire welding system.
- Disconnect all electrical connections.

DANGER

Electric shock

Dangerous voltage due to defective cables.

- Check all live cables and connections for proper installation and damage.
- Replace any damaged, deformed, or worn parts.

WARNING

Risk of crushing

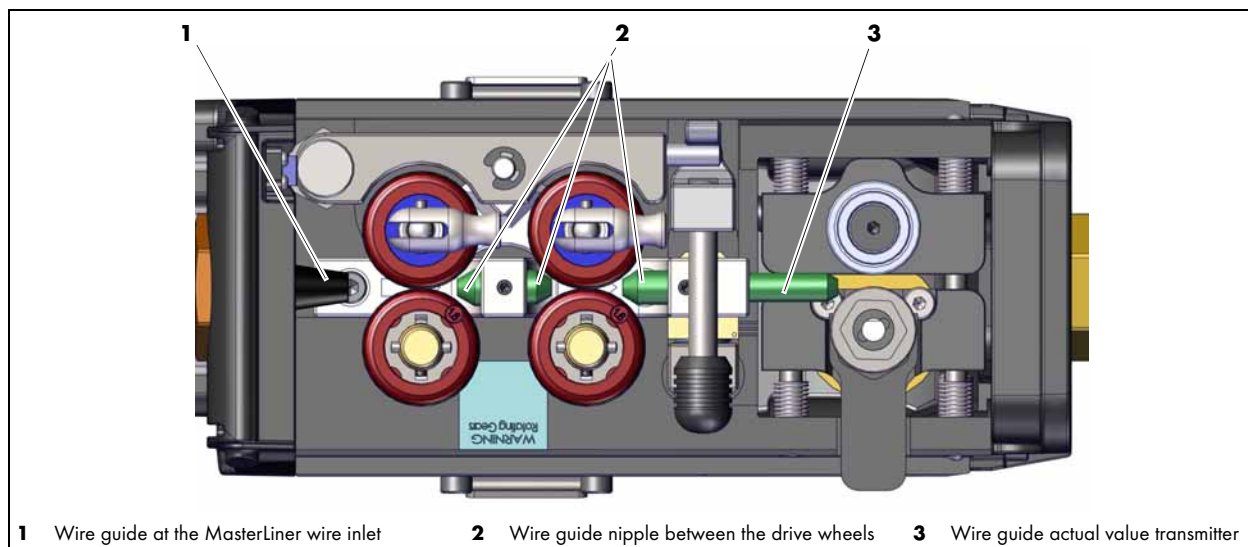
Hands can be pulled in and crushed by moving wheels.

- Do not reach into moving wheels.

NOTICE

- Maintenance and cleaning work may be carried out only by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).
- Always wear your personal protective equipment when performing maintenance and cleaning work.

9.1 Inspecting the wire guide nipple



1 Wire guide at the MasterLiner wire inlet 2 Wire guide nipple between the drive wheels 3 Wire guide actual value transmitter

Fig. 19 Wire guide nipple MF1

9.2 Maintenance intervals

NOTICE

- The specified maintenance intervals are standard values and refer to single-shift operation.
- Visually inspect the toothed wheels once a week.
- The higher the rocker arm force, the greater the wear to the toothed wheels.

When using arc welding equipment, always observe the provisions of EN 60974-4 Inspection and testing, as well as any national laws and regulations.

Check the following:

Daily	Weekly
<ul style="list-style-type: none"> • Visual inspection for abrasion or damage to the wire feed rolls. 	Basic cleaning is recommended, and necessary in the event of extreme working conditions.
	Blow compressed air through the wire conduit and check for wear.

Tab. 15 Maintenance intervals

10 Troubleshooting

⚠ DANGER**Risk of injury and device damage when handled by unauthorized persons**

Improper repair work and modifications to the product may lead to serious injuries and damage to the device. The product warranty will be rendered invalid if work is carried out on the product by unauthorized persons.

- Operating, maintenance, cleaning and repair work may be carried out only by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).

Please observe the attached document on the warranty. In the event of questions and/or problems, please contact your retailer or the manufacturer.

NOTICE

- Please also consult the operating instructions for the welding components, such as the power source, welding torch system, re-circulating cooling unit, etc.

Fault	Cause	Troubleshooting
Wire is not fed	<ul style="list-style-type: none"> • Motor defective 	<ul style="list-style-type: none"> • Check by specialized personnel • Replace motor gearbox
Wire is not sufficiently fed (slippage)	<ul style="list-style-type: none"> • Dirt and debris on the wire feed rolls 	<ul style="list-style-type: none"> • Clean the wire feed rolls
	<ul style="list-style-type: none"> • Contact pressure too low 	<ul style="list-style-type: none"> • Correctly set the contact pressure
	<ul style="list-style-type: none"> • Friction on the cable assembly too high 	<ul style="list-style-type: none"> • Blow out wire conduit • Check how the wire conduit is laid and optimize as needed (bend large radii as little as possible)

Tab. 16 Troubleshooting

11 Disassembly

⚠ DANGER**Risk of injury due to unexpected start**

The following instructions must be followed during all maintenance, servicing, assembly, disassembly, and repair work:

- Switch off the power source.
- Close off the gas supply.
- Close off the coolant supply.
- Close off the compressed air supply.
- Switch off the entire welding system.
- Disconnect all electrical connections.

NOTICE

- Disassembly may be carried out only by qualified personnel (in Germany, see TRBS 1203).
- Observe the information provided in the following section:
⇒ 8 Decommissioning on page EN-22.

- 1 Disconnect the wire conduit from the wire feeder.
- 2 Remove the parts to be disconnected.
- 3 Disconnect the front drive MF1-Laser Front/Rear from the flex supply.

12 Disposal

When disposing of the system, local regulations, laws, provisions, standards and guidelines must be observed. Observe the regulations on the disposal of electronic scrap and dispose of it at your local waste disposal site (e.g. recycling center).

To correctly dispose of the product, it must first be disassembled. Please note the following information:

⇒ 11 Disassembly on page EN-24

12.1 Materials

This product is mainly made of metallic materials that can be melted in steel and iron works and are thus almost infinitely recyclable. The plastic materials used are labeled in preparation for their sorting and separation for later recycling.

12.2 Consumables

Oil, greases and cleaning agents may not contaminate the ground or enter the sewage system. These substances must be stored, transported and disposed of in suitable containers. Observe the relevant local regulations and disposal instructions in the safety data sheets specified by the manufacturer of the consumables. Contaminated cleaning tools (brushes, rags, etc.) must also be disposed of in accordance with the information provided by the consumables' manufacturer.

12.3 Packaging

ABICOR BINZEL has reduced the transport packaging to the necessary minimum. The ability to recycle packaging materials is always considered during their selection.

FR Traduction du mode d'emploi d'origine

© Le constructeur se réserve le droit de modifier ce mode d'emploi à tout moment et sans avis préalable pour des raisons d'erreurs d'impression, d'imprécisions éventuelles des informations contenues ou d'une amélioration de ce produit. Toutefois, ces modifications ne seront prises en considération que dans de nouvelles versions des instructions de service.

Toutes les marques déposées et marques commerciales contenues dans le présent mode d'emploi sont la propriété de leurs titulaires/fabricants respectifs.

Vous trouverez nos documents actuels sur les produits, ainsi que l'ensemble des coordonnées des représentants et des partenaires **d'ABICOR BINZEL** dans le monde sur la page d'accueil www.binzel-abicor.com.

1	Identification	FR-3	7	Fonctionnement	FR-22
1.1	Marquage	FR-3	8	Mise hors service	FR-22
2	Sécurité	FR-3	9	Entretien et nettoyage	FR-22
2.1	Utilisation conforme aux dispositions	FR-3	9.1	Contrôle de la douille d'amenée de fil	FR-23
2.2	Obligations de l'exploitant	FR-3	9.2	Intervalles d'entretien	FR-23
2.3	Équipement de protection individuelle (EPI)	FR-3	10	Dépannage	FR-24
2.4	Classification des consignes d'avertissement	FR-4	11	Démontage	FR-24
2.5	Plaques indicatrices et d'avertissement	FR-4	12	Élimination	FR-25
2.6	Instructions concernant les situations d'urgence	FR-4	12.1	Matériaux	FR-25
3	Description du produit	FR-5	12.2	Produits consommables	FR-25
3.1	Caractéristiques techniques	FR-6	12.3	Emballages	FR-25
3.2	Abréviations	FR-7			
3.3	Plaque signalétique	FR-8			
3.4	Signes et symboles utilisés	FR-8			
4	Matériel fourni	FR-8			
4.1	Transport	FR-9			
4.2	Stockage	FR-9			
5	Description des fonctions	FR-10			
6	Mise en service	FR-11			
6.1	Transport et installation	FR-12			
6.2	Montage entraînement	FR-13			
6.3	Remplacement des galets d'entraînement	FR-14			
6.3.1	Remplacement du basculeur de pression	FR-16			
6.3.2	Réglage de la force de pression	FR-17			
6.3.3	Contrôle du glissement	FR-19			
6.4	Enfilage du fil	FR-20			
6.5	Affectation des connecteurs du câble de commande	FR-21			

1 Identification

Le MF1-Laser Front/Rear fait partie intégrante du système de dévidage MFS utilisé dans l'industrie et l'artisanat pour fournir le fil-électrode ou le brasé dans la zone laser.

Le MF1-Laser Front/Rear est un entraînement à 4 galets et sert exclusivement à fournir le fil.

Tous les autres éléments nécessaires au processus d'assemblage (liquide de refroidissement, gaz de protection, courant de soudage) peuvent être alimentés séparément.

Le présent mode d'emploi décrit uniquement l'entraînement maître MF1-Laser Front/Rear. Ses deux composants doivent fonctionner exclusivement avec des pièces détachées **ABICOR BINZEL** d'origine.

1.1 Marquage

Le produit répond aux exigences de mise sur le marché en vigueur des marchés respectifs. Tous les marquages nécessaires sont apposés sur le produit.

2 Sécurité

Respectez les consignes de sécurité figurant dans le document joint à ce manuel.

2.1 Utilisation conforme aux dispositions

- L'appareil décrit dans ce mode d'emploi ne doit être utilisé qu'aux fins et de la manière décrites dans le mode d'emploi. Veuillez respecter les conditions d'utilisation, d'entretien et de maintenance.
- Toute autre utilisation du produit est considérée comme non conforme.
- Les transformations ou modifications effectuées de manière arbitraire pour augmenter la puissance sont interdites.

2.2 Obligations de l'exploitant

- Le mode d'emploi doit être tenu à proximité de l'appareil pour pouvoir être consulté. Si le produit est remis à des tiers, n'oubliez pas de leur remettre également le mode d'emploi.
- La mise en service et les travaux de commande et d'entretien doivent uniquement être confiés à un professionnel. Un professionnel est une personne qui, de par sa formation, ses connaissances et son expérience techniques, peut réaliser les interventions qui lui sont confiées dans le respect des normes de sécurité (en Allemagne voir TRBS 1203).
- Tenez les autres personnes à l'écart de la zone de travail.
- Respectez les directives relatives à la sécurité du travail du pays concerné.
- Veillez à ce que la zone de travail soit bien éclairée et propre.
- Respectez les règles du pays concerné relatives à la sécurité et à la protection de la santé au travail. Par exemple, en Allemagne : loi relative à la sécurité et à la protection de la santé au travail (Arbeitsschutzgesetz) et décret sur la sécurité au travail (Betriebssicherheitsverordnung).
- Respectez les consignes relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents.

2.3 Équipement de protection individuelle (EPI)

Pour éviter d'exposer les utilisateurs à des dangers potentiels, il est recommandé de porter un équipement de protection individuelle (EPI).

- L'équipement de protection individuelle comprend des vêtements de protection, des lunettes de protection, un masque de protection respiratoire de classe P3, des gants de protection et des chaussures de sécurité.


2.4 Classification des consignes d'avertissement

Les consignes d'avertissement utilisées dans le mode d'emploi sont divisées en quatre niveaux différents. Elles sont indiquées avant les étapes de travail potentiellement dangereuses. Elles sont classées par ordre d'importance décroissant et ont la signification suivante :

⚠ DANGER
Signale un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, entraîne des blessures corporelles extrêmement graves ou la mort.
⚠ AVERTISSEMENT
Signale une situation éventuellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves.
⚠ ATTENTION
Signale un risque éventuel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures plus ou moins graves.
AVIS
Signale le risque d'obtenir un résultat de travail non satisfaisant et de provoquer des dommages de l'équipement.

2.5 Plaques indicatrices et d'avertissement

Les plaques indicatrices et d'avertissement suivantes se trouvent sur le produit :

Symbole	Signification
	Risque d'écrasement des doigts !

Les marquages doivent toujours être lisibles. Ils ne doivent pas être recouverts ou retirés.

2.6 Instructions concernant les situations d'urgence

En cas d'urgence, coupez immédiatement les alimentations suivantes :

- Alimentation électrique
- Alimentation en liquide de refroidissement
- Alimentation en air comprimé
- Alimentation en gaz

D'autres mesures sont décrites dans le mode d'emploi de la source de courant ou dans la documentation des dispositifs périphériques supplémentaires.

3 Description du produit

⚠ AVERTISSEMENT**Risques liés à une utilisation non conforme aux dispositions**

Une utilisation de l'appareil non conforme aux dispositions peut entraîner un danger pour les personnes, les animaux et les biens matériels.

- N'utilisez l'appareil que conformément aux dispositions.
- Les transformations ou modifications effectuées de manière arbitraire pour augmenter la puissance sont interdites.
- L'appareil ne doit être utilisé que par des personnes autorisées (en Allemagne, voir TRBS 1203).

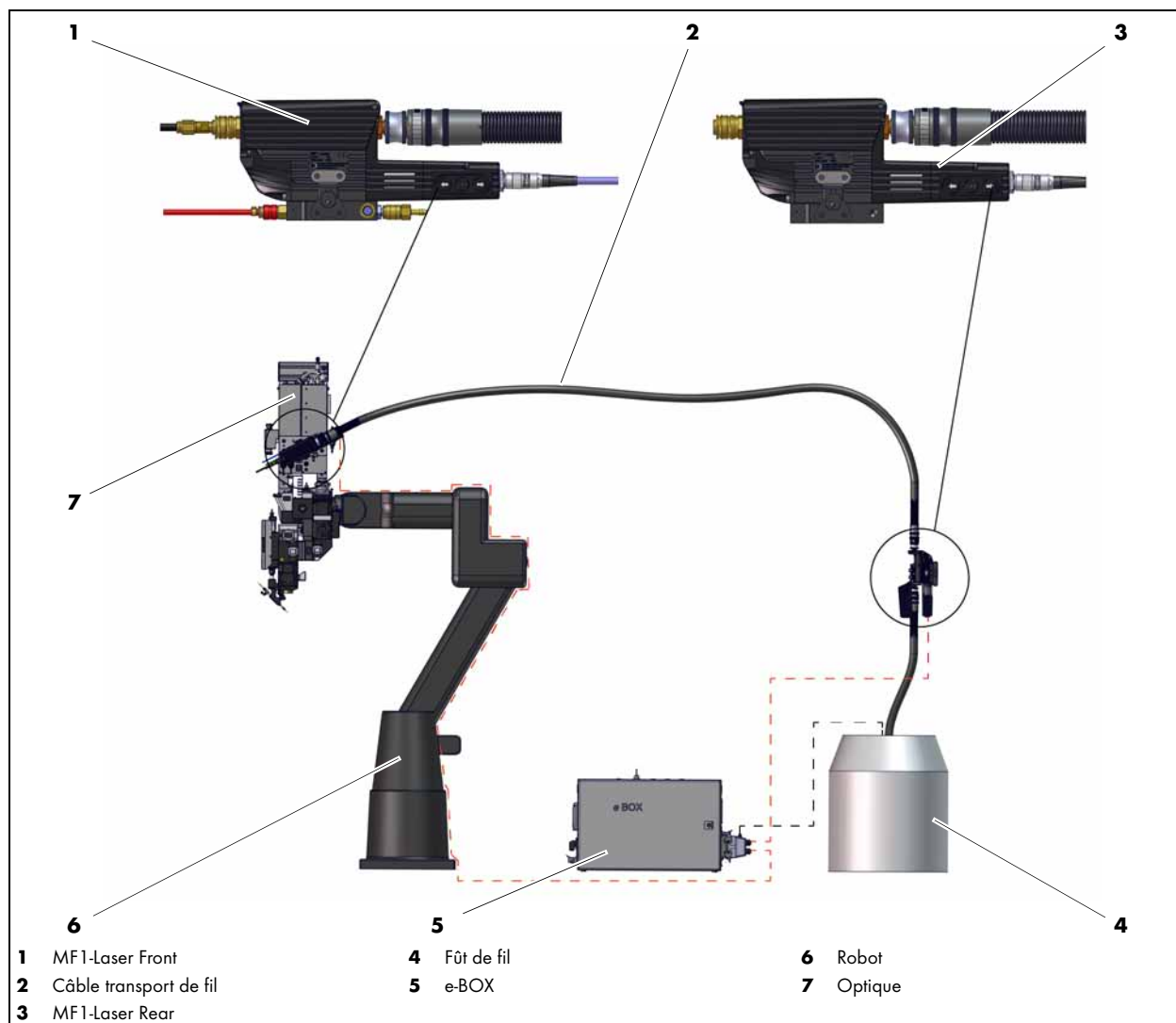


Fig. 1 Vue d'ensemble

3.1 Caractéristiques techniques

Température de l'air ambiant	°C	0 à + 50
Humidité relative de l'air	HR en %	Jusqu'à 90 à 20 °C

Tab. 1 Conditions environnementales pendant l'exploitation

Stockage en lieu clos, température de l'air ambiant	°C	0 à + 50
Transport, température de l'air ambiant	°C	- 20 à + 70
Humidité relative de l'air	HR en %	Jusqu'à 90 à 20 °C

Tab. 2 Conditions environnementales de transport et de stockage

Tension nominale	V	32
Vitesse de rotation à vide	tr/min	5900
Intensité à vide	mA	80
Couple de démarrage	mNm	756
Intensité permanente max.	A	2,3
Couple permanent	mNm	115
Accélération angulaire max.	10 ³ rad/s ²	64
Constante de force contre-électromotrice	tr/min	5,40
Constante de couple	mNm	52
Résistance de connexion	Ω	2,20
Régulation du moteur R/k²	10 ³ /Nms	0,83
Inductance de connexion	mH	0,40
Moment d'inertie du rotor	kgm ² x 10 ⁻⁷	71,4
Constante de temps mécanique	ms	6

Tab. 3 Caractéristiques du moteur

Nombre d'impulsions		300
Alimentation électrique	V	5 ± 10 %
Consommation électrique max. *	mA	15 ± 3
Décalage de phase A/B **	°e	90 ± 60
Fréquence max. * *	kHz	60
Moment d'inertie de la rondelle	gmm ²	5,2
Tension de sortie niveau élevée *	V	2,4 - 5
Courant de sortie niveau élevée **	mA	-0,2
Tension de sortie niveau faible * *	V	0 - 0,4
Courant de sortie niveau faible **	mA	8

Tab. 4 Encodeur moteur

Force de pression max./galet d'entraînement ***	N	225 ± 40
Vitesse de dévidage de fil max.	m/min	10
Démultiplication transmission		30 : 1
Type d'entraînement		2 galets entraînés
Diamètre des galets	mm	20,3
Classe de protection	IP	23

Tab. 5 Caractéristiques mécaniques entraînement

Poids dévidoir	g	2273
Poids avec support	g	2715

Tab. 5 Caractéristiques mécaniques entraînement

Nombre d'impulsions		300
Impulsion Z ou négative		(Z) 1/tour
Alimentation électrique	V	4,5 jusqu'à max. 30*
Consommation électrique**	mA	35 ± 3
Charge max.	mA	20/sortie*
Fréquence max.**	kHz	200*
Tension de sortie niveau élevée**	V	0,6 - 5
Courant de sortie niveau élevée**	mA	-25
Tension de sortie niveau faible**	V	0 - 0,5
Courant de sortie niveau faible**	mA	10

Tab. 6 Encodeur transmetteur de valeurs réelles de fil

* Il est interdit d'utiliser les valeurs maximales des trois paramètres.

