

DE **Betriebsanleitung**  
EN **Operating instructions**



# inoMIG 350/400/500

DE **Schweißstromquelle**  
EN **Welding power source**



## 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. Die Kontaktdaten der **Jäckle & Ess System GmbH** Ländervertretungen und Partner weltweit entnehmen Sie bitte unserer Homepage

[www.jess-welding.com](http://www.jess-welding.com)

|           |  |       |           |   |       |
|-----------|--|-------|-----------|---|-------|
| <b>1</b>  | <b>Identifikation</b>                          | DE-3  | 10.5      | Lichtbogenlänge Korrektur (AUTO)          | DE-23 |
| 1.1       | Kennzeichnung                                  | DE-3  | 10.6      | Funktionen Fx (MC1)                       | DE-23 |
|           |  |       | 10.7      | Betriebsart MIG                           | DE-23 |
| <b>2</b>  | <b>Sicherheit</b>                              | DE-3  | 10.8      | Betriebsart Elektrode                     | DE-24 |
| 2.1       | Bestimmungsgemäße Verwendung                   | DE-3  | 10.9      | Betriebsart WIG                           | DE-24 |
| 2.2       | Pflichten des Betreibers                       | DE-3  | 10.10     | Während des Schweißens (Betriebsart MIG)  | DE-24 |
| 2.3       | Persönliche Schutzausrüstung                   | DE-3  | 10.11     | Funktionen MC2                            | DE-24 |
| 2.4       | Klassifizierung der Warnhinweise               | DE-4  | 10.12     | Betriebsart MIG                           | DE-24 |
| 2.5       | Produktsicherheit                              | DE-4  | 10.13     | Betriebsart Elektrode                     | DE-24 |
| 2.6       | Warn- und Hinweisschilder                      | DE-5  | 10.14     | Betriebsart WIG                           | DE-24 |
| 2.7       | Angaben für den Notfall                        | DE-5  | 10.15     | Steuerung sperren – CODE (MC1)            | DE-25 |
|           |  |       | 10.16     | Optionen Fx (MC1)                         | DE-25 |
| <b>3</b>  | <b>Produktbeschreibung</b>                     | DE-6  | 10.17     | Jobs aufrufen bzw. speichern (MC1)        | DE-25 |
| 3.1       | Technische Daten                               | DE-6  | 10.18     | Kühlmittel – Durchflussanzeige (MC1)      | DE-26 |
| 3.2       | Umgebungsbedingungen                           | DE-8  | 10.19     | Jobs löschen / Werkseinstellung (MC1)     | DE-26 |
| 3.3       | Typenschild                                    | DE-8  | 10.20     | Betriebsarten MIG, Elektrode, WIG (MC1-2) | DE-26 |
| 3.4       | Verwendete Zeichen und Symbole                 | DE-9  | 10.21     | Gastest (MC1-2)                           | DE-26 |
|           |  |       | 10.22     | Drahtefädeln (MC1-2)                      | DE-26 |
| <b>4</b>  | <b>Lieferumfang</b>                            | DE-10 | 10.23     | Fernbedienung EC1/2 (MC1) (Option)        | DE-26 |
| 4.1       | Transport                                      | DE-10 |           |   |       |
| 4.2       | Lagerung                                       | DE-10 | <b>11</b> | <b>Drahtvorschub DVK3 / DVK4</b>          | DE-27 |
|           |  |       | 11.1      | DVK3 – 100 W Motor                        | DE-27 |
| <b>5</b>  | <b>Pflege und Sicherheitsprüfung</b>           | DE-10 | 11.2      | DVK4 – 140 W Motor                        | DE-28 |
|           |  |       | 11.3      | Drahtförderung im Brennerschlauchpaket    | DE-28 |
| <b>6</b>  | <b>Funktionsbeschreibung</b>                   | DE-11 | <b>12</b> | <b>Fernbedienungsdose</b>                 | DE-29 |
| 6.1       | Funktionsbeschreibung <b>inoMIG 350</b>        | DE-11 |           |   |       |
| 6.2       | Funktionsbeschreibung <b>inoMIG 400</b>        | DE-12 | <b>13</b> | <b>Schweißbrenner mit Display</b>         | DE-30 |
| 6.3       | Funktionsbeschreibung <b>inoMIG 500</b>        | DE-13 | 13.1      | Funktionen (nach Steuerbox sortiert)      | DE-30 |
| <b>7</b>  | <b>Inbetriebnahme</b>                          | DE-15 | <b>14</b> | <b>Funktionen mit erweiterter Auswahl</b> | DE-31 |
| 7.1       | MIG/MAG-Schweißen                              | DE-16 | 14.1      | Funktion MODE (Mod)                       | DE-31 |
| 7.1.1     | Schweißbrenner-Schlauchpaket anschließen       | DE-16 | 14.1.1    | Mode Automatik oder Hand schweißen        | DE-31 |
| 7.1.2     | Schweißvorgang starten                         | DE-16 | 14.2      | Funktion Job                              | DE-31 |
| 7.2       | Elektrode Schweißen                            | DE-16 | 14.2.1    | Einen einzelnen Job aufrufen              | DE-31 |
| 7.2.1     | Potentiometer Schweißstromregelung             | DE-16 | 14.2.2    | Mehrere Jobs in einer Reihenfolge         | DE-31 |
| 7.2.2     | Schweißvorgang starten                         | DE-17 |           |   |       |
| 7.2.3     | Hotstart und Arcforce einstellen               | DE-17 | <b>15</b> | <b>Schweißbrennerkühlung / Kühlmittel</b> | DE-32 |
| 7.3       | WIG Schweißen                                  | DE-17 |           |   |       |
| 7.3.1     | WIG Zwischenschlauchpaket (Option)             | DE-17 | <b>16</b> | <b>Übertemperatur</b>                     | DE-32 |
| 7.3.2     | WIG Schweißbrenner-Schlauchpaket               | DE-18 |           |   |       |
| 7.3.3     | Potentiometer Schweißstromregelung             | DE-18 | <b>17</b> | <b>Störungen und deren Beseitigung</b>    | DE-33 |
| 7.3.4     | Schweißvorgang starten                         | DE-18 |           |   |       |
| 7.3.5     | Parameter Downslope und Gasnachströmen         | DE-18 | <b>18</b> | <b>Fehlertabelle ERROR CODES</b>          | DE-34 |
| 7.4       | Netzanschluss                                  | DE-18 |           |   |       |
| <b>8</b>  | <b>Übersicht Steuerungsfunktionen</b>          | DE-19 | <b>19</b> | <b>Materialtabelle</b>                    | DE-35 |
| 8.1       | Schweißen                                      | DE-19 |           |   |       |
| <b>9</b>  | <b>Betrieb</b>                                 | DE-20 | <b>20</b> | <b>Ersatzteilliste</b>                    | DE-36 |
| 9.1       | Steuerungsfunktionen                           | DE-20 | 20.1      | Ersatzteilliste <b>inoMIG 300/400</b>     | DE-36 |
| 9.1.1     | Steuerung MC1                                  | DE-20 | 20.2      | Ersatzteilliste DVK3                      | DE-40 |
| 9.1.2     | Steuerung MC2                                  | DE-21 | 20.3      | Ersatzteilliste <b>inoMIG 500</b>         | DE-42 |
|           |  |       | 20.4      | Ersatzteilliste DVK4                      | DE-46 |
| <b>10</b> | <b>Bedienung / Schweißen</b>                   | DE-22 | 20.5      | Ersatzteile DVK3-MC-R                     | DE-48 |
| 10.1      | 2-/4-Takt, Punkten (MC1-2), Kraterfüllen (MC1) | DE-22 | <b>21</b> | <b>Schaltpläne</b>                        | DE-50 |
|           |  |       | 21.1      | inoMIG 350/400                            | DE-50 |
| 10.2      | Werkstoffauswahl (MC1-2)                       | DE-23 | 21.2      | inoMIG 500                                | DE-53 |
| 10.3      | AUTOmatik / HANDbetrieb (MC1-2)                | DE-23 |           |   |       |
| 10.4      | Leistungsauswahl / Materialdicke (MC1-2)       | DE-23 |           |   |       |

## 1 Identifikation

Die MIG/MAG – Schweißanlagen **inoMIG 350/400/500** wurden für den industriellen Einsatz entwickelt. Ihre Ausstattung und Funktionsweise wurden deshalb für die professionelle Nutzung ausgelegt.

### 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 „Safety instructions“.

### 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

Lassen Sie nur Personen am Gerät arbeiten:

- die mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind
- die in die Handhabung des Geräts eingewiesen wurden
- die diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben
- die das beiliegende Dokument „Safety instructions“ gelesen und verstanden haben
- die entsprechend ausgebildet wurden
- die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen mögliche Gefahren erkennen können

Halten Sie andere Personen vom Arbeitsbereich fern.

Beachten Sie die Arbeitssicherheitsvorschriften des jeweiligen Landes.

- Beachten Sie die Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zur Unfallverhütung. Bei diesem Gerät handelt es sich nach DIN EN 60974-10 um eine Klasse-A-Schweißeinrichtung. Klasse-A-Schweißeinrichtungen sind nicht für den Gebrauch in Wohnbereichen vorgesehen, in denen die Stromversorgung über ein öffentliches Niederspannungs-Versorgungssystem erfolgt. Elektromagnetische Störungen können hier die Folge sein, die Geräteschäden und Fehlfunktionen auslösen. Verwenden Sie das Gerät nur in Industriegebieten.

### 2.3 Persönliche Schutzausrüstung

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 potentiell gefährlichen Arbeitsschritten angegeben. Geordnet nach abnehmender Wichtigkeit bedeuten sie Folgendes:

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




## 2.5 Produktsicherheit

Das Produkt wurde nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt. Vor unvermeidbaren Restrisiken für Anwender, Dritte, Geräte oder andere Sachwerte wird in dieser Betriebsanleitung gewarnt. Die Missachtung dieser Hinweise kann zu Gefahren für das Leben und die Gesundheit von Personen, zu Umweltschäden oder Sachschäden führen.

- Das Produkt darf nur in unverändertem und einwandfreiem technischen Zustand innerhalb der in dieser Anleitung beschriebenen Grenzen betrieben werden.
- Halten Sie stets die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte ein. Überlastungen führen zu Zerstörungen.
- Sicherheitseinrichtungen am Gerät dürfen niemals demontiert, überbrückt oder in anderer Weise umgangen werden.
- Verwenden Sie beim Gebrauch im Freien einen geeigneten Schutz gegen Witterungseinflüsse.
- Überprüfen Sie das Elektrogerät auf eventuelle Beschädigungen und auf einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion.
- Setzen Sie das Elektrogerät nie dem Regen aus und vermeiden Sie eine feuchte oder nasse Umgebung.
- Schützen Sie sich vor Stromunfällen, indem Sie isolierende Unterlagen verwenden und trockene Kleidung tragen.
- Verwenden Sie das Elektrogerät niemals in Bereichen, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht.
- Lichtbogenschweißen kann Augen, Haut und Gehör schädigen! Tragen Sie deshalb bei Arbeiten mit dem Gerät stets die vorgeschriebene Schutzausrüstung.
- Alle Metaldämpfe, besonders Blei, Cadmium, Kupfer und Beryllium, sind gesundheitsschädlich! Sorgen Sie für ausreichende Belüftung oder Absaugung. Achten Sie immer auf die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte.
- Spülen Sie Werkstücke, die mit chlorierten Lösungsmitteln entfettet wurden, mit klarem Wasser ab. Ansonsten besteht die Gefahr der Phosgenbildung. Stellen Sie keine chlorhaltigen Entfettungsbäder in der Nähe des Schweißplatzes auf.
- Halten Sie die allgemeinen Brandschutzbestimmungen ein und entfernen Sie vor Arbeitsbeginn feuergefährliche Materialien aus der Umgebung des Schweißarbeitsplatzes. Halten Sie geeignete Brandschutzmittel am Arbeitsplatz bereit.

## 2.6 Warn- und Hinweisschilder

Am Produkt befinden sich folgende Warn- und Hinweisschilder:

| Symbol  | Bedeutung                             |
|---|---------------------------------------|
|  | Betriebsanleitung lesen und beachten! |
|  | Vor dem Öffnen Netzstecker ziehen!    |
|  | Warnung vor heißer Oberfläche         |

## 2.7 Angaben für den Notfall

Unterbrechen Sie im Notfall sofort folgende Versorgungen:

- Elektrische Energieversorgung
- Druckluftzufuhr
- Gaszufuhr

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

## 3 Produktbeschreibung

## 3.1 Technische Daten

Abb. 1 inoMIG 350 compact und mit DVK3



Tab. 1 Technische Daten inoMIG 300/400

| Stromquelle            | inoMIG 350   | inoMIG 400                       |
|------------------------|--|----------------------------------|
| Netzspannung, 50/60 Hz | 400 V, 3 Phasen (350 V - 480 V)  | 400 V, 3 Phasen                  |
| Stromaufnahme          | Imax. = 20 A, Ieff = 13 A  | Imax. = 25 A, Ieff = 19 A        |
| Sicherung              | 16 A   | 32 A                             |
| Max. Leistungsaufnahme | 14 kVA   | 17 kVA                           |
| Einstellbereich        | 40-350 A   | 40-400 A                         |
| Arbeitsspannung        | 16-31,5 V  | 16-34 V                          |
| Leerlaufspannung       | 13 V (reduziert), 80 V (maximal)   | 13 V (reduziert), 80 V (maximal) |
| Einschaltdauer 40 %    | 350 A / 31,5 V   |                                  |
| Einschaltdauer 60 %    | 310 A / 29,5 V   | 400 A / 34 V                     |
| Einschaltdauer 100 %   | 260 A / 27 V   | 360 A / 32 V                     |
| Schutzart              | IP 23  | IP 23                            |
| Isolationsklasse       | H (180° C)   | H (180° C)                       |
| Kühlart                | F  | F                                |
| Gewicht                | 35 kg (solo), 48 kg (mit Fahrboden FB10), 95 kg (KG10 + FG10)            |                                  |
| Maße L × B × H (mm)    | 720 × 350 × 530 (solo), 720 × 350 × 830 (FB10), 1030 × 540 × 1000 (KG10) |                                  |
| Geräuschemission       | < 70 dB(A)   |                                  |

**Tab. 2** Technische Daten Drahtvorschub

| Drahtvorschub            | Kompakt/DVK3    |
|--------------------------|-----------------|
| Drahtvorschubmotor       | 42 V, 110 W     |
| Fördergeschwindigkeit    | 0,8–24 m/min    |
| Drahtdurchmesser         | 0,8–1,6 mm      |
| Gewicht DVK3 (solo)      | 20 kg           |
| Maße DVK3 L × B × H (mm) | 580 × 270 × 560 |

Herstellung gemäß Euronorm EN 60 974-1 und EN 60 974-10

**Abb. 2** inoMIG 500**Tab. 3** Technische Daten inoMIG 500

| Stromquelle                  | inoMIG 500  |
|------------------------------|---|
| Netzspannung, 50/60 Hz       | 400 V, 3 Phasen (350 V bis 480 V – Maximalwerte)    |
| Stromaufnahme                | $I_{max} = 42 \text{ A}$ , $I_{eff} = 32 \text{ A}$ |
| Max. Leistungsaufnahme       | 29,9 kVA  |
| Einstellbereich              | 40–500 A  |
| Arbeitsspannung              | 12–39 V (Automatik) / 12–42 V (Hand)                |
| Leerlaufspannung             | 13 V (Stand-by-Mode), 72 V (maximal)                |
| Einschaltdauer 60 % (40 °C)  | 500 A / 39 V  |
| Einschaltdauer 100 % (40 °C) | 450 A / 36,5 V                                      |
| Schutzart                    | IP 23   |
| Isolationsklasse             | H (180 °C)  |
| Kühlart                      | F   |
| Gewicht (solo)               | 111 kg  |
| Maße L × B × H (mm)          | 1050 × 540 × 970                                    |
| Geräuschemission             | <70dB(A)  |

Tab. 4 Technische Daten DVK 3 und DVK4

| Drahtvorschub            | DVK3            | DVK4            |
|--------------------------|-----------------|-----------------|
| Drahtvorschubmotor       | 42 V, 110 W     | 42 V, 140 W     |
| Fördergeschwindigkeit    | 0,8-24 m/min    | 0,8-24 m/min    |
| Drahtdurchmesser         | 0,8-1,6 mm      | 0,8-1,6 mm      |
| Gewicht DVK3 (solo)      | 20 kg           | 28 kg           |
| Maße DVK3 L × B × H (mm) | 580 × 270 × 560 | 650 × 450 × 360 |

Herstellung gemäß Euronorm EN 60 974-1 und EN 60 974-10

### Generatorbetrieb

Der Generator muss mindestens 30 % mehr Leistung erzeugen als die maximale Leistung des Gerätes. Beispiel: 14 kVA (Gerät) + 30 % = 18 kVA. Für dieses Gerät muss ein 18 kVA Generator verwendet werden.

| HINWEIS  |
|--|
| Ein kleinerer Generator führt zur Beschädigung des Jäckle Schweißgerätes sowie des Generators und darf daher nicht verwendet werden! |

### 3.2 Umgebungsbedingungen

Die Schweißstromquelle darf nur bei einer Temperatur zwischen  $-10^{\circ}\text{C}$  und  $+40^{\circ}\text{C}$  sowie einer relativen Luftfeuchte von bis 50 % bei  $+40^{\circ}\text{C}$  oder bis 90 % bei  $+20^{\circ}\text{C}$  betrieben werden. Die Umgebungsluft muss frei von unüblichen Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen usw. sein, soweit diese nicht beim Schweißen entstehen. Um Schäden an der Maschine zu verhindern, überwacht die Steuerung die Umgebungstemperatur der Maschine. Liegt diese Temperatur unter  $-10^{\circ}\text{C}$  oder über  $+40^{\circ}\text{C}$ , erscheint folgender Text im Display, und die Maschine kann nicht gestartet werden.

t°C - int gemessener Temperaturwert'

Erst wenn die Temperatur im vorgeschriebenen Bereich liegt, kann der Schweißvorgang gestartet werden.

### 3.3 Typenschild

Die Schweißstromquelle ist am Gehäuse mit einem Typenschild wie folgt gekennzeichnet:

Abb. 3 Typenschild inoMIG 350

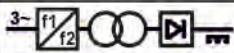

|   |                     |   |                        |                        |      |
|---|---------------------|---|------------------------|------------------------|------|
| Jäckle & Ess System GmbH<br>Riedweg 4+9, 88339 Bad Waldsee                          |                     | <b>JESS</b><br>WELDING  |                        |                        |      |
| <b>inoMIG 350</b>   |                     | Fabr. Nr.   |                        |                        |      |
|  |                     | IEC 60974-1<br>IEC 60974-10 Klasse A  |                        |                        |      |
|  | ---                 | 40 A / 16 V - 350 A / 31,5 V  |                        |                        |      |
|   |                     | X, T=40°C   | 40%                    | 60%                    | 100% |
| <b>S</b>  | U <sub>0</sub> 80 V | I <sub>2</sub>  | 350A                   | 310A                   | 260A |
|   |                     | U <sub>2</sub>  | 31,5V                  | 29,5V                  | 27V  |
|  | 3 ~ 50/60 Hz        | U <sub>1</sub> 400V   | I <sub>1max</sub> 20 A | I <sub>1eff</sub> 13 A |      |
| IP 23S  |                     |    |                        |                        |      |



Abb. 4 Typenschild inoMIG 400











|   |                     |                                      |  |
|---|---------------------|--------------------------------------|--|
| Jäckle & Ess System GmbH<br>Riedweg 4+9, 88339 Bad Waldsee                        |                     | <b>JESS</b><br>WELDING               |  |
| <b>inoMIG 400</b>   |                     | <b>Fabr. Nr.</b>                     |  |
|  |                     | IEC 60974-1<br>IEC 60974-10 Klasse A |  |
|  | ---                 | 40 A / 16 V - 400 A / 34 V           |  |
|   |                     | X, T=40°C                            | 60%    100%  |
|  | U <sub>0</sub> 80 V | I <sub>2</sub>                       | 400A    360A   |
|   |                     | U <sub>2</sub>                       | 34V    32V   |
|  | 3 ~ 50/60 Hz        | U <sub>1</sub> 400V                  | I <sub>1max</sub> 25 A    I <sub>1eff</sub> 19 A   |
| IP 23S  |                     |                                      | <b>ERC</b>  |

Abb. 5 Typenschild inoMIG 500

|   |                     |                                      |  |
|---|---------------------|--------------------------------------|--|
| Jäckle & Ess System GmbH<br>Riedweg 4+9, 88339 Bad Waldsee                          |                     | <b>JESS</b><br>WELDING               |  |
| <b>inoMIG 500</b>   |                     | <b>Fabr. Nr.</b>                     |  |
|   |                     | IEC 60974-1<br>IEC 60974-10 Klasse A |  |
|  | ---                 | 40 A / 16 V - 500 A / 39 V           |  |
|   |                     | X, T=40°C                            | 60%    100%  |
|  | U <sub>0</sub> 70 V | I <sub>2</sub>                       | 500A    450A   |
|   |                     | U <sub>2</sub>                       | 39V    36,5V   |
|  | 3 ~ 50/60 Hz        | U <sub>1</sub> 400V                  | I <sub>1max</sub> 42 A    I <sub>1eff</sub> 32 A   |
| IP 23S  |                     |                                      | <b>ERC</b>  |

### 3.4 Verwendete Zeichen und Symbole

| 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

|                      |                     |   |
|----------------------|---------------------|---|
| • Schweißstromquelle | • Betriebsanleitung | • Beipackzettel „Allgemeine Sicherheitsinformationen“ |
|----------------------|---------------------|---|

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.jess-welding.com](http://www.jess-welding.com).

### 4.1 Transport

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


|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Eingangskontrolle</b>              | Kontrollieren Sie die Vollständigkeit anhand des Lieferscheins!<br>Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigung (Sichtprüfung)!   |
| <b>Bei Beanstandungen</b>             | 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.         |
| <b>Verpackung für den Rückversand</b> | Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung und das Originalverpackungsmaterial. Bei auftretenden Fragen zur Verpackung und Transportsicherung nehmen Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Lieferanten. |

### 4.2 Lagerung

Physikalische Bedingungen der Lagerung im geschlossenen Raum:

⇒ Siehe 3.2 Umgebungsbedingungen auf Seite DE-8

## 5 Pflege und Sicherheitsprüfung

|   |
|---|
|  <b>GEFAHR</b> |
| Vor allen Pflege- und Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen!  |

Die Anlage ist weitgehend wartungsfrei. Folgende Wartungsarbeiten sollten jedoch durchgeführt werden:

- Stromdüse und Gasdüse regelmäßig von Schweißspritzern und Verunreinigungen säubern. Düsen nach Reinigung mit Trennmittel versehen, um die Spritzerhaftung zu verringern.
- Stromdüse regelmäßig auf Abnutzung und Beschädigung prüfen, rechtzeitig wechseln.
- Innenraum der Anlage – je nach Verschmutzungsgrad – mit Staubsauger reinigen.

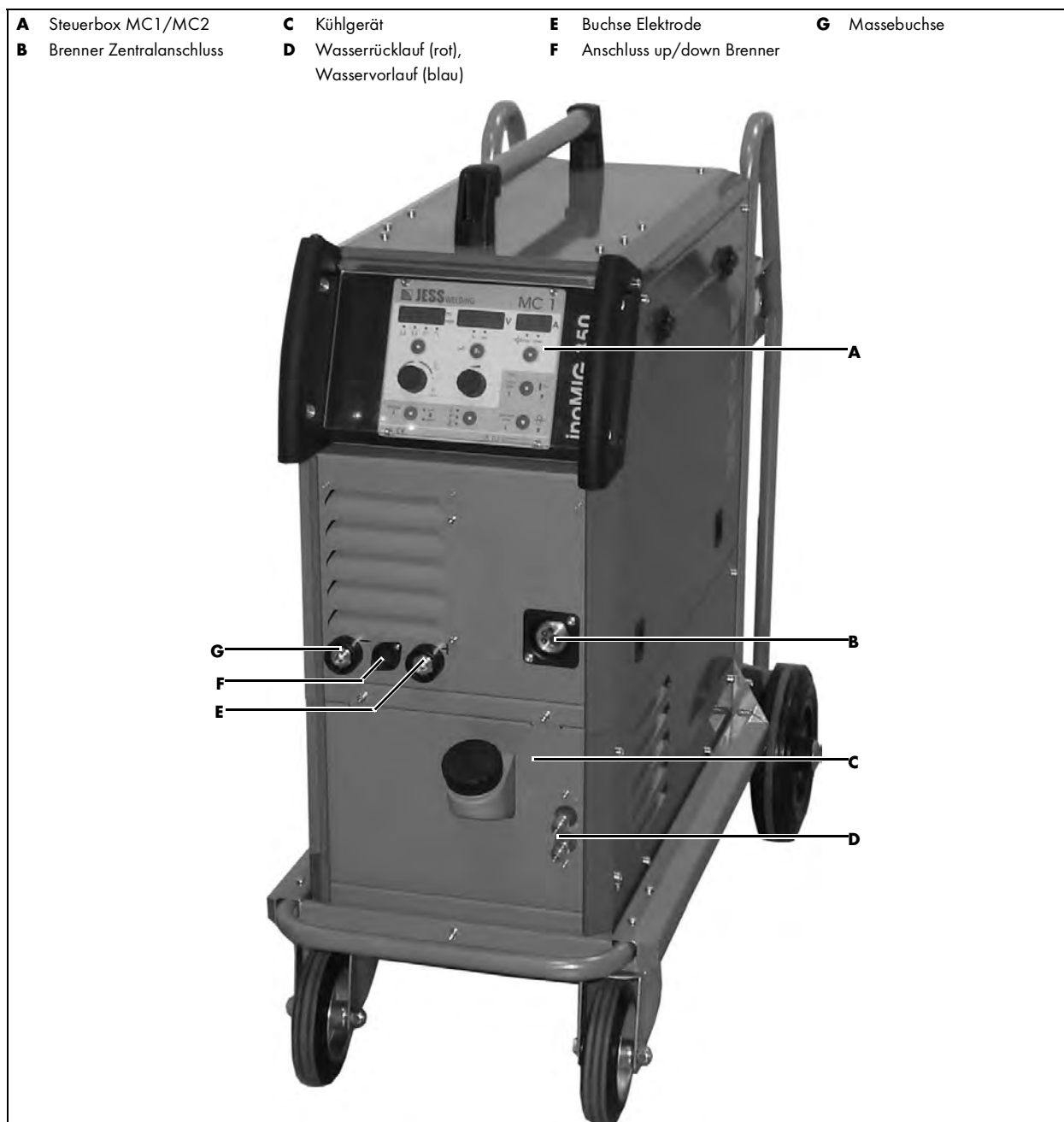
|   |
|---|
| <b>HINWEIS</b>  |
| Die Anlage muss aus Sicherheitsgründen einmal im Jahr durch die Fa. JÄCKLE & ESS System GmbH oder einen anderen autorisierten Fachmann einer Sicherheitsprüfung nach <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN IEC 60974 Teil 4: Sicherheit, Instandhaltung und Prüfung von Lichtbogenschweißeinrichtungen im Gebrauch unterzogen werden.</li> </ul> |

## 6 Funktionsbeschreibung

### 6.1 Funktionsbeschreibung inoMIG 350

**Abb. 6** Funktionsbeschreibung inoMIG 350

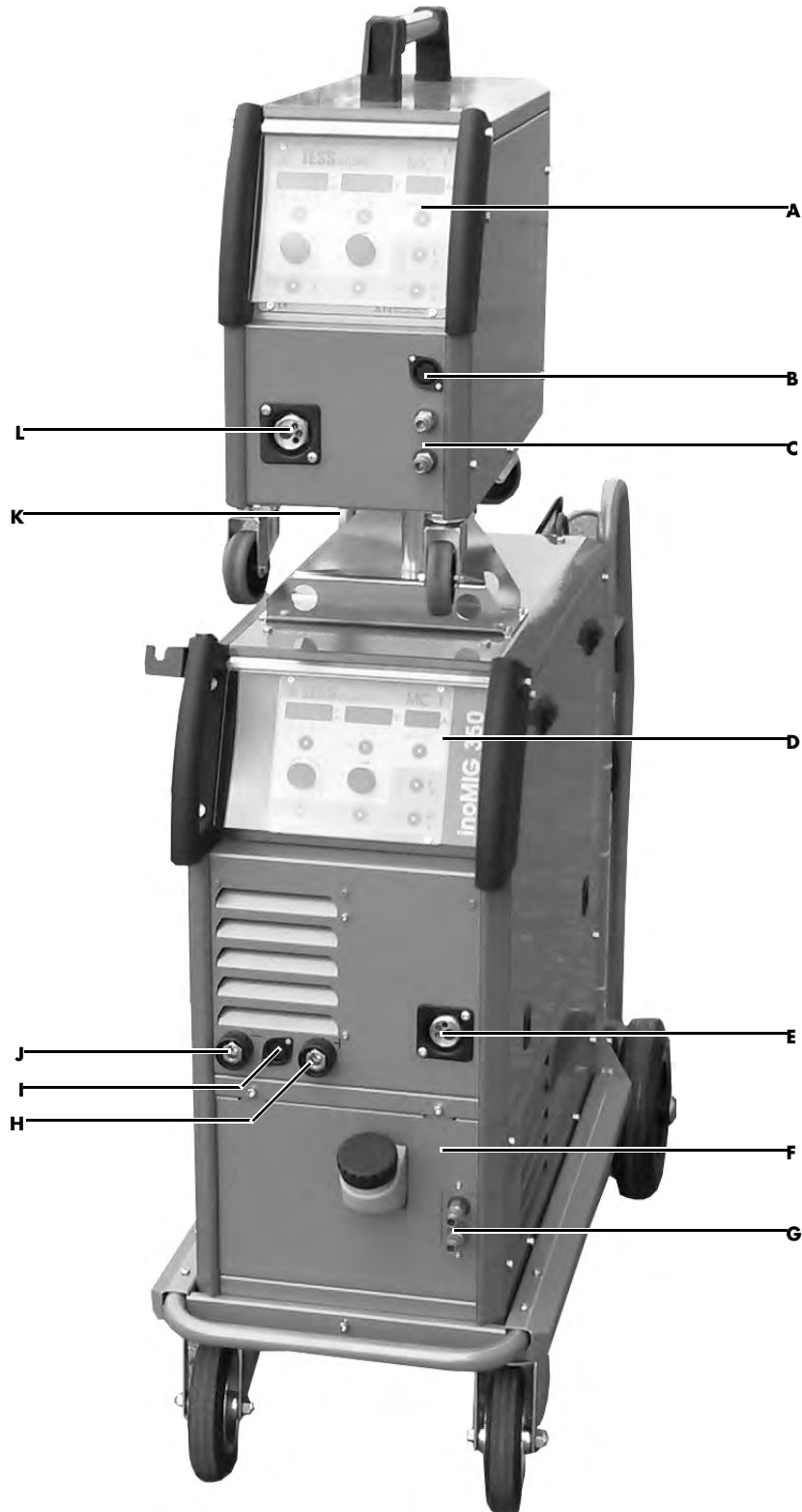
- |                                   |  |                                    |                      |
|-----------------------------------|--|------------------------------------|----------------------|
| <b>A</b> Steuerbox MC1/MC2        | <b>C</b> Kühlgerät                                     | <b>E</b> Buchse Elektrode          | <b>G</b> Massebuchse |
| <b>B</b> Brenner Zentralanschluss | <b>D</b> Wasserrücklauf (rot),<br>Wasservorlauf (blau) | <b>F</b> Anschluss up/down Brenner |                      |



## 6.2 Funktionsbeschreibung inoMIG 400

Abb. 7 Funktionsbeschreibung inoMIG 400

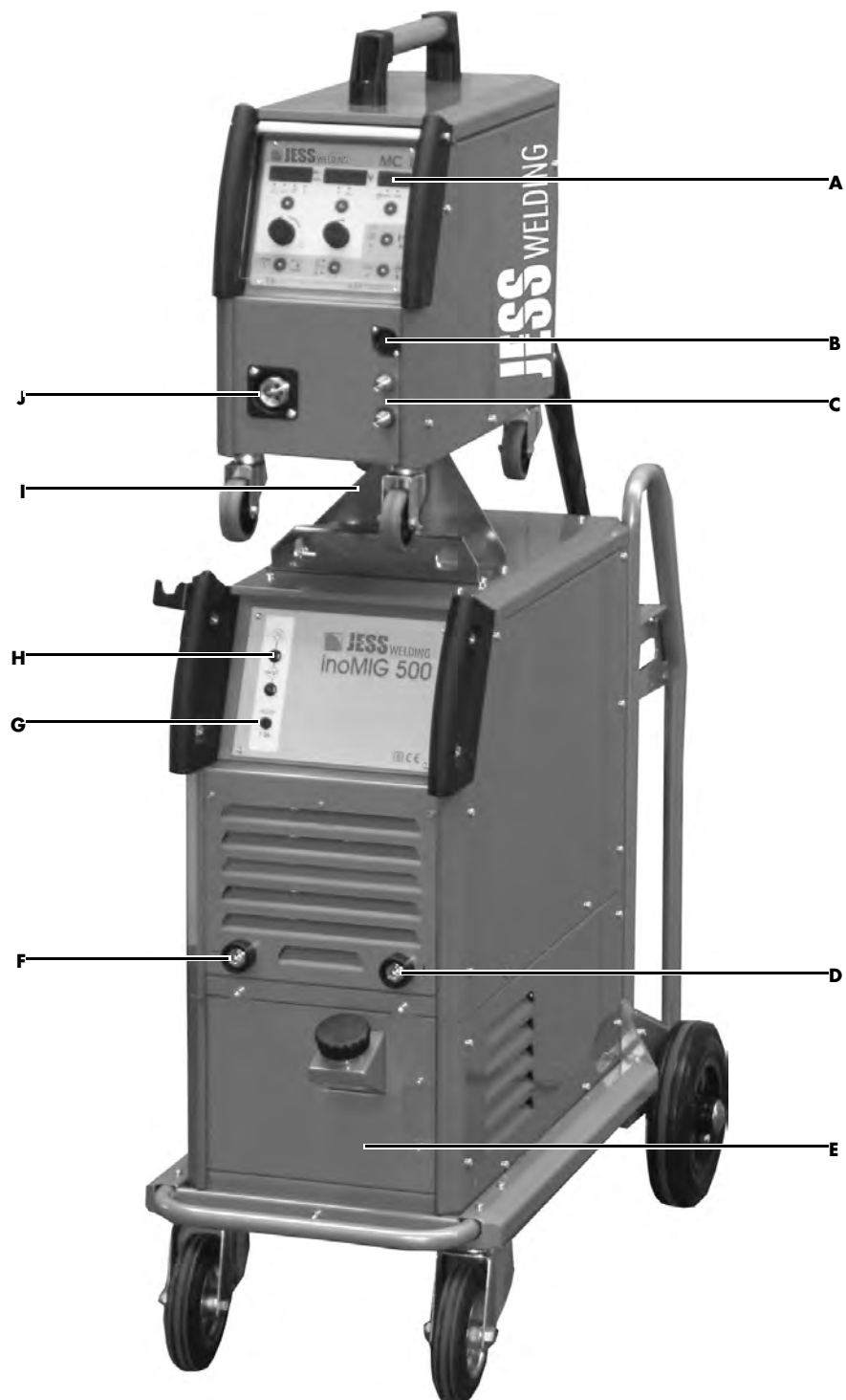
- |  |                                   |  |                                    |
|--|-----------------------------------|--|------------------------------------|
| <b>A</b> Steuerbox MC1/MC2                             | <b>D</b> Steuerbox MC1/MC2        | <b>G</b> Wasserrücklauf (rot),<br>Wasservorlauf (blau) | <b>J</b> Massebuchse               |
| <b>B</b> Anschluss up/down Brenner                     | <b>E</b> Brenner Zentralanschluss | <b>H</b> Buchse Elektrode                              | <b>K</b> Hauptschalter (Rückseite) |
| <b>C</b> Wasserrücklauf (rot),<br>Wasservorlauf (blau) | <b>F</b> Kühlgerät                | <b>I</b> Anschluss up/down Brenner                     | <b>L</b> Brenner Zentralanschluss  |



## 6.3 Funktionsbeschreibung inoMIG 500

Abb. 8 Funktionsbeschreibung inoMIG 500 Vorderseite

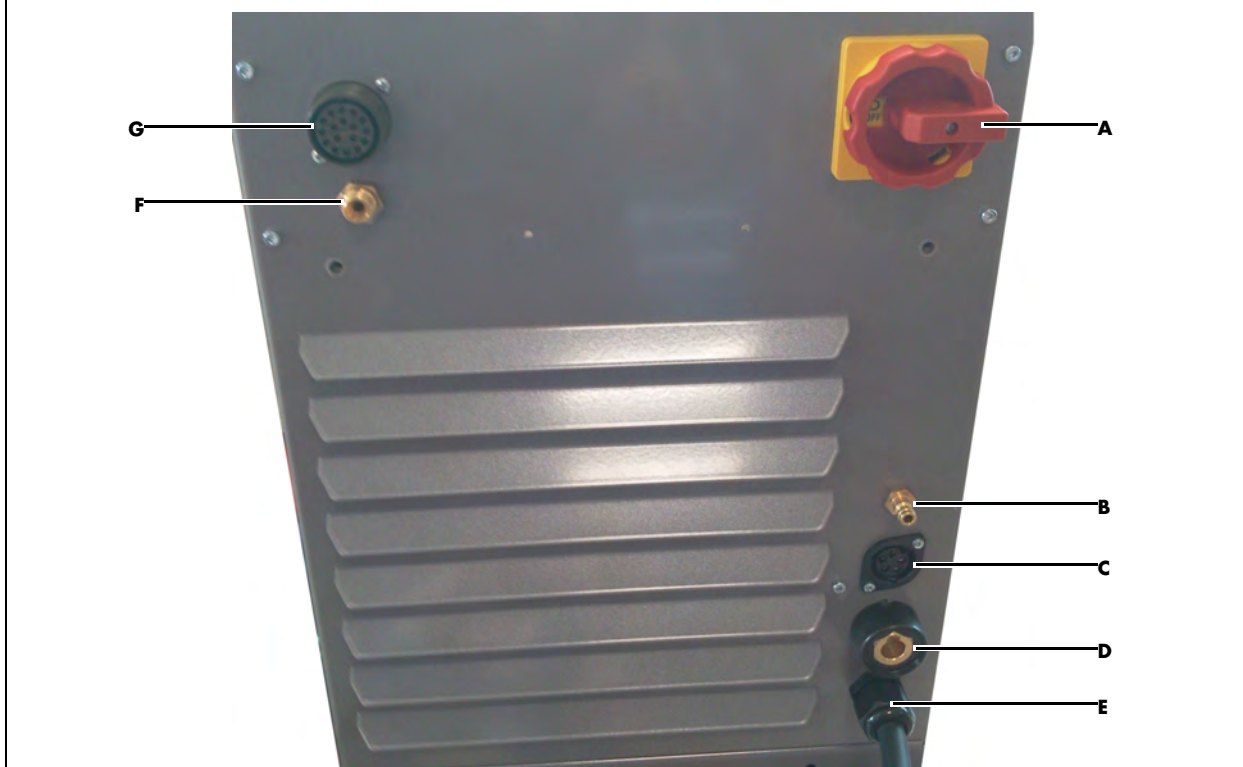
- |  |                           |                                    |                                   |
|--|---------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>A</b> Steuerbox MC1/MC2                             | <b>D</b> Buchse Elektrode | <b>G</b> Primärsicherung           | <b>J</b> Brenner Zentralanschluss |
| <b>B</b> Anschluss up/down Brenner                     | <b>E</b> Kühlgerät        | <b>H</b> Kontrollleuchte Netz      |                                   |
| <b>C</b> Wasserrücklauf (rot),<br>Wasservorlauf (blau) | <b>F</b> Massebuchse      | <b>I</b> Hauptschalter (Rückseite) |                                   |



**Abb. 9** Funktionsbeschreibung inoMIG 500 Rückseite

- A** Hauptschalter
- B** Gasausgang
- C** Datenleitung zum Drahtvorschubkoffer

- D** Buchse
- E** Netzkabel
- F** Gaseingang
- G** Fernbedienbuchse 17-polig



## 7 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 Druckluftzufuhr ab.
- Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.
- Schalten Sie die gesamte Schweißanlage aus.

**⚠ VORSICHT****Verletzungsgefahr**

Erhöhte Lärmbelästigung.

- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung: Gehörschutz

**⚠ WARNUNG****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****Verletzungsgefahr**

Quetschungen der Füße durch plötzliches Anrollen der Stromquelle.

- Maschine auf Standsicherheit prüfen.
- Nur auf ebenen Flächen aufstellen.

**⚠ VORSICHT****Verletzungsgefahr**

Hohes Gewicht.

- Beim Verschieben des Geräts auf ein rechtzeitiges Abbremsen achten.

**HINWEIS**

- Beachten Sie folgende Angaben:
  - ⇒ 3 Produktbeschreibung auf Seite DE-6
- Jegliche Arbeiten am Gerät bzw. System sind ausschließlich befähigten Personen vorbehalten.
- Komponenten nur in Räumen mit ausreichender Belüftung verwenden.

Achten Sie bei der Aufstellung auf ausreichenden Platz für Eintritt und Austritt der Kühlluft, damit die angegebene Einschaltdauer erreicht werden kann. Die Anlage nicht Nässe, Schweißspritzern und dem direkten Funkenstrahl bei Schleifarbeiten aussetzen. Die Anlage nicht im Freien bei Regen einsetzen.

**Schutzgasflasche anschließen**

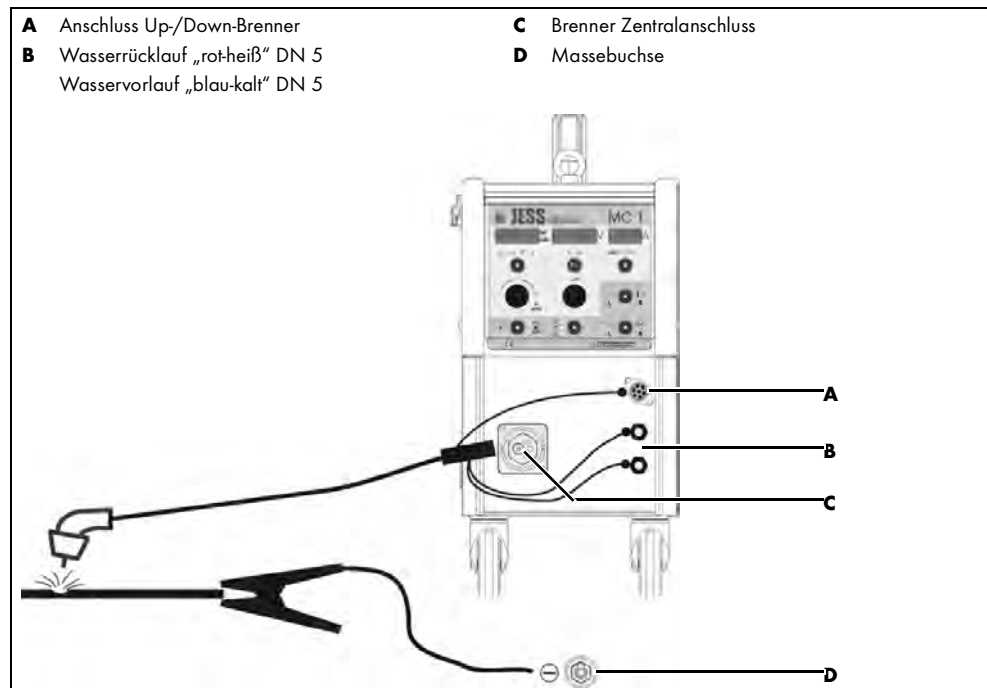
Schutzgasflasche hinten auf die Schutzgasschweißanlage setzen und mit der Kette sichern. Flaschendruckminderer anschließen und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen. Erforderliche Schutzgasmenge am Flaschendruckminderer einstellen (6–18 l/min). Die einzustellende Gasmenge hängt überwiegend von der Schweißstromstärke ab.

