

# DRAHTVORSCHUBEINHEIT

## SICHERHEITS-/GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNG

Nr. P95577370NG ; P95577371NG ; P95577372NG ; P95577373NG ; P95577374NG

AUSGABE : DE  
ÜBERARBEITUNG : F  
DATUM : 06 - 2023

Bedienungsanweisungen

REF : 8695 5507

Originalausgabe



**Der Hersteller bedankt sich für Ihr Vertrauen und den Kauf dieser Anlage, mit der Sie voll zufrieden sein werden, wenn Sie diese Bedienungs- und Wartungsanleitung beachten.**

**Ihr Konzept, die Eigenschaften ihrer Komponenten sowie ihre Herstellung entsprechen den geltenden europäischen Richtlinien.**

**Bitte entnehmen Sie die geltenden Richtlinien der beiliegenden EG-Konformitätserklärung.**

**Für Materialzusammenstellungen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden, kann keine Funktionsgarantie übernommen werden.**

**Für Ihre Sicherheit finden Sie nachfolgend einen Auszug von Verhaltensmaßnahmen aus dem Arbeitsgesetzbuch.**

**Wenn Sie Fehler in dieser Gebrauchsanweisung finden sollten, so bitten wir Sie, Ihren Vertragshändler darüber in Kenntnis zu setzen.**

# Inhalt

1 - Beschreibung .....	1
2 - Funktion des Getriebemotors für Drahtvorschub.....	1
3 - Drahtzuführhülse.....	1
4 - Komponenten .....	2
5 - Einstellvorrichtung für Auftreffpunkt des Drahts auf Schweißlichtbogen.....	4
6 - Montage und Installation .....	4
7 - Elektrischer Anschluss .....	6
7.1 Mit NERTAMATIC 450 Plus Installation .....	6
7.2 Mit LINC-MASTER Installation .....	6
7.3 Kabelbäume.....	7
8 - Einstellung des MOTOVAR MV20 .....	7
9 - Bedienerhandbuch .....	8
10 - Instandhaltung .....	9
11 - Pannenhilfe .....	9
12 - Ersatzteile.....	10
PERSÖNLICHE NOTIZEN .....	16

# INFORMATIONEN

Diese technische Dokumentation ist für folgende(s) Maschine(n) / Produkt(e) bestimmt:

- Drahtoption 10 Meter
- Drahtoption 17 Meter
- Drahtoption 22 Meter
- Drahtoption 25 Meter
- Drahtoption 30 Meter



Die vorliegende Dokumentation sowie das dazugehörige Produkt entsprechen den geltenden Normen.



Bitte lesen Sie diese Dokumentation aufmerksam durch, bevor Sie die Maschine installieren, anwenden oder warten. Bewahren Sie diese Dokumentation an einem sicheren Ort auf, um sie auch später zur Hand nehmen zu können. Sollten Sie diese Maschine verkaufen, muss auch die Dokumentation an den neuen Besitzer weitergegeben werden.



### **Anzeige und Druckmesser:**

Die Mess- oder Anzeigegeräte für Spannung, Stromstärke, Drahtvorschub, Druck usw. müssen unabhängig davon, ob es sich um Analog- oder Digitalgeräte handelt, als Anzeigegeräte angesehen werden.



Anweisungen hinsichtlich Bedienung, Einstellung, Pannenhilfe und Ersatzteile siehe besondere Sicherheits- und Wartungsanleitungen.



**Die Anlage besteht aus mehreren verschiedenen Bauteilen.** Bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, müssen alle Punkte der technischen Dokumentation gelesen und verstanden werden, da sie auf Restgefahren und wie mit diesen umzugehen ist, hinweisen.

# NACHPRÜFUNGEN

**ÜBERARBEITUNG : B**

**DATUM : 06/17**

BEZEICHNUNG	Seite
Aktualisierung	

**ÜBERARBEITUNG : C**

**DATUM : 05/18**

BEZEICHNUNG	Seite
Änderung des Logos	

**ÜBERARBEITUNG : D**

**DATUM : 10/19**

BEZEICHNUNG	Seite
Aktualisierung	7 ; 17-19

**ÜBERARBEITUNG : E**

**DATUM : 04/22**

BEZEICHNUNG	Seite
Aktualisierung	

**ÜBERARBEITUNG : F**

**DATUM : 06/23**

BEZEICHNUNG	Seite
Aktualisierung <b>LINC-MASTER</b> Installation hinzugefügt	

# SYMBOL-GLOSSAR

	Das Handbuch/die Bedienungsanleitung muss gelesen werden.		Warnt vor einer Gefahr.
	Es müssen Sicherheitsschuhe getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund von Strom.
	Es muss ein Gehörschutz getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund eines Hindernisses am Boden.
	Es muss ein Schutzhelm getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Sturzgefahr aufgrund eines Höhenunterschieds.
	Es müssen Schutzhandschuhe getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund von aufgehängten Lasten.
	Es muss eine Schutzbrille getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund heißer Oberflächen.
	Es muss ein Gesichtsschutz getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund von sich bewegendenden mechanischen Teilen.
	Es muss Schutzkleidung getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund eines Schließens mechanischer Anlagenteile.
	Der Arbeitsbereich muss gereinigt werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund Laserstrahlung.
	Es muss ein Atemschutz getragen werden.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund eines Hindernisses in der Höhe.
	Bedarf einer Sichtkontrolle.		Warnt vor einem Risiko oder einer Gefahr aufgrund spitzer Teile.
	Weist auf einen Schmiervorgang hin.		Kein Zutritt zu diesem Bereich für Personen mit Herzschrittmacher.
	Erfordert einen Wartungseingriff.		



## 1 - Beschreibung

---

Länge der Anlage	10 Meter	17 Meter	22 Meter	25 Meter	30 Meter
Referenz	P95577370NG	P95577371NG	P95577372NG	P95577373NG	P95577374NG

Beim automatischen PLASMA-Schweißen (elektr. Lichtbogenschweißen mit unschmelzbarer Elektrode unter gasförmigem Schutz) muss bei diesem Arbeitsgang meistens Metall in das Schmelzbad zugeführt werden:

- Um zu vermeiden, dass die Schweißnaht eine Mulde aufweist
- Um weichen Stahlsorten desoxidierende Bestandteile zuzusetzen
- Bei auffüllenden Schweißdurchgängen
- Bei Auftragschweißen

Sämtliche Bestandteile dieser Anlage ermöglichen diese Metallzufuhr in der Form eines Endlosdrahtes, der von einer Rolle abgespult wird.

Bei dem angewendeten Prinzip wird der Draht vorwärts geschoben, das heißt, der Getriebemotor für das Abwickeln liegt nicht in unmittelbarer Nähe des Schweißpunkts.