** Les propriétés électriques ne s'appliquent que dans l'intervalle des températures d'utilisation.

*** Voir chapitre 6.3.3 Réglage de la force de pression.

3.2 Abréviations

MFS	Master Feeder System (système d'alimentation maître)
MF1-Laser Front	Dévidoir (avant)
MF1-Laser Rear	Dévidoir (arrière)

Tab. 7 Abréviations et explication des termes

3.3 Plaque signalétique

L'entraînement avant MF1-Laser Front/Rear porte les marquages suivants :

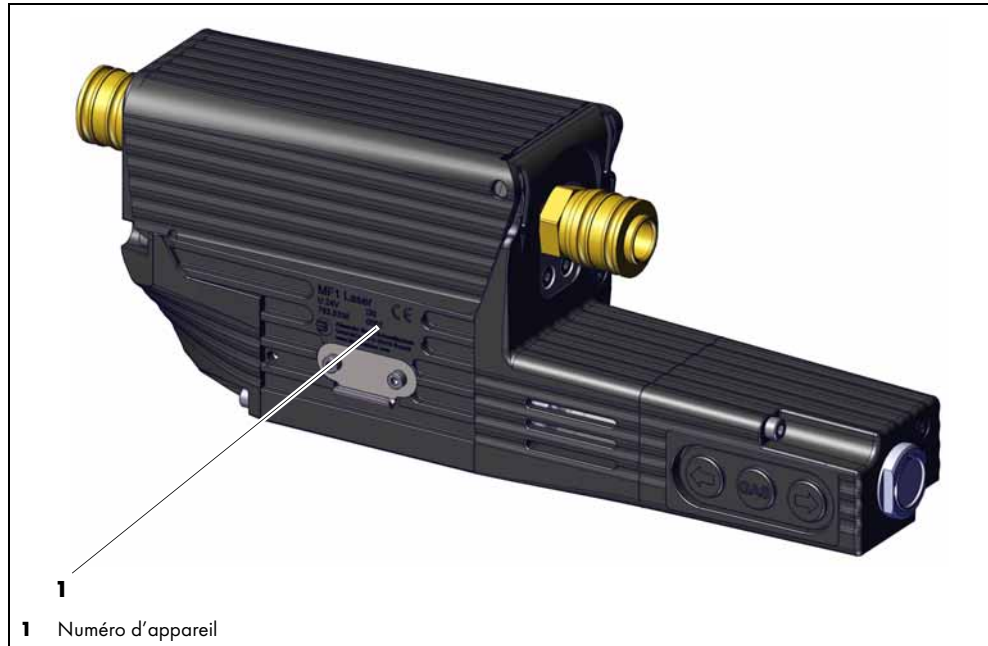


Fig. 2 Plaque signalétique

Pour tout renseignement complémentaire, les informations suivantes sont nécessaires :

- Numéro d'appareil

3.4 Signes et symboles utilisés

Dans le mode d'emploi, les signes et symboles suivants sont utilisés :

Symbole	Description
•	Symbole d'énumération pour les instructions de service et les énumérations
⇒	Symbole de renvoi faisant référence à des informations détaillées, complémentaires ou supplémentaires
1	Étapes énumérées dans le texte et devant être exécutées dans l'ordre

4 Matériel fourni

• MF1-Laser Front/Rear	• Mode d'emploi (ébauche)
------------------------	---------------------------

Tab. 8 Matériel fourni

• Plaque de milieu (différentes versions)

Tab. 9 Options

• Galets d'entraînement	• Amenées de fil
• Galet presseur	

Tab. 10 Pièces d'usure

L'entraînement avant MF1-Laser Front/Rear fait partie du système.

Les pièces d'équipement et d'usure sont à commander séparément.

Les caractéristiques et références des pièces d'équipement et d'usure figurent dans le catalogue actuel. Pour obtenir des conseils et pour passer vos commandes, consultez le site www.binzel-abicor.com.

4.1 Transport

Le matériel livré est vérifié et emballé avec soin avant l'expédition ; des dommages peuvent toutefois survenir lors du transport.

Contrôle à la réception	Vérifiez que la livraison est complète à l'aide du bon de livraison ! Vérifiez si la livraison est endommagée (vérification visuelle) !
En cas de réclamation	Si la marchandise a été endommagée pendant le transport, veuillez immédiatement prendre contact avec le dernier agent de transport ! Veuillez conserver l'emballage pour une éventuelle vérification par l'agent de transport.
Emballage en cas de retour de la marchandise	Si possible, utilisez l'emballage et le matériel d'emballage d'origine. Pour toute question concernant l'emballage et la protection pour le transport, veuillez prendre contact avec votre fournisseur.

Tab. 11 Transport

4.2 Stockage

Conditions physiques du stockage en lieu clos :

⇒ Tab. 2 Conditions environnementales de transport et de stockage à la page FR-6

5 Description des fonctions

Les éléments nécessaires au processus de soudage (courant de soudage, gaz de protection, liquide de refroidissement) sont acheminés à travers la plaque de milieu de MF1-Laser Front/Rear jusqu'à l'organe de guidage. L'entraînement à quatre galets transporte le fil à une vitesse de fil constante. La vitesse est réglée au moyen d'une commande de niveau supérieure.

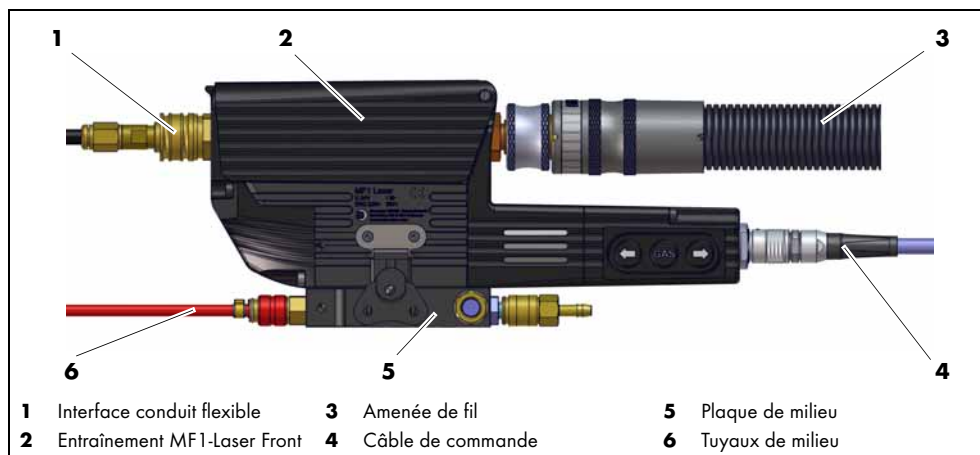


Fig. 3 Description des fonctions / vue d'ensemble

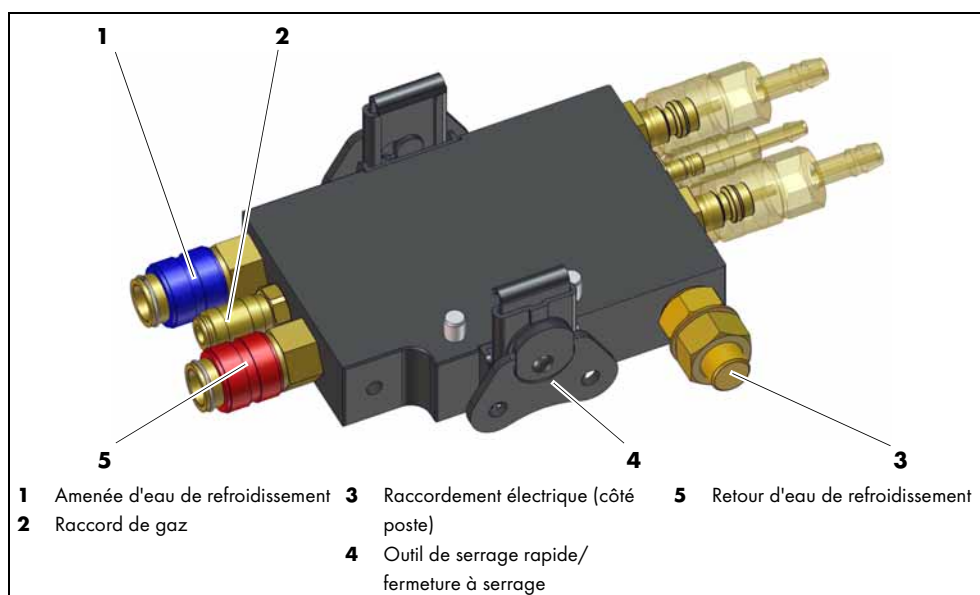


Fig. 4 Plaque de milieu

Le MF1-Laser Rear se distingue du MF1-Laser Front en ce qu'il ne dispose pas de transmetteur de valeurs réelles de fil.

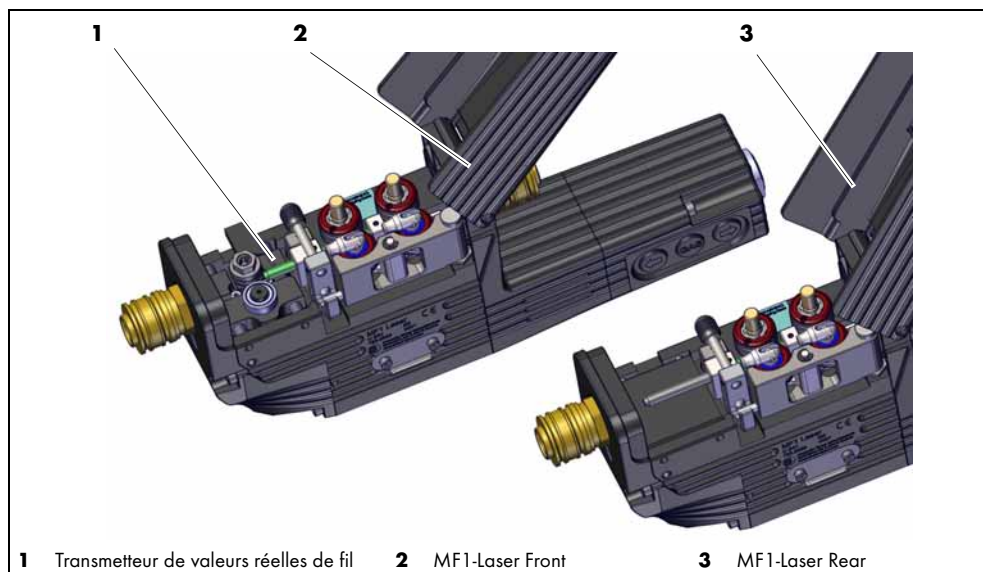


Fig. 5 MF1-Laser Front / MF1-Laser Rear

6 Mise en service

⚠ DANGER

Risque de blessure en cas de démarrage inattendu

Pendant toute la durée des travaux d'entretien, de maintenance, d'assemblage, de démontage et de réparation, respectez les points suivants :

- Mettez la source de courant hors circuit.
- Coupez l'alimentation en gaz.
- Coupez l'alimentation en liquide de refroidissement.
- Coupez l'alimentation en air comprimé.
- Mettez l'ensemble de l'installation de soudage hors tension.
- Débranchez tous les raccords électriques.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement

Risque d'écrasement des mains par l'engrenage en marche.

- Ne mettez pas les mains dans l'engrenage en marche.

AVIS

- Veuillez respecter les indications suivantes :
⇒ 3 Description du produit à la page FR-5
- Seules des personnes autorisées peuvent effectuer l'installation et la mise en service (en Allemagne, voir TRBS 1203).

6.1 Transport et installation

DANGER

Risque de choc électrique

Tension dangereuse en présence de câbles défectueux.

- Veillez à ce que tous les câbles et raccordements sous tension soient correctement installés et ne soient pas endommagés.
- Remplacez les pièces endommagées, déformées ou usées.
- Montez toutes les pièces sans les serrer.

ATTENTION

Risque de blessure

Risque de blessure en cas de chute d'appareils et d'accessoires.

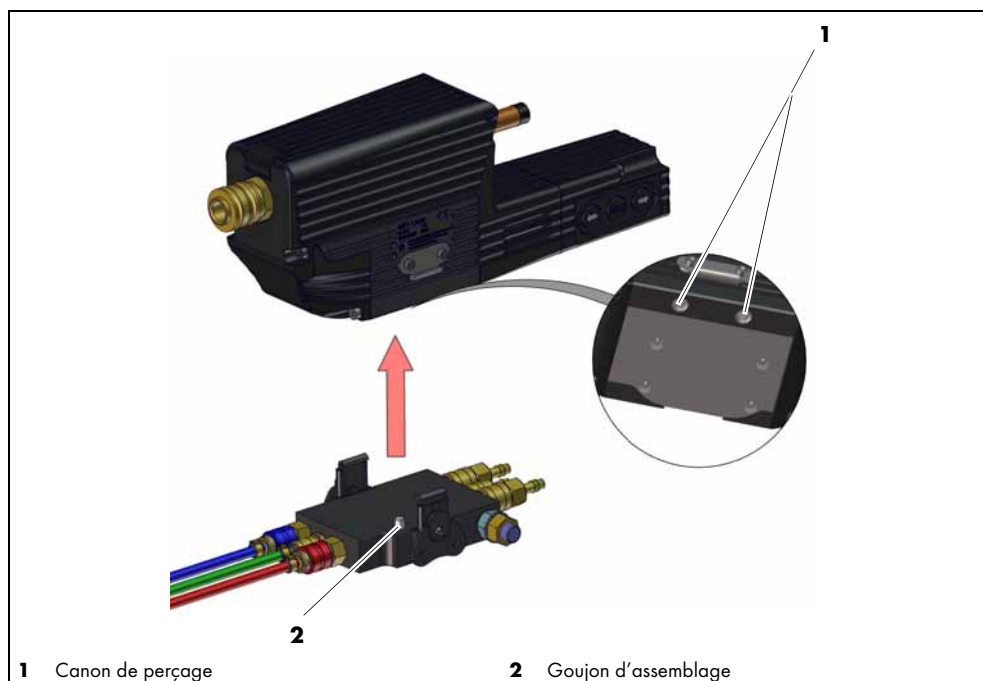
- Choisissez un endroit approprié pour déballer le produit.
- Évitez de soulever et de déposer les éléments par à-coups.
- Ne soulevez pas les composants au-dessus de personnes ou d'autres appareils.
- Transportez les éléments en position verticale.
- Faites-vous aider pour le montage de l'appareil, le cas échéant.
- Placez le robot dans une position de montage appropriée.
- Veillez à sa bonne stabilité.
- Portez votre équipement de protection individuelle : chaussures de sécurité avec embouts en acier, gants de protection, casque de protection et protections auditives.
- Éloignez toute personne de la zone dangereuse extérieure.
- Tenez compte du poids des différents éléments.

⇒ 3.1 Caractéristiques techniques à la page FR-6

AVIS

- Veillez à ce que l'accès aux éléments de commande et aux raccordements soit libre.
- Protégez les composants de la pluie et du rayonnement solaire direct.
- Utilisez l'appareil uniquement dans des locaux secs, propres et bien ventilés.