## 7.1 MIG/MAG-Schweißen

### 7.1.1 Schweißbrenner-Schlauchpaket anschließen

Schutzgasflasche hinten auf die Schutzgasschweißanlage setzen und mit der Kette sichern. Flaschendruckminderer anschließen und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.

**Abb. 10** Schlauchpaket anschließen



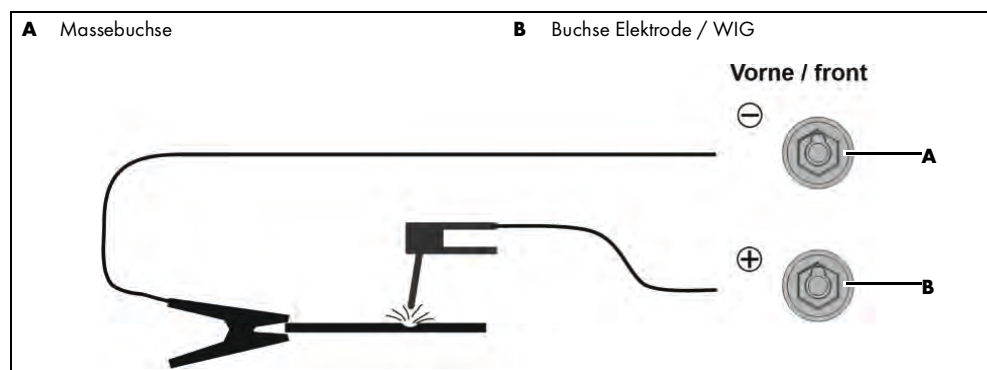
Schweißbrenner wie im Bild dargestellt an Zentralanschluss, Wasseranschlüssen und wenn vorhanden Up-/Down-Brenner anschließen. Dabei die Farben der Wasseranschlüsse beachten. PIN-Belegung des Up-/Down-Brenners siehe Schaltplan.

### 7.1.2 Schweißvorgang starten

Steuerbox auf die Betriebsart MIG/MAG stellen, Parameter für die Schweißaufgabe einstellen und Schweißvorgang durch Drücken des Brennergastasters starten.

## 7.2 Elektrode Schweißen

**Abb. 11** Elektrodenhalter anschließen



Elektrodenhalter wie im Bild dargestellt an die Plus-Buchse anschließen. Hierbei immer die Polungsvorgabe des Elektrodenherstellers beachten! Drahtvorschubkoffer mit Steuerleitung muss an der Maschine eingesteckt bleiben.

### 7.2.1 Potentiometer Schweißstromregelung

Um die Schweißstromstärke mit einem Potentiometer im Elektrodenbetrieb regeln zu können, muss dieses wie im Schaltplan dargestellt an der 17-poligen Fernbedienungsbuchse angeschlossen werden. Weiter muss im MIG Modus die Fernbedienungsfunktion über Fx aufgerufen werden, und bei EC1 der Parameter „Curr - CAn“ eingestellt werden.



### 7.2.2 Schweißvorgang starten

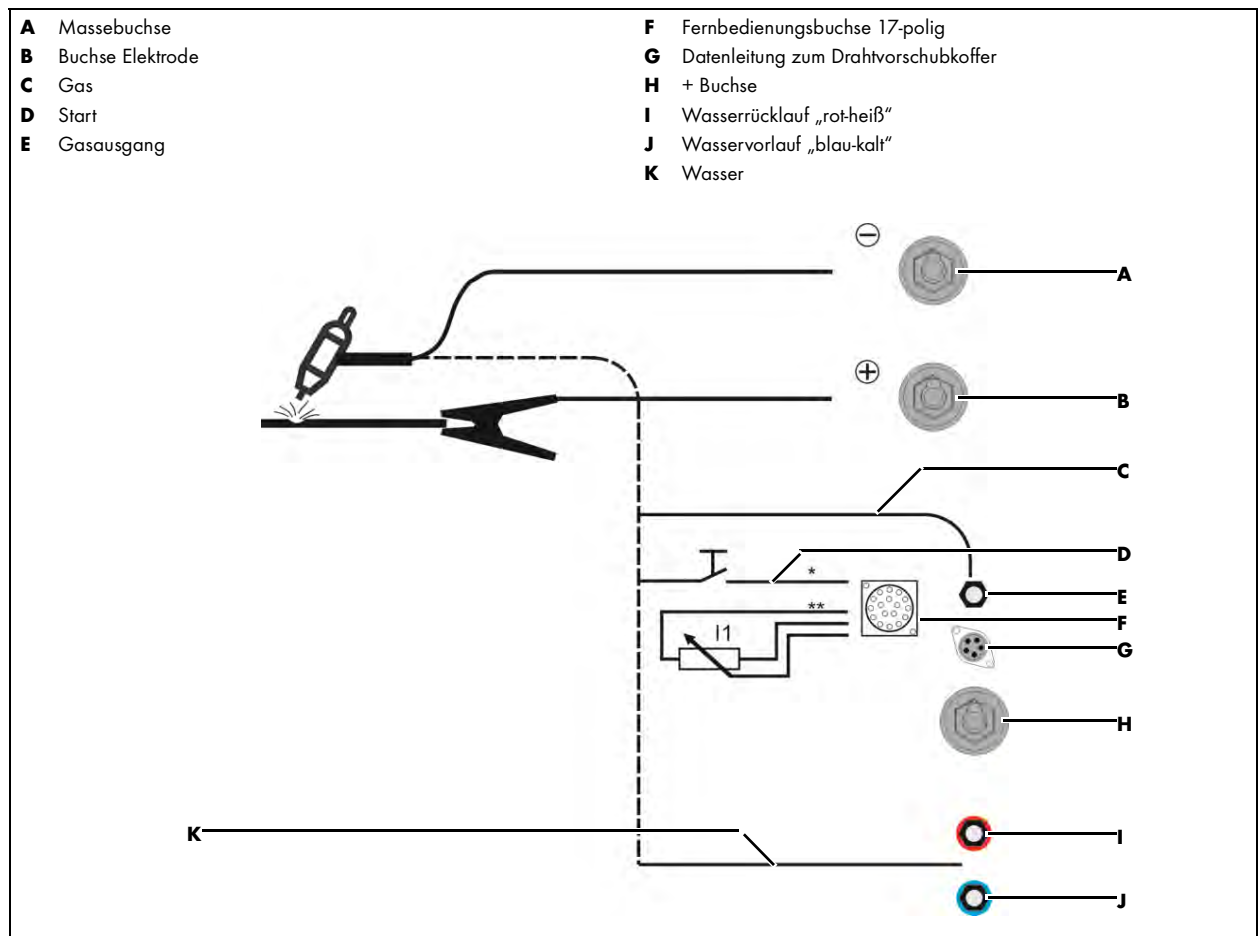
Steuerbox auf die Betriebsart Elektrode stellen, Parameter für die Schweißaufgabe einstellen und Schweißvorgang durch Aufsetzen der Elektrode auf dem Schweißstück starten.

### 7.2.3 Hotstart und Arcforce einstellen

Um einen besseren Start des Schweißvorganges zu erhalten, kann mit dem Parameter Hotstart (Tippen auf den Fx Knopf) ein erhöhter Startstrom eingestellt werden. Dieser kann im Bereich von 0 % (keine Erhöhung) bis zu 150 % des Schweißstromes eingestellt werden. Die Hotstartdauer beträgt fest 1 Sekunde. Mit dem Parameter Arcforce kann ein Festkleben der Elektrode während des Schweißvorganges minimiert werden. Droht die Elektrode im Schweißbad festzukleben, wird mit kurzen Stromstößen die Elektrode freigebrannt. Der Arcforce Wert kann zwischen 100 und 250 % des Schweißstromes gewählt werden. Für Cell Elektroden empfiehlt sich ein Wert größer 200 %.

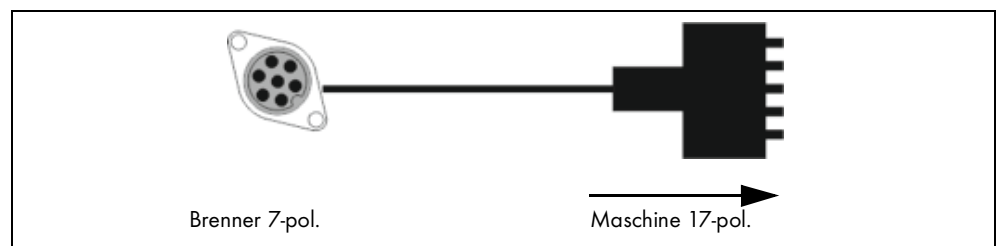
## 7.3 WIG Schweißen

**Abb. 12** WIG Schweißbrenner-Schlauchbrenner anschließen



### 7.3.1 WIG Zwischenschlauchpaket (Option)

**Abb. 13** Option Zwischenschlauchpaket Art. 802.015.215



### 7.3.2 WIG Schweißbrenner-Schlauchpaket

Schweißbrenner wie im Bild dargestellt an Massebuchse, Fernbedienungsbuchse, Wasseranschlüsse und Gasausgang anschließen. Dabei die Farben der Wasseranschlüsse beachten. Drahtvorschubkoffer mit Steuerleitung muss an der Maschine eingesteckt bleiben.

### 7.3.3 Potentiometer Schweißstromregelung

Um die Schweißstromstärke mit einem Potentiometer im WIG Betrieb regeln zu können, muss dieses wie im Schaltplan dargestellt an der 17-poligen Fernbedienungsbuchse angeschlossen werden. Weiter muss im MIG Modus die Fernbedienungsfunktion über Fx aufgerufen werden, und bei EC1 der Parameter „Curr - CAn“ eingestellt werden.

### 7.3.4 Schweißvorgang starten

Steuerbox auf die Betriebsart WIG stellen, Parameter für die Schweißaufgabe einstellen und Schweißvorgang durch Drücken des Brenntasters starten.

### 7.3.5 Parameter Downslope und Gasnachströmen

Mit dem Parameter Downslope (Tippen auf die Fx Taste) kann die Zeit eingestellt werden, mit der der Schweißstrom am Schweißende auf den Minimumstrom von 15 A absinkt. Gasnachströmen ist die Zeit, wie lange nach dem Schweißende das Gas zum Kühlen des Brenners nachströmt.

## 7.4 Netzanschluss

#### 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.

#### GEFAHR

##### **Personen- oder Sachschäden**

Unsachgemäßer Netzanschluss kann zu Personen- und Sachschäden führen.

- Montieren Sie die Komponenten nur bei gezogenem Netzstecker.
- Schließen Sie die Anlage ausschließlich an Steckdosen an, die mit einem Erdungsschutzleiter betrieben werden.
- Jegliche Arbeiten am Gerät bzw. System sind ausschließlich befähigten Personen vorbehalten.

1 Netzstecker in entsprechende Steckdose einstecken.

Netzstecker entsprechend den Angaben auf dem Leistungsschild an das Netzkabel anschließen. Die gelb-grüne Ader ist am Schutzleiteranschluss PE anzuschließen. Die drei Phasen (schwarz, braun und grau) können beliebig an L1, L2 und L3 angeschlossen werden.

## 8 Übersicht Steuerungsfunktionen

**Tab. 5** Übersicht Steuerungsfunktionen MC1 und MC2

| Funktionen   | MC1 | MC2 |
|--|-----|-----|
| Inverteranlage   | ■   | ■   |
| Handbetrieb  | ■   | ■   |
| Automatikbetrieb   | ■   | ■   |
| Lichtbogenlängenkorrektur                                      | ■   | ■   |
| Materialauswahl  | ■   | ■   |
| Leistung individuell einstellbar                               | ■   | ■   |
| MIG Modus  | ■   | ■   |
| WIG Modus - mit Gasvorströmzeit und Slopedown Zeit einstellbar | ■   | ■   |
| 2-Takt, 4-Takt, Punkten  | ■   | ■   |
| Kraterfüllen - Hotstart - Absenken                             | ■   |     |
| Individuelle Jobs abspeichern / löschen (max. 100)             | ■   |     |
| Gastest  | ■   | ■   |
| Draht einfädeln  | ■   | ■   |
| Kühlmittel Durchflussanzeige                                   | ■   |     |
| Kühlmitteldurchfluss Minimum einstellbar                       | ■   |     |
| Leistungsauswahl über Materialstärke direkt                    | ■   | ■   |
| Einschleichen (Sts) einstellbar                                | ■   | ■   |
| Drahrückbrand (bUb) einstellbar                                | ■   | ■   |
| Gasvorströmen (PrG) einstellbar                                | ■   |     |
| Gasnachströmen (PoG) einstellbar                               | ■   |     |
| Punktzeit (SPt) einstellbar                                    | ■   | ■   |
| Drosselstärke individuell veränderbar                          | ■   | ■   |
| Fernbedienungsfunktionen einstellbar                           | ■   |     |
| Schweißleitungslängen einstellbar                              | ■   |     |
| Wasserpumpe Ein/Aus  | ■   |     |
| Maschinentyp einstellbar                                       | ■   |     |
| Softwareupdate für Kurven                                      | ■   | ■   |
| Steuerung sperren / entsperren (CODE)                          | ■   |     |
| Lüfter / Wasserpumpe (wenn vorhanden) geregelt                 | ■   | ■   |
| Display HOLD Zeit einstellbar                                  | ■   | ■   |
| Steuerung zurücksetzen auf Werkseinstellungen (Reset)          | ■   | ■   |

### 8.1 Schweißen

Um eine hochwertige Schweißung zu erreichen, ist es wichtig, die richtige Spannungsstufe und dazu die optimale Drahtvorschubgeschwindigkeit und Gasmenge zu wählen.

- 1** Flaschendruckminderer einstellen: Erforderliche Schutzgasmenge am Flaschendruckminderer einstellen (6–18 l/min). Die einzustellende Gasmenge hängt hauptsächlich von der Schweißstromstärke ab.
- 2** Schweißdraht einlegen: Schweißdraht entsprechend dem zu verarbeitenden Material auswählen. Zum Schweißdraht passende Stromdüse und Drahtvorschubrolle einsetzen.  
⇒ Siehe 9.1 Steuerungsfunktionen auf Seite DE-20
- 3** Drahtvorschubgeschwindigkeit einstellen.  
⇒ Siehe 9.1 Steuerungsfunktionen auf Seite DE-20
- 4** Schweißvorgang durch Drücken des Brenntasters starten.

## 9 Betrieb

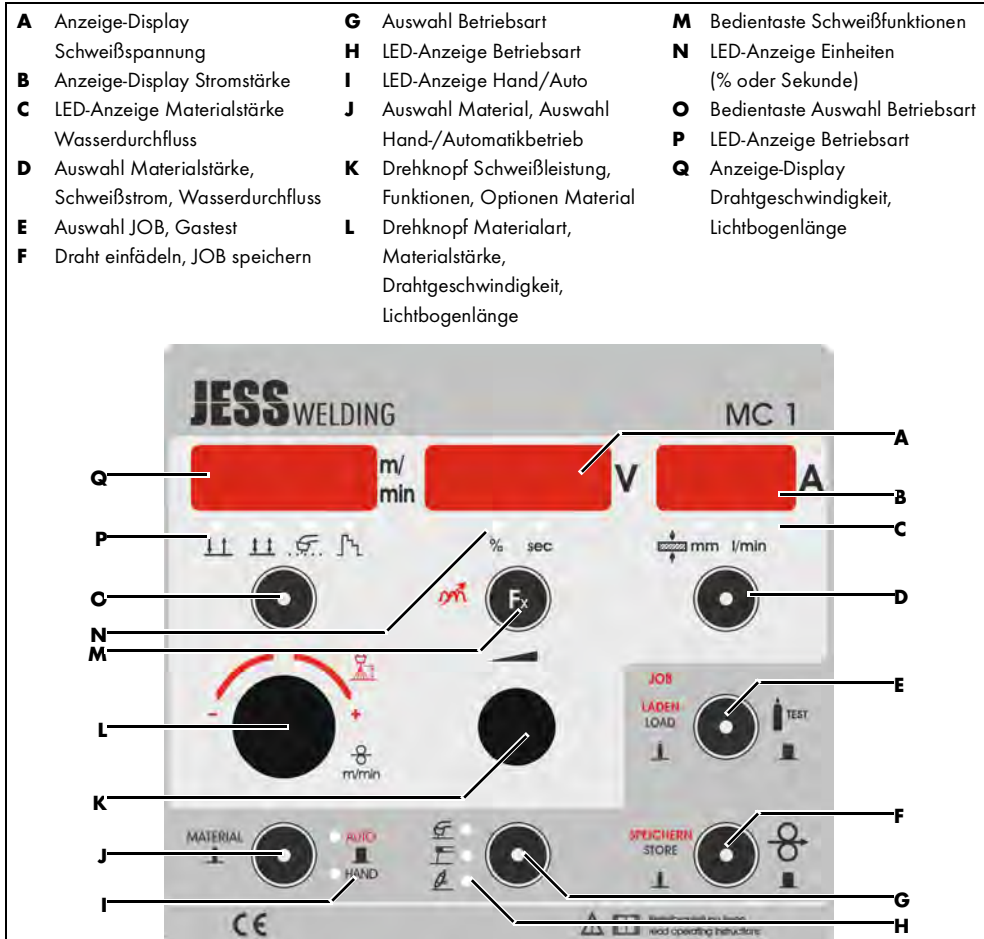
## HINWEIS

- Jegliche Arbeiten am Gerät bzw. System sind ausschließlich befähigten Personen vorbehalten.

## 9.1 Steuerungsfunktionen

## 9.1.1 Steuerung MC1

Abb. 14 Steuerbox MC1



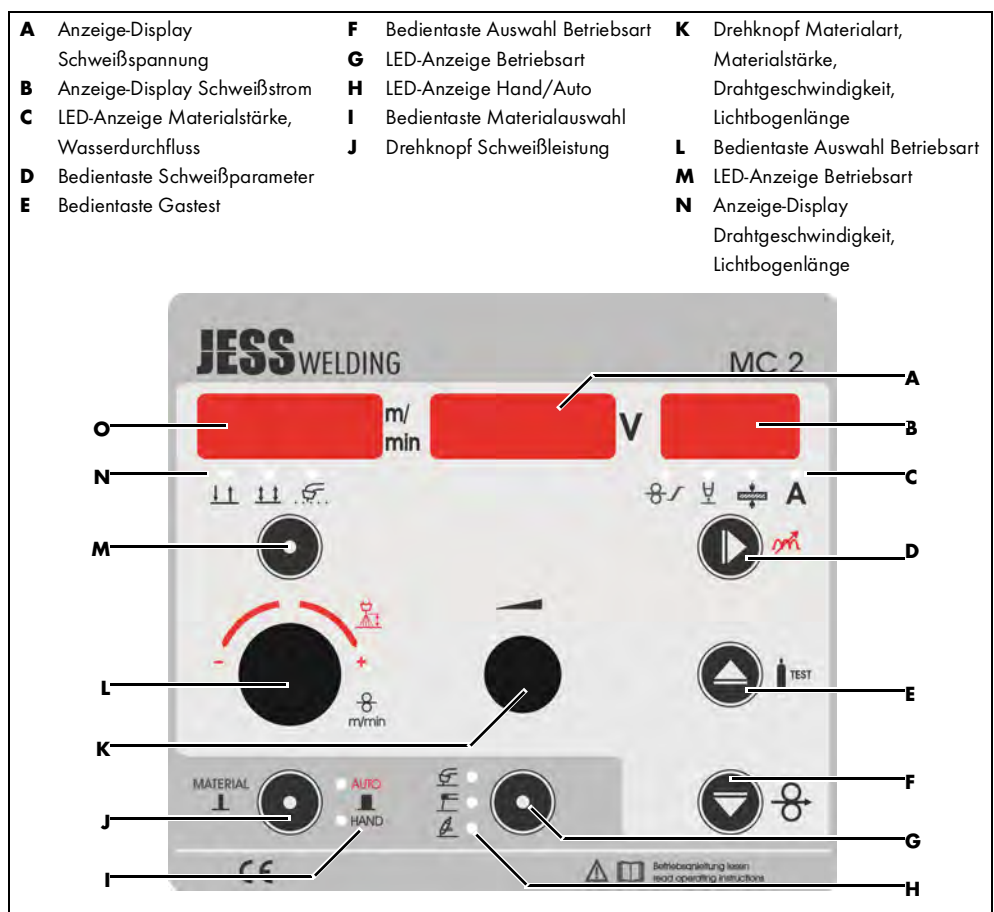
## Pos. Beschreibung

- |          |  |
|----------|--|
| <b>A</b> | Anzeige Display für die Schweißspannung in Volt, blinkender Punkt: HOLD Funktion aktiv, veränderbare Funktions- und Optionswerte                             |
| <b>B</b> | Anzeige Display für den Schweißstrom in Ampere oder die Materialdicke sowie die Kühlflüssigkeitsdurchflussmenge und weitere Parameter                        |
| <b>C</b> | LED Anzeige für Materialdicke in mm bzw. Wasserdurchfluss in l/min   |
| <b>D</b> | Bedientaste, um zwischen Schweißstrom und Materialdicke (antippen kürzer als 0,5 Sekunden) bzw. Wasserdurchfluss (länger als 1 Sekunde drücken) umzuschalten |
| <b>E</b> | Bedientaste, um die Programme aufzurufen und zu laden (antippen kürzer als 0,5 Sekunden) bzw. den Gastest zu aktivieren (länger als 1 Sekunde drücken)       |
| <b>F</b> | Bedientaste, um die Drahteinfädelfunktion zu aktivieren oder um Programme zu speichern   |
| <b>G</b> | Bedientaste Mode, um zwischen den Betriebsarten MIG, Elektrode und WIG umzuschalten  |
| <b>H</b> | LED Anzeige aktivierte Betriebsart MIG, Elektrode oder WIG   |
| <b>I</b> | LED Anzeige, Betriebsart HAND/AUTO   |
| <b>J</b> | Bedientaste für die Materialauswahl (antippen kürzer als 0,5 Sekunden) bzw. Einstellung HAND- oder AUTOMatikbetrieb (länger als 1 Sekunde drücken)           |
| <b>K</b> | Drehknopf, um Schweißleistung, alle Funktionen, Optionen, Materialdicke oder sonstige Werte im mittleren oder rechten Display einzustellen                   |

| Pos. | Beschreibung   |
|------|--|
| L    | Drehknopf, um die Materialart einzustellen, die Lichtbogenlänge zu korrigieren (AUTO-(I)), die Drahtgeschwindigkeit in m/min (HAND-(II)) einzustellen bzw. um alle Werte im linken Display zu ändern |
| M    | Bedientaste Fx zum Einstellen der Schweißfunktionen (z.B. Drosselhärte antippen kürzer als 0,5 Sekunden) bzw. der Optionen (z.B. Fernbedienung. Länger als 1 Sekunde drücken)                        |
| N    | LED Anzeige der Einheiten % oder Sekunde, wenn solche Werte im mittleren Display angezeigt werden  |
| O    | Bedientaste, um zwischen 2-Takt, 4-Takt, 2-Takt - Punkten oder Kraterfüllen durch Tippen umzuschalten  |
| P    | LED Anzeige, ob 2-Takt, 4-Takt, 2-Takt - Punkten oder 2T/4T Kraterfüllen aktiv ist   |
| Q    | Anzeige Display Drahtgeschwindigkeit in m/min (HAND-9) bzw. Korrektur von -3,0 V bis +3,0 V der Lichtbogenlänge (AUTO-9), blinkender Punkt: HOLD Funktion aktiv                                      |

### 9.1.2 Steuerung MC2

Abb. 15 Steuerbox MC2



| Pos.     | Beschreibung  |
|----------|---|
| <b>A</b> | Anzeige Display für die Schweißspannung in Volt, blinkender Punkt: HOLD Funktion  |
| <b>B</b> | Anzeige Display für den Schweißstrom in Ampere oder die Materialdicke, sowie die Drossel, Einschleichgeschwindigkeit und die Drahrückbrandzeit  |
| <b>C</b> | LED Anzeige, ob Einschleichgeschwindigkeit, Drahrückbrandzeit, Materialdicke oder Schweißstrom angezeigt wird   |
| <b>D</b> | Bedientaste, um zwischen Drosselhärte, Einschleichgeschwindigkeit, Drahrückbrandzeit, Materialdicke und dem Schweißstrom (bei eingeschalteten Punkten die Punktzeit) umzuschalten               |
| <b>E</b> | Bedientaste, um den Gastest zu aktivieren bzw. um im Einstellmodus die Werte von Drossel, Einschleichgeschwindigkeit, Drahrückbrandzeit, Materialdicke und Leistung zu erhöhen (LED (C) blinkt) |

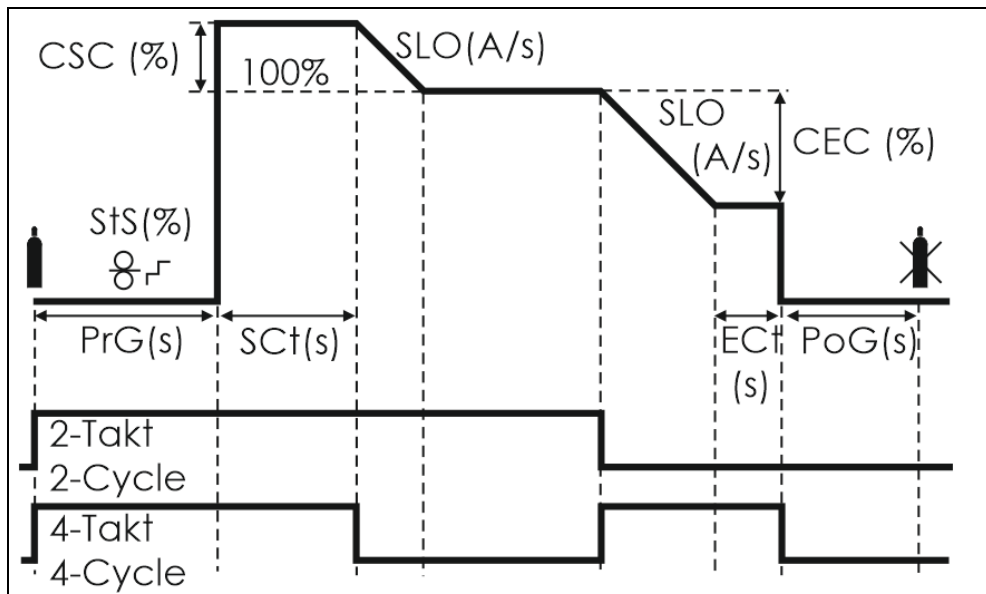
| Pos. | Beschreibung  |
|------|---|
| F    | Bedientaste, um die Drahteinfädelfunktion zu aktivieren bzw. um im Einstellmodus die Werte von Drossel, Einschleichgeschwindigkeit, Drahrückbrandzeit zu, Materialdicke und Leistung zu verkleinern (LED <b>(C)</b> blinkt) |
| G    | Bedientaste Mode, um zwischen den Betriebsarten MIG, Elektrode und WIG umzuschalten   |
| H    | LED Anzeige aktivierte Betriebsart MIG, Elektrode oder WIG  |
| I    | LED Anzeige, Betriebsart HAND/AUTO  |
| J    | Bedientaste für die Materialauswahl (antippen kürzer als 0,5 Sekunden) bzw. Einstellung HAND- oder AUTOMatikbetrieb (länger als 1 Sekunde drücken)  |
| K    | Drehknopf, um die Schweißleistung im mittleren Display einzustellen   |
| L    | Drehknopf, um die Materialart einzustellen, die Lichtbogenlänge zu korrigieren (AUTO- <b>(H)</b> ), die Drahtgeschwindigkeit in m/min (HAND- <b>(H)</b> ) einzustellen bzw. um alle Werte im linken Display zu ändern       |
| M    | Bedientaste, um zwischen 2-Takt, 4-Takt, 2-Takt - Punkten durch Tippen umzuschalten   |
| N    | LED Anzeige, ob 2-Takt, 4-Takt oder 2-Takt - Punkten aktiv ist  |
| O    | Anzeige Display Drahtgeschwindigkeit in m/min (HAND- <b>(H)</b> ) bzw. Korrektur von -3,0 V bis +3,0 V der Lichtbogenlänge (AUTO- <b>(H)</b> ), blinkender Punkt: HOLD Funktion aktiv                                       |

10 Bedienung / Schweißen

10.1 2-/4-Takt, Punkten (MC1-2), Kraterfüllen (MC1)

Durch Tippen auf die Bedientaste (Pos. J) kann zwischen 2-Takt, 4-Takt, 2-Takt Punkten (MC1-2) und 2T/4T Kraterfüllen (MC1) umgeschaltet werden. Die jeweils aktivierte Funktion wird durch die LED angezeigt.

Abb. 16 Kraterfüllprogramm MC1 (Led S)



| Betriebsart | Beschreibung  |
|-------------|---|
| 2-Takt      | Der Brenntaster wird gedrückt, und der Lichtbogen wird nach der Gasvorströmzeit (PrG) mit dem voreingestellten Hot-Start Strom (CSC) gezündet. Nach Ablauf der Start-Zeit (tCSC) fällt der Strom auf den eingestellten Schweißstrom mit der Absenkgeschwindigkeit (SLO) ab. Der Brenntaster wird losgelassen, und der Strom fällt auf den eingestellten Krater Endschweißstrom (CEC) mit der Absenkgeschwindigkeit (SLO) ab. Nach Ablauf der Endkrater Zeit (tCEC) geht der Lichtbogen aus. Das Schutzgas strömt mit der eingestellten Zeit (PoG) nach. |

| Betriebsart   | Beschreibung   |
|---------------|--|
| <b>4-Takt</b> | Der Brenntaster wird gedrückt, und der Lichtbogen wird mit dem voreingestellten Hot-Start Strom (CSC) gezündet. Der Schweißstrom bleibt auf diesem Wert. Der Brenntaster wird losgelassen und der Strom fällt auf den eingestellten Schweißstrom mit der eingestellten Absenkgeschwindigkeit (SLO) ab. Der Brenntaster wird gedrückt und der Strom fällt auf den eingestellten Krater-Endschweißstrom (CEC) mit der eingestellten Absenkgeschwindigkeit (SLO) ab. Der Brenntaster wird losgelassen, und der Lichtbogen geht aus. Das Schutzgas strömt mit der eingestellten Zeit (PoG) nach. |

## 10.2 Werkstoffauswahl (MC1-2)

Durch kurzes Tippen auf die Materialtaste erscheint im linken Display die Materialart (z.B. Stahl), im mittleren Display das Gas (z.B. Co2) und im rechten Display der Drahtdurchmesser (z.B. 1,0 mm). Durch Drehen am linken Drehknopf kann nun die erforderliche Materialauswahl getroffen werden. Die zuletzt im Display angezeigte Auswahl wird übernommen

## 10.3 AUTOMatik / HANDBetrieb (MC1-2)

Durch langes Drücken der Materialtaste – länger als 1 Sekunde – wird zwischen Automatikbetrieb und Handbetrieb umgeschaltet. Im Automatikbetrieb werden alle notwendigen Parameter zum Schweißen von der Steuerung automatisch eingestellt und gehalten. Im Handbetrieb können Drahtvorschubgeschwindigkeit in m/min mit dem linken Drehknopf und ggf. die Leistung mit dem mittleren Drehknopf unabhängig voneinander eingestellt werden.

## 10.4 Leistungsauswahl / Materialdicke (MC1-2)

Die Schweißleistung lässt sich bei den Steuerungen MC1-2 mit dem mittleren Drehknopf verändern. Dabei werden im Automatikmodus immer Drahtgeschwindigkeit, Schweißspannung, Drossel und Schweißstrom geändert. Es besteht auch die Möglichkeit, anstatt des Schweißstroms die Materialdicke anzeigen zu lassen. Dazu ist nur auf die Bedientaste mm (MC1) oder ► (MC2) zu tippen, bis die LED mm oder das Symbol Materialdicke leuchtet. Nun kann die erforderliche Materialdicke mit dem mittleren Drehknopf (MC 1) oder den Tasten ▲ ▼ (MC2) eingestellt werden.

## 10.5 Lichtbogenlänge Korrektur (AUTO)

Für besondere Schweißaufgaben kann die Lichtbogenlänge verändert werden. Durch Drehen am linken Drehgeber kann die Lichtbogenlänge um 3 V um den aktuellen Arbeitspunkt verkleinert oder vergrößert werden (in 0,1 V Schritten). Im linken Display wird die Änderung von -3,0 V bis + 3,0 V angezeigt. Im mittleren Display wird synchron dazu die neue Schweißspannung angezeigt. Die Drahtvorschubgeschwindigkeit bleibt dabei immer konstant und wird nicht geändert. Während des Schweißens wird mittels der Symbole + oder - im mittleren Display angezeigt, ob aktuell eine kleinere L oder größere ┘ Schweißspannung eingestellt ist. Auf dem normalen Arbeitspunkt ist kein Symbol sichtbar.

## 10.6 Funktionen Fx (MC1)

Im Ruhezustand (wenn nicht geschweißt wird). Durch kurzes Antippen der Bedientaste Fx können folgende Funktionen für jede Schweißkurve individuell eingestellt werden.

## 10.7 Betriebsart MIG

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Drossel (Cho)</b>                 | Stufenlose Korrektur der Schweißdrossel von +15 (Weicher) bis -15 (Härter) als „0“ (Standard) |
| <b>Startgeschwindigkeit (StS)</b>    | 10 bis 100 % der Schweißgeschwindigkeit   |
| <b>Drahtrückbrand (bUb)</b>          | -60 ms (lang, spitz) bis +90 ms (kurz, Kugel Drahtende)                                       |
| <b>Gasvorströmen (PrG)</b>           | 0,0 bis 1,0 Sekunden  |
| <b>Gasnachströmen (PoG)</b>          | 0,5 bis 10 Sekunden   |
| <b>* Krater Hotstart-Strom (CSC)</b> | -50 % bis +100 % des aktuellen Schweißstromes   |
| <b>* Krater Hotstart-Zeit (tCSC)</b> | 0,1 bis 5,0 Sekunden  |
| <b>* Endkraterfüll-Strom (CEC)</b>   | -100 % bis +50 % des aktuellen Schweißstromes   |
| <b>* Endkrater-Zeit (tCEC)</b>       | 0,1 bis 5,0 Sekunden  |
| <b>* Absenkgeschwindigkeit (SLO)</b> | 1 Volt / Sekunde (langsam) bis 20 V/s (schnell)   |

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Drossel (Cho)</b>   | Stufenlose Korrektur der Schweißdrossel von +15 (Weicher) bis -15 (Härter) als „0“ (Standard) |
| <b>Punktzeit (SPt)</b> | 0,5 bis 10 Sekunden   |
| <b>Code (CODE)</b>     | Zum Sperren der Steuerung (siehe 10.15 auf Seite DE-25)                                       |

|   |  |
|---|--|
| HINWEIS                                 |  |
| *MC1 nur bei Kraterfüllen (LED S) aktiv |  |

### 10.8 Betriebsart Elektrode

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| <b>Hotstart (HSt)</b>  | 0 bis 150 % des Schweißstromes   |
| <b>Arcforce (Arcf)</b> | 100 bis 250 % des Schweißstromes |

### 10.9 Betriebsart WIG

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| <b>Gasnachströmen (PoG)</b>  | 2 bis 20 Sekunden     |
| <b>Strom Absenken (dSLP)</b> | 0,0 bis 10,0 Sekunden |

Die Werte lassen sich durch Drehen am mittleren Drehknopf in ihren Bereichen verändern. Wird der Wert für mehr als 2 Sekunden nicht geändert, schaltet die Anzeige auf Standard um und speichert den Wert ab.

### 10.10 Während des Schweißens (Betriebsart MIG)

Während des Schweißvorganges kann durch Tippen auf die Taste Fx die Drosselfunktion aufgerufen und geändert werden. Im linken Display erscheint Choc, im mittleren Display steht der aktuelle Wert. Nun kann mit dem mittleren Drehknopf der Wert zwischen -15 (hart) und +15 (weich) geändert werden. Wird im Automatikmodus geschweißt, kann durch ein weiteres Tippen auf die Bedientaste Fx die aktuelle Lichtbogenlänge-Korrektur im mittleren Display angezeigt werden. Nun kann mit dem linken Drehknopf der Wert zwischen -3,0 V und +3,0 V geändert werden.

### 10.11 Funktionen MC2

Durch kurzes Antippen der Bedientaste ► (D) können folgende Funktionen für jede Schweißkurve individuell eingestellt werden:

### 10.12 Betriebsart MIG

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Drossel (Anzeige Choc)</b> | Stufenlose Korrektur der Schweißdrossel von -80 (Härter) bis +80 „Weicher“ als „0“ (Standard) |
| <b>Startgeschwindigkeit</b>   | 10 bis 100 % der Schweißgeschwindigkeit   |
| <b>Drahtrückbrand</b>         | -90 ms bis +60 ms   |

Die Werte lassen sich durch Tippen auf die Tasten ▲ ▼ in ihren Bereichen verändern. Wird der Wert für mehr als 2 Sekunden nicht geändert, schaltet die Anzeige auf Standard um und speichert den Wert ab.

### 10.13 Betriebsart Elektrode

|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| <b>Hotstart (Anzeige HSt)</b> | 0 bis 150 % des Schweißstromes   |
| <b>Arcforce (Arcf)</b>        | 100 bis 250 % des Schweißstromes |

### 10.14 Betriebsart WIG

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| <b>Gasnachströmen (PoG)</b>  | 2 bis 20 Sekunden     |
| <b>Strom absenken (dSLP)</b> | 0,0 bis 10,0 Sekunden |

Die Werte lassen sich durch Drehen am mittleren Drehknopf (MC2) in ihren Bereichen verändern. Wird der Wert für mehr als 2 Sekunden nicht geändert, schaltet die Anzeige auf Standard um und speichert den Wert ab.



Bei erneutem Drücken der Bedientaste ► **(D)** wird immer zuerst der zuletzt geänderte Parameter angezeigt.

Durch erneutes Tippen auf die Taste wird zum nächsten Parameter gewechselt.

### 10.15 Steuerung sperren – CODE (MC1)

Die Steuerung für die Schweißaufgabe optimal einstellen. Um nun ein Verändern der Einstellungen durch Dritte zu verhindern, kann die Steuerung gesperrt werden. Dazu die Taste Fx so lange antippen, bis CODE im Display erscheint. Nun kann mittels des linken Drehknopfes eine beliebige Zahl zwischen 0001 und 9999 eingestellt werden. Ist die Zahl eingestellt, wird die Steuerung durch Tippen auf die Taste „Drahtefädeln“ gesperrt. Jetzt sind nur noch die Funktionen „Gastest“, „Drahtefädeln“ und „Korrektur der Drahtgeschwindigkeit“ möglich. Alle anderen Funktionen sind gesperrt. Um die Steuerung wieder frei zu schalten, muss wiederum auf Taste Fx getippt werden, bis CODE im Display erscheint. Nun wieder mittels des Drehknopfes die gleiche Zahl wie vorher einstellen, und auf die Taste „Drahtefädeln“ tippen. Die Steuerung ist nun wieder im Normalbetrieb. Hinweis: 0000 ist nicht zulässig – ohne Funktion.

### 10.16 Optionen Fx (MC1)

Hier sind untergeordnete Grundeinstellungen veränderbar. Durch langes Drücken der Bedientaste Fx – länger als 1 Sekunde – werden die Optionen aufgerufen. Folgende Optionen sind veränderbar:

- EC 1/2: Auswahl der Funktionen für die Fernbedienungspotentiometer (siehe 10.23 auf Seite DE-26)
- Hold: Einstellung der Displayholdzeit in Sekunden (0 = unendlich bis 25 s)
- Zurücksetzen (Reset) der Steuerung / Speicherplätze (siehe nächster Punkt)
- Brennertyp und Länge einstellen: Tippen, bis „tch“ im linken Display erscheint, im mittleren Display steht folgende 3-stellige Ziffer: 1. Ziffer: 1 = gasgekühlter Brenner, 2 = wassergekühlter Brenner 2+3. Ziffer: Länge des Brenners in Meter (2,3 oder 4 m) Mit dem Drehknopf genau den angeschlossenen Brennertyp einstellen

Beispiel: 204 = wassergekühlter Brenner mit 4 m Länge

- Restliche Kabellängen eingeben (Massekabel und Zwischenschlauchpaket): tippen, bis im linken Display „cbl“ erscheint, dann die Gesamtlänge aller Kabel (ohne Brennerlänge!) im rechten Display einstellen. (im mittleren Display steht der zu Grunde gelegte Kabelquerschnitt, z.B. 3.5 mm<sup>2</sup>)

Beispiel: 12 = Gesamtlänge der Kabel 12 m (maximal 40 m möglich)

#### HINWEIS

Der Brennertyp und die Kabellänge müssen genau eingestellt werden, damit die Steuerung optimal arbeiten kann. Falsche Werte können zu einem nicht optimalen Schweißergebnis führen.

Um die neuen Einstellungen zu speichern, muss das Optionsmenü durch Tippen auf die Taste „Drahtefädeln“ beendet werden.

### 10.17 Jobs aufrufen bzw. speichern (MC1)

Es ist möglich, in der Steuerbox 100 benutzerbezogene Jobs zu speichern. Durch kurzes Antippen der Bedientaste „JOB laden“ wird das Job Menü aufgerufen. Im linken Display erscheint „Job“.

Das mittlere Display zeigt den Status des Speicherplatzes. Diese sind:

|             |   |
|-------------|---|
| <b>free</b> | Speicherplatz frei                                |
| <b>used</b> | Speicherplatz belegt                              |
| <b>==</b>   | Daten dieses Speicherplatzes sind aktuell geladen |

Im rechten Display steht die Jobnummer. Nachdem das Jobmenü geöffnet ist, kann mit dem mittleren Drehknopf der gewünschte Speicherplatz ausgewählt werden. Nun kann entweder ein bereits abgespeicherter Job durch Tippen der Bedientaste „JOB laden“ geladen oder durch Tippen auf die Bedientaste „speichern“ die aktuellen Einstellungen gespeichert werden (dabei erscheint im mittleren Display das Symbol ==). Um einen Speicherplatz zu überschreiben, muss die Bedientaste „Speichern“ länger als 1 Sekunde gedrückt werden.