Das Antriebssystem führt den Draht in eine biegsame Hülse mit anpassbarer Länge bis zu einer Vorrichtung, die genaue mechanische Einstellungen des Auftreffens des Drahtes im Lichtbogen erlaubt.

Verfügbare Stahldrahtdurchmesser sind 1 und 1,2 mm und optional 0,8 mm.

Die optional verwendbaren Drahtdurchmesser für Leichtmetalllegierungen sind 1,2 und 1,6 mm.

Die Vorschubgeschwindigkeit ist von 0 bis 6 m/min programmierbar.

## 2 - Funktion des Getriebemotors für Drahtvorschub

---

Das Prinzip ist das Vorschieben des Drahts: Das heißt, der Getriebemotor schiebt den Draht in die biegsame Hülse mit anpassbarer Länge (maximal 3 m).

Diese Führungshülse ist an ihrem anderen Ende mit einer mechanischen Vorrichtung verbunden, an der das Auftreffen des Drahts im Lichtbogen durch zwei manuelle Einstellungen eingestellt werden kann.

Das aus Motor, Getriebe, Tachogenerator und Codierer der Drehzahlmessung bestehende Aggregat ist gegenüber der Hochfrequenz der Zündung auf mehrfache Weise isoliert. Es besteht immer die Gefahr, dass letztere zwischen der Brenner-Elektrode und dem Ende des Schweißdrahts überspringt, wodurch sie ohne Isolierung zu den Windungen von Motor und Tachogenerator und zur Leistungs- und Regelelektronik vordringen kann.

Dies kann besonders empfindliche Komponenten stark beschädigen.

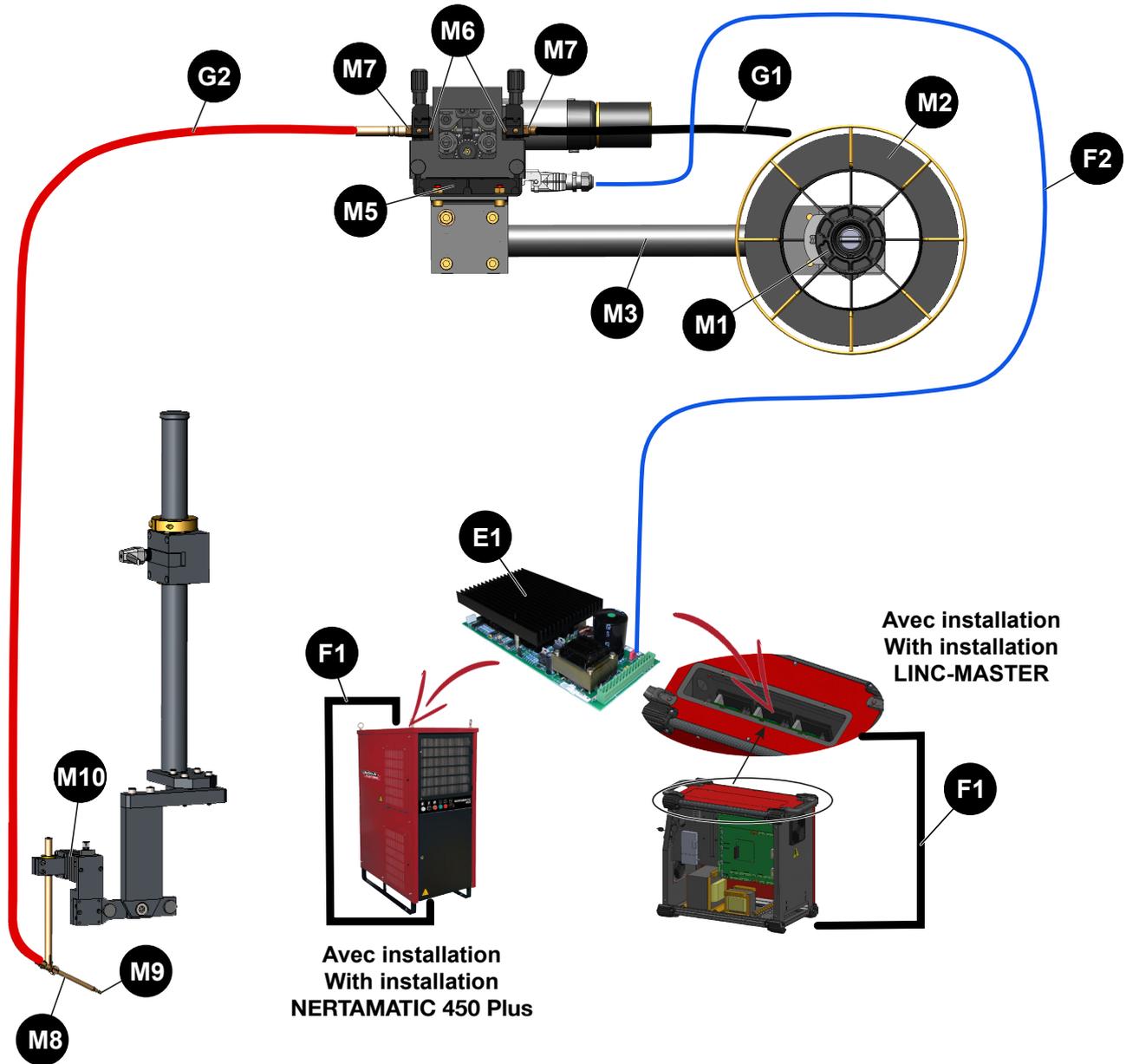
Als erstes ist die Drahtvorschubeinheit auf der Abtriebswelle der Untersetzung gegenüber dem Motor isoliert. Die mehrfachen Isolierungen schützen das Getriebemotoraggregat und seine Elektronik vor allen Störungen, die über die Masse oder den Rahmen der Anlage geleitet werden.

## 3 - Drahtzuführungshülse

---

Sie besteht aus einer biegsamen, maximal 3 m langen Führungshülse, welche leicht auf die richtige Länge zugeschnitten werden kann.

Der Typ der Führungshülse hängt vom Durchmesser und vom Werkstoff des Drahts ab.