6.2 Montage entraînement



1 Canon de perçage

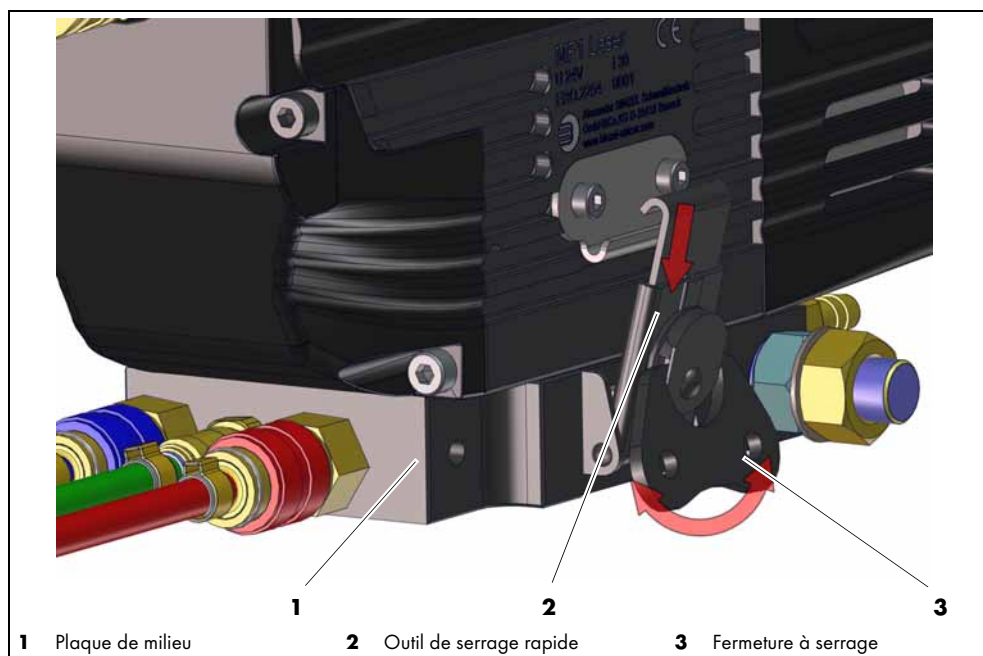
2 Goujon d'assemblage

Fig. 6 Montage de la plaque de milieu

⇒ Fig. 6 Montage de la plaque de milieu à la page FR-13

1 Placez le MF1-Laser sur la plaque de milieu.

2 Veillez à la position des goujons d'assemblage (2) par rapport aux canons de perçage (1).



1 Plaque de milieu

2 Outil de serrage rapide

3 Fermeture à serrage

Fig. 7 Montage MF1-Laser avec plaque de milieu

⇒ Fig. 7 Montage MF1-Laser avec plaque de milieu à la page FR-13

3 Verrouillez le MF1-Laser et la plaque de milieu (1) avec les outils de serrage rapide (2) de la plaque de milieu.

4 Veillez à bien accrocher les pièces.

- 5 Tournez la languette de l'outil de serrage rapide (3) de 180° dans le sens horaire.

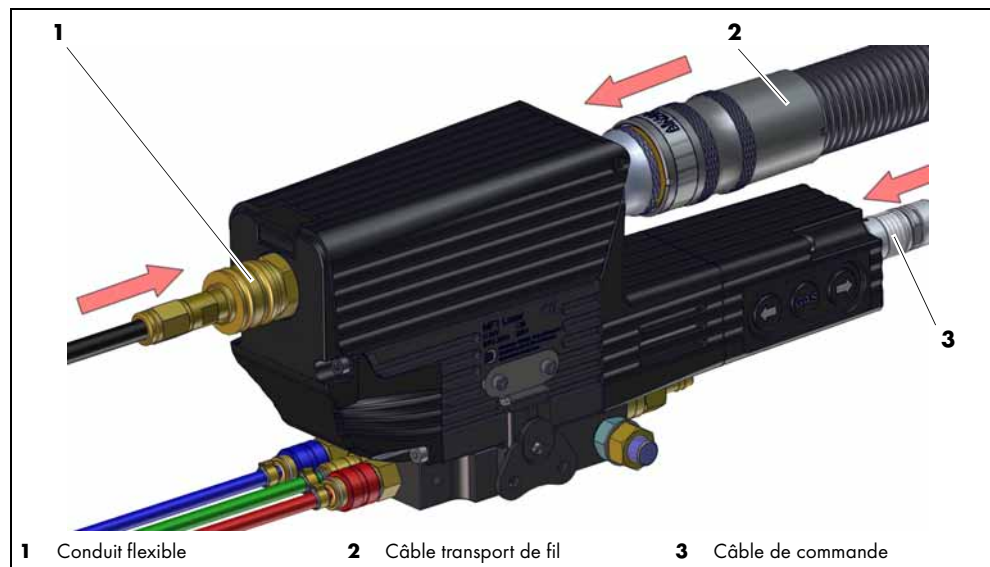


Fig. 8 Montage des composants

⇒ Fig. 8 Montage des composants à la page FR-14

- 6 Branchez le câble de commande (3), le conduit flexible (1) et l'amenée de fil (2) l'un après l'autre aux raccords correspondants.

6.3 Remplacement des galets d'entraînement

- 1 Ouvrez le couvercle de boîtier au niveau de la languette et faites basculer le couvercle vers le haut.

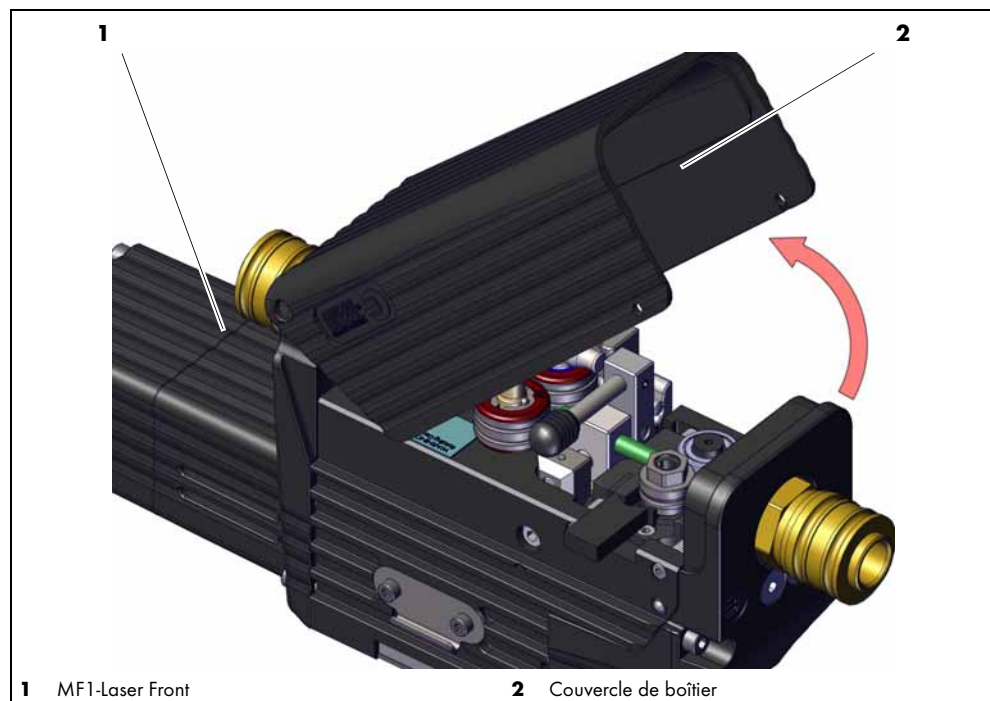


Fig. 9 Ouverture du couvercle de boîtier

2 Faites pivoter le levier de serrage (3) vers le haut pour déverrouiller le mécanisme.

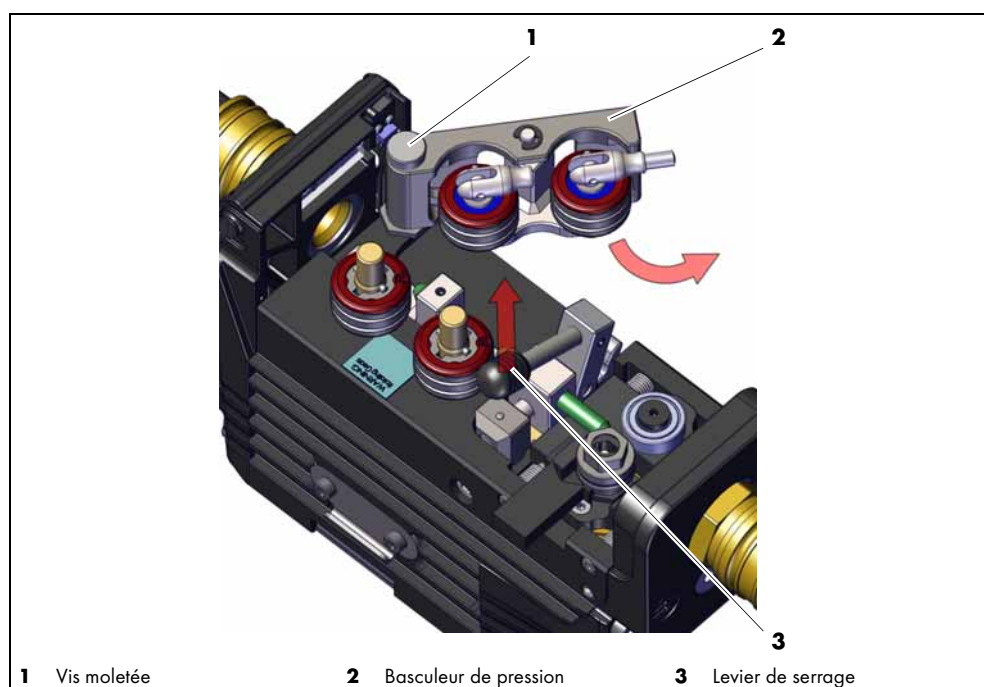


Fig. 10 Ouverture du basculeur de pression

3 Tournez le basculeur de pression (2) vers le côté.

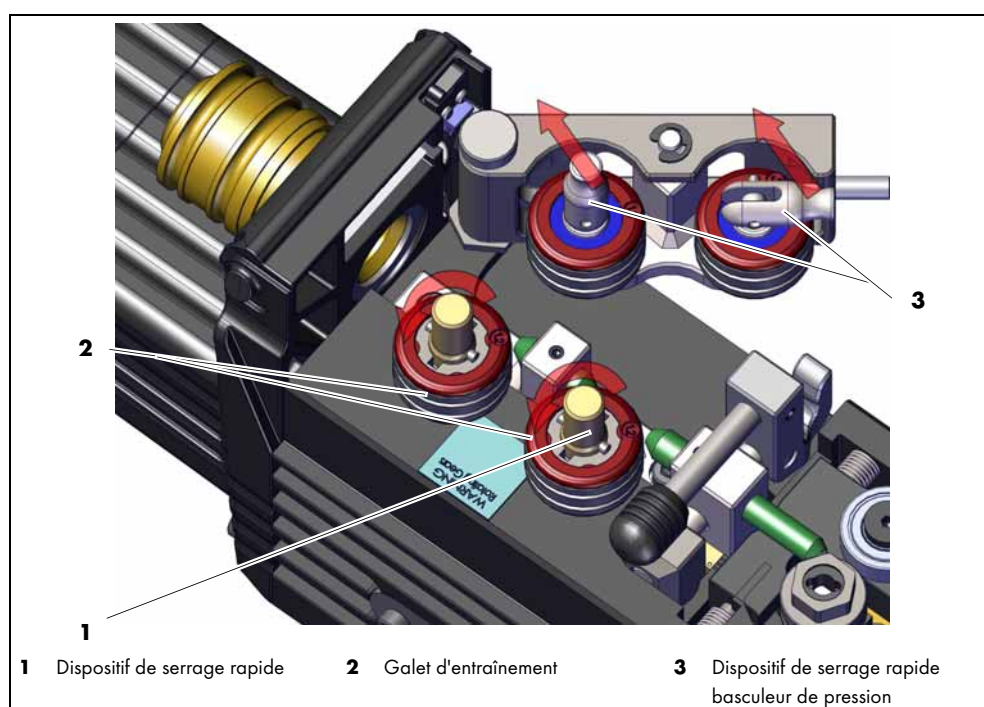


Fig. 11 Desserrage des galets presseurs et des galets d'entraînement

4 Desserrez les galets d'entraînement : tournez le dispositif de serrage rapide (1) de 90° dans le sens anti-horaire.

5 Desserrez les galets presseurs : dévissez le dispositif de serrage rapide du basculeur de pression (3) et enlevez-le par le haut.

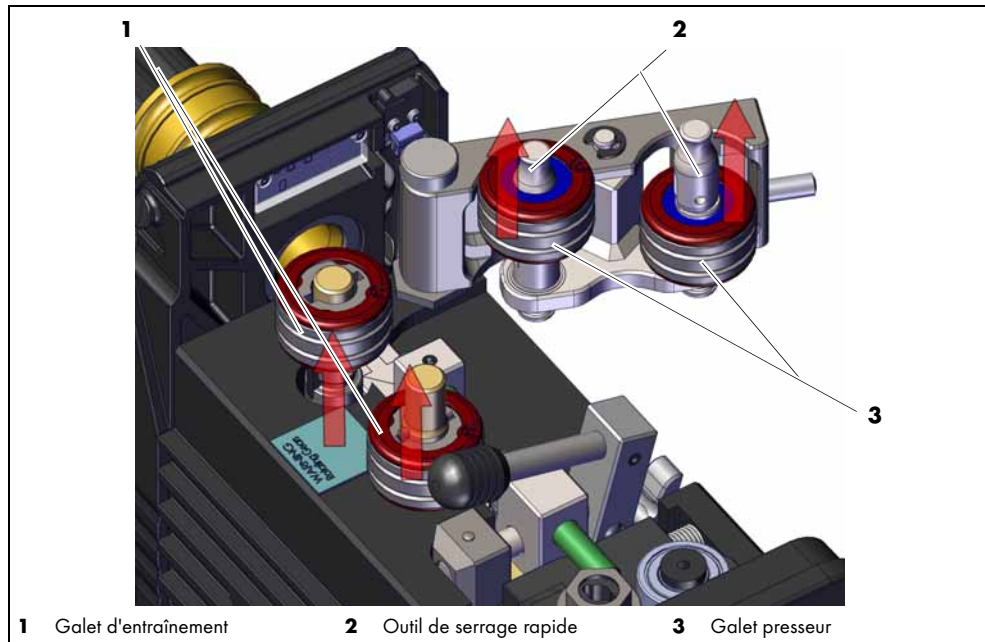


Fig. 12 Retrait des galets presseurs

- 6 Retirez le galet d'entraînement (1) par le haut.
- 7 Retirez les galets presseurs (3) du basculeur de pression par le côté.

6.3.1 Remplacement du basculeur de pression

- 1 Ouvrez le couvercle de boîtier au niveau de la languette et faites basculer le couvercle vers le haut.
- 2 Faites pivoter le levier de pression (1) vers le haut pour déverrouiller le mécanisme.

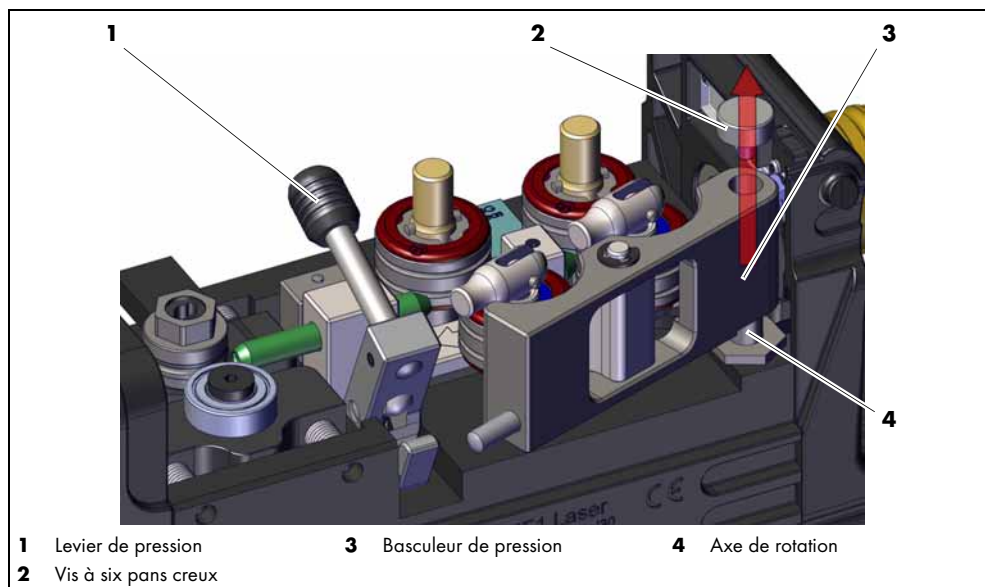


Fig. 13 Remplacement du basculeur de pression

- 3 Tournez le basculeur de pression (3) vers le côté.
- 4 Dévissez la vis à six pans creux (2).
- 5 Retirez le basculeur de pression (3) par le haut.
- 6 Placez un nouveau basculeur de pression (3) sur l'axe de rotation (4) et vissez-le fermement avec la vis à six pans creux (2).

6.3.2 Réglage de la force de pression

La force de pression peut être réglée sur une valeur comprise entre 0 et 225 ± 40 N.

- 1 Ouvrez le couvercle de boîtier.
⇒ Fig. 9 Ouverture du couvercle de boîtier à la page FR-14
- 2 Tournez le basculeur de pression pour le retirer.
⇒ Fig. 10 Ouverture du basculeur de pression à la page FR-15
- 3 Réglez la force de pression en tournant la vis de réglage.