### 10.18 Kühlmittel – Durchflussanzeige (MC1)

Um den aktuellen Durchfluss des Kühlmittels im Kühlkreislaufsystem anzuzeigen, muss die Bedientaste l/min lang gedrückt werden. Die LED l/min leuchtet auf, und im rechten Display wird der aktuelle Wert dargestellt (z.B. 1,45). Wird der Minimumdurchfluss von 0,25l/min für länger als 5 Sekunden unterschritten, wird der Fehler „Err“ „H2o“ angezeigt. Mit der Maschine kann nun nicht mehr geschweißt werden. Die Maschine muss ausgeschaltet werden. Wenn der Wassermangel behoben ist, kann der normale Betrieb fortgesetzt werden.

### 10.19 Jobs löschen / Werkseinstellung (MC1)

Die Steuerung besitzt zwei getrennte Möglichkeiten:

1. um alle vom Benutzer gespeicherten Jobs, Anzeige „rES 1 - Job“, zu löschen oder
  2. die komplette Steuerung auf die Werkseinstellungen, „rES 2 - ALL“, zurück zu setzen.
- 1 Dazu die Taste Fx lang drücken, bis EC 1 im Display erscheint. Nun mehrmals auf die Taste Fx tippen, bis „rES 1 - Job“ im Display angezeigt wird.
  - 2 Durch Drehen am mittleren Drehknopf entweder „rES 1“ oder „rES 2“ auswählen.
  - 3 Die Taste „Gastest“ so lange gedrückt halten, bis im rechten Display „clr“ verschwindet.
  - 4 Die Prozedur ist nun beendet.

| HINWEIS   |
|---|
| Nach dem Reset ALL müssen alle Parameter auf richtige Einstellung für den Maschinentyp überprüft werden |

### 10.20 Betriebsarten MIG, Elektrode, WIG (MC1-2)

Durch Tippen auf die Bedientaste wird zwischen den Betriebsarten MIG, Elektrode und WIG umgeschaltet. Die jeweilige LED leuchtet. Die WIG Funktion ist hier nur als Lift-Arc ohne HF möglich.

### 10.21 Gastest (MC1-2)

Um das Gasventil zu öffnen, muss die Bedientaste „Gastest“ länger als 1 Sekunde gedrückt werden. Danach bleibt das Gasventil für 20 Sekunden geöffnet, schließt anschließend automatisch, oder wenn während dieser 20 Sekunden die Bedientaste erneut betätigt wird.

### 10.22 Drahteinfädeln (MC1-2)

Im normalen Betrieb (nicht im Job Modus!) kann durch Drücken der Bedientaste „Drahteinfädeln“ der Draht eingefädelt werden. Er läuft, so lange die Taste gehalten wird. Die Einfädelgeschwindigkeit kann mit dem linken Drehknopf geändert werden. Standardmäßig wird mit 5 m/min eingefädelt.

### 10.23 Fernbedienung EC1/2 (MC1) (Option)

An die Steuerung kann eine Fernbedienung mit 1 und / oder 2 Potentiometern angeschlossen werden. Folgende Funktionen können wahlweise auf den Potentiometern eingestellt werden:

|             |  |
|-------------|--|
| <b>Choc</b> | manuelle Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit (im Handbetrieb) |
| <b>Hand</b> | Korrektur der Drahtvorschubgeschwindigkeit im Automatikbetrieb         |
| <b>Auto</b> | Drahteinschleichgeschwindigkeit  |
| <b>StS</b>  | Drahrückbrandkorrektur   |
| <b>bUb</b>  | Gasvorströmzeit  |
| <b>PrG</b>  | Gasnachströmzeit   |
| <b>PoG</b>  | Punktzeit  |
| <b>SPt</b>  | die Schweißleistung der Maschine bei MIG (nur bei MC1)                 |
| <b>Soll</b> | die Schweißleistung der Maschine bei WIG und Elektrode (nur bei MC1)   |
| <b>Curr</b> | die Schweißleistung der Maschine bei WIG und Elektrode (nur bei MC1)   |

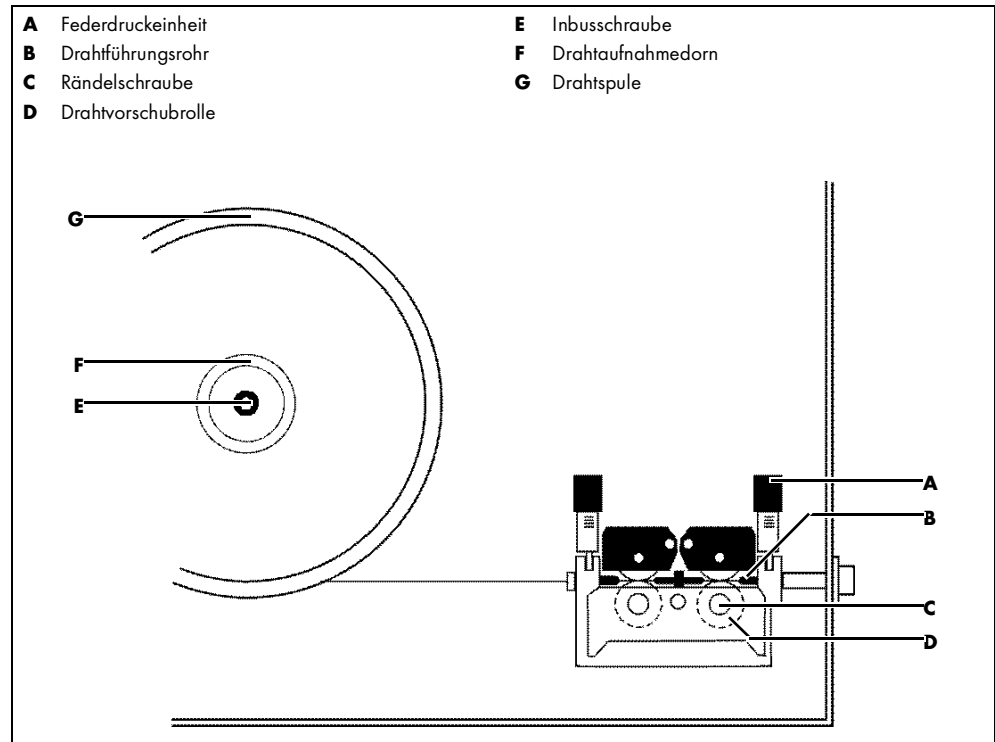
Um die Funktionen einzustellen, so lange auf die Taste Fx drücken, bis EC 1 im Display erscheint. EC 1 steht für Potentiometer 1, EC 2 für Potentiometer 2. Durch wiederholtes Tippen auf die Taste Fx kann EC 1 oder EC 2 ausgewählt werden. Jetzt mit dem mittleren (MC1) Drehknopf die gewünschte Funktion einstellen (Funktion steht im mittleren Display). Durch Tippen auf die ‚Drahteinfädeltaste‘ wird die Einstellung gespeichert.

**HINWEIS**

Es muss bei diesem Maschinentyp die Anzeige „CAn“ im rechten Display verwendet werden. Die Werte mit der Anzeige „int“ funktionieren bei diesem Maschinentyp nicht!

z.B. EC1 - Choc - CAn

⇒ Nun kann mit dem Poti 1 die Drossel verändert werden.

**11 Drahtvorschub DVK3 / DVK4****11.1 DVK3 – 100 W Motor****Abb. 17** Drahtvorschubmotor 100 W

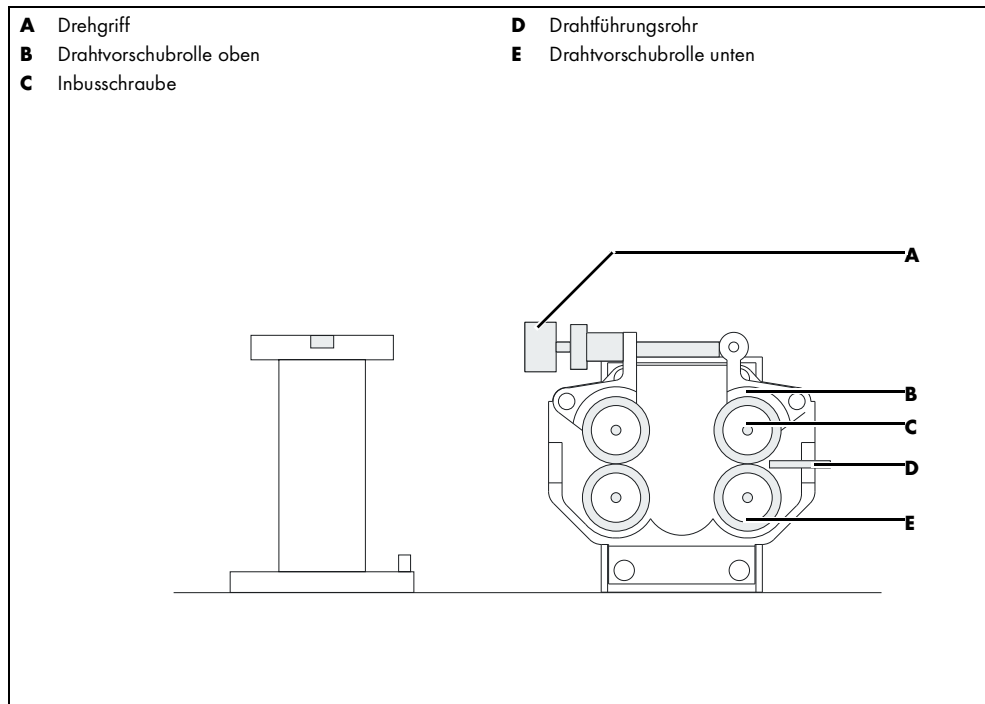
Wechseln der Drahtvorschubrolle (**D**). Für den verwendeten Draht muss jeweils die Drahtvorschubrolle mit der entsprechenden Nut eingesetzt werden. Zum Austauschen der Drahtvorschubrollen sind die Rändelschrauben (**C**) herauszudrehen. Es ist darauf zu achten, dass die Nut der Drahtvorschubrollen mit den Drahtführungsrohren (**B**) eine Flucht bildet. Der Anpresspunkt der Drahtvorschubrolle ist mit den Federdruckeinheiten (**A**) so einzustellen, dass der Draht bei gestrecktem Schlauchpaket einerseits gleichmäßig gefördert wird und andererseits nicht ausknickt, sondern durchrutscht, wenn der Draht am Stromdüsenaustritt festgehalten wird.

**Spulenbremse**

Der Drahtaufnahmedorn (**F**) ist mit einer Spulenbremse ausgestattet, die ein Nachlaufen der Drahtspule (**G**) beim Anhalten des Drahtvorschubmotors verhindert. Durch Rechtsdrehen der Inbusschraube (**E**) kann die Bremswirkung vergrößert werden.

## 11.2 DVK4 – 140 W Motor

Abb. 18 Drahtvorschubmotor 140 W



## Vierrollenantrieb

Vier untereinander verzahnte Drahtvorschubrollen sorgen für einen sicheren Transport des Schweißdrahts. Für den verwendeten Draht muss jeweils die Drahtvorschubrolle mit der entsprechenden Nut eingesetzt werden. Jede Drahtvorschubrolle ist zweiseitig nutzbar. Zum Drehen bzw. Austauschen der Drahtvorschubrollen sind die Inbusschrauben **(C)** herauszudrehen. Es ist darauf zu achten, dass die Nut der Drahtvorschubrollen **(B)** und **(E)** mit dem Drahtführungsrohr **(D)** eine Flucht bildet. Für die Verarbeitung von Massivdraht sind die Drahtvorschubrollen folgendermaßen einzusetzen:

- 1 Die oberen Drahtvorschubrollen **(B)** mit glatter Oberfläche
- 2 Die unteren Drahtvorschubrollen **(E)** mit V-förmiger Nut entsprechend dem zu verarbeitenden Drahtdurchmesser (0,8/1,0/1,2/1,6 mm).

Die gerändelte Nut ist für die Verarbeitung von Fülldraht oder Röhrendraht vorgesehen. Der Anpresspunkt der Drahtvorschubrollen ist mit dem Drehgriff **(A)** so einzustellen, dass der Draht bei gestrecktem Schlauchpaket einerseits gleichmäßig gefördert wird und andererseits nicht ausknickt, sondern durchrutscht, wenn der Draht am Stromdüsenaustritt festgehalten wird.

## 11.3 Drahtförderung im Brennerschlauchpaket

Der Reibungswiderstand des Schweißdrahts in der Drahtführungsspirale vergrößert sich mit der Länge des Schlauchpakets. Das Brennerschlauchpaket sollte deshalb nicht länger als nötig gewählt werden. Bei der Verarbeitung von Aluminium-Schweißdraht empfiehlt es sich, die Drahtführungsspirale durch eine Teflon-Drahtführungs-Seele zu ersetzen. Die Länge des Brennerschlauchpakets sollte nicht mehr als 3 m betragen. Es ist zu empfehlen, die Drahtführungsspirale und das Drahtführungsrohr nach dem Verschweißen einer Rolle Draht mit Pressluft auszublasen. Die Gleitfähigkeit der Drahtführungsspirale verschlechtert sich in Abhängigkeit von der geförderten Drahtmenge und den Drahteigenschaften. Bei einer merkbar schlechteren Drahtförderung ist die Drahtführungsspirale auszuwechseln.

## 12 Fernbedienungsdose

Tab. 6 Belegung Fernbedienungsdose

| PIN   | Bezeichnung    | Beschreibung   |
|-------|----------------|--|
| A/1   | U-Ist          | Ausgangssignal zwischen 0 V und +10 V. Hier wird im Verhältnis 10:1 die aktuelle Schweißspannung für Steuerungszwecke ausgegeben. Beispiel: 40 V Schweißspannung = 4,0 V Signalspannung<br>Eingangsimpedanz muss $\geq 10k \Omega$ . Das Bezugspotential ist Pin 3.            |
| B/2   | I-Ist          | Ausgangssignal zwischen 0 V und +10 V. Hier wird im Verhältnis 100:1 der aktuelle Schweißstrom für Steuerungszwecke ausgegeben. Beispiel: 100 A Schweißstrom = 1 V Signalspannung<br>Eingangsimpedanz muss $\geq 10k \Omega$ . Das Bezugspotential ist Pin 3.                  |
| C/3   | GND            | Ground (Masse) Potential für Pin 1, 2, 4, 5  |
| D/4   | Leitspannung 2 | Eingangssignal für die Funktion EC 2<br>1.) Hier kann über ein Potentiometer (zwischen Pin 3 (0 V) und Pin 6 (+10 V)) das Steuersignal angelegt und verändert werden.<br>2.) Ebenso kann eine Leitspannung zwischen 0 V und maximal +10 V angelegt werden (Bezugspunkt Pin 3). |
| E/5   | Leitspannung 1 | Eingangssignal für die Funktion EC 1<br>1.) Hier kann über ein Potentiometer (zwischen Pin 3 (0 V) und Pin 6 (+10 V)) das Steuersignal angelegt und verändert werden.<br>2.) Ebenso kann eine Leitspannung zwischen 0 V und maximal +10 V angelegt werden (Bezugspunkt Pin 3). |
| F/6   | +10 V          | +10 V Referenzausgangsspannung für die Potentiometersteuerung Pin 4, 5. Der maximal zulässige Ausgangsstrom beträgt 10 mA.   |
| G/7   | +24 V          | +24 V Referenzausgangsspannung für die Tastersignale Pin 8, 9, 10. Der maximal zulässige Ausgangsstrom beträgt 10 mA.  |
| H/8   | T-BT           | Eingangssignal Brenntaster für MIG/WIG Brenner, Versorgung mit Pin 7. Startsignal für Automation.  |
| J/9   | T-up           | Eingangssignal eines up/down Brenners, hier das erhöhende (up) Signal, Versorgung mit Pin 7.   |
| K/10  | T-down         | Eingangssignal eines up/down Brenners, hier das verkleinernde (down) Signal, Versorgung mit Pin 7.   |
| L/11  | Strom fließt   | Potentialfreier Schließerkontakt. Wenn ein Stromfluss in der Maschine zustande kommt, wird dieser Kontakt geschlossen. Öffnet, sobald der Strom unterbrochen wird. Maximale Spannung 48 V, maximaler Strom 1 A.  |
| M/12  | Strom fließt   |  |
| 13-17 | Frei           | Nicht belegt   |

⇒ Weitere Informationen im Schaltplan

## 13 Schweißbrenner mit Display

## HINWEIS

Brenner nur bei ausgeschalteter Maschine wechseln.

## 13.1 Funktionen (nach Steuerbox sortiert)

Tab. 7 Funktionen nach Steuerbox

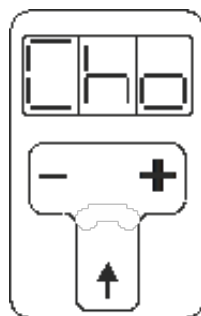
|     | Hnd | Cor | Sol | Mod | Cho | Sts | bUb | PrG | PoG | Job | CSC | CEC | SPt |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| MC1 | ■   | ■   | ■*  | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| MC2 | ■   | ■   | ■*  | ■   | ■   | ■   | ■   |     |     |     |     |     | ■   |

⇒ \* Diese Funktion ist während des Schweißens aktiv!

Tab. 8 Beschreibung der Abkürzungen aus Tab. 7 auf Seite DE-30

| Abkürzung | Beschreibung                          |
|-----------|---------------------------------------|
| Hnd       | Handbetrieb                           |
| Cor       | Spannungskorrektur (Automatikbetrieb) |
| Sol       | Leistung                              |
| Mod       | Mod (siehe 14.1 auf Seite DE-31)      |
| Cho       | Drosselhärte                          |
| Sts       | Startgeschwindigkeit                  |
| bUb       | Rückbrand                             |
| PrG       | Gasvorströmzeit                       |
| PoG       | Gasnachströmzeit                      |
| Job       | Job (siehe 14.2 auf Seite DE-31)      |
| CSC       | Krater Startstrom                     |
| CEC       | Krater Endstrom                       |
| SPt       | Punktzeit                             |

⇒ CSC und CEC nur bei Kraterfunktion aktiv



Durch Tippen auf die Pfeiltaste wird zwischen den einzelnen Funktionen gewechselt. Mit den + und -Tasten kann der Wert geändert werden. Die Änderungen werden zeitgleich auf der MC Steuerbox angezeigt.

## 14 Funktionen mit erweiterter Auswahl

### 14.1 Funktion MODE (Mod)

Mode 2-Takt / 4-Takt / Punkten - Krater:

Mit der – Taste wird zwischen 2-Takt (2) und 4-Takt (4) gewechselt. (Anzeige linkes Display 2 oder 4)

Mit der + Taste wird zwischen Normalbetrieb (–), Punkten (S) oder Krater (C) gewechselt. (Anzeige rechtes Display – oder S oder C)

#### 14.1.1 Mode Automatik oder Hand schweißen

Anzeige „Mod“:

Durch langes Drücken der – Taste wird zwischen Automatik (A) und Hand (H) gewechselt (Anzeige mittleres Display A oder H).

### 14.2 Funktion Job

#### 14.2.1 Einen einzelnen Job aufrufen

Die Pfeiltaste wiederholt betätigen, bis ‚Job‘ im Display erscheint. Mit der + oder – Taste die gewünschte Jobnummer auswählen und mit der Pfeiltaste bestätigen. Der Job, z.B. Nr.2, ist ausgewählt (= in der Anzeige). Hinweis: = → Job ausgewählt, u → Jobnummer belegt, F → Jobnummer frei

#### 14.2.2 Mehrere Jobs in einer Reihenfolge

Es besteht die Möglichkeit, mehrere Jobs hintereinander abzuspeichern, um während des Schweißvorganges zwischen den einzelnen Jobs hin und her zu wechseln. Dies ist sinnvoll, wenn z.B. ein Bauteil mit unterschiedlicher Schweißleistung geschweißt werden muss, der Schweißvorgang dabei aber nicht unterbrochen werden darf.

#### HINWEIS

Die Jobs müssen alle vom gleichen Drahtdurchmesser und Gastyp sein. Es kann aber z.B. Standard MIG/MAG und Power verwendet werden. Die Jobreihenfolge muss immer am Anfang und Ende von einem freien Job begrenzt werden

Beispiel: Job 1 – frei, Job 2 – MIG 160 A, Job 3 – Power 250 A, Job 4 – MIG 100 A, Job 5 – frei. In diesem Beispiel kann jetzt mit den +/- Tasten während des Schweißens zwischen Job 2, 3 und 4 beliebig hin- und hergewechselt werden. Es können mehrere solcher Reihenfolgen programmiert werden. Sie müssen immer durch einen freien Job getrennt sein. Um eine Job-Reihenfolge zu aktivieren, muss ein Job aus dieser Reihe ausgewählt und mit der Pfeiltaste aufgerufen werden. Wenn die Anzeige des Brenners wieder in die Normalanzeige gewechselt hat (ca. 3 Sekunden), kann mit den +/- Tasten zwischen den Jobs gewechselt werden.

#### HINWEIS

Sollte sich in der Reihenfolge ein Fehler befinden (z.B. unterschiedliche Gase / Material), lässt sich die Jobreihenfolge nicht aktivieren.

Um die + und – Tasten wieder auf die Leistungsregelung umzustellen, muss im Menü Job ein freier Job, z.B. (F 1), ausgewählt und mit der Pfeiltaste bestätigt werden.

## 15 Schweißbrennerkühlung / Kühlmittel

| HINWEIS                         |
|---------------------------------|
| Maximaler Betriebsdruck: 3,2bar |

### Funktionsweise

Die Schweißbrennerkühlung basiert auf der Funktion einer Rückkühlanlage, d.h. die Kühlflüssigkeit wird durch einen Wärmetauscher auf annähernd Raumtemperatur zurückgekühlt, mit Hilfe der vom Ventilator umgewälzten Raumluft.

### Wassergekühlter Brenner

Ein eingebautes Wasserkühlsystem mit leise laufender Pumpe kühlt den Brenner. Der Wassertank soll annähernd voll sein. Bei Wasserverlust durch Brenner- oder Zwischenschlauchpaket-Wechsel muss der Wasserstand im Tank überprüft werden.

### Wasserdurchfluss-Überwachung

Bei Kühlwasser- bzw. Durchflussmangel (weniger als 0,25l/min) schaltet ein Sensor die Steuerung ab und im Display erscheint die Fehlermeldung , Err H2o -,.

Nachdem die Ursache für den Wassermangel behoben ist, kann nach einmaligem Aus- und Einschalten wieder weiter gearbeitet werden.

### Wasserdurchfluss prüfen

Durch dauerhaftes Betätigen der Taste l/min wird die Wasserpumpe aktiviert und gleichzeitig im rechten Display die aktuelle Wasserdurchflussmenge angezeigt (z.B. 1,15 l/min). Sollte dieser Wert kleiner als 0,25 l/min sein, ist ein zu geringer Wasserdurchfluss vorhanden, und nach 5 Sekunden wird die Pumpe automatisch ausgeschaltet. Fehlersuche siehe Kapitel 17 Störungen und deren Beseitigung auf Seite DE-33.

| HINWEIS   |
|---|
| NUR Kühlflüssigkeit JPP verwenden (Best.-Nr. 900.020.400)   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ungeeignete Kühlmittel können zu Sachschäden und zum Verlust der Herstellergarantie führen.</li> <li>• Kein Wasser oder andere Kühlmittel beimischen.</li> <li>• Nicht ohne Kühlflüssigkeit schweißen! Tank muss immer voll sein.</li> <li>• Pumpe darf nicht trocken laufen, auch nicht für kurze Zeit. Pumpe entlüften.</li> <li>• Gesundheitsschädlich – darf nicht in Hände von Kindern gelangen!</li> <li>• SICHERHEITSDATENBLATT auf <a href="http://www.jaeckleess.com">www.jaeckleess.com</a> abrufbar</li> <li>• Frostsicher bis -30°C</li> </ul> |



## 16 Übertemperatur

Wird durch lange Beanspruchung und sehr heiße Umgebungsbedingungen die Maschine überhitzt, wird die Maschine abgeschaltet und es kann nicht mehr geschweißt werden, bis die Maschine abgekühlt ist. Dabei erscheint z.B. folgender Text im Display der Steuerung:

⇒ t°C -03 - hot

⇒ t°C = hot = Temperatur zu hoch



## 17 Störungen und deren Beseitigung

**▲ GEFAHR**

Verletzungsgefahr und Geräteschäden durch unautorisierte Personen  
 Unsachgemäße Reparaturen und Änderungen am Produkt können zu erheblichen Verletzungen und Geräteschäden führen. Die Produktgarantie erlischt bei Eingriff durch unautorisierte Personen.  
 • Jegliche Arbeiten am Gerät bzw. System sind ausschließlich befähigten Personen vorbehalten.

Tab. 9 Störungen und deren Behebung

| Störung  | Ursache   | Behebung   |
|--|---|--|
| Displayanzeige T° C - 01/02/03 - hot   | Maschine überhitzt  | Maschine mit laufendem Lüfter abkühlen lassen            |
|  | Thermofühler Leitung unterbrochen                                   | Unterbrechung suchen und beseitigen                      |
|  | Falscher Maschinentyp in der Steuerbox eingestellt                  | Servicepartner kontaktieren                              |
| Displayanzeige T° C - int - z.B. +56   | Umgebungstemperatur unter -10° C bzw. über +50° C                   | Maschine in normalen Temperaturbereich bringen           |
|  | Thermofühler in der Steuerbox defekt                                | Steuerbox tauschen, Fühler reparieren lassen             |
| Displayanzeige (durchlaufend) Err H2o –<br>(Zum Löschen muss die Maschine aus- und eingeschaltet werden)                       | Wassertank leer   | Kühlwasser mit Spiritus im Verhältnis 4:1 nachfüllen     |
|  | Wasserdurchfluss niedriger als 0,5l/min                             | Wasserdurchfluss prüfen (Brenner / Leitungen)            |
|  | Durchflussmesser defekt   | Durchflussmesser tauschen                                |
| Hauptschalter EIN, 1 oder 2 grüne Kontrolllampen im Frontschild leuchten nicht (siehe 6 Funktionsbeschreibung auf Seite DE-11) | 1 oder mehrere Netzphasen ausgefallen                               | Netzzuleitung und Sicherung prüfen                       |
|  | Sicherung im Frontschild defekt                                     | Sicherung 2 AT tauschen                                  |
| Hauptschalter EIN, Grüne Kontrolllampen leuchten, Steuerbox MC keine Funktion  | Sicherung auf Steuertrafo sekundär defekt                           | Sicherung 6,3 AT wechseln                                |
|  | Sicherung in der Steuerbox MC defekt                                | Steuerbox ausbauen und öffnen, Sicherung 6,3 AT wechseln |
|  | Kabel im Zwischenschlauchpaket defekt                               | 5-poliges Kabel im Zwischenschlauchpaket überprüfen      |
| Beim Drücken des Brennergastasters keine Funktion  | Brennergastaster defekt   | Brennergastaster reparieren                              |
|  | Brennersteuerleitung unterbrochen                                   | Brennersteuerleitung prüfen                              |
|  | MC Steuerbox defekt   | Steuerbox tauschen, Steuerbox überprüfen lassen          |
| Drahtvorschubmotor läuft nicht   | Steuerbox MC defekt   | Steuerbox tauschen, Steuerbox überprüfen lassen          |
|  | Drahtvorschubmotor defekt   | Drahtvorschubmotor wechseln, Kontaktpole (Kohlen) prüfen |
|  | Kabelverbindung zwischen Steuerbox und Motor unterbrochen           | Kabelverbindung prüfen                                   |
| Draht knickt zwischen Drahtvorschubrolle und Drahtführungsrohr aus   | Anpressdruck der Drahtvorschubrollen zu groß                        | Siehe 11.1 auf Seite DE-27                               |
|  | Abstand zwischen Führungsrohr zu groß                               | Abstand prüfen / Drahtführungsrohr neu justieren         |
| Unregelmäßiger Drahtvorschub   | Draht spult schlecht von der Drahtspule ab                          | Drahtrolle prüfen / neu einlegen                         |
|  | Drahtaufnahmedorn läuft schwer                                      | Aufnahmedorn überprüfen                                  |
|  | falsche Drahtvorschubrolle  | Siehe 11.1 auf Seite DE-27                               |
|  | Drahtführungsrohr bzw. Drahtführungsspirale verschmutzt / defekt    | Siehe 11.1 auf Seite DE-27                               |
|  | Stromdüse verstopft / defekt  | Stromdüse reinigen / wechseln                            |
|  | Schweißdraht verschmutzt / angerostet                               | Schweißdraht wechseln                                    |
|  | Drahtführungsrohr fluchtet nicht mit der Nut der Drahtvorschubrolle | Siehe 11.1 auf Seite DE-27                               |

Tab. 9 Störungen und deren Behebung

| Störung  | Ursache  | Behebung   |
|--|--|--|
| Poröse Schweißnaht                                     | Unsaubere Werkstückoberfläche (Farbe, Rost, Öl, Fett)              | Oberfläche reinigen  |
|  | Kein Schutzgas (Magnetventil öffnet nicht)                         | Magnetventil prüfen / wechseln, Gasflasche prüfen  |
|  | Zu wenig Schutzgas   | Schutzgasmenge am Druckminderer prüfen<br>Gasführung auf Gasverlust prüfen mit Gasmessrohr |
| Draht brennt bei Schweißbeginn in die Stromdüse zurück | Drahtvorschub schiebt schlecht, Drahtvorschubrollen rutschen durch | Siehe 11.1 auf Seite DE-27   |

## 18 Fehlertabelle ERROR CODES

Tab. 10 Fehlertabelle Fehlercodes

| Fehler CODE        | Ursache   | Behebung   |
|--------------------|---|--|
| E02                | Netzüberspannung (>480 V) oder Netzunterspannung (<350 V)                           | Netzspannung prüfen  |
| E11 bis E14<br>E24 | Temperatursensoren 1-4 Unterbrechung / Kurzschluss                                  | Leitungen der Temperatursensor prüfen, Sensor prüfen   |
| E80                | Maschinenkonfiguration falsch inoMIG / tecMIG / conMIG                              | Maschinentyp in der Steuerbox prüfen   |
| E81                | Falsche Softwareversion in Maschine oder Steuerbox                                  | Software updaten   |
| E88                | Encoder Motor defekt, Kabel-Unterbrechung, falscher Motortyp eingestellt            | Encoder und Kabel prüfen, Motortyp prüfen  |
| E91/E92            | Steuerbox falsch konfiguriert, z.B. Doppelkofferanlage                              | Steuerbox-Konfiguration prüfen   |
| E94/E95            | Fehlerhafte Datenübertragung auf CAN Leitung  | Leitung prüfen   |
| E96/E97            | Fehlerhaftes CAN Protokoll  | Steuerbox-Konfiguration prüfen   |
| E99 - CAN          | Kommunikation zwischen Koffer (Steuerbox MC) und Schweißgerät komplett unterbrochen | Zwischenschlauchpaket Kabelbruch, Stecker defekt; Steuerbox MC oder Steuerplatine in der Maschine defekt |

Tab. 11 Fehlertabelle Fehlercodes mit MC-R Platine

| Fehler CODE | Ursache  | Behebung   |
|-------------|--|--|
| E71         | Übertemperatur auf der MC-R Platine  | Umgebungstemperatur der MC-R Platine prüfen  |
| E73/74/75   | Fehlerhafte Datenübertragung auf CAN Leitung, Fehlerhaftes CAN Protokoll   | Leitung prüfen, Steuerbox Konfiguration prüfen   |
| E78         | Encoder Motor defekt, Kabel-Unterbrechung, falscher Motortyp eingestellt   | Encoder und Kabel prüfen, Motortyp prüfen  |
| E79         | Fehlerhafte Datenübertragung auf CAN Leitung, Kommunikation zwischen Koffer und Schweißgerät komplett unterbrochen | Leitung prüfen, Zwischenschlauchpaket Kabelbruch, Stecker defekt; Steuerplatine in der Maschine defekt |

## 19 Materialtabelle

Folgende Materialien sind standardmäßig in der Steuerung programmiert:

Tab. 12 Materialtabelle

| Material                              | Display MC | Gas   | Display MC      | Durchmesser mm  |
|---------------------------------------|------------|---|-----------------|-----------------|
| Stahl*                                | St         | Argon 82 %, CO <sub>2</sub> 18 % - MIX 18           | Ar82            | 0,8-1,0-1,2-1,6 |
| Stahl*                                | St         | Argon 90 %, CO <sub>2</sub> 5 %, O <sub>2</sub> 5 % | Ar90            | 0,8-1,0-1,2-1,6 |
| Stahl*                                | St         | CO <sub>2</sub>                                     | CO <sub>2</sub> | 0,8-1,0-1,2-1,6 |
| CrNi 4316 - ER308                     | 4316       | Argon 98 %, CO <sub>2</sub> 2 % - MIX 2             | Ar98            | 0,8-1,0-1,2     |
| CrNi 4576                             | 4576       | Argon 98 %, CO <sub>2</sub> 2 % - MIX 2             | Ar98            | 0,8-1,0-1,2     |
| ALMG 5                                | ALnG       | Argon 100 % (Ar)                                    | Ar              | 1,0-1,2         |
| ALSi 5                                | ALSi       | Argon 100 % (Ar)                                    | Ar              | 1,0-1,2         |
| CuSi 3                                | CuSi       | Argon 100 % (Ar)                                    | Ar              | 0,8-1,0         |
| Metallpulver Fülldraht<br>T424 MC2 H5 | nEPU       | Argon 82 %, CO <sub>2</sub> 18 % - MIX 18           | Ar82            | 1,2             |
| Basischer Fülldraht<br>T424 BC4 H5    | bASI       | Argon 82 %, CO <sub>2</sub> 18 % - MIX 18           | Ar82            | 1,2             |
| Rutiler Fülldraht<br>T422 PC1 H5      | ruti       | Argon 82 %, CO <sub>2</sub> 18 % - MIX 18           | Ar82            | 1,2             |

## \* Sonderprogramme (Lichtbögen) verfügbar

1. CSt: Leistungsreduzierte, kalte Kurzlichtbögen (Cold Steel)

Schweißen mit einem leistungsreduzierten, kalten Lichtbogen.

Vorteile: hervorragende Spaltüberbrückbarkeit (auch fallend), eine geringe Wärmeeinbringzone, geringer Werkstückverzug. Geeignet für Wurzelschweißungen und Dünnblechschweißungen auch im MIG Lötverfahren.

| Material | Display MC | Gas                                       | Display MC | Durchmesser mm |
|----------|------------|---|------------|----------------|
| Stahl    | CSt        | Argon 82 %, CO <sub>2</sub> 18 % - MIX 18 | Ar82       | 0,8-1,0-1,2    |

2. PSt: konzentrierte, druckvolle Sprühlichtbögen (Power Steel)

Schweißen mit konzentriertem, druckvollen Lichtbogen.

Vorteile: sehr gute Schweißkehlen-Erfassung, hohe Schweißgeschwindigkeit, geringe Wärmeeinbringung. Im oberen Leistungsbereich ein richtungsstabiles Schweißen mit geringer Abweichung.

| Material | Display MC | Gas                                       | Display MC | Durchmesser mm |
|----------|------------|---|------------|----------------|
| Stahl    | PSt        | Argon 82 %, CO <sub>2</sub> 18 % - MIX 18 | Ar82       | 0,8-1,0-1,6    |

3. rSt: Spritzerreduzierte Kurzlichtbögen (Root Steel):

Schweißen mit konzentriertem druckvollen Lichtbogen

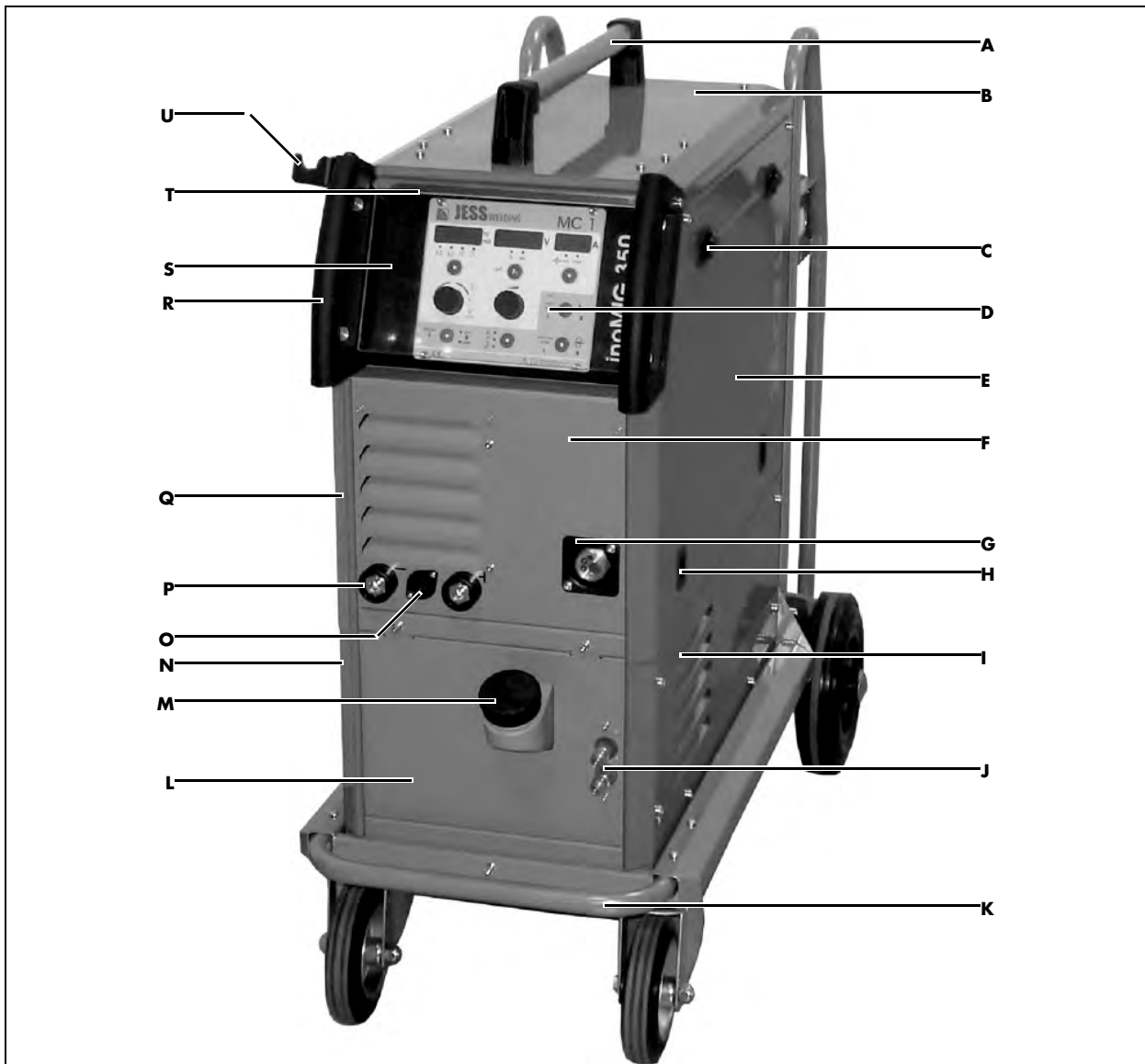
Vorteile: sehr gute Schweißkehlen-Erfassung, hohe Schweißgeschwindigkeit, geringe Wärmeeinbringung. Im oberen Leistungsbereich ein richtungsstabiles Schweißen mit geringer Abweichung.

| Material | Display MC | Gas                                       | Display MC | Durchmesser mm |
|----------|------------|---|------------|----------------|
| Stahl    | rSt        | Argon 82 %, CO <sub>2</sub> 18 % - MIX 18 | Ar82       | 0,8-1,0-1,2    |

## 20 Ersatzteilliste

## 20.1 Ersatzteilliste inoMIG 300/400

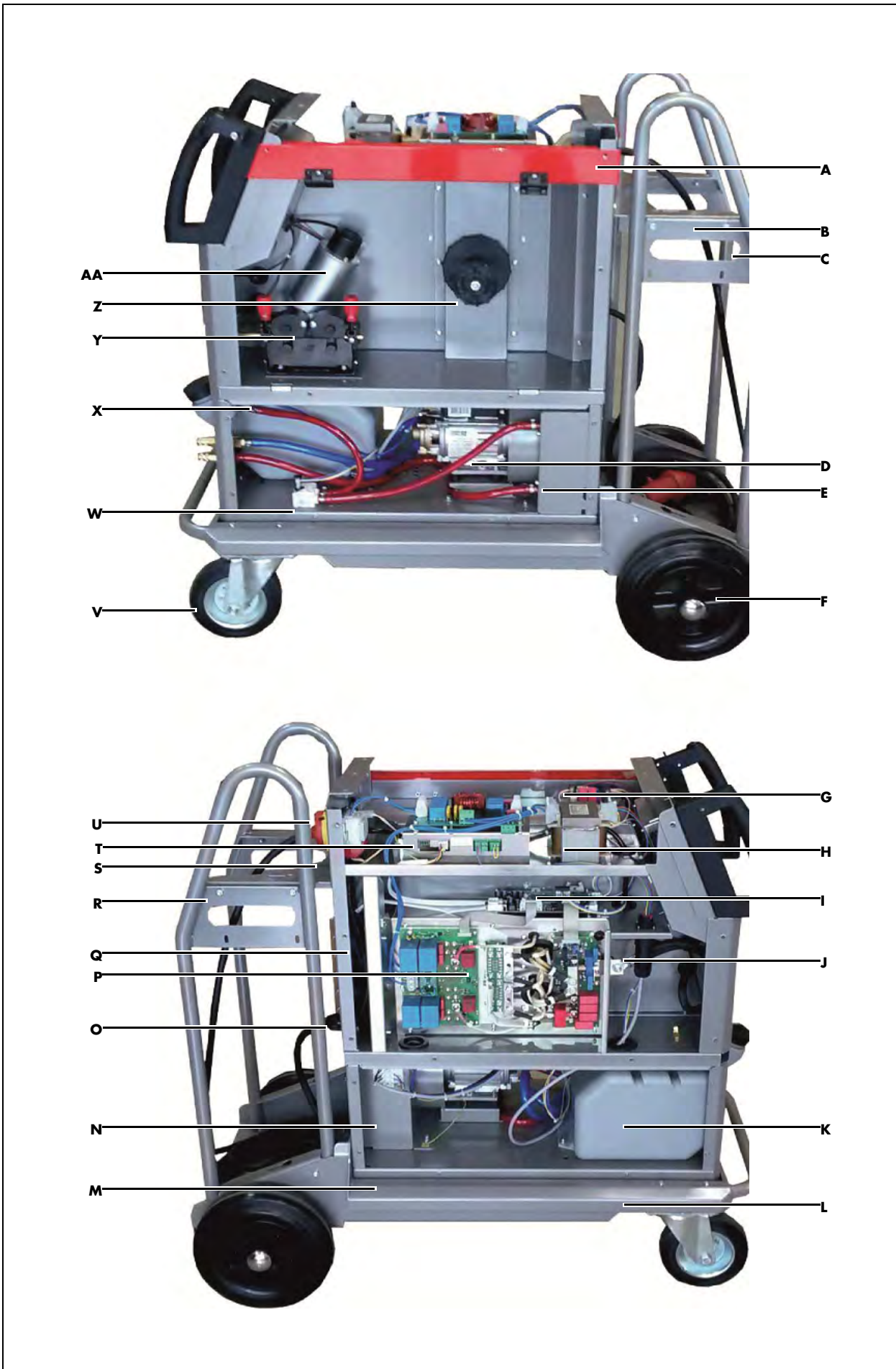
Abb. 19 inoMIG 300/400 Frontansicht



Tab. 13 Ersatzteilliste inoMIG 300/400 außen

| Nr.      | Bezeichnung                         | Art.-Nr.    |
|----------|-------------------------------------|-------------|
| <b>A</b> | Handgriff komplett                  | 715.032.059 |
| <b>B</b> | Haube                               | 715.032.071 |
| <b>C</b> | Scharnierblech                      | 715.032.073 |
|          | Scharnier                           | 303.032.005 |
| <b>D</b> | Steuerbox MC1                       | 851.044.001 |
|          | Steuerbox MC2                       | 851.044.002 |
|          | Feinsicherung T 6,3 A Steuerplatine | 464.036.010 |
|          | Drehknopf 28 mm                     | 305.042.010 |
|          | Deckel für Knopf                    | 305.042.010 |
| <b>E</b> | Klappe rechts                       | 715.032.072 |
| <b>F</b> | Frontteil inoMIG 350/400            | 715.032.032 |
| <b>G</b> | Isolierflansch ZA Buchse            | 455.042.011 |
| <b>H</b> | Kunststoffriegel (Verschluss)       | 303.625.007 |
| <b>I</b> | Seitenblech rechts KG10             | 715.032.555 |
| <b>J</b> | Verschlusskupplung DN5-G1/4I        | 355.014.007 |
| <b>K</b> | Schutzbügel vorne FG10              | 715.032.650 |
| <b>L</b> | Frontwand KG 10                     | 715.032.553 |
| <b>M</b> | Tankdeckel Schraubgewinde           | 308.400.010 |
| <b>N</b> | Seitenblech links KG10              | 715.032.556 |
| <b>O</b> | Fernbedienungsbuchse 7-polig        | 410.007.111 |
|          | Fernbedienungsstecker 7-polig       | 410.007.092 |
| <b>P</b> | Einbaubuchse BEB 35 - 50            | 422.031.024 |
| <b>Q</b> | Seitenblech links                   | 715.032.165 |
| <b>R</b> | Gerätegriff Groß 2010               | 305.044.001 |
| <b>S</b> | Frontblech für MC Box               | 715.032.318 |
| <b>T</b> | Schutzglasscheibe kpl. für Griff    | 705.032.311 |
| <b>U</b> | Brennerhalter links                 | 715.044.229 |