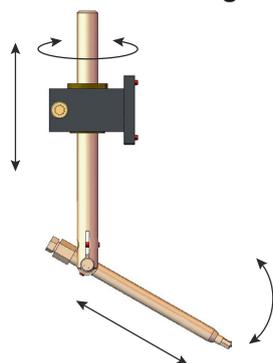


Punkt	Bezeichnung
<b>M1</b>	Spulenhaltbolzen
<b>M2</b>	Drahtspulengehäuse
<b>M3</b>	L-förmiges Halterohr
<b>M5</b>	Drahtzuführmechanik
<b>M6</b>	Drahtdurchführung
<b>M7</b>	Drahtführungszange
<b>M8</b>	Drahtzuführsystem
<b>M9</b>	Drahtführung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 0,8</li> <li>• Ø 0,9</li> <li>• Ø 1,0</li> <li>• Ø 1,2</li> <li>• Ø 1,6</li> </ul>
<b>M10</b>	Kreuzschienensystem für „Drahteinstellung“
<b>G1 - G2</b>	Hülse: (für Stahldraht) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 0,8</li> <li>• Ø 1,0</li> <li>• Ø 1,2</li> </ul>
	Hülse: (für Aludraht) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 1,2</li> <li>• Ø 1,6</li> </ul>
<b>F1</b>	3m Kabelbündel Generator / Drahtsteuerung
<b>F2</b>	10m Kabelbündel Steuerung von Motor + Tachogenerator
	17m Kabelbündel Steuerung von Motor + Tachogenerator
	22m Kabelbündel Steuerung von Motor + Tachogenerator
	25m Kabelbündel Steuerung von Motor + Tachogenerator
	30m Kabelbündel Steuerung von Motor + Tachogenerator
<b>E1</b>	<b>MOTOVAR MV20</b>

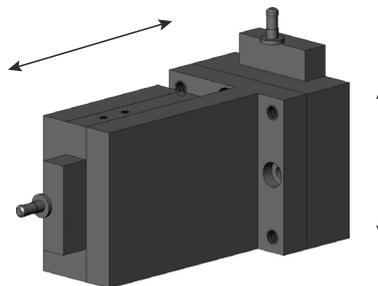
## 5 - Einstellvorrichtung für Auftreffpunkt des Drahts auf Schweißlichtbogen

Die Drahtzuführung kann wie folgt eingestellt werden:

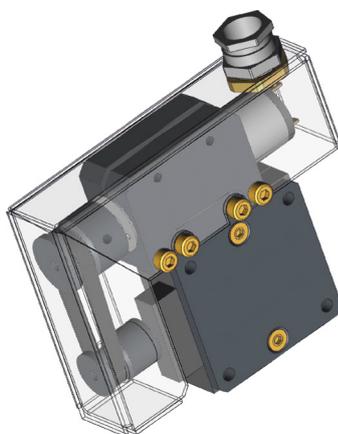
4 Grobeinstellungen:



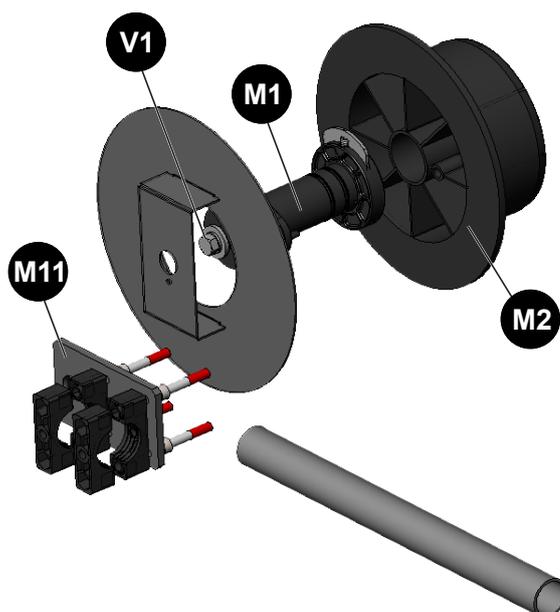
2 Feineinstellungen:



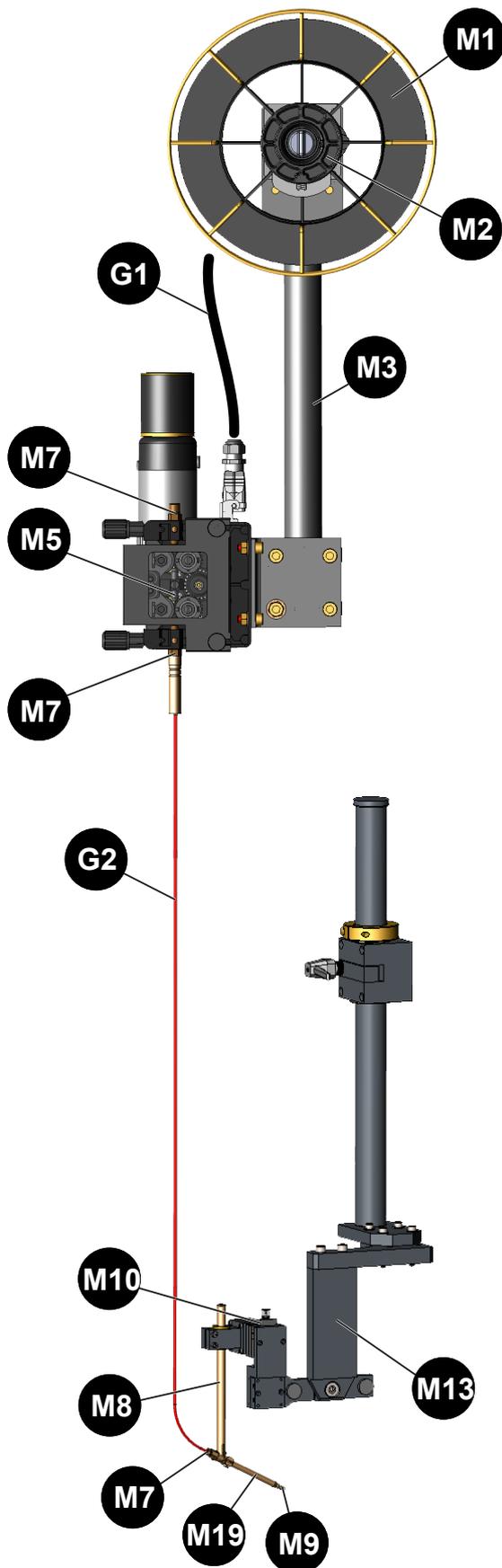
Die zwei Gleitschienen für die Feineinstellung können mit einem Motorantrieb bestückt werden:



## 6 - Montage und Installation



Das Drahtspulenteil (**Pos. M2**) wird mit Hilfe der Spulenchse (**Pos. M1**) und der Schraube (**Pos. V1**) auf seiner Halterung (**Pos. M11**) befestigt.



Die mechanische Einheit des Drahtvorschubs (**Pos. M5**) ist am Rohr (**Pos. M3**) zu befestigen und entsprechend der Anlage mit Hilfe der 2 Befestigungsschellen anzubringen. (Die Position der Befestigungsschellen und der Klemmleiste für den elektrischen Anschluss kann getauscht werden.)

Die Hülse (**Pos. G1**) wie nebenstehend zwischen Spulengehäuse (**Pos. M1**) und Drahtvorschubeinheit montieren.