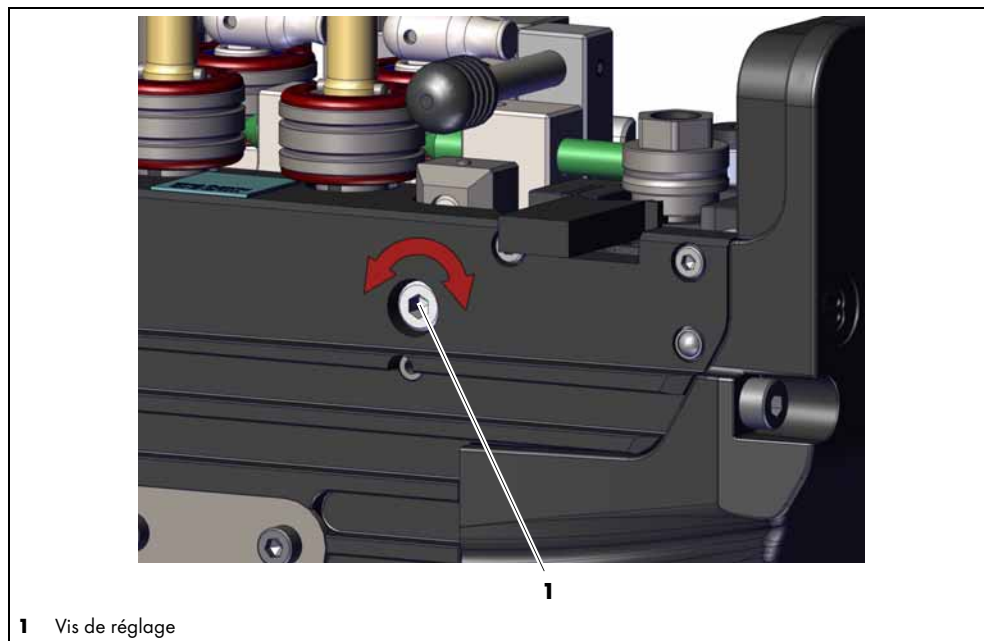


Fig. 14 Réglage de la force de pression

Trois repères ont été marqués sur le boîtier pour indiquer l'évolutivité de la force de pression.

⇒ Fig. 15 Échelle à la page FR-18

Les forces de pression correspondantes figurent dans le tableau.

⇒ Tab. 12 Réglage de la force de pression à la page FR-18

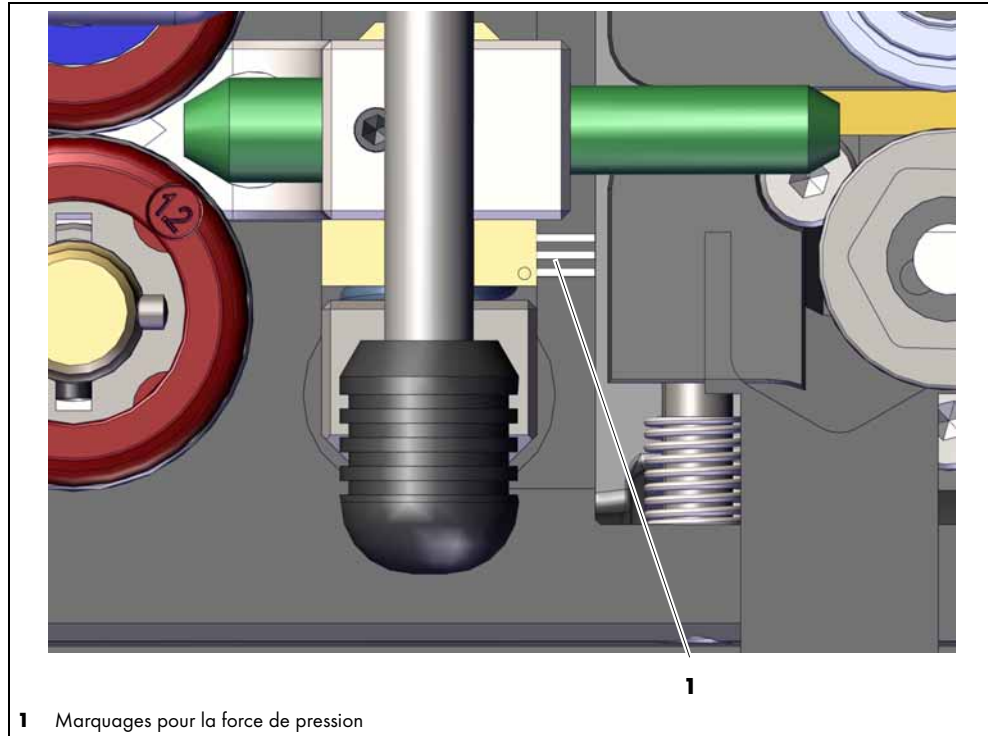


Fig. 15 Échelle

Affichage	Force ± 40 N
1. marquage	45 N
2. marquage	135 N
3. marquage	225 N

Tab. 12 Réglage de la force de pression

Les forces de pression doivent être réglées de telle sorte qu'aucun glissement n'ait lieu.

Pour réduire l'usure du MF1-Laser et pour maximiser sa durée de vie, les forces de pression doivent être aussi faibles que possible.

6.3.3 Contrôle du glissement

Placez la sortie de fil du corps de guidage à environ 50 mm d'un objet approprié avec un angle de sortie de fil d'environ 45°.

⇒ Fig. 16 Contrôle du glissement à la page FR-19

Faites avancer le fil contre cette résistance et vérifiez qu'il n'y a pas de glissement.

En cas de glissement, la force de pression doit être augmentée.

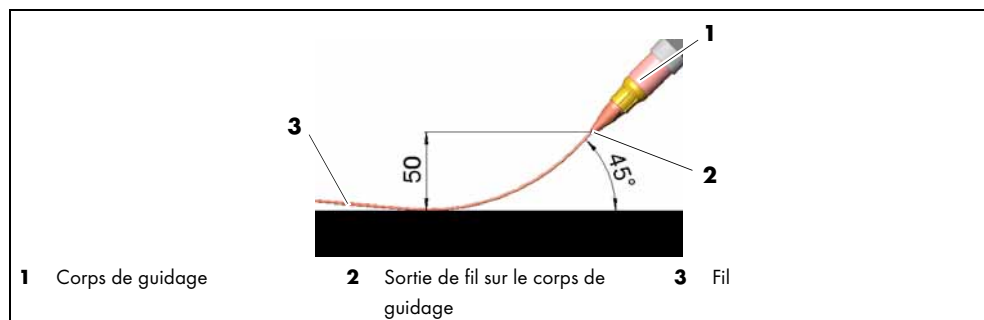


Fig. 16 Contrôle du glissement

6.4 Enfilage du fil

⚠ ATTENTION

Risque de blessure

Risque de blessure par l'extrémité du fil.

- Maintenez une certaine distance entre l'entraînement côté processus et le corps.

- 1 Ouvrez le couvercle de boîtier.
⇒ Fig. 9 Ouverture du couvercle de boîtier à la page FR-14
- 2 Tournez le basculeur de pression pour le retirer.
⇒ Fig. 10 Ouverture du basculeur de pression à la page FR-15

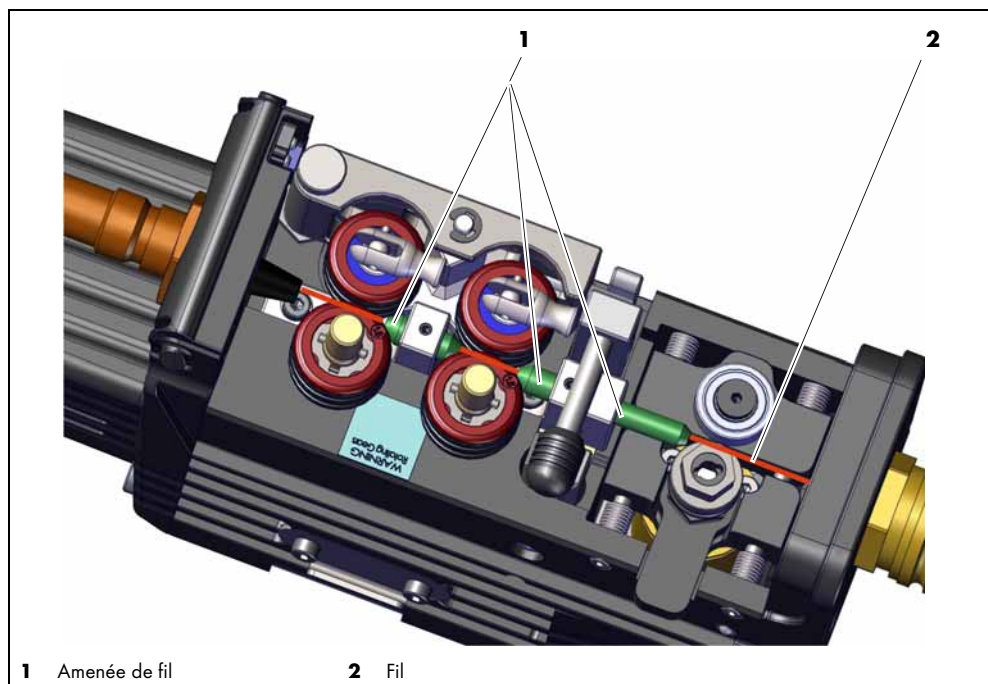


Fig. 17 Enfilage du fil

- 3 Enfilez le fil du côté dévidoir manuellement ou à l'aide du dévidoir arrière.
Veillez à ce que le fil soit correctement guidé à travers les amenées de fil (1) sur le MF1-Laser .
- 4 Fermez le basculeur de pression.

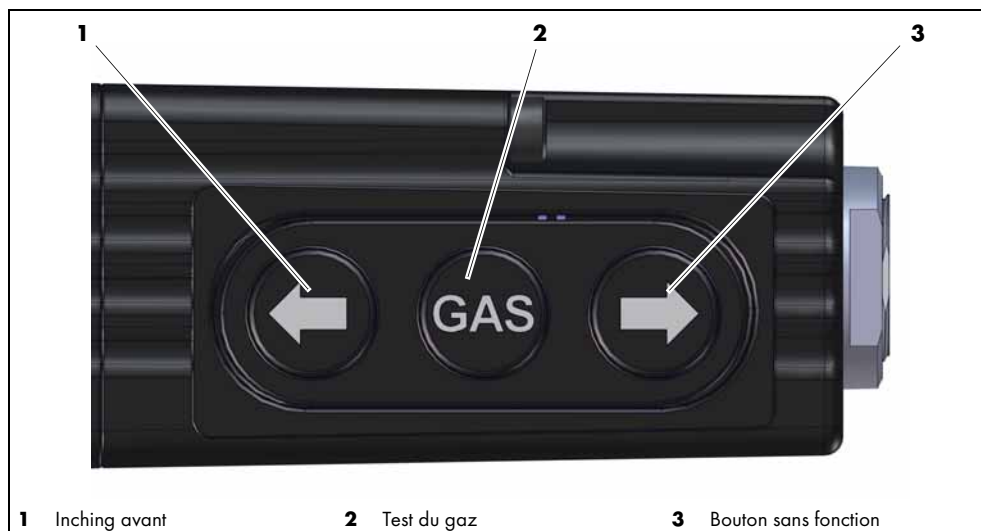


Fig. 18 Bouton

Bouton	Fonction
Inching avant (1) (appuyer une fois)	Le fil est avancé (à un rythme allant de 0 à 10 m/min)
Inching avant (1) (appuyer deux fois)	Le fil est reculé
Test du gaz (2)	Ouvre la vanne à gaz
Bouton (3)	Sans fonction

Tab. 13 Fonction des boutons

6.5 Affectation des connecteurs du câble de commande

Affectation	Couleur	Section de conducteur
Câble de commande 16 pôles		
Moteur +	BN	0,5 mm ²
Moteur -	WH	0,5 mm ²
Bouton Inching avant	WH	0,25 mm ²
Bouton Inching arrière	Sans affectation	0,25 mm ²
Bouton test du gaz	YE	0,25 mm ²
Bouton/DEL 24 V	BN	0,25 mm ²
DEL GND	GN	
Encodeur moteur ChA	RD	0,14 mm ²
Encodeur moteur ChB	BU	0,14 mm ²
Encodeur moteur GND	GY	0,14 mm ²
Encodeur moteur Vcc	PK	0,14 mm ²
Transmetteur de valeurs réelles de fil ChA	RDBU	0,14 mm ²
Transmetteur de valeurs réelles de fil ChB	GYPK	0,14 mm ²
Transmetteur de valeurs réelles de fil GND	BNGN	0,14 mm ²
Transmetteur de valeurs réelles de fil Vcc	WHGN	0,14 mm ²

Tab. 14 Affectation du câble de commande

7 Fonctionnement

AVIS

- La commande est réservée aux personnes autorisées (en Allemagne, voir TRBS 1203).
- Avant de raccorder le câble transport de fil au dévidoir, contrôlez si une amenée de fil (gaine guide-fil ou gaine guide-fil synthétique) adaptée au diamètre et au type du fil est montée.

8 Mise hors service

AVIS

- Comme l'entraînement avant MF1-Laser Front/Rear est intégré dans un système de soudage, la mise hors service dépend de la commande du robot. Observez également les procédures de mise hors service de tous les éléments intégrés dans le système de soudage.

- 1 Arrêtez la commande du robot.

9 Entretien et nettoyage

Un entretien et un nettoyage réguliers et permanents sont indispensables pour une longue durée de vie et un bon fonctionnement.

DANGER

Risque de blessure en cas de démarrage inattendu

Pendant toute la durée des travaux d'entretien, de maintenance, d'assemblage, de démontage et de réparation, respectez les points suivants :

- Mettez la source de courant hors circuit.
- Coupez l'alimentation en gaz.
- Coupez l'alimentation en liquide de refroidissement.
- Coupez l'alimentation en air comprimé.
- Mettez l'ensemble de l'installation de soudage hors tension.
- Débranchez tous les raccordements électriques.

DANGER

Risque de choc électrique

Tension dangereuse en présence de câbles défectueux.

- Veillez à ce que tous les câbles et raccordements sous tension soient correctement installés et ne soient pas endommagés.
- Remplacez les pièces endommagées, déformées ou usées.

AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement

Risque d'écrasement des mains par l'engrenage en marche.

- Ne mettez pas les mains dans l'engrenage en marche.

AVIS

- Les travaux d'entretien et de nettoyage ne doivent être effectués que par des personnes autorisées (en Allemagne, voir TRBS 1203).
- Lors des travaux de maintenance et de nettoyage, portez toujours votre équipement de protection individuelle.

9.1 Contrôle de la douille d'amenée de fil

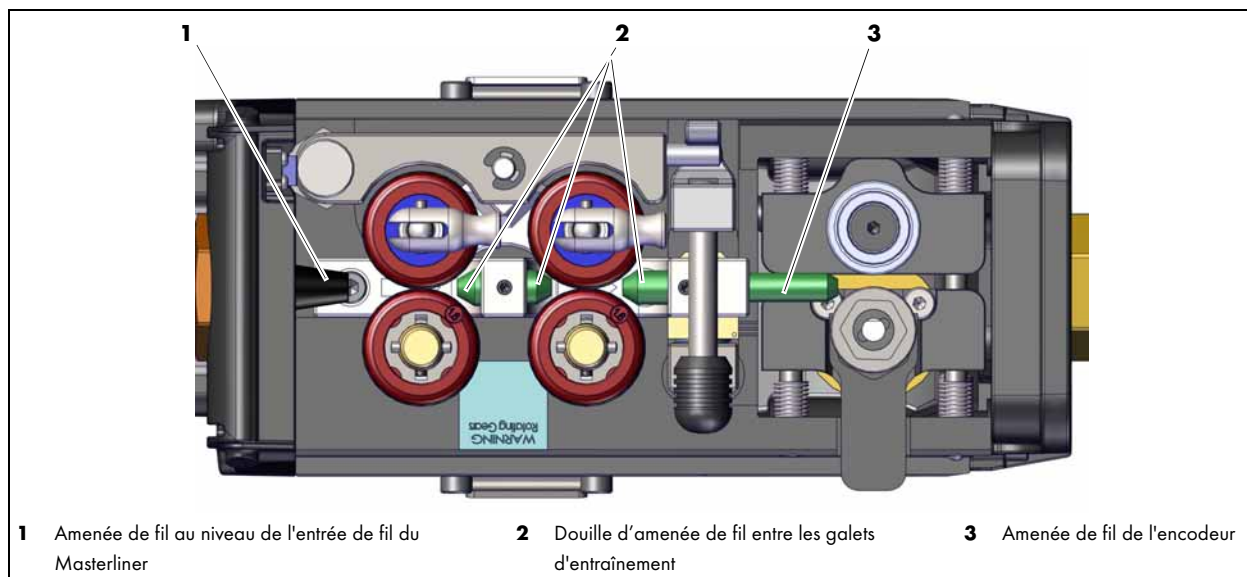


Fig. 19 Douille d'amenée de fil

9.2 Intervalles d'entretien

AVIS
<ul style="list-style-type: none"> • Les intervalles d'entretien indiqués sont des valeurs approximatives se rapportant à un fonctionnement par équipes de huit heures. • Effectuez une inspection visuelle hebdomadaire des pignons. • Une force de réglage élevée du basculeur de pression entraîne une accélération de l'usure des pignons.

Veillez observer les indications de la norme EN 60974-4 Inspection et essais lors de l'utilisation de matériel de soudage à l'arc, ainsi que les directives et lois nationales respectives.

Vérifiez les éléments suivants :

Tous les jours	Toutes les semaines
<ul style="list-style-type: none"> • Contrôlez visuellement si les galets d'entraînement sont usés ou endommagés. 	Un nettoyage est recommandé, voire nécessaire dans des conditions de travail extrêmes.
	Nettoyer le câble transport de fil à l'aide d'air comprimé et vérifier s'il est usé.

Tab. 15 Intervalles d'entretien

10 Dépannage

⚠ DANGER**Danger de blessures et d'endommagement du dispositif en cas d'utilisation par des personnes non autorisées**

Les réparations et modifications non conformes du produit peuvent entraîner des blessures graves et endommager considérablement l'appareil. La garantie produit cesse en cas d'intervention de personnes non autorisées.

- Les travaux de commande, d'entretien, de nettoyage et de réparation ne doivent être effectués que par des personnes autorisées (en Allemagne, voir TRBS 1203).

Respectez le document « Garantie » ci-joint. En cas de doute ou de problème, adressez-vous à votre revendeur spécialisé ou au fabricant.

AVIS

- Reportez-vous également au mode d'emploi de chaque élément de votre installation, par exemple la source de courant, le système de torche de soudage, le groupe refroidisseur, etc.