Abb. 20 inoMIG 300/400 Seitenansicht

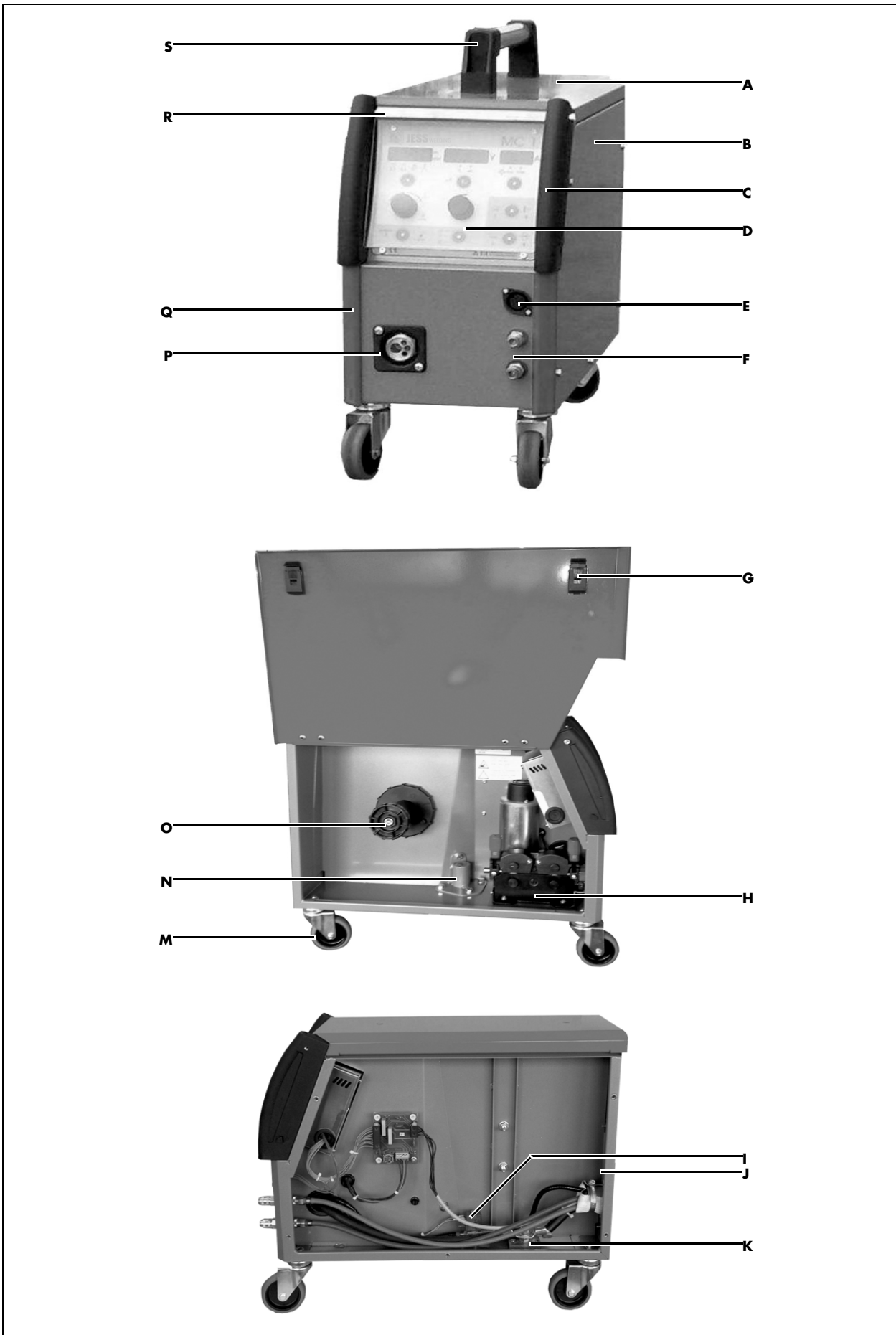


Tab. 14 Ersatzteilliste inoMIG 300/400 innen

| Pos.      | Bezeichnung   | Art.-Nr.    |
|-----------|---|-------------|
| <b>A</b>  | Magnetventil NW 2,5 / 42 V G 1/8                                | 465.018.009 |
|           | Gasschlauch   | 709.150.001 |
| <b>B</b>  | Kette 20 Glieder  | 101.040.020 |
| <b>C</b>  | Flaschenhaltebügel rts FG10                                     | 715.032.642 |
| <b>D</b>  | Pumpe mit Lüfterrad 400 V/50-60 Hz                              | 456.220.300 |
|           | Lagerpuffer Typ A20×15-M6                                       | 310.215.030 |
|           | Kondensator 6,0 µF  | 453.230.002 |
| <b>E</b>  | Wärmetauscher KG10  | 521.001.501 |
|           | Kühlseitenwand Pumpe KG10                                       | 715.044.327 |
| <b>F</b>  | Vollgummirad D250   | 301.250.009 |
|           | Starlock-Kappe 25 mm  | 301.025.010 |
| <b>G</b>  | Platine MC - DVV V1.00  | 600.044.030 |
| <b>H</b>  | Steuertrafo 230/400 V 42 V 160 VA                               | 462.042.016 |
| <b>I</b>  | Platine RPI1-CONT   | 600.032.011 |
| <b>J</b>  | Stecker 9-polig KG10 komplett                                   | 410.009.001 |
| <b>K</b>  | Tank Kunststoff KG10  | 305.044.050 |
| <b>L</b>  | Fahrboden FG10  | 715.032.640 |
| <b>M</b>  | Boden KG10  | 715.032.551 |
| <b>N</b>  | Montageblech Pumpe KG10   | 715.044.322 |
| <b>O</b>  | Netzkabel 4 × 2,5 mm <sup>2</sup> , 5 m, Stecker 16 A           | 704.025.013 |
|           | Netzkabel 4 × 4 mm <sup>2</sup> , 5 m, Stecker 32 A             | 704.040.014 |
|           | Kabelverschraubung M25 × 1,5                                    | 420.025.001 |
|           | Gegenmutter Kabelvers. M25 × 1,5                                | 420.025.002 |
| <b>P</b>  | Inverterblock inoMIG 350  | 600.032.010 |
|           | Inverterblock inoMIG 400  | 600.032.025 |
| <b>Q</b>  | Lüfter 12 V DC (3212 JH) - inoMIG 350                           | 450.092.005 |
|           | Lüfter 24 V DC - inoMIG 400                                     | 450.119.005 |
| <b>R</b>  | Flaschenhalter FG10   | 715.032.649 |
|           | Flaschenhaltebügel links FG10                                   | 715.032.645 |
| <b>S</b>  | Einbaubuchse Fernbedienung 17-polig                             | 410.017.099 |
|           | Kabelstecker 17-polig   | 410.017.100 |
|           | Schutzkappe   | 310.350.051 |
| <b>T</b>  | EMV / Netzteil RPI-SUP32/150 W                                  | 600.032.020 |
| <b>U</b>  | Hauptschalter   | 440.233.010 |
| <b>V</b>  | Lenkrolle D160  | 301.160.001 |
| <b>W</b>  | Wasserdurchflussmesser  | 444.000.001 |
| <b>X</b>  | Boden inoMIG 350/400  | 715.032.031 |
| <b>Y</b>  | Drahtvorschubeinheit komplett: Antriebsplatte und Motor/Encoder | 455.042.120 |
|           | Drahtvorschubrolle 0,8 / 1,0 für Stahl                          | 455.037.001 |
|           | Drahtvorschubrolle 1,0 / 1,2 für Stahl                          | 455.037.002 |
|           | Drahtvorschubrolle 1,0 / 1,2 für Alu                            | 455.037.003 |
| <b>Z</b>  | Drahtaufnahmedorn   | 306.050.001 |
| <b>AA</b> | Drahtvorschubmotor 110 W, 42 V solo mit Encoder SE22-150        | 455.042.500 |

20.2 Ersatzteilliste DVK3

Abb. 21 Ersatzteilliste DVK3



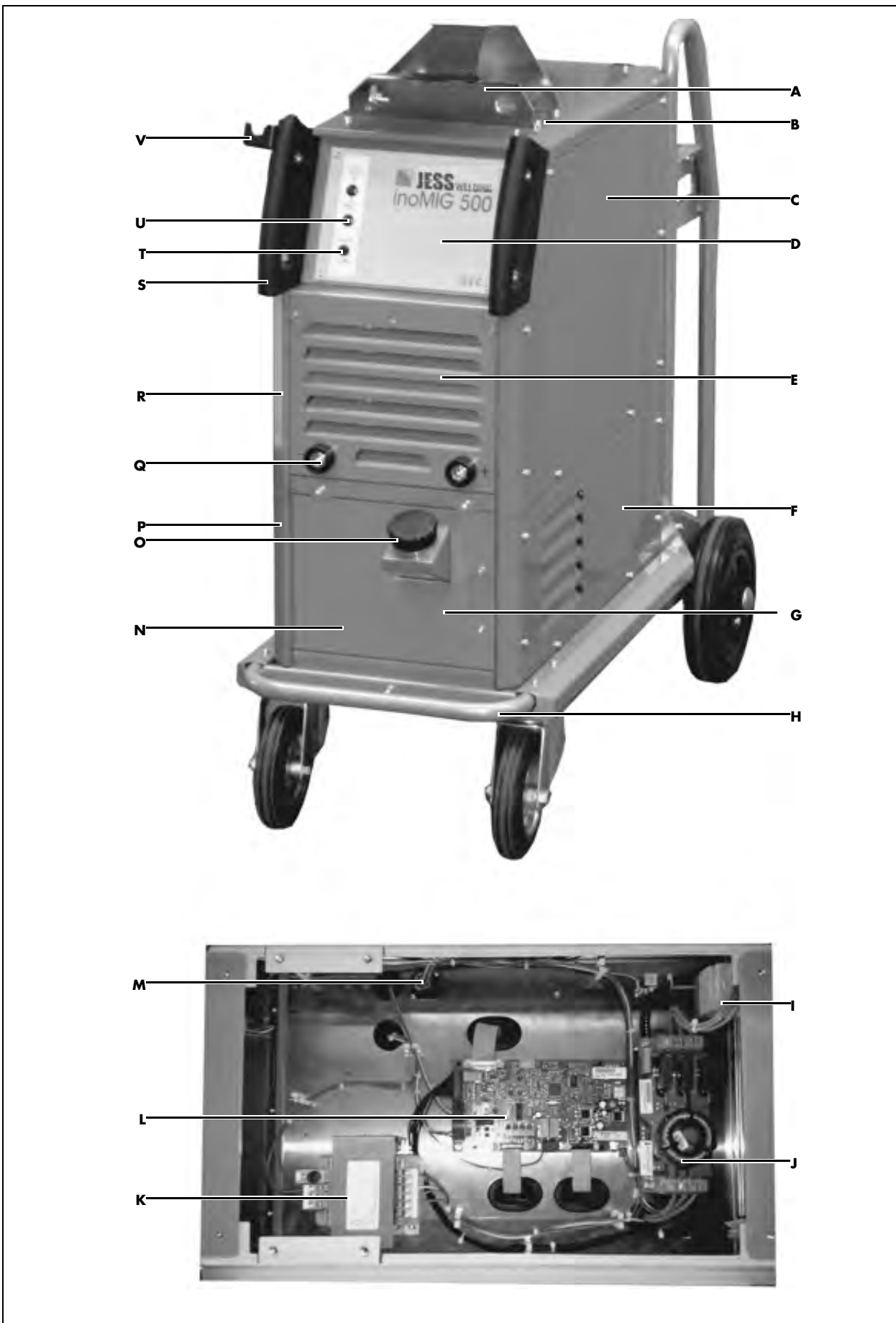


Tab. 15 Ersatzteilliste DVK3

| Pos.     | Bezeichnung   | Art.-Nr.    |
|----------|---|-------------|
| <b>A</b> | Haube DVK3 - 2010   | 715.042.206 |
| <b>B</b> | Seitenblech rechts DVK3 - 2010                                  | 715.042.207 |
| <b>C</b> | Kunststoffgriff klein   | 305.044.002 |
| <b>D</b> | Steuerbox MC1   | 851.044.001 |
|          | Feinsicherung T 6,3 A Steuerplatine                             | 464.036.010 |
|          | Drehknopf 28 mm   | 305.042.010 |
|          | Deckel für Knopf  | 305.042.011 |
| <b>E</b> | Tucheldose 7-polig  | 410.007.111 |
| <b>F</b> | Verschlusskupplung DN 5 - G 1/4 I                               | 355.014.007 |
|          | PVC Scheibe rot   | 101.011.047 |
|          | PVC Scheibe blau  | 101.011.048 |
| <b>G</b> | Kunststoffriegel (Verschluss)                                   | 303.625.007 |
| <b>H</b> | Drahtvorschubeinheit komplett: Antriebsplatte und Motor/Encoder | 455.042.120 |
|          | Drahtvorschubmotor 110 W, 42 V solo mit Encoder SE22-150        | 455.042.500 |
|          | Drahtvorschubrolle 0,8 / 1,0 für Stahl                          | 455.037.001 |
|          | Drahtvorschubrolle 1,0 / 1,2 für Stahl                          | 455.037.002 |
|          | Drahtvorschubrolle 1,0 / 1,2 für Alu                            | 455.037.003 |
| <b>I</b> | Magnetventil NW 2,5 / 42 V G 1/8                                | 465.018.009 |
| <b>J</b> | Anschlussblech Innenanschluss                                   | 715.042.041 |
| <b>K</b> | Stromanschlussplatte  | 703.011.006 |
| <b>L</b> | Platine MC - DVV V2.20  | 600.044.031 |
| <b>M</b> | Lenkrolle D75 × 22 mm   | 301.075.007 |
| <b>N</b> | Kofferhalter  | 715.042.014 |
| <b>O</b> | Drahtaufnahmedorn   | 306.050.001 |
| <b>P</b> | Isolierflansch ZA Buchse  | 455.042.011 |
| <b>Q</b> | Klappe links DVK3 - 2010  | 715.042.204 |
| <b>R</b> | Schutzglasscheibe kleine Griffe                                 | 705.042.260 |
| <b>S</b> | Griff Kunststoffteil  | 305.235.002 |
|          | Griffrohr DVK3 - 2010   | 715.042.220 |

20.3 Ersatzteilliste inoMIG 500

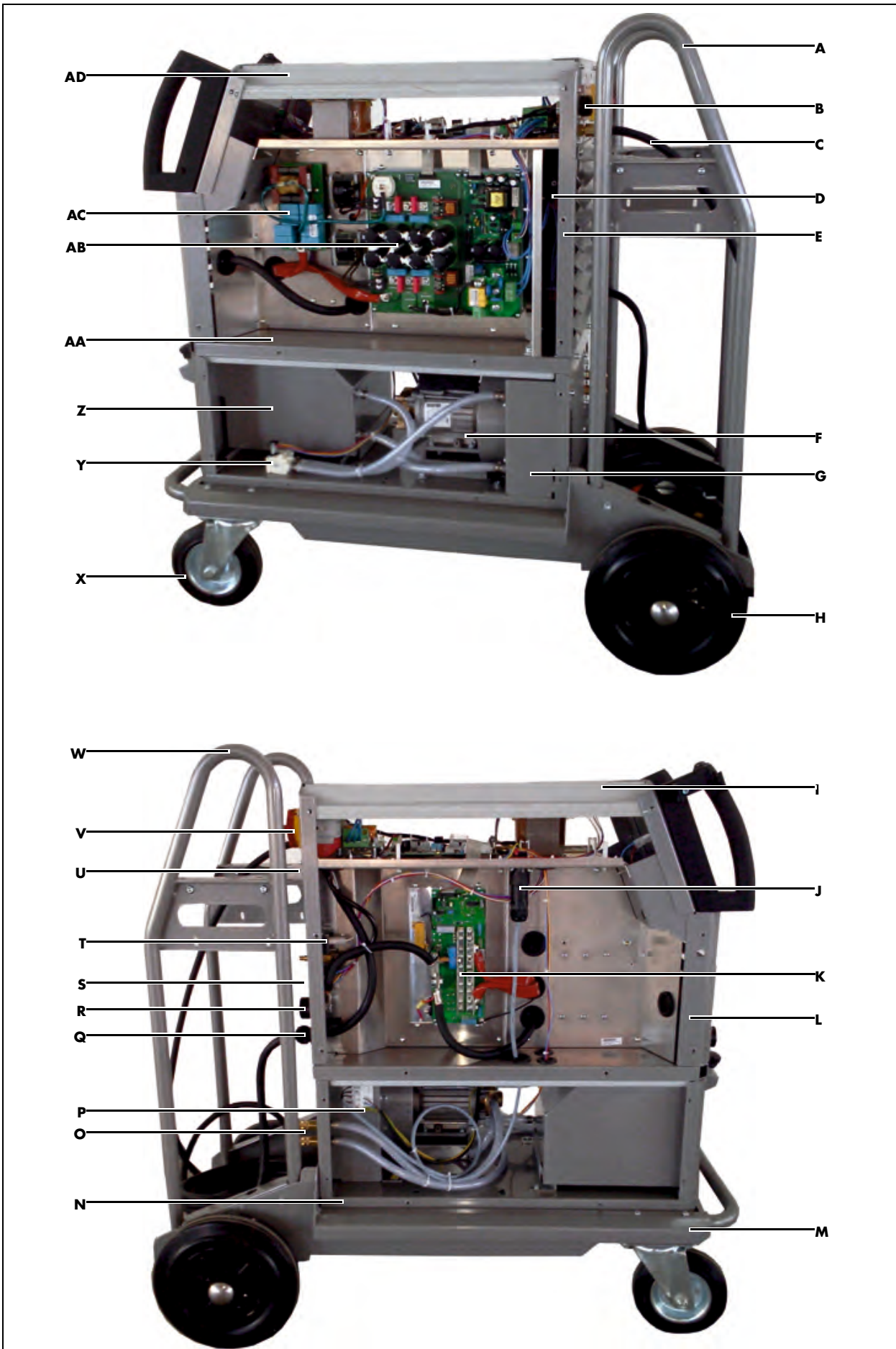
Abb. 22 inoMIG 500 Frontansicht



Tab. 16 Ersatzteilliste inoMIG 500 außen

| Pos.     | Bezeichnung                | Art.-Nr.    |
|----------|----------------------------|-------------|
| <b>A</b> | Drehdorn DVK3              | 715.032.163 |
|          | Drehdorn DVK4              | 715.044.342 |
| <b>B</b> | Haube                      | 715.032.160 |
| <b>C</b> | Seitenblech rechts         | 715.032.166 |
| <b>D</b> | Frontfolie inoMIG 500      | 304.032.305 |
| <b>E</b> | Frontteil inoMIG 500       | 715.032.152 |
| <b>F</b> | Seitenblech rechts KG10    | 715.032.555 |
| <b>G</b> | Blindplatte KG10           | 715.032.510 |
| <b>H</b> | Schutzbügel vorne FG10     | 715.032.650 |
| <b>I</b> | Hauptschalter              | 440.233.010 |
| <b>J</b> | EMV-Filter INV41EMV        | 600.032.305 |
| <b>K</b> | Steuertrafo 42 V, 160 VA   | 462.042.016 |
| <b>L</b> | Reglerplatine J11-Cont     | 600.032.311 |
| <b>M</b> | Gerätebuchse 9-polig rund  | 999.004.196 |
| <b>N</b> | Frontwand KG 10            | 715.032.553 |
| <b>O</b> | Tankdeckel Schraubgewinde  | 308.400.010 |
| <b>P</b> | Seitenblech links KG10     | 715.032.556 |
| <b>Q</b> | Einbaubuchse BEB 35-50     | 422.031.024 |
| <b>R</b> | Seitenblech links          | 715.032.165 |
| <b>S</b> | Gerätegriff Groß 2010      | 305.044.001 |
| <b>T</b> | Sicherungshalter komplett  | 464.601.001 |
|          | Sicherung 2 AT             | 464.020.014 |
| <b>U</b> | Kontrollleuchte 400 V grün | 463.400.001 |
| <b>V</b> | Brennerhalter links        | 715.044.229 |

Abb. 23 Seitenansicht inoMIG 500

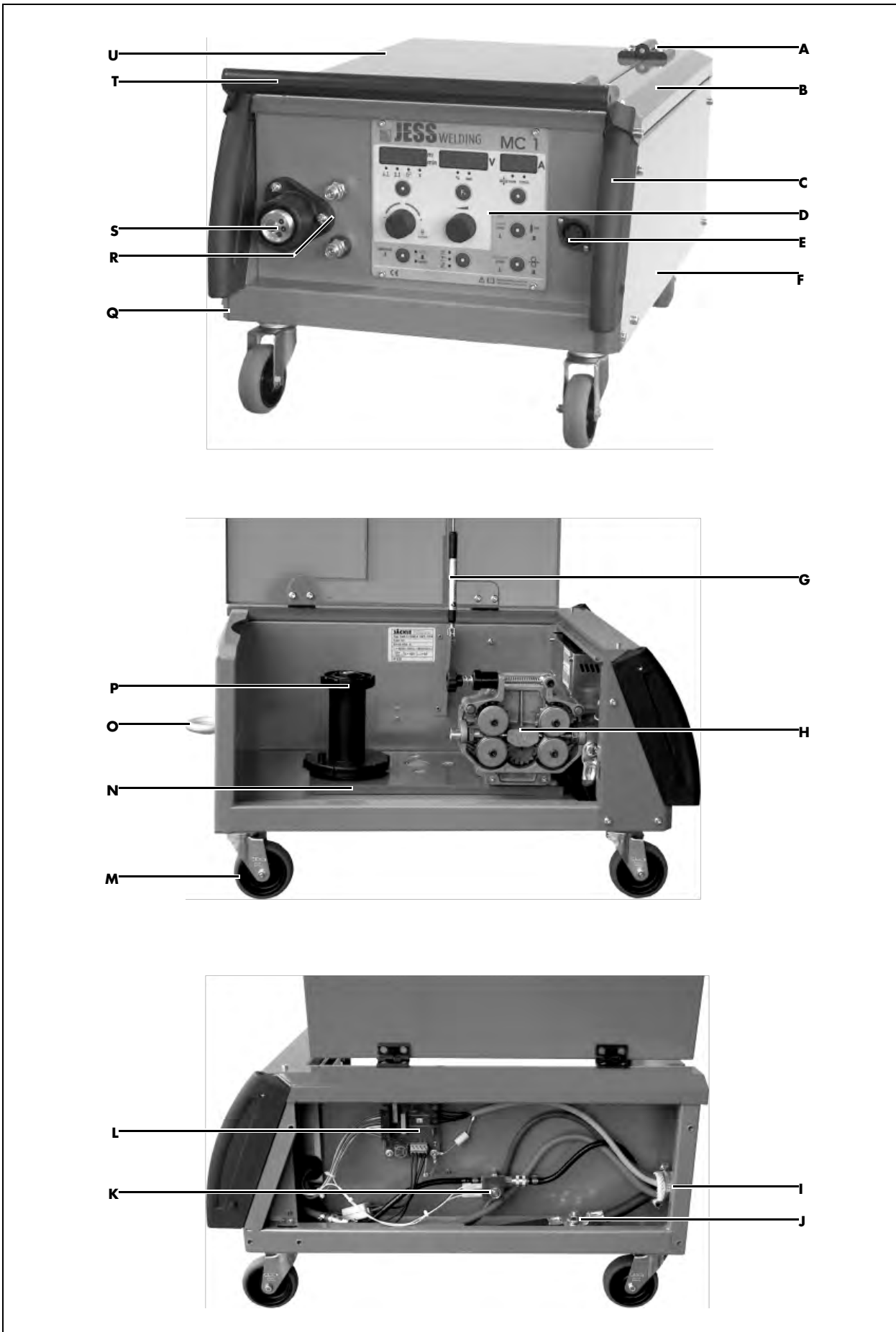


Tab. 17 Ersatzteilliste inoMIG 500 innen

| Pos.      | Bezeichnung   | Art.-Nr.    |
|-----------|---|-------------|
| <b>A</b>  | Flaschenhaltebügel rts FG10                         | 715.032.642 |
| <b>B</b>  | Einbaubuchse Fernbedienung 17-polig                 | 410.017.099 |
|           | Kabelstecker 17-polig                               | 410.017.100 |
|           | Schutzkappe   | 310.350.051 |
| <b>C</b>  | Gasschlauch   | 709.150.001 |
| <b>D</b>  | Axialventilator 130 mm; H = 38 mm                   | 450.130.002 |
| <b>E</b>  | Rückenteil inoMIG 500                               | 715.032.360 |
| <b>F</b>  | Pumpe mit Lüfterrad 400 V/50-60 Hz                  | 456.220.400 |
|           | Lagerpuffer Typ A20 × 15-M6                         | 310.215.030 |
|           | Kondensator 6,0 µF                                  | 453.230.002 |
| <b>G</b>  | Wärmetauscher KG10                                  | 521.001.501 |
|           | Kühlseitenwand Pumpe KG10                           | 715.044.327 |
| <b>H</b>  | Vollgummirad D250                                   | 301.250.009 |
|           | Starlock-Kappe 25 mm                                | 301.025.010 |
| <b>I</b>  | Strebe links ProPuls 2010                           | 703.032.155 |
| <b>J</b>  | Stecker 9-polig KG10 komplett                       | 410.009.001 |
| <b>K</b>  | Sekundärblock INV41SEK-E                            | 600.032.304 |
| <b>L</b>  | Frontteil inoMIG 500                                | 715.032.152 |
| <b>M</b>  | Fahrboden FG10                                      | 715.032.640 |
| <b>N</b>  | Boden KG10  | 715.032.551 |
| <b>O</b>  | Verschlusskupplung DN 5-G1/4 A                      | 355.014.001 |
| <b>P</b>  | Montageblech Pumpe KG10                             | 715.044.322 |
| <b>Q</b>  | Netzkabel 4 × 4 mm <sup>2</sup> , 5 m, Stecker 32 A | 704.040.014 |
|           | Kabelverschraubung M25 × 1,5                        | 420.025.001 |
|           | Gegenmutter Kabelvers. M25 × 1,5                    | 420.025.002 |
| <b>R</b>  | Einbaubuchse BEB 35-50                              | 422.031.024 |
| <b>S</b>  | Tucheldose 7-polig mit PE                           | 410.007.092 |
| <b>T</b>  | Magnetventil NW 2,5 / 42 V G 1/8                    | 465.018.009 |
| <b>U</b>  | Flaschenhalter FG10                                 | 715.032.649 |
|           | Kette 20 Glieder                                    | 101.040.020 |
| <b>V</b>  | Hauptschalter                                       | 440.233.010 |
| <b>W</b>  | Flaschenhaltebügel links FG10                       | 715.032.645 |
| <b>X</b>  | Lenkrolle D160                                      | 301.160.001 |
| <b>Y</b>  | Wasserdurchflussmesser                              | 444.000.001 |
| <b>Z</b>  | Tank Metall KG10                                    | 715.044.316 |
|           | Tank Kunststoff KG10                                | 305.044.050 |
| <b>AA</b> | Boden   | 715.032.301 |
| <b>AB</b> | Primärblock INV42PRIM                               | 600.032.303 |
| <b>AC</b> | Platine INV40PLC2                                   | 690.000.289 |
| <b>AD</b> | Strebe rechts ProPuls 2010                          | 703.032.154 |

20.4 Ersatzteilliste DVK4

Abb. 24 Ersatzteilliste DVK4

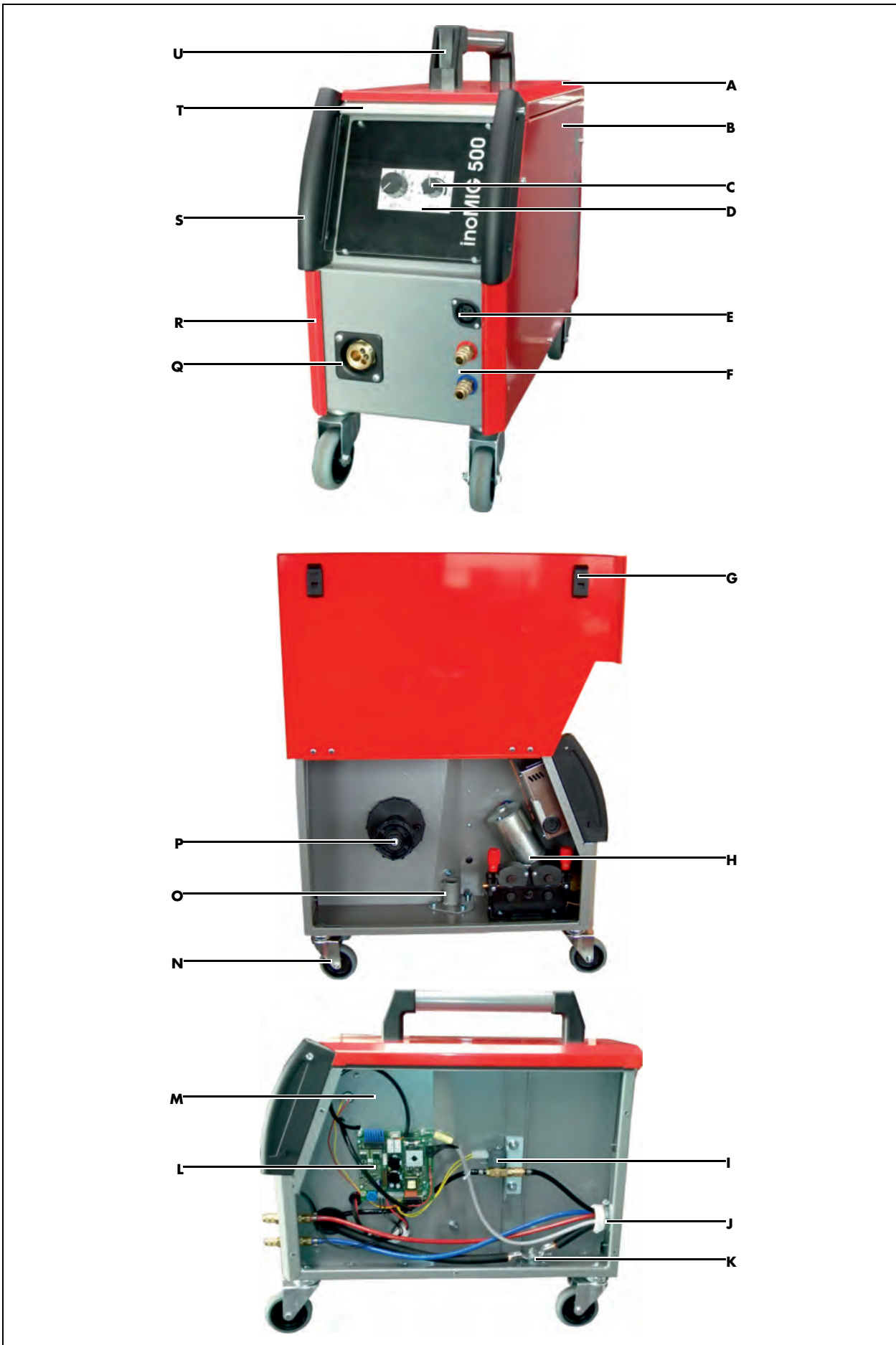


Tab. 18 Ersatzteilliste DVK4

| Pos.     | Bezeichnung                              | Art.-Nr.    |
|----------|--|-------------|
| <b>A</b> | Scharnier 40 × 40 mm                     | 303.056.003 |
| <b>B</b> | Scharnierblech DVK4 - 2010               | 715.013.211 |
| <b>C</b> | Kunststoffgriff klein                    | 305.044.002 |
|          | Schraube Torx PT60                       | 271.060.001 |
| <b>D</b> | Steuerbox MC1                            | 851.044.001 |
|          | Feinsicherung T 6,3 A Steuerplatine      | 464.036.010 |
|          | Drehknopf 28 mm                          | 305.042.010 |
|          | Deckel für Knopf                         | 305.042.011 |
| <b>E</b> | Tucheldose 7-polig                       | 410.007.111 |
| <b>F</b> | Seitenblech rechts DVK4 - 2010           | 715.013.213 |
| <b>G</b> | Gasdämpfer                               | 303.013.010 |
| <b>H</b> | Drahtvorschubmotor 140 W 42 V 4 Rollen   | 454.140.023 |
|          | DV Rolle 0,8-1,0 mm                      | 454.010.024 |
|          | DV Rolle 1,0-1,2 mm                      | 454.012.025 |
|          | DV Rolle 1,6 mm gerändelt                | 454.016.026 |
|          | DV Rolle glatt - gerändelt               | 454.000.027 |
| <b>I</b> | Anschlussblech Innenanschluss            | 715.042.041 |
| <b>J</b> | Stromanschlussplatte                     | 703.011.006 |
| <b>K</b> | Magnetventil NW 2,5 / 42 V G 1/8         | 465.018.009 |
| <b>L</b> | Platine MC - DVV V2.00                   | 600.044.031 |
| <b>M</b> | Lenkrolle D75 × 22 mm                    | 301.075.007 |
| <b>N</b> | Motorisolierplatte DVK4 - 2010           | 101.013.039 |
| <b>O</b> | Lastöse M12                              | D582 M12 V  |
| <b>P</b> | Drahtaufnahmedorn                        | 306.050.003 |
| <b>Q</b> | Haubeneck DVK4 - 2010                    | 715.013.212 |
| <b>R</b> | Verschlusskupplung DN 5 - G 1/4 I        | 355.014.007 |
|          | PVC Scheibe rot                          | 101.011.047 |
|          | PVC Scheibe blau                         | 101.011.048 |
| <b>S</b> | Zentralbuchse lang DVK4 - 2010           | 425.133.010 |
|          | Drahtführungsrohr 124 mm                 | 425.124.001 |
|          | Isolierflansch für Binzel Zentraladapter | 425.501.004 |
| <b>T</b> | Handgriff quer DVK4 - 2010               | 715.013.127 |
| <b>U</b> | Klapphaube DVK4 - 2010                   | 715.013.210 |

20.5 Ersatzteile DVK3-MC-R

Abb. 25 Ersatzteilliste DVK3-MC-R





Tab. 19 Ersatzteilliste DVK3-MC-R

| Pos.     | Bezeichnung   | Art.-Nr.    |
|----------|---|-------------|
| <b>A</b> | Haube DVK3 - 2010   | 715.042.206 |
| <b>B</b> | Seitenblech rechts DVK3 - 2010                                  | 715.042.207 |
| <b>C</b> | Drehknopf 21 mm (Option)  | 305.020.050 |
|          | Deckel für Knopf (Option)                                       | 305.020.051 |
| <b>D</b> | Frontplatte MC-R  | 715.011.061 |
|          | Drehknopf 28 mm (Option)  | 305.042.010 |
|          | Deckel für Knopf (Option)                                       | 305.042.011 |
| <b>E</b> | Tucheldose 7-polig  | 410.007.111 |
| <b>F</b> | Verschlusskupplung DN 5 - G 1/4 I                               | 355.014.007 |
|          | PVC Scheibe rot   | 101.011.047 |
|          | PVC Scheibe blau  | 101.011.048 |
| <b>G</b> | Kunststoffriegel (Verschluss)                                   | 303.625.007 |
| <b>H</b> | Drahtvorschubeinheit komplett: Antriebsplatte und Motor/Encoder | 455.042.120 |
|          | Drahtvorschubmotor 110 W, 42 V solo mit Encoder SE22-150        | 455.042.500 |
|          | Drahtvorschubrolle 0,8 / 1,0 für Stahl                          | 455.037.001 |
|          | Drahtvorschubrolle 1,0 / 1,2 für Stahl                          | 455.037.002 |
|          | Drahtvorschubrolle 1,0 / 1,2 für Alu                            | 455.037.003 |
| <b>I</b> | Magnetventil NW 2,5 / 42 V G 1/8                                | 465.018.009 |
| <b>J</b> | Anschlussblech Innenanschluss                                   | 715.042.041 |
| <b>K</b> | Stromanschlussplatte  | 703.011.006 |
| <b>L</b> | Steuerplatine MC-R  | 600.044.045 |
| <b>M</b> | Taster Gas-Test   | 441.507.009 |
| <b>N</b> | Lenkrolle D75 × 22 mm   | 301.075.007 |
| <b>O</b> | Kofferhalter  | 715.042.014 |
| <b>P</b> | Drahtaufnahmedorn   | 306.050.001 |
| <b>Q</b> | Isolierflansch ZA Buchse  | 455.042.011 |
| <b>R</b> | Klappe links DVK3 - 2010  | 715.042.204 |
| <b>S</b> | Kunststoffgriff klein   | 05.044.002  |
|          | Schraube Torx PT60  | 271.060.001 |
| <b>T</b> | Schutzglasscheibe kleine Griffe                                 | 705.042.260 |
| <b>U</b> | Griff Kunststoffteil  | 305.235.002 |
|          | Griffrohr DVK3 - 2010   | 715.042.220 |