Das Ganze wird dann in der gewünschten Stellung auf das Rohr montiert (**Pos. M3**).



Die Drahtführungshülse zwischen Spulengehäuse (**Pos. M1**) und Drahtvorschubeinheit muss so direkt wie möglich verlaufen.

Dann mit Hilfe der 2 Befestigungsschellen das bestückte Rohr auf Ihrer Schweißanlage befestigen.

Das Kreuzschienensystem für die « Drahteinstellung » (**Pos. M10**) muss an seiner Halterung (**Pos. M13**) montiert werden.

#### MONTAGE DER FÜHRUNGSHÜLSE (**Pos. G2**)

Die Länge ist zu bestimmen nach der Anbringung der Einstell- und Abwickelvorrichtung.

Nach Möglichkeit sollte diese Länge so kurz wie möglich sein, jedoch einen großzügigen Bogen aufweisen.

Die Anlage wird mit 3 Meter Hülse (außen und innen) geliefert.

Es wird empfohlen, eine Metallsäge oder ein Messer zu verwenden, um diese Hülsen auf die gewünschte Länge zu schneiden (keine Drahtschneidezange verwenden).

Überprüfen Sie, ob in der Drahtzuführung (**Pos. M19**) das Isolierrohr (**Pos. M16**) vorhanden ist.

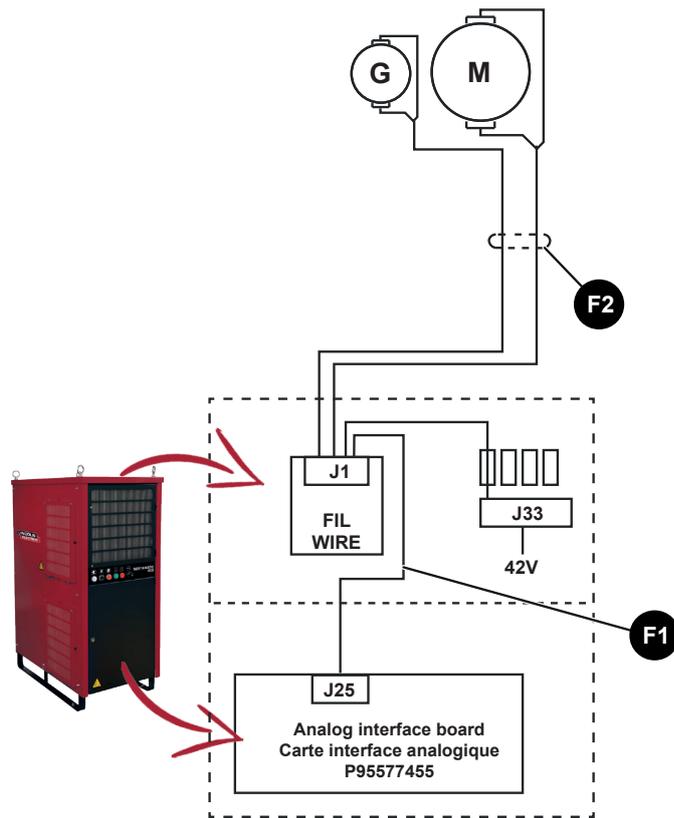
Innenhülse abschneiden. Dabei 25 mm überstehen lassen und Drahtführung (**Pos. M9**) wieder anbringen.

Schrauben Sie die Drahtführungszange (**Pos. M7**) in die Drahtzuführmechanik (**Pos. M5**) und in die Drahtzuführung (**Pos. M19**).

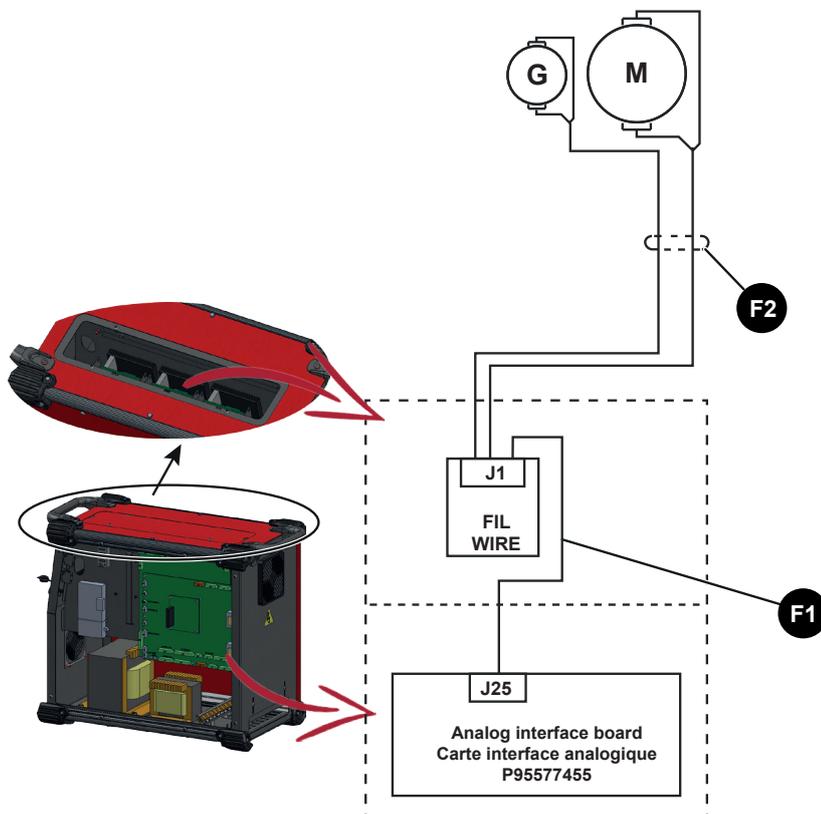
Stecken Sie die Hülse (**Pos. G2**) in die Drahtführungszangen (**Pos. M7**)