Problème	Cause	Solution
Fil non transporté	<ul style="list-style-type: none"> • Moteur défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle par du personnel qualifié • Remplacement de l'unité d'entraînement moteur
Le fil n'est pas suffisamment avancé (glissement)	<ul style="list-style-type: none"> • Les galets d'entraînement sont encrassés 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyez les galets d'entraînement
	<ul style="list-style-type: none"> • Force de pression trop faible 	<ul style="list-style-type: none"> • Définissez une force de pression correcte
	<ul style="list-style-type: none"> • Frottement trop élevé sur le faisceau 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyez le câble transport de fil à l'air comprimé • Contrôlez la pose du câble transport de fil et corrigez-la, le cas échéant (privilégiez les grands rayons et réduisez les courbes au minimum).

Tab. 16 Dépannage

11 Démontage

⚠ DANGER**Risque de blessure en cas de démarrage inattendu**

Pendant toute la durée des travaux d'entretien, de maintenance, d'assemblage, de démontage et de réparation, respectez les points suivants :

- Mettez la source de courant hors circuit.
- Coupez l'alimentation en gaz.
- Coupez l'alimentation en liquide de refroidissement.
- Coupez l'alimentation en air comprimé.
- Mettez l'ensemble de l'installation de soudage hors tension.
- Débranchez tous les raccordements électriques.

AVIS

- Seules des personnes autorisées peuvent effectuer le démontage (en Allemagne, voir TRBS 1203).
 - Observez les informations figurant au chapitre suivant :
- ⇒ 8 Mise hors service à la page FR-22.

- 1 Desserrez le câble transport de fil du dévidoir.
- 2 Retirez les éléments à démonter.
- 3 Déconnectez l'entraînement avant MF1-Laser Front/Rear du conduit flexible.

12 Élimination

L'élimination doit être effectuée conformément aux dispositions, lois, prescriptions, normes et directives locales. Respectez les directives concernant l'élimination des déchets électroniques et éliminez-les auprès de votre service communal de collecte des déchets (par ex. déchèterie).

Pour éliminer le produit correctement, vous devez d'abord le démonter. Veuillez observer les informations suivantes :

⇒ 11 Démontage à la page FR-24

12.1 Matériaux

Ce produit est composé en majeure partie de matériaux métalliques pouvant être remis en fusion dans des usines sidérurgiques et recyclés pratiquement sans restriction. Les matières plastiques utilisées portent des marquages qui facilitent le tri et la séparation en vue d'un recyclage ultérieur.

12.2 Produits consommables

Les huiles, graisses lubrifiantes et détergents ne doivent pas polluer le sol et pénétrer dans les égouts. Ces substances doivent être conservées, transportées et éliminées dans des récipients appropriés. Respectez les prescriptions locales correspondantes et les consignes d'élimination qui figurent sur les fiches de données de sécurité du fabricant des produits consommables. Les outils de nettoyage contaminés (pinceaux, chiffons, etc.) doivent également être éliminés selon les indications du fabricant des produits consommables.

12.3 Emballages

ABICOR BINZEL a réduit l'emballage de transport au minimum. Lors du choix des matériaux d'emballage, nous veillons à ce que ces derniers soient recyclables.

ES Traducción del manual de instrucciones original

© El fabricante se reserva el derecho a cambiar este manual de instrucciones sin previo aviso en cualquier momento que esto pudiera ser necesario como resultado de errores de imprenta, errores en la información recibida o mejoras en el producto. Estos cambios, sin embargo, podrían ser tomados en cuenta en posteriores emisiones.

Todas las marcas comerciales y marcas registradas mencionadas en este manual de instrucciones son propiedad del correspondiente propietario/fabricante.

Para obtener la documentación actual sobre nuestros productos así como para conocer los datos de contacto de los representantes locales y socios de **ABICOR BINZEL** en todo el mundo, consulte nuestra página de inicio en www.binzel-abicor.com

1	Identificación	ES-3	7	Funcionamiento	ES-22
1.1	Etiquetado	ES-3	8	Puesta fuera de servicio	ES-22
2	Seguridad	ES-3	9	Mantenimiento y limpieza	ES-22
2.1	Utilización conforme a lo prescrito	ES-3	9.1	Revisiones de la boquilla de la guía de alambre	ES-23
2.2	Responsabilidad del operador del sistema	ES-3	9.2	Intervalos de mantenimiento	ES-23
2.3	Equipo de protección individual (EPI)	ES-3	10	Averías y eliminación de las mismas	ES-24
2.4	Clasificación de las advertencias	ES-4	11	Desmontaje	ES-24
2.5	Señales indicadoras y de advertencia	ES-4	12	Eliminación	ES-25
2.6	Indicaciones para emergencias	ES-4	12.1	Materiales	ES-25
3	Descripción del producto	ES-5	12.2	Productos consumibles	ES-25
3.1	Datos técnicos	ES-6	12.3	Embalajes	ES-25
3.2	Abreviaturas	ES-7			
3.3	Placa de identificación	ES-8			
3.4	Signos y símbolos utilizados	ES-8			
4	Relación de material suministrado	ES-8			
4.1	Transporte	ES-9			
4.2	Almacenamiento	ES-9			
5	Descripción del funcionamiento	ES-10			
6	Puesta en servicio	ES-11			
6.1	Transporte e instalación	ES-12			
6.2	Montaje del alimentador	ES-13			
6.3	Sustitución de los rodillos de arrastre de alambre	ES-14			
6.3.1	Sustitución del soporte para rodillos de presión	ES-16			
6.3.2	Ajuste de la fuerza de presión	ES-17			
6.3.3	Comprobación antiresbalamiento	ES-19			
6.4	Enhebrado del alambre	ES-20			
6.5	Asignación de pines para el cable de control	ES-21			

1 Identificación

El MF1-Laser Front/Rear forma parte del sistema de alimentación de alambre MFS, que se utiliza en la industria y el comercio para alimentar alambre de soldadura o metales de aporte en el ámbito de aplicaciones láser.

El MF1-Laser Front/Rear es un alimentador de 4 rodillos que se emplea exclusivamente para el transporte del alambre.

El resto de medios necesarios para el proceso de soldadura (refrigerante, gas de protección o corriente de soldadura) pueden suministrarse de forma independiente.

Este manual de instrucciones describe únicamente el funcionamiento del alimentador MF1-Laser Front/Rear. Este debe utilizarse exclusivamente con piezas de recambio originales de **ABICOR BINZEL**.

1.1 Etiquetado

El producto satisface los requisitos vigentes del mercado aplicable para su comercialización. En caso necesario, puede encontrar la identificación correspondiente en el producto.

2 Seguridad

Observe también el documento "Instrucciones de seguridad" adjunto.

2.1 Utilización conforme a lo prescrito

- El aparato descrito en este manual debe ser utilizado exclusivamente para la finalidad especificada en él y en la forma que se describe. Observe también las condiciones para el servicio, el mantenimiento y la reparación.
- Cualquier otra utilización se considera como no conforme a lo prescrito.
- Las reformas o modificaciones para el incremento de capacidad, realizadas por decisión propia, no están permitidas.

2.2 Responsabilidad del operador del sistema

- El manual de instrucciones debe estar accesible junto al aparato para cualquier consulta y entregarse también con él en caso de transferir el producto a terceros.
- Los trabajos de puesta en servicio, manejo y mantenimiento deben ser realizados sólo por personal técnico especializado; es decir, una persona que en virtud de su formación profesional, sus conocimientos y su experiencia puede evaluar los trabajos que se le encargan y detectar posibles peligros (en Alemania, consulte la normativa TRBS 1203).
- El resto de las personas debe mantenerse alejado del área de trabajo.
- Respete las normativas nacionales sobre seguridad en el trabajo.
- El área de trabajo debe mantenerse bien iluminada y limpia.
- Normas de protección laboral del país respectivo. Por ejemplo, en Alemania: Ley de Protección Laboral y Ordenanza de Seguridad Funcional.
- Normativas sobre seguridad en el trabajo y prevención de accidentes.

2.3 Equipo de protección individual (EPI)

A fin de evitar riesgos para el usuario, en el presente manual se recomienda el uso de equipo de protección individual (EPI).

- El equipo de protección individual consiste en un traje de protección, gafas de protección, máscara de protección respiratoria de la clase P3, guantes de protección y zapatos de seguridad.

2.4 Clasificación de las advertencias

Las advertencias empleadas en este manual de instrucciones se dividen en cuatro niveles diferentes y se indican antes de operaciones potencialmente peligrosas. Ordenadas de mayor a menor importancia, significan lo siguiente:

⚠ ¡PELIGRO!
Indica un peligro inminente. Si no se evita, las consecuencias son la muerte o lesiones extremadamente graves.


⚠ ¡ADVERTENCIA!
Significa una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita, las consecuencias pueden ser lesiones graves.

⚠ ¡ATENCIÓN!
Indica una situación posiblemente dañina. Si no se evita, las consecuencias pueden ser lesiones leves o de poca importancia.

AVISO
Significa la posibilidad de mermar los resultados de trabajo o de causar daños materiales en el equipamiento.

2.5 Señales indicadoras y de advertencia

En el producto se utilizan las siguientes señales indicadoras y de advertencia:

Símbolo	Significado
	¡Peligro de aplastamiento de dedos!

Estas señalizaciones deben estar siempre visibles. No se deben tapar con otros adhesivos, ni recubrir, pintar o eliminar.

2.6 Indicaciones para emergencias

En caso de emergencia, interrumpa inmediatamente los siguientes suministros:

- Alimentación de energía eléctrica
- Suministro de refrigerante
- Suministro de aire comprimido
- Suministro de gas

Para conocer más medidas, consulte el manual de instrucciones de la fuente de corriente o la documentación del resto de aparatos periféricos.

3 Descripción del producto

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligros por utilización diferente a la prevista

En caso de una utilización diferente a la prevista, podrían derivarse del aparato peligros para personas, animales y bienes.

- Utilice el aparato únicamente conforme a lo previsto.
- Está prohibido convertir o modificar el aparato arbitrariamente para aumentar su capacidad.
- El aparato debe ser utilizado exclusivamente por personal cualificado (en Alemania, consulte la normativa TRBS 1203).

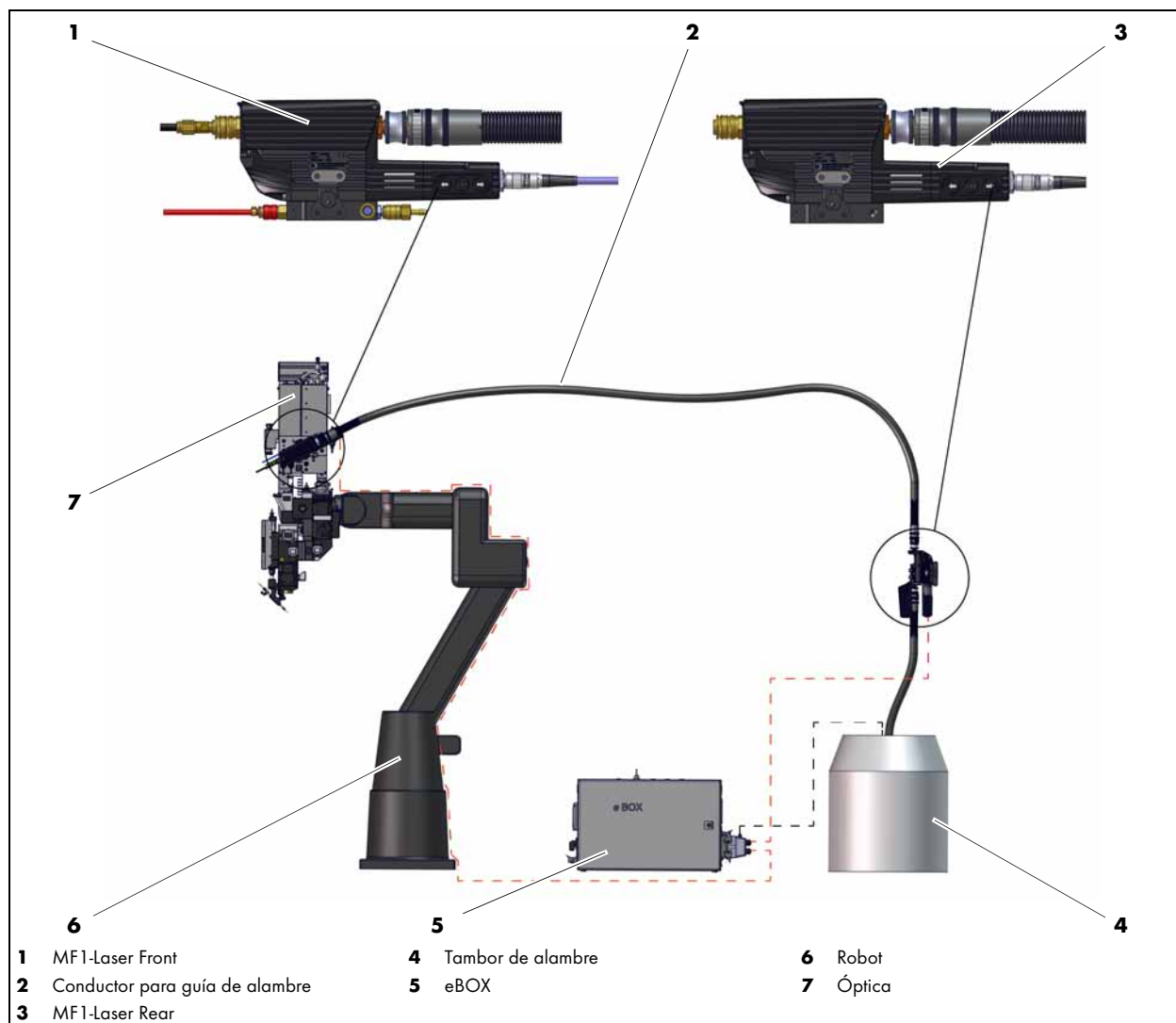


Fig. 1 Vista general

3.1 Datos técnicos

Temperatura ambiental	°C	De 0 a + 50
Humedad relativa del aire	% de HR	Hasta 90 a 20 °C

Tab. 1 Condiciones ambientales durante el funcionamiento

Almacenamiento en espacio cerrado; temperatura ambiental	°C	De 0 a + 50
Transporte; temperatura ambiental	°C	De - 20 a + 70
Humedad relativa del aire	% de HR	Hasta 90 a 20 °C

Tab. 2 Condiciones ambientales para transporte y almacenamiento

Tensión nominal	V	32
N.º de revoluciones en marcha en vacío	rpm	5900
Corriente de marcha en vacío	mA	80
Par inicial	mNm	756
Máx. corriente continua	A	2,3
Par continuo	mNm	115
Máx. aceleración angular	10 ³ rad/s ²	64
Constante de contrafuerza electromotriz	rpm	5,40
Constante de par de giro	mNm/A	52
Resistencia de conexión	Ω	2,20
Regulación del motor en R/k²	10 ³ /Nms	0,83
Inductancia de conexión	mH	0,40
Momento de inercia del rotor	kgm ² x 10 ⁻⁷	71,4
Constante de tiempo mecánica	ms	6

Tab. 3 Datos del motor

N.º de impulsos		300
Alimentación de tensión	V	5 ± 10 %
Consumo de corriente máx. *	mA	15 ± 3
Desfasamiento A/B **	°e	90 ± 60
Frecuencia máx. **	kHz	60
Momento de inercia del disco	gmm ²	5,2
Tensión de salida High Level *	V	2,4 - 5
Corriente de salida High Level **	mA	-0,2
Tensión de salida Low Level **	V	0 - 0,4
Corriente de salida Low Level **	mA	8

Tab. 4 Motor del codificador

Máx. fuerza de presión/rodillo de arrastre de alambre ***	N	225 ± 40
Máx. velocidad de devanadora o alimentador	m/min	10
Desmultiplicación del engranaje		30:1
Tipo de alimentador		2 rodillos accionados

Tab. 5 Datos mecánicos del alimentador

Diámetro de rodillos	mm	20,3
Clase de protección	IP	23
Peso del alimentador	g	2.273
Peso con soporte	g	2.715

Tab. 5 Datos mecánicos del alimentador

N.º de impulsos		300
Impulso Z o -		(Z) 1/revolución
Alimentación de tensión	V	4,5 hasta máx. 30*
Consumo de corriente**	mA	35 ± 3
Carga máx.	mA	20/salida*
Frecuencia máx.**	kHz	200*
Tensión de salida High Level**	V	0,6 - 5
Corriente de salida High Level**	mA	-25
Tensión de salida Low Level**	V	0 - 0,5
Corriente de salida Low Level**	mA	10

Tab. 6 Codificador en el transmisor del valor real del alambre

- * No se permite la utilización de los valores máximos de los tres parámetros.
 ** Las propiedades eléctricas solo son válidas para el rango de temperaturas de servicio.
 *** Consulte el capítulo 6.3.3, Ajuste de la fuerza de presión.