21 Schaltpläne

21.1 inoMIG 350/400

Abb. 26 Kompakt-Maschine

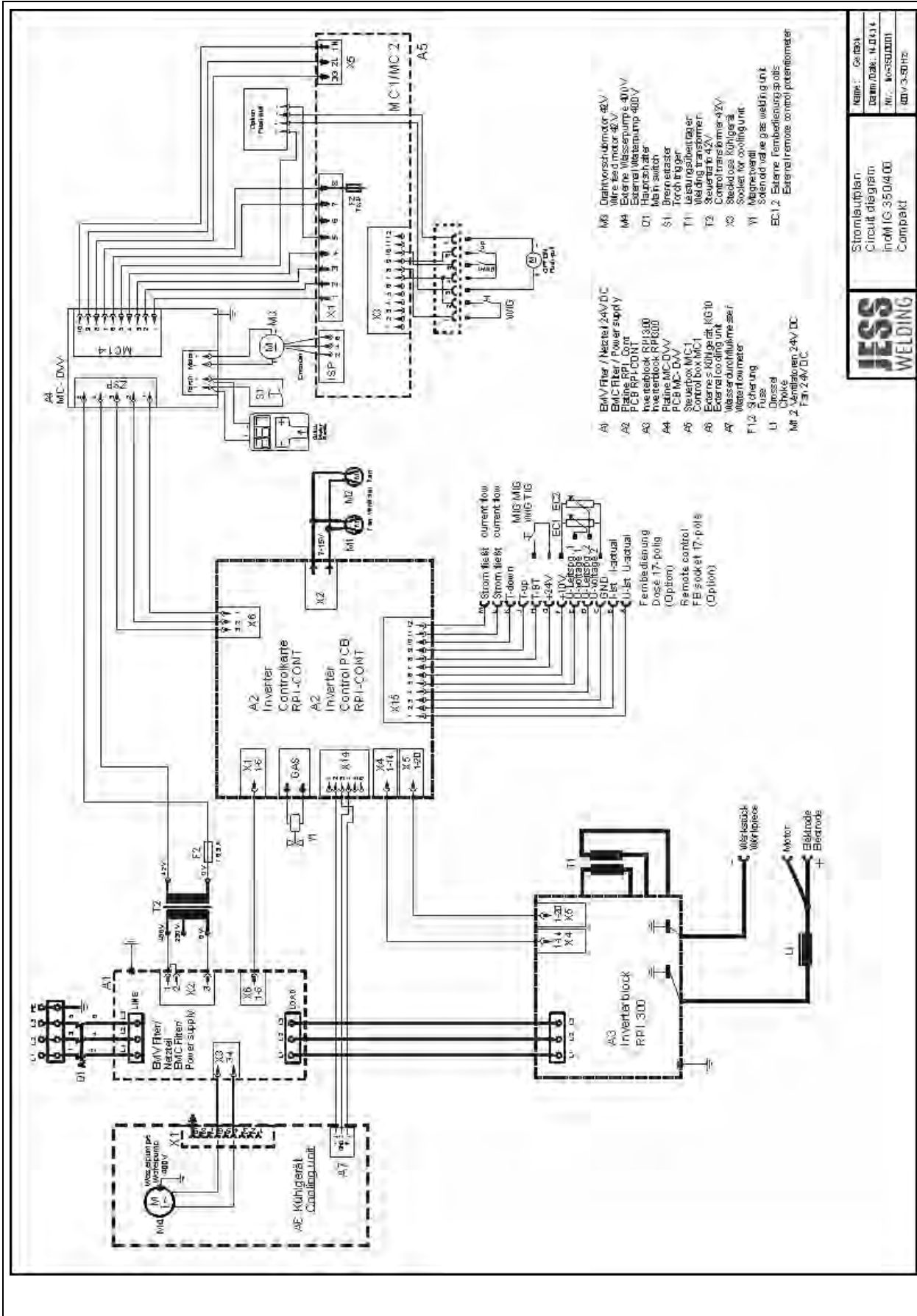


Abb. 27 Maschine mit Koffer

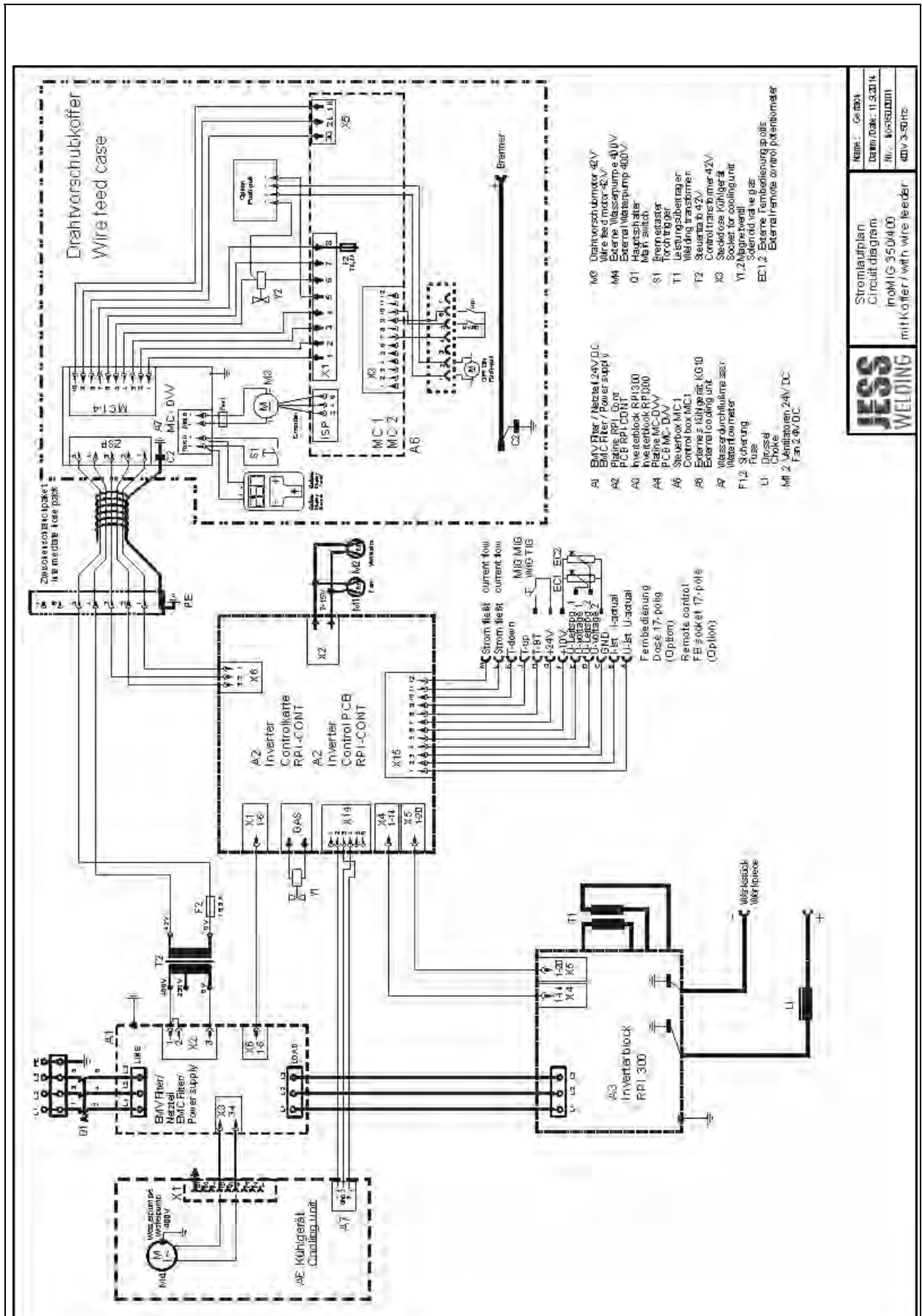
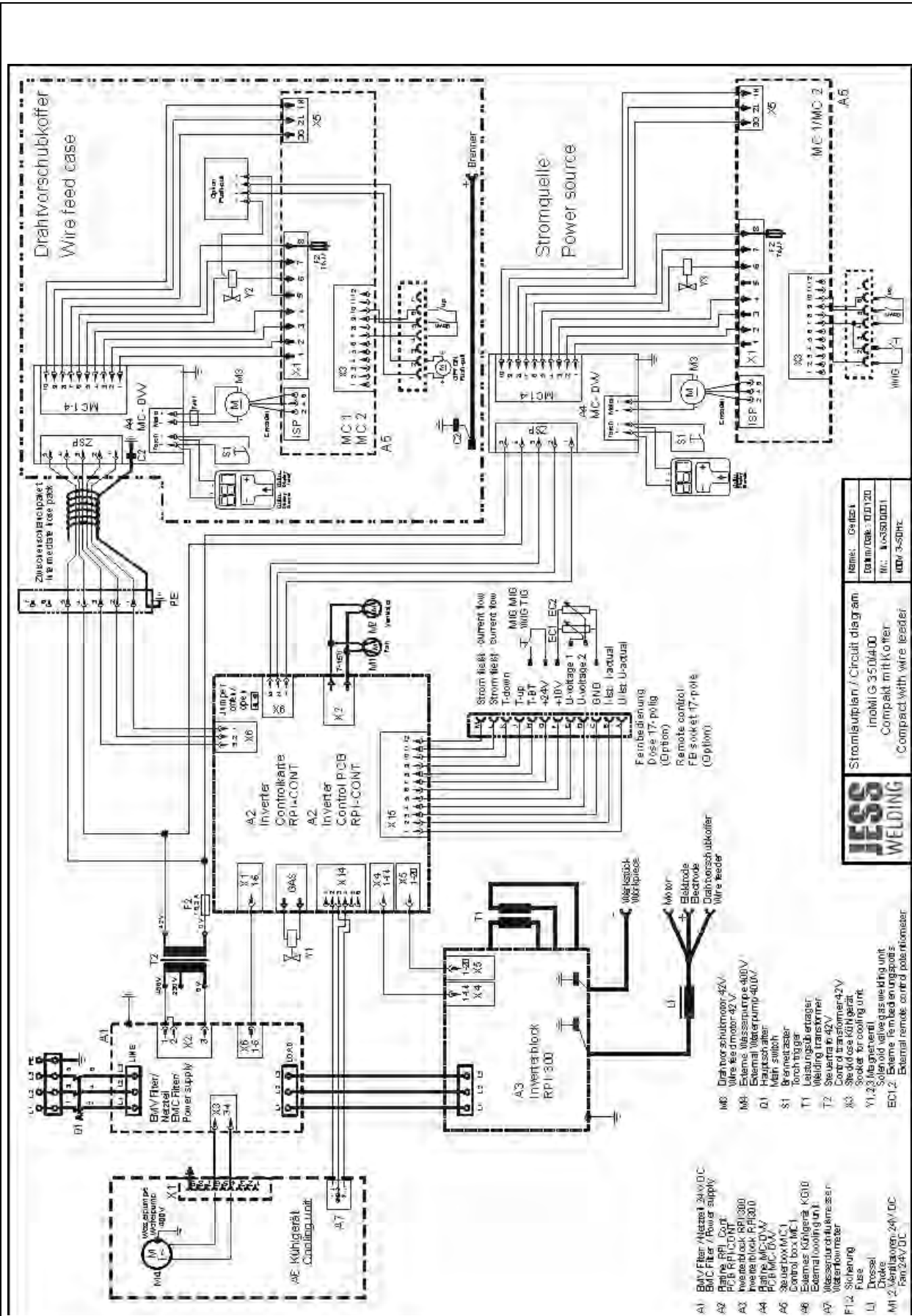


Abb. 28 Kompakt-Maschine mit Koffer



21.2 inoMIG 500

Abb. 29 inoMIG 500 Standard

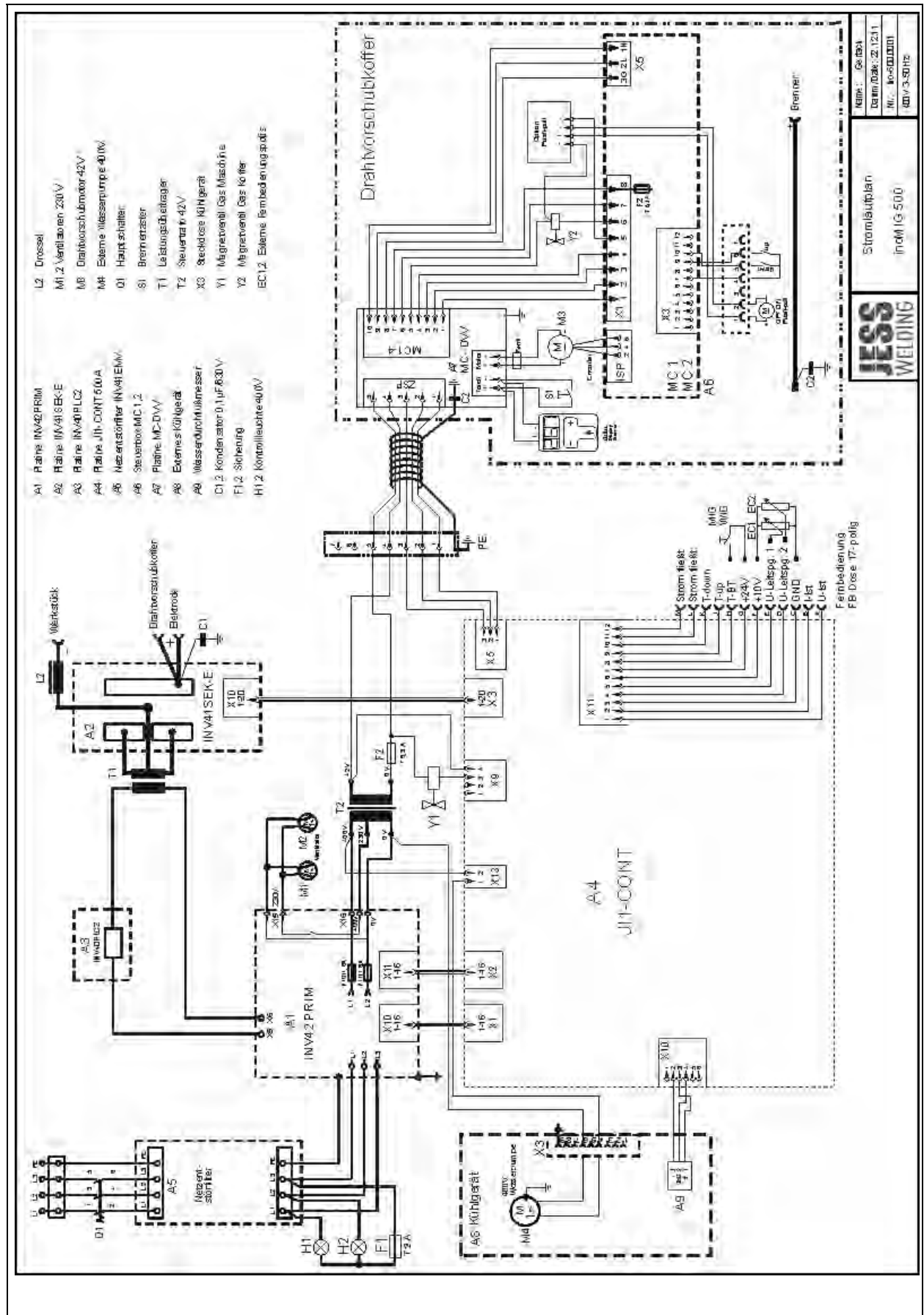
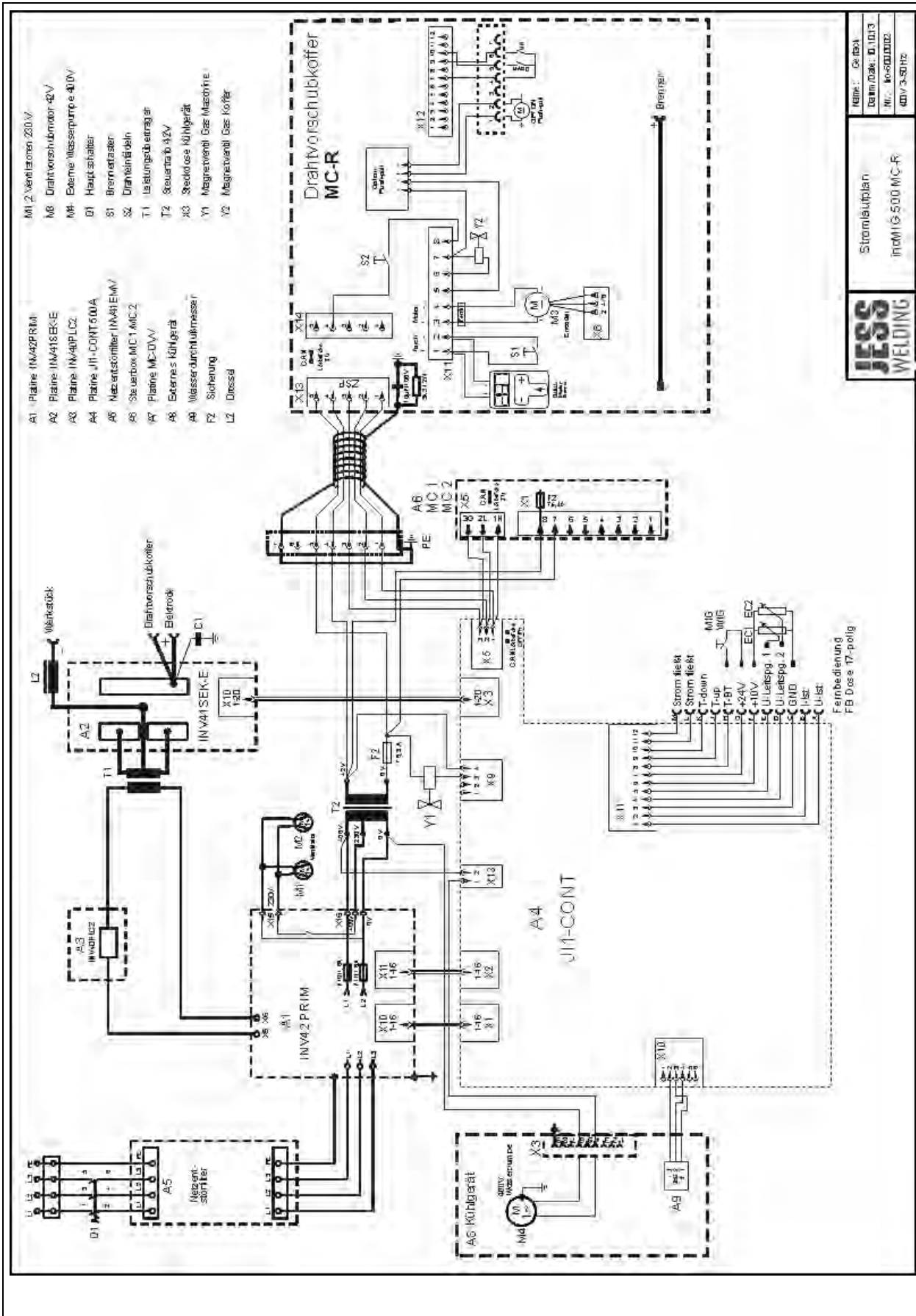


Abb. 30 inoMIG 500 mit MC-R - Platine im Koffer



**Notizen**

## 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 which may become necessary due to misprints, inaccuracies or improvements to the product. 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. The contact details for **Jäckle & Ess System GmbH** national subsidiaries and partners worldwide are provided on our website at [www.jess-welding.com](http://www.jess-welding.com).

|           |  |       |           |  |       |
|-----------|--|-------|-----------|--|-------|
| <b>1</b>  | <b>Identification</b>                          | EN-3  | 10.6      | Fx functions (MC1)                               | EN-23 |
| 1.1       | Marking  | EN-3  | 10.7      | MIG operating mode                               | EN-23 |
| <b>2</b>  | <b>Safety</b>                                  | EN-3  | 10.8      | Electrode operating mode                         | EN-23 |
| 2.1       | Designated use                                 | EN-3  | 10.9      | TIG operating mode                               | EN-24 |
| 2.2       | Responsibilities of the user                   | EN-3  | 10.10     | During welding (MIG operating mode)              | EN-24 |
| 2.3       | Personal protective equipment                  | EN-3  | 10.11     | MC2 functions                                    | EN-24 |
| 2.4       | Classification of the warnings                 | EN-4  | 10.12     | MIG operating mode                               | EN-24 |
| 2.5       | Product safety                                 | EN-4  | 10.13     | Electrode operating mode                         | EN-24 |
| 2.6       | Warning and information signs                  | EN-5  | 10.14     | TIG operating mode                               | EN-24 |
| 2.7       | Emergency information                          | EN-5  | 10.15     | Lock control system - CODE (MC1)                 | EN-24 |
| <b>3</b>  | <b>Product description</b>                     | EN-6  | 10.16     | Fx options (MC1)                                 | EN-25 |
| 3.1       | Technical data                                 | EN-6  | 10.17     | Accessing and saving jobs (MC1)                  | EN-25 |
| 3.2       | Ambient conditions                             | EN-8  | 10.18     | Coolant - flow display (MC1)                     | EN-25 |
| 3.3       | Nameplate                                      | EN-8  | 10.19     | Deleting jobs/factory setting (MC1)              | EN-25 |
| 3.4       | Signs and symbols used                         | EN-9  | 10.20     | MIG, electrode, TIG operating modes (MC1-2)      | EN-26 |
| <b>4</b>  | <b>Scope of delivery</b>                       | EN-10 | 10.21     | Gas test (MC1-2)                                 | EN-26 |
| 4.1       | Transport                                      | EN-10 | 10.22     | Wire feed (MC1-2)                                | EN-26 |
| 4.2       | Storage  | EN-10 | 10.23     | Remote control EC1/2 (MC1) (option)              | EN-26 |
| <b>5</b>  | <b>Maintenance and safety inspection</b>       | EN-10 | <b>11</b> | <b>Wire feeder DVK3/DVK4</b>                     | EN-27 |
| <b>6</b>  | <b>Functional description</b>                  | EN-11 | 11.1      | DVK3 - 100 W motor                               | EN-27 |
| 6.1       | inoMIG 350 functional description              | EN-11 | 11.2      | DVK4 - 140 W motor                               | EN-28 |
| 6.2       | inoMIG 400 functional description              | EN-12 | 11.3      | Wire guiding in the welding torch cable assembly | EN-28 |
| 6.3       | inoMIG 500 functional description              | EN-13 | <b>12</b> | <b>Remote control socket</b>                     | EN-29 |
| <b>7</b>  | <b>Putting into operation</b>                  | EN-14 | <b>13</b> | <b>Welding torch with display</b>                | EN-30 |
| 7.1       | MIG/MAG welding                                | EN-15 | 13.1      | Functions (sorted by control box)                | EN-30 |
| 7.1.1     | Connecting the welding torch cable assembly    | EN-15 | <b>14</b> | <b>Functions with extended selection</b>         | EN-31 |
| 7.1.2     | Starting the welding process                   | EN-15 | 14.1      | MODE function (Mod)                              | EN-31 |
| 7.2       | Electrode welding                              | EN-16 | 14.1.1    | Automatic or manual welding mode                 | EN-31 |
| 7.2.1     | Potentiometer for welding current control      | EN-16 | 14.2      | Job function                                     | EN-31 |
| 7.2.2     | Starting the welding process                   | EN-16 | 14.2.1    | Access a single job                              | EN-31 |
| 7.2.3     | Setting the hotstart and arc force parameters  | EN-16 | 14.2.2    | Several jobs in sequence                         | EN-31 |
| 7.3       | TIG welding                                    | EN-17 | <b>15</b> | <b>Welding torch cooling/coolant</b>             | EN-32 |
| 7.3.1     | TIG intermediate cable assembly (option)       | EN-17 | <b>16</b> | <b>Overheating</b>                               | EN-32 |
| 7.3.2     | TIG welding torch cable assembly               | EN-17 | <b>17</b> | <b>Troubleshooting</b>                           | EN-32 |
| 7.3.3     | Potentiometer for welding current control      | EN-17 | <b>18</b> | <b>Table of ERROR CODES and errors</b>           | EN-34 |
| 7.3.4     | Starting the welding process                   | EN-17 | <b>19</b> | <b>Material table</b>                            | EN-35 |
| 7.3.5     | Downslope and gas post-flow time parameters    | EN-18 | <b>20</b> | <b>Spare parts list</b>                          | EN-36 |
| 7.4       | Mains port                                     | EN-18 | 20.1      | Spare parts list for the inoMIG 300/400          | EN-36 |
| <b>8</b>  | <b>Overview of control functions</b>           | EN-19 | 20.2      | Spare parts list for DVK3                        | EN-40 |
| 8.1       | Welding  | EN-19 | 20.3      | Spare parts list for the inoMIG 500              | EN-42 |
| <b>9</b>  | <b>Operation</b>                               | EN-20 | 20.4      | Spare parts list for DVK4                        | EN-46 |
| 9.1       | Control functions                              | EN-20 | 20.5      | Spare parts list for DVK3-MC-R                   | EN-48 |
| 9.1.1     | MC1 control system                             | EN-20 | <b>21</b> | <b>Circuit diagrams</b>                          | EN-50 |
| 9.1.2     | MC2 control system                             | EN-21 | 21.1      | inoMIG 350/400                                   | EN-50 |
| <b>10</b> | <b>Operation/welding</b>                       | EN-22 | 21.2      | inoMIG 500                                       | EN-53 |
| 10.1      | 2-/4-step, spot (MC1-2), crater filling (MC1)  | EN-22 |           |  |       |
| 10.2      | Material selection (MC1-2)                     | EN-22 |           |  |       |
| 10.3      | Automatic/manual mode (MC1-2)                  | EN-23 |           |  |       |
| 10.4      | Power pre-selection/material thickness (MC1-2) | EN-23 |           |  |       |
| 10.5      | Arc length adjustment (AUTO)                   | EN-23 |           |  |       |



## 1 Identification

The **inoMIG 350/400/500** MIG/MAG welding machines were developed for industrial applications. Their features and functions were therefore designed for professional use.

### 1.1 Marking

This product fulfils 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

Please observe the attached "Safety instructions" document.

### 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. In doing so, observe the operating, maintenance and servicing conditions.

- Any other use is considered improper.
- Unauthorised modifications or changes to enhance the performance are not permitted.

### 2.2 Responsibilities of the user

Only the following personnel may work on the device:

- those who are familiar with the basic regulations on occupational safety and accident prevention;
- those who have been instructed on how to handle the device;
- those who have read and understood these operating instructions;
- those who have read and understood the attached "Safety instructions" document;
- those who have been trained accordingly;
- those who are able to recognize possible risks because of their special training, knowledge, and experience.

Keep other people out of the work area.

Please observe the occupational health and safety regulations of the relevant country.

- Observe the regulations on occupational safety and accident prevention. According to DIN EN 60974-10, this device is considered class A welding equipment. Class A welding equipment is not intended for use in residential areas with a public low-voltage power supply system. Such use can cause electromagnetic interferences that may result in equipment damage and malfunctions. Only use the device in industrial areas.




### 2.3 Personal protective equipment

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 are indicated prior to potentially dangerous work steps. Arranged in descending order of importance, they have the following meanings:

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




## 2.5 Product safety

The product has been developed and manufactured in accordance with state-of-the-art technology and the recognized safety standards and regulations. These operating instructions warn you against unavoidable residual risks to users, third parties, devices or other material property. Disregarding these warnings may result in risks to human life and health, environmental damage or material damage.

- The product may only be operated in an unmodified, technically perfect condition, within the limits described in these instructions.
- Always observe the limit values specified in the technical data. Overloads lead to destruction.
- Safety features on the device must never be disassembled, bridged or otherwise bypassed.
- During welding work outdoors, use suitable protection against the weather conditions.
- Check the electrical device for any damage and for proper functioning in accordance with its designated use.
- Never expose the electrical device to rain and avoid damp or wet environments.
- Protect yourself from electrical accidents by using insulating mats and wearing dry clothing.
- Never use the electrical device in areas subject to a risk of fire or explosion.
- Arc welding may cause damage to the eyes, skin and hearing. When working with the device, always wear the prescribed protective equipment.
- Metal vapours, especially from lead, cadmium, copper and beryllium, are all harmful to health! Ensure sufficient ventilation or extraction. Always ensure compliance with the legal limit values.
- Rinse workpieces that have been degreased with chlorinated solvents using clean water to prevent the risk of phosgene gas formation. Do not place degreasing baths containing chlorine in the vicinity of the welding area.
- Adhere to the general fire protection regulations and remove flammable materials from the vicinity of the welding work area prior to starting work. Keep suitable fire extinguishing equipment at the workplace ready for use.

## 2.6 Warning and information signs

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

| Symbol  | Meaning                                      |
|---|--|
|  | Read and observe the operating instructions! |
|  | Disconnect the mains plug before opening!    |
|  | Warning against hot surfaces.                |

## 2.7 Emergency information

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

- Electrical power supply
- Compressed air supply
- Gas supply

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

### 3 Product description

#### 3.1 Technical data

**Fig. 1** inoMIG 350 compact and with DVK3



**Tab. 1** inoMIG 300/400 technical data

| Power source              | inoMIG 350   | inoMIG 400                     |
|---------------------------|--|--------------------------------|
| Mains voltage 50/60 Hz    | 400 V, 3 phase (350-480 V)   | 400 V, 3 phase                 |
| Current consumption       | Imax. = 20 A, Ieff = 13 A  | Imax. = 25 A, Ieff = 19 A      |
| Fuse                      | 16 A   | 32 A                           |
| Max. power consumption    | 14 kVA   | 17 kVA                         |
| Setting range             | 40-350 A   | 40-400 A                       |
| Operating voltage         | 16-31.5 V  | 16-34 V                        |
| Idle voltage              | 13 V (reduced), 80 V (maximum)   | 13 V (reduced), 80 V (maximum) |
| Duty cycle 40%            | 350 A/31.5 V   |                                |
| Duty cycle 60%            | 310 A/29.5 V   | 400 A/34 V                     |
| Duty cycle 100%           | 260 A/27 V   | 360 A/32 V                     |
| Protection type           | IP 23  | IP 23                          |
| Insulation class          | H (180 C)  | H (180 C)                      |
| Type of cooling           | F  | F                              |
| Weight                    | 35 kg (solo), 48 kg (with moving carriage FB10), 95 kg (KG10 + FG10)     |                                |
| Dimensions L × W × H (mm) | 720 × 350 × 530 (solo), 720 × 350 × 830 (FB10), 1030 × 540 × 1000 (KG10) |                                |
| Noise emission            | < 70 dB (A)  |                                |

**Tab. 2** Wire feeder technical data

| Wire feeder                    | Compact/DVK3    |
|--------------------------------|-----------------|
| Wire feeder motor              | 42 V, 110 W     |
| Conveying speed                | 0.8–24 m/min    |
| Wire diameter                  | 0.8–1.6 mm      |
| Weight DVK3 (solo)             | 20 kg           |
| Dimensions DVK3 L × W × H (mm) | 580 × 270 × 560 |

Manufactured in accordance with the European standards EN 60974-1 and EN 60974-10

**Fig. 2** inoMIG 500**Tab. 3** inoMIG 500 technical data

| Power source              | inoMIG 500  |
|---------------------------|---|
| Mains voltage 50/60 Hz    | 400 V, 3 phases (350 V to 480 V – maximum values)   |
| Current consumption       | $I_{max} = 42 \text{ A}$ , $I_{eff} = 32 \text{ A}$ |
| Max. power consumption    | 29.9 kVA  |
| Setting range             | 40–500 A  |
| Operating voltage         | 12–39 V (automatic)/12–42 V (manual)                |
| Idle voltage              | 13 V (standby mode), 72 V (maximal)                 |
| Duty cycle 60% (40 °C)    | 500 A/39 V  |
| Duty cycle 100% (40 °C)   | 450 A/36.5 V  |
| Protection type           | IP 23   |
| Insulation class          | H (180 °C)  |
| Type of cooling           | F   |
| Weight (solo)             | 111 kg  |
| Dimensions L × W × H (mm) | 1050 × 540 × 970                                    |
| Noise emission            | < 70 dB (A)   |

Tab. 4 DVK3 and DVK4 technical data

| Wire feeder                    | DVK3            | DVK4            |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|
| Wire feeder motor              | 42 V, 110 W     | 42 V, 140 W     |
| Conveying speed                | 0.8–24 m/min    | 0.8–24 m/min    |
| Wire diameter                  | 0.8–1.6 mm      | 0.8–1.6 mm      |
| Weight DVK3 (solo)             | 20 kg           | 28 kg           |
| Dimensions DVK3 L × W × H (mm) | 580 × 270 × 560 | 650 × 450 × 360 |

Manufactured in accordance with the European standards EN 60974-1 and EN 60974-10

### Generator operation

The generator must generate at least 30% more power than the maximum power output of the device.  
Example: 14 kVA (device) + 30% = 18 kVA. A 18 kVA generator must be used for this device.

| NOTICE  |
|---|
| A smaller generator must not be used, as this will result in damage to the Jäckle & Ess welding device and to the generator itself. |

### 3.2 Ambient conditions

The welding power source must only be operated at a temperature between  $-10^{\circ}\text{C}$  and  $+40^{\circ}\text{C}$  and at a relative air humidity of up to 50% at  $+40^{\circ}\text{C}$  or up to 90% at  $+20^{\circ}\text{C}$ . The ambient air must be free of unusually high quantities of dust, acids, corrosive gases or substances etc., other than those that arise during the welding process. To prevent damage to the machine, the control system monitors the ambient temperature of the machine. If this temperature is below  $-10^{\circ}\text{C}$  or above  $+40^{\circ}\text{C}$ , the following text appears in the display and the machine cannot be started.

“t°C - int gemessener Temperaturwert” (t°C - int. measured temperature value)

The welding process cannot begin until the temperature is within the correct range.

### 3.3 Nameplate

The welding power source is labelled with a nameplate on the housing as follows:

Fig. 3 inoMIG 350 nameplate

|  |                     |                                      |                        |                        |      |
|--|---------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------|------|
| Jäckle & Ess System GmbH<br>Riedweg 4+9, 88339 Bad Waldsee |                     |                                      |                        |                        |      |
| <b>inoMIG 350</b>  |                     | Fabr. Nr.                            |                        |                        |      |
|  |                     | IEC 60974-1<br>IEC 60974-10 Klasse A |                        |                        |      |
|  | ---                 | 40 A / 16 V - 350 A / 31,5 V         |                        |                        |      |
|  |                     | X, T=40°C                            | 40%                    | 60%                    | 100% |
| <b>S</b>   | U <sub>0</sub> 80 V | I <sub>2</sub>                       | 350A                   | 310A                   | 260A |
|  |                     | U <sub>2</sub>                       | 31,5V                  | 29,5V                  | 27V  |
|  | 3 ~ 50/60 Hz        | U <sub>1</sub> 400V                  | I <sub>1max</sub> 20 A | I <sub>1eff</sub> 13 A |      |
| IP 23S   |                     |                                      |                        |                        |      |

Fig. 4 inoMIG 400 nameplate











|   |                     |                                      |  |
|---|---------------------|--------------------------------------|--|
| Jäckle & Ess System GmbH<br>Riedweg 4+9, 88339 Bad Waldsee                        |                     | <b>JESS</b><br>WELDING               |  |
| <b>inoMIG 400</b>   |                     | <b>Fabr. Nr.</b>                     |  |
|  |                     | IEC 60974-1<br>IEC 60974-10 Klasse A |  |
|  | ---                 | 40 A / 16 V - 400 A / 34 V           |  |
|   |                     | X, T=40°C                            | 60%    100%  |
|  | U <sub>0</sub> 80 V | I <sub>2</sub>                       | 400A    360A   |
|   |                     | U <sub>2</sub>                       | 34V    32V   |
|  | 3 ~ 50/60 Hz        | U <sub>1</sub> 400V                  | I <sub>1max</sub> 25 A    I <sub>1eff</sub> 19 A   |
| IP 23S  |                     |                                      | <b>ERC</b>  |

Fig. 5 inoMIG 500 nameplate

|   |                     |                                      |  |
|---|---------------------|--------------------------------------|--|
| Jäckle & Ess System GmbH<br>Riedweg 4+9, 88339 Bad Waldsee                          |                     | <b>JESS</b><br>WELDING               |  |
| <b>inoMIG 500</b>   |                     | <b>Fabr. Nr.</b>                     |  |
|   |                     | IEC 60974-1<br>IEC 60974-10 Klasse A |  |
|  | ---                 | 40 A / 16 V - 500 A / 39 V           |  |
|   |                     | X, T=40°C                            | 60%    100%  |
|  | U <sub>0</sub> 70 V | I <sub>2</sub>                       | 500A    450A   |
|   |                     | U <sub>2</sub>                       | 39V    36,5V   |
|  | 3 ~ 50/60 Hz        | U <sub>1</sub> 400V                  | I <sub>1max</sub> 42 A    I <sub>1eff</sub> 32 A   |
| IP 23S  |                     |                                      | <b>ERC</b>  |

### 3.4 Signs and symbols used

| 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

|                        |                          |  |
|------------------------|--------------------------|--|
| • Welding power source | • Operating instructions | • "General safety information" instruction leaflet |
|------------------------|--------------------------|--|

Order the equipment parts and wear parts separately.

The order data and ID numbers for the equipment parts and wear parts can be found in the current product catalogue. Contact details for advice and orders can be found online at [www.jess-welding.com](http://www.jess-welding.com).

### 4.1 Transport

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


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

### 4.2 Storage

Physical storage conditions in a closed environment:

⇒ See 3.2 Ambient conditions on page EN-8

## 5 Maintenance and safety inspection

|   |
|---|
| <b> DANGER</b> |
| Always disconnect from the mains before all servicing and maintenance work.                       |

The machine is virtually maintenance-free. However, the following maintenance tasks are essential:

- Clean the contact tip and gas nozzle regularly to remove weld spatter and dirt. Apply anti-spatter agent to nozzles after cleaning to reduce spatter adhesion.
- Check the contact tip regularly for wear and damage and replace it in good time.
- Vacuum clean the interior of the machine if necessary, depending on the level of dirt present.

|   |
|---|
| <b>NOTICE</b>   |
| For safety reasons, the machine must be subjected to an annual safety inspection by JÄCKLE & ESS System GmbH or another authorised specialist pursuant to <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN IEC 60974 part 4: "Arc welding equipment. Periodic inspection and testing".</li> </ul> |

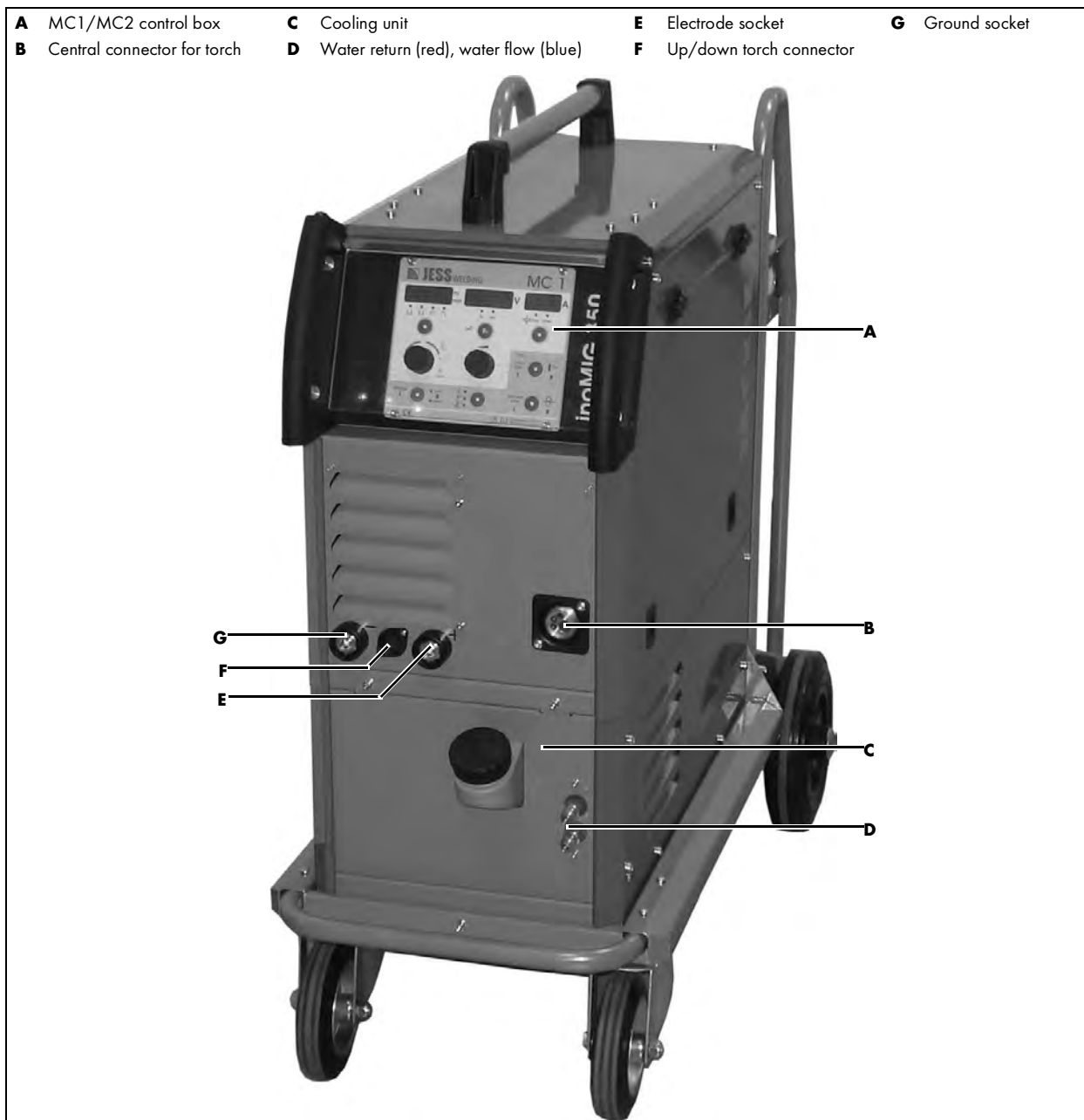


## 6 Functional description

### 6.1 inoMIG 350 functional description

**Fig. 6** inoMIG 350 functional description

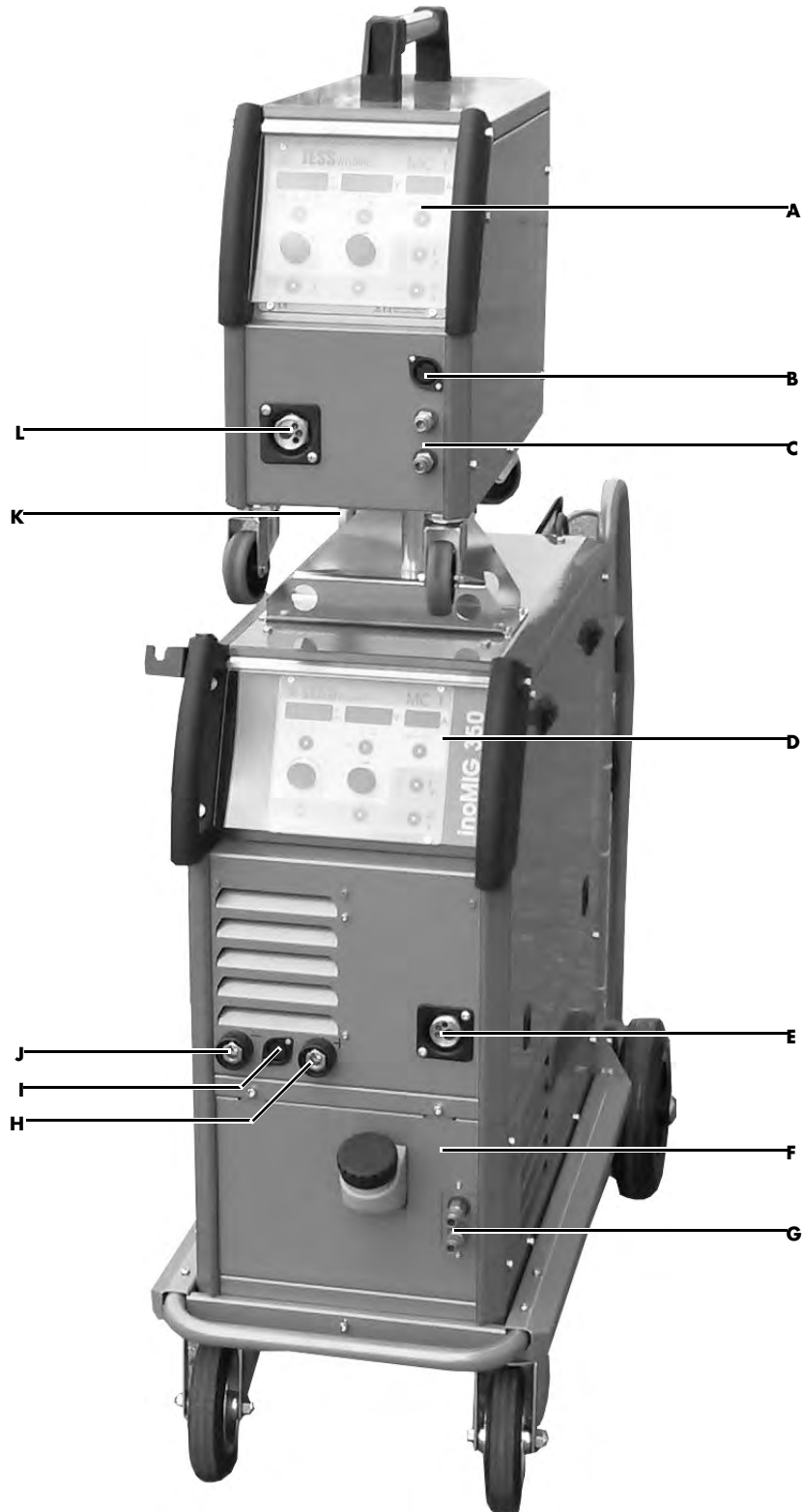
- |                                      |  |                                  |                        |
|--------------------------------------|--|----------------------------------|------------------------|
| <b>A</b> MC1/MC2 control box         | <b>C</b> Cooling unit                          | <b>E</b> Electrode socket        | <b>G</b> Ground socket |
| <b>B</b> Central connector for torch | <b>D</b> Water return (red), water flow (blue) | <b>F</b> Up/down torch connector |                        |



## 6.2 inoMIG 400 functional description

Fig. 7 inoMIG 400 functional description

- |   |                                      |   |                                      |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| <b>A</b> MC1/MC2 control box                      | <b>D</b> MC 1/MC 2 control box       | <b>G</b> Water return (red),<br>water flow (blue) | <b>J</b> Ground socket               |
| <b>B</b> Up/down torch connector                  | <b>E</b> Central connector for torch | <b>H</b> Electrode socket                         | <b>K</b> Main switch (rear)          |
| <b>C</b> Water return (red),<br>water flow (blue) | <b>F</b> Cooling unit                | <b>I</b> Up/down torch connector                  | <b>L</b> Central connector for torch |



## 6.3 inoMIG 500 functional description

Fig. 8 Functional description inoMIG 500 front

- |  |                           |                                |                                      |
|--|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| <b>A</b> MC1/MC2 control box                   | <b>D</b> Electrode socket | <b>G</b> Primary fuse          | <b>I</b> Main switch (rear)          |
| <b>B</b> Up/down torch connector               | <b>E</b> Cooling unit     | <b>H</b> Mains indicator light | <b>J</b> Central connector for torch |
| <b>C</b> Water return (red), water flow (blue) | <b>F</b> Ground socket    |                                |                                      |

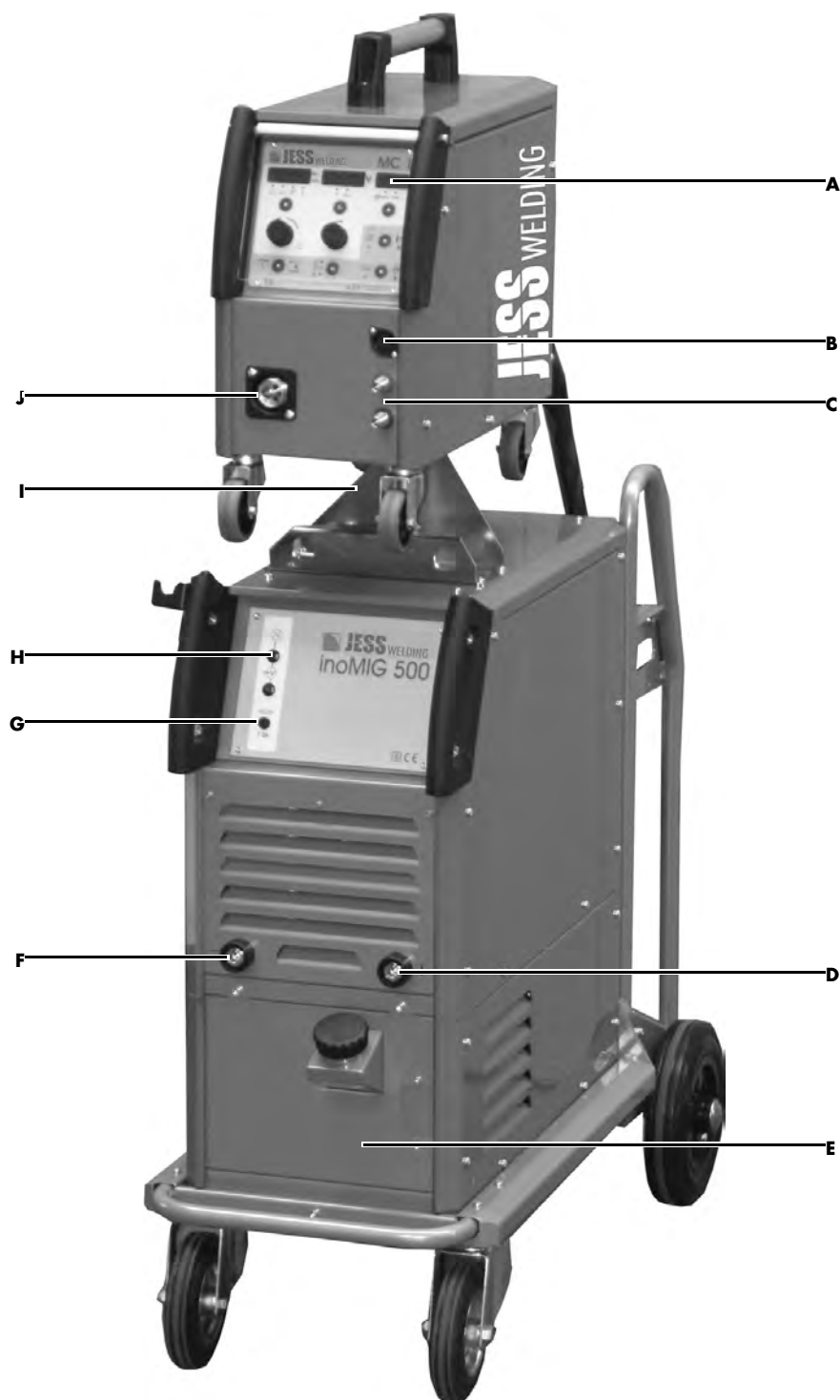
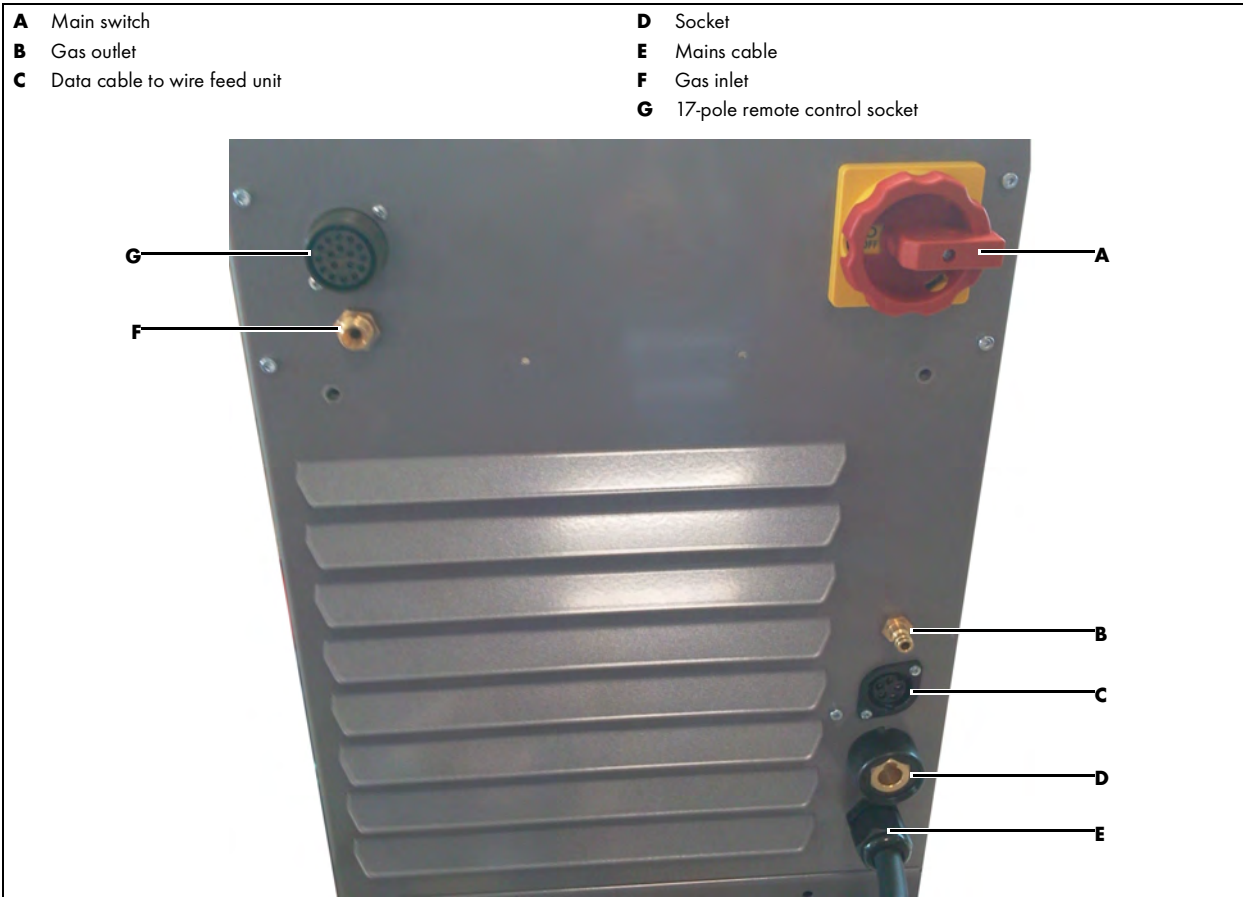


Fig. 9 Functional description inoMIG 500 rear



## 7 Putting into 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 compressed air supply.
- Disconnect all electrical connections.
- Switch off the entire welding system.

### **⚠ CAUTION**

#### **Risk of injury**

Increased noise pollution.

- Wear personal protective equipment: ear protectors.

### **⚠ WARNING**

#### **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 injury**

Feet may be crushed due to sudden rolling movement of the power source.

- Inspect the safety of the machine.
- Position on flat, even surfaces only.

**▲ CAUTION****Risk of injury**

Heavy weight.

- Ensure that you slow down in good time when moving the device.

**NOTICE**

- Note the following instructions:
  - ⇒ 3 Product description on page EN-6
- Only qualified personnel are permitted to perform work on the device or system.
- Components must only be used in environments with sufficient ventilation.

When setting up the machine, ensure that you leave sufficient space for the entry and exit of cooling air so that the specified duty cycle can be completed. Do not expose the machine to moisture, weld spatter or directly to sparks during welding. Do not use the machine outdoors during rain.

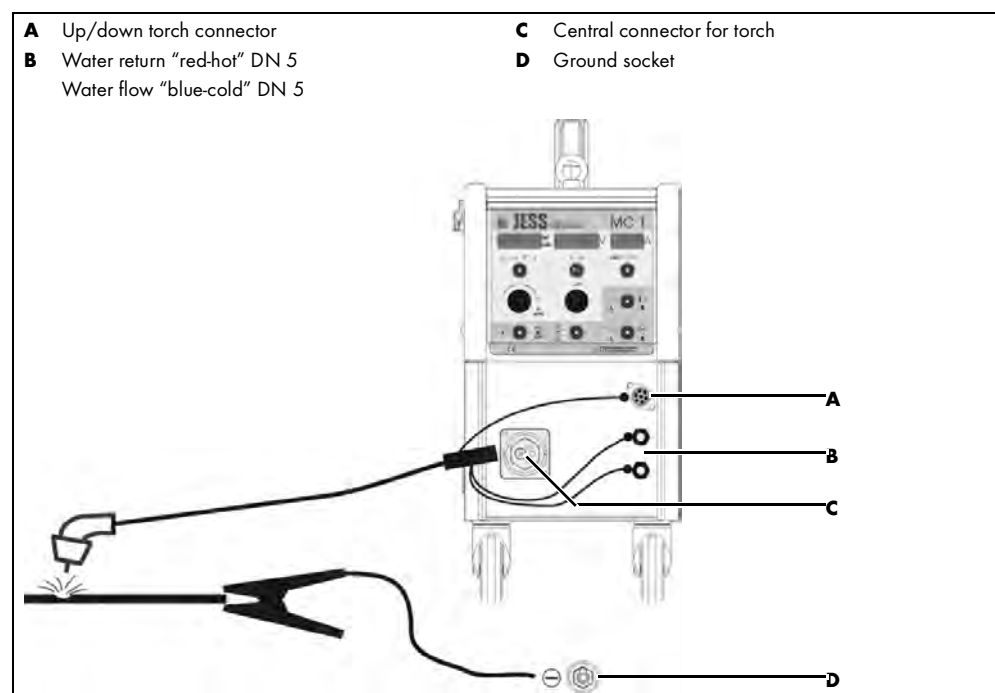
**Connecting the shielding gas cylinder**

Position the shielding gas cylinder on the rear of the shielding gas welding unit and secure it in place with the chain. Connect the cylinder pressure regulator and check the connections for leaks. Set the required shielding gas volume using the pressure regulator (6-18 l/min). The required gas volume largely depends on the strength of the welding current.

**7.1 MIG/MAG welding****7.1.1 Connecting the welding torch cable assembly**

Position the shielding gas cylinder on the rear of the shielding gas welding unit and secure it in place with the chain. Connect the cylinder pressure regulator and check the connections for leaks.

**Fig. 10** Connecting the cable assembly



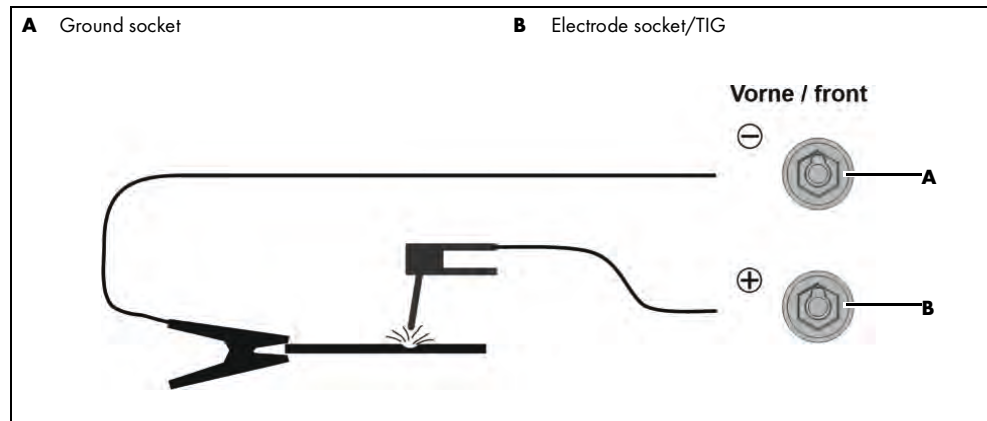
Connect the welding torch to the central connectors, water connections and, where relevant, to the up/down torch as illustrated. Please observe the colours of the water connections. For the PIN assignment of the up/down torch, refer to the circuit diagram.

**7.1.2 Starting the welding process**

Set the control box to MIG/MAG operating mode, set the parameters for the welding tasks, and press the torch trigger to start the welding process.

## 7.2 Electrode welding

**Fig. 11** Connecting the electrode holder



Connect the electrode holder to the Plus socket as illustrated. Please always observe the specifications of the electrode manufacturer in relation to polarity! The wire feed unit with control lead must remain plugged into the machine.

### 7.2.1 Potentiometer for welding current control

In order to regulate the strength of the welding current in electrode operating mode, the potentiometer must be connected to the 17-pole remote control socket as shown in the circuit diagram. In MIG mode, you must also call the remote control function via Fx and, for EC1, you must set the "Curr - CAn" parameter.

### 7.2.2 Starting the welding process

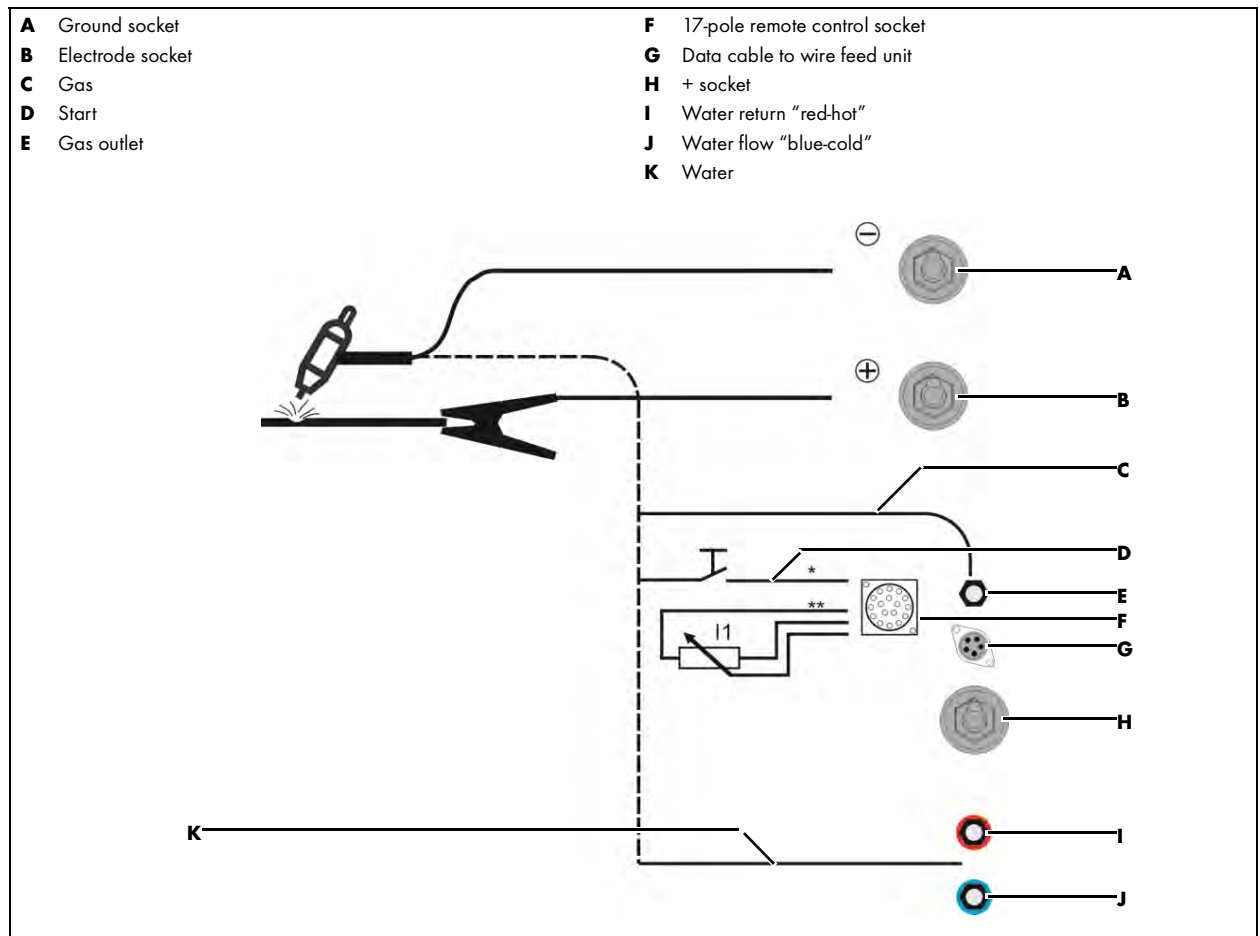
Set the control box to electrode operating mode, set the parameters for the welding task, and place the electrode on the workpiece.

### 7.2.3 Setting the hotstart and arc force parameters

For an enhanced start to the welding process, you can set an increased start current using the hotstart parameter (tap the Fx button). You can choose a start current within the range of 0% (no increase) to 150% of the welding current. The duration for hotstart is set at 1 second and cannot be changed. You can use the arc force parameter to minimize adherence of the electrode during welding. If the electrode seems likely to adhere in the weld pool, it is burned free with short pulses of current. You can choose an arc force value between 100% and 250% of the welding current. A value greater than 200% is recommended for cell electrodes.

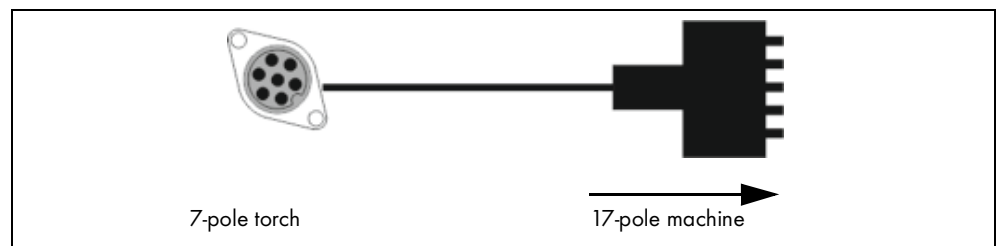
### 7.3 TIG welding

**Fig. 12** Connect the TIG welding torch/hose torch



#### 7.3.1 TIG intermediate cable assembly (option)

**Fig. 13** Intermediate cable assembly option, item 802.015.215



#### 7.3.2 TIG welding torch cable assembly

Connect the welding torch to the ground socket, remote control socket, water connections, and gas outlet. Please observe the colours of the water connections. The wire feed unit with control lead must remain plugged into the machine.

#### 7.3.3 Potentiometer for welding current control

In order to regulate the strength of the welding current in TIG operating mode, the potentiometer must be connected to the 17-pole remote control socket as shown in the circuit diagram. In MIG mode, you must also call the remote control function via Fx and, for EC1, you must set the "Curr - CAn" parameter.

#### 7.3.4 Starting the welding process

Set the control box to TIG operating mode, set the parameters for the welding tasks, and press the torch trigger to start the welding process.

### 7.3.5 Downslope and gas post-flow time parameters

You can use the downslope parameter (tap on the Fx button) to set the length of time it takes the welding current to drop to the minimum current of 15 A after the end of welding. The gas post-flow time is the length of time during which the gas continues to flow to cool the torch after the end of welding.

## 7.4 Mains port

### 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.

### DANGER

#### **Personal injuries and material damage**

Incorrect mains connection can result in personal injuries and material damage.

- Do not mount the components until the mains plug is disconnected.
- Connect the system only to the sockets which have protective earthing conductor.
- Only qualified personnel are permitted to perform work on the device or system.

**1** Insert the mains plug into the corresponding socket.

Connect the mains plug to the mains cable as specified on the rating plate. Connect the yellow/green lead to the protective conductor terminal PE. The three phases (black, brown, and grey) can be connected to L1, L2 and L3 in any order.



## 8 Overview of control functions

**Tab. 5** Overview of MC1 and MC2 control functions

| Functions   | MC1 | MC2 |
|---|-----|-----|
| Inverter system   | ■   | ■   |
| Manual mode   | ■   | ■   |
| Automatic mode  | ■   | ■   |
| Arc length correction                                       | ■   | ■   |
| Material selection  | ■   | ■   |
| Power can be individually adjusted                          | ■   | ■   |
| MIG mode  | ■   | ■   |
| TIG mode - gas pre-flow time and slope-down time adjustable | ■   | ■   |
| 2-step, 4-step, spot  | ■   | ■   |
| Crater filling - Hotstart - reduce                          | ■   |     |
| Save/delete individual jobs (max. 100)                      | ■   |     |
| Gas test  | ■   | ■   |
| Feeding in the wire   | ■   | ■   |
| Coolant flow display  | ■   |     |
| Minimum coolant flow adjustable                             | ■   |     |
| Power selection based directly on material thickness        | ■   | ■   |
| Creep (StS) adjustable                                      | ■   | ■   |
| Wire burn-back (bUb) adjustable                             | ■   | ■   |
| Gas pre-flow time (PrG) adjustable                          | ■   |     |
| Gas post-flow time (PoG) adjustable                         | ■   |     |
| Spot time (SPt) adjustable                                  | ■   | ■   |
| Throttle strength can be individually adjusted              | ■   | ■   |
| Remote control functions adjustable                         | ■   |     |
| Welding cable lengths adjustable                            | ■   |     |
| Water pump On/Off   | ■   |     |
| Machine type adjustable                                     | ■   |     |
| Software update for curves                                  | ■   | ■   |
| Lock/unlock control system (CODE)                           | ■   |     |
| Fan/water pump (where relevant) regulated                   | ■   | ■   |
| Display HOLD time adjustable                                | ■   | ■   |
| Reset control system to factory settings                    | ■   | ■   |

### 8.1 Welding

To ensure high-quality welding, it is important to select the correct welding voltage step and, based on this, the best possible wire feeder speed and gas volume.

- 1** Adjust the pressure regulator: Set the required shielding gas volume using the pressure regulator (6–18 l/min). The required gas volume largely depends on the strength of the welding current.
- 2** Insert the welding wire: select the welding wire based on the material that is to be processed. Use a suitable correct contact tip and wire feed roller for the welding wire.  
⇒ See 9.1 Control functions on page EN-20
- 3** Adjust the wire feeder speed.  
⇒ See 9.1 Control functions on page EN-20
- 4** Start the welding process by pressing the torch trigger.

## 9 Operation

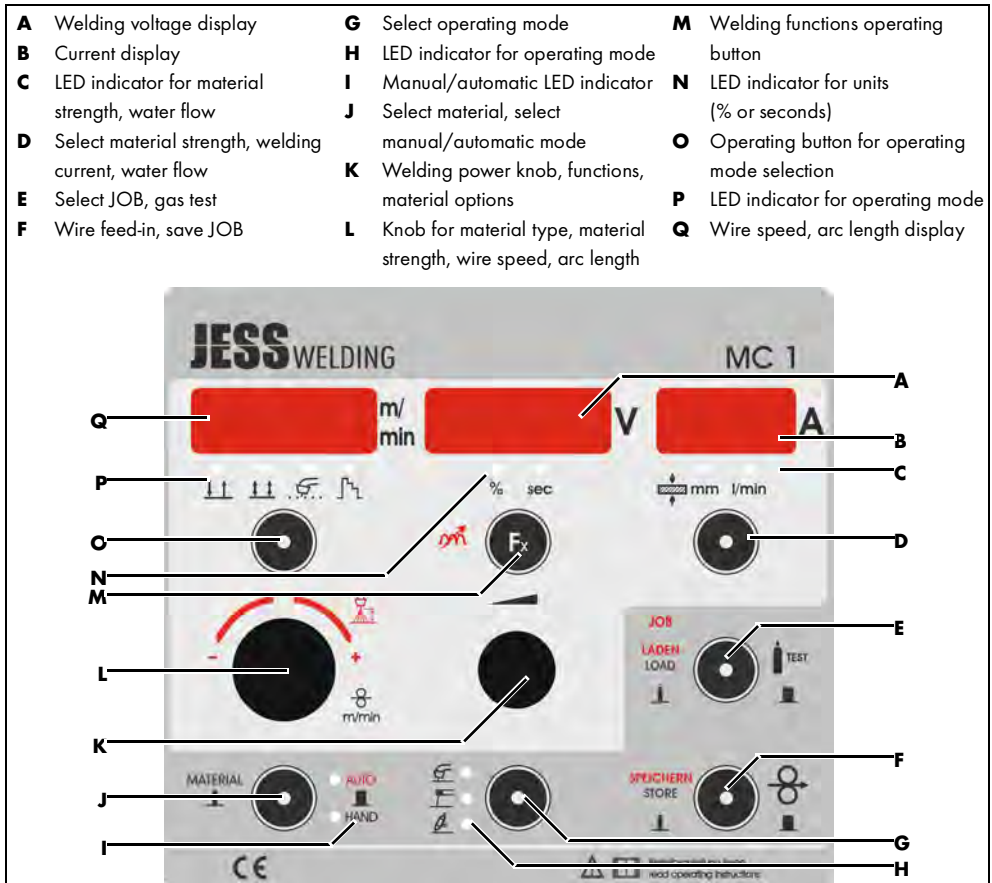
## NOTICE

- Only qualified personnel are permitted to perform work on the device or system.

## 9.1 Control functions

## 9.1.1 MC1 control system

Fig. 14 MC1 control box



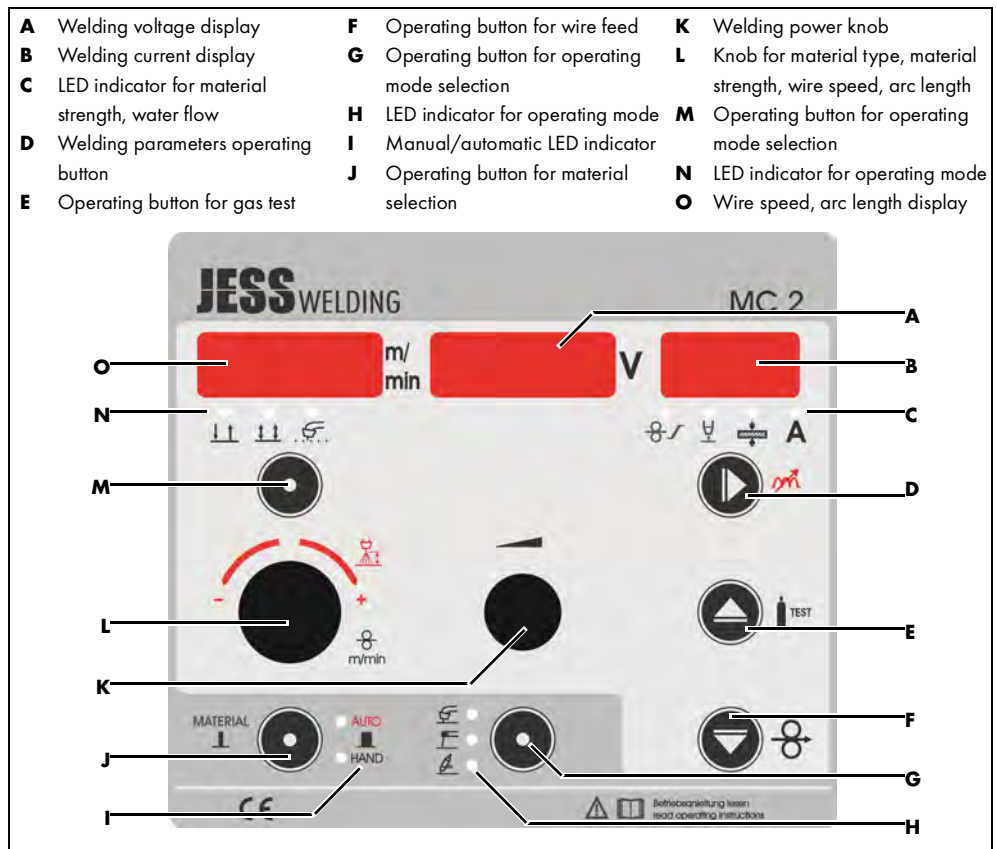
## Pos. Description

- |          |   |
|----------|---|
| <b>A</b> | Display for the welding voltage in volts, flashing dot: HOLD function active, adjustable function and option values   |
| <b>B</b> | Display for the welding current in amperes or the material thickness, as well as coolant flow volume, and other parameters  |
| <b>C</b> | LED indicator for material thickness in mm or water flow in l/min   |
| <b>D</b> | Operating button for switching between welding current and material thickness (tap for less than 0.5 seconds) and water flow (press for more than 1 second)           |
| <b>E</b> | Operating button for retrieving and loading programs (tap for less than 0.5 seconds) or for activating the gas test (press for more than 1 second)                    |
| <b>F</b> | Operating button for activating the wire feed-in function or for storing programs   |
| <b>G</b> | Mode operating button for switching between MIG, electrode and TIG operating modes  |
| <b>H</b> | LED indicator for active operating mode (MIG, electrode or TIG)   |
| <b>I</b> | LED indicator, HAND/AUTO (MANUAL/AUTOMATIC) mode  |
| <b>J</b> | Operating button for material selection (tap for less than 0.5 seconds) or select manual (HAND) or automatic (AUTO) mode (press for more than 1 second)               |
| <b>K</b> | Knob for setting welding power, all functions, options, material thickness, or other values in the middle or right-hand display                                       |
| <b>L</b> | Knob for setting the material type, adjusting the arc length (AUTO-(I)), setting the wire speed in m/min (HAND-(I)), and changing all values in the left-hand display |

| Pos.     | Description   |
|----------|---|
| <b>M</b> | Fx operating button for setting welding functions (e.g. for throttle strength, tap for less than 0.5 seconds) or options (e.g., for remote control, press for more than 1 second) |
| <b>N</b> | LED indicator for the units % or seconds if these values are shown in the middle display  |
| <b>O</b> | Operating button for switching between 2-step, 4-step, 2-step spot and crater filling (tap)   |
| <b>P</b> | LED indicator showing whether 2-step, 4-step, 2-step spot or 2T/4T crater filling is active   |
| <b>Q</b> | Display of wire speed in m/min (HAND-9) or adjustment of the arc length in the range -3.0 V to +3.0 V (AUTO-9), flashing dot: HOLD function active                                |

### 9.1.2 MC2 control system

**Fig. 15** MC2 control box



| Pos.     | Description   |
|----------|---|
| <b>A</b> | Display for the welding voltage in volts, flashing dot: HOLD function   |
| <b>B</b> | Display for the welding current in amperes or the material thickness, as well as the throttle, creep speed and wire burnback time   |
| <b>C</b> | LED indicator for display of creep speed, wire burnback time, material thickness or welding current   |
| <b>D</b> | Operating button for switching between throttle strength, creep speed, wire burnback time, material thickness, and welding current (spot time if spot welding is activated)                                 |
| <b>E</b> | Operating button for activating the gas test or, in setup mode, for increasing the values for throttle, creep speed, wire burnback time, material thickness, and power (LED <b>(C)</b> flashing)            |
| <b>F</b> | Operating button for activating the wire feed-in function or, in setup mode, for reducing the values for throttle, creep speed, wire burnback time, material thickness, and power (LED <b>(C)</b> flashing) |
| <b>G</b> | Mode operating button for switching between MIG, electrode and TIG operating modes  |
| <b>H</b> | LED indicator for active operating mode (MIG, electrode or TIG)   |
| <b>I</b> | LED indicator, HAND/AUTO (MANUAL/AUTOMATIC) mode  |
| <b>J</b> | Operating button for material selection (tap for less than 0.5 seconds) or select manual (HAND) or automatic (AUTO) mode (press for more than 1 second)   |

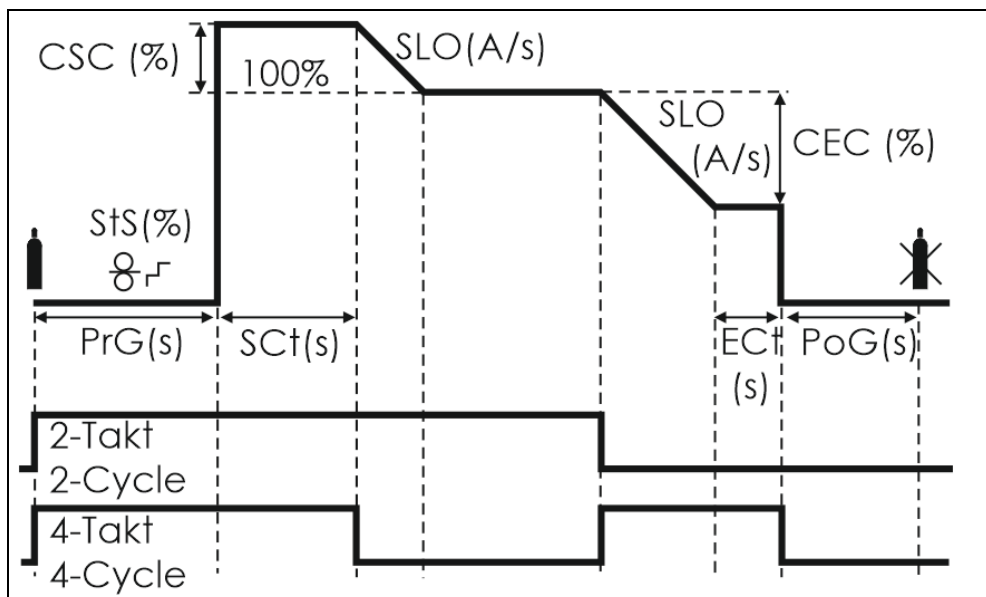
| Pos.     | Description   |
|----------|---|
| <b>K</b> | Knob for adjusting the welding power in the middle display  |
| <b>L</b> | Knob for setting the material type, adjusting the arc length (AUTO- <b>(I)</b> ), setting the wire speed in m/min (HAND- <b>(I)</b> ), and changing all values in the left-hand display |
| <b>M</b> | Operating button for switching between 2-step, 4-step and 2-step spot (tap)   |
| <b>N</b> | LED indicator showing whether 2-step, 4-step or 2-step spot is active   |
| <b>O</b> | Display of wire speed in m/min (HAND- <b>(I)</b> ) or adjustment of the arc length in the range -3.0 V to +3.0 V (AUTO- <b>(I)</b> ), flashing dot: HOLD function active                |

10 Operation/welding

10.1 2-/4-step, spot (MC1-2), crater filling (MC1)

You can tap on the operating button (pos. **J**) to switch between 2-step, 4-step, 2-step spot (MC1-2) and 2T/4T crater filling (MC1). The activated function is indicated by the LEDs.

Fig. 16 Crater filling program MC1 (Led S)



| Operating mode | Description  |
|----------------|--|
| <b>2-step</b>  | Press the torch trigger and the arc is ignited after the gas pre-flow time (PrG) with the pre-defined hotstart current (CSC). Once the hotstart time (tCSC) has ended, the welding current drops to the pre-defined welding at slope-down speed (SLO). Release the torch trigger and the welding current drops to the pre-defined crater end welding current (CEC) at slope-down speed (SLO). Once the end crater time (tCEC) ends, the arc is extinguished. The shielding gas continues to flow for the set time (PoG).                     |
| <b>4-step</b>  | Press the torch trigger and the arc is ignited with the pre-defined hotstart current (CSC). The welding current remains at this level. Release the torch trigger and the welding current drops to the pre-defined welding current at the pre-defined slope-down speed (SLO). Press the torch trigger and the welding current drops to the pre-defined crater end current (CEC) at the pre-defined slope-down speed (SLO). Release the torch trigger and the arc is extinguished. The shielding gas continues to flow for the set time (PoG). |

10.2 Material selection (MC1-2)

When you briefly tap the material button, the material type (e.g. steel) appears on the left-hand display, the gas (e.g. CO<sub>2</sub>) on the middle display and the wire diameter (e.g. 1.0 mm) on the right-hand display. You can then turn the left knob to make the required material selection. The last selection shown on the display is adopted.

### 10.3 Automatic/manual mode (MC1-2)

Press and hold the material button (for more than 1 second) to switch between automatic and manual mode. In automatic mode, all parameters required for welding are set and maintained automatically by the control system. In manual mode, you can use the left knob to set the wire feeder speed in m/min and, if necessary, use the middle knob to set the power (with these two settings being independent of one another).

### 10.4 Power pre-selection/material thickness (MC1-2)

When using the MC1-2 control systems, the welding power can be adjusted using the knob in the middle. In automatic mode, the wire speed, throttle and welding current are always adjusted at the same time. It is also possible to display the material thickness instead of the welding current. To do so, simply tap the mm (MC1) or ► (MC2) button until the mm LED or the material thickness icon illuminates. You can then set the required material thickness using the middle knob (MC1) or the ▲ ▼ buttons (MC2).

### 10.5 Arc length adjustment (AUTO)

The arc length can be adjusted for special welding tasks. You can turn the left button to decrease or increase the arc length by 3 V around the current operating point (in increments of 0.1). The change from -3.0 V to +3.0 V is shown in the left-hand display. The new welding current is displayed synchronously in the middle display. The wire feeder speed remains constant throughout and is never changed. During welding, the symbols “-” or “+” are shown in the middle display to indicate whether a lower  $\perp$  or higher  $\perp$  welding voltage is set. No symbol is visible at the normal operating point.

### 10.6 Fx functions (MC1)

In idle mode (when not welding). Briefly tap the Fx operating button to set the following functions for each individual welding curve:

### 10.7 MIG operating mode

|   |   |
|---|---|
| <b>Throttle (Cho)</b>                     | Continuous adjustment of the welding choke in the range +15 (softer) to -15 (harder) with “0” as standard |
| <b>Start speed (StS)</b>                  | 10% to 100% of the welding speed  |
| <b>Wire burn-back (bUb)</b>               | -60 ms (long, tip) to +90 ms (short, ball at wire end)  |
| <b>Gas pre-flow time (PrG)</b>            | 0.0 to 1.0 seconds  |
| <b>Gas post-flow time (PoG)</b>           | 0.5 to 10 seconds   |
| <b>* Crater hotstart current (CSC)</b>    | -50% to +100% of the current welding current  |
| <b>* Crater hotstart time (tCSC)</b>      | 0.1 to 5.0 seconds  |
| <b>* Crater filling end current (CEC)</b> | -100% to +50% of the current welding current  |
| <b>* Crater end time (tCEC)</b>           | 0.1 to 5.0 seconds  |
| <b>* Slope-down speed (SLO)</b>           | 1 volt/second (slow) to 20 V/s (fast)   |
| <b>Spot time (SPt)</b>                    | 0.5 to 10 seconds   |
| <b>Code (CODE)</b>                        | For locking the control system (see 10.15 on page EN-24)  |

#### NOTICE

\*MC1 only if crater filling (LED S) is active

### 10.8 Electrode operating mode

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| <b>Hotstart (HSt)</b>   | 0 to 150% of the welding current   |
| <b>Arc force (Arcf)</b> | 100 to 250% of the welding current |

### 10.9 TIG operating mode

|  |                     |
|--|---------------------|
| <b>Gas post-flow time (PoG)</b>                | 2 to 20 seconds     |
| <b>Down slope (i.e. reduce current) (dSLP)</b> | 0.0 to 10.0 seconds |

Use the middle knob to adjust the values within their ranges. If the value is not changed for more than 2 seconds, the display switches to default and saves the value.

### 10.10 During welding (MIG operating mode)

During welding, you can tap on the Fx button to call up the throttle function and adjust the throttle value. "Choc" is shown in the left-hand display, while the current value is shown in the middle display. You can now use the middle knob to change the value in the range between -15 (hard) and +15 (soft). With welding in automatic mode, you can tap the Fx operating button again to display the current arc adjustment. You can then use the left knob to change the value in the range between -3.0 V and +3.0 V.

### 10.11 MC2 functions

Briefly tap the ► (D) operating button to set the following functions for each individual welding curve:

### 10.12 MIG operating mode

|   |   |
|---|---|
| <b>Throttle ("Choc" in the display)</b> | Continuous adjustment of the welding choke in the range -80 (harder) to +80 (softer) with "0" as standard |
| <b>Start speed</b>                      | 10% to 100% of the welding speed  |
| <b>Wire burn back</b>                   | -90 ms to +60 ms  |

Tap the ▲ ▼ buttons to adjust the values within their ranges. If the value is not changed for more than 2 seconds, the display switches to default and saves the value.

### 10.13 Electrode operating mode

|                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Hotstart (HSt on the display)</b> | 0 to 150% of the welding current   |
| <b>Arc force (Arct)</b>              | 100 to 250% of the welding current |

### 10.14 TIG operating mode

|  |                     |
|--|---------------------|
| <b>Gas post-flow time (PoG)</b>                | 2 to 20 seconds     |
| <b>Down slope (i.e. reduce current) (dSLP)</b> | 0.0 to 10.0 seconds |

Use the middle knob (MC2) to adjust the values within their ranges. If the value is not changed for more than 2 seconds, the display switches to default and saves the value.

If you press the ► (D) operating button again, the most recently changed parameter is displayed.

Pressing the button again switches to the next parameter.

### 10.15 Lock control system – CODE (MC1)

Optimally configure the control system for the welding task. The control system can then be locked to prevent third parties from changing the settings. To do this, press the Fx button until CODE appears on the display, then use the left-hand knob to select any number between 0001 and 9999. Once the number has been set, the control system is locked by tapping the "Drahteinfädeln" (Wire feed) button. The only functions that can now be used are "Gastest" (Gas test), "Drahteinfädeln" (Wire feed) and "Korrektur der Drahtgeschwindigkeit" (Wire speed correction). All other functions are locked. To unlock the control system, tap the Fx button again until CODE appears on the display. Now use the knob to select the same number as before and press the "Drahteinfädeln" (Wire feed) button. The control system returns to normal mode. Note: 0000 is not permitted – no function assigned.

### 10.16 Fx options (MC1)

This function can be used to change the lower-level basic settings. Press and hold the Fx operating button (for more than 1 second) to access the options. The following options can be changed:

- EC 1/2: Select the functions for the remote control potentiometer (see 10.23 on page EN-26)
- Hold: Set the display hold time in seconds (0 = infinite to 25 s)
- Reset the control system/memory locations (see next point)
- Set the torch type and length: Tap until "tch" appears on the left-hand display. The following 3-digit number appears in the middle display: First digit: 1 = gas-cooled torch, 2 = water-cooled torch; second and third digits: Length of the torch in meters (2, 3 or 4 m). Use the knob to set the connected torch type accurately

Example: 204 = water-cooled torch with a length of 4 m

- Enter the remaining cable lengths (earth cable and intermediate cable assembly): tap until "cbl" is displayed in the left-hand display and then enter the total length of all cables (not including the torch length!) in the right-hand display. (The cable cross-section used as a basis appears in the middle display, e.g. 35 mm<sup>2</sup>)

Example: 12 = total cable length of 12 m (maximum 40 m possible)

#### NOTICE

The torch type and cable length must be precisely set in order for the control system to work optimally. Incorrect values can lead to a non-optimal welding result.

To save the new settings, exit options menu by tapping the "Drahteinfädeln" (Wire feed) button.

### 10.17 Accessing and saving jobs (MC1)

100 user-specific jobs can be stored in the control box. To open the job menu, briefly tap the "JOB laden" (Load job) operating button. "Job" appears on the left-hand display.

The middle display indicates the status of the memory location. This can be:

|             |  |
|-------------|--|
| <b>free</b> | Memory location free   |
| <b>used</b> | Memory location used   |
| <b>==</b>   | The data for this memory location are currently being loaded |

The job number appears on the right-hand display. Once the job menu is open, the middle knob can be used to select the desired memory location. You can now either load a job that has already been saved by tapping the "JOB laden" (Load job) operating button or save the current settings by tapping the "Speichern" (Save) operating button (the symbol == appears on the middle display). To overwrite a memory location, press the "save" operating button for more than 1 second.

### 10.18 Coolant – flow display (MC1)

To display the current flow of coolant in the cooling circuit, press the "l/m" operating button. The "l/min" LED illuminates and the current value is shown in the right-hand display (e.g. 1.45). If the flow drops below the minimum flow value of 0.25 l/m for more than 5 seconds, the error "Err H2o" is displayed. Welding is no longer possible at this point. The machine must be switched off. If the shortage of water is eliminated, normal operation of the machine can re-commence.

### 10.19 Deleting jobs/factory setting (MC1)

The control system has two separate options:

1. Delete all jobs saved by the user (display: "rES 1 - Job") or
  2. Reset the entire control system to the factory settings (display: "rES 2 - ALL").
- 1 To use these options, press and hold the Fx button until EC 1 appears on the display. Now tap the Fx button several times until "rES 1 - Job" appears on the display.
  - 2 Turn the middle knob to select "rES 1" or "rES 2".
  - 3 Press and hold the "Gastest" (Gas test) button until "clr" disappears from the right-hand display.
  - 4 The procedure is now complete.

**NOTICE**

After the reset "ALL", all parameters must be checked to ensure they are correctly set for the machine type.

**10.20 MIG, electrode, TIG operating modes (MC1-2)**

Tap the operating button to switch between MIG, electrode and TIG operating modes. The relevant LED illuminates. The TIG function is only possible in lift-arc mode without HF.

**10.21 Gas test (MC1-2)**

To open the gas valve, press the "Gastest" (Gas test) operating button for more than 1 second. The gas valve then remains open for 20 seconds, after which it closes automatically. You can also close it sooner by pressing the operating button again during this 20-second period.

**10.22 Wire feed (MC1-2)**

In normal mode (not in job mode!), you can feed the wire in by pressing the "Drahteinfädeln" (Wire feed) operating button. The feed continues for as long as the button is held down. You can adjust the feed speed by turning the left-hand knob. The wire is fed in at a speed of 5 m/min by default.

**10.23 Remote control EC1/2 (MC1) (option)**

A remote control with either 1 or 2 potentiometers can be connected to the control system. You have the option of configuring the following functions on the potentiometers:

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Choc</b>            | Manually set the wire feeder speed (in manual mode)                   |
| <b>Hand</b>            | Adjust the wire feeder speed in automatic mode                        |
| <b>Auto</b>            | Wire creep speed  |
| <b>StS</b>             | Wire burn-back adjustment   |
| <b>bUb</b>             | Gas pre-flow time   |
| <b>PrG</b>             | Gas post-flow time  |
| <b>PoG</b>             | Spot time   |
| <b>SPt</b>             | The welding power of the machine in MIG mode (MC1 only)               |
| <b>Soll ("Target")</b> | The welding power of the machine in TIG and electrode mode (MC1 only) |
| <b>Curr</b>            | The welding power of the machine in TIG and electrode mode (MC1 only) |

To set the functions, press the Fx button until EC 1 appears in the display. EC 1 stands for potentiometer 1, EC 2 for potentiometer 2. You can select EC 1 or EC 2 by tapping the Fx button. Then use the middle (MC1) knob to set the relevant function (the function is in the middle display). When you tap the "Drahteinfädel" (wire feed) button, the setting is saved

**NOTICE**

With this machine type, "CAn" must be displayed in the middle display. The values do not work if "int" is displayed for this machine type!

Example: EC1 - Choc - CAn

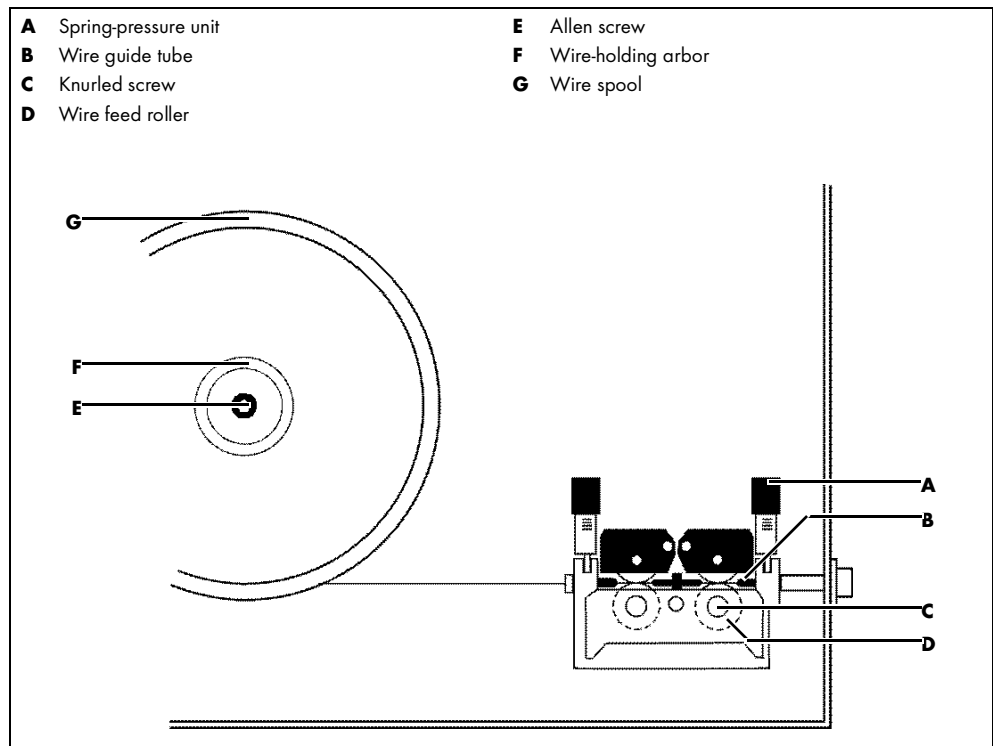
⇒ The throttle can then be changed with potentiometer 1.



## 11 Wire feeder DVK3/DVK4

### 11.1 DVK3 – 100 W motor

**Fig. 17** 100 W wire feed motor



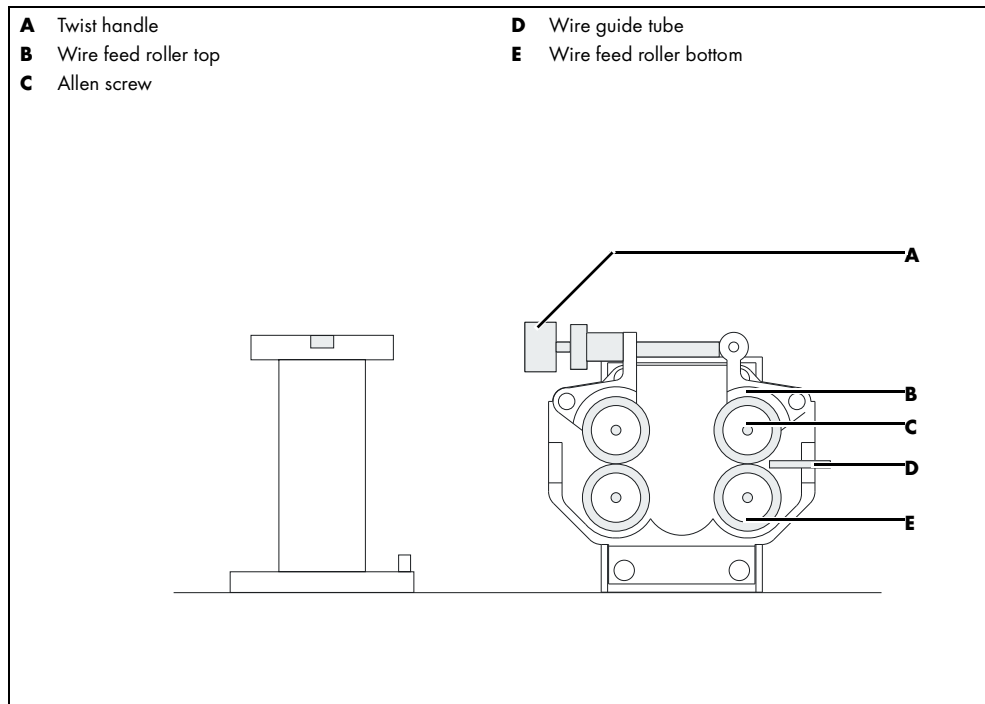
Replacing the wire feed roller (**D**). The correct wire feed roller with the corresponding groove must be inserted for the wire used in each case. To replace the wire feed rollers, unscrew the knurled screws (**C**). Ensure that the groove of the wire feed rollers is perfectly aligned with the wire guide tubes (**B**). The contact pressure of the wire feed roller must be set with the spring-pressure unit (**A**) in such a way that the wire is fed in uniformly when the cable assembly is extended, and that the wire slides rather than buckles when it is held at the contact tip nozzle.

#### Wire spool brake

The wire-holding arbor (**F**) is equipped with a spool brake to prevent the wire spool (**G**) from continuing to run when the wire feeder motor stops. Turn the Allen screw (**E**) clockwise to increase the braking effect.

## 11.2 DVK4 – 140 W motor

**Fig. 18** 140 W wire feed motor



### 4-roller drive

Four interlocking wire feed rollers ensure that the welding wire is conveyed securely. The correct wire feed roller with the corresponding groove must be inserted for the wire used in each case. Both sides of each wire feed roller can be used. To turn or replace the wire feed rollers, unscrew the Allen screws (**C**). Ensure that the groove of the wire feed rollers (**B**) and (**E**) is perfectly aligned with the wire guide tube (**D**). The wire feed rollers are to be inserted as follows for the processing of solid wire:

- 1 The upper wire feed rollers (**B**) with a smooth surface
- 2 The lower wire feed rollers (**E**) with a V-shaped groove according to the wire diameter to be processed (0.8/1.0/1.2/1.6 mm).

The knurled groove is designed for the processing of flux-cored wire or tubular wire. The contact pressure of the wire feed roller must be set with the twist handle (**A**) in such a way that the wire is fed in uniformly when the cable assembly is extended and that the wire slides rather than buckles when it is held at the contact tip nozzle.

## 11.3 Wire guiding in the welding torch cable assembly

The friction resistance of the welding wire in the wire guide coil increases with the length of the cable assembly. Therefore, the cable assembly should only be as long as necessary. When processing aluminium welding wire, it is recommended that you replace the wire guide spiral with a Teflon wire guide liner. The torch cable assembly must not exceed a length of 3 m. It is recommended that you air-blast the wire guide spiral and the wire guide tube with compressed air after you finish welding one roll of wire. The gliding quality of the wire guide spiral deteriorates in accordance with the amount of wire that is fed and the wire properties. If wire guiding deteriorates noticeably, replace the wire guide spiral.

## 12 Remote control socket

Tab. 6 Remote control socket pin assignment

| PIN   | Name             | Description  |
|-------|------------------|--|
| A/1   | U-actual         | Output signal between 0 V and +10 V. The current welding voltage is output here in the ratio 10:1 for control purposes.<br>Example: 40 V welding voltage = 4.0 V signal voltage, input impedance must be $\geq 10\text{k}\Omega$ . The reference potential is pin 3. |
| B/2   | I-actual         | Output signal between 0 V and +10 V. The current welding current is output here in the ratio 100:1 for control purposes.<br>Example: 100 A welding current = 1 V signal voltage, input impedance must be $\geq 10\text{k}\Omega$ . The reference potential is pin 3. |
| C/3   | GND              | Ground (mass) potential for pin 1, 2, 4, 5   |
| D/4   | Master voltage 2 | Input signal for function EC 2<br>1. A potentiometer (between pin 3 (0 V) and pin 6 (+10 V)) can be used here to create and change the control signal.<br>2. A master voltage of between 0 V and max. +10 V can also be created (reference potential pin 3).         |
| E/5   | Master voltage 1 | Input signal for function EC 1<br>1. A potentiometer (between pin 3 (0 V) and pin 6 (+10 V)) can be used here to create and change the control signal.<br>2. A master voltage of between 0 V and max. +10 V can also be created (reference potential pin 3).         |
| F/6   | +10 V            | +10 V reference output voltage for potentiometer control pin 4, 5. The maximum permitted output current is 10 mA.  |
| G/7   | +24 V            | +24 V reference output voltage for the switch signals pin 8, 9, 10. The maximum permitted output current is 10 mA.   |
| H/8   | T-BT             | Torch trigger input signal for MIG/TIG torch, supply with pin 7. Start signal for automation.  |
| J/9   | T up             | Input signal of an up/down torch; here the increasing (up) signal, supply with pin 7.  |
| K/10  | T down           | Input signal of an up/down torch; here the decreasing (down) signal, supply with pin 7.  |
| L/11  | Power is flowing | Potential-free make contact. When power is flowing in the machine, this contact is closed. It is opened as soon as power is interrupted. Maximum voltage 48 V, maximum power 1 A.  |
| M/12  | Power is flowing |  |
| 13-17 | Free             | Not assigned   |

⇒ More details in the circuit diagram

## 13 Welding torch with display

### NOTICE

Only replace the torch when the machine is switched off.

### 13.1 Functions (sorted by control box)

**Tab. 7** Functions sorted by control box

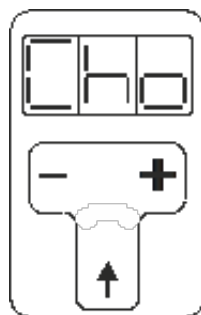
|     | Hnd | Cor | Sol | Mod | Cho | Sts | bUb | PrG | PoG | Job | CSC | CEC | SPt |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| MC1 | ■   | ■   | ■*  | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   | ■   |
| MC2 | ■   | ■   | ■*  | ■   | ■   | ■   | ■   |     |     |     |     |     | ■   |

⇒ \* This function is active during welding.

**Tab. 8** Description of abbreviations from Tab. 7 on page EN-30

| Abbreviation | Description                         |
|--------------|-------------------------------------|
| Hnd          | Manual mode                         |
| Cor          | Voltage adjustment (automatic mode) |
| Sol          | Power                               |
| Mod          | Mode (see 14.1 on page EN-31)       |
| Cho          | Throttle strength                   |
| Sts          | Start speed                         |
| bUb          | Burn back                           |
| PrG          | Gas pre-flow time                   |
| PoG          | Gas post-flow time                  |
| Job          | Job (see 14.2 on page EN-31)        |
| CSC          | Crater start current                |
| CEC          | Crater end current                  |
| SPt          | Spot time                           |

⇒ CSC and CEC are only active when the crater function is used



Tap the arrow button to switch between the individual functions. You can use the "+" and "-" buttons to change the value. The changes are displayed simultaneously on the MC control box

## 14 Functions with extended selection

### 14.1 MODE function (Mod)

2-Step/4-step/spot - crater mode:

Use the “-” button to switch between 2-step (2) and 4-step (4) mode. (Left-hand display shows 2 or 4)

Use the “+” button to switch between normal operation (-), spot (S) or crater (C) welding. (Right-hand display shows - or S or C)

#### 14.1.1 Automatic or manual welding mode

Display: “Mod”:

Press and hold the “-” button to switch between automatic (A) and manual (H) mode (middle display shows A or H).

### 14.2 Job function

#### 14.2.1 Access a single job

Repeatedly press the arrow button until ‘Job’ appears on the display. Use the “+” or “-” button to select the relevant job number and confirm this using the arrow button. The job, e.g. no. 2, is selected (= appears on the display). Note: = → job selected, u → job number used, F → job number free

#### 14.2.2 Several jobs in sequence

It is possible to store several jobs in sequence and to switch between the individual jobs during welding. This is useful if, for example, a component has to be welded using different levels of welding power but the welding process must not be interrupted.

##### NOTICE

The jobs must all have the same wire diameter and gas type. It is, however, possible to use e.g. standard MIG/MAG and adjust the power setting. The job sequence must always be delimited with a free job at the start and end.

Example: Job 1 - free, Job 2 - MIG 160 A, Job 3 - power 250 A, Job 4 - MIG 100 A, Job 5 - free. In this example, you can use the “+” and “-” buttons during welding to switch between jobs 2, 3 and 4. Several such job sequences can be programmed. These must always be separated by a free job. To activate a job sequence, select a job from this sequence and use the arrow button to call it up. When the torch display has returned to normal (approx. 3 seconds), you can use the “+” and “-” buttons to switch between the jobs.

##### NOTICE

If an error occurs in the job sequence (e.g. different gases/material), the sequence cannot be activated.

To switch the “+” and “-” buttons back to their power regulation function, select a free job, e.g. (F 1), in the “Job” menu and press the arrow button to confirm it.

## 15 Welding torch cooling/coolant

### NOTICE

Max. operating pressure: 3.2 bar

### Procedure

Welding torch cooling is based on the function of a recooling system, i.e., the coolant is cooled down to a temperature close to room temperature by a heat exchanger, using the room air circulated by the fan.

### Water-cooled torch

An integrated water cooling system with a low-noise pump cools the torch. The water tank should be almost full. If water is lost when the torch or intermediate cable assembly is replaced, the water level in the tank must be checked.

### Monitoring water flow

In the event of insufficient cooling water or flow (less than 0.25 l/min), a sensor switches the control system off and the error message "Err H2o –" is shown in the display.

Once the cause of the water shortage is eliminated, you can switch the machine off and back on again to continue working.

### Checking water flow

If you press and hold down the "l/min" button, the water pump is activated and the current water flow volume is immediately displayed in the right-hand display (e.g. 1.15 l/min). If this value is less than 0.25 l/min, the current water flow is insufficient and the pump is automatically switched off after 5 seconds. Troubleshooting see section 17 Troubleshooting on page EN-32.

### NOTICE

ONLY use JPP coolant (order no. 900.020.400)

- Unsuitable coolant may cause damage and result in loss of the manufacturer's warranty.
- Do not add water or other coolant.
- Do not weld without coolant! The tank must always be full.
- The pump must now be allowed to run dry, even for a short time. Vent the pump.
- Harmful to health – keep out of reach of children!
- The SAFETY DATA SHEET can be accessed on [www.jess-welding.com](http://www.jess-welding.com)
- Frost-resistant to  $-30^{\circ}\text{C}$

## 16 Overheating

If extended use and very hot ambient conditions lead to the machine overheating, it will be switched off and welding can no longer continue until it has cooled down again. Should this occur, text such as the following will appear on the control panel's display:

⇒ t°C -03 - hot

⇒ t°C = hot = temperature too high

## 17 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.

Only qualified personnel are permitted to perform work on the device or system.

Tab. 9 Troubleshooting

| Fault  | Cause   | Troubleshooting   |
|--|---|---|
| Display shows T°C - 01/02/03 - hot   | Machine is overheating  | Allow the machine to cool down with the fan running           |
|  | Thermal sensor cable interrupted  | Find and eliminate the interruption                           |
|  | Incorrect machine type set in the control box                             | Contact the service partner                                   |
| Display shows T°C - int - e.g. +56   | Ambient temperature is below -10°C or above +50°C                         | Restore the machine to the normal temperature range           |
|  | Thermal sensor in the control box is defective                            | Replace the control box, have the sensor repaired             |
| Display shows Err H2o – (continuously)<br>(To delete, switch the machine off and back on again)                            | Water tank is empty   | Refill with water and methylated spirit in the ratio 4:1      |
|  | Water flow is below 0.5 l/min   | Check the water flow (torch/lines)                            |
|  | Flow meter is defective   | Replace flow meter  |
| Main switch ON, 1 or 2 green control lamps on the front panel do not light up (see 6 Functional description on page EN-11) | One or more supply phases have stopped working                            | Check the mains supply cable and fuse                         |
|  | Fuse in front panel is defective  | Replace 2 AT fuse   |
| Main switch ON, green control lamps are lit, MC control box not functioning  | Fuse for the secondary control transformer is faulty                      | Replace 6.3 AT fuse   |
|  | Fuse in the MC control box is defective                                   | Remove and open the control box, replace 6.3 AT fuse          |
|  | Cable in the intermediate cable assembly is defective                     | Check the 5-pole cable in the intermediate cable assembly     |
| No function when pressing the torch trigger  | Torch trigger is defective  | Repair the torch trigger                                      |
|  | Torch control line interrupted  | Check the torch control line                                  |
|  | MC control box is defective   | Replace the control box, have the control box checked         |
| Wire feeder motor is not running   | MC control box is defective   | Replace the control box, have the control box checked         |
|  | Wire feed motor is defective  | Replace the wire feed motor, check the contact pins (carbons) |
|  | Cable connection between the control box and motor interrupted            | Check the cable connection                                    |
| The wire between the wire feed roller and the wire guide tube buckles  | Contact pressure of the wire feed rollers is too high                     | See 11.1 on page EN-27  |
|  | The distance between the wire feed roller and the guide tube is too great | Check the distance/re-adjust the wire guide tube              |
| Irregular wire feed  | Poor uncoiling of the wire from the wire spool                            | Check/re-insert the wire coil                                 |
|  | Wire-holding arbor does not run smoothly                                  | Check the wire-holding arbor                                  |
|  | Incorrect wire feed roller  | See 11.1 on page EN-27  |
|  | Wire guide tube or wire guide spiral is soiled/defective                  | See 11.1 on page EN-27  |
|  | Contact tip blocked/defective   | Clean/replace the contact tip                                 |
|  | Welding wire dirty/starting to rust                                       | Replace the welding wire                                      |
|  | Wire guide tube is not aligned with the groove of the wire feed roller    | See 11.1 on page EN-27  |

Tab. 9 Troubleshooting

| Fault  | Cause   | Troubleshooting  |
|--|---|--|
| Porous weld seam   | Surface of workpiece is soiled (dye, rust, oil, grease) | Clean the surface  |
|  | No shielding gas (solenoid valve does not open)         | Check/replace the solenoid valve, check the gas cylinder |
|  | Insufficient shielding gas                              | Check the shielding gas volume at the pressure regulator |
| Use a gas measuring tube to check the gas duct for gas loss  |   |  |
| Wire burns back into the contact tip at the start of welding | Defective wire feed; wire feed rollers slipping         | See 11.1 on page EN-27                                   |

## 18 Table of ERROR CODES and errors

Tab. 10 Table of error codes and errors

| Error CODE        | Cause  | Troubleshooting   |
|-------------------|--|---|
| E02               | Mains overvoltage (>480 V) or mains undervoltage (<350 V)                                  | Check the mains voltage   |
| E11 to E14<br>E24 | Temperature sensors 1-4<br>Interruption/short circuit                                      | Check temperature sensor lines, check sensors   |
| E80               | Incorrect machine configuration<br>inoMIG / tecMIG / conMIG                                | Check the machine type in the control box   |
| E81               | Incorrect software version in machine or control box                                       | Update the software   |
| E88               | Encoder motor defective, cable interruption, incorrect motor type set                      | Check the encoder and cable, check the motor type   |
| E91/E92           | Control box configured incorrectly, e.g. duplicated case location                          | Check the control box configuration   |
| E94/E95           | Incorrect data transmission via CAN line   | Check the line  |
| E96/E97           | Incorrect CAN protocol   | Check the control box configuration   |
| E99 - CAN         | Communication between the case (control box MC) and welding device completely disconnected | Defective intermediate cable assembly, defective plug, defective control box MC or control board in the machine |

Tab. 11 Table of error codes and errors with MC-R board

| Error CODE | Cause  | Troubleshooting   |
|------------|--|---|
| E71        | Overheating on the MC-R board  | Check the ambient temperature of the MC-R board   |
| E73/74/75  | Faulty data transmission<br>via CAM line, incorrect CAN protocol   | Check line, check the control box configuration   |
| E78        | Encoder motor defective, cable interruption, incorrect motor type set  | Check the encoder and cable, check the motor type   |
| E79        | Incorrect data transmission via CAN line,<br>communication between case and welding device completely disconnected | Check the line, check for cable breakage in the intermediate cable assembly, a defective plug or defective control board in the machine |



## 19 Material table

The following materials are programmed in the control system by default:

**Tab. 12** Material table

| Material                              | Display MC | Gas  | Display MC      | Diameter (mm)   |
|---------------------------------------|------------|--|-----------------|-----------------|
| Steel*                                | St         | Argon 82%, CO <sub>2</sub> 18% - MIX 18          | Ar82            | 0.8-1.0-1.2-1.6 |
| Steel*                                | St         | Argon 90%, CO <sub>2</sub> 5%, O <sub>2</sub> 5% | Ar90            | 0.8-1.0-1.2-1.6 |
| Steel*                                | St         | CO <sub>2</sub>                                  | CO <sub>2</sub> | 0.8-1.0-1.2-1.6 |
| CrNi 4316 - ER308                     | 4316       | Argon 98%, CO <sub>2</sub> 2% - MIX 2            | Ar98            | 0.8-1.0-1.2     |
| CrNi 4576                             | 4576       | Argon 98%, CO <sub>2</sub> 2% - MIX 2            | Ar98            | 0.8-1.0-1.2     |
| ALMG 5                                | ALnG       | Argon 100% (Ar)                                  | Ar              | 1.0-1.2         |
| ALSi 5                                | ALSi       | Argon 100% (Ar)                                  | Ar              | 1.0-1.2         |
| CuSi 3                                | CuSi       | Argon 100% (Ar)                                  | Ar              | 0.8-1.0         |
| Metal flux-cored wire<br>T424 MC2 H5  | nEPU       | Argon 82%, CO <sub>2</sub> 18% - MIX 18          | Ar82            | 1.2             |
| Basic flux-cored wire<br>T424 BC4 H5  | bASI       | Argon 82%, CO <sub>2</sub> 18% - MIX 18          | Ar82            | 1.2             |
| Rutile flux-cored wire<br>T422 PC1 H5 | ruti       | Argon 82%, CO <sub>2</sub> 18% - MIX 18          | Ar82            | 1.2             |

**\* Special programs (arcs) available**

1. CSt: Reduced-power, cold short arc (cold steel)

Welding with a cold arc with reduced power.

Advantages: excellent gap bridging (including vertical down), low heat input, reduced distortion. Suitable for root welds and sheet-metal welds, including in the MIG soldering process.

| Material | Display MC | Gas                                     | Display MC | Diameter (mm) |
|----------|------------|---|------------|---------------|
| Steel    | CSt        | Argon 82%, CO <sub>2</sub> 18% - MIX 18 | Ar82       | 0.8-1.0-1.2   |

2. PSt: concentrated, high-pressure spray arcs (Power Steel)

Welding with a concentrated, high-pressure arc.

Advantages: very good root and side fusion, high welding speed, low heat input. Stable and controllable welding arc in the upper welding power range.

| Material | Display MC | Gas                                     | Display MC | Diameter (mm) |
|----------|------------|---|------------|---------------|
| Steel    | PSt        | Argon 82%, CO <sub>2</sub> 18% - MIX 18 | Ar82       | 0.8-1.0-1.6   |

3. rSt: Spatter-reduced short arcs (root steel):

Welding with a concentrated, high-pressure arc

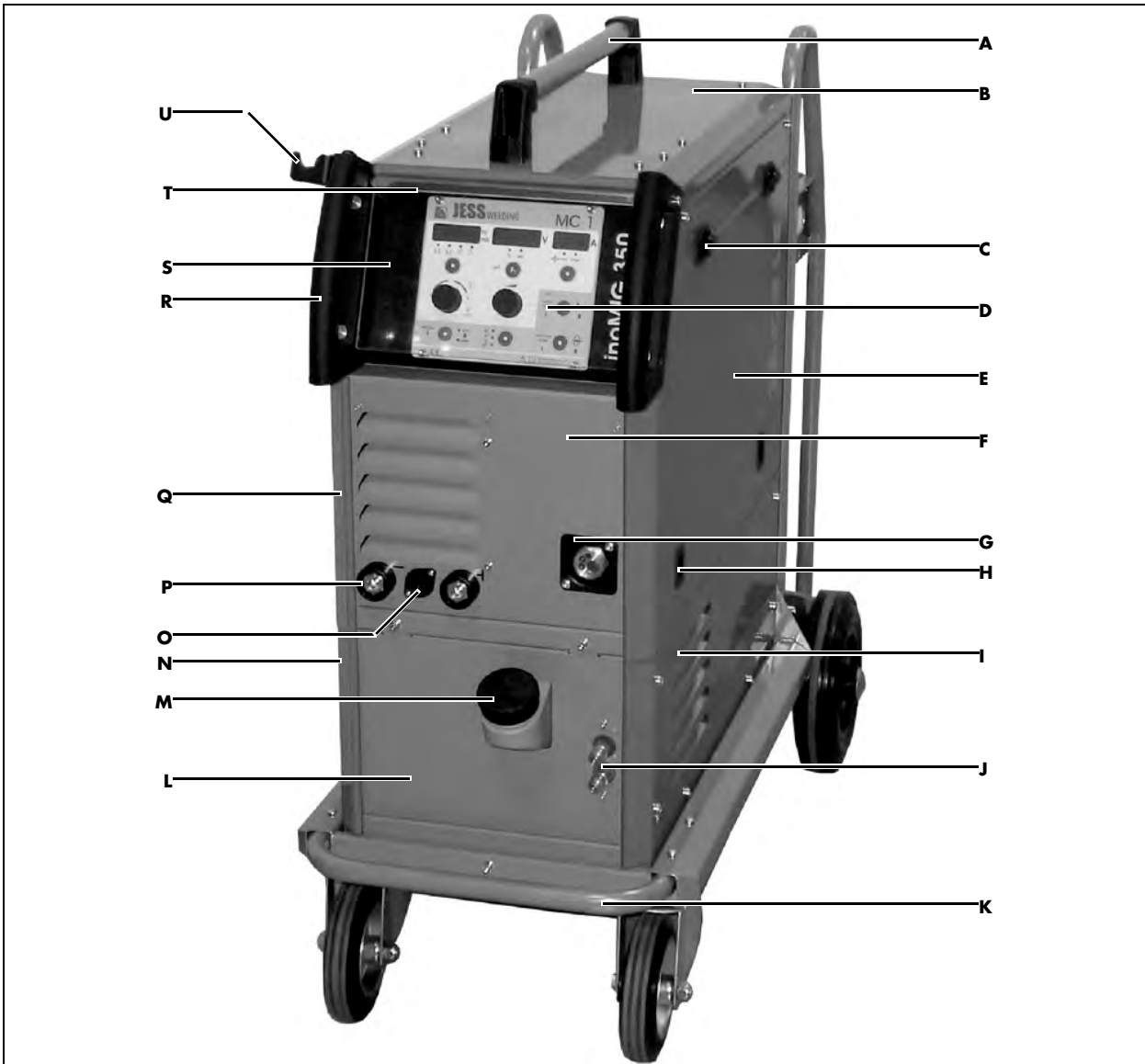
Advantages: very good root and side fusion, high welding speed, low heat input. Stable and controllable welding arc in the upper welding power range.

| Material | Display MC | Gas                                     | Display MC | Diameter (mm) |
|----------|------------|---|------------|---------------|
| Steel    | rSt        | Argon 82%, CO <sub>2</sub> 18% - MIX 18 | Ar82       | 0.8-1.0-1.2   |

20 Spare parts list

20.1 Spare parts list for the inoMIG 300/400

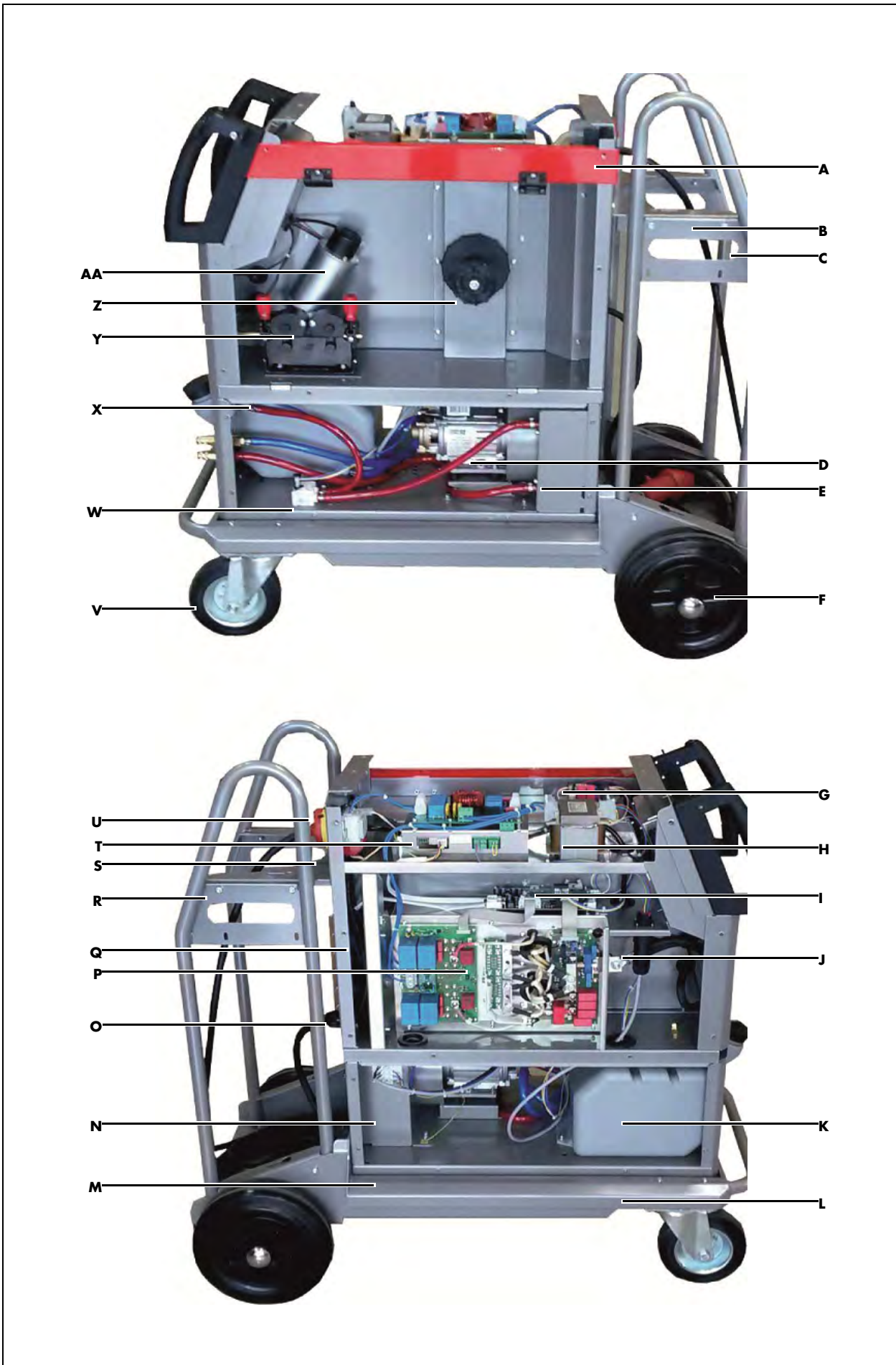
Fig. 19 Front view of inoMIG 300/400



**Tab. 13** External spare parts list for **inoMIG 300/400**

| <b>No.</b> | <b>Name</b>                                     | <b>Item no.</b> |
|------------|---|-----------------|
| <b>A</b>   | Handle, complete                                | 715.032.059     |
| <b>B</b>   | Hood  | 715.032.071     |
| <b>C</b>   | Hinge plate                                     | 715.032.073     |
|            | Hinge   | 303.032.005     |
| <b>D</b>   | MC1 control box                                 | 851.044.001     |
|            | MC2 control box                                 | 851.044.002     |
|            | Fine-wire fuse T 6,3 A control board            | 464.036.010     |
|            | Knob 28 mm                                      | 305.042.010     |
|            | Cover for knob                                  | 305.042.010     |
| <b>E</b>   | Right flap                                      | 715.032.072     |
| <b>F</b>   | Front section inoMIG 350/400                    | 715.032.032     |
| <b>G</b>   | Insulating flange for central connection socket | 455.042.011     |
| <b>H</b>   | Plastic lock (seal)                             | 303.625.007     |
| <b>I</b>   | Right side panel KG 10                          | 715.032.555     |
| <b>J</b>   | Quick-action coupling DN5-G1/4I                 | 355.014.007     |
| <b>K</b>   | Protective guard, front FG 10                   | 715.032.650     |
| <b>L</b>   | Front panel KG 10                               | 715.032.553     |
| <b>M</b>   | Tank cap screw thread                           | 308.400.010     |
| <b>N</b>   | Left side panel KG10                            | 715.032.556     |
| <b>O</b>   | 7-pole remote control socket                    | 410.007.111     |
|            | 7-pole remote control plug                      | 410.007.092     |
| <b>P</b>   | Panel socket BEB 35-50                          | 422.031.024     |
| <b>Q</b>   | Left side panel                                 | 715.032.165     |
| <b>R</b>   | Handle, large 2010                              | 305.044.001     |
| <b>S</b>   | Front panel for MC box                          | 715.032.318     |
| <b>T</b>   | Protective glass pane cpl. for handle           | 705.032.311     |
| <b>U</b>   | Torch holder left                               | 715.044.229     |

Fig. 20 inoMIG 300/400 Side view

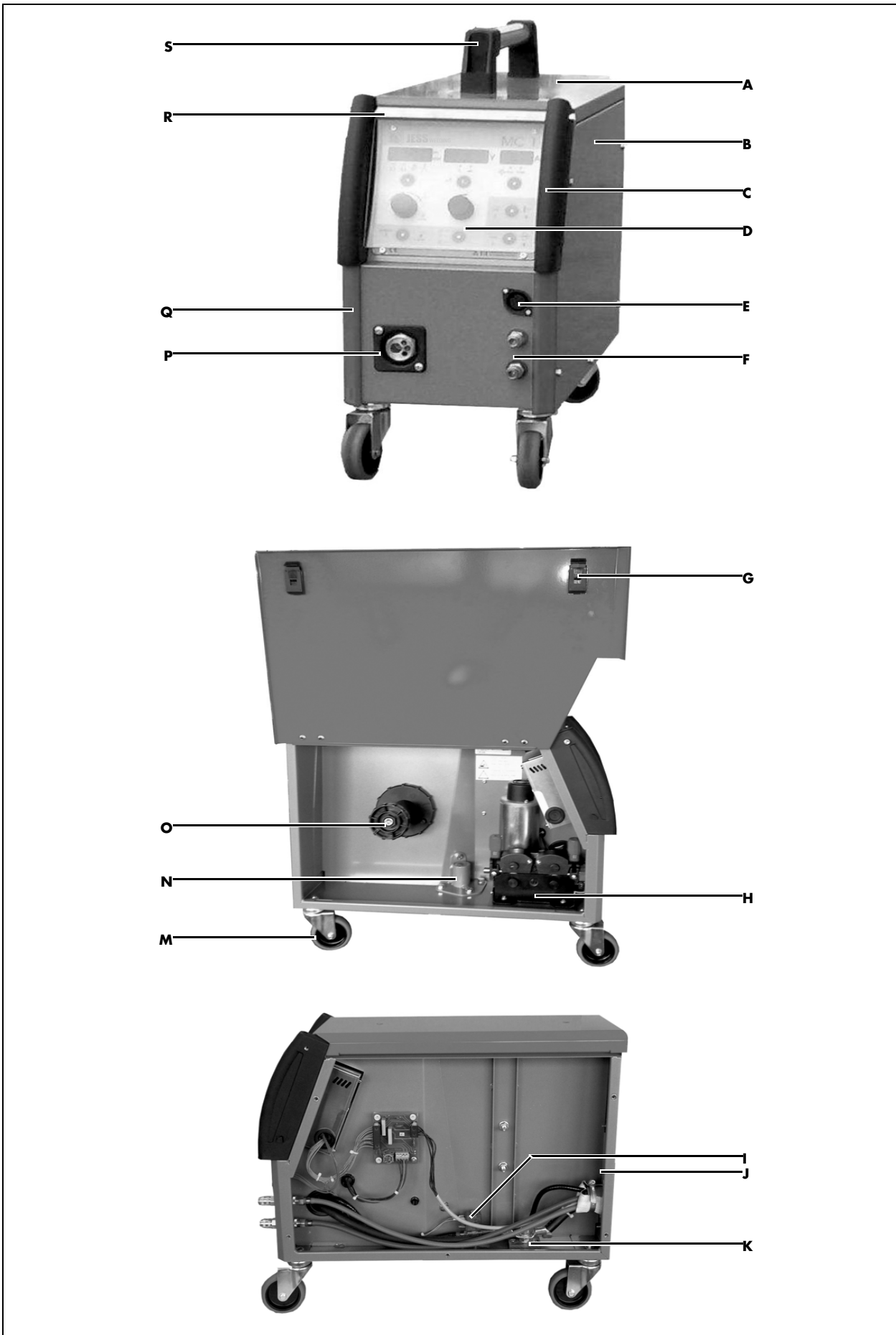


Tab. 14 Internal spare parts list for inoMIG 300/400

| Pos.      | Name   | Item no.    |
|-----------|--|-------------|
| <b>A</b>  | Solenoid valve DN 2.5/42 V G 1/8                       | 465.018.009 |
|           | Gas hose   | 709.150.001 |
| <b>B</b>  | Chain, 20 links  | 101.040.020 |
| <b>C</b>  | Retaining bracket for bottle, right FG10               | 715.032.642 |
| <b>D</b>  | Pump with fan propeller 400 V/50-60 Hz                 | 456.220.300 |
|           | Stop buffer type A20 × 15-M6                           | 310.215.030 |
|           | Capacitor 6.0 µF                                       | 453.230.002 |
| <b>E</b>  | Heat exchanger KG10                                    | 521.001.501 |
|           | Cooling side panel pump KG10                           | 715.044.327 |
| <b>F</b>  | Solid rubber wheel, diameter 250 mm                    | 301.250.009 |
|           | Starlock cap 25 mm                                     | 301.025.010 |
| <b>G</b>  | PCB MC - DVV V1.00                                     | 600.044.030 |
| <b>H</b>  | Control transformer 230/400 V 42 V 160 VA              | 462.042.016 |
| <b>I</b>  | PCB RPI1-CONT  | 600.032.011 |
| <b>J</b>  | Plug, 9-pole KG10 complete                             | 410.009.001 |
| <b>K</b>  | Tank, plastic KG10                                     | 305.044.050 |
| <b>L</b>  | Moving carriage FG10                                   | 715.032.640 |
| <b>M</b>  | Bottom panel KG10                                      | 715.032.551 |
| <b>N</b>  | Mounting panel KG10                                    | 715.044.322 |
| <b>O</b>  | Mains cable 4 × 2.5 mm <sup>2</sup> , 5 m, plug 16 A   | 704.025.013 |
|           | Mains cable 4 × 4 mm <sup>2</sup> , 5 m, plug 32 A     | 704.040.014 |
|           | Cable gland M25 × 1.5                                  | 420.025.001 |
|           | Counternut cable connection M25 × 1.5                  | 420.025.002 |
| <b>P</b>  | Inverter block inoMIG 350                              | 600.032.010 |
|           | Inverter block inoMIG 400                              | 600.032.025 |
| <b>Q</b>  | Fan 12 V DC (3212 JH) - inoMIG 350                     | 450.092.005 |
|           | Fan 24 V DC - inoMIG 400                               | 450.119.005 |
| <b>R</b>  | Bottle holder FG10                                     | 715.032.649 |
|           | Retaining bracket for bottle, left FG10                | 715.032.645 |
| <b>S</b>  | 17-pole panel socket for remote control                | 410.017.099 |
|           | 17-pole cable plug                                     | 410.017.100 |
|           | Protective cap   | 310.350.051 |
| <b>T</b>  | EMC/power supply unit RPI-SUP32/150 W                  | 600.032.020 |
| <b>U</b>  | Main switch  | 440.233.010 |
| <b>V</b>  | Guide castor, diameter 160 mm                          | 301.160.001 |
| <b>W</b>  | Water flow meter                                       | 444.000.001 |
| <b>X</b>  | Bottom panel for inoMIG 350/400                        | 715.032.031 |
| <b>Y</b>  | Complete wire feed unit: Drive plate and motor/encoder | 455.042.120 |
|           | Wire feed roller 0.8/1.0 for steel                     | 455.037.001 |
|           | Wire feed roller 1.0/1.2 for steel                     | 455.037.002 |
|           | Wire feed roller 1.0/1.2 for aluminium                 | 455.037.003 |
| <b>Z</b>  | Wire-holding arbor                                     | 306.050.001 |
| <b>AA</b> | Wire feed motor 110 W, 42 V solo with encoder SE22-150 | 455.042.500 |