## 7 - Elektrischer Anschluss

### 7.1 Mit NERTAMATIC 450 Plus Installation

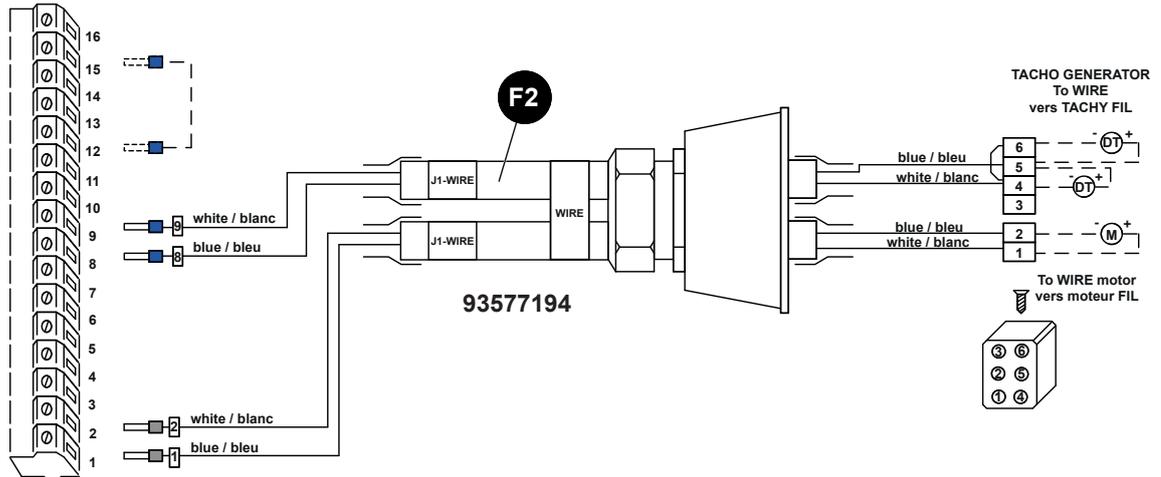


### 7.2 Mit LINC-MASTER Installation

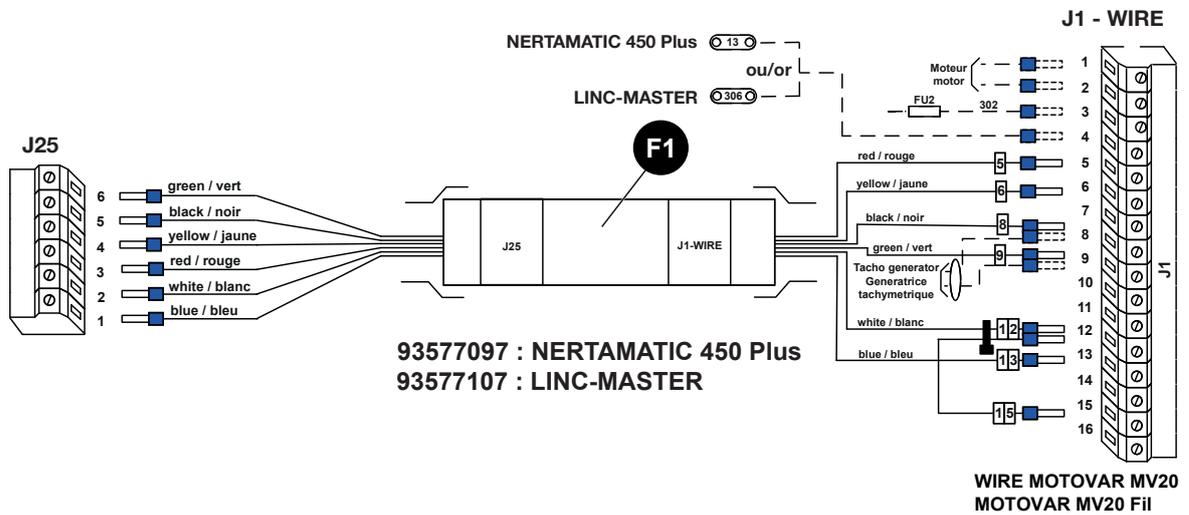


### 7.3 Kabelbäume

#### J1 - WIRE



WIRE MOTOVAR MV20  
MOTOVAR MV20 Fil



WIRE MOTOVAR MV20  
MOTOVAR MV20 Fil

## 8 - Einstellung des MOTOVAR MV20



Für die Einstellung des **MOTOVAR MV20** siehe folgende technische Dokumentation:

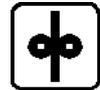
- 86955832: **MOTOVAR MV20**



### Siehe Dokument:

- 86955510: Installation **NERTAMATIC 450 Plus**
- 86955520: Installation **LINC-MASTER**

Im Automatikbetrieb können Sie das Vorschieben des Drahts durch Drücken der Taste **P5** bestätigen oder deaktivieren. **P5**.



Der Draht-Modus muss in der Anlagenkonfiguration bestätigt werden.

```
LANGUAGE  GB
AC=0      AVC=0 ► WIRE=1
Vr WIRE=999cm/mn
Vr AVC=120cm/mn
```

Der Draht-Modus muss in jedem Programm, in dem Sie den Drahtvorschub einsetzen, bestätigt werden.

```
PROGRAM  1
PLASMA   DC   FLAT
AVC=0    ► WIRE=1  MD=0
MVT1=0   HOT WIRE=0
```

Die zum Drahtvorschub einzustellenden Parameter sind:

- **T4** : Verzögerung Drahtstart
- **T18** : Dauer Draht AUF
- **Vf** : Drahtabwicklungsgeschwindigkeit
- **T10** : Verzögerung Drahtstopp
- **T22** : Dauer Drahtabwickeln Pause
- **T23** : Dauer Drahtabwickeln während der Stromspitze
- **T13** : Dauer Drahrückzug.

## 10 - Instandhaltung

Damit die Maschine auf Dauer einwandfrei funktioniert, ist ein Mindestmaß an Wartungsarbeiten erforderlich.

Die Wartungsintervalle gelten für eine Tagesproduktion mit 1 Arbeitsposten. Bei einer intensiveren Produktion müssen die Wartungsabstände entsprechend verkürzt werden.

Ihr Wartungsdienst kann diese Seiten fotokopieren, damit die Wartungsdaten eingehalten und die durchgeführten Arbeiten notiert werden können (entsprechendes Kästchen ankreuzen)

Wöchentlich	
Datum der Wartungsarbeit :    /    /	
	Antriebsrollen der Abrollplatte mit Druckluft reinigen, um Metallstaub zu beseitigen.

## 11 - Pannenhilfe

Mögliche Probleme	Mögliche Ursachen	Eventuelle Abhilfe
Weder Vorschub noch Rückzug	Drahtzuführung mechanisch blockiert	Mechanik wieder freisetzen
	Reglerstörung	Regler auswechseln
	Keine Vorgabe am Regler	Prüfen, ob von der Schnittstellenkarte zwischen <b>J25-1</b> und <b>2</b> eine Vorgabe für Vorschub bzw. Rückzug kommt.
Während Zyklus keine Geschwindigkeitsanzeige	Tachogenerator des Drahtmotors blockiert oder gestört	Tachogenerator auswechseln.

**Bestellungen :**

Die Fotos oder Skizzen zeigen nahezu alle Teile, die zu einer Maschine oder einer Anlage gehören.