3.2 Abreviaturas

MFS	Master Feeder System (sistema maestro de alimentación)
MF1-Laser Front	Alimentador (frontal)
MF1-Laser Rear	Alimentador (trasero)

Tab. 7 Abreviaturas y definiciones

3.3 Placa de identificación

El alimentador frontal MF1-Laser Front/Rear está identificado de la siguiente manera:

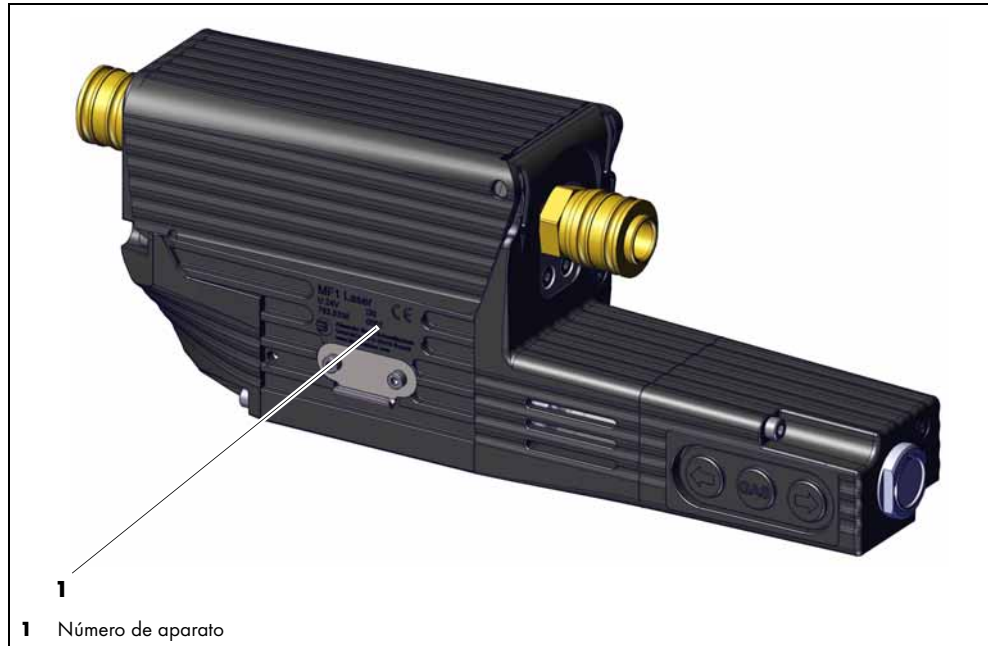


Fig. 2 Placa de identificación

Indique los datos siguientes cuando se ponga en contacto con nosotros para cualquier pregunta:

- Número de aparato

3.4 Signos y símbolos utilizados

En el manual de instrucciones se emplean los siguientes signos y símbolos:

Símbolo	Descripción
•	Símbolo de enumeración para indicaciones de manejo y enumeraciones
⇒	Símbolo de remisión a información detallada, complementaria o adicional
1	Pasos de acción que deben realizarse en ese orden

4 Relación de material suministrado

• MF1-Laser Front/Rear	• Manual de instrucciones (borrador)
------------------------	--------------------------------------

Tab. 8 Relación de material suministrado

• Panel de medios (distintos modelos)

Tab. 9 Opciones

• Rodillos de arrastre	• Guías de alambre
• Rodillos de presión	

Tab. 10 Piezas de desgaste

El alimentador frontal MF1-Laser Front/Rear es un componente de un sistema.

Solicite los accesorios y las piezas de desgaste por separado.

Los datos de pedido y los números de identificación de accesorios y piezas de desgaste pueden consultarse en el catálogo más reciente. En nuestra página web www.binzel-abicor.com encontrará los datos de contacto para asesoramiento y pedidos.

4.1 Transporte

La mercancía se comprueba y embala cuidadosamente antes del envío, si bien resulta imposible garantizar la ausencia de daños producidos durante el transporte.

Control de entrada	Revise el albarán de entrega para comprobar que ha recibido la totalidad del pedido. Compruebe visualmente si la mercancía está dañada.
Reclamaciones	En caso de daños de la mercancía durante el transporte, contacte inmediatamente con el transportista. Guarde el embalaje para una eventual revisión por parte de la empresa de transportes.
Embalaje para la devolución	Si es posible, utilice el material de embalaje y protección original. En caso de preguntas relativas al embalaje y la seguridad del transporte, póngase en contacto con su proveedor.

Tab. 11 Transporte

4.2 Almacenamiento

Condiciones físicas del almacenamiento en un espacio cerrado:

⇒ Tab. 2 Condiciones ambientales para transporte y almacenamiento en la página ES-6

5 Descripción del funcionamiento

Los medios necesarios para el proceso de soldadura (corriente de soldadura, gas de protección y refrigerante) son transportados a través del panel de medios de MF1-Laser Front/Rear hasta el bloque de alimentación. El accionamiento de cuatro rodillos transporta el alambre a una velocidad constante. La velocidad se regula mediante un sistema de control de nivel superior.

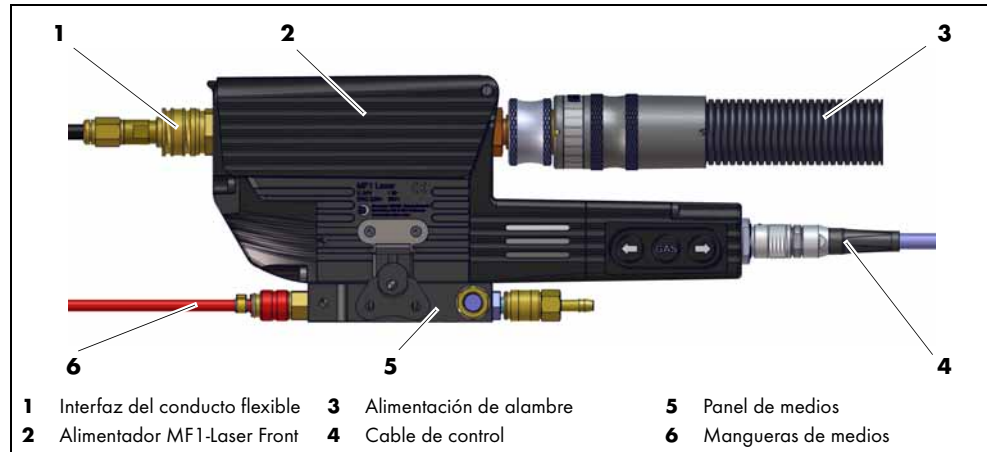


Fig. 3 Descripción del funcionamiento/Vista general

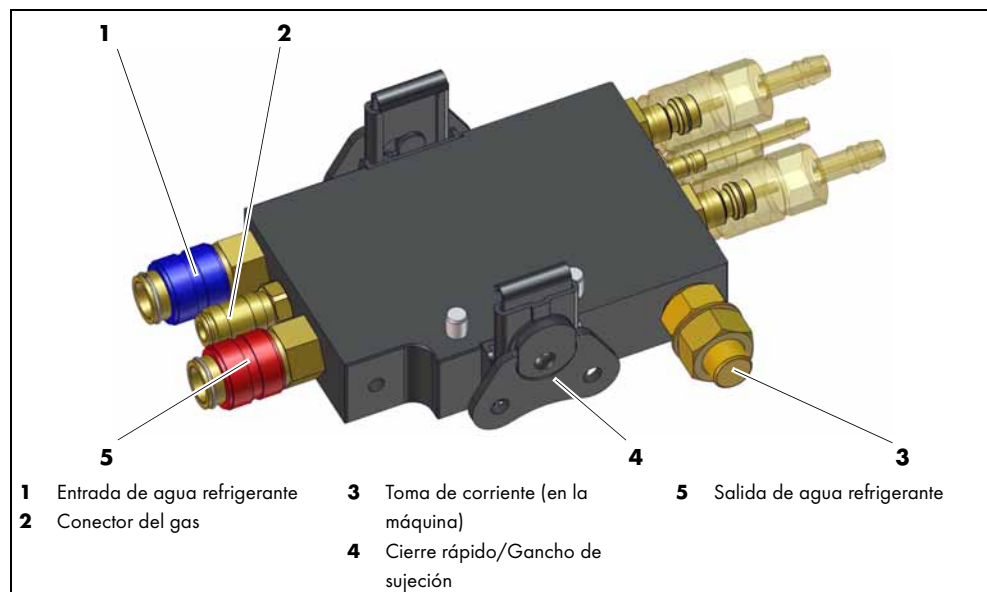


Fig. 4 Panel de medios

El alimentador MF1-Laser Front y el alimentador MF1-Laser Rear se diferencian en que el MF1-Laser Rear no dispone de un transmisor del valor real del alambre.

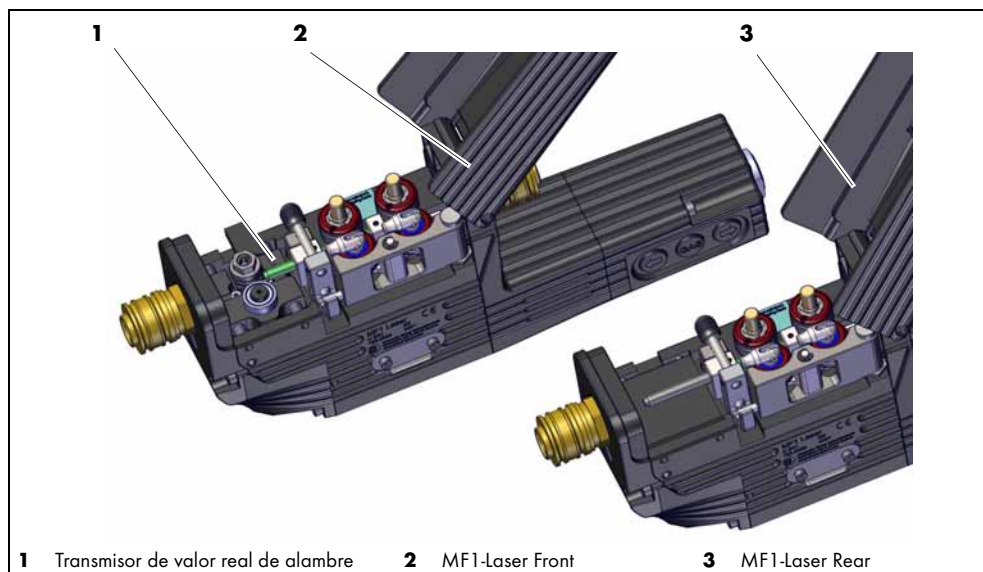


Fig. 5 MF1-Laser Front/MF1-Laser Rear

6 Puesta en servicio

⚠ ¡PELIGRO!

Riesgo de lesiones por arranque inesperado

Lleve a cabo las acciones siguientes durante todos los trabajos de mantenimiento, mantenimiento correctivo, montaje, desmontaje y reparación:

- Desconecte la fuente de corriente.
- Cierre el suministro de gas.
- Cierre el suministro de refrigerante.
- Cierre el suministro de aire comprimido.
- Apague la instalación de soldadura en su conjunto.
- Interrumpa todas las conexiones eléctricas.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Riesgo de aplastamiento

Los rodillos en movimiento pueden atrapar y aplastar las manos.

- No toque los rodillos en movimiento.

AVISO

- Tenga en cuenta los datos siguientes:
 - ⇒ 3 Descripción del producto en la página ES-5
- La instalación y la puesta en servicio solo debe realizarse por personal cualificado (en Alemania, consulte la normativa TRBS 1203).

6.1 Transporte e instalación

¡PELIGRO!

Electrocución

Tensión peligrosa por cables defectuosos.

- Compruebe que todos los cables y las conexiones estén instalados correctamente y que no estén dañados.
- Cambie las piezas defectuosas, deformadas o desgastadas.
- Monte todas las piezas sin alimentación eléctrica.

¡ATENCIÓN!

Riesgo de lesiones

Daños físicos por caída de aparatos y piezas de montaje.

- Elija una ubicación adecuada para realizar el desembalaje.
- Evite levantar y depositar bruscamente el aparato.
- No levante los componentes por encima de personas u otros aparatos.
- Transporte los componentes en posición erguida.
- Para montar el dispositivo, solicite la asistencia apropiada.
- Coloque el robot en una posición de montaje adecuada.
- Procure que esté apoyado de forma segura.
- Lleve puesto su equipo de protección individual: zapatos de protección con puntera de acero, guantes de protección, casco de protección y protección para los oídos.
- Expulse de la zona de peligro a personas ajenas.
- Tenga en cuenta el peso de cada componente.

⇒ 3.1 Datos técnicos en la página ES-6

AVISO

- Asegúrese de que exista libre acceso a los elementos de mando y las conexiones.
- Proteja los componentes de la lluvia y de la radiación solar directa.
- Utilice el aparato únicamente en habitaciones secas, limpias y bien ventiladas.

6.2 Montaje del alimentador

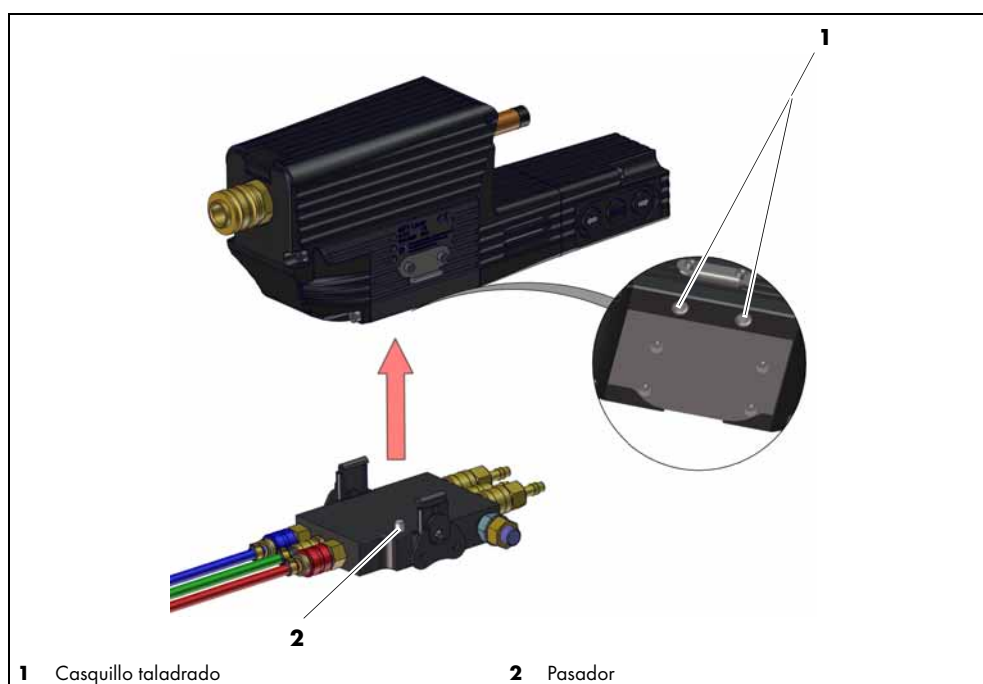


Fig. 6 Montaje del panel de medios

⇒ Fig. 6 Montaje del panel de medios en la página ES-13

1 Coloque el alimentador MF1-Laser sobre el panel de medios.

2 Vigile que la posición del pasador (**2**) coincida con el casquillo taladrado (**1**).

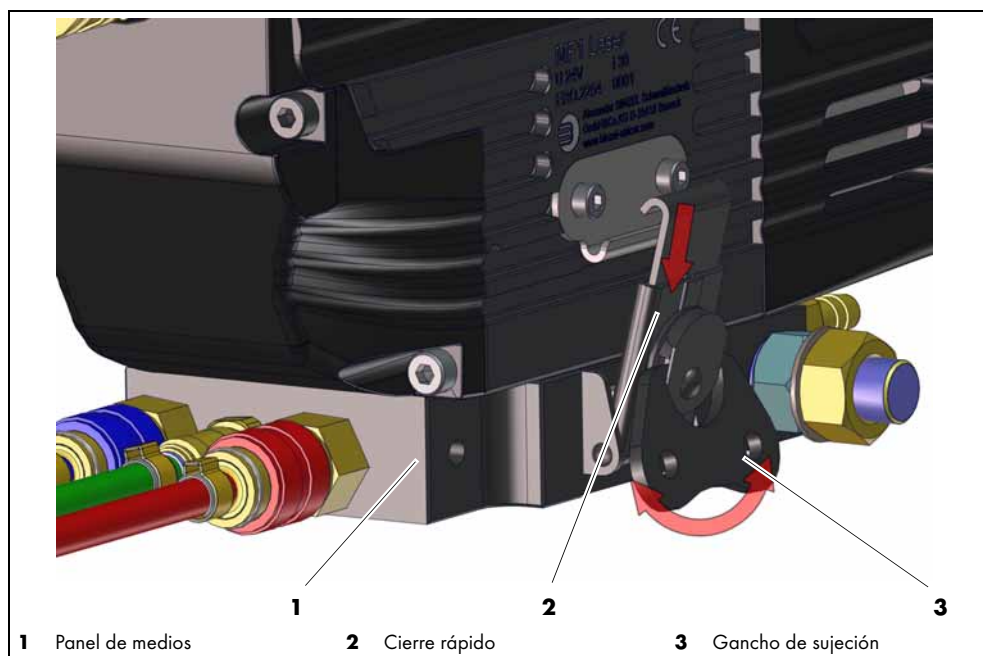


Fig. 7 Montaje del alimentador MF1-Laser con panel de medios

⇒ Fig. 7 Montaje del alimentador MF1-Laser con panel de medios en la página ES-13

3 Bloquee el alimentador MF1-Laser y el panel de medios (**1**) con el cierre rápido (**2**) del panel de medios.

4 Procure que las piezas queden enganchadas.

- 5 Gire la pestaña del gancho de sujeción (3) en sentido horario 180° como mínimo.

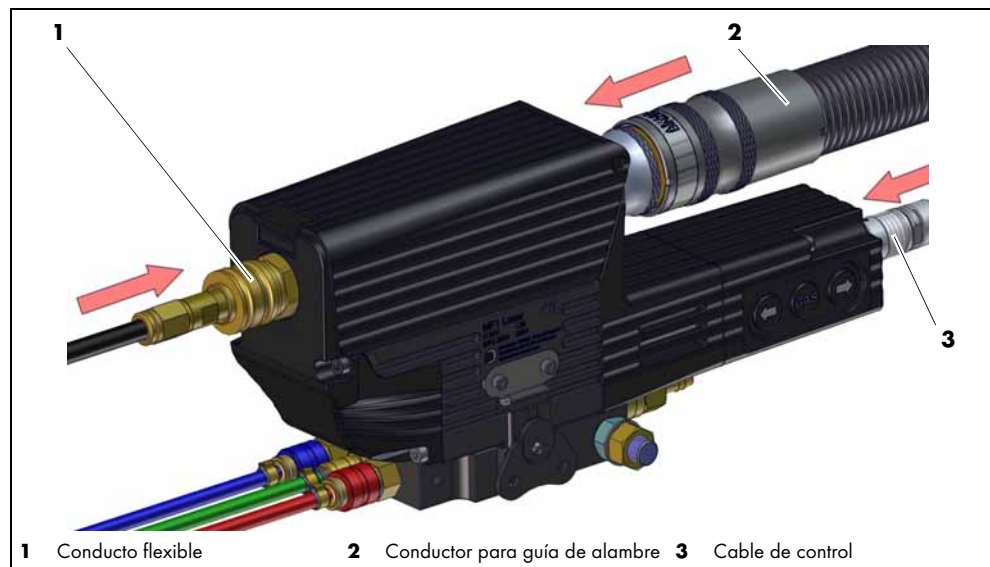


Fig. 8 Montaje de los componentes

⇒ Fig. 8 Montaje de los componentes en la página ES-14

- 6 Coloque consecutivamente el cable de control (3), el conducto flexible (1) y la alimentación de alambre (2) en las conexiones correspondientes.

6.3 Sustitución de los rodillos de arrastre de alambre

- 1 Abra la tapa de la carcasa de la pestaña y bascule la tapa hacia arriba.

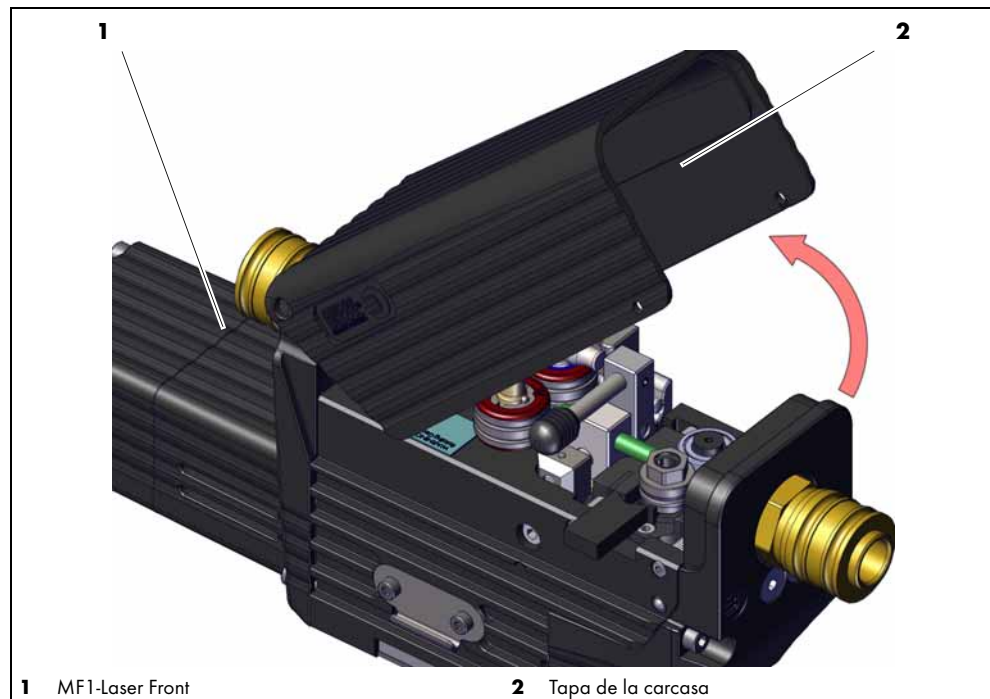


Fig. 9 Apertura de la tapa de la carcasa

- 2 Presione la palanca de sujeción (3) hacia arriba para liberar el mecanismo de bloqueo.

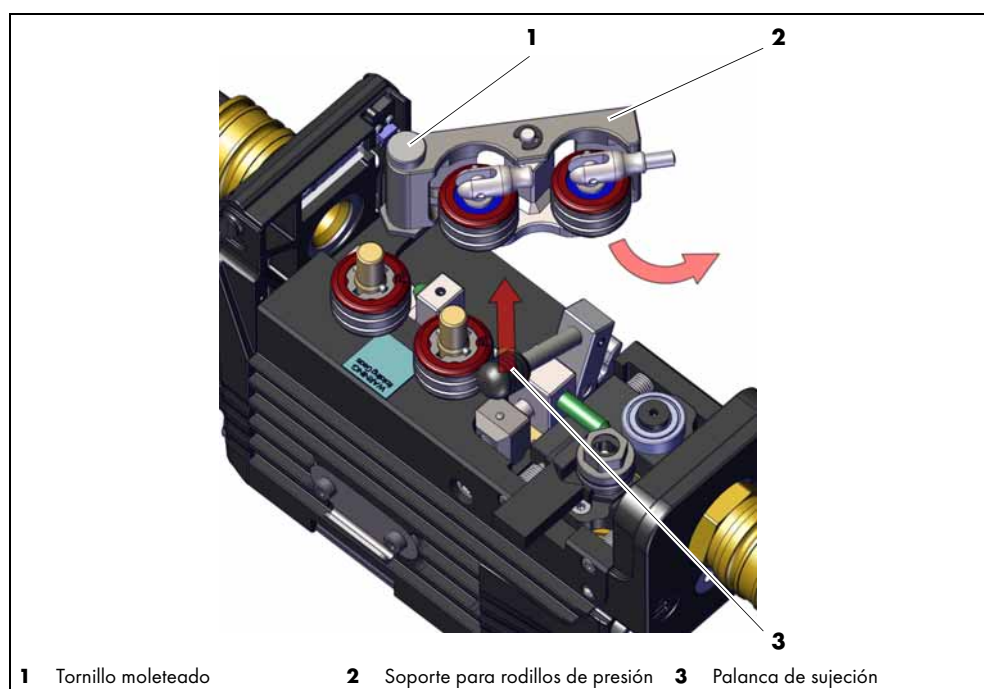


Fig. 10 Apertura del soporte para rodillos de presión

- 3 Gire el soporte para rodillos de presión (2) hacia un lado.

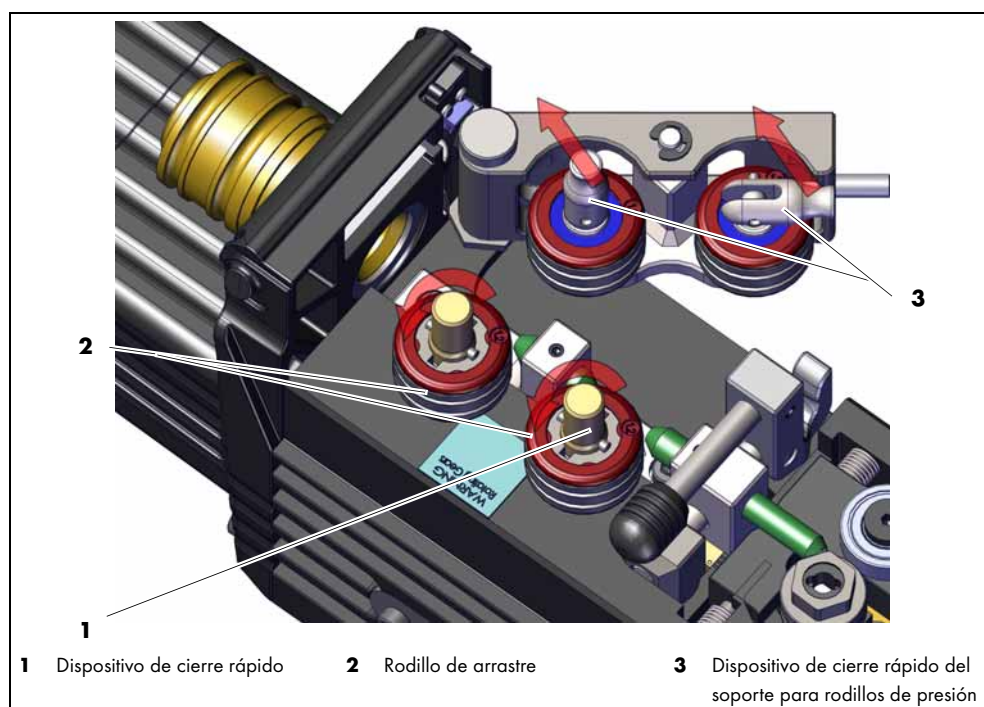


Fig. 11 Liberación de los rodillos de presión y de arrastre

- 4 Liberación de los rodillos de arrastre: gire el dispositivo de cierre rápido (1) 90° en sentido antihorario.
 5 Liberación de los rodillos de presión: desenrosque el dispositivo de cierre rápido del soporte para rodillos de presión (3) y retírelo tirando de él hacia arriba.

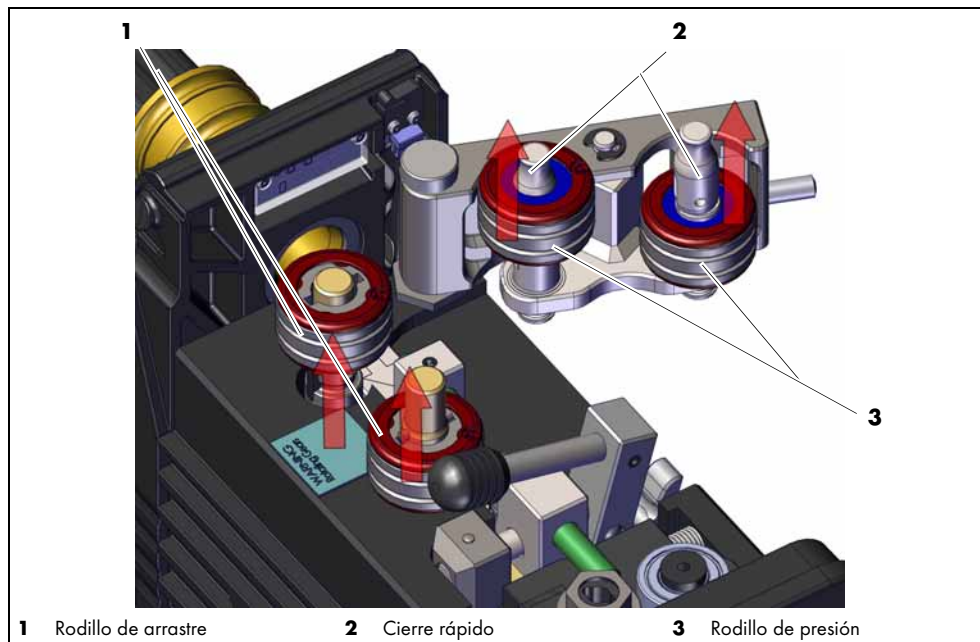


Fig. 12 Retirada de los rodillos de presión

- 6 Extraiga el rodillo de arrastre (1) tirando de él hacia arriba.
- 7 Extraiga lateralmente los rodillos de presión (3) del soporte para rodillos de presión.

6.3.1 Sustitución del soporte para rodillos de presión

- 1 Abra la tapa de la carcasa de la pestaña y bascule la tapa hacia arriba.
- 2 Presione la palanca de presión (1) hacia arriba para liberar el mecanismo de bloqueo.

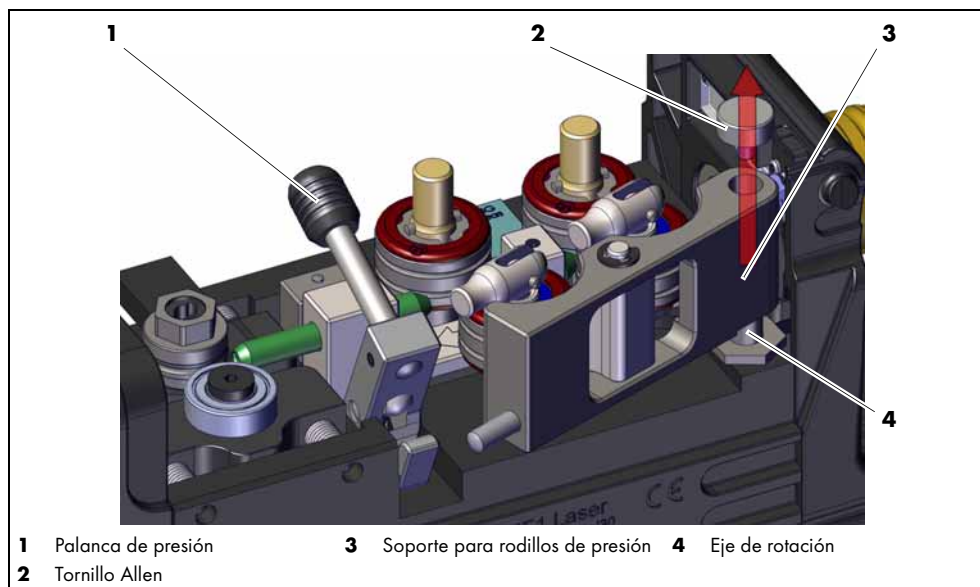


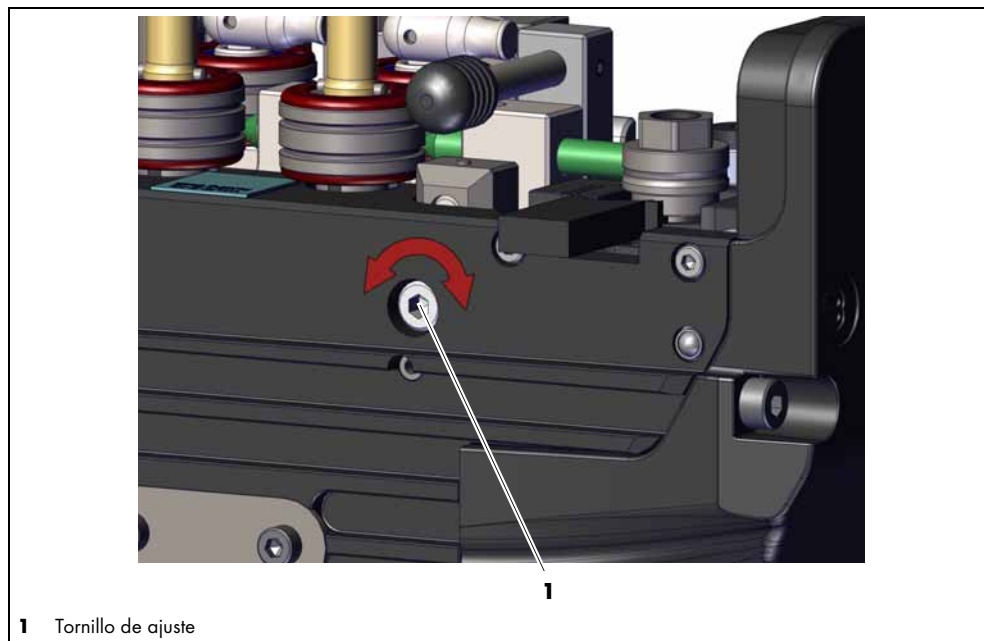
Fig. 13 Sustitución del soporte para rodillos de presión

- 3 Gire el soporte para rodillos de presión (3) hacia un lado.
- 4 Desenrosque el tornillo Allen (2).
- 5 Retire el soporte para rodillos de presión (3) tirando del él hacia arriba.
- 6 Coloque un nuevo soporte para rodillos de presión (3) en el eje de rotación (4) y atorníllelo con el tornillo Allen (2).

6.3.2 Ajuste de la fuerza de presión

Las fuerzas de presión pueden ajustarse de 0 a 225 ± 40 N.

- 1 Abra la tapa de la carcasa.
⇒ Fig. 9 Apertura de la tapa de la carcasa en la página ES-14
- 2 Extraiga el soporte para rodillos de presión girándolo.
⇒ Fig. 10 Apertura del soporte para rodillos de presión en la página ES-15
- 3 Ajuste la fuerza de presión girando el tornillo de ajuste.



1 Tornillo de ajuste

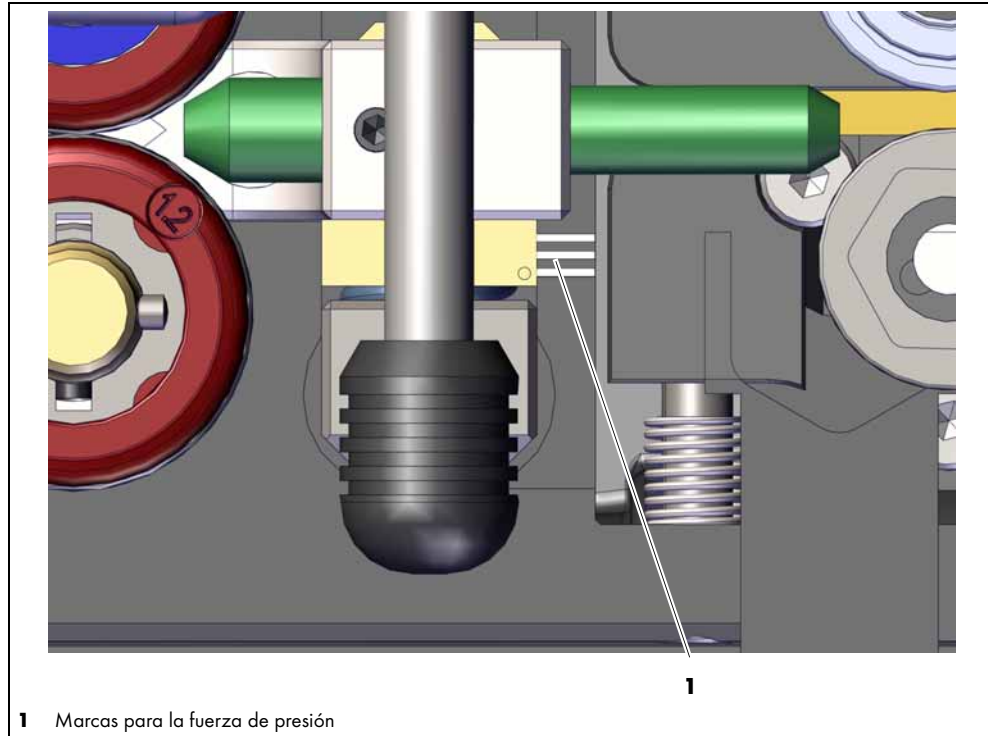
Fig. 14 Ajustar la fuerza de presión

En la carcasa encontrará tres marcas que facilitan el ajuste de la fuerza de presión.

⇒ Fig. 15 Escala en la página ES-18

En la tabla que figura a continuación encontrará las fuerzas de presión correspondientes.

⇒ Tab. 12 Ajuste de la fuerza de presión en la página ES-18



1 Marcas para la fuerza de presión

Fig. 15 Escala

Indicación	Fuerza ± 40 N
1ª marca	45 N
2ª marca	135 N
3ª marca	225 N

Tab. 12 Ajuste de la fuerza de presión

Las fuerzas de presión deben estar ajustadas de modo que no se produzca resbalamiento.

Para reducir el desgaste del alimentador MF1-Laser y conseguir la mayor vida útil posible, ajuste las fuerzas de presión con el valor más reducido posible.

6.3.3 Comprobación antiresbalamiento

Sitúe la salida del alambre del bloque de alimentación unos 50 mm delante de un objeto adecuado con un ángulo de salida de alambre de aprox. 45°.

⇒ Fig. 16 Comprobación antiresbalamiento en la página ES-19

Deje que se transporte el alambre contra esta resistencia y compruebe si se produce resbalamiento.

Si se produce resbalamiento, la fuerza de presión debe elevarse.

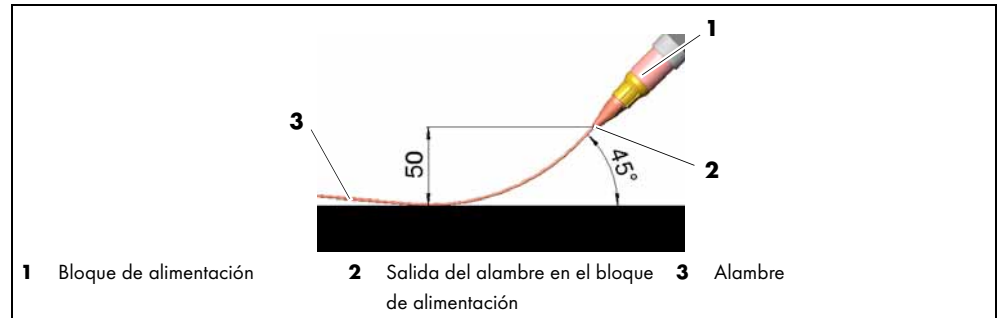


Fig. 16 Comprobación antiresbalamiento

6.4 Enhebrado del alambre

⚠ ¡ATENCIÓN!

Riesgo de lesiones

Daños físicos por el comienzo del alambre.

- Mantenga el accionamiento de los proceso lejos del cuerpo.

- 1 Abra la tapa de la carcasa.
⇒ Fig. 9 Apertura de la tapa de la carcasa en la página ES-14
- 2 Extraiga el soporte para rodillos de presión girándolo.
⇒ Fig. 10 Apertura del soporte para rodillos de presión en la página ES-15

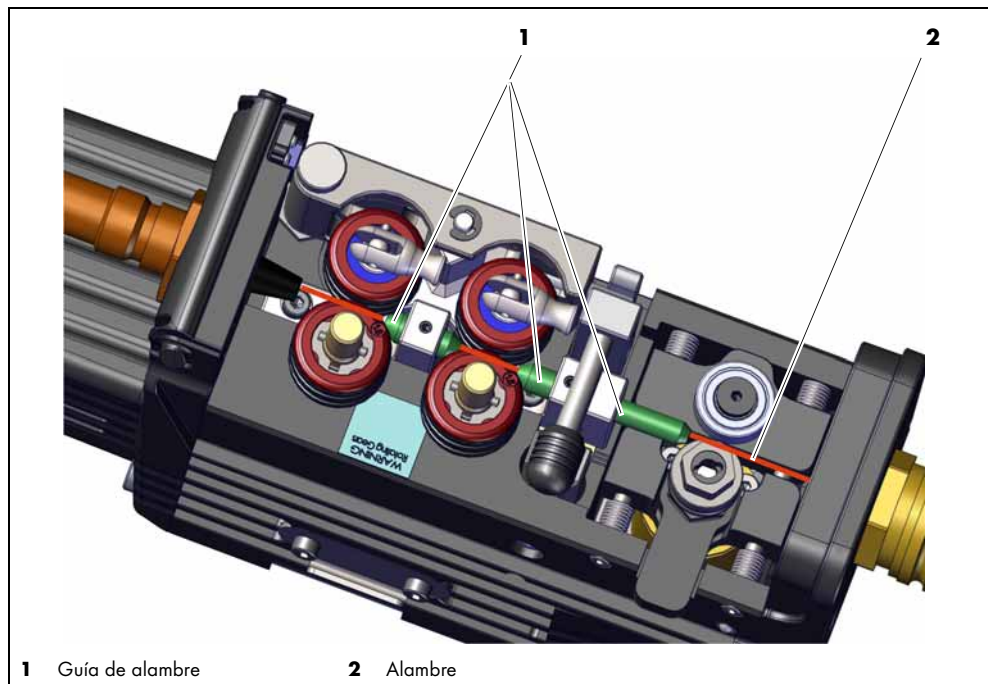


Fig. 17 Enhebrado del alambre

- 3 Enhebre el alambre en el alimentador de forma manual o con la ayuda de la devanadora o el alimentador posterior.

Preste atención para que el alambre se introduzca correctamente a través de las guías de alambre (1) del alimentador MF1-Laser.

- 4 Cierre el soporte para rodillos de presión.

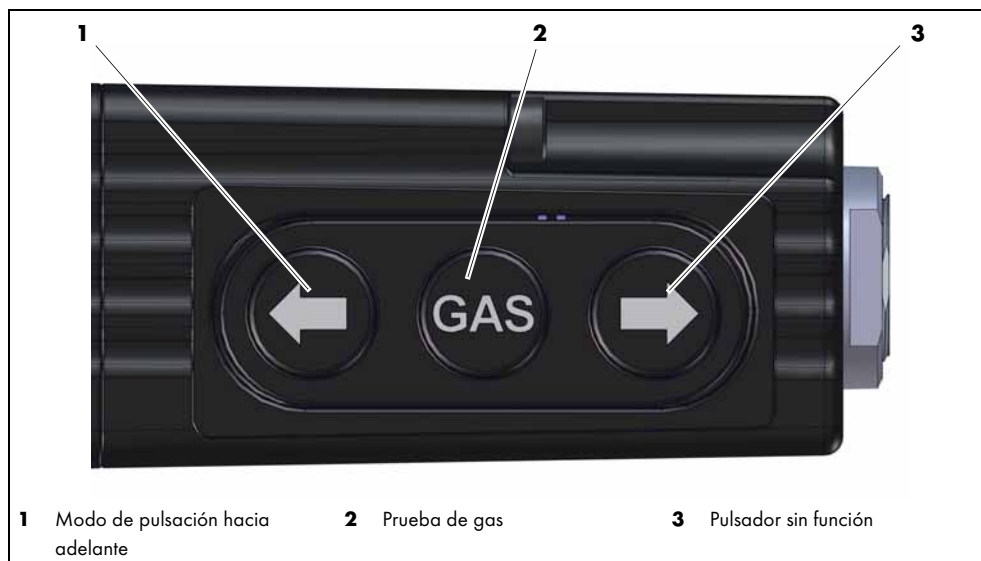


Fig. 18 Pulsador

Pulsador	Función
Modo de pulsación hacia delante (1) (una pulsación)	El alambre se transporta hacia adelante (con un aumento de la velocidad de 0 a 10 m/min).
Modo de pulsación hacia delante (1) (dos pulsaciones)	El alambre se transporta hacia atrás.
Prueba de gas (2)	Se abre la válvula de gas.
Pulsador (3)	Sin función

Tab. 13 Asignación de pulsadores

6.5 Asignación de pines para el cable de control

Asignación	Color	Sección transversal del cable
Cable de control de 16 polos		
Motor +	BN	0,5 mm ²
Motor -	WH	0,5 mm ²
Pulsador del modo de pulsación hacia delante	WH	0,25 mm ²
Pulsador del modo de pulsación hacia atrás	n. c.	0,25 mm ²
Pulsador de prueba de gas	YE	0,25 mm ²
LED/Pulsador de 24 V	BN	0,25 mm ²
GND LED	GN	
Motor del codificador ChA	RD	0,14 mm ²
Motor del codificador ChB	BU	0,14 mm ²
Motor del codificador GND	GY	0,14 mm ²
Motor del codificador Vcc	PK	0,14 mm ²
Transmisor del valor real del alambre ChA	RDBU	0,14 mm ²
Transmisor del valor real del alambre ChB	GYPK	0,14 mm ²
Transmisor de valor real de alambre GND	BNGN	0,14 mm ²
Transmisor de valor real de alambre Vcc	WHGN	0,14 mm ²

Tab. 14 Asignación de pines para el cable de control

7 Funcionamiento

AVISO

- El aparato debe ser manejado exclusivamente por personal cualificado (en Alemania, consulte la normativa TRBS 1203).
- Compruebe el conductor para guía de alambre antes de conectarlo a la devanadora o alimentador. Asegúrese de que se haya insertado la guía de alambre (guía o guía plástica) conforme al diámetro y tipo del alambre.

8 Puesta fuera de servicio

AVISO

- Dado que el alimentador frontal MF1-Laser Front/Rear está integrado en un sistema de soldadura, la puesta fuera de servicio se rige por el controlador del robot. Observe también los procedimientos de desconexión de todos los componentes integrados en el sistema de soldadura.

- 1 Desconecte el control de robot.

9 Mantenimiento y limpieza

El mantenimiento y la limpieza periódicos y continuados son imprescindibles para conseguir una vida útil prolongada y un funcionamiento sin fallos.

¡PELIGRO!

Riesgo de lesiones por arranque inesperado

Lleve a cabo las acciones siguientes durante todos los trabajos de mantenimiento, mantenimiento correctivo, montaje, desmontaje y reparación:

- Desconecte la fuente de corriente.
- Cierre el suministro de gas.
- Cierre el suministro de refrigerante.
- Cierre el suministro de aire comprimido.
- Apague la instalación de soldadura en su conjunto.
- Interrumpa todas las conexiones eléctricas.

¡PELIGRO!

Electrocución

Tensión peligrosa por cables defectuosos.

- Compruebe que todos los cables y las conexiones estén instalados correctamente y que no estén dañados.
- Cambie las piezas defectuosas, deformadas o desgastadas.

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de aplastamiento

Los rodillos en movimiento pueden atrapar y aplastar las manos.

- No toque los rodillos en movimiento.

AVISO

- Los trabajos de mantenimiento y limpieza solo deben realizarse por personal cualificado (en Alemania, consulte la normativa TRBS 1203).
- Lleve siempre el equipo de protección individual durante los trabajos de mantenimiento y limpieza.

9.1 Revisiones de la boquilla de la guía de alambre

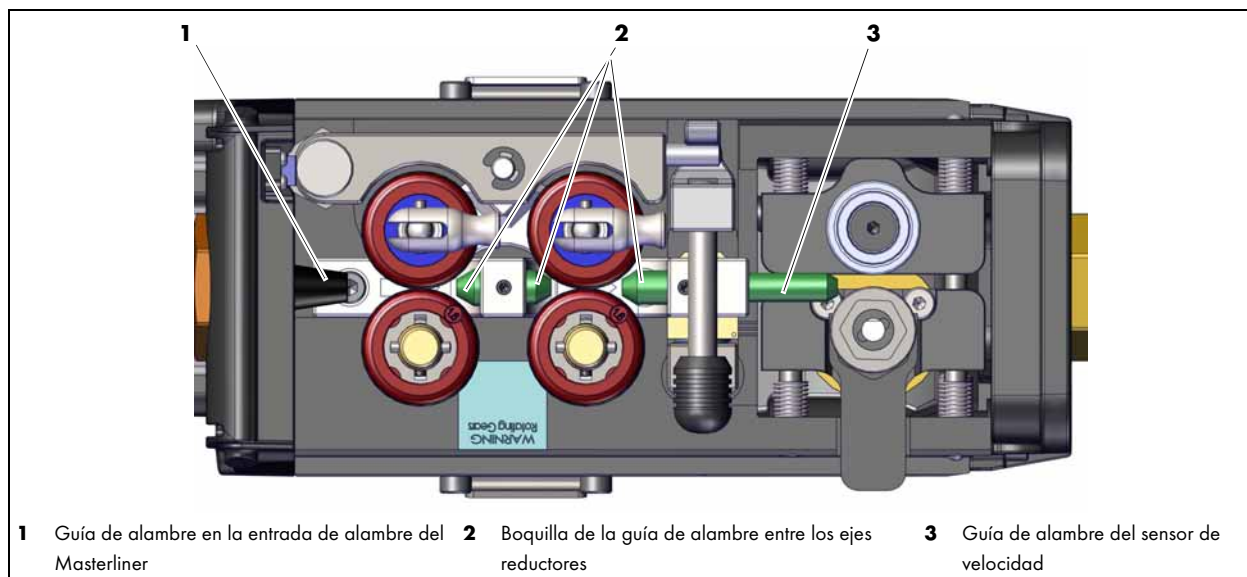


Fig. 19 Boquilla de la guía de alambre MF1

9.2 Intervalos de mantenimiento

AVISO	
<ul style="list-style-type: none"> • Los intervalos de mantenimiento indicados son valores orientativos y se refieren al trabajo de un turno. • Lleve a cabo una inspección visual semanal de las ruedas dentadas. • Con una fuerza de ajuste elevada del soporte para rodillos de presión, aumenta el desgaste de las ruedas dentadas. 	

Tenga en cuenta los datos de inspección y control según la norma EN 60974-4 durante el servicio de equipos de soldadura eléctrica por arco, así como la legislación y las directivas del país correspondiente.

Compruebe lo siguiente:

Diariamente	Semanalmente
<ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual para comprobar si los rodillos de arrastre de alambre están desgastados o dañados. 	Se recomienda una limpieza minuciosa, que resulta necesaria en caso de condiciones de trabajo extremas.
	Limpie con aire comprimido el conductor para guía de alambre y compruebe si está desgastado.

Tab. 15 Intervalos de mantenimiento

10 Averías y eliminación de las mismas

⚠ ¡PELIGRO!

Riesgo de lesiones y daños en el dispositivo por personas no autorizadas

Los trabajos de reparación y modificación inadecuados en el producto pueden causar lesiones importantes y daños en el aparato. La garantía del producto se anula con la intervención de personas no autorizadas.

- Los trabajos de operación, mantenimiento, limpieza y reparación solo deben realizarse por personal cualificado (en Alemania, consulte la normativa TRBS 1203).

También debe observarse el documento adjunto con las condiciones de la garantía. En caso de dudas y/o problemas, diríjase a su proveedor especializado o al fabricante.

AVISO

- Siga también las indicaciones incluidas en el manual de instrucciones de los componentes relacionados con la soldadura como, por ejemplo, la fuente de corriente, el sistema de antorcha de soldadura, el recirculador de refrigerante, etc.

Avería	Causa	Eliminación
No hay alimentación de alambre.	<ul style="list-style-type: none"> • Motor defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Control por personal técnico especializado • Sustituir la unidad de accionamiento del motor
No se transporta suficiente alambre (resbalamiento)	<ul style="list-style-type: none"> • Suciedad en los rodillos de arrastre de alambre 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar los rodillos de arrastre de alambre
	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza de presión demasiado reducida 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar correctamente la fuerza de presión
	<ul style="list-style-type: none"> • Fricción en el ensamble de cables demasiado elevada 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar el conductor para guía de alambre con aire comprimido • Comprobar el tendido del conductor para guía de alambre y mejorar en caso necesario (radio amplio y con las menores curvas posibles)

Tab. 16 Averías y eliminación de las mismas

11 Desmontaje

⚠ ¡PELIGRO!

Riesgo de lesiones por arranque inesperado

Lleve a cabo las acciones siguientes durante todos los trabajos de mantenimiento, mantenimiento correctivo, montaje, desmontaje y reparación:

- Desconecte la fuente de corriente.
- Cierre el suministro de gas.
- Cierre el suministro de refrigerante.
- Cierre el suministro de aire comprimido.
- Apague la instalación de soldadura en su conjunto.
- Interrumpa todas las conexiones eléctricas.

AVISO

- El desmontaje debe ser realizado exclusivamente por personal cualificado (en Alemania, véase la normativa TRBS 1203).
- Tenga en cuenta la información del siguiente capítulo:

⇒ 8 Puesta fuera de servicio en la página ES-22.

1 Desconecte el conductor para guía de alambre de la devanadora o alimentador.

- 2 Retire las piezas que desea soltar.
- 3 Extraiga el alimentador frontal MF1-Laser Front/Rear del conducto flexible.

12 Eliminación

Deben observarse las disposiciones, leyes, prescripciones, normas y directivas locales. Respete las disposiciones relativas a la eliminación de chatarra electrónica y deposítela en su instalación de tratamiento de residuos municipal (p. ej., en una planta de reciclaje).

Para eliminar debidamente el producto, es necesario desmontarlo. Tenga en cuenta la información siguiente:

⇒ 11 Desmontaje en la página ES-24

12.1 Materiales

Este producto se compone en su mayor parte de materiales metálicos que pueden fundirse nuevamente en acerías. De este modo, se pueden reciclar casi ilimitadamente. Los plásticos empleados están identificados, por lo que es posible clasificarlos y fraccionarlos para su posterior reciclaje.

12.2 Productos consumibles

Los aceites, lubricantes y detergentes no deben contaminar el suelo ni llegar al alcantarillado. Estos productos deben almacenarse, transportarse y desecharse en depósitos apropiados. Observe para ello las disposiciones locales correspondientes y las indicaciones para la eliminación de desechos especificadas en las fichas de datos de seguridad del fabricante. Los útiles de limpieza contaminados (pinceles, paños, etc.) también deben desecharse según las indicaciones del fabricante de los productos consumibles.

12.3 Embalajes

ABICOR BINZEL ha reducido el embalaje de transporte a lo estrictamente imprescindible. Durante la selección de los materiales de embalaje se ha tenido en cuenta su posible reciclaje.

Notizen/Notes/Notes/Notas

Notizen/Notes/Notes/Notas



Alexander Binzel Schweisstechnik GmbH & Co.KG
Postfach 10 01 53 • D-35331 Giessen
Tel.: ++49 (0) 64 08 / 59-0
Fax: ++49 (0) 64 08 / 59-191
Email: info@binzel-abicor.com

www.binzel-abicor.com