20.2 Spare parts list for DVK3

Fig. 21 Spare parts list for DVK3

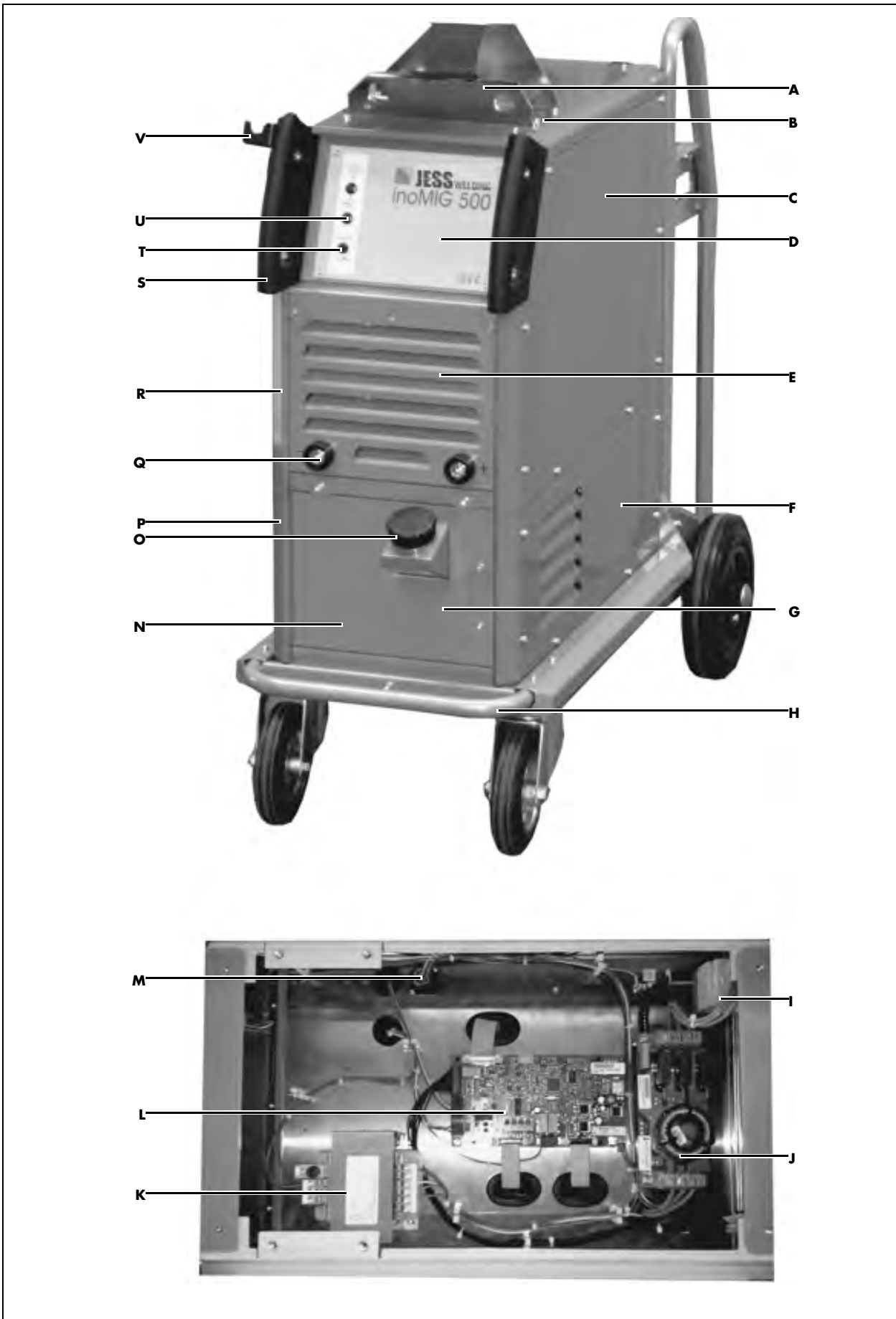


Tab. 15 Spare parts list for DVK3

| Pos.     | Name   | Item no.    |
|----------|--|-------------|
| <b>A</b> | Hood DVK3 - 2010                                       | 715.042.206 |
| <b>B</b> | Right side panel DVK3 - 2010                           | 715.042.207 |
| <b>C</b> | Plastic handle, small                                  | 305.044.002 |
| <b>D</b> | MC1 control box  | 851.044.001 |
|          | Fine-wire fuse T 6,3 A control board                   | 464.036.010 |
|          | Knob 28 mm   | 305.042.010 |
|          | Cover for knob   | 305.042.011 |
| <b>E</b> | 7-pole Tuchel plug                                     | 410.007.111 |
| <b>F</b> | Quick-action coupling DN 5- G 1/4 I                    | 355.014.007 |
|          | PVC washer, red  | 101.011.047 |
|          | PVC washer, blue                                       | 101.011.048 |
| <b>G</b> | Plastic lock (seal)                                    | 303.625.007 |
| <b>H</b> | Complete wire feed unit: Drive plate and motor/encoder | 455.042.120 |
|          | Wire feed motor 110 W, 42 V solo with encoder SE22-150 | 455.042.500 |
|          | Wire feed roller 0.8/1.0 for steel                     | 455.037.001 |
|          | Wire feed roller 1.0/1.2 for steel                     | 455.037.002 |
|          | Wire feed roller 1.0/1.2 for aluminium                 | 455.037.003 |
| <b>I</b> | Solenoid valve DN 2.5/42 V G 1/8                       | 465.018.009 |
| <b>J</b> | Connection plate for internal connection               | 715.042.041 |
| <b>K</b> | Current connection plate                               | 703.011.006 |
| <b>L</b> | PCB MC - DVV V2.20                                     | 600.044.031 |
| <b>M</b> | Guide castor D75 × 22 mm                               | 301.075.007 |
| <b>N</b> | Case holder  | 715.042.014 |
| <b>O</b> | Wire-holding arbor                                     | 306.050.001 |
| <b>P</b> | Insulating flange for central connection socket        | 455.042.011 |
| <b>Q</b> | Left flap DVK3 - 2010                                  | 715.042.204 |
| <b>R</b> | Protective glass pane, small handles                   | 705.042.260 |
| <b>S</b> | Handle, plastic part                                   | 305.235.002 |
|          | Handle tube DVK3 - 2010                                | 715.042.220 |

20.3 Spare parts list for the inoMIG 500

Fig. 22 Front view of inoMIG 500

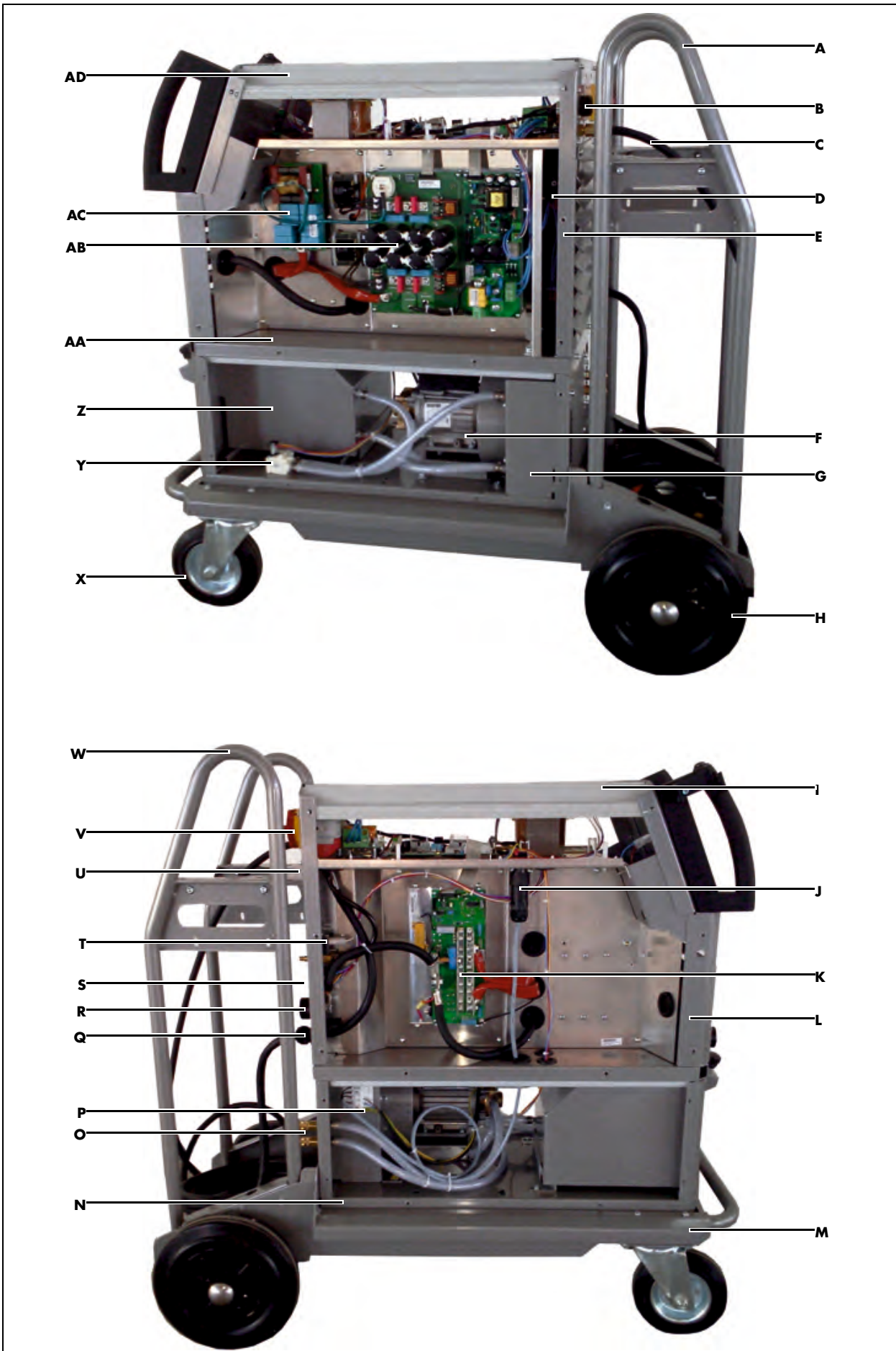




**Tab. 16** External spare parts list for **inoMIG 500**

| <b>Pos.</b> | <b>Name</b>                      | <b>Item no.</b> |
|-------------|----------------------------------|-----------------|
| <b>A</b>    | Turning mandrel DVK3             | 715.032.163     |
|             | Turning mandrel DVK4             | 715.044.342     |
| <b>B</b>    | Hood                             | 715.032.160     |
| <b>C</b>    | Right side panel                 | 715.032.166     |
| <b>D</b>    | Front foil inoMIG 500            | 304.032.305     |
| <b>E</b>    | Front section inoMIG 500         | 715.032.152     |
| <b>F</b>    | Right side panel KG10            | 715.032.555     |
| <b>G</b>    | Blind plate KG10                 | 715.032.510     |
| <b>H</b>    | Protective guard, front FG10     | 715.032.650     |
| <b>I</b>    | Main switch                      | 440.233.010     |
| <b>J</b>    | EMC filter INV41EMV              | 600.032.305     |
| <b>K</b>    | Control transformer 42 V, 160 VA | 462.042.016     |
| <b>L</b>    | Control PCB J11-Cont             | 600.032.311     |
| <b>M</b>    | 9-pole socket, round             | 999.004.196     |
| <b>N</b>    | Front panel KG 10                | 715.032.553     |
| <b>O</b>    | Tank cap screw thread            | 308.400.010     |
| <b>P</b>    | Left side panel KG10             | 715.032.556     |
| <b>Q</b>    | Panel socket BEB 35-50           | 422.031.024     |
| <b>R</b>    | Left side panel                  | 715.032.165     |
| <b>S</b>    | Handle, large 2010               | 305.044.001     |
| <b>T</b>    | Fuse holder, complete            | 464.601.001     |
|             | 2 AT fuse                        | 464.020.014     |
| <b>U</b>    | Indicator lamp, 400 V green      | 463.400.001     |
| <b>V</b>    | Torch holder left                | 715.044.229     |

Fig. 23 Side view of inoMIG 500

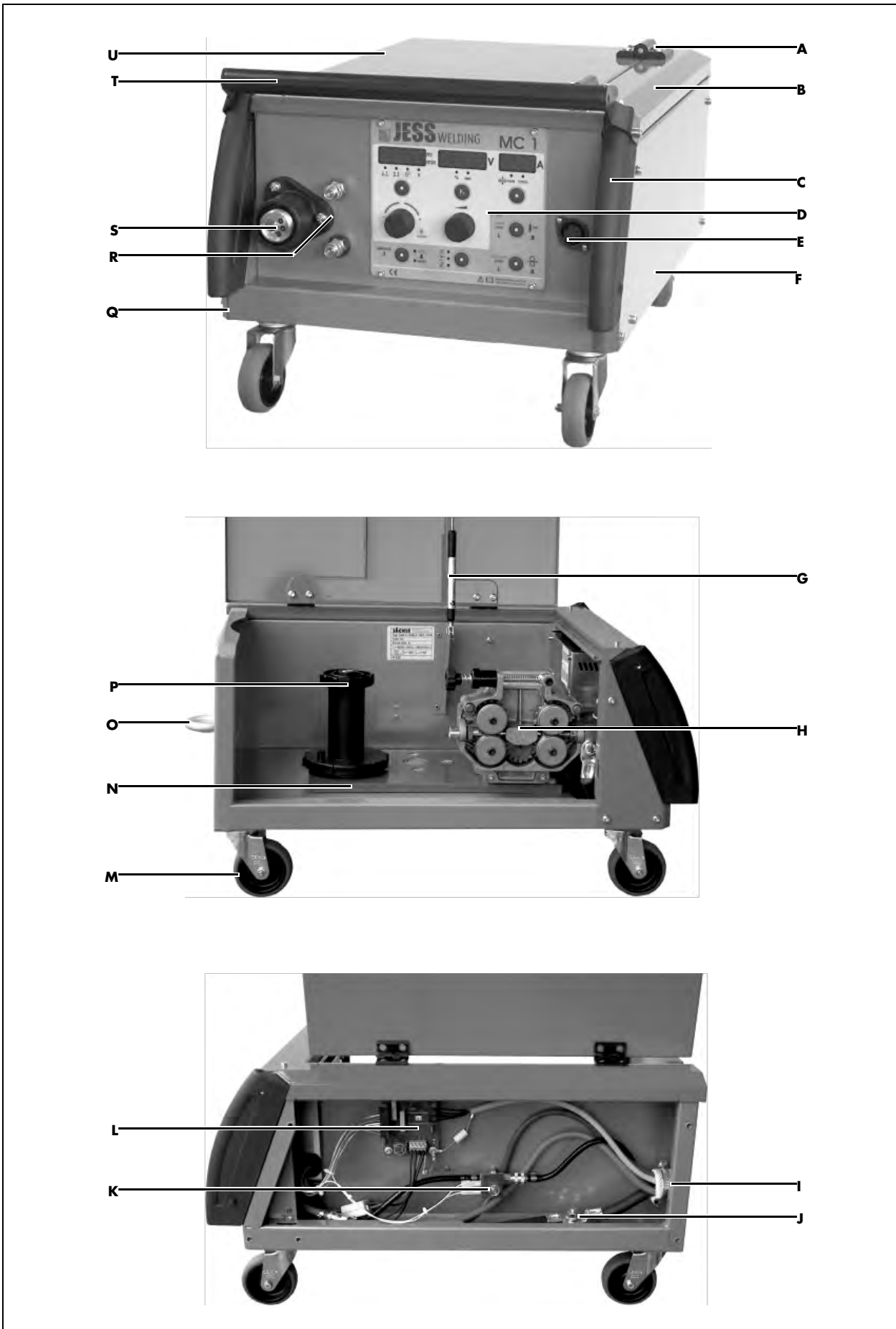


Tab. 17 Internal spare parts list for inoMIG 500

| Pos.      | Name   | Item no.    |
|-----------|--|-------------|
| <b>A</b>  | Retaining bracket for bottle, right FG10           | 715.032.642 |
| <b>B</b>  | 17-pole panel socket for remote control            | 410.017.099 |
|           | 17-pole cable plug                                 | 410.017.100 |
|           | Protective cap                                     | 310.350.051 |
| <b>C</b>  | Gas hose   | 709.150.001 |
| <b>D</b>  | Axial fan 130 mm; H = 38 mm                        | 450.130.002 |
| <b>E</b>  | Rear section inoMIG 500                            | 715.032.360 |
| <b>F</b>  | Pump with fan propeller 400 V/50-60 Hz             | 456.220.400 |
|           | Stop buffer type A20 × 15-M6                       | 310.215.030 |
|           | Capacitor 6.0 µF                                   | 453.230.002 |
| <b>G</b>  | Heat exchanger KG10                                | 521.001.501 |
|           | Cooling side panel pump KG10                       | 715.044.327 |
| <b>H</b>  | Solid rubber wheel, diameter 250 mm                | 301.250.009 |
|           | Starlock cap 25 mm                                 | 301.025.010 |
| <b>I</b>  | Left strut ProPuls 2010                            | 703.032.155 |
| <b>J</b>  | Plug, 9-pole KG10 complete                         | 410.009.001 |
| <b>K</b>  | Secondary block PCB INV41SEK-E                     | 600.032.304 |
| <b>L</b>  | Front section inoMIG 500                           | 715.032.152 |
| <b>M</b>  | Moving carriage FG10                               | 715.032.640 |
| <b>N</b>  | Bottom panel KG10                                  | 715.032.551 |
| <b>O</b>  | Quick-action coupling DN 5-G1/4 A                  | 355.014.001 |
| <b>P</b>  | Mounting panel KG10                                | 715.044.322 |
| <b>Q</b>  | Mains cable 4 × 4 mm <sup>2</sup> , 5 m, plug 32 A | 704.040.014 |
|           | Cable gland M25 × 1.5                              | 420.025.001 |
|           | Counternut cable connection M25 × 1.5              | 420.025.002 |
| <b>R</b>  | Panel socket BEB 35-50                             | 422.031.024 |
| <b>S</b>  | 7-pole Tuchel plug with PE                         | 410.007.092 |
| <b>T</b>  | Solenoid valve DN 2.5/42 V G 1/8                   | 465.018.009 |
| <b>U</b>  | Bottle holder FG10                                 | 715.032.649 |
|           | Chain, 20 links                                    | 101.040.020 |
| <b>V</b>  | Main switch  | 440.233.010 |
| <b>W</b>  | Retaining bracket for bottle, left FG10            | 715.032.645 |
| <b>X</b>  | Guide castor, diameter 160 mm                      | 301.160.001 |
| <b>Y</b>  | Water flow meter                                   | 444.000.001 |
| <b>Z</b>  | Tank, metal KG10                                   | 715.044.316 |
|           | Tank, plastic KG10                                 | 305.044.050 |
| <b>AA</b> | Bottom panel                                       | 715.032.301 |
| <b>AB</b> | Primary block PCB INV42PRIM                        | 600.032.303 |
| <b>AC</b> | PCB INV40PLC2                                      | 690.000.289 |
| <b>AD</b> | Right strut ProPuls 2010                           | 703.032.154 |

20.4 Spare parts list for DVK4

Fig. 24 Spare parts list for DVK4

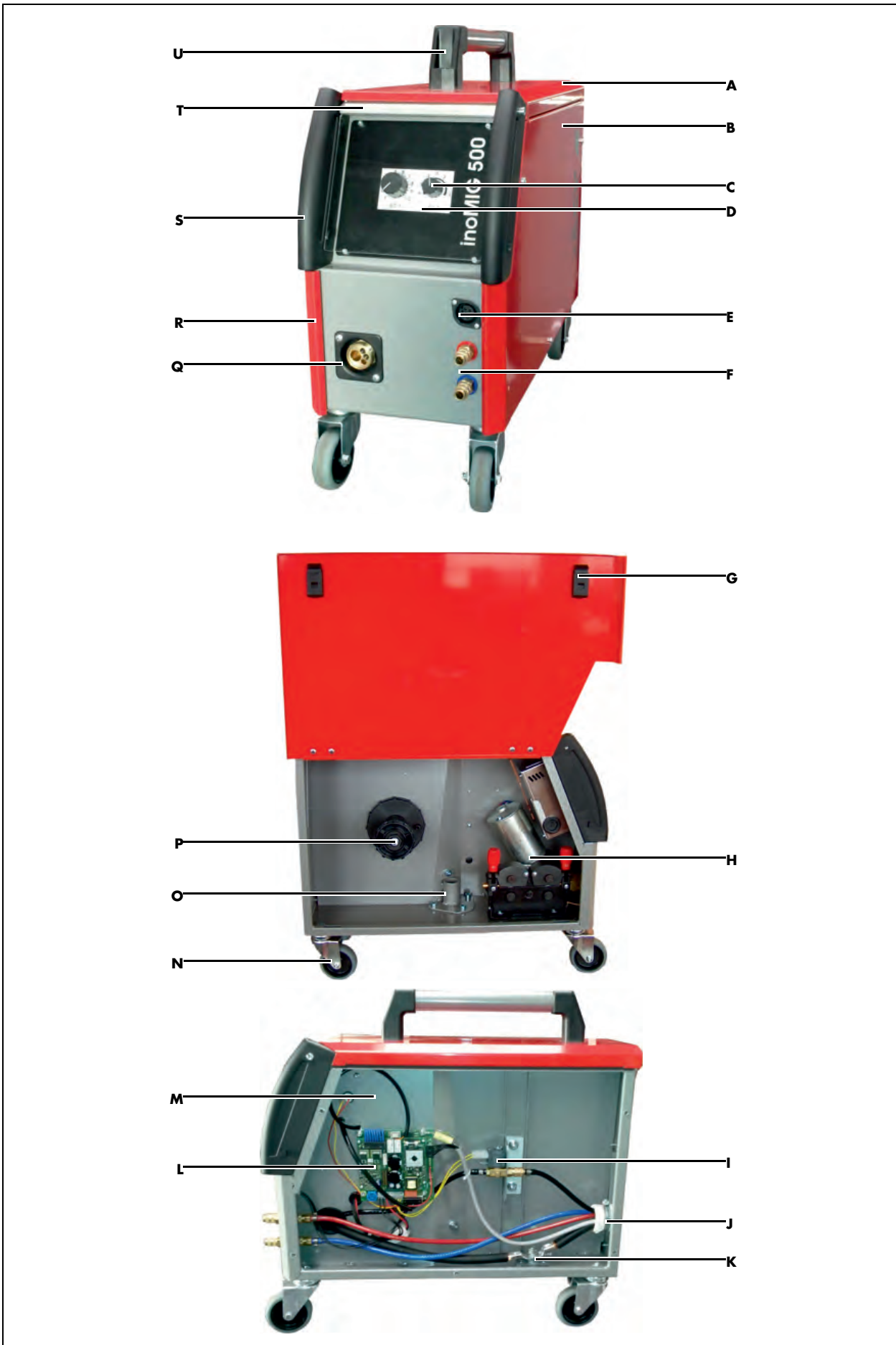


Tab. 18 Spare parts list for DVK4

| Pos.     | Name   | Item no.    |
|----------|--|-------------|
| <b>A</b> | Hinge 40 × 40 mm                             | 303.056.003 |
| <b>B</b> | Hinge plate DVK4 - 2010                      | 715.013.211 |
| <b>C</b> | Plastic handle, small                        | 305.044.002 |
|          | Torx screw PT60                              | 271.060.001 |
| <b>D</b> | MC1 control box                              | 851.044.001 |
|          | Fine-wire fuse T 6,3 A control board         | 464.036.010 |
|          | Knob 28 mm                                   | 305.042.010 |
|          | Cover for knob                               | 305.042.011 |
| <b>E</b> | 7-pole Tuchel plug                           | 410.007.111 |
| <b>F</b> | Right side panel DVK4 - 2010                 | 715.013.213 |
| <b>G</b> | Gas struts                                   | 303.013.010 |
| <b>H</b> | Wire feed motor 140 W 42 V 4-roller          | 454.140.023 |
|          | Wire feed roller 0.8-1.0 mm                  | 454.010.024 |
|          | Wire feed roller 1.0-1.2 mm                  | 454.012.025 |
|          | Wire feed roller 1.6 mm, knurled             | 454.016.026 |
|          | Wire feed roller, smooth - knurled           | 454.000.027 |
| <b>I</b> | Connection plate for internal connection     | 715.042.041 |
| <b>J</b> | Current connection plate                     | 703.011.006 |
| <b>K</b> | Solenoid valve DN 2.5/42 V G 1/8             | 465.018.009 |
| <b>L</b> | PCB MC - DVV V2.00                           | 600.044.031 |
| <b>M</b> | Guide castor D75 × 22 mm                     | 301.075.007 |
| <b>N</b> | Motor insulation plate DVK4 - 2010           | 101.013.039 |
| <b>O</b> | Hoisting eye M12                             | D582 M12 V  |
| <b>P</b> | Wire-holding arbor                           | 306.050.003 |
| <b>Q</b> | Hood corner DVK4 - 2010                      | 715.013.212 |
| <b>R</b> | Quick-action coupling DN 5- G 1/4 I          | 355.014.007 |
|          | PVC washer, red                              | 101.011.047 |
|          | PVC washer, blue                             | 101.011.048 |
| <b>S</b> | Central socket, long DVK4 - 2010             | 425.133.010 |
|          | Wire guide tube 124 mm                       | 425.124.001 |
|          | Insulating flange for Binzel central adapter | 425.501.004 |
| <b>T</b> | Transverse handle DVK4 - 2010                | 715.013.127 |
| <b>U</b> | Hinged hood DVK4 - 2010                      | 715.013.210 |

20.5 Spare parts list for DVK3-MC-R

Fig. 25 Spare parts list for DVK3-MC-R



Tab. 19 Spare parts list for DVK3-MC-R

| Pos.     | Name   | Item no.    |
|----------|--|-------------|
| <b>A</b> | Hood DVK3 - 2010                                       | 715.042.206 |
| <b>B</b> | Right side panel DVK3 - 2010                           | 715.042.207 |
| <b>C</b> | Knob 21 mm (optional)                                  | 305.020.050 |
|          | Cover for knob (optional)                              | 305.020.051 |
| <b>D</b> | Front panel MC-R                                       | 715.011.061 |
|          | Knob 28 mm (optional)                                  | 305.042.010 |
|          | Cover for knob (optional)                              | 305.042.011 |
| <b>E</b> | 7-pole Tuchel plug                                     | 410.007.111 |
| <b>F</b> | Quick-action coupling DN 5- G 1/4 I                    | 355.014.007 |
|          | PVC washer, red  | 101.011.047 |
|          | PVC washer, blue                                       | 101.011.048 |
| <b>G</b> | Plastic lock (seal)                                    | 303.625.007 |
| <b>H</b> | Complete wire feed unit: Drive plate and motor/encoder | 455.042.120 |
|          | Wire feed motor 110 W, 42 V solo with encoder SE22-150 | 455.042.500 |
|          | Wire feed roller 0.8/1.0 for steel                     | 455.037.001 |
|          | Wire feed roller 1.0/1.2 for steel                     | 455.037.002 |
|          | Wire feed roller 1.0/1.2 for aluminium                 | 455.037.003 |
| <b>I</b> | Solenoid valve DN 2.5/42 V G 1/8                       | 465.018.009 |
| <b>J</b> | Connection plate for internal connection               | 715.042.041 |
| <b>K</b> | Current connection plate                               | 703.011.006 |
| <b>L</b> | Control board MC-R                                     | 600.044.045 |
| <b>M</b> | Gas test trigger                                       | 441.507.009 |
| <b>N</b> | Guide castor D75 × 22 mm                               | 301.075.007 |
| <b>O</b> | Case holder  | 715.042.014 |
| <b>P</b> | Wire-holding arbor                                     | 306.050.001 |
| <b>Q</b> | Insulating flange for central connection socket        | 455.042.011 |
| <b>R</b> | Left flap DVK3 - 2010                                  | 715.042.204 |
| <b>S</b> | Plastic handle, small                                  | 05.044.002  |
|          | Torx screw PT60  | 271.060.001 |
| <b>T</b> | Protective glass pane, small handles                   | 705.042.260 |
| <b>U</b> | Handle, plastic part                                   | 305.235.002 |
|          | Handle tube DVK3 - 2010                                | 715.042.220 |

21 Circuit diagrams

21.1 inoMIG 350/400

Fig. 26 Compact machine

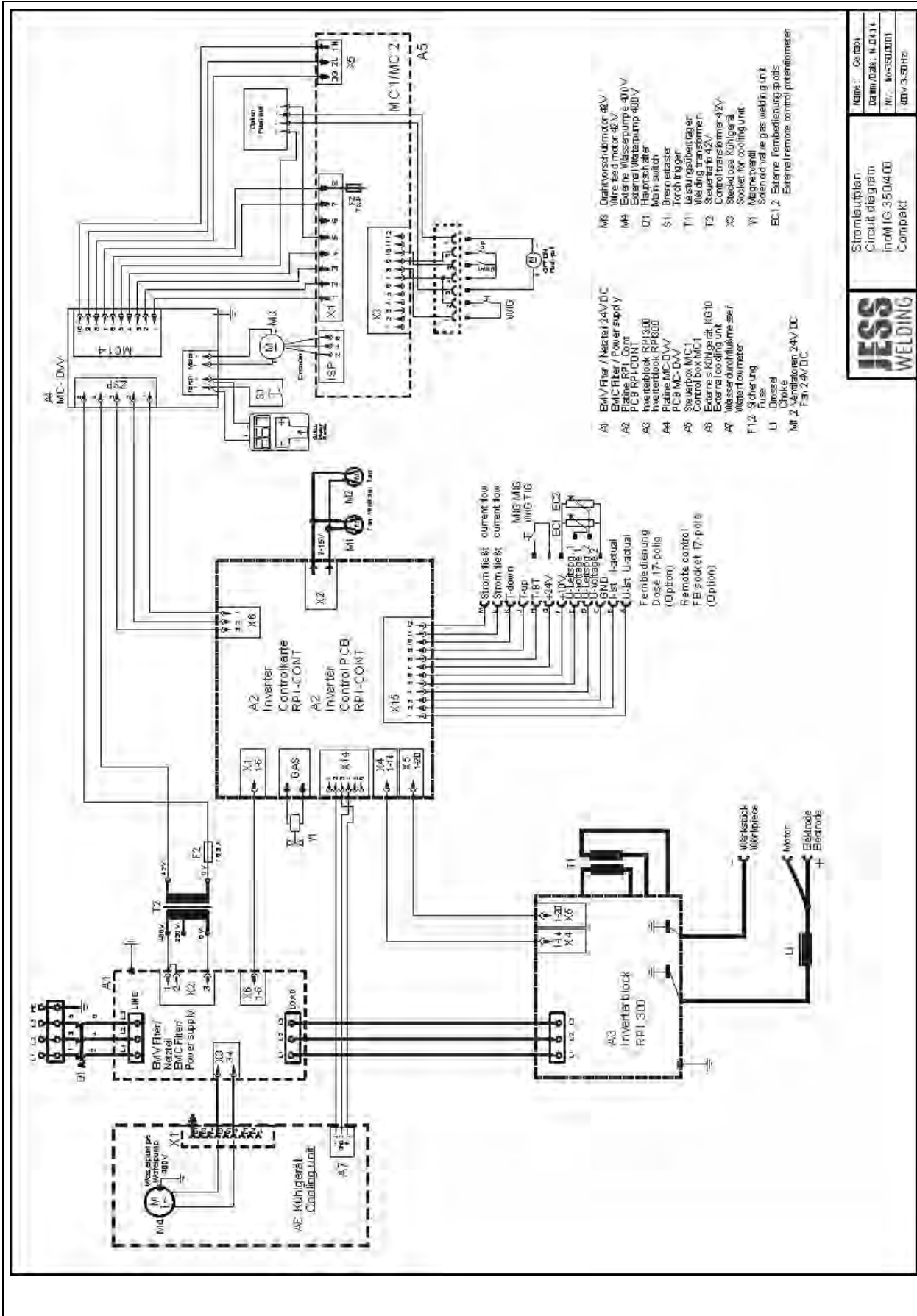
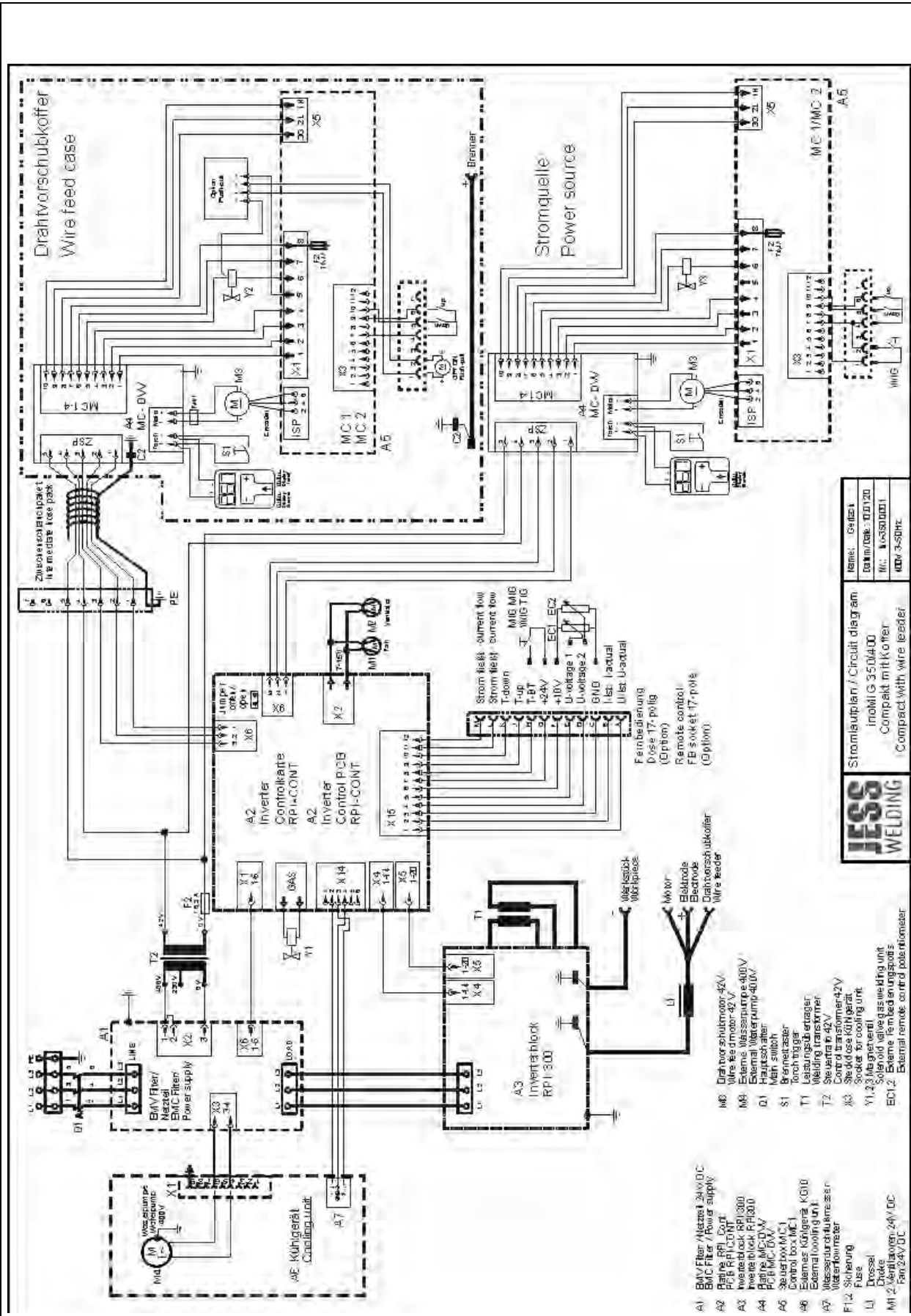




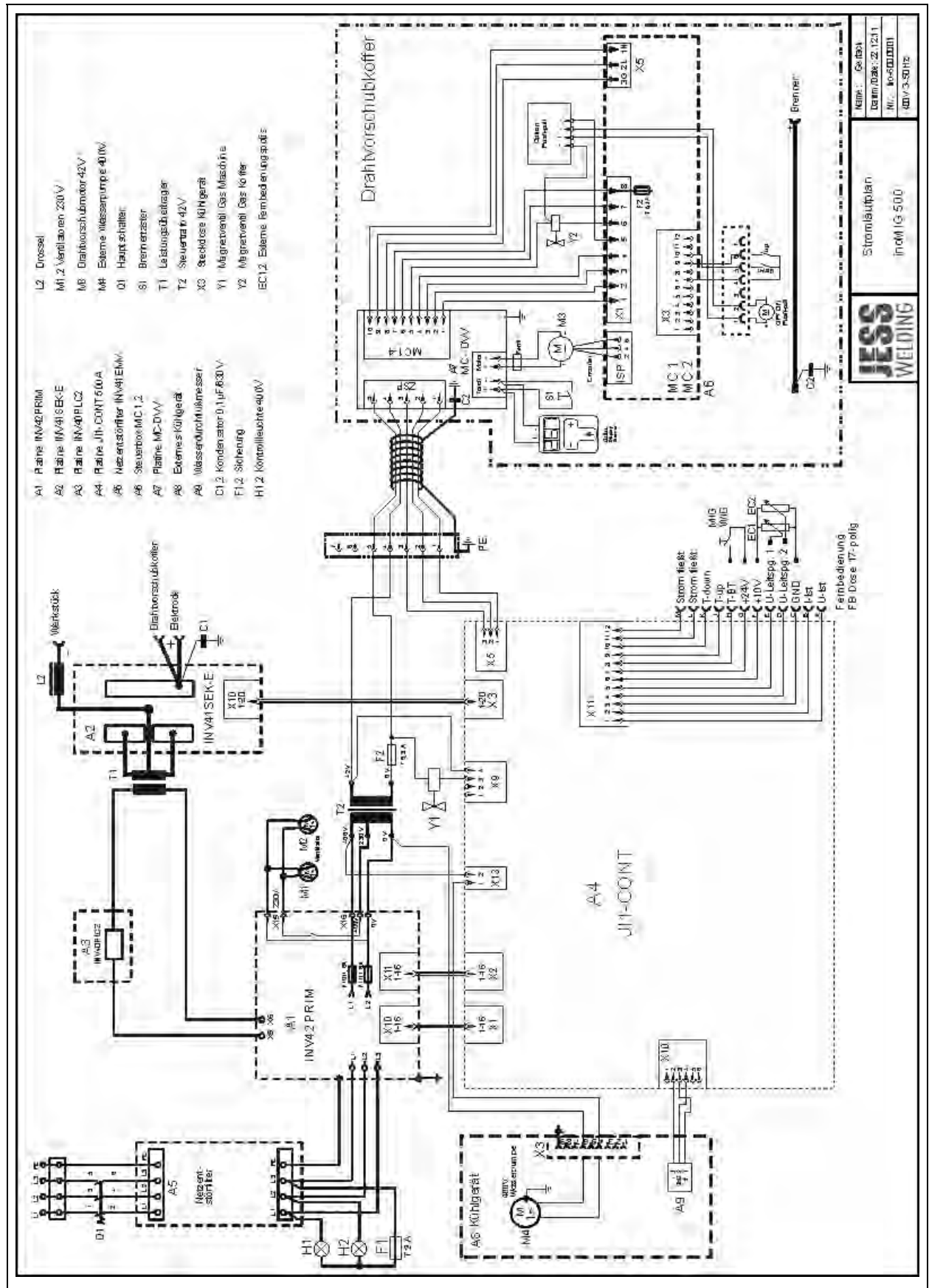


Fig. 28 Compact machine with case



21.2 inoMIG 500

Fig. 29 inoMIG 500 standard





**Notes**

Notes

**Notes**



Jäckle & Ess System GmbH  
Riedweg 4 u. 9 • D-88339 Bad Waldsee  
Tel.: ++49 (0) 7524 9700-0  
Fax: ++49 (0) 7524 9700-30  
Email: sales@jess-welding.com

[www.jess-welding.com](http://www.jess-welding.com)