**Die Beschreibungstabellen umfassen 3 Artikelarten:**

- Artikel, die normalerweise immer auf Lager sind : ✓
- Nicht auf Lager gehaltene Artikel: ✗
- Artikel nur auf Anfrage: ohne Markierung

(Für diese bitten wir Sie, uns eine ordnungsgemäß ausgefüllte Teilaliste zu schicken. In der Spalte Best. die gewünschte Stückzahl und Typ sowie Seriennummer Ihres Geräts angeben.)

Für die auf den Fotos oder Skizzen abgebildeten Teile, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, senden Sie uns bitte eine Kopie der entsprechenden Seite und markieren Sie das gewünschte Teil.

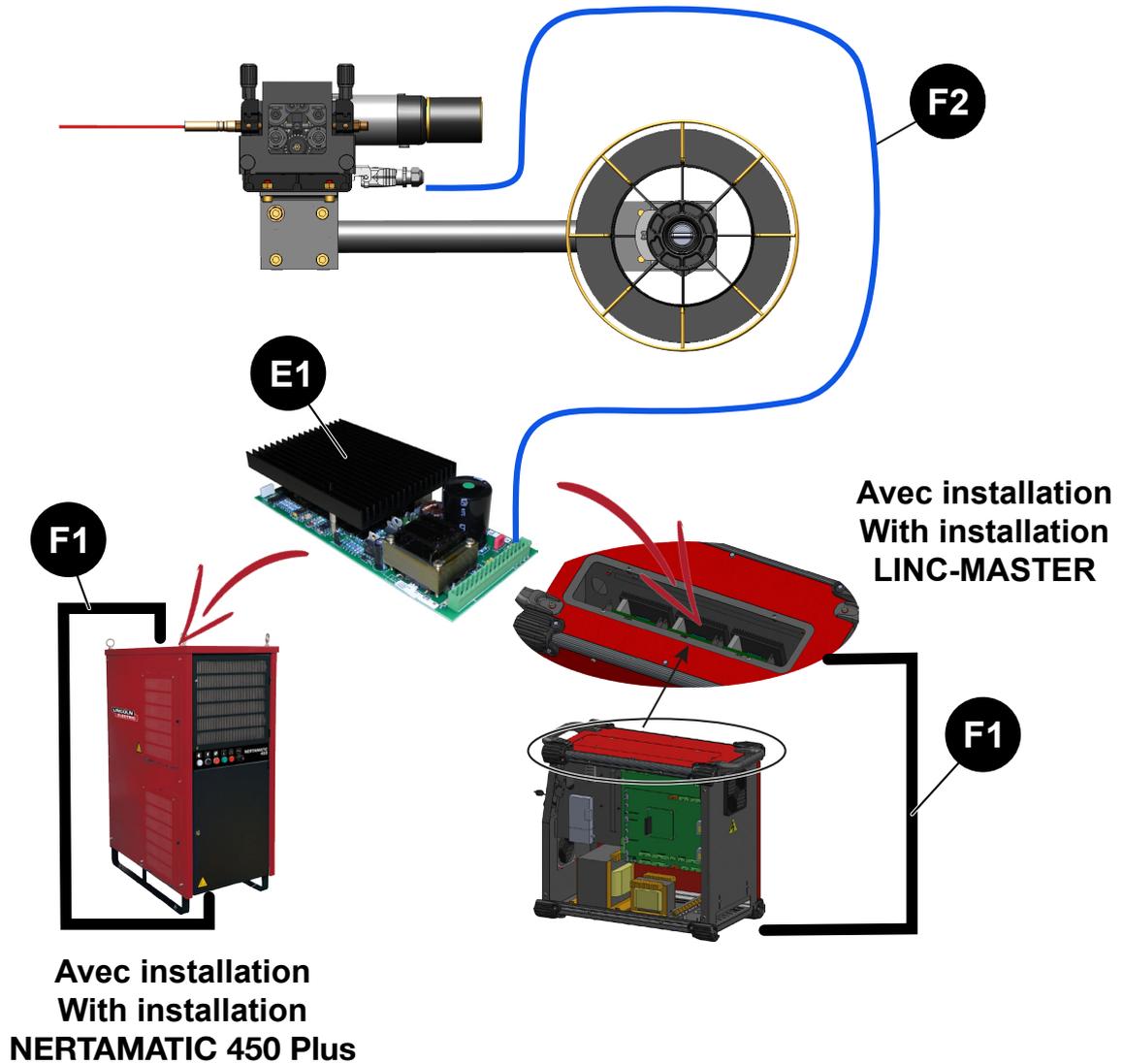
**Beispiel :**

✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Punkt	Ref.	Lager	Lager	Bezeichnung
E1	W000XXXXXX	✓		Schnittstellenkarte Maschine
G2	W000XXXXXX	✗		Durchflussmesser
A3	P9357XXXX		↑	Siebdruckblech Vorderseite

- Bei einer Teilebestellung die gewünschte Menge und die Seriennummer Ihrer Maschine im untenstehenden Kasten eintragen.

 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	→	TYPE :
	→	Number :

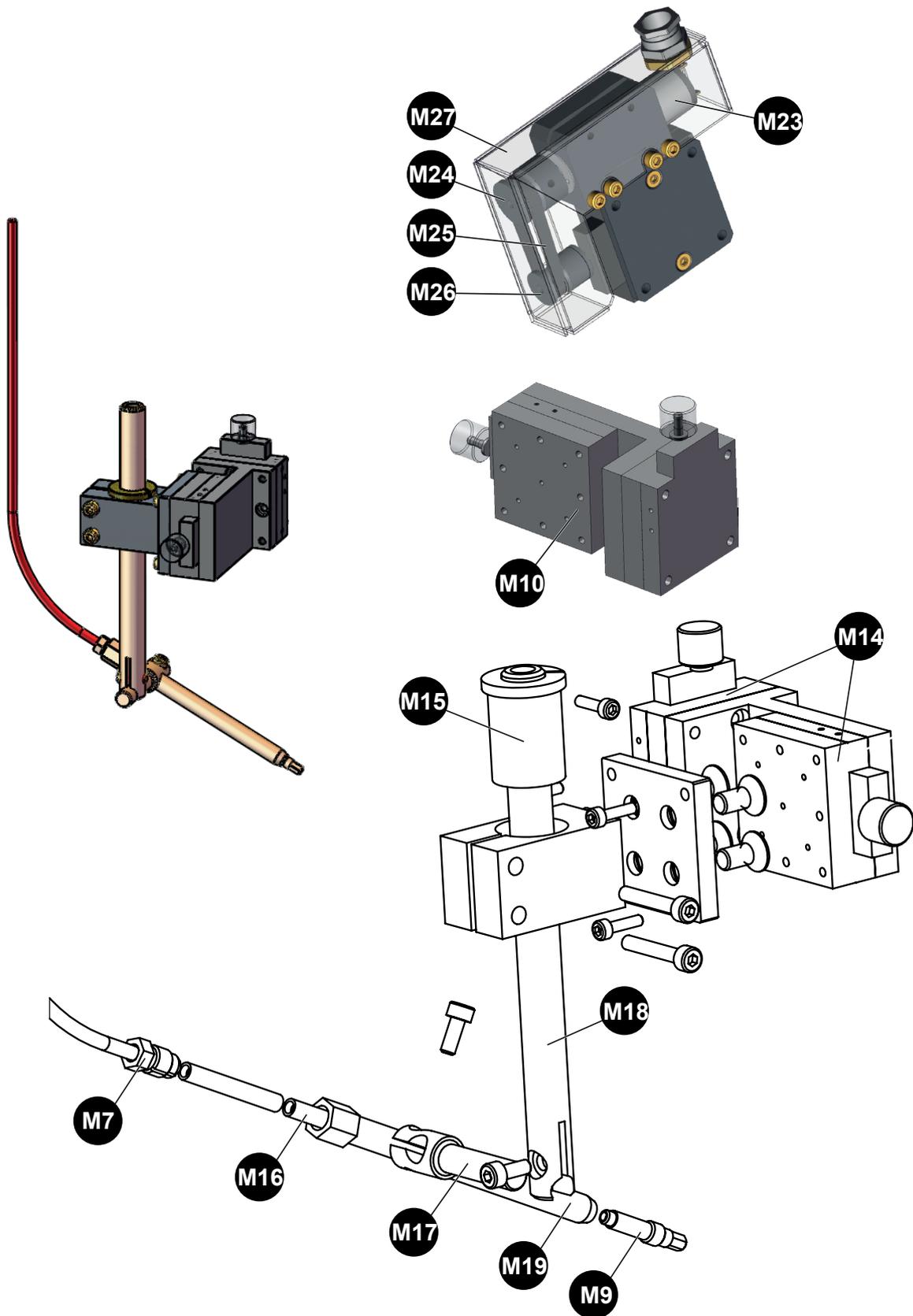


✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Pos.	Ref.	Lager	Bestell	Bezeichnung
E1	W000139834	✓		<b>MOTOVAR MV20</b>
F2	W000366106	✗		10m Kabelbündel Steuerung von Motor + Tachogenerator
	W000366107	✗		17m Kabelbündel Steuerung von Motor + Tachogenerator
	W000366108	✗		22m Kabelbündel Steuerung von Motor + Tachogenerator
	P93577560			25m Kabelbündel Steuerung von Motor + Tachogenerator
	P95577193			30m Kabelbündel Steuerung von Motor + Tachogenerator
F1	W000366109	✗		Kabelbündel Generator / Drahtsteuerung 3 Meter => Für die <b>NERTAMATIC 450 Plus</b> Installation
	P93577107			Kabelbündel Generator / Drahtsteuerung 1,5 Meter => Für die <b>LINC-MASTER</b> Installation

- Bei einer Teilebestellung die gewünschte Menge und die Seriennummer Ihrer Maschine im untenstehenden Kasten eintragen.

CE Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	TYP: <input type="text"/> Nummer: <input type="text"/>
--	---

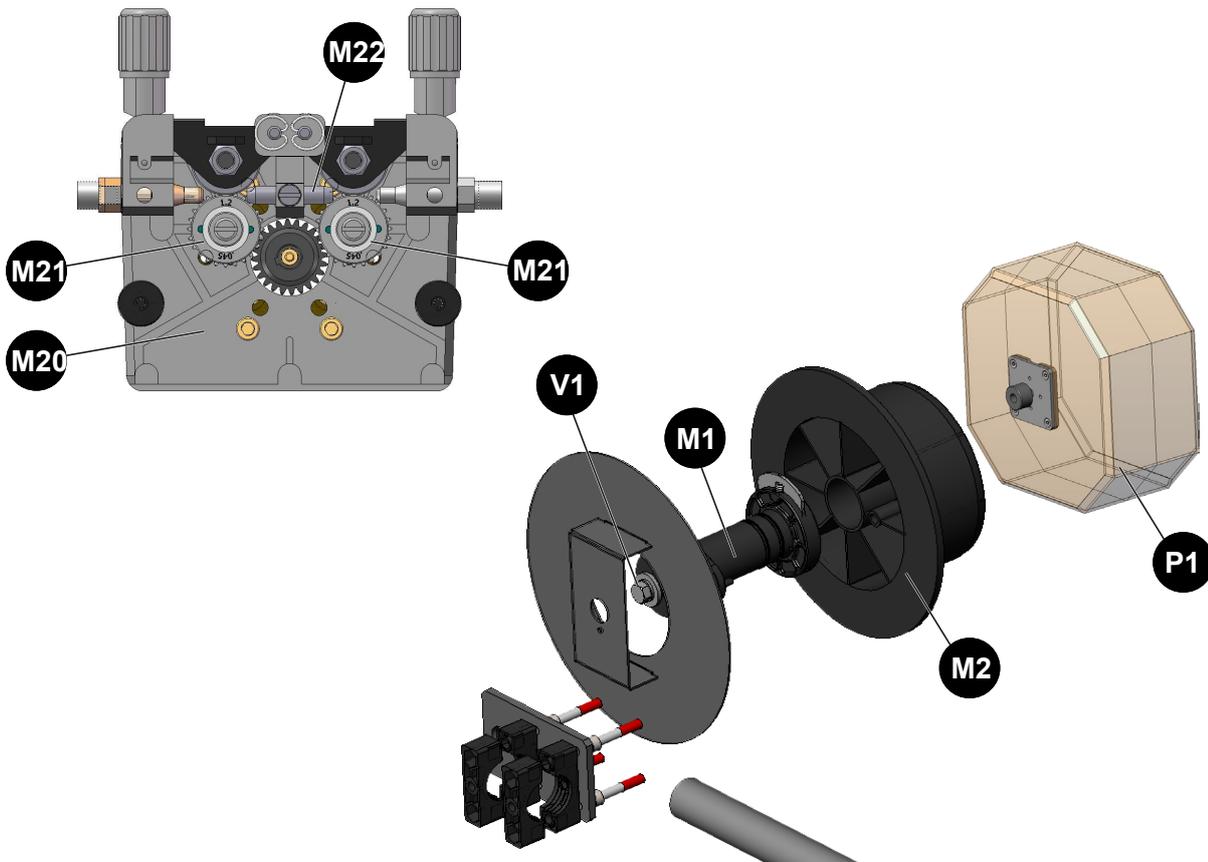
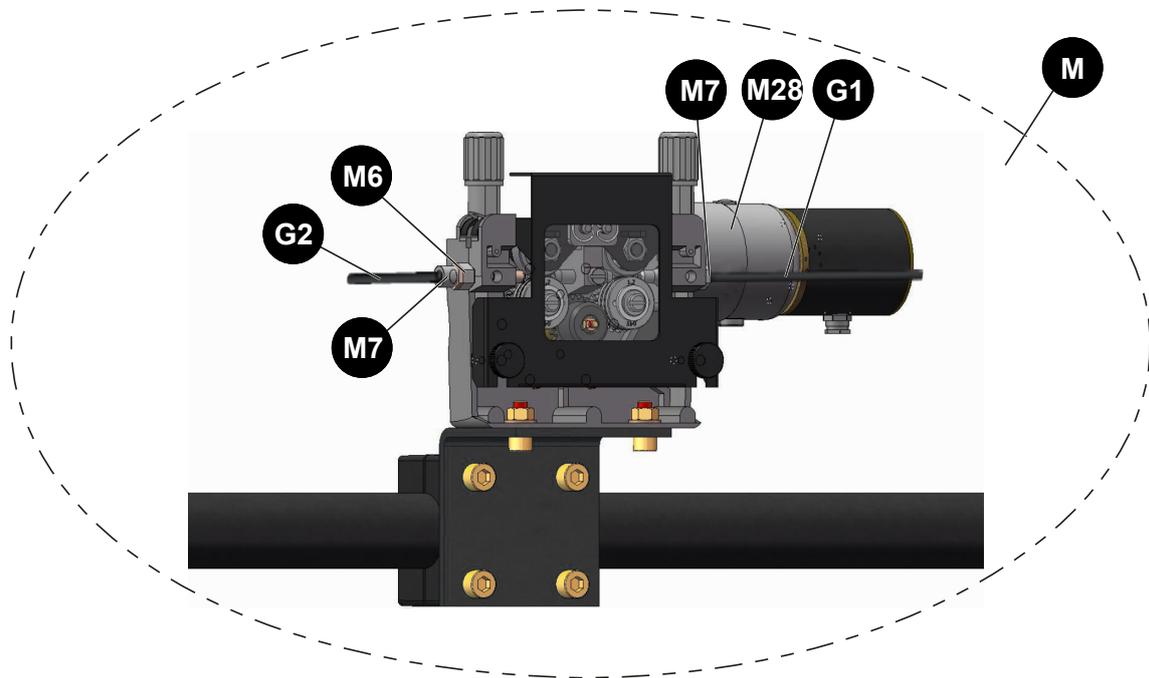


✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Pos.	Ref.	Lager	Bestell	Bezeichnung	
M10	W000375963	✗		Kreuzgleitschienensystem für « Drahteinstellung »	
M14	W000375966	✓		Gleitschiene C14 XEG40	
M7	W000346038	✓		Mutter SH270 für METZ DINSE PP	
M9	W000267694	✓		2-Stck-Packung Führungen für Stahldraht Ø 0,8mm	
	W000373557	✓		2-Stck-Packung Führungen für Stahldraht Ø 0,9mm	
	W000267695	✓		2-Stck-Packung Führungen für Stahldraht Ø 1,0mm	
	W000376075	✓		2-Stck-Packung Edelstahl-Führungen für Stahldraht Ø 1,0mm	
	W000267696	✓		2-Stck-Packung Führungen für Stahldraht Ø 1,2mm und Aludraht Ø 1,2mm	
	W000374519	✓		2-Stck-Packung Führungen für Aludraht Ø 1,6mm	
M15	W000375967	✓		Isolierring	
M16	W000375968	✓		Isolierrohr	
M17	AS-WS-95570028			Messingschelle D8	
M18	AS-WS-95570027			Messingstift	
M19	W000375969	✓		Drahtzuführung	
M23	W000377082	✓		Motorisierte Gleitschiene	
	P95570032	✓		Getriebemotor 24v	
	M24	PC6202295	✓		Riemenscheibe Z20
	M25	PC6202285	✓		Riemen 4L100
	M26	P95570033	✓		Riemenscheibe Z14
	M27	P95570073	✓		Schutzabdeckung

- Bei einer Teilebestellung die gewünschte Menge und die Seriennummer Ihrer Maschine im untenstehenden Kasten eintragen.

 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	→	TYP:	<input type="text"/>
	→	Nummer:	<input type="text"/>



✓	normalerweise auf Lager
✗	nicht auf Lager
	auf Anfrage

Pos.	Ref.	Lager	Bestell	Bezeichnung
<b>M</b>	W000315541	✓		Komplettes Getriebemotoraggregat
<b>M1</b>	K162-1	✓		Stützachse Spule
<b>M2</b>	W000378887	✓		Spulenhalterung
<b>V1</b>	W000403688			Spulenschutz
<b>P1</b>	W000315533			Dichtes Gehäuse
<b>M20</b>	W000375811	✗		Komplette Montageplatte
<b>M28</b>	W000141567	✓		Getriebemotor mit Tachogenerator
<b>M6</b>	W000375809	✓		Drahtdurchführung
<b>M7</b>	W000346038	✓		Mutter SH270 für METZ DINSE PP
				<b><u>Stahldraht Ø 0.8 - 1.0mm</u></b>
<b>M21</b>	W000305147	✓		Rolle (x1)
<b>M22</b>	W000305153	✓		Führung für mittleren Draht
<b>G1</b> <b>G2</b>	W000010736	✓		Hülse (3m)
				<b><u>Stahldraht Ø 1.0 - 1.2mm</u></b>
<b>M21</b>	W000305148	✓		Rolle (x1)
<b>M22</b>	W000305153	✓		Führung für mittleren Draht
<b>G1</b> <b>G2</b>	W000010736	✓		Hülse (3m)
				<b><u>Stahldraht Ø 1.2 - 1.6mm</u></b>
<b>M21</b>	W000305149	✓		Rolle (x1)
<b>M22</b>	W000305153	✓		Führung für mittleren Draht
<b>G1</b> <b>G2</b>	W000010745	✓		Hülse (3m)
				<b><u>Aluminiumdraht Ø 1.0 - 1.2mm</u></b>
<b>M21</b>	W000305160	✓		Rolle (x1)
<b>M22</b>	W000305165	✓		Führung für mittleren Draht
<b>G1</b> <b>G2</b>	W000010736	✓		Hülse (3m)
				<b><u>Aluminiumdraht Ø 1.2 - 1.6mm</u></b>
<b>M21</b>	W000305161	✓		Rolle (x1)
<b>M22</b>	W000305165	✓		Führung für mittleren Draht
<b>G1</b> <b>G2</b>	W000010745	✓		Hülse (3m)

- Bei einer Teilebestellung die gewünschte Menge und die Seriennummer Ihrer Maschine im untenstehenden Kasten eintragen.

 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	→	TYP:
	→	Nummer:

