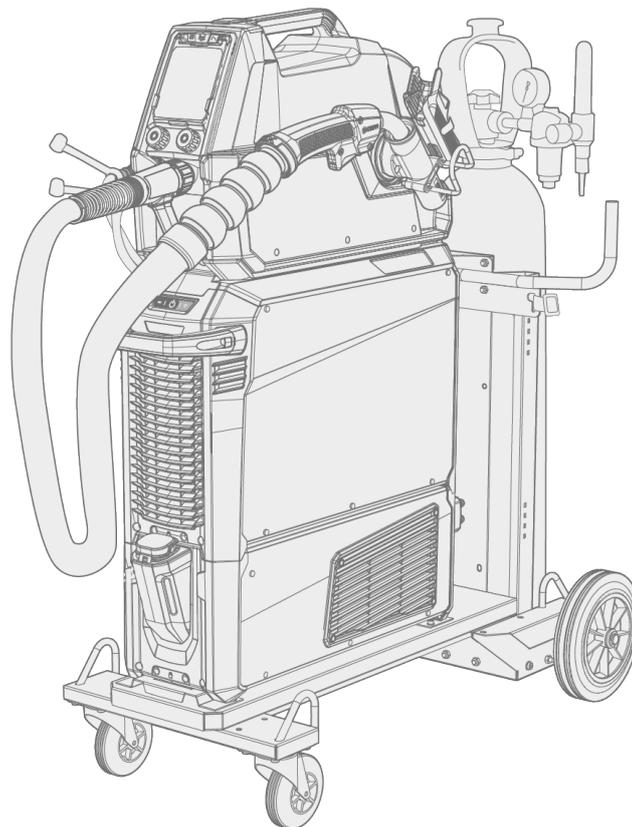


Hinweis: Dies ist eine ältere Ausgabe ("legacy edition") der X5 FastMig Bedienungsanleitung für X5 Wire Feeder 300 Auto/Auto+, die nur als Referenz dient. Die aktuelle Bedienungsanleitung für das X5 FastMig-System finden Sie unter [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com).

# X5 FastMig

## X5 FastMig Pulse



## INHALT

---

<b>1. Allgemeines</b> .....	<b>5</b>
1.1 Beschreibung der Ausrüstung .....	7
1.2 X5 Power Source 400 und 500 .....	11
1.3 X5 Wire Feeder 200 .....	13
1.3.1 Drahtspule und Nabe (200) .....	14
1.3.2 Drahtvorschubmechanismus .....	15
1.3.3 Manuelles Bedienpanel .....	16
1.4 X5 Wire Feeder 300 .....	17
1.4.1 Drahtspulen und Naben (300) .....	19
1.4.2 Drahtvorschubmechanismus .....	20
1.4.3 Manuelles Bedienpanel .....	20
1.4.4 Auto-Bedienpanel .....	21
1.4.5 Bedienpanel AP/APC .....	22
1.5 X5 Wire Feeder HD300 .....	24
1.5.1 Drahtspulen (HD300) .....	26
1.5.2 Drahtvorschubmechanismus .....	27
1.5.3 Manuelles Bedienpanel .....	28
1.5.4 Bedienpanel AP/APC .....	28
1.6 X5 Zwischenschlauchpaket .....	30
1.7 X5 Kühleinheit (optional) .....	33
1.8 Optionales Zubehör .....	34
<b>2. Installation</b> .....	<b>40</b>
2.1 Installieren des Netzsteckers der Stromquelle .....	42
2.2 Installieren der Kühleinheit (optional) .....	43
2.3 Installation der Anlage auf einem Wagen (optional) .....	46
2.4 Installation eines Drahtvorschubs mit feststehender Platte .....	49
2.5 Installation eines Drahtvorschubs mit der Standard-Drehplatte .....	52
2.6 Installation eines Drahtvorschubs mit feststellbarer Drehplatte .....	55
2.7 Installation der Kabel .....	58
2.8 Anschließen des Schweißbrenners .....	64
2.8.1 Installieren des Brennerhalters .....	64
2.9 Installieren des Fernreglers .....	66
2.10 Einsetzen und Wechseln des Drahts (X5 WF 200) .....	67
2.11 Einsetzen und Wechseln des Drahts (X5 WF 300) .....	72
2.12 Einsetzen und Wechseln des Drahts (X5 WF HD300) .....	78
2.13 Installation und Austausch der Vorschubrollen .....	82
2.14 Installieren und Ersetzen von Drahtführungsrohren .....	85

---

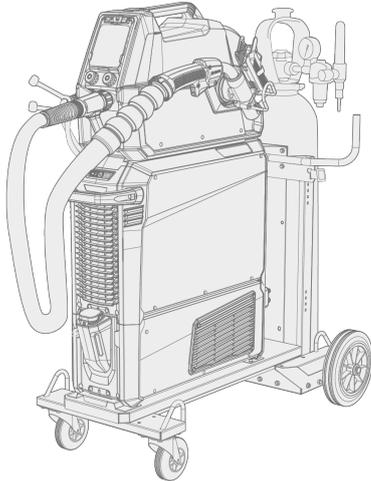
2.15 Installieren der Gasflasche und Testen des Gasdurchsatzes .....	87
2.16 Wie Sie Schweißprogramme erhalten .....	90
<b>3. Betrieb .....</b>	<b>91</b>
3.1 Vorbereiten des Schweißsystems für den Einsatz .....	92
3.1.1 Kühler befüllen und Kühlmittel zirkulieren lassen .....	93
3.1.2 Kalibrieren des Schweißkabels .....	93
3.1.3 Verwendung des Spannungssensorkabels .....	94
3.2 Verwendung des X5 Manual Bedienpanels .....	94
3.2.1 Manuelles Bedienpanel: Einstellungen .....	96
3.3 Verwendung des X5 Auto-Bedienpanels: .....	102
3.3.1 Auto-Bedienpanel: Home-Ansicht .....	103
3.3.2 Auto-Bedienpanel: Kanäle .....	104
3.3.3 Auto-Bedienpanel: Schweißparameter .....	105
3.3.4 Auto-Bedienpanel: Schweißhistorie .....	111
3.3.5 Auto-Bedienpanel: Info-Ansicht .....	112
3.3.6 Auto-Bedienpanel: Einstellungen .....	113
3.3.7 Auto-Bedienpanel: Anwendung von Schweißprogrammen .....	115
3.3.8 Auto-Bedienpanel: Schweißdaten-Anzeige .....	117
3.4 Verwenden des Bedienpanels von X5 AP/APC .....	118
3.4.1 Bedienpanel AP/APC: Home-Ansicht .....	119
3.4.2 Bedienpanel AP/APC: Weld Assist .....	120
3.4.3 Bedienpanel AP/APC: Kanäle .....	122
3.4.4 Bedienpanel APC: Ansicht Schweißanweisungen .....	123
3.4.5 Bedienpanel AP/APC: Schweißparameter .....	126
3.4.6 Bedienpanel AP/APC: Schweißhistorie .....	133
3.4.7 Bedienpanel AP/APC: Info-Ansicht .....	133
3.4.8 Bedienpanel AP/APC: Geräteeinstellungen .....	134
3.4.9 Bedienpanel AP/APC: Anwendung von Schweißprogrammen .....	137
3.4.10 Bedienpanel AP/APC: Ansicht Schweißdaten .....	140
3.5 Zusätzliche Hinweise zu Funktionen und Merkmalen .....	141
3.5.1 Funktionen der Taster-Logik .....	141
3.5.2 1-MIG .....	142
3.5.3 WiseFusion Schweißfunktion .....	143
3.5.4 Schweißverfahren WisePenetration .....	143
3.5.5 Schweißfunktion WiseSteel .....	143
3.5.6 Impulsschweißen .....	144
3.5.7 Verfahren WiseRoot+ .....	145
3.5.8 Schweißverfahren WiseThin+ .....	145

---

3.5.9 Verfahren MAX Cool .....	146
3.5.10 Verfahren MAX Position .....	146
3.5.11 Verfahren MAX Speed .....	147
3.5.12 Drahtlose Verbindung (WLAN) .....	147
3.5.13 Digital Welding Procedure Specification (dWPS) .....	149
3.5.14 WeldEye ArcVision .....	149
3.5.15 WeldEye mit DCM .....	150
3.5.16 Sichern und Wiederherstellen mittels USB .....	151
3.5.17 Update mittels USB .....	152
3.5.18 Zyklustimer .....	154
3.5.19 Demozeit .....	154
3.5.20 Einstellungssperre .....	155
3.6 Verwendung des Fernreglers .....	157
3.7 Hebezeuge .....	158
<b>4. Wartung und Pflege .....</b>	<b>160</b>
4.1 Tägliche Wartung .....	161
4.2 Periodische Instandhaltung .....	162
4.3 Reparaturwerkstätten .....	163
4.4 Fehlerbehebung .....	164
4.5 Fehlercodes .....	166
4.6 Installieren und Reinigen des Luftfilters der Stromquelle .....	169
4.7 Entsorgung .....	171
<b>5. Technische Daten .....</b>	<b>172</b>
5.1 X5 Stromquellen .....	173
5.2 X5 Drahtvorschubgeräte .....	189
5.3 X5 Kühleinheit .....	195
5.4 X5 Bestellinformationen .....	197
5.5 Drahtvorschub-Verschleißteile .....	198
5.6 Schweißprogrammpakete/Work Packs .....	201

## 1. ALLGEMEINES

Diese Anweisungen beschreiben die Verwendung des Kemppi X5 FastMig-Systems. X5 FastMig besteht aus Mehrzweck-Schweißstromquellen, Drahtvorschubgeräten und einer Kühleinheit (optional), die auf den anspruchsvollen professionellen Einsatz beim MIG/MAG-Schweißen ausgelegt sind.



Die Produktreihe X5 FastMig umfasst automatische Steuerungsfunktionen für 1-MIG mit X5 Wire Feeder Auto/Auto+, X5 Wire Feeder 300 AP/APC und X5 Wire Feeder HD300 AP/APC. Das Verfahren 1-MIG wird von Schweißprogrammen und erweiterten Softwarefunktionen sowie optional von den Verfahren Wise und MAX begleitet. Standard in den Geräten für automatisches 1-Mig und Pulse sind grundlegende Schweißprogrammpakete (Work Packs).

Die APC-Drahtvorschubmodelle sind zudem mit integrierten drahtlose Konnektivitätsfunktionen versehen. Diese ermöglichen den optionalen Einsatz von digitalen Schweißanweisungen (dWPS) und von WeldEye ArcVision.

Die X5 FastMig ist für den Einsatz zusammen mit Kemppi Flexlite GX MIG-Schweißbrennern konzipiert.

X5 FastMig kann auch zum E-Hand-Schweißen, Fugenhobeln und zum WIG-Schweißen verwendet werden. Hinweis: WIG-Schweißen erfordert spezielle WIG-Brenner des Typs Flexlite TX.

### **Systemkonfiguration**

X5 FastMig ermöglicht diverse Systemkonfigurationen für spezifische Einsatzzwecke. Sämtliche Kombinationen von X5 Stromquellen und Drahtvorschubgeräten ermöglichen Schweißarbeiten. Doch um auf alle Funktionen aller Systemkonfigurationsoptionen zugreifen zu können, müssen die Konfigurationsrichtlinien in der folgenden Tabelle befolgt werden.

Tabelle Mindestkonfigurationsvorgaben für X5 FastMig pro System (Manual/Auto/Pulse):

	X5 FastMig Manual <sup>(1)</sup>	X5 FastMig Auto <sup>(2)</sup>	X5 FastMig Pulse <sup>(3)</sup>
<b>Drahtvorschub:</b>	X5 Wire Feeder 200 Manual	X5 Wire Feeder 300 Auto	X5 Wire Feeder 300 Auto
	X5 Wire Feeder 300 Manual	X5 Wire Feeder 300 Auto+	X5 Wire Feeder 300 Auto+
	X5 Wire Feeder HD300 M	X5 Wire Feeder 300 AP	X5 Wire Feeder 300 AP
		X5 Wire Feeder 300 APC	X5 Wire Feeder 300 APC
		X5 Wire Feeder HD300 AP	X5 Wire Feeder HD300 AP
		X5 Wire Feeder HD300 APC	X5 Wire Feeder HD300 APC
<b>Stromquelle:</b>	X5 Power Source 400	X5 Power Source 400	X5 Power Source 400 Pulse
	X5 Power Source 500	X5 Power Source 500	X5 Power Source 400 Pulse+
	X5 Power Source 400 MV	X5 Power Source 400 MV	X5 Power Source 500 Pulse
			X5 Power Source 500 Pulse+
			X5 Power Source 400 MV Pulse+

<sup>1)</sup> X5 FastMig Manual ist für das Schweißen mit manueller Steuerung vorgesehen.

<sup>2)</sup> Die Geräte des Typs X5 FastMig Auto ermöglichen auch automatisches 1-MIG-Schweißen mit optionalen zusätzlichen Schweißverfahren.

<sup>3)</sup> Die Geräte des Typs X5 FastMig Pulse ermöglichen auch automatisches 1-MIG-Schweißen und gepulstes Schweißen mit optionalen zusätzlichen Schweißverfahren.

Für weitere Angaben zu den einzelnen Geräten des Typs X5 FastMig, siehe Kapitel "Beschreibung der Ausrüstung" auf der nächsten Seite.

## Wichtige Hinweise

Lesen Sie die Anweisungen aufmerksam durch. Zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Ihres Arbeitsumfelds beachten Sie bitte insbesondere die Sicherheitshinweise, die im Lieferumfang des Geräts enthalten sind.

Bemerkungen in diesem Handbuch, denen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss, um die Gefahr von Personen- und Sachschäden zu minimieren, sind mit den nachstehenden Symbolen gekennzeichnet. Lesen Sie diese Abschnitte sorgfältig durch und befolgen Sie die entsprechenden Anweisungen.

 *Hinweis: Gibt dem Benutzer nützliche Informationen.*

 *Vorsicht: Beschreibt eine Situation, die zu Schäden am Gerät oder am System führen kann.*

 *Achtung: Beschreibt eine möglicherweise gefährliche Situation. Wird diese nicht vermieden, kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.*

Kemppi-Symbole: [Userdoc](#).

Allgemeine Hinweise: [Anwenderdokumentation](#).

### HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Obwohl alle Bemühungen unternommen wurden, die Richtigkeit und Vollständigkeit der in dieser Anleitung enthaltenen Angaben zu gewährleisten, übernimmt Kemppi keine Haftung für Fehler und Auslassungen. Kemppi behält sich jederzeit das Recht vor, die Spezifikationen des beschriebenen Produkts ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Ohne vorherige Genehmigung von Kemppi darf der Inhalt dieser Anleitung weder kopiert, aufgezichnet, vervielfältigt noch übermittelt werden.

## 1.1 Beschreibung der Ausrüstung

Die X5 FastMig Serie bietet mehrere Stromquellen- und Drahtvorschuboptionen zur Auswahl. Das Bedienpanel ist immer an der Drahtvorschubeinheit befestigt.

Die X5 FastMig unterstützt die Schweißkabelkalibrierung ohne zusätzliches Spannungssensorkabel.

In der Standardausstattung werden die Stromquellen des Typs X5 mit einem vorinstallierten Schweißprogrammpaket (Work Pack) geliefert, die jeweils mit den Verfahren 1-MIG und Pulse verfügbar sind. Die technischen Daten der Ausrüstung und Schweißprogramme der Work Packs der X5 FastMig sind hier "Technische Daten" auf Seite 172 und hier "Schweißprogrammpakete/Work Packs" auf Seite 201 ausgewiesen.

### **Stromquellen des Typs X5 (400 A):**

- **X5 Power Source 400**
  - >> Standardstromquelle mit Unterstützung für den automatischen 1-MIG-Prozess sowie die Prozesse MAX Speed und MAX Cool
- **X5 Power Source 400 MV**
  - >> Stromquelle mit Multispannung sowie Unterstützung für den automatischen 1-MIG-Prozess sowie MAX Speed und MAX Cool Prozesse
- **X5 Power Source 400 Pulse**
  - >> Pulsstromquelle mit Unterstützung für den automatischen 1-MIG-Prozess sowie alle MAX-Prozesse
- **X5 Power Source 400 Pulse+**
  - >> Pulsstromquelle mit Unterstützung für den automatischen 1-MIG-Prozess sowie alle Prozesse des Typs Wise und MAX
- **X5 Power Source 400 MV Pulse+**
  - >> Pulsstromquelle mit Multispannung sowie Unterstützung für den automatischen 1-MIG-Prozess sowie alle Prozesse des Typs Wise und MAX

Für die Beschreibungen der Stromquellen, siehe "X5 Power Source 400 und 500" auf Seite 11.

### **Stromquellen des Typs X5 (500 A):**

- **X5 Power Source 500**
  - >> Standardstromquelle mit Unterstützung für den automatischen 1-MIG-Prozess sowie die Prozesse MAX Speed und MAX Cool
- **X5 Power Source 500 Pulse**
  - >> Pulsstromquelle mit Unterstützung für den automatischen 1-MIG-Prozess sowie alle MAX-Prozesse
- **X5 Power Source 500 Pulse+**
  - >> Pulsstromquelle mit Unterstützung für den automatischen 1-MIG-Prozess sowie alle Prozesse des Typs Wise und MAX

Für die Beschreibungen der Stromquellen, siehe "X5 Power Source 400 und 500" auf Seite 11.

### **X5 Wire Feeder (Manual):**

- **X5 Wire Feeder 200 Manual**
  - >> Inklusive Membranbedienfeld mit zwei Knöpfen (manuelles Bedienfeld)
  - >> Maximaler Durchmesser der Drahtspule 200 mm
  - >> Mit zusätzlichem Stahlrohrrahmen auf der X5 Stromquelle montierbar
  - >> Optionale Modellversion mit eingebautem Rotameter für Gas lieferbar
- **X5 Wire Feeder 300 Manuell**
  - >> Inklusive Membranbedienfeld mit zwei Knöpfen (manuelles Bedienfeld)
  - >> Maximaler Durchmesser der Drahtspule 300 mm
  - >> Inklusive Unterstützung für Zwischenvorschubgerät

Beschreibung der Bauteile des X5 Wire Feeder 200 siehe "X5 Wire Feeder 200" auf Seite 13, "Drahtspule und Nabe (200)" auf Seite 14 und "Drahtvorschubmechanismus" auf Seite 20.

Beschreibung der Bauteile des X5 Wire Feeder 300 siehe "X5 Wire Feeder 300" auf Seite 17, "Drahtspulen und Naben (300)" auf Seite 19 und "Drahtvorschubmechanismus" auf Seite 20.

Für die Beschreibung des Bedienpanels, siehe "Manuelles Bedienpanel" auf Seite 16 (WF 200) and "Manuelles Bedienpanel" auf Seite 28 (WF 300).

### **Drahtvorschübe X5 Wire Feeder (Auto/Auto+)**

- **X5 Wire Feeder 300 Auto**
  - >> Inklusive Bedienpanel mit zwei Knöpfen und 5,7-Zoll-TFT/LCD (automatisches Bedienpanel)
  - >> Einschließlich automatischem 1-MIG-Prozess, der Schweißprogramme sowie Funktionen und Prozesse von Wise/MAX unterstützt
  - >> Maximaler Durchmesser der Drahtspule 300 mm
  - >> Inklusive Unterstützung für Zwischenvorschubgerät
- **X5 Wire Feeder 300 Auto+**
  - >> Inklusive Bedienpanel mit zwei Knöpfen und 5,7-Zoll-TFT/LCD (automatisches Bedienpanel)
  - >> Einschließlich automatischem 1-MIG-Prozess, der Schweißprogramme sowie Funktionen und Prozesse von Wise/MAX unterstützt
  - >> Maximaler Durchmesser der Drahtspule 300 mm
  - >> Einschließlich zusätzlicher Unterstützung für Spannungssensorkabel
  - >> Bietet Unterstützung für Zwischenvorschubgerät
  - >> Einschließlich integriertem Rotameter für Gas

Beschreibung der Bauteile des X5 Wire Feeder 300 siehe "X5 Wire Feeder 300" auf Seite 17, "Drahtspulen und Naben (300)" auf Seite 19 und "Drahtvorschubmechanismus" auf Seite 20.

Für die Beschreibung des Bedienpanels, siehe "Auto-Bedienpanel" auf Seite 21.

### **Drahtvorschubgeräte X5 Wire Feeder (AP/APC)**

- **X5 Wire Feeder 300 APC**
  - >> Inklusive Bedienpanel mit zwei Knöpfen und 5,7-Zoll-TFT/LCD (APC-Bedienpanel)
  - >> Einschließlich automatischem 1-MIG-Prozess, der Schweißprogramme sowie Funktionen und Prozesse von Wise/MAX unterstützt
  - >> Einschließlich Funktionen für drahtlose Konnektivität (für Digital Welding Procedure Specification (dWPS) und WeldEye ArcVision)
  - >> Einschließlich Weld Assist
  - >> Maximaler Durchmesser der Drahtspule 300 mm
  - >> Bietet Unterstützung für Zwischenvorschubgerät
  - >> Einschließlich zusätzlicher Unterstützung für Spannungssensorkabel
  - >> Sicherungsfunktion USB
- **X5 Wire Feeder 300 AP**
  - >> Einschließlich Bedienpanel mit zwei Knöpfen und 5,7-Zoll-TFT/LCD (AP-Bedienpanel)
  - >> Einschließlich automatischem 1-MIG-Prozess, der Schweißprogramme sowie Funktionen und Prozesse von Wise/MAX unterstützt
  - >> Einschließlich Weld Assist
  - >> Maximaler Durchmesser der Drahtspule 300 mm
  - >> Bietet Unterstützung für Zwischenvorschubgerät
  - >> Einschließlich zusätzlicher Unterstützung für Spannungssensorkabel
  - >> Sicherungsfunktion USB

Beschreibung der Bauteile des X5 Wire Feeder 300 siehe "X5 Wire Feeder 300" auf Seite 17, "Drahtspulen und Naben (300)" auf Seite 19 und "Drahtvorschubmechanismus" auf Seite 20.

Für die Beschreibung des Bedienpanels, siehe "Bedienpanel AP/APC" auf Seite 28.

### **X5 Wire Feeder HD (Hochleistung)**

- **X5 Wire Feeder HD300 M**
  - >> Drahtvorschubgerät (HD) für härtere Einsatzbedingungen
  - >> Inklusive Membranbedienfeld mit zwei Knöpfen (manuelles Bedienfeld)

- >> Maximaler Durchmesser der Drahtspule 300 mm
- >> Integrierte LED-Arbeitsleuchten mit Akku (Laden bei Netzanschluss)
- >> Inklusive Unterstützung für Zwischenvorschubgerät
- **X5 Wire Feeder HD300 APC**
  - >> Drahtvorschubgerät (HD) für härtere Einsatzbedingungen
  - >> Inklusive Bedienpanel mit zwei Knöpfen und 5,7-Zoll-TFT/LCD (APC-Bedienpanel)
  - >> Einschließlich automatischem 1-MIG-Prozess, der Schweißprogramme sowie Funktionen und Prozesse von Wise/MAX unterstützt
  - >> Einschließlich Funktionen für drahtlose Konnektivität (für Digital Welding Procedure Specification (dWPS) und WeldEye ArcVision)
  - >> Einschließlich Weld Assist
  - >> Integrierte LED-Arbeitsleuchten mit Akku (Laden bei Netzanschluss)
  - >> Maximaler Durchmesser der Drahtspule 300 mm
  - >> Bietet Unterstützung für Zwischenvorschubgerät
  - >> Einschließlich zusätzlicher Unterstützung für Spannungssensorkabel
  - >> Sicherungsfunktion USB
- **X5 Wire Feeder HD300 AP**
  - >> Drahtvorschubgerät (HD) für härtere Einsatzbedingungen
  - >> Einschließlich Bedienpanel mit zwei Knöpfen und 5,7-Zoll-TFT/LCD (AP-Bedienpanel)
  - >> Einschließlich automatischem 1-MIG-Prozess, der Schweißprogramme sowie Funktionen und Prozesse von Wise/MAX unterstützt
  - >> Einschließlich Weld Assist
  - >> Integrierte LED-Arbeitsleuchten mit Akku (Laden bei Netzanschluss)
  - >> Maximaler Durchmesser der Drahtspule 300 mm
  - >> Bietet Unterstützung für Zwischenvorschubgerät
  - >> Einschließlich zusätzlicher Unterstützung für Spannungssensorkabel
  - >> Sicherungsfunktion USB

Für die Beschreibung der Bauteile des X5 Wire Feeder HD300, siehe "X5 Wire Feeder HD300" auf Seite 24 und "Drahtvorschubmechanismus" auf Seite 20.

Für die Beschreibung des Bedienpanels, siehe "Bedienpanel AP/APC" auf Seite 28 und "Manuelles Bedienpanel" auf Seite 28.

### **X5 Kühleinheiten:**

- X5 Cooler, 1 kW
- X5 Cooler MV, 1 kW, Multispannung

Beschreibungen der Kühleinheit finden Sie unter "X5 Kühleinheit (optional)" auf Seite 33.

### **MIG-Schweißbrenner:**

- Flexlite GX-Schweißbrenner.

Weitere Informationen zu den Flexlite GX-Schweißbrennern finden Sie unter [Kempfi Userdoc](#).

### **Schweißprogramme:**

 *Schweißprogramme und Wise-Funktionen werden von den automatischen, 1-MIG-fähigen Drahtvorschubgeräten unterstützt. Die Verfahren WiseRoot+, WiseThin+ und MAX Position machen ein Pulsschweißsystem erforderlich. Bei den Wise-Prozessen wird speziell eine Pulse+ Stromquelle benötigt.*

 *Mit Ausnahme von WiseSteel und WiseFusion handelt es sich bei den MAX- und Wise-Softwarefunktionen um kostenpflichtige Optionen (optionale Extras).*

- Work Pack Schweißprogramme (Standard: Werksinstallation)
- Funktionsmerkmale 1-MIG Wise: WiseSteel und WiseFusion (mit Schweißprogramm Work Pack)
- Funktionsmerkmale 1-MIG Wise: WisePenetration (optionales Extra)

- Zusätzliche 1-MIG-Schweißprogramme (optionale Extras)
- Weitere hochentwickelte Schweißverfahren: WiseThin+, WiseRoot+, MAX Cool, MAX Speed und MAX Position (optionale Extras).

Weitere Informationen über den Erwerb zusätzlicher Schweißprogramme und optionaler Schweißverfahren erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Kemppe-Händler.

### Zwischenvorschubgeräte:

 *Unterstützung für Zwischenvorschubgeräte ist bei allen neuen Modellen des Typs X5 Wire Feeder 300 verfügbar.*

- SuperSnake GTX Zwischenvorschubgerät.

Weitere Informationen zum SuperSnake GTX-Zwischenvorschubgerät finden Sie im [Kemppe Userdoc](#).

Weitere Informationen über optionales Zubehör finden Sie unter "Optionales Zubehör" auf Seite 34 oder wenden Sie sich an Ihren örtlichen Kemppe-Händler.

## IDENTIFIKATION DER AUSTRÜSTUNG

### Seriennummer

Die Seriennummer der Maschine ist dem Typenschild oder einer anderen Position auf dem Gerät zu entnehmen. Bitte nennen Sie die richtige Seriennummer des Produkts, wenn Ersatzteile bestellt oder Reparaturen vorgenommen werden müssen.

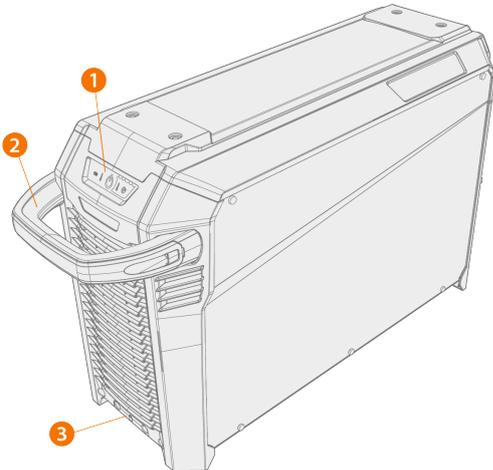
### QR-Code

Die Seriennummer und andere gerätebezogene Identifikationsdaten können auch in Form eines QR-Codes (oder eines Barcodes) auf dem Gerät gespeichert sein. Dieser Code kann mit der Kamera eines Smartphones oder einem speziellen Code-Lesegerät ausgelesen werden, um einen schnellen Zugriff auf die gerätespezifischen Informationen zu ermöglichen.

## 1.2 X5 Power Source 400 und 500

Dieser Abschnitt beschreibt den Aufbau der Modelle X5 Power Source 400 und X5 Power Source 500.

### Vorderseite:



1. Anzeigefeld \*
2. Transportgriff (nicht für mechanisches Heben vorgesehen)
3. Frontseitige Verriegelungsschnittstelle (Verriegelung oben auf dem Kühlgerät oder auf dem Wagen)

### \* Anzeigefeld



#### 1. VRD (Leerlaufspannungsreduzierung) Anzeige

- >> Die LED leuchtet grün, wenn die VRD-Funktion eingeschaltet ist und die Leerlaufspannung weniger als 35 V beträgt.
- >> Die LED blinkt rot, wenn die VRD-Funktion eingeschaltet ist und die Leerlaufspannung mehr als 35 V beträgt.
- >> Die LED ist bei abgeschalteter VRD-Funktion oder während des Schweißens aus.
- >> Die LED blinkt grün, wenn der E-Hand- oder Fugenhobeln-Stromsparmmodus eingeschaltet ist (der Stromsparmmodus wird automatisch nach 15 Minuten Leerlauf aktiviert).

 Die VRD-Funktion wird nur mit E-Hand und Fugenhobeln verwendet.

#### 2. Hochtemperaturanzeige (Überhitzung)

- >> Die LED leuchtet gelb, wenn sich das Gerät überhitzt.

 Wenn die Stromquelle überhitzt, wird das Gerät über eine PTC-Überwachung ausgeschaltet und kann erst wieder verwendet werden, wenn es abgekühlt ist.

#### 3. Ein-/Aus-Anzeige

- >> Die LED leuchtet grün, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

#### 4. Warnanzeige für Kühlmitteltemperatur

- >> Die LED leuchtet gelb, wenn die Kühleinheit überhitzt.

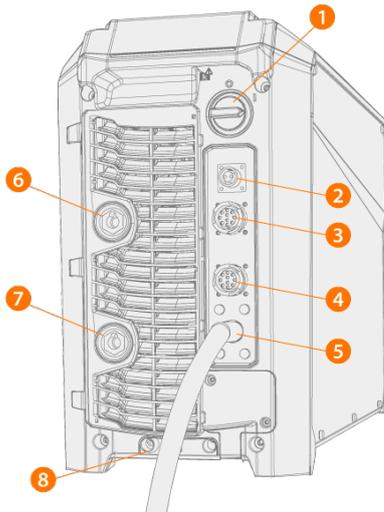
 Wenn die Kühflüssigkeit überhitzt, wird das Schweißsystem über eine PTC-Überwachung ausgeschaltet und kann erst wieder verwendet werden, wenn die Kühflüssigkeit abgekühlt ist.

## 5. Warnanzeige für Kühlmittelkreislauf

- >> Die LED leuchtet grün, wenn der Kühlkreislauf normal funktioniert.
- >> Die LED leuchtet rot, wenn im Kühlkreislauf ein Problem vorliegt.

 Wenn die Zirkulation der Kühlflüssigkeit behindert wird, wird das Schweißsystem über eine PTC-Überwachung ausgeschaltet. Prüfen und beheben Sie den Fehler, bevor Sie das Schweißsystem erneut in Betrieb nehmen.

### Rückseite:

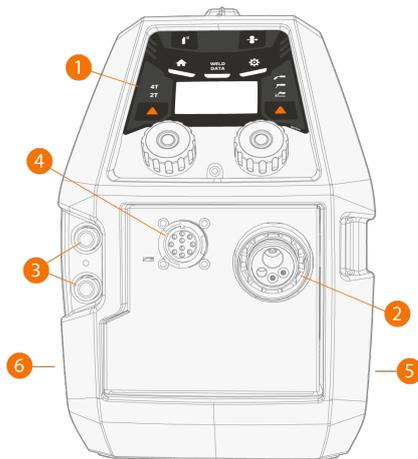


1. Ein-/Aus-Schalter
2. Anschluss des Spannungssensorkabels (nur Stromquellen Typ Pulse+)
3. Steuerkabelanschluss
4. Steuerkabelanschluss
5. Netzkabel
6. Schweißstrom-Kabelanschluss, Plus (+)-Stecker
7. Massekabelanschluss, Minus (-)-Stecker
8. Hintere Verriegelungsschnittstelle
  - >> Zur Verriegelung oben auf dem Kühlgerät oder auf dem Wagen.

## 1.3 X5 Wire Feeder 200

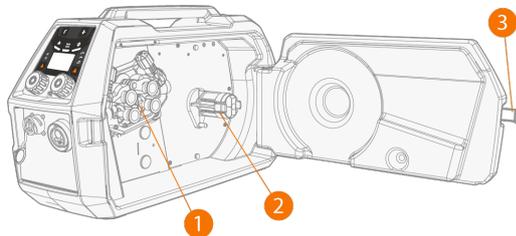
In diesem Abschnitt wird der Aufbau des X5 Wire Feeder 200 Manual beschrieben.

-  *Halten Sie die Abdeckungen des Drahtvorschubs während des Schweißens geschlossen, um die Verletzungsgefahr oder das Risiko eines Stromschlags zu reduzieren. Halten Sie die Abdeckungen auch sonst geschlossen, um das Innere des Drahtvorschubs sauber zu halten.*
-  *Der Griff ist für das Tragen über kurze Strecken gedacht. Das vorübergehende Aufhängen des Geräts am Griff mit Schlingen (z.B. zum Bewegen) ist erlaubt.*



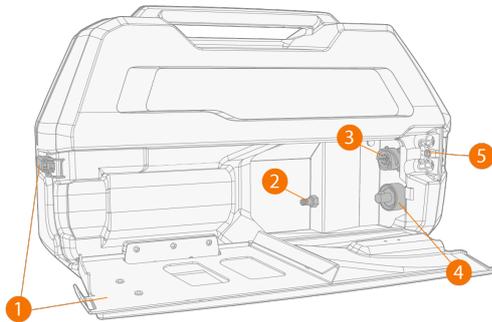
- 1. Bedienpanel**  
>> Für weitere Informationen zum Bedienpanel des X5 Wire Feeder 200 Manual siehe "Manuelles Bedienpanel" auf Seite 16.
- 2. Euro-Stecker für Schweißkabelanschluss**
- 3. Anschlüsse für Kühlmittleinlass und -auslass (farbcodiert)**
- 4. Steuerkabelanschluss**
- 5. Seite des Drahtvorschubgehäuses**
- 6. Schlauchpaketseite des Drahtvorschubgehäuses**

### Innenseite des Drahtvorschubs (Drahtvorschubgehäuse)



- 1. Drahtvorschub-Rollmechanismus**
- 2. Spulennabe**  
>> Für weitere Informationen zu den Drahtspulen siehe "Drahtspule und Nabe (200)" auf der nächsten Seite.
- 3. Verriegelung für die Klappe des Drahtvorschubgehäuses**

### Innenansicht des Drahtvorschubs (Kabelanschlussfach)



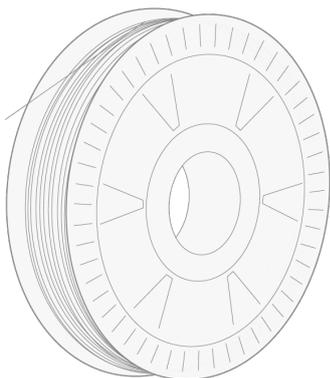
1. Klappe und Verriegelung des Schlauchpaketanschlusses  
>> Der hintere Teil der Klappe dient auch als Zugentlastung für das Kabel
2. Anschluss für Schutzgasschlauch
3. Steuerkabelanschluss
4. Schweißkabelanschluss
5. Befestigungsschlitz für Kühlmittelschlauch

Montage und Anschluss der Kabel siehe "X5 Zwischenschlauchpaket" auf Seite 30 und "Installation der Kabel" auf Seite 58.

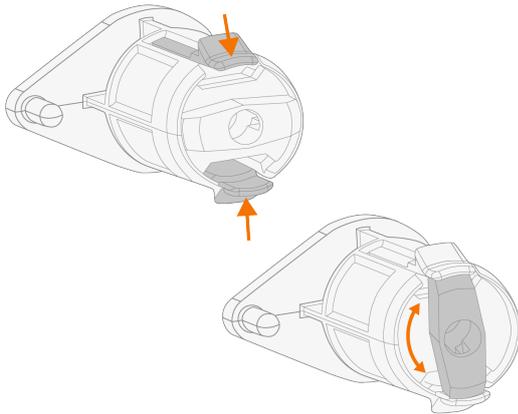
### Zubehör zur Befestigung von Drahtvorschüben

Der X5 Wire Feeder 200 kann mit einem Stahlrohrrahmen für zusätzlichen Schutz und Installationsoptionen ausgestattet werden. Wenn der Stahlrohrrahmen verwendet wird, kann der X5 Wire Feeder 200 auch mit denselben optionalen Befestigungszubehörsätzen wie beim X5 Wire Feeder 300 auf den X5 Power Sources installiert werden.

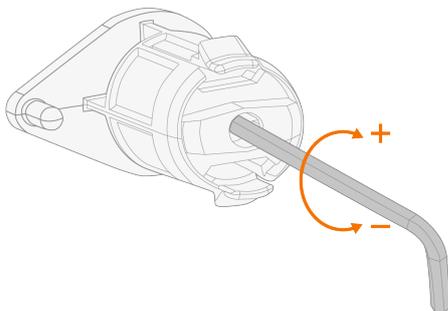
#### 1.3.1 Drahtspule und Nabe (200)



Die Drahtspule kann gelöst und entfernt werden, indem die Verriegelung geöffnet und die Verriegelungsclips zur Mitte geschoben werden. Die Verriegelungsclips werden durch Drehen des Verriegelungsknopfs zwischen den Verriegelungshebeln verriegelt:

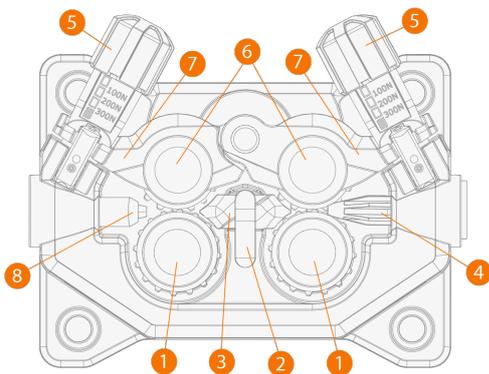


Einstellung der Spulenbremse:



### 1.3.2 Drahtvorschubmechanismus

**Drahtvorschubmechanismus des X5 Wire Feeder 200:**



1. Antriebsrollen und Antriebsrollenbefestigungskappen
2. Verriegelungsclip für mittleres Führungsrohr
3. Mittleres Führungsrohr
4. Einführungsrohr
5. Druckgriffe
6. Andruckrollen und Andruckrollenbefestigungsbolzen

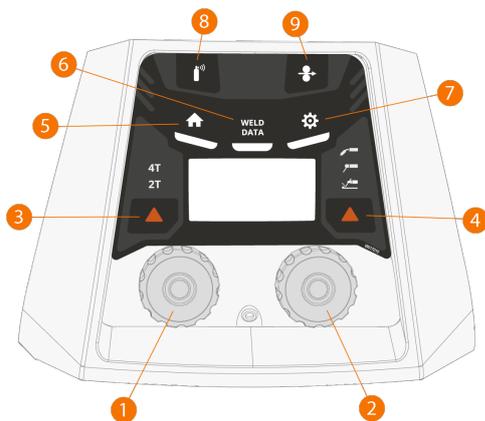
7. Verriegelungsarme für Andruckrollen
8. Auslassrohr

Austausch der Drahtvorschubrollen siehe "Installation und Austausch der Vorschubrollen" auf Seite 82.

Austausch der Drahtvorschubröhrchen siehe "Installieren und Ersetzen von Drahtführungsrohren" auf Seite 85

### 1.3.3 Manuelles Bedienpanel

Dieser Abschnitt beschreibt die Bedienelemente und Funktionen des Bedienpanels von X5 Wire Feeder 200 Manual (X5/200R).



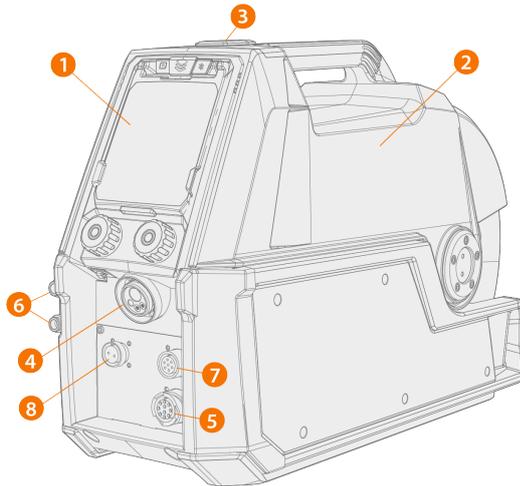
1. Linker Steuerknopf
2. Rechter Steuerknopf
3. Auswahl der Taster-Logik (2T/4T)
4. Prozessauswahl (MIG/E-Hand/Fugenhobeln/WIG)
5. Home-Button (Standard-Schweißmodus)
6. Taste für Schweißdaten
7. Einstellungstaste
8. Gastesttaste
9. Drahtvorschubtaste

Verwendung des Bedienpanels siehe "Verwendung des X5 Manual Bedienpanels" auf Seite 94.

## 1.4 X5 Wire Feeder 300

Dieser Abschnitt beschreibt den Aufbau von X5 Wire Feeder 300 Manual, 300 Auto/Auto+ and 300 AP/APC.

 *Modellspezifische Abweichungen können auftreten.*



### 1. Bedienpanel (und aufklappbare Bedienpanelabdeckung)

- >> Für weitere Angaben zum Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 AP/APC siehe "Bedienpanel AP/APC" auf Seite 28.
- >> Für weitere Informationen zum Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 Manual siehe "Manuelles Bedienpanel" auf Seite 28.
- >> Für weitere Angaben zum Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 Auto/Auto+, siehe "Auto-Bedienpanel" auf Seite 21.

### 2. Abdeckung

- >> Gehäusedeckel des Drahtvorschubs
- >> Griff

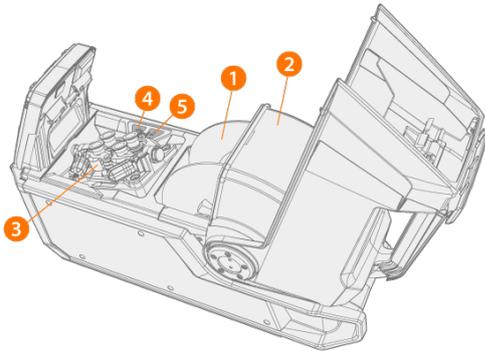
 *Halten Sie die obere Abdeckung des Drahtvorschubs während des Schweißens geschlossen, um die Verletzungsgefahr und/oder das Risiko eines Stromschlags zu reduzieren. Halten Sie die obere Abdeckung auch sonst geschlossen, um das Innere des Drahtvorschubs sauber zu halten.*

 *Der Griff ist für das Tragen über kurze Strecken gedacht. Das vorübergehende Aufhängen des Geräts am Griff mit Schlingen (z.B. zum Bewegen) ist erlaubt.*

3. Verschluss der oberen Abdeckung
4. Euro-Stecker für Schweißkabelanschluss
5. Steuerkabelanschluss
6. Anschlüsse für Kühlmittleinlass und -auslass (farbcodiert)
7. Synchronisationsanschluss für Zwischenvorschubgerät
8. Nur X5 Wire Feeder 300 AP/APC/Auto+: Anschluss des Spannungssensorkabels

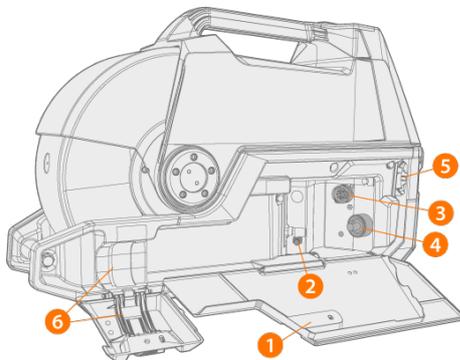
 *Siehe die Bedienpaneileinstellungen für die unterstützten Zwischenvorschubgeräte.*

### Innenansicht des Drahtvorschubs (Drahtvorschubgehäuse)

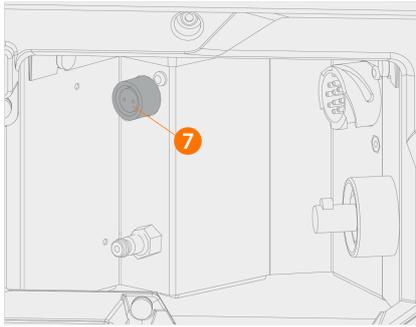


1. Drahtspule  
>> Für weitere Informationen zu den Drahtspulen siehe "Drahtspulen und Naben (300)" auf der nächsten Seite.
2. Verriegelbare Drahtspulenabdeckung
3. Drahtvorschub-Rollmechanismus
4. Drahtvorschubtaste  
>> Führen Sie den Zusatzwerkstoff vorwärts (bei abgeschaltetem Lichtbogen).
5. Gastesttaste  
>> Testet den Schutzgasfluss und spült die Gasleitung.

### Innenansicht des Drahtvorschubs (Kabelanschlussfach)



1. Abdeckung und Verriegelung des Kabelanschlussfaches
2. Anschluss für Schutzgasschlauch
3. Steuerkabelanschluss
4. Schweißkabelanschluss
5. Befestigungsschlitz für Kühlmittelschlauch
6. Zugentlastung des Zwischenkabels



**7.** X5 Wire Feeder 300 AP/APC/Auto+: Anschluss des Spannungssensorkabels für Schlauchpaket  
Montage und Anschluss der Kabel siehe "X5 Zwischenschlauchpaket" auf Seite 30 und "Installation der Kabel" auf Seite 58.

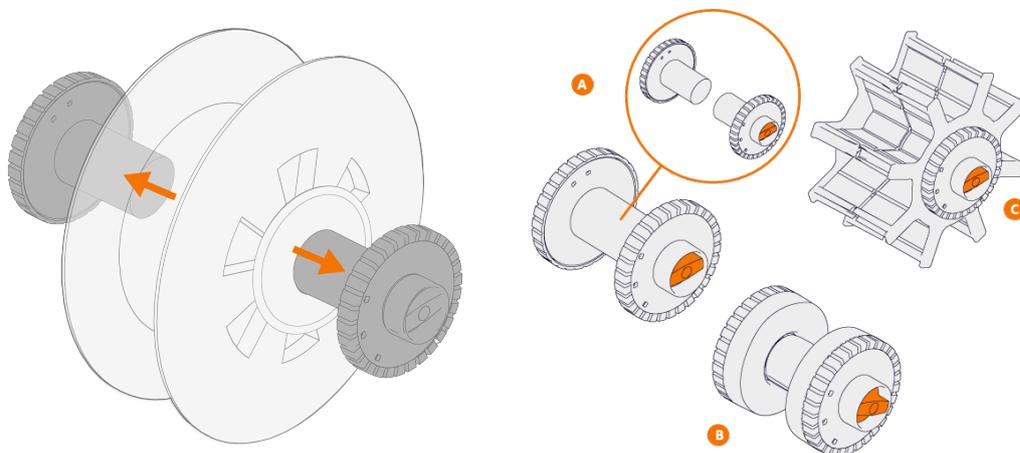
Falls mit einem Rotameter für Gas ausgestattet, befindet sich dieser auch im Schlauchpaketgehäuse.

### Zubehör zur Befestigung von Drahtvorschüben

Der X5 Wire Feeder 300 kann mit den folgenden optionalen Befestigungssätzen auf einer Stromquelle des Typs X5 installiert werden:

- Feststehende Befestigungsplatten und Verriegelungsmechanismus für einen Drahtvorschub
- Drehplatte mit Verriegelungsmechanismus für einen Drahtvorschub
- Drehplatte mit zwei Verriegelungsmechanismen für zwei Drahtvorschübe
- Drehplatte mit Gegengewichtsarm für einen Drahtvorschub

### 1.4.1 Drahtspulen und Naben (300)



Der X5 Wire Feeder 300 hat drei verschiedene Drahtspulennaben für verschiedene Drahtspulen:

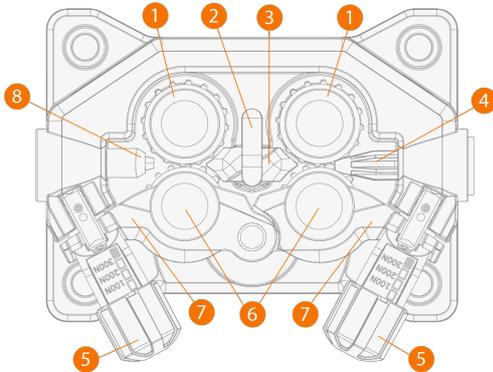
- Standardspule (A)
- Spulennabe für kleine Drahtspule (B)  
>> Befestigen Sie die Verlängerungsstücke an den Standard-Spulenhälften.
- Spulennabe für Drahtspule mit einer großen Mittelbohrung (C) (wie etwa einem Drahtkorbrand)

Alle Teile sind im Lieferumfang des Drahtvorschubs enthalten.

Lösen und ziehen Sie die Spulnabenhälften auseinander, um sie zu entfernen.

## 1.4.2 Drahtvorschubmechanismus

### Drahtvorschubmechanismus des X5 Wire Feeder 300:



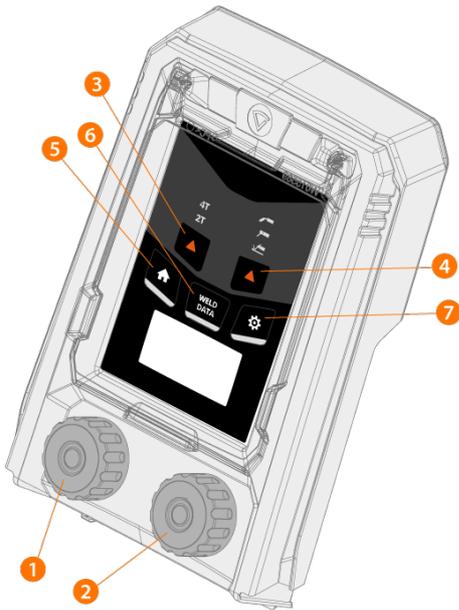
1. Antriebsrollen und Antriebsrollenbefestigungskappen
2. Verriegelungsclip für mittleres Führungsrohr
3. Mittleres Führungsrohr
4. Einführungsrohr
5. Druckgriffe
6. Andruckrollen und Andruckrollenbefestigungsbolzen
7. Verriegelungsarme für Andruckrollen
8. Auslassrohr

Austausch der Drahtvorschubrollen siehe "Installation und Austausch der Vorschubrollen" auf Seite 82.

Austausch der Drahtvorschubröhrchen siehe "Installieren und Ersetzen von Drahtführungsrohren" auf Seite 85

## 1.4.3 Manuelles Bedienpanel

Dieser Abschnitt beschreibt die Bedienelemente und Funktionen des Bedienpanels von X5 Wire Feeder 300 Manual (X5/300R).



1. Linker Steuerknopf
2. Rechter Steuerknopf
3. Auswahl der Taster-Logik (2T/4T)
4. Prozessauswahl (MIG/E-Hand/Fugenhobeln/WIG)
5. Home-Button (Standard-Schweißmodus)
6. Taste für Schweißdaten
7. Einstellungstaste

Verwendung des Bedienpanels siehe "Verwendung des X5 Manual Bedienpanels" auf Seite 94.

#### 1.4.4 Auto-Bedienpanel

Dieser Abschnitt beschreibt die Bedienelemente und Funktionen des Bedienpanels X5 Wire Feeder 300 Auto (X5 FP 300).



1. Linker Einstellknopf (mit Drucktastenfunktion)
2. Rechter Einstellknopf (mit Drucktastenfunktion)
3. Speicherkanal-Auswahl (Funktionstaste)
4. Ansicht-Auswahl (Funktionstaste)
5. Ansicht der Schweißparameter (Funktionstaste)

Verwendung des Bedienpanels siehe "Verwendung des X5 Auto-Bedienpanels:" auf Seite 102.

### 1.4.5 Bedienpanel AP/APC

Dieser Abschnitt beschreibt die Bedienelemente und Funktionen des Bedienpanels X5 Wire Feeder 300 AP/APC (X5 FP 300 AP/APC).

Links das Bedienfeld AP/APC des X5 Wire Feeder 300 und rechts das Bedienfeld AP/APC des X5 Wire Feeder HD300:



1. Linker Steuerknopf (mit Drucktastenfunktion)
2. Rechter Steuerknopf (mit Drucktastenfunktion)
3. Speicherkanal-Auswahl (Funktionstaste)
4. Ansicht-Auswahl (Funktionstaste)
5. Ansicht der Schweißparameter (Funktionstaste)

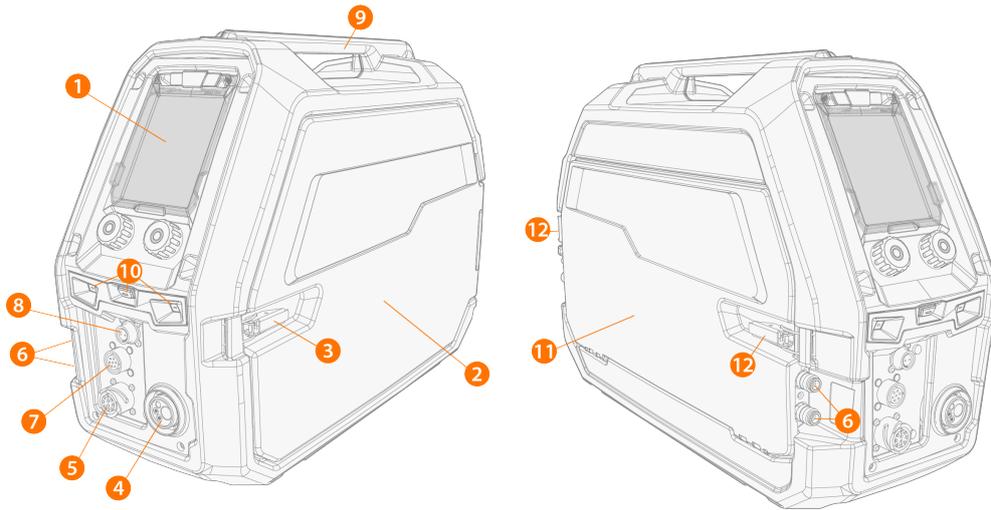
Verwendung des Bedienpanels siehe "Verwenden des Bedienpanels von X5 AP/APC" auf Seite 118.

## 1.5 X5 Wire Feeder HD300

Dieser Abschnitt beschreibt den Aufbau des X5 Wire Feeder HD300.

 *Modellspezifische Abweichungen können auftreten.*

X5 Wire Feeder HD300:



### 1. Bedienpanel (und aufklappbare Bedienpanelabdeckung)

>> Für weitere Informationen zum Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 Manual siehe "Manuelles Bedienpanel" auf Seite 28.

>> Für weitere Angaben zum Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 AP/APC siehe "Bedienpanel AP/APC" auf Seite 28.

### 2. Gehäusedeckel des Drahtvorschubs

 *Die obere Abdeckung des Drahtvorschubs während des Schweißens geschlossen halten. Dies verringert das Risiko von Verletzungen und/oder Stromschlag. Um das Innere des Drahtvorschubs sauberzuhalten, die Gehäusetür immer geschlossen halten.*

### 3. Verriegelung für die Klappe des Drahtvorschubgehäuses

### 4. Euro-Stecker für Schweißkabelanschluss

### 5. Steuerkabelanschluss

### 6. Anschlüsse für Kühlmittelinlass und -auslass (farbcodiert)

### 7. Synchronisationsanschluss für Zwischenvorschubgerät

 *Vollständige Liste der unterstützten Zwischenvorschubgeräte siehe "Bedienpanel AP/APC: Geräteeinstellungen" auf Seite 134.*

### 8. Nur AP/APC-Modelle: Anschluss des Spannungssensorkabels

### 9. Griff

 *Das Aufhängen der Ausrüstung am Griff mit speziellem Aufhängezubehör (z.B. zum Heben oder Versetzen) ist möglich.*

### 10. LED-Arbeitsleuchten mit Lichtschalter in der Mitte

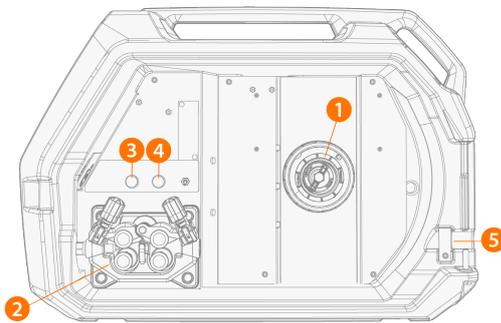
>> Lichtschalter: Erstes Betätigen schaltet das Licht ein (volle Helligkeit), zweites Betätigen dimmt das Licht (mittlere Helligkeit), drittes Betätigen schaltet das Licht aus

>> Einschließlich integriertem Akku (Laden durch Anschließen der Ausrüstung an das Stromnetz).

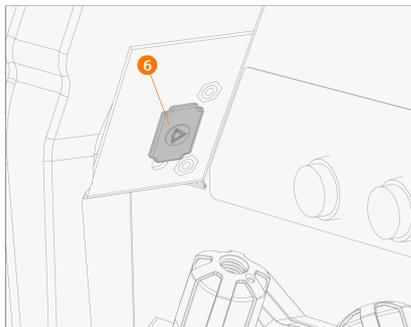
### 11. Klappe des Schlauchpaketgehäuses

### 12. Klappenscharniere des Schlauchpaketgehäuses

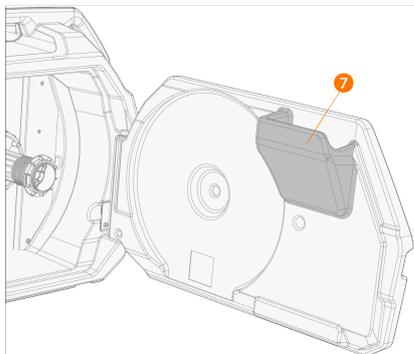
## Innenansicht des Drahtvorschubs (Drahtvorschubgehäuse)



- 1. Spulennabe**  
>> Für weitere Angaben zur Drahtspule, siehe "Einsetzen und Wechseln des Drahts (X5 WF HD300)" auf Seite 78.
- 2. Drahtvorschub-Rollenmechanismus**
- 3. Gastesttaste**  
>> Testet den Schutzgasfluss und spült die Gasleitung.
- 4. Drahtvorschubtaste**  
>> Führen Sie den Zusatzwerkstoff vorwärts (bei abgeschaltetem Lichtbogen).
- 5. Öffnung für Durchführung des Drahttrommelsatzes (optional)**
- 6. USB-Anschluss**  
>> Zum Aktualisieren von Software/Firmware.

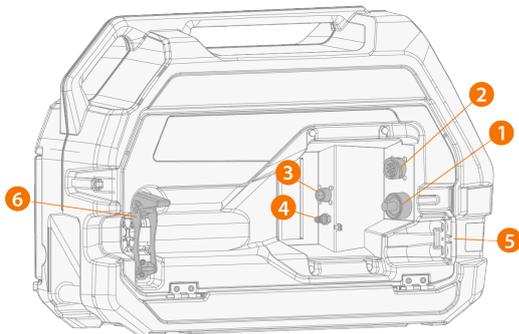


- 7. Teilelagerung**  
>> Zur vorübergehenden Aufbewahrung kleinerer Gegenstände.



Falls mit einem optionalen Rotameter für Gas ausgestattet, befindet sich dieser auch im Drahtvorschubgehäuse.

### Innenansicht des Drahtvorschubs (Kabelanschlussfach)

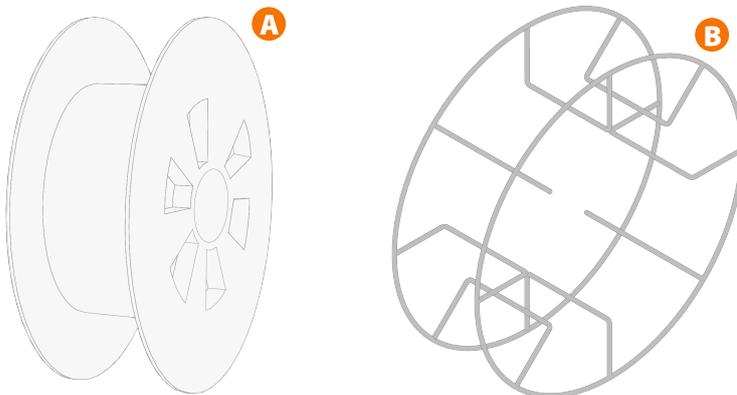


1. Schweißkabelanschluss
2. Steuerkabelanschluss
3. Anschluss des Spannungssensorkabels
4. Anschluss für Schutzgasschlauch
5. Befestigungsschlitz für Kühlmittelschlauch
6. Zugentlastung des Schlauchpakets (einstellbar)

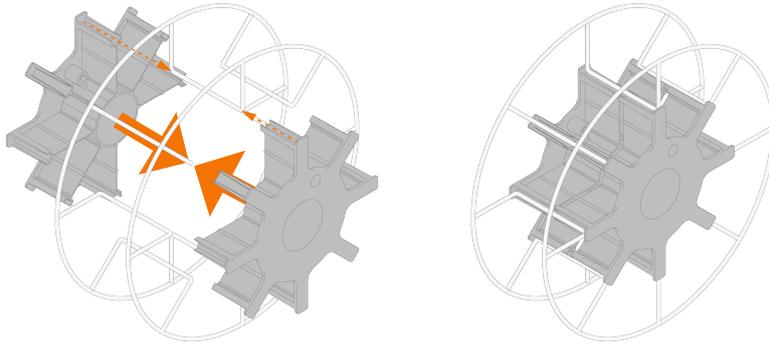
Montage und Anschluss der Kabel siehe "X5 Zwischenschlauchpaket" auf Seite 30 und "Installation der Kabel" auf Seite 58.

 *Beim X5 Wire Feeder HD300 öffnet sich die Tür des Drahtvorschubgehäuses zur Seite. Dies muss beachtet werden, wenn der Einbau eines doppelten Drahtvorschubs auf einer Drahtvorschubdrehplatte in Erwägung gezogen wird.*

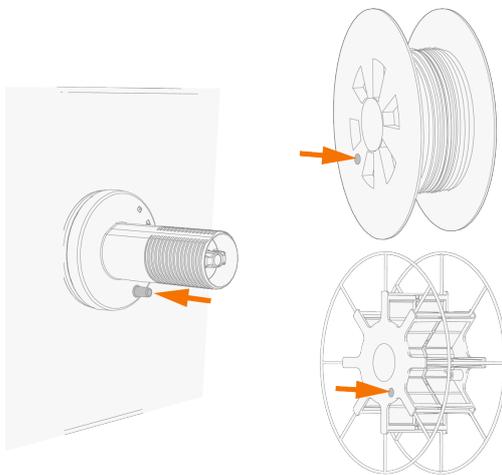
#### 1.5.1 Drahtspulen (HD300)



Für den Drahtvorschub X5 Wire Feeder HD300 werden die Standard-Drahtspulen (A) ohne zusätzliche Adapter verwendet. Für Drahtspulen mit großem Mittelloch, wie etwa einem Drahtkorbrand (B) ist ein zusätzlicher Spulenadapter erforderlich (als Kemppi-Zubehör erhältlich):



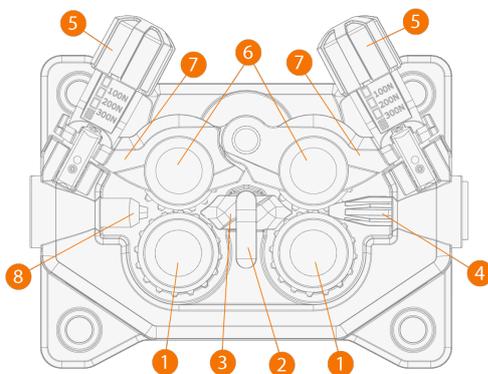
**i** Nach der Montage muss der Stift neben der Drahtspulennabe im Drahtvorschubgerät ausgerichtet sein und in das Loch in der Spule oder des Spulenadapters passen.



"Einsetzen und Wechseln des Drahts (X5 WF HD300)" auf Seite 78

## 1.5.2 Drahtvorschubmechanismus

### Drahtvorschubmechanismus des X5 Wire Feeder HD300:



1. Antriebsrollen und Antriebsrollenbefestigungskappen
2. Verriegelungsclip für mittleres Führungsrohr
3. Mittleres Führungsrohr

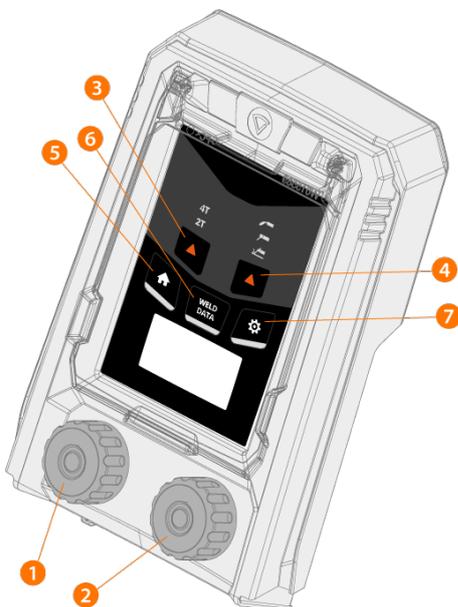
4. Einführungsrohr
5. Anpresshebel
6. Andruckrollen und Andruckrollenbefestigungsstifte
7. Verriegelungsarme für Andruckrollen
8. Auslassrohr

Austausch der Drahtvorschubrollen siehe "Installation und Austausch der Vorschubrollen" auf Seite 82.

Austausch der Drahtvorschubröhrchen siehe "Installieren und Ersetzen von Drahtführungsrohren" auf Seite 85

### 1.5.3 Manuelles Bedienpanel

Dieser Abschnitt beschreibt die Bedienelemente und Funktionen des Bedienpanels von X5 Wire Feeder 300 Manual (X5/300R).



1. Linker Steuerknopf
2. Rechter Steuerknopf
3. Auswahl der Taster-Logik (2T/4T)
4. Prozessauswahl (MIG/E-Hand/Fugenhobeln/WIG)
5. Home-Button (Standard-Schweißmodus)
6. Taste für Schweißdaten
7. Einstellungstaste

Verwendung des Bedienpanels siehe "Verwendung des X5 Manual Bedienpanels" auf Seite 94.

### 1.5.4 Bedienpanel AP/APC

Dieser Abschnitt beschreibt die Bedienelemente und Funktionen des Bedienpanels X5 Wire Feeder 300 AP/APC (X5 FP 300 AP/APC).

Links das Bedienfeld AP/APC des X5 Wire Feeder 300 und rechts das Bedienfeld AP/APC des X5 Wire Feeder HD300:



1. Linker Steuerknopf (mit Drucktastenfunktion)
2. Rechter Steuerknopf (mit Drucktastenfunktion)
3. Speicherkanal-Auswahl (Funktionstaste)
4. Ansicht-Auswahl (Funktionstaste)
5. Ansicht der Schweißparameter (Funktionstaste)

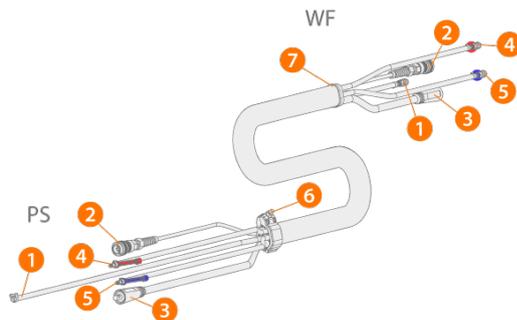
Verwendung des Bedienpanels siehe "Verwenden des Bedienpanels von X5 AP/APC" auf Seite 118.

## 1.6 X5 Zwischenschlauchpaket

Die X5 FastMig-Zwischenkabel sind in mehreren verschiedenen Längen und Konfigurationen erhältlich, um Ihrer Gerätekonfiguration gerecht zu werden.

Informationen zur Installation des Zwischenkabels finden Sie unter "Installation der Kabel" auf Seite 58.

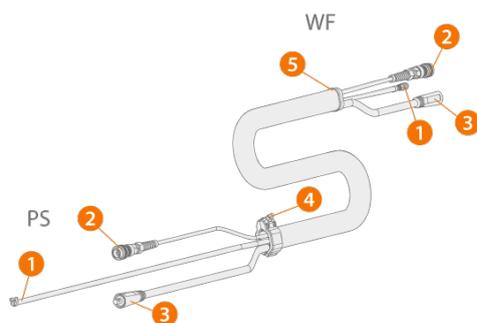
### Mit Wasserkühlung:



(PS = Stromquellenende des Zwischenkabels, WF = Drahtvorschubende des Zwischenkabels)

1. Schutzgasschlauch
2. Steuerkabel
3. Schweißstromkabel
4. Kühlmittelschlauch (Auslass/Einlass, farbcodiert)
5. Kühlmittelschlauch (Auslass/Einlass, farbcodiert)
6. Zugentlastungskragen (am Stromquellenende)
7. Zugentlastungsblock (am Drahtvorschubende)

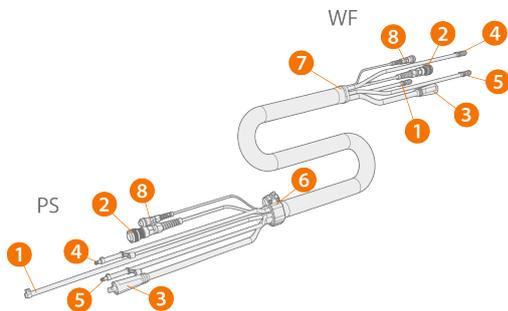
### Ohne Wasserkühlung:



(PS = Stromquellenende des Zwischenkabels, WF = Drahtvorschubende des Zwischenkabels)

1. Schutzgasschlauch
2. Steuerkabel
3. Schweißstromkabel
4. Zugentlastungskragen (am Stromquellenende)
5. Zugentlastungsblock (am Drahtvorschubende)

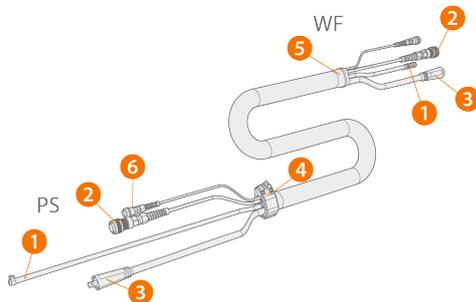
### Mit Spannungssensorkabel und Wasserkühlung



(PS = Stromquellenende des Zwischenkabels, WF = Drahtvorschubende des Zwischenkabels)

1. Schutzgasschlauch
2. Steuerkabel
3. Schweißstromkabel
4. Kühlmittelschlauch (Auslass/Einlass, farbcodiert)
5. Kühlmittelschlauch (Auslass/Einlass, farbcodiert)
6. Zugentlastung (am Stromquellenende)
7. Zugentlastung (am Drahtvorschubende)
8. Spannungssensorkabel

### Mit Spannungssensorkabel, ohne Wasserkühlung

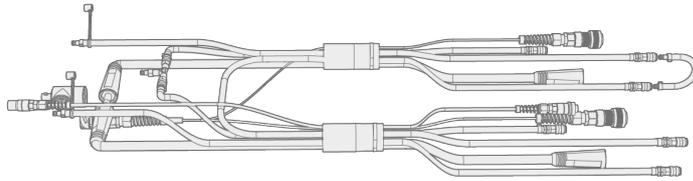


(PS = Stromquellenende des Zwischenkabels, WF = Drahtvorschubende des Zwischenkabels)

1. Schutzgasschlauch
2. Steuerkabel
3. Schweißstromkabel
4. Zugentlastung (am Stromquellenende)
5. Zugentlastung (am Drahtvorschubende)
6. Spannungssensorkabel

### Adapterkabel für die Installation eines Doppeldrahtvorschubs

Das Adapterkabel für einen Doppeldrahtvorschub teilt ein Zwischenkabel für zwei Drahtvorschübe auf.



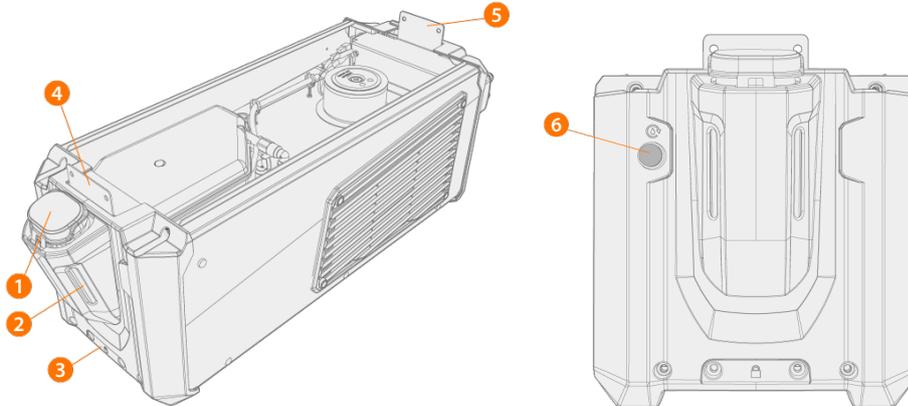
### Spezifikationen für Zwischenkabel

Kabel	Kabeltyp*	Kabellänge	Kühlung	Anschluss-Typen
X57002MW	70 mm <sup>2</sup>	2 m	Wassergekühlt	10-polig (Steuerung), Snap (Wasser/Gas), DIX (Strom)
X57005MW	70 mm <sup>2</sup>	5 m	Wassergekühlt	10-polig (Steuerung), Snap (Wasser/Gas), DIX (Strom)
X57010MW	70 mm <sup>2</sup>	10 m	Wassergekühlt	10-polig (Steuerung), Snap (Wasser/Gas), DIX (Strom)
X57020MW	70 mm <sup>2</sup>	20 m	Wassergekühlt	10-polig (Steuerung), Snap (Wasser/Gas), DIX (Strom)
X57030MW	70 mm <sup>2</sup>	30 m	Wassergekühlt	10-polig (Steuerung), Snap (Wasser/Gas), DIX (Strom)
X57002MG	70 mm <sup>2</sup>	2 m	Gasgekühlt	10-polig (Steuerung), Snap (Wasser/Gas), DIX (Strom)
X57005MG	70 mm <sup>2</sup>	5 m	Gasgekühlt	10-polig (Steuerung), Snap (Wasser/Gas), DIX (Strom)
X57010MG	70 mm <sup>2</sup>	10 m	Gasgekühlt	10-polig (Steuerung), Snap (Wasser/Gas), DIX (Strom)
X57020MG	70 mm <sup>2</sup>	20 m	Gasgekühlt	10-polig (Steuerung), Snap (Wasser/Gas), DIX (Strom)
X57030MG	70 mm <sup>2</sup>	30 m	Gasgekühlt	10-polig (Steuerung), Snap (Wasser/Gas), DIX (Strom)
X59502MW	95 mm <sup>2</sup>	2 m	Wassergekühlt	10-polig (Steuerung), Snap (Wasser/Gas), DIX (Strom)

\* Schweißstromkabel

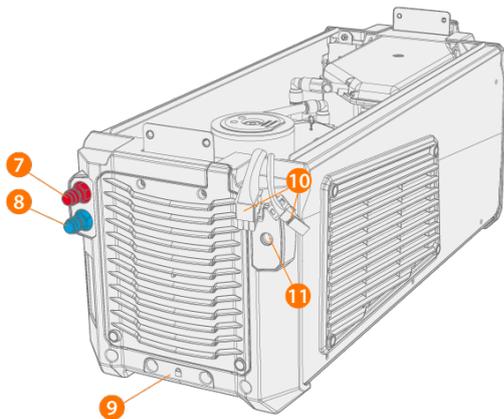
## 1.7 X5 Kühleinheit (optional)

### Vorderseite:



1. Deckel des Kühlbehälters
2. Füllstandsanzeiger für Kühlflüssigkeit
3. Frontseitige Verriegelungsschnittstelle (für Befestigung auf dem Wagen)
4. Frontseitige Verriegelungsschnittstelle (für Befestigung an der Stromquelle)
5. Rückseitige Verriegelungsschnittstelle (für Befestigung an der Stromquelle)
6. Knopf für Zirkulation der Kühlflüssigkeit:
  - >> Wenn Sie den Knopf gedrückt halten, wird die Pumpe aktiviert und die Kühlflüssigkeit im gesamten System zirkuliert. Sobald er losgelassen wird, stoppt die Pumpe.

### Rückseite:



7. Kühlmiteleinlass-/auslassanschluss (farbcodiert)
8. Kühlmiteleinlass-/auslassanschluss (farbcodiert)
9. Hintere Verriegelungsschnittstelle (für Befestigung auf dem Wagen)
10. Anschluss der Kühleinheit an die Stromquelle
11. Zusätzliche Zugentlastungshalterung.

## 1.8 Optionales Zubehör

	X5 PS X5 CU	X5 WF 300 AP/APC	X5 WF 300 Manual	X5 WF 200 Manual	X5 WF HD300 AP/APC	X5 WF HD300 M
4-Rad-Fahrwagen mit Gasflaschenhalterung <sup>1</sup>	●	●	●	○	●	●
2-Rad-Fahrwagen <sup>1</sup>	●	●	●	○	●	●
Fernregler HR40 (2-Knopf-Steuerung)	-	●	●	●	●	●
Fernregler HR43 (1-Knopf-Steuerung)	-	●	●	●	●	●
Zubehörfach	●	-	-	-	-	-
Gehäuseheizung für Drahtvorschubgerät	-	●	●	●	●	●
Integrierter Rotameter für Gas	-	●	●	● <sup>3</sup>	●	●
Gaswächter	-	-	-	-	●	●
SuperSnake GTX Zwi- schenvorschubgerät	-	●	●	-	●	●
Drahtvorschub-Fahrwagen, 4-Rad	-	●	●	○	●	●
Drahtvorschub-Fahrwagen, 2-Rad	-	●	●	-	●	●
Drahtvorschubdrehplatte, einfach und doppelt	-	●	●	○	●	●
Aufhängung für X5 Wire Feeder Draht- vorschub, einfach und doppelt <sup>2</sup>	-	●	●	-	●	●
Drahtvorschub-Schwenkarm	-	●	●	○	●	●
Brennerhalter	-	●	●	-	-	-
Drahttrommelsatz	-	●	●	-	●	●
Zusätzlicher Stahlrohrrahmen	-	-	-	●	-	-
Schutzschienen für Draht- vorschubgeräte	-	●	●	-	●	●
Fernreglersatz	-	●	●	-	-	-

● = Verfügbar

○ = Kann mit dem zusätzlichen Stahlrohrrahmen verwendet werden

- = Nicht verfügbar oder nicht zutreffend

<sup>1)</sup> Für dem Einsatz mit einem vollständigen System (übereinander montierte Geräte).

<sup>2)</sup> Aufhängung für X5 Wire Feeder Doppelkoffer Drahtvorschub nicht verfügbar für Modelle des Typs X5 Wire Feeder HD300.

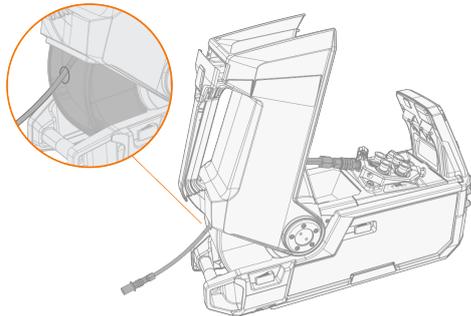
<sup>3)</sup> Kann nicht nachträglich installiert werden; es ist ein separates Drahtvorschubmodell mit werkseitig installiertem Rotameter erhältlich.

Lesen Sie auch die Installationshinweise: "Installation" auf Seite 40.

Das hier beschriebene Zubehör wird mit einer speziellen Montageanleitung geliefert.

### Drahttrommelsatz (für X5 WF 300)

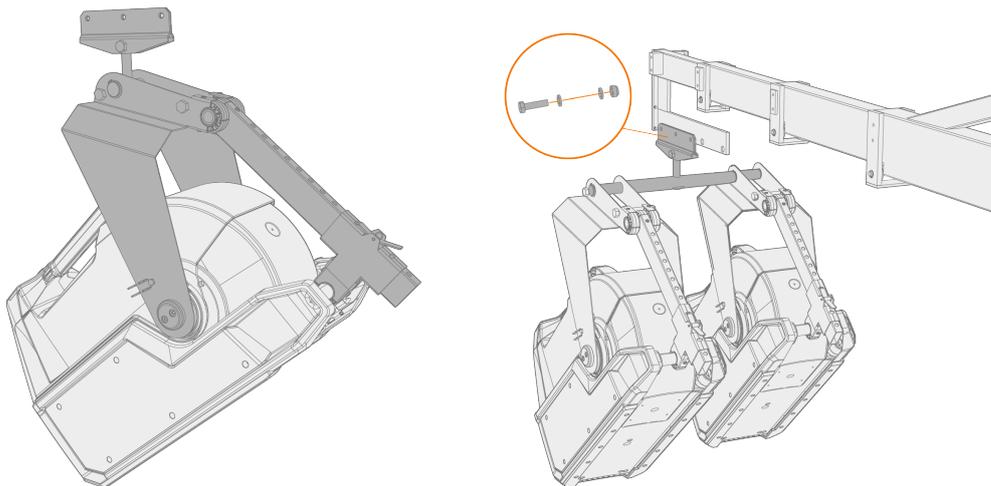
Um den Drahttrommelsatz zu verwenden, bohren Sie ein Loch in die Rückseite der transparenten Abdeckung des X5 Wire Feeder 300.



### Drahtvorschub-Aufhängung (für X5 WF 300)

Die Hängevorrichtung für den Drahtvorschubkoffer erleichtert das Schweißen dort, wo das vollständige X5 MIG Welder-Schweißsystem schwer unterzubringen ist.

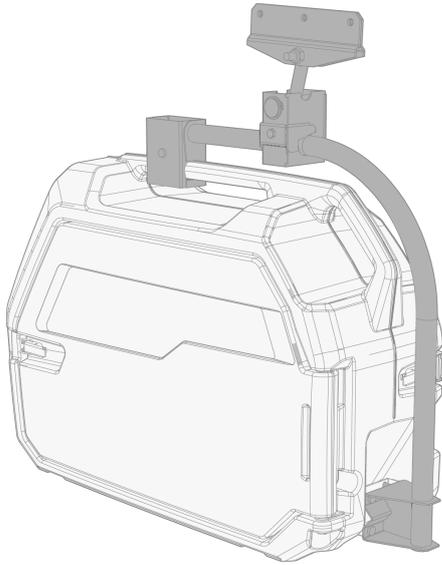
 Hängen Sie den Drahtvorschub nicht am Griff auf. Verwenden Sie stattdessen die Hängevorrichtung für den Drahtvorschubkoffer.



### Drahtvorschub-Aufhängung (für X5 WF HD300)

Die Hängevorrichtung für den Drahtvorschubkoffer erleichtert das Schweißen dort, wo das vollständige X5 MIG Welder-Schweißsystem schwer unterzubringen ist.

 Hängen Sie den Drahtvorschub nicht am Griff auf. Verwenden Sie stattdessen die Hängevorrichtung für den Drahtvorschubkoffer.



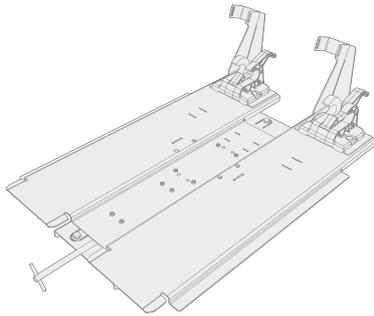
#### **Drahtvorschub-Ausgleichsarm (für X5 WF 300)**

Der Ausgleichsarm für den Drahtvorschub reduziert das Gewicht des Kabelbündels oberhalb des Arbeitsbereichs.



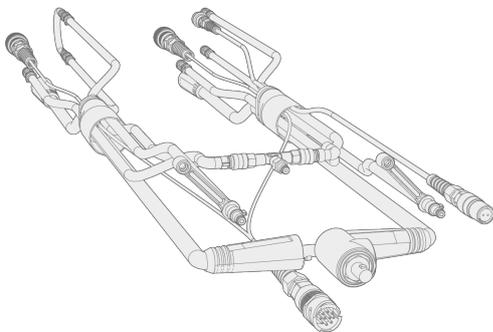
#### **Doppeldrahtvorschub-Drehplatte (für X5 WF 300)**

Die doppelte Drahtvorschub-Drehplatte ermöglicht den Einsatz von zwei Drahtvorschubgeräten mit einer Stromquelle.



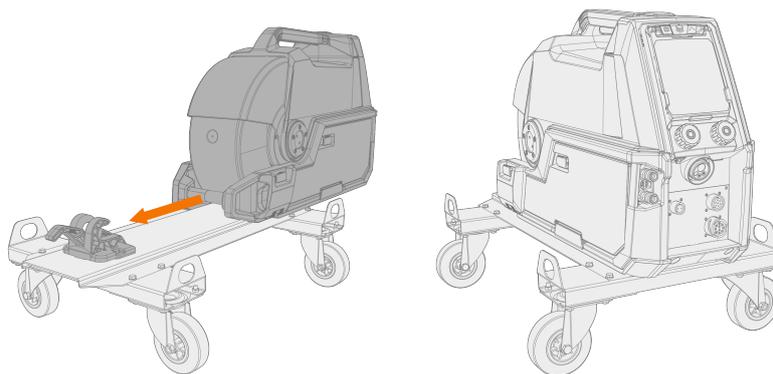
### Adapter für Doppelverbindungskabel

Der Adapter für das Doppelverbindungskabel ermöglicht den Anschluss von zwei Drahtvorschüben an eine Stromquelle.



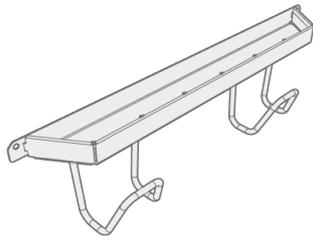
### Fahrwagen Drahtvorschub (für X5 WF 300)

Der Drahtvorschubwagen ermöglicht eine bequemere Bewegung des Drahtvorschubs vor Ort.



### Zubehörfach

Im Zubehörfach können kleine Teile und Werkzeuge verstaut werden, die während des Schweißens benötigt werden. Installieren Sie es seitlich an der Schweißmaschine.

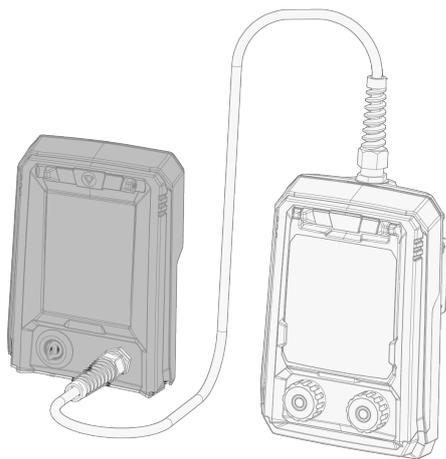


### Gehäuseheizung für Drahtvorschubgerät

Die Gehäuseheizung des Drahtvorschubs verhindert im Gehäuse durch Kondensation entstehende Feuchtigkeit.

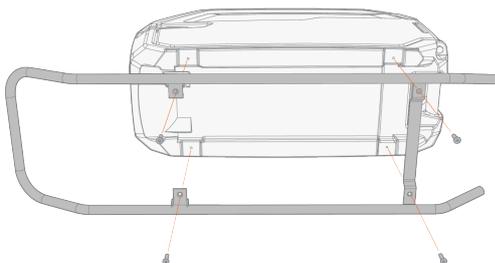
### Fernreglersatz für das Bedienpanel (für X5 WF 300)

Mit dem Fernreglersatz für das Bedienpanel kann das Drahtvorschubpanel vom Drahtvorschubgerät abgenommen und innerhalb der Länge des Fernreglerkabels aus der Distanz verwendet werden.



### Drahtvorschub-Schutzschienen (für X5 WF 300/HD300)

Unter dem Drahtvorschub können Schutzschienen angebracht werden, um eine Beschädigung des Drahtvorschubbodens zu verhindern. Beim X5 Drahtvorschub HD300 sorgt ein zusätzlicher Bügel für den mechanische Schutz des Schweißkabelanschlusses.



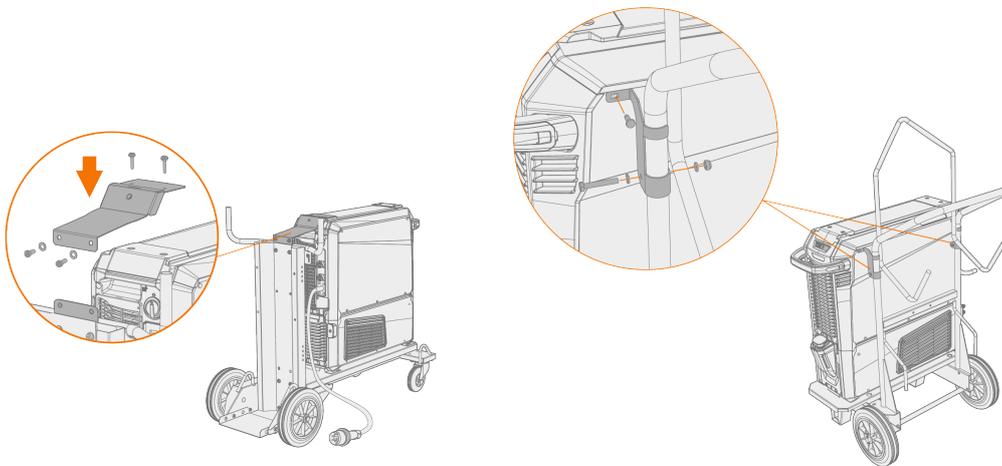
---

Weitere Informationen über optionales Zubehör erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Kemppe-Händler.

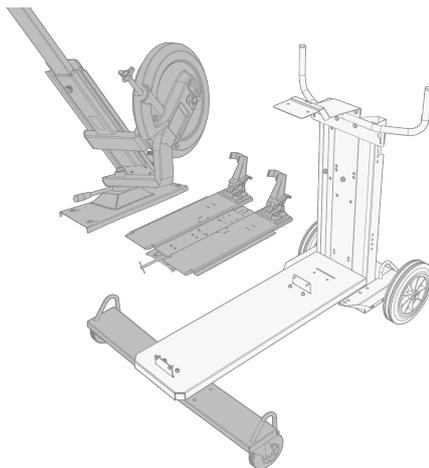
Für die Installation des optionalen Zubehörs lesen Sie bitte die mit dem Gerät gelieferte Installationsanleitung.

## 2. INSTALLATION

-  Schließen Sie die Maschine erst nach Abschluss der Installation an das Stromnetz an.
-  Modifizieren Sie die Schweißmaschinen in keiner Weise, mit Ausnahme der Änderungen und Einstellungen gemäß den Anweisungen des Herstellers.
-  Versuchen Sie nicht, das Gerät mechanisch (z.B. mit einem Hebezeug) am Griff der Stromquelleneinheit oder an der Drahtvorschubeinheit zu bewegen oder aufzuhängen. Die Griffe sind nur zum manuellen Verschieben vorgesehen.
-  Bei der Installation des gesamten Equipments als Turm - Wasserkühler unten, Stromquelle in der Mitte und Drahtvorschub oben - installieren und befestigen Sie das Gerät immer auf einem Kemppi-Wagen, der mit X5 FastMig kompatibel ist, oder befestigen Sie das Gerät an einer anderen geeigneten Halterung vor Ort.



-  Bei der Installation des gesamten Equipments als Turm und unter Verwendung der Drehplatte des Doppeldrahtvorschubs oder des Gegengewichtsarms verwenden Sie immer die breitere vordere Rollenträgerplatte, die mit dem Gerät geliefert wird. Dies gilt für den vierrädrigen Wagen.



-  Stellen Sie die Maschine auf eine horizontale, stabile und saubere Oberfläche. Schützen Sie die Maschine vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung. Prüfen Sie, ob es in der Umgebung der Maschine genug Platz für die Kühl-  
luftzirkulation gibt.

## Vor der Installation

- Stellen Sie sicher, dass Sie die örtlichen und nationalen Anforderungen an die Installation und Verwendung von Hochspannungsgeräten kennen und befolgen.
- Prüfen Sie den Inhalt der Verpackungen und stellen Sie sicher, dass die Teile nicht beschädigt sind.
- Bevor Sie die Stromquelle vor Ort installieren, beachten Sie bitte die Anforderungen an Netzkabel und Sicherungen.

## Verteilnetz

 Diese Geräte der Klasse A sind nicht für den Einsatz in Wohngebieten vorgesehen, in denen die elektrische Energie über das öffentliche Niederspannungsnetz bereitgestellt wird. Es kann potenzielle Schwierigkeiten bei der Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit an diesen Orten geben, die sowohl auf leitungsgebundene als auch auf abgestrahlte Hochfrequenzstörungen zurückzuführen sind.

 Unter der Voraussetzung, dass die Kurzschlussleistung des öffentlichen Niederspannungsnetzes am Verknüpfungspunkt höher ist als in der nachstehenden Tabelle (\*) angegeben, entspricht das Gerät den Normen IEC 61000-3-11:2017 und IEC 61000-3-12:2011 und kann an öffentliche Niederspannungsnetze angeschlossen werden. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder Anwenders der Maschine, ggf. nach Rücksprache mit dem Netzbetreiber dafür zu sorgen, dass die Systemimpedanz die Einschränkungen hinsichtlich der Impedanz erfüllt.

Maschine	*
X5 Power Source 400A:	5,8 MVA
X5 Power Source 500A:	6,4 MVA
Pulsstromquelle X5 400 A:	6,3 MVA
Pulsstromquelle X5 500 A:	6,7 MVA

## 2.1 Installieren des Netzsteckers der Stromquelle

 *Das Netzkabel und der Netzstecker dürfen nur durch einen autorisierten Elektriker angeschlossen werden.*

 *Die Schweißmaschine darf nur an einem geerdeten Stromnetz angeschlossen werden.*

 *Schließen Sie das Gerät nicht an das Stromnetz an, bevor die Installation abgeschlossen ist.*

Installieren Sie den 3-phasigen Stecker entsprechend der X5 FastMig Stromquelle und den örtlichen Anforderungen. Beachten Sie auch "Technische Daten" auf Seite 172 für stromquellenspezifische technische Informationen.

Das Netzkabel enthält die folgenden Einzeldrähte:

1. Braun: L1
2. Schwarz: L2
3. Grau: L3
4. Gelbgrün: Schutzerdung

*Tabelle Anforderungen an Kabeltyp und Sicherungen*

Stromstärke des Geräts	Hochspannungsversion (380-460 V)	
	Kabeltyp	Nennwert der Sicherung
400 A	4 mm <sup>2</sup>	25 A
500 A	6 mm <sup>2</sup>	32 A

Stromstärke des Geräts	Multispannungsversion (380 - 460 V / 220 - 230 V)	
	Kabeltyp	Nennwert der Sicherung
400 A MV	6 mm <sup>2</sup>	32 A / 25 A

*\* MV = Multispannung*

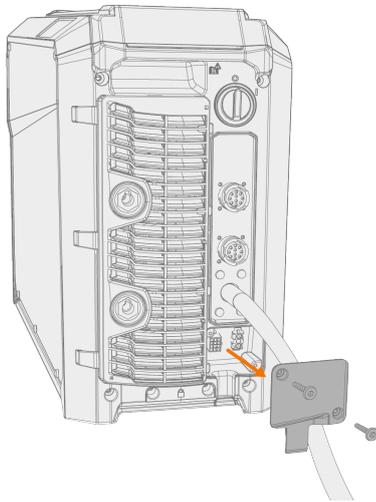
## 2.2 Installieren der Kühleinheit (optional)

 Die X5 Kühleinheit muss von einem autorisierten Servicemitarbeiter installiert werden.

Benötigte Werkzeuge:

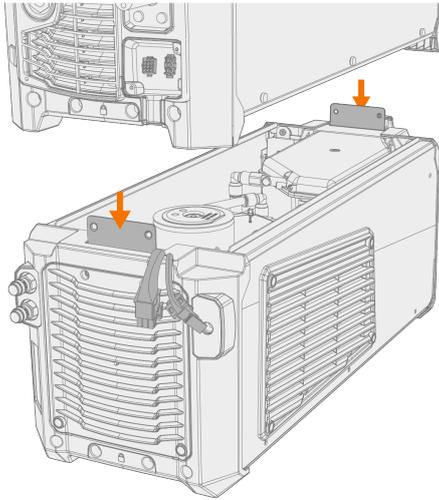


1. Entfernen Sie die kleine Steckerabdeckung auf der Rückseite der Stromquelle.

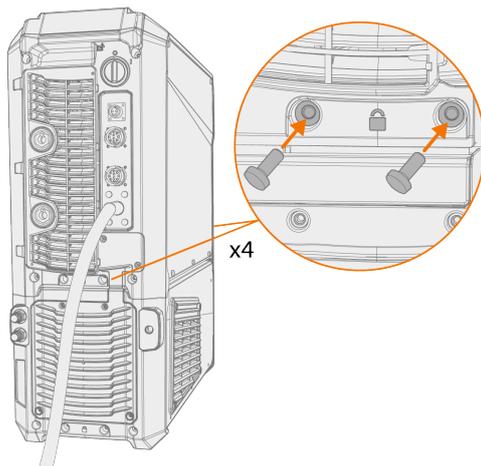


2. Verlegen Sie die Anschlusskabel der Kühleinheit so, dass sie bei den nächsten Schritten zugänglich bleiben.
3. Heben Sie die Stromquelle oben auf die Kühleinheit, so dass die Befestigungsplatten ausgerichtet sind und in ihre Schlitz gehen.

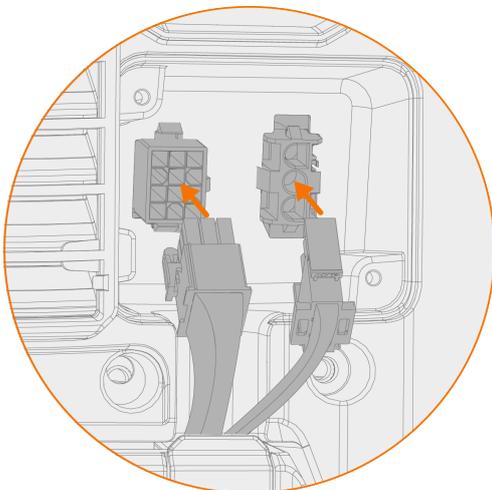
 Stellen Sie sicher, dass die Anschlusskabel der Kühleinheit nicht zwischen den Kanten eingeklemmt und/oder beschädigt werden.



4. Befestigen Sie die Einheiten zusammen mit zwei Schrauben (M5x12) vorne und zwei Schrauben (M5x12) hinten.



5. Schließen Sie die Kabel der Kühleinheit an.



- 
-  *Wenden Sie keine Gewalt an, sondern vergewissern Sie sich, dass die Stecker richtig angeschlossen sind.*
- 6.** Setzen Sie die kleine Steckerabdeckung wieder auf.

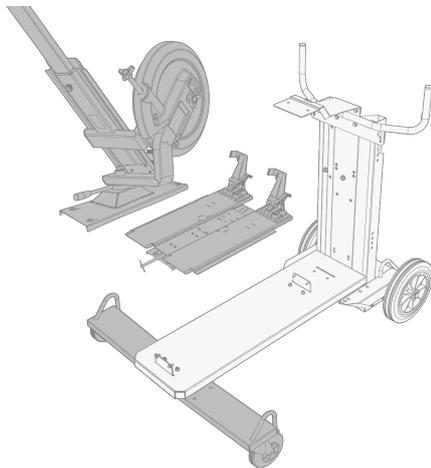
## 2.3 Installation der Anlage auf einem Wagen (optional)

Für X5 FastMig sind zwei Fahrwagenoptionen verfügbar: ein 4-Rad-Fahrwagen mit Gasflaschenhalter und ein 2-Rad-Fahrwagen ohne Gasflaschenhalter. Die X5 FastMig-Anlage kann auf dem Wagen mit oder ohne Kühleinheit installiert werden.

Weitere Informationen über die Anschlusschnittstelle und die Installation der Stromquelle oben auf der Kühleinheit finden Sie unter "Installieren der Kühleinheit (optional)" auf Seite 43.

 *Das Prinzip der Geräteinstallation und die untere Sicherungsschnittstelle ist bei beiden Wagen gleich. Nur die Installation der oberen Wagenverbindungshalterung ist anders.*

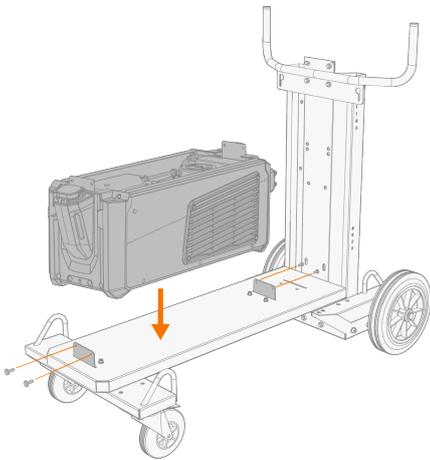
 *Bei der Installation des gesamten Equipments als Turm und unter Verwendung der Drehplatte des Doppeldrahtvorschubs oder des Gegengewichtsarms verwenden Sie immer die breitere vordere Rollenträgerplatte, die mit dem Gerät geliefert wird. Dies gilt für den vierrädrigen Wagen.*



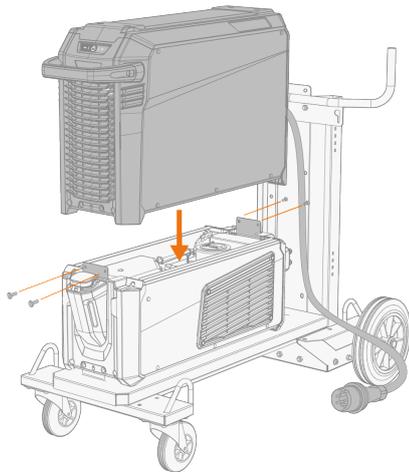
Benötigte Werkzeuge:



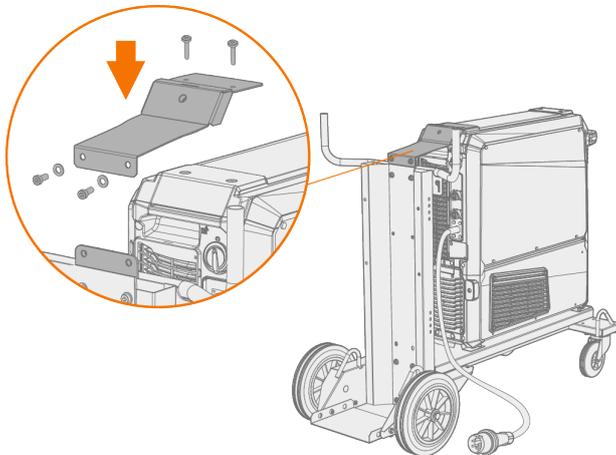
1. Installieren Sie die Kühleinheit auf dem Wagen.



2. Befestigen Sie die Kühleinheit mit zwei Schrauben (M5x12) vorne und zwei Schrauben (M5x12) hinten am Wagen.
3. Installieren Sie die Stromquelle oben auf der Kühleinheit. Siehe "Installieren der Kühleinheit (optional)" auf Seite 43 für Installationsdetails.



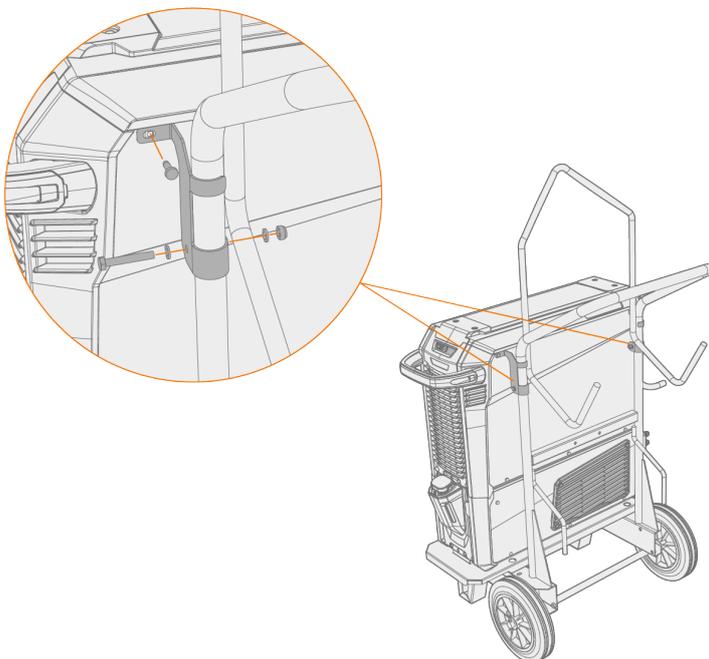
4. 4-Rad-Fahrgewagen: Sicherung der Ausrüstung am Wagen mit der hinteren Befestigungshalterung (hinteres Befestigungsblech, lang). Schrauben hinten: M8×16, Schrauben oben: M6×30.



5. 2-Rad-Fahrgewagen: Befestigung der Ausrüstung am Wagen mit den beiden seitlichen Befestigungshalterungen.



Bei den seitlichen Verbindungswinkeln des 2-rädrigen Wagens werden zur Befestigung die oberen Schraubenlöcher der Seitenplatte der X5-Stromquelle verwendet. Ersetzen Sie die oberen Schrauben der Seitenplatte durch die Schrauben, die mit den seitlichen Verbindungswinkeln des 2-rädrigen Wagens geliefert wurden.



Weitere Informationen über Befestigungsplatten und Drahtvorschubgeräte finden Sie unter "Installation eines Drahtvorschubs mit feststehender Platte" auf der nächsten Seite.

Informationen zum Anheben der Anlage finden Sie unter "Hebezeuge" auf Seite 158.

## 2.4 Installation eines Drahtvorschubs mit feststehender Platte

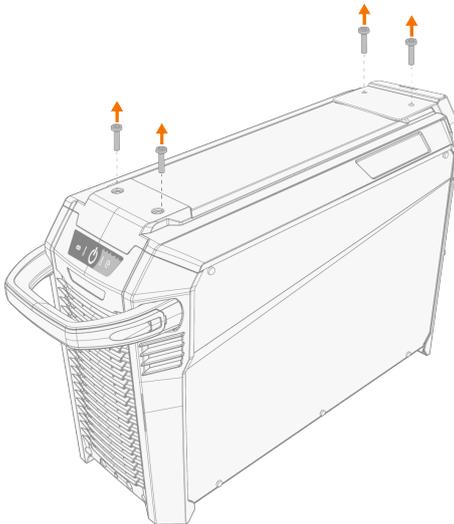
In diesem Abschnitt wird die feste Installation des X5 Wire Feeder 300 (auf der Stromquelle) beschrieben.

 Für die Stapelmontage ist eine zusätzliche Stütze erforderlich. Lesen Sie hier die Installationshinweise: "Installation" auf Seite 40.

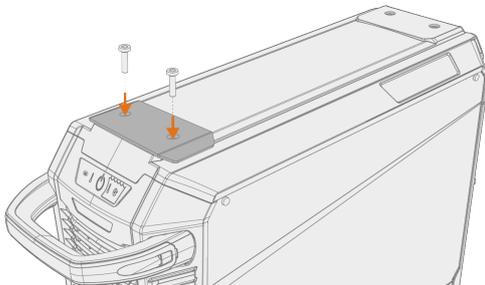
Benötigte Werkzeuge:



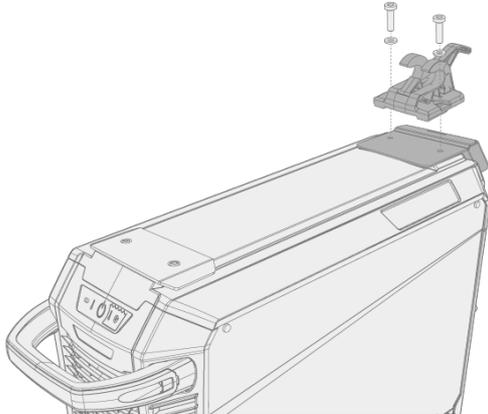
1. Entfernen Sie vorübergehend die Schrauben der oberen Abdeckung der Stromquelle.



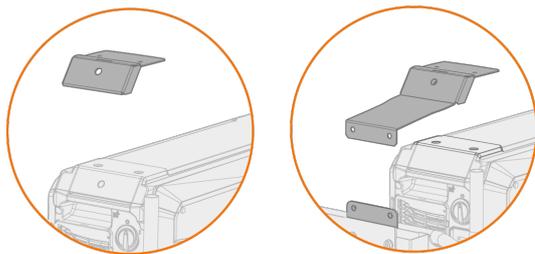
2. Setzen Sie die vordere Befestigungsplatte auf die Stromquelle und befestigen Sie sie mit zwei der Schrauben der oberen Stromquellenabdeckung (M6x30).



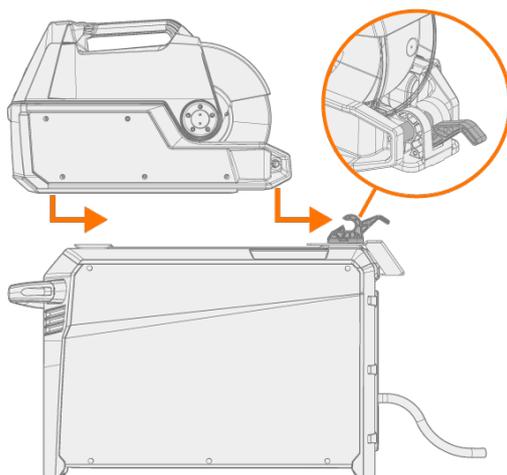
3. Bringen Sie die hintere Befestigungsplatte und den Verriegelungsmechanismus des Drahtvorschubs an der Stromquelle an. Befestigen Sie sie mit den zwei Schrauben (M6x40), mit denen der Verriegelungsmechanismus versehen ist.



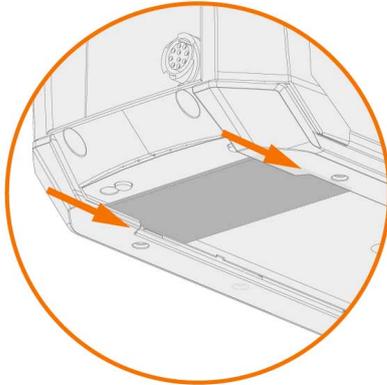
- i** Abhängig von Ihrer X5 FastMig Konfiguration sind zwei verschiedene Optionen für die hintere Befestigungsplatte verfügbar. Beide verfügen über eine Schnittstelle für die Zugentlastung des Verbindungskabels, aber die längere dient auch als Halterung für den Wagenanschluss.



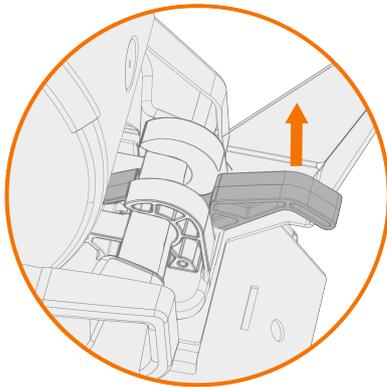
4. Schieben Sie den Drahtvorschub von vorne nach hinten, bis die Stange hinten in den Verriegelungsmechanismus der Stromquelle einrastet.



5. Vergewissern Sie sich, dass auch die Vorderseite des Drahtvorschubs in seiner Position verriegelt ist (an der vorderen Kante der Befestigungsplatte).



Die hintere Verriegelung wird durch Ziehen des Verriegelungshebels gelöst:



## 2.5 Installation eines Drahtvorschubs mit der Standard-Drehplatte

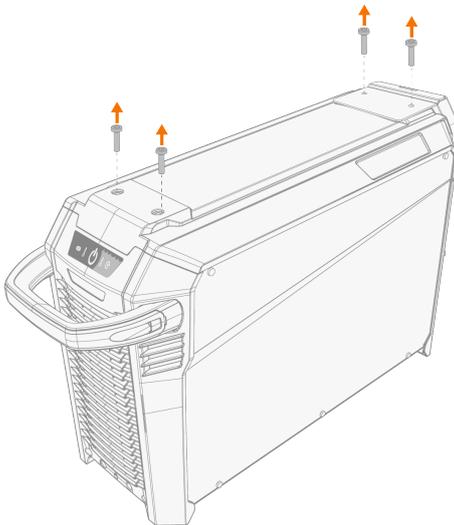
In diesem Abschnitt wird die Installation des X5 Wire Feeder 300 mit der Standard-Drehplatte (auf der Stromquelle) beschrieben. Siehe auch die mit der Drehplatte mitgelieferte Installationsanleitung.

**i** Für die Stapelmontage ist eine zusätzliche Stütze erforderlich. Lesen Sie hier die Installationshinweise: "Installation" auf Seite 40 und "Optionales Zubehör" auf Seite 34.

Benötigte Werkzeuge:



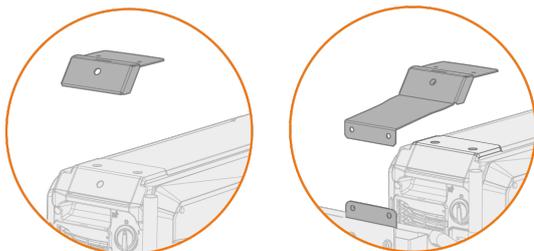
1. Entfernen Sie vorübergehend die Schrauben der oberen Abdeckung der Stromquelle.



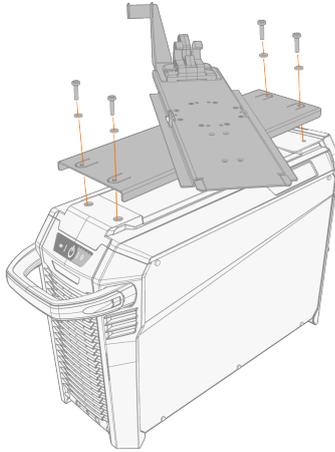
2. Platzieren Sie die Drehplatte für den Drahtvorschub oben auf der Stromquelle.

**i** Falls die rückwärtige Befestigungsplatte zu diesem Zeitpunkt noch nicht installiert war, installieren Sie sie zusammen mit der Drehplatte.

**i** Abhängig von Ihrer X5 FastMig Konfiguration sind zwei verschiedene Optionen für die hintere Befestigungsplatte verfügbar. Beide verfügen über eine Schnittstelle für die Zugentlastung des Verbindungskabels, aber die längere dient auch als Halterung für den Wagenanschluss.

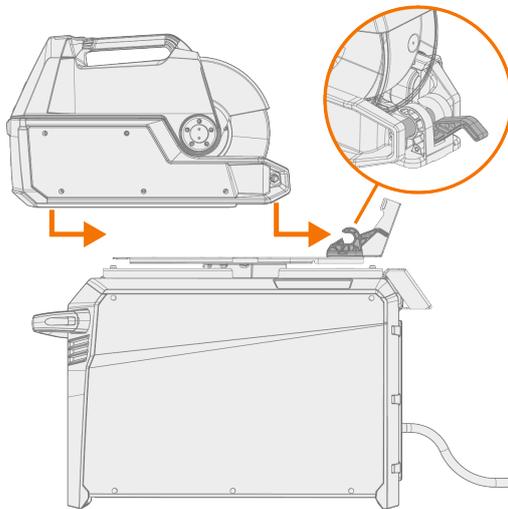


3. Befestigen Sie die Drehplatte (zusammen mit der hinteren Befestigungsplatte) mit den Schrauben der oberen Abdeckung der Stromquelle (M6x30).

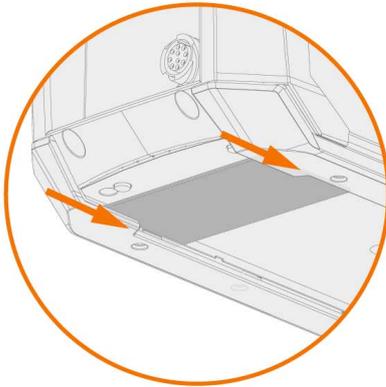


**Tipp:** Um Zugang zu den Befestigungslöchern in der unteren Platte zu erhalten, drehen Sie die obere Platte.

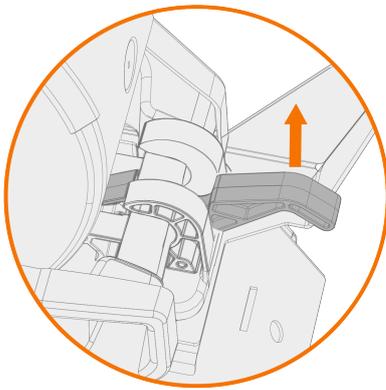
4. Schieben Sie den Drahtvorschub von vorne nach hinten, bis die Stange auf der Rückseite des Geräts in den Verriegelungsmechanismus auf der Drehplatte einrastet.



5. Vergewissern Sie sich, dass die Vorderseite des Geräts ebenfalls eingerastet ist (an der Vorderkante der Drehplatte).



Die hintere Verriegelung wird durch Ziehen des Verriegelungshebels gelöst:



## 2.6 Installation eines Drahtvorschubs mit feststellbarer Drehplatte

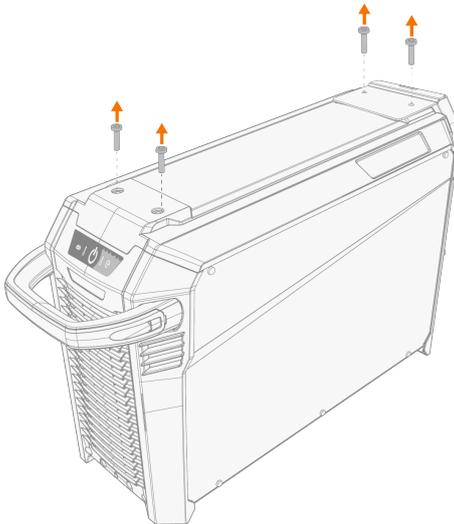
In diesem Abschnitt wird die Installation des X5 Wire Feeder 300 mit der feststellbaren Drehplatte (auf der Stromquelle) beschrieben. Siehe auch die mit der Drehplatte mitgelieferte Installationsanleitung.

- i** Die Installation der Drahtvorschub-Drehplatte und der Drahtvorschub-Doppeldrehplatte auf der Stromquelle ist identisch. Für die Stapelmontage ist jedoch eine zusätzliche Stütze erforderlich. Lesen Sie hier die Installationshinweise: "Installation" auf Seite 40 und "Optionales Zubehör" auf Seite 34.

Benötigte Werkzeuge:

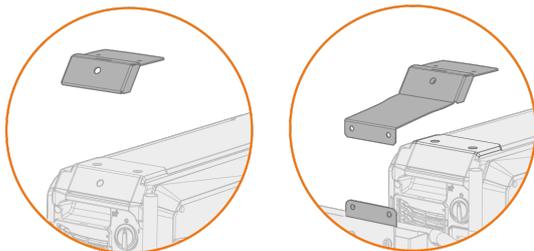


1. Entfernen Sie vorübergehend die Schrauben der oberen Abdeckung der Stromquelle.

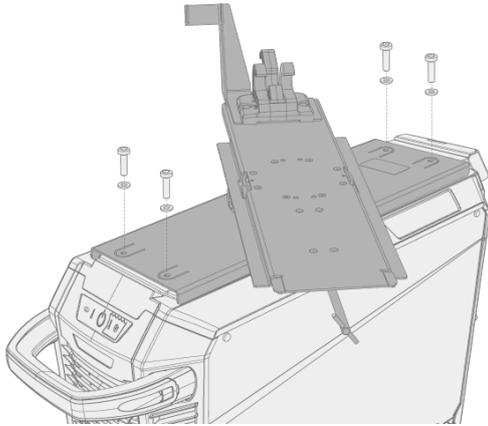


2. Platzieren Sie die Drehplatte für den Drahtvorschub oben auf der Stromquelle.

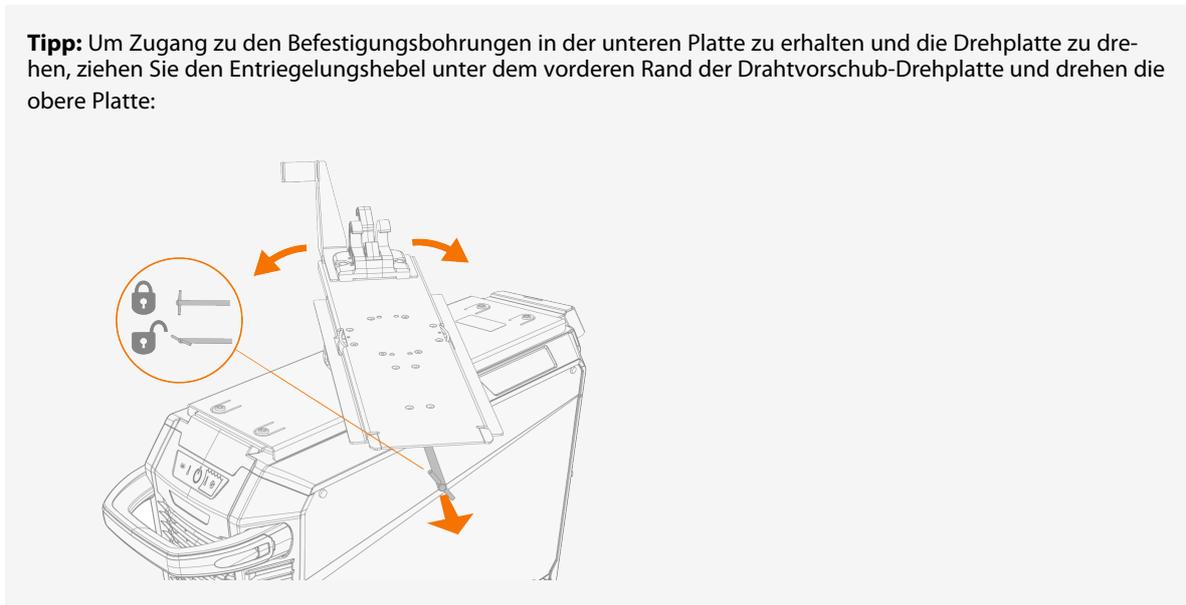
- i** Falls die rückwärtige Befestigungsplatte zu diesem Zeitpunkt noch nicht installiert war, installieren Sie sie zusammen mit der Drehplatte.
- i** Abhängig von Ihrer X5 FastMig Konfiguration sind zwei verschiedene Optionen für die hintere Befestigungsplatte verfügbar. Beide verfügen über eine Schnittstelle für die Zugentlastung des Verbindungskabels, aber die längere dient auch als Halterung für den Wagenanschluss.



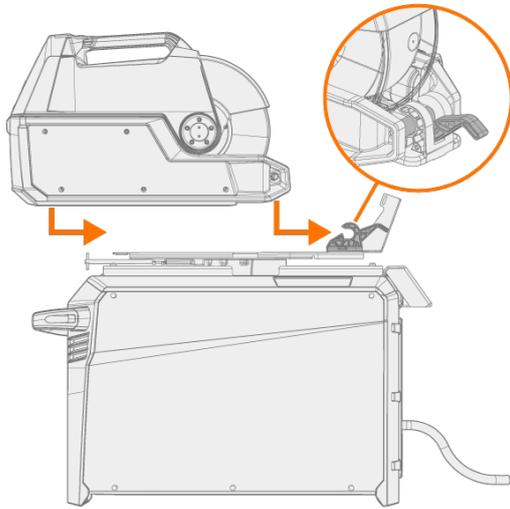
3. Befestigen Sie die Drehplatte (zusammen mit der hinteren Befestigungsplatte) mit den Schrauben der oberen Abdeckung der Stromquelle (M6x30).



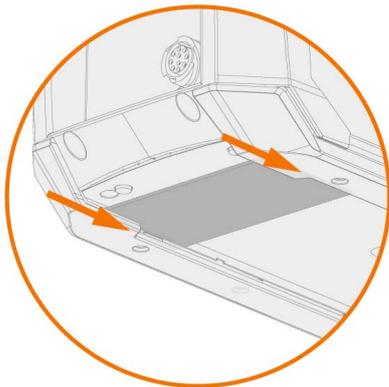
**Tipp:** Um Zugang zu den Befestigungsbohrungen in der unteren Platte zu erhalten und die Drehplatte zu drehen, ziehen Sie den Entriegelungshebel unter dem vorderen Rand der Drahtvorschub-Drehplatte und drehen die obere Platte:



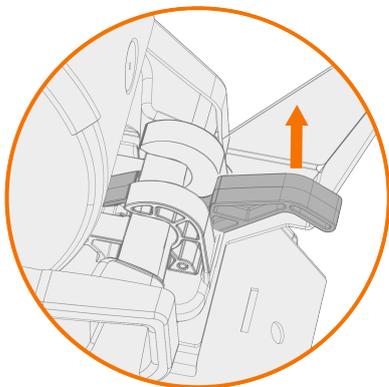
4. Schieben Sie den Drahtvorschub von vorne nach hinten, bis die Stange auf der Rückseite des Geräts in den Verriegelungsmechanismus auf der Drehplatte einrastet.



5. Vergewissern Sie sich, dass die Vorderseite des Geräts ebenfalls eingerastet ist (an der Vorderkante der Drehplatte).



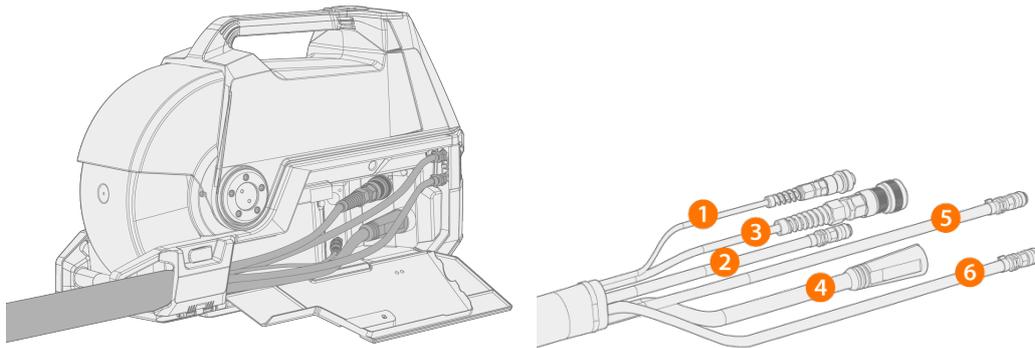
Die hintere Verriegelung wird durch Ziehen des Verriegelungshebels gelöst:



## 2.7 Installation der Kabel

Verbinden Sie das Zwischenkabel zuerst mit dem Drahtvorschub und dann mit der Stromquelle. Für die Beschreibung und Lage der Anschlüsse, siehe "X5 Wire Feeder 200" auf Seite 13, "X5 Wire Feeder 300" auf Seite 17 oder "X5 Wire Feeder HD300" auf Seite 24 (je nach Drahtvorschubmodell).

### Zwischenkabel am Drahtvorschub anschließen



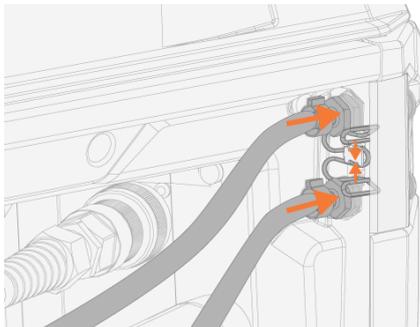
1. Öffnen Sie die Kabelfachklappe, um an die Anschlüsse zu gelangen.
2. Verbinden Sie das Schweißstromkabel (4) mit dem Drahtvorschub. Drücken Sie das Kabel so weit wie möglich hinein und drehen Sie den Stecker im Uhrzeigersinn, um das Kabel in Position zu sichern.



*Ziehen Sie das Schweißstromkabel von Hand so fest wie möglich. Sollte die Verbindung des Schweißstromkabels lose sein, kann es überhitzen.*

3. Schieben Sie den Schutzgasschlauch (2) auf den Schutzgasschlauchanschluss bis er einrastet.
4. Verbinden Sie das Steuerkabel (3) mit dem Anschluss. Drehen sie den Spanneinsatz im Uhrzeigersinn, um ihn einrasten zu lassen.
5. Wenn Sie über die optionale Kühleinheit verfügen, stecken Sie die Kühlflüssigkeitsschlauchanschlüsse (5, 6) in den Schlitz und durch die Öffnung.

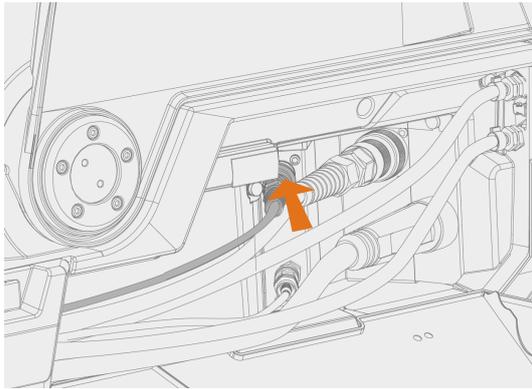
>> Drücken Sie die Federhalterung zusammen, um die Schlauchanschlüsse in Position zu bringen. Stellen Sie nach dem Lösen sicher, dass die Federbefestigung in den Nuten des Schlauchanschlusses einrastet.



6. Um das Spannungssensorkabel (1) zu verwenden, dieses an den entsprechenden Anschluss auf der Rückseite der Stromquelle anschließen.

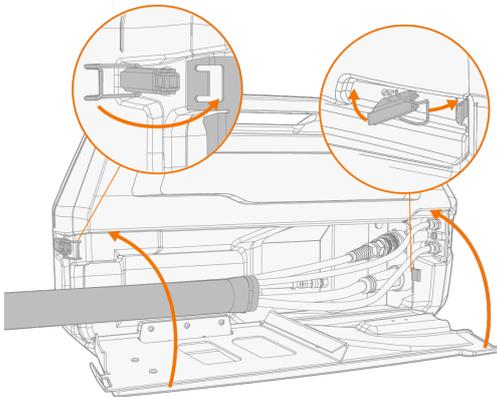


*Das separate Spannungssensorkabel wird nur von Stromquellen des Typs Pulse+ unterstützt.*

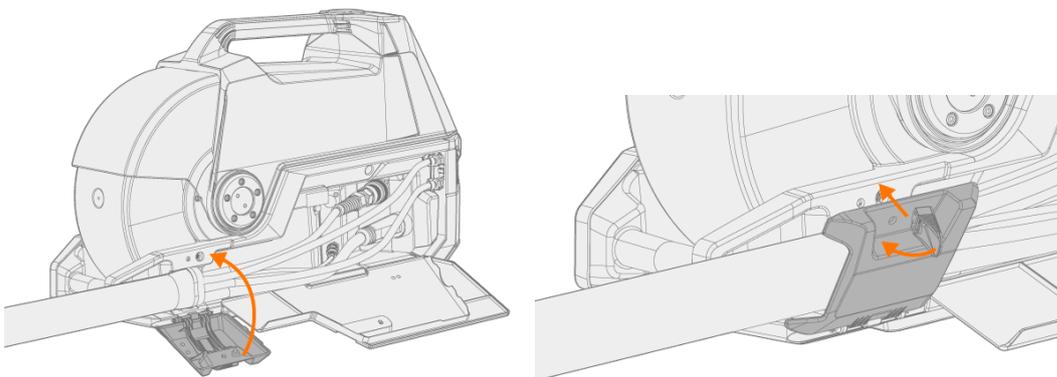


**7. Sichern Sie die Zugbelastung des Kabels.**

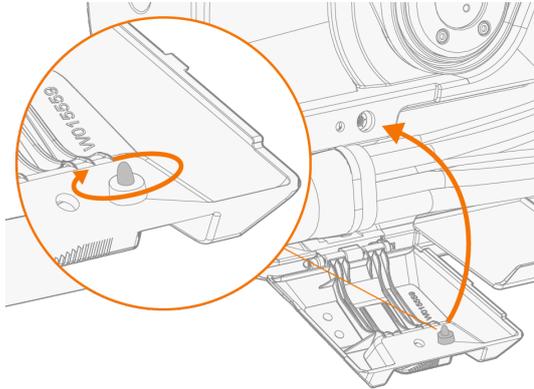
>> X5 Wire Feeder 200: Setzen Sie das Kabel in die Aussparung am Drahtvorschub und sichern Sie es, indem Sie die Klappe und die Verriegelungen schließen.



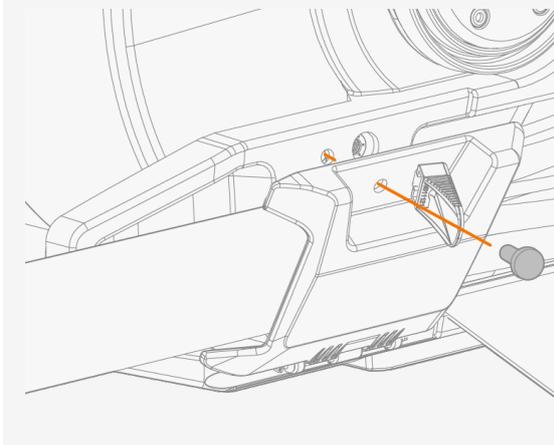
>> X5 Wire Feeder 300: Platzieren Sie den Zugbelastungsblock des Kabels in den Schlitz des Drahtvorschubs und sichern Sie ihn durch Schließen und Verriegeln der Zugbelastungsverriegelung.



- i** Prüfen Sie, ob Verriegelungsknopf festgezogen ist, und ziehen Sie ihn gegebenenfalls fest:



**Tipp:** Zusätzliche Zugentlastungsbefestigung für den X5 Wire Feeder 300 (M6x16-Schraube), optional:

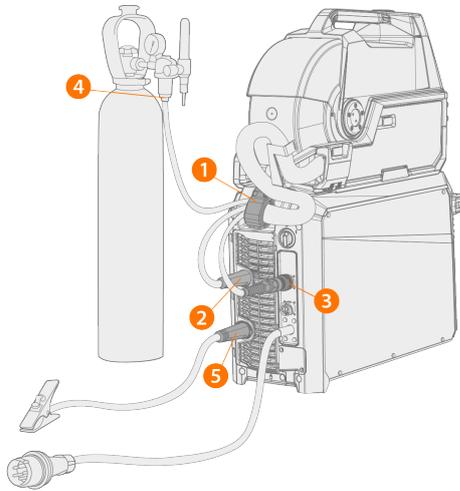


- 8.** X5 Wire Feeder 300: Schließen und verriegeln Sie die Kabelfachklappe.

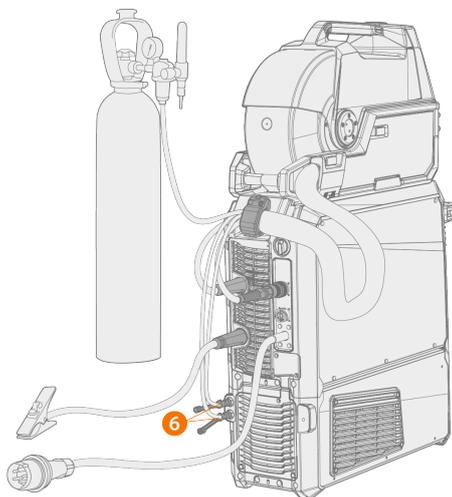
**i** Wenn Sie die Kabel an den Drahtvorschub anschließen, verlegen Sie die Kabel ordentlich, so dass die Tür des Kabelgehäuses richtig schließt.

**!** Das Zwischenkabel erwärmt sich beim Schweißen. Die Gehäusetür des Drahtvorschubs muss während des Schweißens geschlossen bleiben, und die Kabel müssen mit Vorsicht behandelt werden, wenn die Gehäusetür unmittelbar nach dem Schweißen geöffnet wird.

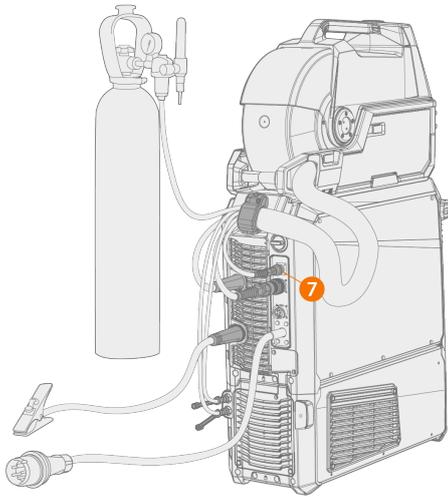
## Anschluss von Zwischenkabel und Massekabel an die Stromquelle



1. Bringen Sie die Zugentlastung (1) des Kabels an der hinteren Befestigungsplatte an.
2. Verbinden Sie das Schweißstromkabel mit dem Pluspol (+) (2) an der Stromquelle.
3. Verbinden Sie das Massekabel mit dem Minuspol (-) (5) an der Stromquelle.
4. Verbinden Sie das Steuerkabel (3) mit der Stromquelle.
5. Verbinden Sie den Schutzgasschlauch (4) mit der Gasflasche.
6. Wenn Sie über die optionale Kühleinheit verfügen, schließen Sie die Kühlflüssigkeitsschläuche (6) an. Die Schläuche sind farbcodiert.



7. Nur Stromquelle Pulse+: Um das Spannungssensorkabel zu verwenden, dieses an den Anschluss (7) an der Rückseite der Stromquelle anschließen.

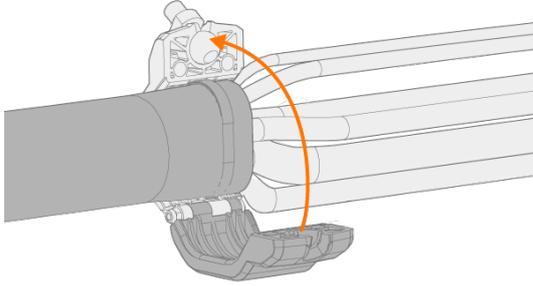


-  Bei den meisten MIG/MAG-Anwendungen und Zusatzwerkstoffen wird das Schweißstromkabel des Drahtvorschubgeräts mit dem Pluspol der Stromquelle verbunden. Um die richtige Polarität für das WIG-Schweißen einzustellen, das Schweißstromkabel und das Massekabel entsprechend an den positiven oder negativen Anschluss an der Stromquelle anschließen.
-  Für das WIG-Schweißen muss die Polarität (+/-) umgeschaltet werden. Um die richtige Polarität für das WIG-Schweißen einzustellen, das Schweißstromkabel und das Massekabel entsprechend an den positiven oder negativen Anschluss an der Stromquelle anschließen.
-  Verwenden Sie für die Installation von Doppeldrahtvorschüben das Zwischenkabel, das für zwei Drahtvorschübe ausgelegt ist.
-  Stellen Sie sicher, dass Sie alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen und angezogen haben.

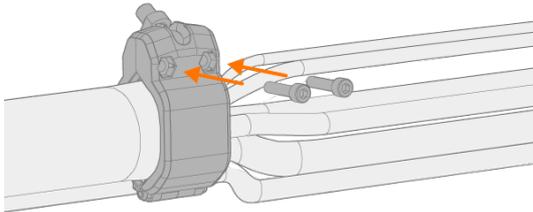
### Austausch der Zugentlastung

Entfernen und Ersetzen der Zugentlastung am stromquellenseitigen Ende des Zwischenkabels:

1.



2.



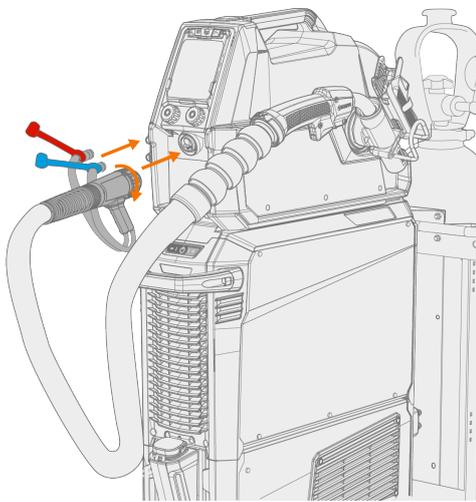
## 2.8 Anschließen des Schweißbrenners

Die X5 FastMig ist für den Einsatz mit Kemppi Flexlite GX Schweißbrennern konzipiert. Die Bedienungsanleitung für Flexlite GX finden Sie unter [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com).

 Prüfen Sie immer, ob Drahtführung, Stromdüse und Gasdüse für die Aufgabe geeignet sind.

Um den Schweißbrenner mit dem X5 Wire Feeder zu verbinden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schieben Sie den Brenneranschluss in den Brenneranschluss des Drahtvorschubs und ziehen Sie den Spanneinsatz handfest an.
2. Sollte Ihr Setup einen wassergekühlten Brenner umfassen, schließen Sie die Kühlflüssigkeitsschläuche am Drahtvorschub an. Die Schläuche sind farbcodiert.



3. Setzen Sie den Schweißdraht wie in "Einsetzen und Wechseln des Drahts (X5 WF 300)" auf Seite 72 und "Einsetzen und Wechseln des Drahts (X5 WF 200)" auf Seite 67 beschrieben ein.
4. Prüfen Sie den Gasdurchsatz. Siehe "Installieren der Gasflasche und Testen des Gasdurchsatzes" auf Seite 87 für weitere Informationen.

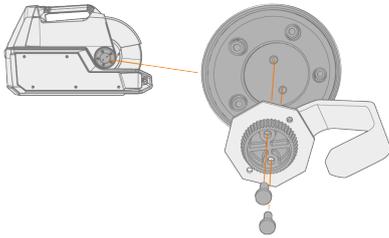
**Tipp:** Wenn Sie den Brenner nicht verwenden, bewahren Sie ihn im Brennerhalter am Drahtvorschub auf. Siehe "Installieren des Brennerhalters" unten für weitere Informationen.

Hinweis: WIG-Schweißen erfordert spezielle WIG-Brenner des Typs Flexlite TX.

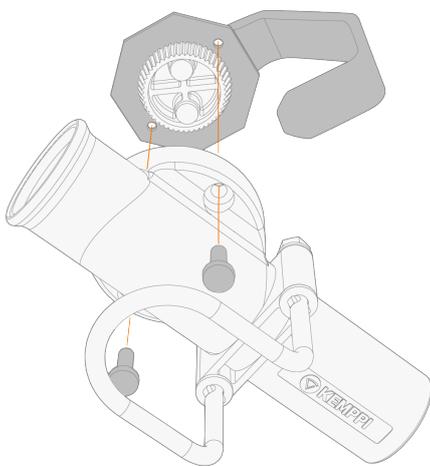
### 2.8.1 Installieren des Brennerhalters

Der X5 Wire Feeder 300 kann mit einem Brennerhalter ausgestattet werden, um den Brenner aufzubewahren, wenn nicht geschweißt wird.

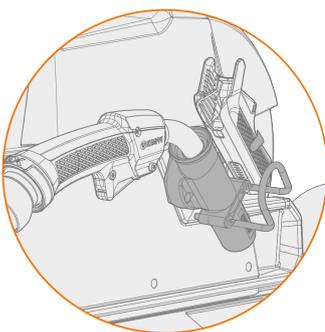
1. Befestigen Sie den Brennergriffhalter mit der gezahnten Mittelnabe und den Schrauben am Drahtvorschub.



2. Befestigen Sie den Brennerhalter mit Schrauben am Brennergriffhalter.



- i** Sie können den Winkel des Brennerhalters einstellen, bevor Sie die Schrauben anziehen.

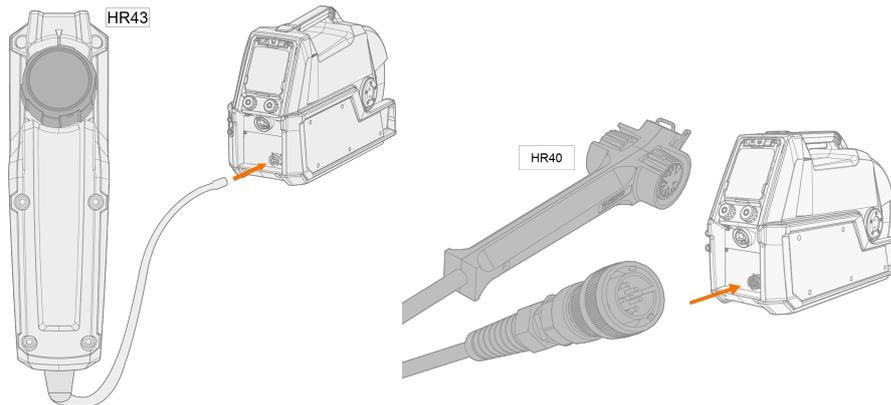


## 2.9 Installieren des Fernreglers

Fernregler sind optional. Um die Fernregelung zu ermöglichen, schließen Sie den Fernregler an das X5 FastMig-Schweißgerät an. Der Fernreglermodus kann auch in den Bedienpaneleinstellungen eingestellt und angepasst werden ("Bedienpanel AP/APC: Geräteeinstellungen" auf Seite 134 oder "Manuelles Bedienpanel: Einstellungen" auf Seite 96).

### Fernregler HR43/HR40

1. Schließen Sie das Fernreglerkabel an den Steuerkabelanschluss des Drahtvorschubs an.



2. Um die Fernreglerparameter einzustellen, beziehen Sie sich auf die Bedienpaneleinstellungen.

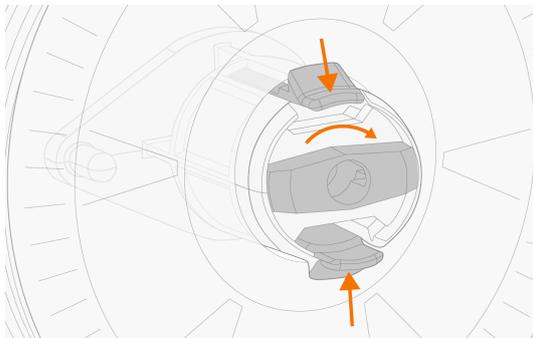
## 2.10 Einsetzen und Wechseln des Drahts (X5 WF 200)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Draht und Spule beim X5 Wire Feeder 200 eingesetzt werden.

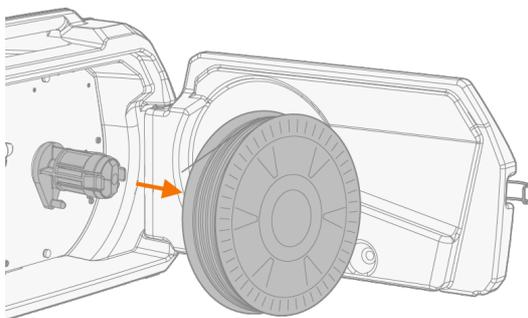
-  *Installieren Sie den Schweißbrenner am Drahtvorschub, bevor Sie die Drahtspule montieren.*
-  *Wenn Sie die Drahtspule wechseln, entfernen Sie den restlichen Zusatzwerkstoff aus dem Schweißbrenner und dem Drahtvorschubmechanismus, bevor Sie die Drahtspule entfernen.*
-  *Achten Sie immer darauf, dass die Vorschubrollen für den jeweiligen Zusatzwerkstoff (Durchmesser und Material) geeignet sind. Siehe auch "Installation und Austausch der Vorschubrollen" auf Seite 82.*

### Zum Entfernen der Drahtspule:

1. Öffnen Sie die seitliche Klappe des Drahtvorschubgeräts.
2. Lösen Sie die Verriegelung der Nabe und schieben Sie die Verriegelungsclips der Drahtspule zur Mitte.

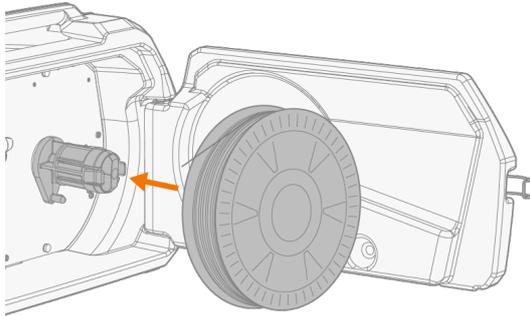


3. Nehmen Sie die Drahtspule aus dem Drahtvorschub.

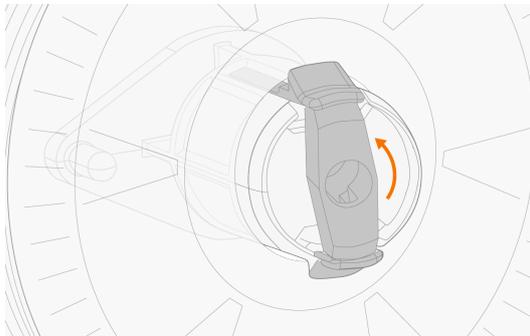


### Installieren einer neuen Drahtspule:

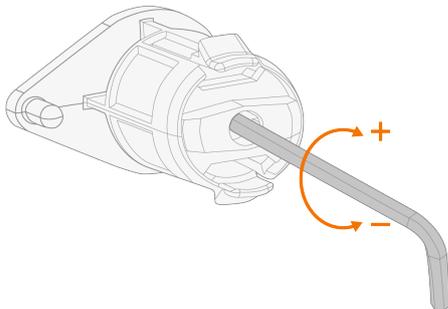
1. Öffnen Sie die seitliche Klappe des Drahtvorschubgeräts.
  2. Wenn nicht bereits geschehen, lösen Sie die Verriegelung der Nabe, damit sich die Verriegelungsclips zur Mitte bewegen können.
  3. Setzen Sie die Drahtspule auf die Nabe im Drahtvorschub.
-  *Stellen Sie sicher, dass die Drahtspule in die richtige Richtung zeigt, so dass der Schweißdraht von der Oberseite der Spule zu den Vorschubrollen läuft.*
  -  *Stellen Sie sicher, dass die Nabenverriegelungsclips einrasten, sobald die Drahtspule eingesetzt ist.*



4. Sichern Sie die Drahtspule, indem Sie den Verriegelungsknopf in die geschlossene Position drehen.



Stellen Sie gegebenenfalls die Spulenbremse ein; drehen Sie hierzu die Schraube (mit Inbusschlüssel) in der Mitte des Nabenverriegelungsmechanismus.

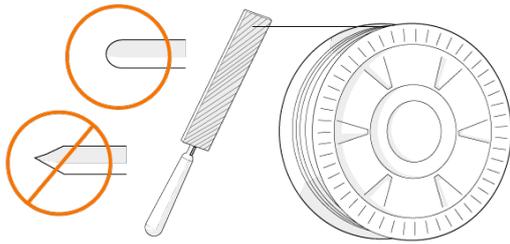


#### Installieren des Zusatzwerkstoffes:

1. Lösen Sie das Ende des Zusatzwerkstoffes von der Spule und schneiden Sie alle verformten Abschnitte ab, damit das Ende gerade ist.

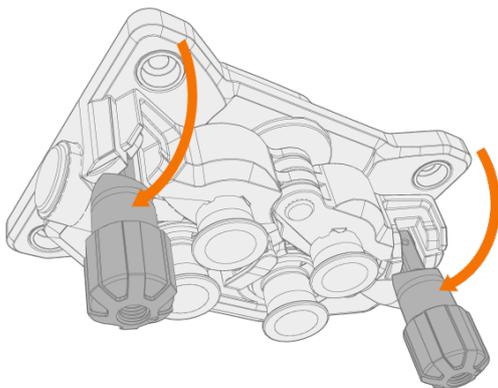
 Stellen Sie sicher, dass der Zusatzwerkstoff nicht von der Spule abrollt, wenn er gelöst wird.

2. Feilen Sie die Spitze des Zusatzwerkstoffs glatt.

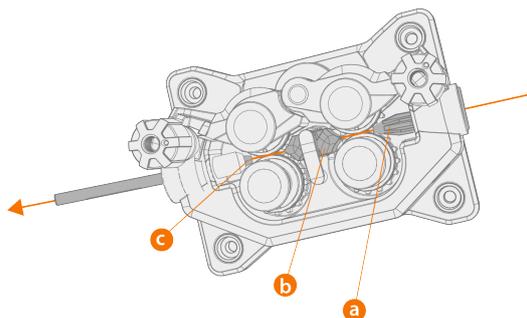


-  Scharfe Kanten an der Spitze des Zusatzwerkstoffs können den Drahtleiter beschädigen.

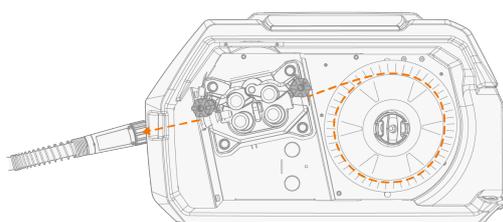
3. Lösen Sie die Druckhebel, um die Vorschubrollen zur Seite zu bewegen.



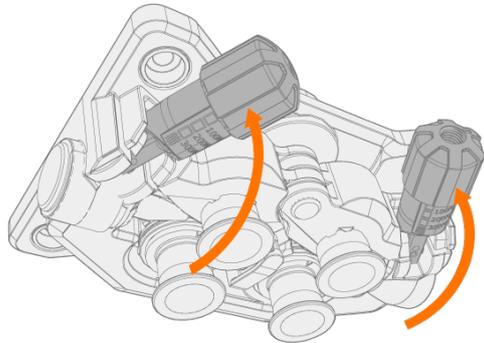
4. Führen Sie den Zusatzwerkstoff durch das Einlassrohr (a) und das mittlere Drahtführungsrohr (b) und in das Auslassrohr (c), das den Zusatzwerkstoff dem Schweißbrenner zuführt.



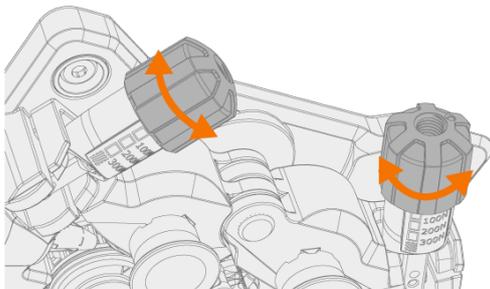
5. Schieben Sie den Zusatzwerkstoff von Hand in den Brenner, so dass der Draht bis zum Drahtleiter (ca. 20 cm) reicht.



6. Schließen Sie die Druckhebel, damit der Zusatzwerkstoff zwischen den Vorschubrollen gesperrt ist. Stellen Sie sicher, dass der Zusatzwerkstoff in den Nuten der Vorschubrolle sitzt.



7. Passen Sie den Anpressdruck der Vorschubrollen mit den Druckeinstellrollen an. Der Druck ist für beide Vorschubrollenpaare gleich.



Die abgestuften Skalen auf dem Druckhebel zeigen den Anpressdruck, der auf die Vorschubrollen angewendet wird. Passen Sie den Anpressdruck der Vorschubrollen gemäß der nachstehenden Tabelle an.

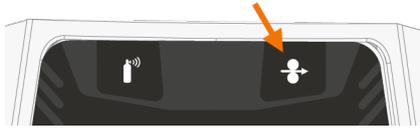
Zusatzwerkstoff	Profil der Vorschubrollen	Zusatzwerkstoff Durchmesser (mm)	Einstellung (x100 N)
Fe/Ss fest	V-Nut <b>V</b>	0,8–1,0	1,5–2,0
		≥ 1,2	2,0–2,5
Metall und Rutil	V-Nut, gerändelt <b>V≡</b>	≥ 1,2	1,0–2,0
Selbstabschirmend (gaslos)	V-Nut, gerändelt <b>V≡</b>	≥ 1,6	2,0–3,0
Aluminium	U-Nut <b>U</b>	1,0	0,5–1,0
		1,2	1,0–1,5
		1,4	1,5–2,0
		≥ 1,6	2,0–2,5



Zu hoher Druck flacht den Zusatzwerkstoff ab und kann beschichtete oder gefüllte Zusatzwerkstoffe beschädigen. Zu hoher Druck führt auch zu unnötigem Verschleiß der Vorschubrollen und erhöht die Getriebelast.

8. Drücken Sie die Drahtvorlauftaste, um den Schweißdraht in den Schweißbrenner zu führen. Stoppen Sie, wenn der Draht die Stromdüse des Schweißbrenners erreicht.

>> Beim X5 Wire Feeder 200 befindet sich die Taste für den Drahtvorlauf auf dem Bedienpanel.



 *Achten Sie auf den Draht, wenn er die Stromdüse erreicht und aus dem Brenner austritt.*

9. Stellen Sie vor dem Schweißen sicher, dass die Schweißparameter und Einstellungen auf dem Bedienpanel mit Ihrer Schweißkonfiguration übereinstimmen.

>> Für weitere Informationen siehe "Verwendung des X5 Manual Bedienpanels" auf Seite 94 und "Verwenden des Bedienpanels von X5 AP/APC" auf Seite 118.

"Drahtspule und Nabe (200)" auf Seite 14

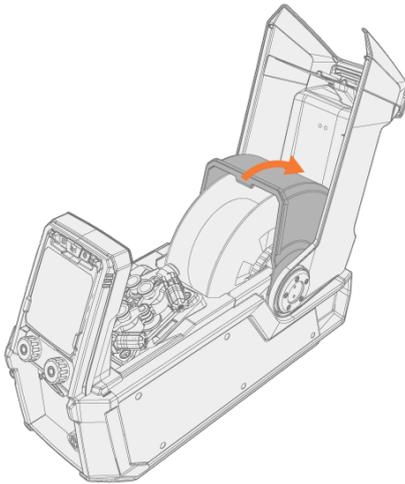
## 2.11 Einsetzen und Wechseln des Drahts (X5 WF 300)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Draht und Spule beim X5 Wire Feeder 300 eingesetzt werden.

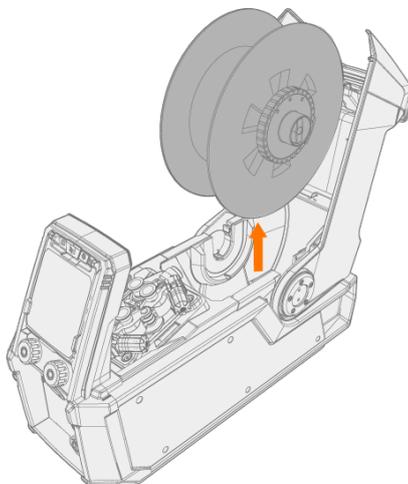
-  *Installieren Sie den Schweißbrenner am Drahtvorschub, bevor Sie die Drahtspule montieren.*
-  *Wenn Sie die Drahtspule wechseln, entfernen Sie den restlichen Zusatzwerkstoff aus dem Schweißbrenner und dem Drahtvorschubmechanismus, bevor Sie die Drahtspule entfernen.*
-  *Achten Sie immer darauf, dass die Vorschubrollen für den jeweiligen Zusatzwerkstoff (Durchmesser und Material) geeignet sind. Siehe auch "Installation und Austausch der Vorschubrollen" auf Seite 82.*

### Zum Entfernen der Drahtspule:

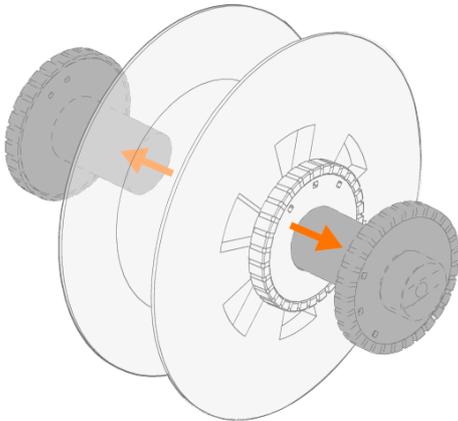
1. Öffnen Sie die obere Abdeckung des Drahtvorschubs.
2. Schieben Sie die Verriegelungsabdeckung der Drahtspule nach hinten.



3. Nehmen Sie die Drahtspule aus dem Drahtvorschub.



4. Um die Spulenbremsnabe zu entfernen, lösen Sie den Feststellknopf der Spulenbremse in der Bremsenmitte und ziehen Sie die Bremshälften auseinander.



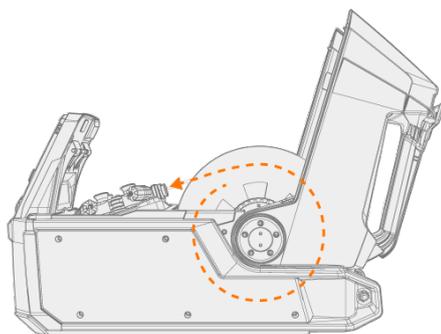
#### Installieren einer neuen Drahtspule:

1. Öffnen Sie die obere Abdeckung des Drahtvorschubs und die Verriegelungsabdeckung der Drahtspule.
2. Befestigen Sie die Hälften der Drahtspulenbremse auf der neuen Drahtspule, indem Sie sie zusammen in die Drahtspule drücken. Sichern Sie beides zusammen, indem Sie den Spannkopf in der Bremsenmitte drehen.

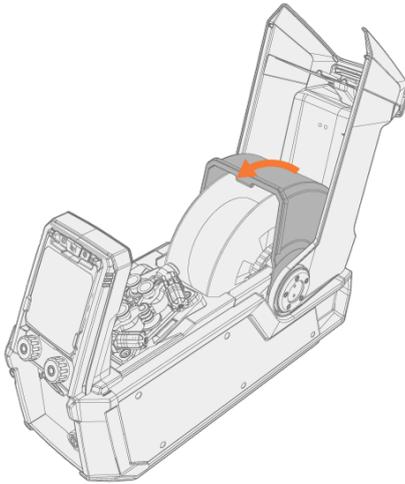
 *Befestigen Sie die Spulenbremsnabe so auf der Drahtspule, dass sich der Spannkopf von vorne gesehen rechts befindet.*

3. Setzen Sie die Drahtspule in die Halterung ein.

 *Stellen Sie sicher, dass die Drahtspule in die richtige Richtung zeigt, so dass der Schweißdraht von der Oberseite der Spule zu den Vorschubrollen läuft.*



4. Sichern Sie die Drahtspule, indem Sie den Deckel der Drahtspulenverriegelung schließen.

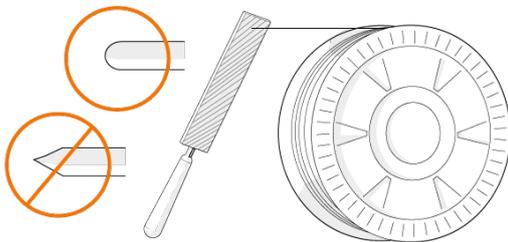


#### Installieren des Zusatzwerkstoffes:

1. Lösen Sie das Ende des Zusatzwerkstoffes von der Spule und schneiden Sie alle verformten Abschnitte ab, damit das Ende gerade ist.

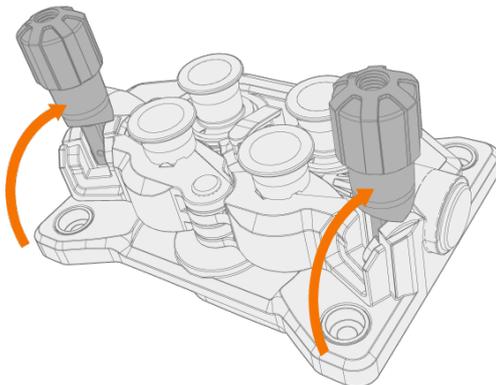
 Stellen Sie sicher, dass der Zusatzwerkstoff nicht von der Spule abrollt, wenn er gelöst wird.

2. Feilen Sie die Spitze des Zusatzwerkstoffes glatt.

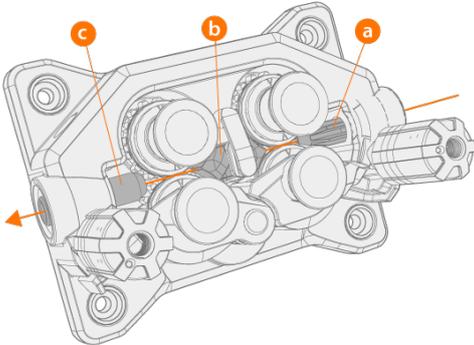


 Scharfe Kanten an der Spitze des Zusatzwerkstoffes können den Drahtleiter beschädigen.

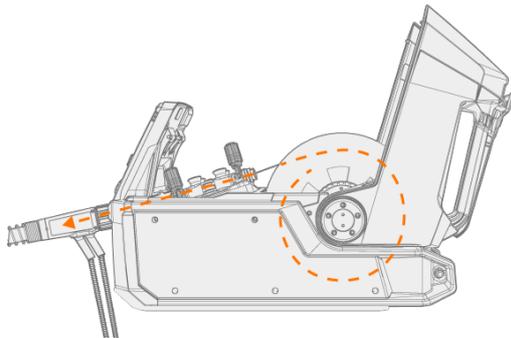
3. Lösen Sie die Druckhebel, um die Vorschubrollen zur Seite zu bewegen.



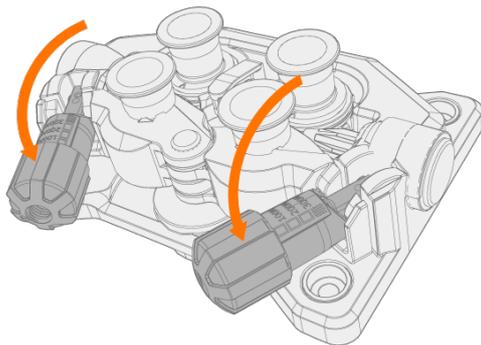
4. Führen Sie den Zusatzwerkstoff durch das Einlassrohr (a) und das mittlere Drahtführungsrohr (b) und in das Auslassrohr (c), das den Zusatzwerkstoff dem Schweißbrenner zuführt.



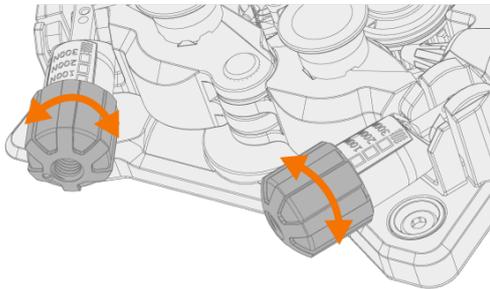
5. Schieben Sie den Zusatzwerkstoff von Hand in den Brenner, so dass der Draht bis zum Drahtleiter (ca. 20 cm) reicht.



6. Schließen Sie die Druckhebel, damit der Zusatzwerkstoff zwischen den Vorschubrollen gesperrt ist. Stellen Sie sicher, dass der Zusatzwerkstoff in den Nuten der Vorschubrolle sitzt.



7. Passen Sie den Anpressdruck der Vorschubrollen mit den Druckeinstellungsrollen an. Der Druck ist für beide Vorschubrollenpaare gleich.

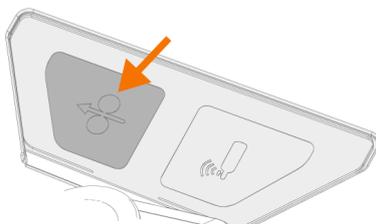


Die abgestuften Skalen auf dem Druckhebel zeigen den Anpressdruck, der auf die Vorschubrollen angewendet wird. Passen Sie den Anpressdruck der Vorschubrollen gemäß der nachstehenden Tabelle an.

Zusatzwerkstoff	Profil der Vorschubrollen	Zusatzwerkstoff Durchmesser (mm)	Einstellung (x100 N)
Fe/Ss fest	V-Nut <b>V</b>	0,8–1,0	1,5–2,0
		≥ 1,2	2,0–2,5
Metall und Rutil	V-Nut, gerändelt <b>V≡</b>	≥ 1,2	1,0–2,0
Selbstabschirmend (gaslos)	V-Nut, gerändelt <b>V≡</b>	≥ 1,6	2,0–3,0
Aluminium	U-Nut <b>U</b>	1,0	0,5–1,0
		1,2	1,0–1,5
		1,4	1,5–2,0
		≥ 1,6	2,0–2,5

 Zu hoher Druck flacht den Zusatzwerkstoff ab und kann beschichtete oder gefüllte Zusatzwerkstoffe beschädigen. Zu hoher Druck führt auch zu unnötigem Verschleiß der Vorschubrollen und erhöht die Getriebebelastung.

8. Drücken Sie die Drahtvorlauftaste, um den Schweißdraht in den Schweißbrenner zu führen. Stoppen Sie, wenn der Draht die Stromdüse des Schweißbrenners erreicht.



 Achten Sie auf den Draht, wenn er die Stromdüse erreicht und aus dem Brenner austritt.

9. Stellen Sie vor dem Schweißen sicher, dass die Schweißparameter und Einstellungen auf dem Bedienpanel mit Ihrer Schweißkonfiguration übereinstimmen.

>> Für weitere Informationen siehe "Verwendung des X5 Manual Bedienpanels" auf Seite 94 und "Verwenden des Bedienpanels von X5 AP/APC" auf Seite 118.

"Drahtspulen und Naben (300)" auf Seite 19

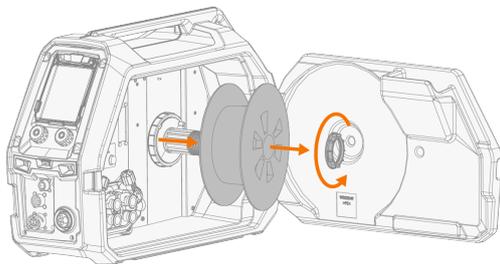
## 2.12 Einsetzen und Wechseln des Drahts (X5 WF HD300)

Dieser Abschnitt beschreibt das Einsetzen von Draht und Spule beim X5 Wire Feeder HD300.

-  *Installieren Sie den Schweißbrenner am Drahtvorschub, bevor Sie die Drahtspule montieren.*
-  *Wenn Sie die Drahtspule wechseln, entfernen Sie den restlichen Zusatzwerkstoff aus dem Schweißbrenner und dem Drahtvorschubmechanismus, bevor Sie die Drahtspule entfernen.*
-  *Achten Sie immer darauf, dass die Vorschubrollen für den jeweiligen Zusatzwerkstoff (Durchmesser und Material) geeignet sind. Siehe auch "Installation und Austausch der Vorschubrollen" auf Seite 82.*

### Zum Entfernen der Drahtspule:

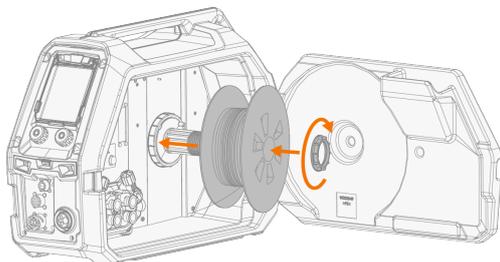
1. Die Tür des Drahtvorschubgehäuses öffnen.
2. Die Spulenbefestigung lösen und entfernen und dann die Drahtspule entfernen.



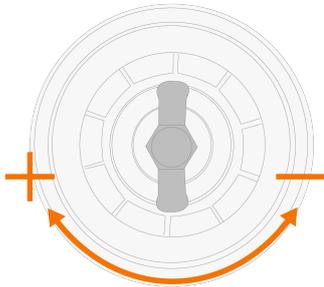
### Installieren einer neuen Drahtspule:

1. Die Tür des Drahtvorschubgehäuses öffnen.
2. Die Drahtspule auf die Spulennabe setzen. Die Drahtspule sichern. Dazu die Spulenbefestigung einsetzen und anziehen.

-  *Sicherstellen, dass die Drahtspule in die richtige Richtung weist. Der Schweißdraht muss von der Spulenunterseite zu den Vorschubrollen verlaufen.*



- Bei Bedarf die Spulenbremse einstellen. Dazu den Feststellknopf der Spulenbremsen in der Mitte der Spulennabe drehen.

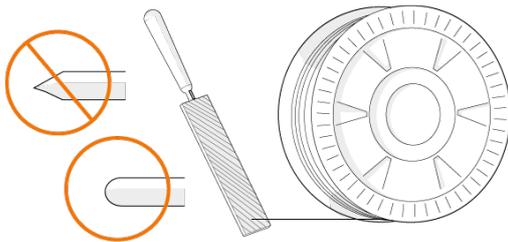


### Installieren des Zusatzwerkstoffes:

- Lösen Sie das Ende des Zusatzwerkstoffes von der Spule und schneiden Sie alle verformten Abschnitte ab, damit das Ende gerade ist.

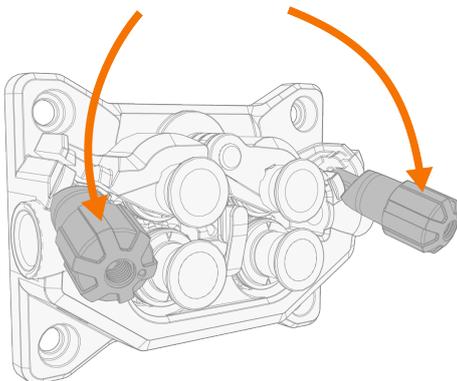
 Stellen Sie sicher, dass der Zusatzwerkstoff nicht von der Spule abrollt, wenn er gelöst wird.

- Feilen Sie die Spitze des Zusatzwerkstoffes glatt.

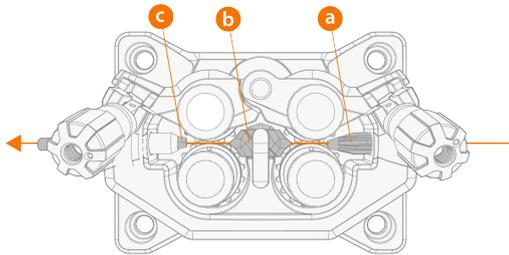


 Scharfe Kanten an der Spitze des Zusatzwerkstoffes können den Drahtliner beschädigen.

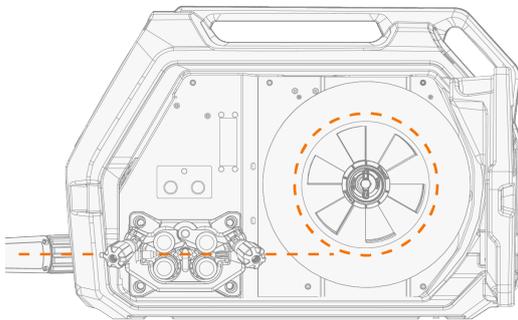
- Lösen Sie die Druckhebel, um die Vorschubrollen zur Seite zu bewegen.



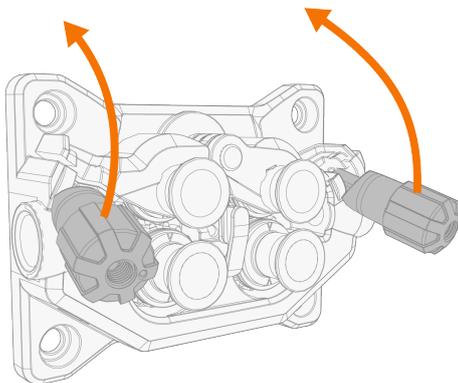
- Führen Sie den Zusatzwerkstoff durch das Einlassführungsrohr (a) und das mittlere Drahtführungsrohr (b) und in das Auslassführungsrohr (c), das den Zusatzwerkstoff dem Schweißbrenner zuführt.



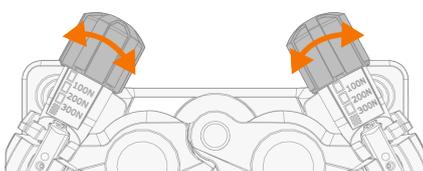
- Schieben Sie den Zusatzwerkstoff von Hand in den Brenner, so dass der Draht bis zum Drahtliner (ca. 20 cm) reicht.



- Schließen Sie die Druckhebel, damit der Zusatzwerkstoff zwischen den Vorschubrollen gesperrt ist. Stellen Sie sicher, dass der Zusatzwerkstoff in den Nuten der Vorschubrolle sitzt.



- Passen Sie den Anpressdruck der Vorschubrollen mit den Druckeinstellrollen an. Der Druck ist für beide Vorschubrollenpaare gleich.

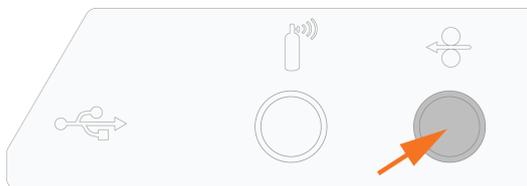


Die abgestuften Skalen auf dem Druckhebel zeigen den Anpressdruck, der auf die Vorschubrollen angewendet wird. Passen Sie den Anpressdruck der Vorschubrollen gemäß der nachstehenden Tabelle an.

Zusatzwerkstoff	Profil der Vorschubrollen	Zusatzwerkstoff Durchmesser (mm)	Einstellung (x100 N)
Fe/Ss fest	V-Nut <b>V</b>	0,8–1,0	1,5–2,0
		≥ 1,2	2,0–2,5
Metall und Rutil (MC/FC)	V-Nut, gerändelt <b>V≡</b>	≥ 1,2	1,0–2,0
Selbstabschirmend (gaslos)	V-Nut, gerändelt <b>V≡</b>	≥ 1,6	2,0–3,0
Aluminium	U-Nut <b>U</b>	1,0	0,5–1,0
		1,2	1,0–1,5
		1,4	1,5–2,0
		≥ 1,6	2,0–2,5

 *Zu hoher Druck flacht den Zusatzwerkstoff ab und kann beschichtete oder gefüllte Zusatzwerkstoffe beschädigen. Zu hoher Druck führt auch zu unnötigem Verschleiß der Vorschubrollen und erhöht die Getriebebelast.*

- Drücken Sie die Drahtvorlauftaste, um den Schweißdraht in den Schweißbrenner zu führen. Stoppen Sie, wenn der Draht die Stromdüse des Schweißbrenners erreicht.



 *Achten Sie auf den Draht, wenn er die Stromdüse erreicht und aus dem Brenner austritt.*

- Stellen Sie vor dem Schweißen sicher, dass die Schweißparameter und Einstellungen auf dem Bedienpanel mit Ihrer Schweißkonfiguration übereinstimmen.

>> Siehe "Verwenden des Bedienpanels von X5 AP/APC" auf Seite 118 für weitere Informationen.

## 2.13 Installation und Austausch der Vorschubrollen

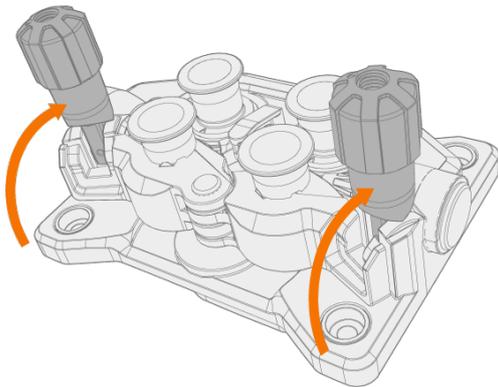
**i** Die hier beschriebene Installationsmethode ist beim X5 Wire Feeder 200 und beim X5 Wire Feeder 300 gleich. Modell-spezifische Abweichungen bei der optischen Erscheinung und der Positionierung können auftreten.

Die Drahtvorschubrollen ersetzen, wenn sich Material und Durchmesser des Zusatzwerkstoffs ändern.

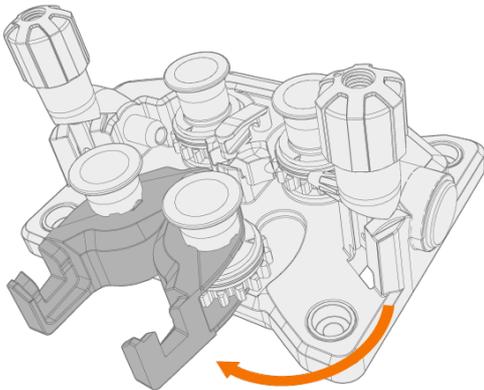
Die neuen Drahtvorschubrollen gemäß den Tabellen hier auswählen: "Drahtvorschub-Verschleißteile" auf Seite 198.

Ersetzen der Drahtvorschubrollen:

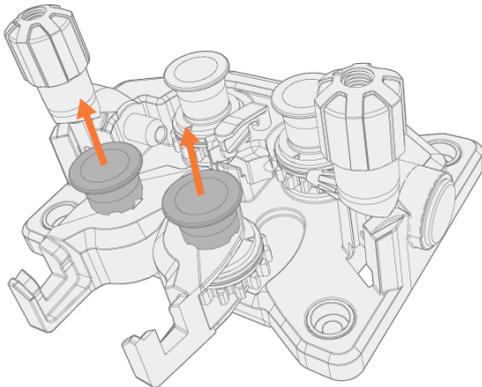
1. Öffnen Sie das Drahtvorschubgehäuse.
2. Lösen Sie die Druckgriffe des Drahtvorschubmechanismus.



3. Öffnen Sie die Druckhebel, um die Vorschubrollen zu lösen.

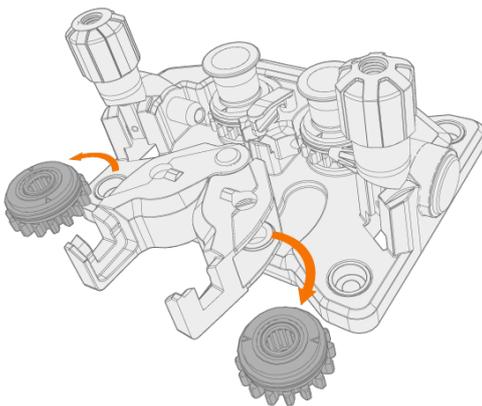


4. Ziehen Sie die Andruckrollenbefestigungsbolzen ab.

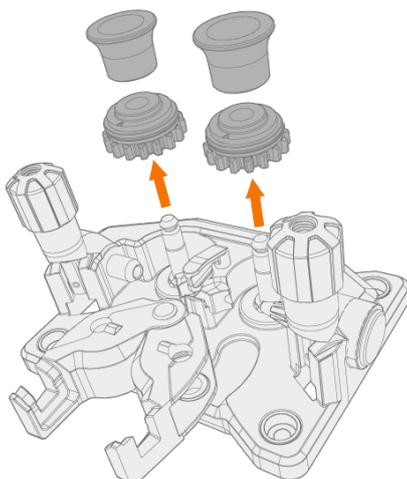


**i** An den Montagebolzen der Druckrollen sind Zentralachsen befestigt, während die Zentralachsen der Antriebsrollen als Antriebswellen fungieren, die direkt am Drahtvorschubmechanismus/Motor befestigt sind.

5. Entfernen Sie die Druckrollen.



6. Ziehen Sie die Befestigungskappen der Antriebsrollen ab und entfernen Sie die Antriebsrollen.

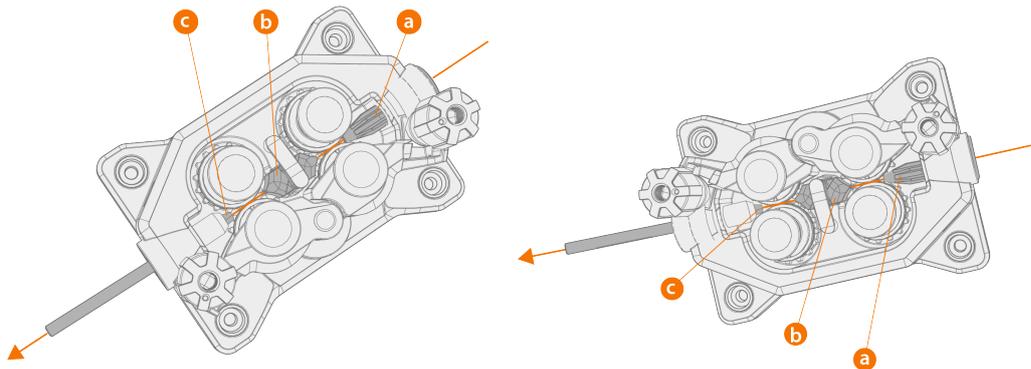


7. Befolgen Sie die vorherigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge, um die Drahtvorschubrollen zu installieren. Richten Sie die Kerbe auf der Unterseite der Vorschubrolle am Stift auf der Antriebswelle aus.
8. Bringen Sie die Montagekappen und Montagestifte wieder an, um Antriebs- und Druckrollen in ihrer Position zu sichern.
9. Schließen Sie die Verriegelungsarme und senken Sie die Druckgriffe an den Vorschubwalzen ab. Für weitere Informationen zum Einsetzen des Drahtes siehe "Einsetzen und Wechseln des Drahts (X5 WF 300)" auf Seite 72 und "Einsetzen und Wechseln des Drahts (X5 WF 200)" auf Seite 67.
10. Schließen Sie das Drahtvorschubgehäuse.

## 2.14 Installieren und Ersetzen von Drahtführungsrohren

Der Drahtvorschubmechanismus umfasst drei Drahtführungsrohre. Ersetzen Sie sie, wenn der Durchmesser des Zusatzwerkstoffs oder das Material sich ändern.

 Beim Austausch des Auslaufführungsrohrs muss der Schweißbrenner abgenommen werden.

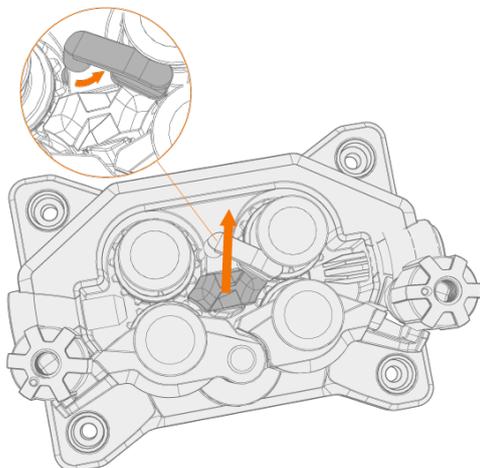


- a.** Einführungsrohr
- b.** Mittleres Führungsrohr
- c.** Auslassrohr

Die Drahtführungsröhrchen gemäß den Tabellen hier auswählen: "Drahtvorschub-Verschleißteile" auf Seite 198.

Zum Ersetzen der Drahtführungsrohre:

1. Lösen Sie die Druckarme und entfernen Sie den Zusatzwerkstoff aus dem System.
2. Ziehen Sie das Einführungsrohr (a) heraus und setzen Sie ein neues ein.
3. Drehen Sie den Verriegelungsclip zur Seite, um das mittlere Führungsrohr (b) für den Austausch freizugeben.
4. Setzen Sie ein neues mittleres Führungsrohr in den Schlitz ein und schieben Sie es ordnungsgemäß an seinen Platz. Stellen Sie sicher, dass der Markierungspfeil in die Drahtlaufrichtung zeigt.
5. Drehen Sie den Verriegelungsclip zurück, um das neue mittlere Drahtführungsrohr zu verriegeln.



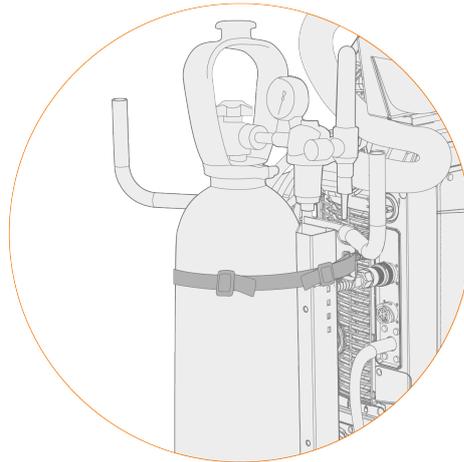
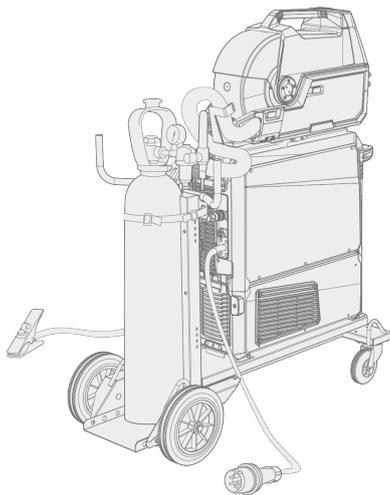
- 
6. Ersetzen Sie das Auslassrohr (c), indem Sie das alte Auslassrohr herausdrücken.

## 2.15 Installieren der Gasflasche und Testen des Gasdurchsatzes

-  *Behandeln Sie Gasflaschen mit Vorsicht. Bei Beschädigung der Gasflasche oder des Flaschenventils besteht Verletzungsgefahr!*
-  *Befestigen Sie die Gasflasche immer ordnungsgemäß in aufrechter Position an einer besonderen Halterung an der Wand oder am Schweißmaschinenwagen. Halten Sie das Gasflaschenventil immer geschlossen, solange Sie nicht schweißen.*
-  *- Falls eine Transporteinheit mit Gasflaschengestell verwendet wird, installieren Sie zuerst die Gasflasche auf der Transporteinheit und stellen dann erst die Anschlüsse her.*  
*- Installieren Sie den Schweißbrenner am Drahtvorschub, bevor Sie die Gasflasche montieren und testen.*  
*- Verwenden Sie nicht den gesamten Inhalt der Flasche.*  
*- Es muss immer ein geprüftes Regelventil mit Durchflussmesser verwendet werden.*

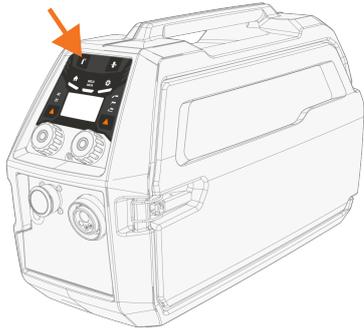
Wenden Sie sich bitte an Ihren Kemppi-Händler vor Ort, um Gas und Geräte auszuwählen.

1. Ohne Fahrwagen mit Gasflaschenhalterung: Platzieren Sie die Gasflasche an einem geeigneten, sicheren Ort.
2. Mit Fahrwagen mit Gasflaschenhalterung: Setzen Sie die Gasflasche in die Halterung des Fahrwagens und sichern Sie sie mit den vorgesehenen Gurten und Befestigungen.

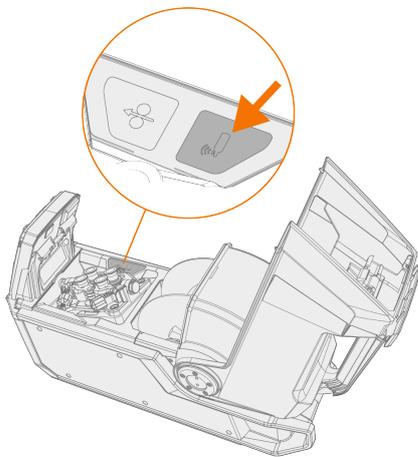


3. Wenn noch nicht geschehen, verbinden Sie den Schweißbrenner mit dem Drahtvorschub.
4. Verbinden Sie den Gasschlauch mit dem Drahtvorschub.
-  *Bei einer Standardkonfiguration ist der Gasschlauch im Zwischenkabel enthalten (weitere Informationen finden Sie unter "Installation der Kabel" auf Seite 58).*
5. Öffnen Sie das Gasflaschenventil.
6. Um das alte Schutzgas zu entfernen und neues Gas in das System einzuleiten, die Gastesttaste im Drahtvorschubgehäuse betätigen.

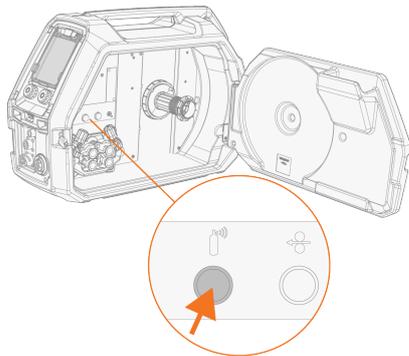
>> Beim X5 Wire Feeder 200 Manual befindet sich die Gastesttaste auf dem Bedienpanel.



>> Beim X5 Wire Feeder 300 befindet sich die Gastesttaste im Drahtvorschubgehäuse.



>> Beim X5 Wire Feeder 300 HD befindet sich die Gastesttaste im Drahtvorschubgehäuse.



7. Drücken Sie den Gasprüfknopf erneut, um den Gasdurchsatz einzustellen. Verwenden Sie entweder den eingebauten Rotameter oder einen externen Flowmeter und Regler zum Messen und Einstellen.

 Die Gastesttaste kann auch verwendet werden, um den vorgabegemäßen Gasdurchsatz durch das System zu testen.

Empfohlene Gasdurchsatzraten (nur zur allgemeinen Orientierung):

	WIG*	MIG**
Argon	5...15 l/min	10...25 l/min
Helium	15...30 l/min	-

Argon + 18-25 % CO2	-	10...25 l/min
CO2	-	10...25 l/min

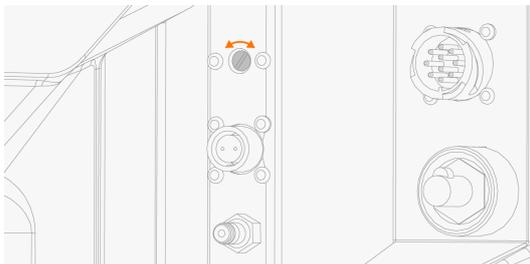
\* Abhängig von der Größe der Gasdüse.

\*\* Abhängig von der Größe der Gasdüse und dem Schweißstrom.

### Einstellen des Gaswächters (optional)

Die Empfindlichkeit des optionalen (nur bei X5 Wire Feeder HD300) Gaswächters kann wie folgt eingestellt werden.

1. Öffnen Sie den Schrank mit dem Schlauchpaket.
2. Drehen Sie die Einstellschraube des Gaswächters mit einem Schlitzschraubendreher, um die Empfindlichkeit in die gewünschte Richtung (+/-) einzustellen.



3. Testen Sie, ob der Gaswächter mit der neuen Einstellung korrekt funktioniert.

Der Gaswächter kann in den Einstellungen des Bedienpanels ein- und ausgeschaltet werden: "Manuelles Bedienpanel: Einstellungen" auf Seite 96 und "Bedienpanel AP/APC: Geräteeinstellungen" auf Seite 134.

## 2.16 Wie Sie Schweißprogramme erhalten

 *Schweißprogramme sowie Wise-/MAX-Prozesse können mit den Systemkonfigurationen von X5 FastMig Auto und Pulse verwendet werden (siehe "Allgemeines" auf Seite 5). Die Prozesse WiseRoot+, WiseThin+ und MAX Position erfordern ein Impulsschweißsystem (für die Wise-Prozesse ist insbesondere eine Stromquelle des Typs Pulse+ erforderlich).*

Das Gerät wird mit einem vorinstallierten Schweißprogrammpaket (Work Pack) ausgeliefert. Diese Work Packs decken die grundlegenden Schweißaufgaben mit dem automatischen Schweißverfahren 1-MIG und gepulsten Verfahren ab.

Die zusätzlichen Schweißprogramme, Wise-Verfahren (WiseRoot+, WiseThin+) und MAX-Verfahren (MAX Cool, MAX Speed, MAX Position) für die jeweilige X5 FastMig-Ausrüstung werden beim Kauf gemäß den spezifischen Schweißanforderungen installiert. Dies kann von Ihrem örtlichen Kemppi-Händler durchgeführt werden. Schweißprogramme sowie die erweiterten Schweißfunktionen können auch nachträglich hinzugefügt werden.

Weitere Angaben zu den verfügbaren Schweißprogrammoptionen für X5 FastMig und zum Installieren der Schweißprogramme sowie zu Software-Updates erhalten Sie bei Ihrem Kemppi-Händler vor Ort oder auf [Kemppi.com](http://Kemppi.com)

Das manuelle MIG-Verfahren erfordert keine zusätzlichen Schweißprogramme.

Für Angaben zur Anwendung der auf der X5 FastMig-Ausrüstung installierten Schweißprogramme, siehe "Bedienpanel AP/APC: Anwendung von Schweißprogrammen" auf Seite 137 (AP/APC) oder "Auto-Bedienpanel: Anwendung von Schweißprogrammen" auf Seite 115 (Auto/Auto+).

Die Liste der auf dem Gerät installierten Schweißprogramme wird in der Info-Ansicht des Bedienpanels unter der Option **Schweißsoftware** angezeigt.

Die Schweißprogramme der Work Packs von X5 FastMig sind hier ausgewiesen: Technischen Daten "Schweißprogrammpakete/Work Packs" auf Seite 201.

### 3. BETRIEB

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, stellen Sie bitte sicher, dass alle notwendigen Installationsarbeiten gemäß Anweisungen und Maschineneinrichtung durchgeführt wurden.

-  *Die Schweißmaschine darf nur an einem geerdeten Stromnetz angeschlossen werden.*
-  *Schweißen an brand- und explosionsgefährdeten Standorten ist verboten!*
-  *Das Zwischenkabel erwärmt sich beim Schweißen. Die Gehäusetür des Drahtvorschubs muss während des Schweißens geschlossen bleiben, und die Kabel müssen mit Vorsicht behandelt werden, wenn die Gehäusetür unmittelbar nach dem Schweißen geöffnet wird.*
-  *Prüfen Sie, ob es in der Umgebung der Maschine genug Platz für die Kühlluftzirkulation gibt.*
-  *Sollte die Schweißmaschine für einen längeren Zeitraum nicht verwendet werden, nehmen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.*
-  *Überprüfen Sie vor jeder Verwendung Ihrer Schweißmaschine, ob sich das Zwischenkabel, der Schutzgasschlauch, das Massekabel, die Masseklemme und das Netzkabel in funktionsfähigem Zustand befinden. Versichern Sie sich, dass alle Anschlüsse korrekt befestigt sind. Ein lockerer Anschluss kann die Schweißleistung beeinträchtigen und eine Beschädigung der Anschlussstücke verursachen.*

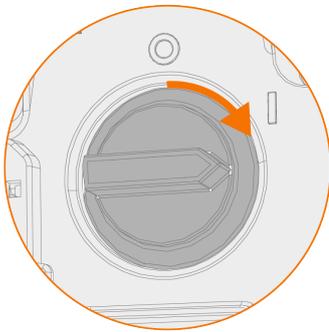
## 3.1 Vorbereiten des Schweißsystems für den Einsatz

### Vor dem Benutzen des Schweißgeräts

- Stellen Sie sicher, dass die Installation abgeschlossen ist
- Schalten Sie das Schweißgerät ein
- Bereiten Sie den Kühler vor
- Das Massekabel an das Werkstück anschließen.
- Gegebenenfalls das Spannungssensorkabel an das Werkstück anschließen (verfügbar mit Stromquelle Pulse+)
- Kalibrieren Sie das Schweißkabel (nur im MIG-Betriebsmodus)
  - >> Siehe "Kalibrieren des Schweißkabels" auf der nächsten Seite für Anweisungen.

### Einschalten des Schweißsystems

Um das Schweißgerät einzuschalten, stellen Sie den Hauptschalter der Stromquelle auf ON (I).



Drehen Sie den Hauptschalter, um das Schweißgerät zu starten und herunterzufahren. Verwenden Sie den Netzstecker nicht als Schalter.

 Sollte die Schweißmaschine für einen längeren Zeitraum nicht verwendet werden, nehmen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

### Vorbereitung der Kühleinheit

Befüllen Sie den Kühlmittelbehälter der Kühleinheit mit Kemppi Kühlflüssigkeit. Anweisungen zum Befüllen der Kühleinheit finden Sie unter "Kühler befüllen und Kühlmittel zirkulieren lassen" auf der nächsten Seite. Zum Schweißen müssen Sie das Kühlmittel durch das System pumpen, indem Sie die Taste für den Kühlmittelkreislauf auf dem vorderen Panel der Kühleinheit drücken.

### Verbinden des Massekabels

 Halten Sie das Schweißstück mit der Masse verbunden, um die Verletzungsgefahr für den Anwender und das Schadensrisiko für elektrische Geräte zu senken.

Befestigen Sie die Massekabelklemme am Werkstück.

Stellen Sie sicher, dass der Oberflächenkontakt zum Tisch frei von Metalloxid und Lack ist, und dass die Klemme fest gesichert ist.

### Auswahl von Betriebsart und Prozess

Für Angaben zur Auswahl des Betriebsmodus (MIG/WIG/E-Hand/Fugenhobeln), siehe konfigurationsspezifisch "Verwendung des X5 Manual Bedienpanels" auf Seite 94 oder "Bedienpanel AP/APC: Geräteeinstellungen" auf Seite 134.

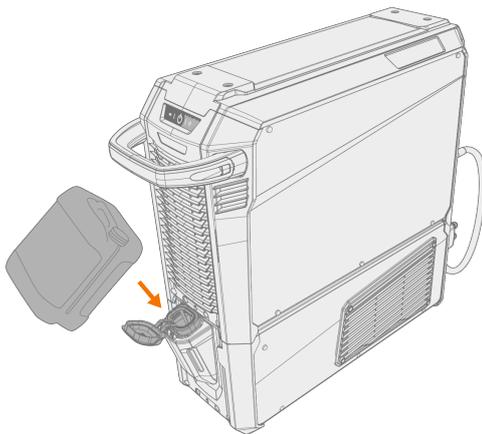
 Auch das Schweißkabel entsprechend ersetzen und den Zusatzwerkstoff im Drahtvorschub entfernen oder ersetzen.

- i** Für das WIG-Schweißen muss die Polarität (+/-) umgeschaltet werden. Um die richtige Polarität für das WIG-Schweißen einzustellen, das Schweißstromkabel und das Massekabel entsprechend an den positiven oder negativen Anschluss an der Stromquelle anschließen.

### 3.1.1 Kühler befüllen und Kühlmittel zirkulieren lassen

Füllen Sie den Kühler mit 20-40 %-iger Kühlmittellösung, zum Beispiel mit der Kemppi Kühlflüssigkeit.

1. Öffnen Sie die Kühlerkappe.
2. Füllen Sie den Kühler mit Kühlmittellösung. Nicht über die Maximalmarkierung befüllen.



3. Schließen Sie die Kühlerkappe.

#### **Das Kühlmittel zum Zirkulieren bringen:**

Drücken Sie die Taste für den Kühlmittelkreislauf auf dem Frontpanel der Kühleinheit. Damit wird der Motor eingeschaltet, der das Kühlmittel in die Schläuche und zum Schweißbrenner pumpt.

Beenden Sie den Kühlmittelzirkulationsvorgang nach jedem Wechsel des Schweißbrenners.

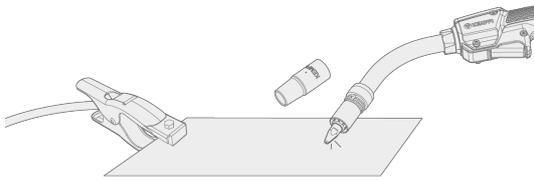
### 3.1.2 Kalibrieren des Schweißkabels

Mit der X5 FastMig kann der Widerstand des Schweißkabels mit der integrierten Kabelkalibrierungsfunktion ohne zusätzliches Messkabel gemessen werden. Diese Kalibrierungsfunktion ist nur im MIG-Betriebsmodus verfügbar.

1. Schließen Sie das Massekabel zwischen der Stromquelle und dem Werkstück an.
2. Entfernen Sie die Gasdüse des Schweißbrenners.
3. Verbinden Sie den Schweißbrenner mit dem Drahtvorschub.
4. Schalten Sie das Schweißgerät ein.
5. Gehen Sie auf dem Bedienpanel zu den Einstellungen und aktivieren Sie die Kabelkalibrierung.

>> Für weitere Informationen, siehe "Manuelles Bedienpanel: Einstellungen" auf Seite 96 oder "Bedienpanel AP/APC: Geräteeinstellungen" auf Seite 134.

6. Berühren Sie das gereinigte Werkstück kurz mit der Stromdüse des Schweißbrenners.



 *Der Brenntaster muss nicht betätigt werden. Die Brenntasterfunktion ist in diesem Stadium deaktiviert.*

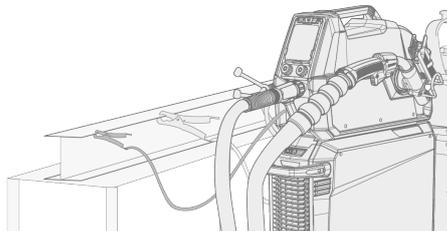
7. Bestätigen Sie die gemessenen Werte über das Bedienpanel.

### 3.1.3 Verwendung des Spannungssensorkabels

*Verfügbar mit Stromquellen des Typs Pulse+.*

Bei X5 FastMig ist der kontinuierliche Einsatz des separaten Spannungssensorkabel nicht erforderlich. Er ist jedoch erforderlich bei den hochentwickelten Verfahren WiseRoot+ und WiseThin+. Diese Verfahren basieren auf der genauen Messung der Lichtbogenspannung.

Vor dem Schweißen mit den Verfahren WiseRoot+ oder WiseThin+ das Spannungssensorkabel an das Werkstück anschließen. Für eine optimale Spannungsmessung, verbinden Sie Massekabel und Spannungssensorkabel nahe beieinander und weg von den anderen Kabeln der Schweißmaschine.

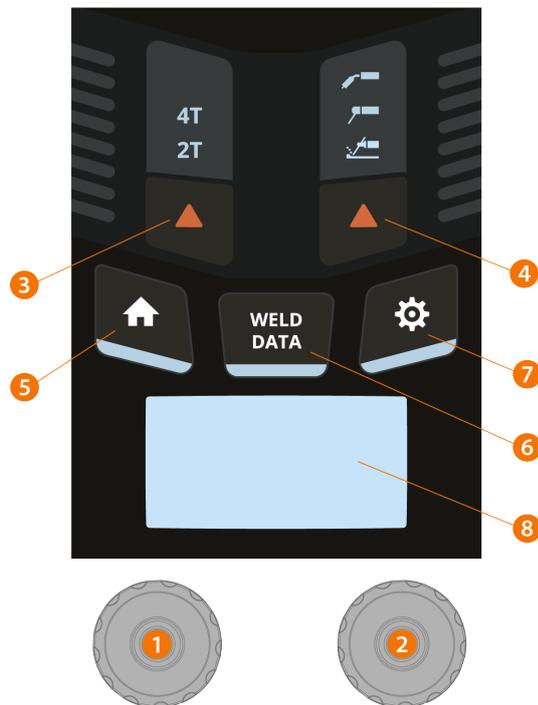


Falls das Spannungssensorkabel nicht angeschlossen oder beschädigt ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

## 3.2 Verwendung des X5 Manual Bedienpanels

Die Bedienpaneele von X5 Wire Feeder 200 Manual und 300 Manual weisen die wichtigsten Merkmale und Funktionen für das MIG-Schweißen auf sowie die Option, X5 FastMig auch für WIG (Gleichstrom), E-Hand-Schweißen und Fugenhobeln verwenden zu können.

## Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 Manual (X5 FP 300R)



- 1. Linker Steuerknopf**
  - >> Im MIG-Modus: DV-Geschwindigkeit
  - >> Im E-Hand-Modus: Schweißstromeinstellung
  - >> Im Fugenhobel-Modus: Stromeinstellung
- 2. Rechter Steuerknopf**
  - >> Im MIG-Modus: Schweißstromeinstellung
  - >> Im MIG-Modus (Drucktaste): Umschalten zwischen Schweißspannung und Dynamikanpassung
  - >> Im E-Hand Modus: Dynamikanpassung
- 3. Auswahl der Trigger-Logik**
  - >> Schaltet zwischen 2T- und 4T-Trigger-Logikmodus um
- 4. Schweißprozess- / Betriebsart-Auswahl**
  - >> Umschalten zwischen MIG-, E-Hand-Schweißen und Fugenhobeln
  - >> Langes Drücken für WIG-Modus
- 5. Home-Taste**
  - >> Schaltet auf die Standard-Schweißansicht/den Standard-Schweißmodus um
- 6. Schaltfläche für Schweißdaten**
  - >> Zeigt die Dauer, den Strom und die Spannung der letzten Schweißung
- 7. Schaltfläche für das Einstellungs Menü**
- 8. Hauptansicht**
  - >> Zeigt die Drahtvorschubgeschwindigkeit, den Strom und/oder die Spannung an (der angezeigte Inhalt hängt vom gewählten Schweißverfahren ab).

Informationen zum Ändern der Bedienpaneleinstellungen und Schweißparameter finden Sie unter "Manuelles Bedienpanel: Einstellungen" auf der nächsten Seite.

**Sicherheitsperre:** Durch gleichzeitiges langes Drücken der Bedienknöpfe 1 und 2 kann das Gerät aus Sicherheitsgründen gesperrt werden. Dies verhindert ein versehentliches Schweißen und Bedienen des Geräts, ohne dass das Gerät ausgeschaltet werden muss. Entsperren Sie das Gerät, indem Sie die Bedienknöpfe 1 und 2 gleichzeitig für 2 Sekunden drücken.

## Bedienpanel des X5 Wire Feeder 200 Manual (X5 FP 200R)



- 1. Linker Steuerknopf**
  - >> Im MIG-Modus: DV-Geschwindigkeit
  - >> Im E-Hand-Modus: SchweißstromEinstellung
  - >> Im Fugenhobel-Modus: StromEinstellung
- 2. Rechter Steuerknopf**
  - >> Im MIG-Modus: SchweißstromEinstellung
  - >> Im MIG-Modus (Drucktaste): Umschalten zwischen Schweißspannung und Dynamikanpassung
  - >> Im E-Hand Modus: Dynamikanpassung
- 3. Auswahl der Trigger-Logik**
  - >> Schaltet zwischen 2T- und 4T-Trigger-Logikmodus um
- 4. Schweißprozess- / Betriebsart-Auswahl**
  - >> Umschalten zwischen MIG-, E-Hand-Schweißen und Fugenhobeln
  - >> Langes Drücken für WIG-Modus
- 5. Home-Taste**
  - >> Schaltet auf die Standard-Schweißansicht/den Standard-Schweißmodus um
- 6. Schaltfläche für Schweißdaten**
  - >> Zeigt die Dauer, den Strom und die Spannung der letzten Schweißung
- 7. Schaltfläche für das Einstellungs Menü**
- 8. Gastesttaste**
  - >> Testet den Schutzgasfluss und spült die Gasleitung
- 9. Drahtvorschubtaste**
  - >> Führt den Schweißdraht vorwärts (bei abgeschaltetem Lichtbogen)
- 10. Hauptansicht**
  - >> Zeigt die Drahtvorschubgeschwindigkeit, den Strom und/oder die Spannung an (der angezeigte Inhalt hängt vom gewählten Schweißverfahren ab).

Informationen zum Ändern der Bedienpaneleinstellungen und Schweißparameter finden Sie unter "Manuelles Bedienpanel: Einstellungen" unten.

**Sicherheitssperre:** Durch gleichzeitiges langes Drücken der Bedienknöpfe 1 und 2 kann das Gerät aus Sicherheitsgründen gesperrt werden. Dies verhindert ein versehentliches Schweißen und Bedienen des Geräts, ohne dass das Gerät ausgeschaltet werden muss. Entsperren Sie das Gerät, indem Sie die Bedienknöpfe 1 und 2 gleichzeitig für 2 Sekunden drücken.

### 3.2.1 Manuelles Bedienpanel: Einstellungen

Aufrufen und Verwenden des Einstellungs Menüs:

1. Drücken Sie die Taste für das Einstellungsmenü.
2. Wechseln Sie zwischen den Menüpunkten durch Drehen des Steuerknopfes.
3. Wählen Sie einen Menüpunkt zur Einstellung aus, indem Sie die Taste des Steuerknopfes drücken.
4. Stellen Sie den Parameterwert (oder andere Einstellwerte) durch Drehen des Steuerknopfes ein.
5. Schließen Sie die Parametereinstellung durch Drücken der Steuerknopftaste.

 *Selten verwendete Einstellungselemente sind standardmäßig ausgeblendet. Diese sind im Menü der erweiterten Einstellungen verfügbar. Um in das erweiterte Einstellungsmenü zu gelangen, drücken Sie die Einstelltaste ca. 5 Sekunden lang.*

## Schweißparameter, Einstellungen und Funktionsbeschreibungen

### MIG-Einstellungen

*Die hier aufgeführten Parameter stehen für die Anpassung mit dem MIG-Verfahren zur Verfügung.*

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Vorströmgas	Min/Max = 0 ... 9,9 s, 0,1 s-Schritte 0 = AUS Standardeinstellung = Automatisch	Schweißfunktion, die den Schutzgasstrom startet, bevor der Lichtbogen entzündet wird. Damit wird sichergestellt, dass das Metall zu Beginn der Schweißung nicht mit Luft in Berührung kommt. Der Zeitwert wird vom Anwender voreingestellt. Wird für alle Metalle verwendet, vor allem aber für Edelstahl, Aluminium und Titan.
Nachströmgas	Min/Max = 0 ... 9,9 s, 0,1 s-Schritte 0 = AUS Standardeinstellung = Automatisch	Schweißfunktion, die den Schutzgasstrom nach dem Löschen des Lichtbogens fortsetzt. So wird sichergestellt, dass die heiße Schweißnaht nach dem Löschen des Lichtbogens nicht mit Luft in Berührung kommt. Auf diese Weise werden Schweißnaht und auch Elektrode geschützt. Verwendet für alle Metalle. Vor allem Edelstahl und Titan benötigen längere Nachströmgaszeiten.
Einschleichwert	Min/Max = 10 ... 90 %, 1 %-Schritte Standardeinstellung = Automatisch	Das Einschleichen definiert die Drahtvorschubgeschwindigkeit, bevor der Lichtbogen zündet, das heißt, bevor der Zusatzwerkstoff mit dem Werkstück in Kontakt kommt. Wenn der Lichtbogen zündet, wird die Drahtvorschubgeschwindigkeit automatisch auf die normale, vom Anwender eingestellte Geschwindigkeit umgeschaltet. Die Einschleichfunktion ist immer an.
Touch Sense Ignition	EIN/AUS Standardeinstellung = AUS	Die Touch Sense Ignition bietet ein Minimum an Schweißspritzern und stabilisiert den Lichtbogen unmittelbar nach der Zündung.

Kraterfüllung	EIN/AUS Standardeinstellung = AUS	Beim Schweißen mit hoher Leistung entsteht am Ende der Schweißnaht in der Regel ein Krater. Die Kraterfüllung verringert die Schweißleistung/Drahtvorschubgeschwindigkeit am Ende der Schweißaufgabe, so dass der Krater mit einem niedrigeren Stromwert gefüllt werden kann. Der Kraterfüllwert, die Spannung und die Zeit (nur im 2T-Tastermodus) werden vom Anwender voreingestellt.
- Kraterfüllzeit	Min/Max = 0,1 ... 5 s, 0,1 s-Schritte Standardeinstellung = 1,0 s	
- Vorschubgeschwindigkeit Kraterfüllung	Min/Max = 0,5 ... 25 m/min Schritte: 0,05 (wenn Drahtvorschubgeschwindigkeit < 5 m/min), 0,1 (wenn Drahtvorschubgeschwindigkeit >= 5 m/min) Standardeinstellung: 5 m/min	
- Kraterfüllspannung	Min/Max = 8 ... 60 V, 0,1 V-Schritte Standardeinstellung = 18 V	
Rückbrandkomp.	EIN/AUS Standardeinstellung = AUS	Die Funktion Drahtvorschub-End step verhindert, dass der Fülldraht am Stromdüse klebt, wenn die Schweißung endet.
Dynamik	Min/Max = -10,0 ... +10,0, 0,2er-Schritte Standardeinstellung = 0	Steuert das Kurzschlussverhalten des Lichtbogens. Je niedriger der Wert, desto weicher ist der Bogen, je höher der Wert, desto rauer ist der Bogen.
Nachstrom	-30 ... +30, 1er-Schritte Standardeinstellung = 0	Die Nachstromeinstellung wirkt sich auf die Drahtlänge am Schweißende aus. Dies ermöglicht auch die optimale Drahtlänge für den Beginn der nächsten Schweißung.
DV-Geschwindigkeit min.	Min/Max = 0,5 ... 25 m/min, 0,1er-Schritte Standardeinstellung = 0,5 m/min	Mindest- und Höchstgrenzen für die Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit.
DV-Geschwindigkeit max.	Min/Max = 0,5 ... 25 m/min, 0,1er-Schritte Standardeinstellung = 25 m/min	
Spannung Min	Min/Max = Gemäß Schweißgerätespezifikationen, Abstufung 0,1	Mindest- und Höchstgrenzen für die Einstellung der Schweißspannung.
Spannung Max	Min/Max = Gemäß Schweißgerätespezifikationen, Abstufung 0,1	
Remote-Modus	AUS/Fernregler/Brenner Standardeinstellung = AUS	Wenn der Fernregler nicht angeschlossen ist, ist diese Auswahl nicht verfügbar.
Flüssigkühler	AUS/Auto/EIN Standardeinstellung = AUS	
Drahrückzug	AUS/EIN	Dies ist eine automatische Drahrückzugsfunktion. Sobald der Lichtbogen erloschen ist, wird der Draht zur zusätzlichen Sicherheit zurückgezogen. Der Benutzer kann die Einstellungen für die Drahrückzugverzögerung und die Länge ändern.
- Rückzugverzögerung	2 – 10 s, Schritt 1 Standardeinstellung = 5 s	
- Rückzuglänge	1 – 10 cm, Schritt 1 Standard = 2 cm	
Durchschnittswerte der Schweißdaten	Ohne Slopes / Gesamte Schweißung Standard = ohne Slopes	Mit dieser Funktion kann der Benutzer die Berechnungsweise der Durchschnittswerte der Schweißdaten ändern: mit oder ohne die Slopes am Anfang und am Ende der Schweißung. Diese Einstellung wirkt sich auf die Berechnung der Durchschnittswerte für Folgendes aus: Schweißspannung (Anschluss- und Lichtbogenspannung), Schweißstrom, Schweißleistung und Drahtvorschubgeschwindigkeit.

Spannungsanzeige	Netzspannung/Lichtbogenspannung Standardeinstellung = Lichtbogenspannung	Definiert die auf dem Bedienpanel angezeigte Spannung: Anschlussspannung oder Lichtbogenspannung.
Sicherer Drahtvorschub	EIN/AUS Standardeinstellung = AUS	Wenn EIN und der Lichtbogen nicht zündet, wird 5cm Zusatzwerkstoff zugeführt. Wenn AUS, werden 5 m Zusatzwerkstoff zugeführt.
Kabelkalibrierung	Kalibrieren/Abbrechen	Datum und Uhrzeit sowie die Kalibrierungsinformationen der vorherigen Kalibrierung werden ebenfalls angezeigt. Siehe "Kalibrieren des Schweißkabels" auf Seite 93 für Kabelkalibrierung.
Zwischendrahtvorschub (nur mit X5 Wire Feeder 300)	Zwischenvorschubmodell / AUS Standardeinstellung = AUS	Wenn ein kompatibler Zwischenvorschub angeschlossen ist, wählen Sie das Zwischenvorschubgerät aus der Liste. Kompatible Zwischenvorschubgeräte: <i>SuperSnake GTX/GT02S (10 m, 15 m, 20 m, 25 m), Binzel PP401D, Binzel PP36D.</i> Hinweis: Bei den SuperSnake-Modellen des Typs GT02S wird nur die Motorsynchronisation unterstützt.

## WIG-Schweißparameter

Die hier aufgeführten Parameter stehen für die Anpassung mit dem WIG-Verfahren zur Verfügung.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Nachströmgas	0.0 ... 30,0 s, Abstufung 0,1 0,0 = AUS	Schweißfunktion, die den Schutzgasstrom nach dem Löschen des Lichtbogens fortsetzt. So wird sichergestellt, dass die heiße Schweißnaht nach dem Löschen des Lichtbogens nicht mit Luft in Berührung kommt. Auf diese Weise werden Schweißnaht und auch Elektrode geschützt. Verwendet für alle Metalle. Vor allem Edelstahl und Titan benötigen längere Nachströmgaszeiten.
Stromgrenzwert mind.	Min/Max = 10 ... Maschinengröße A, 1er Schritte Standardeinstellung = 10 A	Mindest- und Höchstgrenzen für die Stromeinstellung.
Stromgrenzwert max.	Min/Max = 10 ... Maschinengröße A, 1er Schritte Standardeinstellung = 10 A	
Flüssigkühler	AUS/Auto/EIN Standardeinstellung = AUS	

## E-HAND-EINSTELLUNGEN

Die hier aufgeführten Parameter stehen für die Anpassung mit dem E-Hand-Verfahren zur Verfügung.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
-----------	---------------	--------------

Hotstart	Min/Max = -30 ... +30, 1er-Schritte Standardeinstellung = 0	Schweißfunktion, die zu Beginn der Schweißung einen höheren oder niedrigeren Schweißstrom verwendet. Nach der Hotstart-Phase sinkt der Strom auf den normalen Schweißstromwert. Der Hotstartwert beeinflusst die Stromstärke und -dauer. Benutzen Sie ihn, um zu verhindern, dass die Elektrode am Werkstück klebt.
VRD	AUS/12 V/ 24 V Standardeinstellung = AUS	Spannungsreduktionsvorrichtung (VRD) reduziert die Leerlaufspannung, um sie unter einem bestimmten Spannungswert zu halten.
Stromgrenzwert mind.	Min/Max = 10 ... Maschinengröße A, 1er Schritte Standardeinstellung = 10 A	Mindest- und Höchstgrenzen für die Stromeinstellung.
Stromgrenzwert max.	Min/Max = 10 ... Maschinengröße A, 1er Schritte Standardeinstellung = 10 A	

## Allgemeine Einstellungen

Die hier aufgeführten Parameter sind allgemeine Systemeinstellungen.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Schweißdaten	Min/Max = 0 ... 10 s, 1er-Schritte 0 = AUS Standardeinstellung = 5 s	Damit wird festgelegt wie lange die Schweißdatenzusammenfassung nach jeder Schweißung angezeigt wird.
Gaswächter	AUS / EIN Standardeinstellung = AUS	Der Gaswächter verhindert das Schweißen ohne Schutzgas. Diese Einstellung ist nicht verfügbar, wenn der Gaswächter nicht installiert ist.
Display aus	Min/Max = 5 ... 120 min, 1er-Schritte Standardeinstellung = 5 min	Nicht verfügbar bei E-Hand oder Fugenhobeln.
Datum	Aktuelles Datum	Datum einstellen: Wählen Sie den Tag durch Drücken des Knopfes Tag durch Drehen des Knopfes einstellen (Min/Max = 1...28/29/30/31) Wählen Sie den Monat durch Drücken des Knopfes Monat durch Drehen des Knopfes einstellen (Min/Max = 1...12) Wählen Sie das Jahr durch Drücken des Knopfes Jahr durch Drehen des Knopfes einstellen (Min/Max = 2000...2099) Drücken Sie den Knopf, um die Einstellung zu beenden.

Zeit	Aktuelle Uhrzeit	Einstellung der Uhrzeit: Wählen Sie die Stunde durch Drücken des Knopfes Stunde durch Drehen des Knopfes einstellen (Min/Max = 0...23) Wählen Sie die Minuten durch Drücken des Knopfes Minuten durch Drehen des Knopfes einstellen (Min/Max = 0...59) Drücken Sie den Knopf, um die Einstellung zu beenden.
Zeitähler gesamt	>>>	Zeigt die gesamte Lichtbogenzeit und Einschaltzeit.
Zeitähler seit	>>>	Zeigt die gesamte Lichtbogenzeit und Einschaltzeit seit der letzten Rücksetzung.
Zeitähler zurücksetzen	Zurücksetzen	Setzt den Zeitähler zurück.
Sprache	Verfügbare Sprachen	
Hilfe	>>>	Das Paneldisplay zeigt einen QR-Code für den schnellen Zugriff auf das Kemppi Userdoc auf einem mobilen Gerät.
Fehlerprotokoll *	>>>	Zeigt Fehlercode, Datum und Uhrzeit sowie eine kurze Beschreibung des Fehlers an.
Info *	>>>	Zeigt die Seriennummern des Drahtvorschubs und der angeschlossenen Stromquelle an.
Softwareversion *	>>>	Zeigt die Software-Versionsnummern an.
Werks-Reset *	Zurücksetzen/Abbrechen Standardeinstellung = Abbrechen	Führt eine vollständige Rücksetzung auf die Werkseinstellungen durch.

\* Diese sind im Menü der erweiterten Einstellungen verfügbar.

### 3.3 Verwendung des X5 Auto-Bedienpanels:

Das Bedienpanel des Drahtvorschubgeräts X5 Wire Feeder 300 Auto/Auto+ beinhaltet erweiterte Merkmale und Funktionen für das MIG-Schweißen mit der Option, die X5 FastMig auch für WIG (Gleichstrom), E-Hand-Schweißen und Fugenhobeln verwenden zu können.

Das automatische 1-MIG-Verfahren ist zusammen mit den Kemppi-Schweißprogrammen sowie den Funktionen und Verfahren von Wise und MAX (optional) erhältlich. Weitere Informationen finden Sie unter "Wie Sie Schweißprogramme erhalten" auf Seite 90.

#### Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 Auto/Auto+ (X5 FP 300)



#### Allgemeines

1. Linker Bedienknopf  
>> Einstellung und Auswahl
2. Rechter Bedienknopf  
>> Einstellung und Auswahl
3. Taste für Speicherkanäle

- >> Shortcut zur Speicherkanalauswahl
- >> Geänderte Schweißparameter können schnell auf dem aktiven Speicherkanal gespeichert werden, indem die Taste Speicherkanäle ca. 2 Sekunden lang gedrückt gehalten wird. Dies funktioniert in jeder Ansicht.

#### 4. Menütaste

- >> Ansichtsauswahl eingeben
- >> Durch langes Drücken der Taste kehren Sie zur Home-Ansicht zurück, oder wenn Sie sich bereits in der Home-Ansicht befinden, zur letzten verwendeten Ansicht.

#### 5. Taste für Schweißparameter

- >> Verknüpfung zur Schweißparameter-Ansicht

#### 6. Ansichtsauswahl

- >> Ändern Sie die Ansicht durch Drehen des Steuerknopfes (2)
- >> Bestätigen Sie den Ansichtswchsel durch Drücken des Steuerknopfes (2).

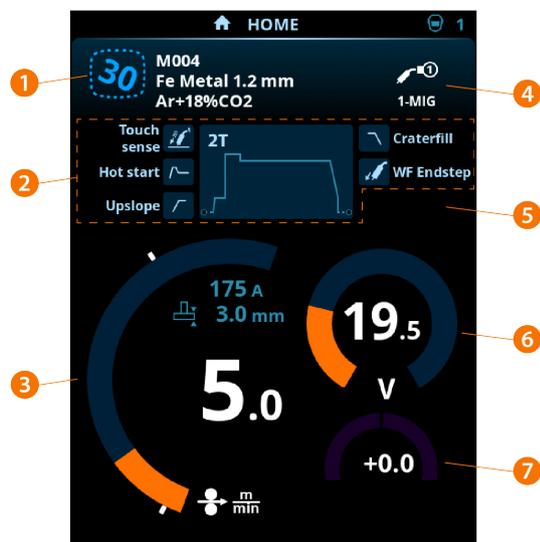
### Ansichten (7)

- A. [Home-Ansicht](#)
- B. [Kanal-Ansicht](#)
- C. [Schweißparameter-Ansicht](#)
- D. [Anzeige der Schweißhistorie](#)
- E. [Ansicht der Geräteeinstellungen](#)
- F. [Info-Ansicht.](#)

 Nach jeder Schweißung wird kurz eine Schweißzusammenfassung ([Schweißdaten](#)) angezeigt.

### 3.3.1 Auto-Bedienpanel: Home-Ansicht

Die Startansicht des X5 Wire Feeder 300 Auto-Bedienpanels ist auch die Hauptansicht für das Schweißen.



1. Kanal (und Schweißprogramm, falls verwendet)
2. Angewandte Schweißparameter und -funktionen
3. DV-Geschwindigkeit
4. Schweißprozess
5. Verwendete Geräteeinstellungen
6. Schweißspannung
7. Feineinstellung der Schweißspannung

>> Bei Wise-Programmfunktionen wird eine entsprechende Wise-Parametereinstellung angezeigt.

### Funktionen des Steuerknopfes in der Home-Ansicht

Linker Bedienknopf:

- Im MIG-Modus: Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit
- Auswahl des 1-MIG-Modus: Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit
- Im Modus WIG/E-HAND: Schweißstromeinstellung
- Im Fugenhobel-Modus: Stromeinstellung.

Rechter Bedienknopf:

- Im MIG-Modus: Schweißstromeinstellung
- Im 1-MIG Modus: Feineinstellung der Schweißspannung (die Schweißspannung wird durch das aktive Schweißprogramm definiert)
- Im 1-MIG-Modus mit Wise-Funktion: Wise-Parametereinstellung (die Schweißspannung wird durch das aktive Schweißprogramm definiert)
- Im E-Hand-Modus: Anpassung der Dynamik

### 3.3.2 Auto-Bedienpanel: Kanäle

Die Speicherkanalansicht kann entweder über die Ansichtsauswahl des Panels oder durch Betätigen der Verknüpfungstaste des Speicherkanals oberhalb der Anzeige aufgerufen werden (für weitere Angaben, siehe "Verwendung des X5 Auto-Bedienpanels." auf Seite 102).

Die Anzahl der verfügbaren Speicherkanäle ist je nach Betriebsmodus unterschiedlich: MIG (100 Kanäle), WIG (10 Kanäle), E-Hand (10 Kanäle) und Fugenhobeln (10 Kanäle).

 Die in den [Einstellungen](#) des Bedienpanels eingestellte Betriebsart bestimmt, für welchen Hauptschweißprozess die Speicherkanäle angezeigt werden.



### Wechseln des Speicherkanals

Drehen Sie den rechten Bedienknopf, um den gewünschten Speicherkanal zu markieren. Der markierte Kanal wird automatisch ausgewählt.

### Verwaltung von Speicherkanälen

Die Speicherkanäle werden über das Menü "Aktionen" verwaltet.

1. Rufen Sie das Aktionsmenü auf, indem Sie den rechten Steuerknopf drücken.
2. Drehen Sie den Steuerknopf, um die gewünschte Aktion zu markieren.
3. Wählen Sie die Aktion aus, indem Sie den rechten Steuerknopf drücken.
4. Treffen Sie bei Bedarf weitere Auswahlen.

Verfügbare Aktionen sind:

- **Änderungen speichern:** Änderungen im aktuell ausgewählten Kanal speichern
- **Speichern unter:** Speichern der aktuellen Einstellungen auf einem anderen Kanal
- **Löschen:** Den aktuell ausgewählten Kanal löschen
- **Kanal erstellen:** Einen neuen Kanal basierend auf dem/den Schweißprogramm(en) erstellen  
 >> NUR MIG: Schweißprogramme können nach Grundwerkstoff, Drahtmaterial, Drahtdurchmesser, Schutzgas und Verfahren gefiltert werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Auto-Bedienpanel: Anwendung von Schweißprogrammen" auf Seite 115.
- **Alle erstellen:** Neue Kanäle auf der Grundlage aller angebotenen unbenutzten Schweißprogramme erstellen (nur im MIG-Modus)
- **Alle löschen:** Alle Kanäle löschen.

Die schräggestellte Kanalnummer in der linken oberen Ecke der Kanalauswahl zeigt an, dass sich die eingestellten Schweißparameter von den aktuell im aktiven Speicherkanal gespeicherten unterscheiden:

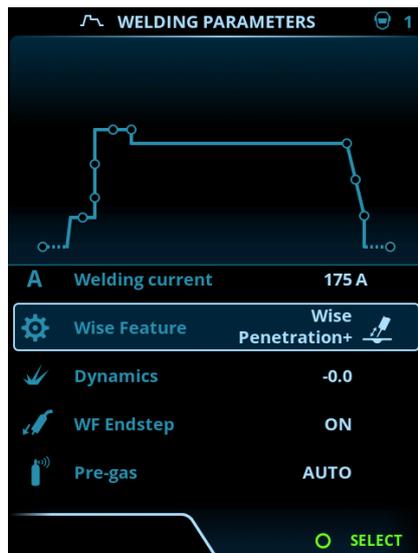


**Tip:** Geänderte Schweißparameter können schnell auf dem aktiven Speicherkanal gespeichert werden. Dazu die Taste Speicherkanäle etwa 2 Sekunden lang betätigen. Dies funktioniert in jeder Ansicht.

### 3.3.3 Auto-Bedienpanel: Schweißparameter

Die Ansicht Schweißparameter enthält eine Start- und Stoppkurve zur Einstellung der wichtigsten Parameter für eine Schweißung. Der untere Abschnitt der Ansicht listet die verfügbaren Einstellungen für den ausgewählten Schweißprozess auf. Die Auswahl des Schweißverfahrens basiert auf dem aktiven Speicherkanal und dessen Einstellungen.

 Viele der Schweißparameter sind schweißprozessspezifisch und sind sichtbar und können entsprechend eingestellt werden.



### Einstellen von Schweißparametern

1. Drehen Sie den rechten Bedienknopf, um den gewünschten Schweißparameter zu markieren.
2. Drücken Sie den rechten Bedienknopf, um den Schweißparameter für die Anpassung auszuwählen.
3. Drehen Sie den rechten Steuerknopf, um den gewünschten Schweißparameter zu anzupassen.  
>> Je nach einzustellendem Parameter finden Sie weitere Einzelheiten in der Tabelle Schweißparameter unten.
4. Bestätigen Sie den neuen Wert / die neue Auswahl und schließen Sie die Einstellungsansicht, indem Sie den rechten Steuerknopf drücken.

### Speichern von Schweißparametern zur späteren Verwendung

Es wird automatisch ein Arbeitskanal für die geänderten Schweißparameter erstellt. Um die eingestellten Schweißparameter auf einem Speicherkanal zu speichern, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Schnellaktivierung der Kanalsoption: Halten Sie den Shortcut-Knopf Kanäle etwa 2 Sekunden lang gedrückt.  
>> Dadurch werden die Parametereinstellungen auf dem derzeit aktiven Kanal gespeichert und ersetzen die vorherigen Parametereinstellungen.
- Option Kanalansicht: Gehen Sie in die Ansicht Kanäle und speichern Sie die Parametereinstellungen auf einem neuen Kanal.  
>> Siehe "Auto-Bedienpanel: Kanäle" auf Seite 104 für weitere Informationen.

### Schweißparameter und Funktionsbeschreibungen

#### MIG- und 1-MIG-Schweißparameter

Die hier aufgeführten Parameter stehen für die Einstellung mit dem MIG- und 1-MIG-Verfahren zur Verfügung.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Brennertaster-Logik	2T, 4T	Schweißbrenner können mehrere alternative Taster-Betriebsarten haben (Taster-Logiken). Am gebräuchlichsten sind 2T und 4T. Im 2T-Modus halten Sie den Taster während des Schweißens gedrückt. Im 4T-Modus drücken Sie den Taster und lassen ihn los, um das Schweißen zu starten oder zu stoppen. Weitere Informationen finden Sie unter "Funktionen der Taster-Logik" auf Seite 141.

Touch Sense Ignition	AUTO/EIN	Die Touch Sense Ignition bietet ein Minimum an Schweißspritzern und stabilisiert den Lichtbogen unmittelbar nach der Zündung.
Nachstrom	-30 ... +30	Die Nachstromeinstellung wirkt sich auf die Drahtlänge am Schweißende aus, z.B. um zu verhindern, dass der Draht zu nahe am Schweißbad stoppt. Dies ermöglicht auch die optimale Drahtlänge für den Beginn der nächsten Schweißung.
Dynamik	-10,0 ... + 10,0, Abstufung 0,2 Standardeinstellung = 0	Steuert das Kurzschlussverhalten des Lichtbogens. Je niedriger der Wert, desto weicher ist der Lichtbogen, je höher der Wert, desto rauer ist der Lichtbogen. (Nicht verfügbar mit WiseRoot+, MAX Cool und MAX Speed.)
Rückbrandkomp.	AUS / EIN Standardeinstellung = AUS	Die Funktion Rückbrandkompensation verhindert, dass der Zusatzwerkstoff beim Beenden der Schweißung an der Kontaktspitze hängen bleibt.
Vorströmgas	0,0 ... 9,9 s, Abstufung 0,1 0,0 = AUS	Schweißfunktion, die den Schutzgasstrom startet, bevor der Lichtbogen gezündet wird. Damit wird sichergestellt, dass das Metall zu Beginn der Schweißung nicht mit Luft in Berührung kommt. Der Zeitwert wird vom Anwender voreingestellt. Wird für alle Metalle verwendet, vor allem aber für Edelstahl, Aluminium und Titan.
Einschleichen	10...90 %, 1er-Abstufung	Das Einschleichen definiert die Drahtvorschubgeschwindigkeit, bevor der Lichtbogen zündet, das heißt, bevor der Zusatzwerkstoff mit dem Werkstück in Kontakt kommt. Wenn der Lichtbogen zündet, wird die Drahtvorschubgeschwindigkeit automatisch auf die normale, vom Anwender eingestellte Geschwindigkeit umgeschaltet. Die Einschleichfunktion ist immer an.
Kraterfüllung	EIN/AUS	Beim Schweißen mit hoher Leistung entsteht am Ende der Schweißnaht in der Regel ein Krater. Die Kraterfüllung verringert die Schweißleistung/Drahtvorschubgeschwindigkeit am Ende der Schweißaufgabe, so dass der Krater mit einem niedrigeren Stromwert gefüllt werden kann. Beim MIG-Verfahren werden Kraterfüllzeit, Drahtvorschubgeschwindigkeit und Spannung vom Anwender voreingestellt.
- Kraterfüllzeit	0,0 ... 10,0 s, Abstufung 0,1 Standardeinstellung = 1,0 s	
- Vorschubgeschwindigkeit Kraterfüllung	0,5 ... 25,0 m/min, Abstufung 0,05 oder 0,1 Standardeinstellung = 5 m/min	Wenn die Drahtvorschubgeschwindigkeit weniger als 5 m/min beträgt, beträgt die Abstufung 0,05; beträgt die Drahtvorschubgeschwindigkeit 5 m/min oder mehr, beträgt die Abstufung 0,1.
- Kraterfüllspannung	400 A: 8 ... 45 V 500 A: 8 ... 50 V 0,1 V-Schritte Standardeinstellung = 18 V	<b>Für den 1-MIG-Prozess, siehe die 1-MIG-Parametertabelle.</b>

Nachströmgas	0.0 ... 9,9 s, Abstufung 0,1 0,0 = AUS	Schweißfunktion, die den Schutzgasstrom nach dem Löschen des Lichtbogens fortsetzt. So wird sichergestellt, dass die heiße Schweißnaht nach dem Löschen des Lichtbogens nicht mit Luft in Berührung kommt. Auf diese Weise werden Schweißnaht und auch Elektrode geschützt. Verwendet für alle Metalle. Vor allem Edelstahl und Titan benötigen längere Nachströmgaszeiten.
DV-Geschwindigkeit	0.50 ... 25 m/min, Abstufung 0,05 oder 0,1 Standardeinstellung = 5,00 m/min	Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit. Wenn die Drahtvorschubgeschwindigkeit weniger als 5 m/min beträgt, beträgt die Abstufung 0,05; beträgt die Drahtvorschubgeschwindigkeit 5 m/min oder mehr, beträgt die Abstufung 0,1.
DV-Geschwindigkeit min.	Min/Max = 0,5 bis 25 m/min, Abstufung 0,1 Standardeinstellung = 0,5 m/min	Mindest- und Höchstgrenzen für die Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit.
DV-Geschwindigkeit max.	Min/Max = 0,5 bis 25 m/min, Abstufung 0,1 Standardeinstellung = 25 m/min	
Spannung Min	Min/Max = Gemäß Schweißgerätespezifikationen, Abstufung 0,1	Mindest- und Höchstgrenzen für die Einstellung der Schweißspannung.
Spannung Max	Min/Max = Gemäß Schweißgerätespezifikationen, Abstufung 0,1	Diese Parameter stehen nur für die Anpassung in MIG zur Verfügung. Bei 1-MIG wird die Spannung durch das Schweißprogramm definiert.

## 1-MIG-Schweißparameter

Die hier aufgeführten Parameter stehen für das Anpassen im 1-MIG-Verfahren zur Verfügung.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Upslope	EIN/AUS	Upslope ist eine Schweißfunktion, die die Zeit bestimmt, während der der Schweißstrom zu Beginn der Schweißung allmählich bis zum gewünschten Schweißstromniveau ansteigt. Startniveau und -zeit des Upslope werden vom Anwender voreingestellt.
- Startwert Stromanstiegszeit	10 ... 100 %, Abstufung 1 Standardeinstellung = 50	
- Stromanstiegszeit	0.1 ... 5 s, Abstufung 0,1 Standardeinstellung = 0,10	
Hotstart	EIN/AUS	Schweißfunktion, die zu Beginn der Schweißung eine höhere oder niedrigere Drahtvorschubgeschwindigkeit und Schweißstrom verwendet. Nach der Hotstart-Phase sinkt der Strom auf den normalen Schweißstromwert. Das erleichtert den Start der Schweißnaht, vor allem bei Aluminiumwerkstoffen. Der Hotstart-Level und die Zeit (nur im 2T-Taster-Modus) werden vom Anwender voreingestellt.
- Hotstart-Level	-50 ... + 200 %, Abstufung 1 Standardeinstellung = 40	
- Hotstart-Zeit	0.0 ... 9,9 s, Abstufung 0,1 Standardeinstellung = 1,2 s	
Kraterfüllung	EIN/AUS	Beim Schweißen mit hoher Leistung entsteht am Ende der Schweißnaht in der Regel ein Krater. Die Kraterfüllung verringert die Schweißleistung/Drahtvorschubgeschwindigkeit am Ende der Schweißaufgabe, so dass der Krater mit einem niedrigeren Stromwert gefüllt werden kann. Beim 1-MIG-Verfahren werden Startniveau, Zeit und Endniveau der Kraterfüllung vom Anwender voreingestellt.
- Kraterfüllung Startwert	10 ... 150 %, Abstufung 1 Standardeinstellung = 100	
- Kraterfüllzeit	0.0 ... 10,0 s, Abstufung 0,1 Standardeinstellung = 1,0 s	
- Kraterfüllung Endwert	10 ... 150 %, Abstufung 1 Standardeinstellung = 30	

Stromstärke	10 ... Maschinengröße A, Stufung 1 Standardeinstellung = 50 A	Schweißstromereinstellung. Nur mit WisePenetration+.
Feineinstellung	Beispiel: -10,0 ... +10,0 V* 0,1 V-Schritte	Feinabstimmung der Schweißspannung. * Der Spannungsbereich für die Feinabstimmung wird durch das aktive Schweißprogramm definiert.
Wise-Funktion	Keine, WiseFusion, WisePenetration, WiseSteel	Bei Auswahl wird eine Liste der verfügbaren Wise-Funktionen zur Auswahl geöffnet.
DV-Geschwindigkeitsgrenze min.	Min/Max = 0,5 bis 25 m/min, Abstufung 0,1 Standardeinstellung = 0,5 m/min	Mindest- und Höchstgrenzen für die Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit.
DV-Geschwindigkeitsgrenze max.	Min/Max = 0,5 bis 25 m/min, Abstufung 0,1 Standardeinstellung = 25 m/min	

### Schweißparameter Pulse/DPulse

Die hier aufgeführten Parameter stehen zusätzlich zu den Schweißparametern für MIG und 1-MIG zum Einstellen zur Verfügung, wenn eine X5-Pulsstromquelle angeschlossen ist. DPulse = Doppelpulsverfahren.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Pulsstrom %	-10 ... + 15 %, Abstufung 1	Die Pulsstrom-Feinabstimmung relativ zum Strom mit den Schweißverfahren Pulse und DPulse.
DPulse-Verhältnis	10 ... 90 %, Abstufung 1 %	Dies stellt die Doppelpulsfrequenz und den Zeitprozentsatz ein, also wie lange der Doppelpuls auf der ersten Pulsstufe ist. Der zweite Pulspegel wird in Bezug auf die erste Stufeneinstellung bestimmt.
DPulse-Frequenz	0.4 ... 8,0 Hz, Auto, Abstufung 0,1	Damit wird die Doppelpulsfrequenz eingestellt. Dauer vom Beginn der 1. Stufe bis zum Ende der 2. Stufe
DPulse-Stufe 1: DV-Geschwindigkeit	0.50 ... 25 m/min, Abstufung 0,05 oder 0,1	Erste Drahtvorschubgeschwindigkeit für Doppelpulsstufe (und Minimum/Maximum für Drahtvorschubgeschwindigkeit). Wenn die Drahtvorschubgeschwindigkeit weniger als 5 m/min beträgt, beträgt die Abstufung 0,05; beträgt die Drahtvorschubgeschwindigkeit 5 m/min oder mehr, beträgt die Abstufung 0,1.
DPulse-Stufe 1: Feineinstellung	-10 ... + 10 %, Abstufung 1 %	Feinabstimmung der Schweißspannung.
DPulse-Stufe 1: Dynamik	-10,0 ... + 10,0, Abstufung 0,2 Standardeinstellung = 0	Steuert das Kurzschlussverhalten des Lichtbogens. Je niedriger der Wert, desto weicher ist der Lichtbogen, je höher der Wert, desto rauer ist der Lichtbogen.

DPulse-Stufe 2: DV-Geschwindigkeit	0.50 ... 25 m/min, Abstufung 0,05 oder 0,1	Zweite Drahtvorschubgeschwindigkeit für Doppelpulsstufe Die Drahtvorschubgeschwindigkeit DPulse Stufe 2 ändert sich automatisch, wenn die Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit DPulse Stufe 1 angepasst wird. Wenn die Drahtvorschubgeschwindigkeit weniger als 5 m/min beträgt, beträgt die Abstufung 0,05; beträgt die Drahtvorschubgeschwindigkeit 5 m/min oder mehr, beträgt die Abstufung 0,1.
DPulse-Stufe 2: Feineinstellung	-10 ... + 10 %, Abstufung 1 %	Feinabstimmung der Schweißspannung.
DPulse-Stufe 2: Dynamik	-10.0 ... + 10,0, Abstufung 0,2 Standardeinstellung = 0	Steuert das Kurzschlussverhalten des Lichtbogens. Je niedriger der Wert, desto weicher ist der Lichtbogen, je höher der Wert, desto rauer ist der Lichtbogen.

### Parameter MAX Speed

Die hier aufgeführten Parameter sind prozessspezifisch für MAX-Speed

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Frequenz MAX Speed	100 ... 800 Hz, Auto, Abstufung 10	Einstellung der Frequenz für MAX-Speed.

### Parameter MAX Position

Die hier aufgeführten Parameter sind prozessspezifisch für MAX Position

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Frequenz MAX Position	-0.5 ... +0,5 Hz, Abstufung 0,1 Standardeinstellung = 0	Feinabstimmung der Frequenz von MAX Position.
Pulsstrom %	-10 bis 15 %, Abstufung 1 Standardeinstellung = 0	Einstellung des Pulsstrom von MAX Position.
Blechdicke	3.0 ... 12,0 mm	Blechdickeneinstellung MAX Position.

### WIG-Schweißparameter

Die hier aufgeführten Parameter stehen für die Anpassung mit dem WIG-Verfahren zur Verfügung.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Brennertaster-Logik	2T, 4T	Schweißbrenner können mehrere alternative Taster-Betriebsarten haben (Taster-Logiken). Am gebräuchlichsten sind 2T und 4T. Im 2T-Modus halten Sie den Taster während des Schweißens gedrückt. Im 4T-Modus drücken Sie den Taster und lassen ihn los, um das Schweißen zu starten oder zu stoppen.

Nachströmgas	0,0 ... 9,9 s, Abstufung 0,1 0,0 = AUS	Schweißfunktion, die den Schutzgasstrom nach dem Löschen des Lichtbogens fortsetzt. So wird sichergestellt, dass die heiße Schweißnaht nach dem Löschen des Lichtbogens nicht mit Luft in Berührung kommt. Auf diese Weise werden Schweißnaht und auch Elektrode geschützt. Verwendet für alle Metalle. Vor allem Edelstahl und Titan benötigen längere Nachströmgaszeiten.
Stromstärke	10 ... Maschinengröße A, Stufung 1 Standardeinstellung = 50 A	Schweißstromeinstellung.

### E-Hand-Schweißparameter

Die hier aufgeführten Parameter stehen für die Anpassung mit dem E-Hand-Verfahren zur Verfügung.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Dynamik	-10,0 ... + 10,0, Abstufung 0,2 Standardeinstellung = 0	Steuert das Kurzschlussverhalten des Lichtbogens. Je niedriger der Wert, desto weicher ist der Lichtbogen, je höher der Wert, desto rauer ist der Lichtbogen.
Hotstartwert	-30 ... +30 Standardeinstellung = 0	Schweißfunktion, die zu Beginn der Schweißung eine höhere oder niedrigere Drahtvorschubgeschwindigkeit und Schweißstrom verwendet. Nach der Hotstart-Phase sinkt der Strom auf den normalen Schweißstromwert. Das erleichtert den Start der Schweißnaht, vor allem bei Aluminiumwerkstoffen. Beim E-Hand-Verfahren wird der Hotstartwert vom Anwender voreingestellt.
Stromstärke	10 ... Maschinengröße A, Stufung 1 Standardeinstellung = 50 A	Schweißstromeinstellung.

### Fugenhobel-Parameter

Die hier aufgeführten Parameter stehen für die Anpassung mit dem Fugenhobeln-Verfahren zur Verfügung.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Stromstärke	10 ... Maschinengröße A, Stufung 1 Standardeinstellung = 50 A	Stromeinstellung.
Hotstartwert	-30 ... +30 Standardeinstellung = 0	Schweißfunktion, die zu Beginn der Schweißung eine höhere oder niedrigere Drahtvorschubgeschwindigkeit und Schweißstrom verwendet.

Für weitere Angaben zu den zusätzlichen Schweißfunktionsmerkmalen, siehe "Zusätzliche Hinweise zu Funktionen und Merkmalen" auf Seite 141.

### 3.3.4 Auto-Bedienpanel: Schweißhistorie

Die Schweißhistorie sammelt die Informationen der vergangenen Schweißungen (die letzten 10) in einer Ansicht zur späteren Überprüfung. Um die Berechnungsart der Durchschnittswerte der Schweißdaten zu ändern (mit oder ohne

Slopephasen), siehe "Auto-Bedienpanel: Einstellungen" auf der nächsten Seite.



### Berechnung des Wärmeeintrags in der Schweißhistorie

Der Wärmeeintrag einer Schweißnaht kann durch Eingabe der Schweißnahtlänge in die Schweißhistorie berechnet werden.

1. Wählen Sie 'Länge einstellen', indem Sie die Taste auf dem rechten Einstellknopf drücken.
2. Stellen Sie die Schweißnahtlänge durch Drehen des rechten Einstellknopfes ein.
3. Bestätigen Sie die Schweißnahtlänge für die Berechnung, indem Sie die Taste auf dem Einstellknopf drücken.

### 3.3.5 Auto-Bedienpanel: Info-Ansicht

Die Info-Ansicht zeigt Informationen über die Geräteverwendung an. Über diese Ansicht ist es auch möglich, auf die Fehlerprotokolle, die Liste der installierten Schweißprogramme, zusätzliche Betriebsinformationen und Geräteinformationen, wie z.B. die Softwareversion und Geräteseriennummern, zuzugreifen.



### 3.3.6 Auto-Bedienpanel: Einstellungen



#### Einstellungen ändern

1. Drehen Sie den rechten Bedienknopf, um den gewünschten Einstellungsparameter zu markieren.
2. Drücken Sie den rechten Bedienknopf, um den Einstellungsparameter für die Anpassung auszuwählen.
3. Drehen Sie den rechten Bedienknopf, um den Einstellungswert auszuwählen.
  - >> Abhängig von den anzupassenden Einstellungsparametern finden Sie weitere Einzelheiten in der nachstehenden Tabelle für Einstellungen.
4. Bestätigen Sie den neuen Wert / die neue Auswahl und schließen Sie die Einstellungsansicht, indem Sie den rechten Steuerknopf drücken.

#### Anwender

Die Systemeinstellungen können für bis zu 10 verschiedene Anwender angepasst werden. Zusätzlich zu den Systemeinstellungen sind die Speicherkanäle anwenderspezifisch. Jeder Anwender kann bis zu 100 MIG-Kanäle, 10 WIG-Kanäle, 10 E-Hand-Kanäle und 10 Fugenhobelkanäle haben. Der Speicherkanal und die Systemeinstellungen werden automatisch für den eingeloggten Anwender gespeichert.

#### Einstellungen

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Anwender	Aktueller Anwender	Es gibt immer einen eingeloggten Anwender im System. Wenn sich ein neuer Anwender anmeldet, wird der vorherige Anwender automatisch abgemeldet. Im Falle einer gemischten Doppeldrahtvorschubanlage (Manual und Auto) wird automatisch Anwender 1 angewendet und der Benutzerwechsel deaktiviert.
Betriebsmodus	MIG/WIG/E-Hand/FugenhobelIn	

Fernregelung	AUS/Fernregler/Brenner Standardeinstellung = AUS	Wenn der Fernregler nicht angeschlossen ist, ist diese Auswahl nicht verfügbar.
Remote-Modus (mit 1-Knopf-Fernregler)	<i>Drahtvorschubgeschwindigkeit oder Schweißstrom / Kanal</i>	Dadurch wird bestimmt, was mit dem Fernregler geändert wird: Schweißparametern oder Speicherkanal (verfügbare Kanäle: 1 bis 5). Die angepassten Parameter sind prozessspezifisch. Wenn der Fernregler nicht angeschlossen oder nicht ausgewählt ist, ist diese Auswahl nicht verfügbar.
Remote-Modus (mit 2-Knopf-Fernregler)	<i>Schweißparameter / Kanal</i>	Hinweis (Fernregler mit zwei Knöpfen): wenn der Fernregelmodus auf die Option Kanal eingestellt ist, wird nur der linke Fernreglerknopf verwendet.
Kühleinheit	AUS / Auto / EIN Standardwert = Auto	Wenn EIN gewählt ist, zirkuliert das Kühlmittel kontinuierlich, wird Auto gewählt, zirkuliert das Kühlmittel nur während des Schweißens.
Drahrückzug	AUS / EIN	Dies ist eine automatische Drahrückzugsfunktion. Sobald der Lichtbogen erlischt, wird der Draht zur zusätzlichen Sicherheit zurückgezogen. Der Benutzer kann die Einstellungen für die Drahrückzugverzögerung und die Länge ändern.
- Rückzugsverzögerung	2 bis 10 s, Abstufung 1 Standard = 5 s	Hinweis: Die Drahrückzugsfunktion ist deaktiviert, wenn ein Zwischenvorschub angeschlossen ist.
- Rückzuglänge	1 bis 10 cm, Abstufung 1 Standard = 2 cm	
Zwischenvorschubtyp (im MIG-Modus und nur mit X5 Wire Feeder 300)	<i>Zwischenvorschubmodell / AUS</i> Standardeinstellung = AUS	Wenn ein kompatibler Zwischenvorschub angeschlossen ist, wählen Sie das Zwischenvorschubgerät aus der Liste. Kompatible Zwischenvorschubgeräte: <i>SuperSnake GTX/GT02S (10 m, 15 m, 20 m, 25 m), Binzel PP401D, Binzel PP36D.</i> Hinweis: Bei den SuperSnake-Modellen des Typs GT02S wird nur die Motorsynchronisation unterstützt.
Dauer der Schweißdaten	0 ... 30 s, Abstufung 1 0 = AUS Standard = 5 s	Damit wird festgelegt, ob und wie lange die Schweißdatenzusammenfassung nach jeder Schweißung angezeigt wird.
Durchschnittswerte der Schweißdaten	Ohne Slopes / Gesamte Schweißung Standard = ohne Slopes	Mit dieser Funktion kann der Benutzer die Berechnungsweise der Durchschnittswerte der Schweißdaten ändern: mit oder ohne die Slopes am Anfang und am Ende der Schweißung. Diese Einstellung wirkt sich auf die Berechnung der Durchschnittswerte für Folgendes aus: Schweißspannung (Anschluss- und Lichtbogenspannung), Schweißstrom, Schweißleistung und Drahtvorschubgeschwindigkeit.
Datum	Aktuelles Datum	
Zeit	Aktuelle Uhrzeit	

Sprache	Verfügbare Sprachen	
Werks-Reset	Zurücksetzen / Abbrechen Standardeinstellung = Abbrechen	
Sicherer Drahtvorschub (nur mit MIG)	AUS / EIN	Wenn EIN und der Lichtbogen nicht zündet, wird der Zusatzwerkstoff 5 cm zugeführt, wenn AUS, werden 5 m Zusatzwerkstoff zugeführt.
Kabelkalibrierung (nur mit MIG)	Start/Abbrechen	Datum und Uhrzeit sowie die Kalibrierungsinformationen der vorherigen Kalibrierung werden ebenfalls angezeigt. Für die Kabelkalibrierung, siehe "Kalibrieren des Schweißkabels" auf Seite 93.
VRD (nur mit E-Hand oder Fugenhobeln)	AUS/12 V/ 24 V Standardeinstellung = AUS	Spannungsreduktionsvorrichtung (VRD) reduziert die Leerlaufspannung, um sie unter einem bestimmten Spannungswert zu halten.

### 3.3.7 Auto-Bedienpanel: Anwendung von Schweißprogrammen

Um ein anderes MIG-Schweißverfahren und ein Programm auszuwählen und anzuwenden, muss ein entsprechender Speicherkanal erstellt werden.

Beim Anlegen des Speicherkanals für ein bestimmtes MIG-Schweißverfahren kann die Auswahl der Schweißprogramme anhand der angebotenen MIG-Schweißverfahren eingegrenzt werden: Manual, 1-MIG, MAX Speed (optional), MAX Position (optional), MAX Cool (optional), WiseRoot+ (optional) und WiseThin+ (optional).

Verwenden Sie das Schweißprogramm, das mit Ihrer Schweißkonfiguration übereinstimmt (z.B. Schweißdraht- und Gaseigenschaften).

 *Zusätzliche Schweißprogrammen und Funktionsmerkmale von Wise und MAX können mit der X5 FastMig Auto im MIG-Betriebsmodus genutzt werden. Für den Prozess MAX Position (optional) und für die Prozesse WiseRoot+ (optional) und WiseThin+ (optional) ist eine Pulsstromquelle erforderlich.*

1. Gehen Sie zur Ansicht Speicherkanäle. (Für weitere Informationen, siehe "Auto-Bedienpanel: Kanäle" auf Seite 104.)
2. Rufen Sie das Aktionsmenü auf.
3. Die Option **Kanal erstellen** wählen.  
>> Eine Filteransicht wird geöffnet.



4. Nur MIG: Verwenden Sie die Filteroptionen (z.B. Material, Drahtmaterial oder Drahtdurchmesser), um die für den Zweck am besten geeigneten Schweißprogramme zu finden.

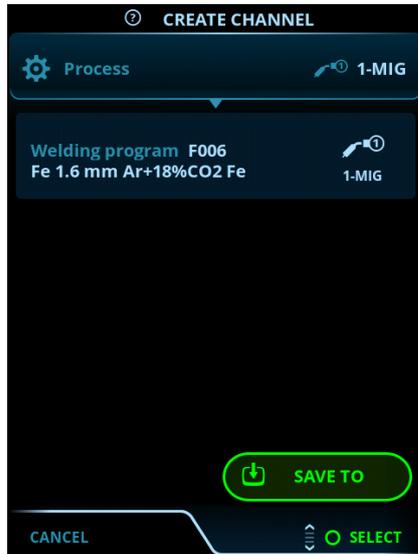
 Die in den [Einstellungen](#) des Bedienpanel eingestellte Betriebsart bestimmt, für welches Hauptschweißverfahren die Programme angezeigt werden. Im MIG-Modus ermöglicht die Auswahl des **Verfahrens** in der Ansicht „Kanal erstellen“ die gezielte Suche nach den einzelnen MIG-Verfahren.

5. Nur MIG: Nach Abschluss die Option **Schweißprogramm** unten aufrufen, um die geeigneten Schweißprogramme anzuzeigen.



6. Nur MIG: Ein Schweißprogramm auswählen.  
>> Das ausgewählte Schweißprogramm wird nun in der Filteransicht angezeigt.

7. Zum Speichern zur Option **Speichern** scrollen und diese auswählen.



8. Wählen Sie den gewünschten Speicherkanal zum Speichern aus und bestätigen Sie.

Sobald Sie bereit sind, können Sie mit der Ansicht Schweißparameter fortfahren, um die Schweiß Einstellungen für den neuen Kanal anzupassen, einen neuen Kanal zu erstellen oder zur Ansicht Kanäle zurückzukehren.

**Tipp:** Neue Kanäle können auch auf der Grundlage aller unbenutzten Schweißprogramme erstellt werden, die für den gewählten Betriebsmodus verfügbar sind. Dazu im Aktionsmenü der Kanalansicht die Option **Alle erstellen** wählen. Diese Option verwendet die noch verfügbaren Speicherkanäle.

### 3.3.8 Auto-Bedienpanel: Schweißdaten-Anzeige

Nach jeder Schweißung wird kurz eine Schweißzusammenfassung angezeigt. Zum Ändern der Ansichtsdauer der Schweißdaten oder der Berechnung der Durchschnittswerte der Schweißdaten (mit oder ohne Slopephasen), siehe "Auto-Bedienpanel: Einstellungen" auf Seite 113.



### 3.4 Verwenden des Bedienpanels von X5 AP/APC

Das Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 AP/APC beinhaltet erweiterte Merkmale und Funktionen für das MIG-Schweißen mit der Option, die X5 FastMig auch für WIG (Gleichstrom), E-Hand-Schweißen und Fugenhobeln verwenden zu können.

Das automatische 1-MIG-Verfahren ist zusammen mit den Kemppi-Schweißprogrammen sowie den Funktionen und Verfahren von Wise und MAX (optional) erhältlich. Weitere Informationen finden Sie unter "Wie Sie Schweißprogramme erhalten" auf Seite 90.

#### Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 AP/APC



#### Allgemeines

1. Linker Bedienknopf  
>> Einstellung und Auswahl
2. Rechter Bedienknopf  
>> Einstellung und Auswahl
3. Taste für Speicherkanäle  
>> Shortcut zur Speicherkanalauswahl  
>> Geänderte Schweißparameter können schnell auf dem aktiven Speicherkanal gespeichert werden, indem die Taste Speicherkanäle ca. 2 Sekunden lang gedrückt gehalten wird. Dies funktioniert in jeder Ansicht.

#### 4. Menütaste

- >> Ansichtsauswahl eingeben
- >> Durch langes Drücken der Taste kehren Sie zur Home-Ansicht zurück, oder wenn Sie sich bereits in der Home-Ansicht befinden, zur letzten verwendeten Ansicht.

#### 5. Taste für Schweißparameter

- >> Verknüpfung zur Schweißparameter-Ansicht

#### 6. Ansichtsauswahl

- >> Ändern Sie die Ansicht durch Drehen des Steuerknopfes (2)
- >> Bestätigen Sie den Ansichtswchsel durch Drücken des Steuerknopfes (2).

**Sicherheitssperre:** Durch gleichzeitiges langes Drücken der Bedienknöpfe 1 und 2 kann das Gerät aus Sicherheitsgründen gesperrt werden. Dies verhindert ein versehentliches Schweißen und Bedienen des Geräts, ohne dass das Gerät ausgeschaltet werden muss. Entsperren Sie das Gerät, indem Sie die Bedienknöpfe 1 und 2 gleichzeitig für 2 Sekunden drücken.

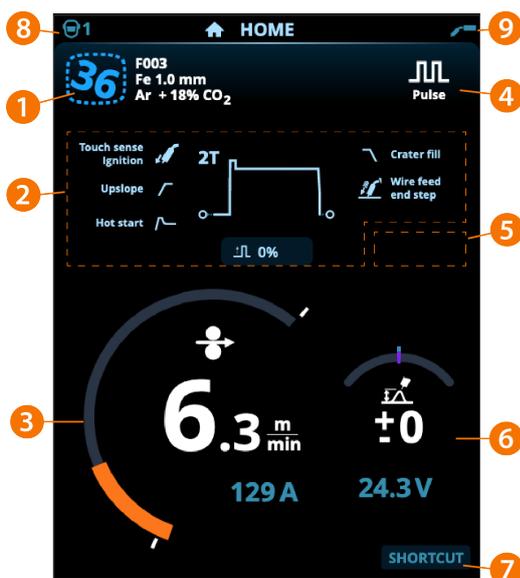
### Ansichten (7)

- A. [Home-Ansicht](#)
- B. [Ansicht Weld Assist](#)
- C. [Ansicht der Speicherkanäle](#)
- D. [WPS-Ansicht](#) (verfügbar mit APC-Modell)
- E. [Schweißparameter-Ansicht](#)
- F. [Anzeige der Schweißhistorie](#)
- G. [Ansicht Systemeinstellungen](#)
- H. [WLAN-Ansicht](#) (verfügbar mit APC-Modell)
- I. [Info-Ansicht.](#)

 Nach jeder Schweißung wird kurz eine Schweißzusammenfassung ([Schweißdaten](#)) angezeigt.

### 3.4.1 Bedienpanel AP/APC: Home-Ansicht

Die Startansicht des Bedienpanels des X5 Wire Feeder 300 AP ist auch die Hauptansicht für das Schweißen.



1. Angaben zu den Speicherkanälen

2. Angewandte Schweißparameter und -funktionen
3. Drahtvorschubgeschwindigkeit (MIG) oder Schweißstrom (WIG, MMA, Fugenhobeln)
4. Aktives Schweißverfahren
5. Angewendete Geräteeinstellungen (zum Beispiel Fernregler oder Zwischenvorschubgerät)
6. Schweißspannung
  - >> Beim 1-MIG-Verfahren wird die Spannungs-Feinabstimmung angezeigt
  - >> Beim Verfahren Wise/MAX wird eine entsprechende Parametereinstellung angezeigt
7. Konfigurierbare Funktion für die Taste des rechten Einstellknopfes.
  - >> Um eine Kurzwahlverknüpfung zu definieren, die Taste des rechten Einstellknopfes 3 Sekunden lang betätigen und die Funktion aus der Liste der angebotenen Optionen auswählen.
  - >> Danach kann die erstellte Verknüpfung in der Startansicht verwendet werden. Dazu die Taste des rechten Einstellknopfes kurz betätigen.
8. Aktiver Anwender
9. Aktiver Betriebsmodus

### Funktionen des Steuerknopfes in der Home-Ansicht

Linker Bedienknopf:

- MIG Manuell: Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit
- 1-MIG: Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit
- Pulse MIG: Einstellen der Drahtvorschubgeschwindigkeit
- DPulse MIG: Einstellen der Drahtvorschubgeschwindigkeit und Umschalten zwischen den Pulsstufen mit der Einstellknopftaste
- WIG/MMA: Schweißstromeinstellung
- Fugenhobeln: Stromeinstellung.

Rechter Bedienknopf:

- MIG Manuell: Schweißstromeinstellung
- 1-MIG: Feineinstellen der Schweißspannung oder Einstellen der Parameter von Wise/MAX
- Puls-MIG: Feineinstellen der Schweißspannung oder Einstellen der Parameter von Wise/MAX
- DPuls-MIG: Feinabstimmung der Schweißspannung
- MMA: Einstellung der Dynamik.

 Bei aktivierten Wise- oder MAX-Prozessen können die Funktionen des Einstellknopfes in der Startansicht und beim Schweißen von den oben genannten Funktionen abweichen. Für weitere Informationen zu den Merkmalen und Verfahren, siehe "Zusätzliche Hinweise zu Funktionen und Merkmalen" auf Seite 141.

### 3.4.2 Bedienpanel AP/APC: Weld Assist

Weld Assist ist verfügbar mit X5 Wire Feeder AP/APC.

Der Weld Assist (Schweiß-Assistent) ist ein assistenten-ähnliches Dienstprogramm zur einfachen Auswahl der Schweißparameter. Das Dienstprogramm führt den Anwender Schritt für Schritt durch das Auswahlverfahren für die erforderlichen Parameter.

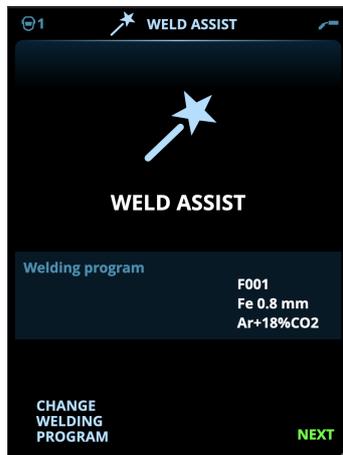
In Weld Assist wird die Auswahl mit den beiden Einstellknöpfen vorgenommen.

#### Verwenden von Weld Assist für das MIG-Schweißen:

 Das aktuell ausgewählte Schweißprogramm, einschließlich Angaben zu Fülldraht und Schutzgas, wird angezeigt und in Weld Assist zugrunde gelegt. Bei Bedarf kann das Schweißprogramm vor dem Fortfahren geändert werden. Dazu die Option „Schweißprogramm ändern“ auswählen.

 Falls das aktuell ausgewählte Schweißprogramm (auf dem aktiven Speicherkanal) nicht von Weld Assist unterstützt wird, wird der Anwender angeleitet, das Schweißprogramm zu ändern.

1. Dazu die Ansicht **Weld Assist** aufrufen und mit der Einstellknopftaste die Option Weiter wählen.



2. Auswählen:

- >> Schweißnahttyp: Stumpfnah / Ecknah / Kantennah / Überlappnah / T-Nah / Rohrnah / Rohr-Platten-Nah.
- >> Schweißposition: PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG
- >> Die Blechdicke (1 bis 10 mm). Hinweis: Bei Position PG beträgt die maximale Blechdicke 3 mm.



3. Weld Assist gibt Empfehlungen für folgende Schweißparameter:

- >> Schweißprozess
- >> DV-Geschwindigkeit
- >> Gasdurchsatz
- >> Schweißgeschwindigkeit
- >> Getrennte Werte für Wurzellagen und Fülllagen (sofern zutreffend).

- Die Empfehlung von Weld Assist für die Schweißereinstellungen bestätigen. Dazu die Option Speichern wählen.



- Den Speicherkanal für das Speichern auswählen.
- Nach dem Speichern kann der Speicherkanal durch Auswählen verwendet werden. Dazu die Option **Verwenden** in Weld Assist oder später in der Ansicht **Speicherkanäle** auswählen.

Die mit Weld Assist erstellten Schweißparameter sind weiterhin wie gewohnt einstellbar.

**Tip:** In Weld Assist ist schrittweises Zurückgehen möglich. Dazu den linken Einstellknopf betätigen.

### 3.4.3 Bedienpanel AP/APC: Kanäle

Die Speicherkanalansicht kann entweder über die Ansichtsauswahl des Panels oder durch Betätigen der physischen Verknüpfungstaste des Speicherkanals oberhalb der Anzeige aufgerufen werden (für weitere Angaben, siehe "Verwenden des Bedienpanels von X5 AP/APC" auf Seite 118).

Die Anzahl der verfügbaren Speicherkanäle ist je nach Betriebsmodus unterschiedlich: MIG (10 Kanäle), WIG (10 Kanäle), E-Hand (10 Kanäle) und Fugenhobeln (10 Kanäle).

 Die in den [Einstellungen](#) des Bedienpanels eingestellte Betriebsart bestimmt, für welchen Hauptschweißprozess die Speicherkanäle angezeigt werden.



## Wechseln des Speicherkanals

Drehen Sie den rechten Bedienknopf, um den gewünschten Speicherkanal zu markieren. Der markierte Kanal wird automatisch ausgewählt.

## Verwaltung von Speicherkanälen

Die Speicherkanäle werden über das Menü **Aktionen** verwaltet.

1. Rufen Sie das Aktionsmenü auf, indem Sie den rechten Steuerknopf drücken.
2. Drehen Sie den Steuerknopf, um die gewünschte Aktion zu markieren.
3. Wählen Sie die Aktion aus, indem Sie den rechten Steuerknopf drücken.
4. Treffen Sie bei Bedarf weitere Auswahlen.

Verfügbare Aktionen sind:

- **Änderungen speichern:** Änderungen im aktuell ausgewählten Kanal speichern
- **Speichern unter:** Speichern der aktuellen Einstellungen auf einem anderen Kanal
- **Umbenennen:** Den Kanal umbenennen
- **Löschen:** Den aktuell ausgewählten Kanal löschen
- **Verknüpfen mit WPS:** Den aktuell ausgewählten Kanal mit einer Schweißlage in einem Dokument mit digitalen Schweißanweisungen (dWPS) verknüpfen. (Optional. Die WPS-Funktion ist mit X5 Wire Feeder APC verfügbar.)
- **Kanal erstellen:** Einen neuen Kanal basierend auf dem/den Schweißprogramm(en) erstellen  
 >> NUR MIG: Schweißprogramme können nach Grundwerkstoff, Drahtmaterial, Drahtdurchmesser, Schutzgas und Verfahren gefiltert werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Bedienpanel AP/APC: Anwendung von Schweißprogrammen" auf Seite 137.
- **Aus Programmen erstellen:** Neue Kanäle auf der Grundlage aller angebotenen unbenutzten Schweißprogramme erstellen (nur im MIG-Modus)
- **Alle löschen:** Alle Kanäle löschen.

Die schräggestellte Kanalnummer in der linken oberen Ecke der Kanalauswahl zeigt an, dass sich die eingestellten Schweißparameter von den aktuell im aktiven Speicherkanal gespeicherten unterscheiden:



**Tip:** Geänderte Schweißparameter können schnell auf dem aktiven Speicherkanal gespeichert werden. Dazu die die Taste Speicherkanäle etwa 2 Sekunden lang betätigen. Dies funktioniert in jeder Ansicht.

### 3.4.4 Bedienpanel APC: Ansicht Schweißanweisungen

Um die digitale Schweißanweisung WPS (Welding Procedure Specification, dWPS) und den Cloudservice WeldEye nutzen zu können, ist X5 Wire Feeder 300 APC und ein gültiges Kemppi-Abonnement des Moduls Welding Procedures erforderlich. Die X5-Ausrüstung bietet einen Link zu einer kostenlosen Testregistrierung – und mit einer kostenlosen Testoption für WeldEye ArcVision. Weitere Angaben zu WeldEye bietet [weldeye.com](http://weldeye.com), oder wenden Sie sich an Ihre Kemppi-Vertretung.

Um die digitale WPS-Funktion nutzen zu können, muss die Maschine über die integrierte drahtlose Verbindung (WLAN) mit dem Internet verbunden sein. Siehe "Drahtlose Verbindung (WLAN)" auf Seite 147 für weitere Informationen.

## Testregistrierung

Die X5 FastMig mit X5 Wire Feeder 300 APC wird mit einer vorinstallierten Testlizenz für das Modul WeldEye Welding Procedures ausgeliefert. Die Testlizenz wird mit folgenden Schritten aktiviert:

1. Auf dem Bedienpanel der X5 Wire Feeder 300 APC die **WPS-Ansicht** aufrufen.
2. Den Internetlink zu WeldEye mit dem QR-Code-Lesegerät des Mobilgeräts öffnen oder im Browser <https://register.weldeye.io/weldeye> aufrufen.



3. Das Registrierungsverfahren wie auf der Registrierungsseite beschrieben abschließen.

-  Auf der Stromquelle X5 muss die Seriennummer und die vierstellige Sicherheits-PIN eingegeben werden. Diese ist auf dem Typenschild der Stromquelle angegeben.
-  Die kostenlose Testregistrierung umfasst die Module WeldEye Welding Procedures und WeldEye ArcVision.

## Verwenden von dWPS

Die **WPS-Ansicht** zeigt die digitalen Schweißanweisungen mit einer oder mehreren Schweißlagen an, die dem Schweißtechniker oder der Schweißstation im Kemppi WeldEye Cloudservice zugewiesen sind.

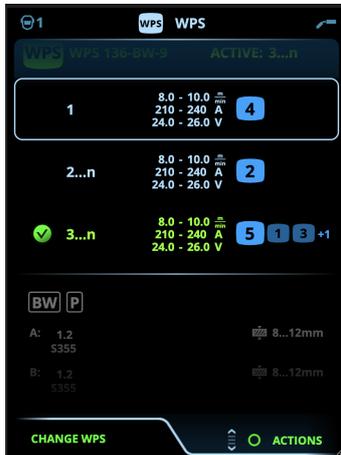
Verwenden von dWPS:

1. Die gewünschte dWPS zum Anzeigen und Auswählen einer Schweißlage auswählen. Dazu den rechten Einstellknopf drehen und dessen Taste betätigen.



**i** Wenn eine dWPS und eine Schweißlage bereits mit dem aktiven Speicherkanal verknüpft sind, wird diese Schweißanweisung direkt in der Ansicht **WPS** geöffnet. Um die Liste der verfügbaren dWPS zu öffnen, die Option „WPS ändern“ wählen.

2. Eine Schweißlage auf dem dWPS auswählen. Dazu den rechten Einstellknopf drehen und die Aktionen durch Betätigen der Taste dieses Knopfes eingeben.



>> Der als Standard festgelegte verknüpfte Speicherkanal wird für jede Schweißlage in hellerem Blau hervorgehoben.

3. Wenn bereits ein Speicherkanal mit der Schweißlage verknüpft ist, können die ausgewählte Schweißlage und der Standardspeicherkanal mit der Option Aktivieren ausgewählt werden.



4. Wenn noch kein Speicherkanal mit der Schweißlage verknüpft ist, kann diese mit einem gegebenen Speicherkanal verknüpft werden („Verknüpften Kanal auswählen“).

**i** Ein Speicherkanal kann auch auf einer dWPS mit einer Schweißlage verknüpft werden. Dazu in der **Ansicht der Speicherkanäle** im Aktionsmenü die Option „Mit WPS verknüpfen“ auswählen.

Sobald eine Schweißlage auf einer dWPS aktiviert ist, wird der damit verknüpfte Standardspeicherkanal automatisch ausgewählt. Dies wird auch in der Startansicht und während des Schweißens auf dem Bildschirm angezeigt.

Die Schweißparameter sind weiterhin manuell einstellbar, aber die in der aktiven WPS definierten Einstellbereiche werden auf dem Bildschirm (1) angezeigt. Wenn die Schweißparameter auf Werte außerhalb des WPS-Einstellbereichs eingestellt werden, wird auf dem Bildschirm des Bedienpanels eine Warnung (2) angezeigt:



Die aktive WPS kann deaktiviert werden. Dazu im Aktionsmenü der WPS für die Schweißlage die Option „Verwendung beenden“ auswählen.

*Weitere Funktionsbeschreibungen:*

- >> "Digital Welding Procedure Specification (dWPS)" auf Seite 149
- >> "WeldEye ArcVision" auf Seite 149

### 3.4.5 Bedienpanel AP/APC: Schweißparameter

Die Ansicht Schweißparameter enthält eine Start- und Stoppkurve für das Visualisieren und Einstellen der wichtigsten Parameter für Schweißungen. Der untere Abschnitt der Ansicht listet die verfügbaren Einstellungen für den ausgewählten Schweißprozess auf. Die Auswahl des Schweißverfahrens basiert auf dem aktiven Speicherkanal und dessen Einstellungen.

 *Viele der Schweißparameter sind schweißprozessspezifisch und sind sichtbar und können entsprechend eingestellt werden.*



## Einstellen von Schweißparametern

1. Drehen Sie den rechten Bedienknopf, um den gewünschten Schweißparameter zu markieren.
2. Drücken Sie den rechten Bedienknopf, um den Schweißparameter für die Anpassung auszuwählen.
3. Drehen Sie den rechten Steuerknopf, um den gewünschten Schweißparameter zu anzupassen.  
>> Je nach dem einzustellenden Parameter finden Sie weitere Einzelheiten in der Tabelle Schweißparameter unten.
4. Bestätigen Sie den neuen Wert / die neue Auswahl und schließen Sie die Einstellungsansicht, indem Sie den rechten Steuerknopf drücken.

## Speichern von Schweißparametern zur späteren Verwendung

Es wird automatisch ein Arbeitskanal für die geänderten Schweißparameter erstellt. Um die eingestellten Schweißparameter auf einem Speicherkanal zu speichern, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Schnellaktivierung der Kanalloption: Halten Sie den Shortcut-Knopf Kanäle etwa 2 Sekunden lang gedrückt.  
>> Dadurch werden die Parametereinstellungen auf dem derzeit aktiven Kanal gespeichert und ersetzen die vorherigen Parametereinstellungen.
- Option Kanalansicht: Gehen Sie in die Ansicht Kanäle und speichern Sie die Parametereinstellungen auf einem neuen Kanal.  
>> Siehe "Bedienpanel AP/APC: Kanäle" auf Seite 122 für weitere Informationen.

## Schweißparameter und Funktionsbeschreibungen

### MIG- und 1-MIG-Schweißparameter

Die hier aufgeführten Parameter stehen für die Einstellung mit dem MIG- und 1-MIG-Verfahren zur Verfügung.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Verfahren	MIG, 1-MIG, Pulse, DPulse, WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed, MAX Position	Die Auswahl des MIG-Schweißverfahrens hängt vom aktiven Schweißprogramm sowie vom verwendeten Maschinentyp ab. Für weitere Informationen zu den zusätzlichen Verfahren, siehe "Zusätzliche Hinweise zu Funktionen und Merkmalen" auf Seite 141.
Brennertaster-Logik	2T, 4T	Schweißbrenner können mehrere alternative Taster-Betriebsarten haben (Taster-Logiken). Am gebräuchlichsten sind 2T und 4T. Im 2T-Modus halten Sie den Taster während des Schweißens gedrückt. Im 4T-Modus drücken Sie den Taster und lassen ihn los, um das Schweißen zu starten oder zu stoppen. Weitere Informationen finden Sie unter "Funktionen der Taster-Logik" auf Seite 141.
Zyklustimer	EIN/AUS Standardeinstellung = AUS	Der Zyklustimer ist eine Schweißfunktion, die automatisch eine Schweißung oder Schweißungen von vordefinierter Dauer erzeugt. Weitere Informationen finden Sie unter "Zyklustimer" auf Seite 154.
- Zyklus-Lichtbogendauer	0.0 ... 60,0 s Standard = 2,0 s	
- Zykluspause	EIN/AUS Standardeinstellung = AUS	
- Zykluspausenzeit	0.1 ... 3,0 s, Schritt 0,1 s Standardeinstellung = 0,1 s	

Vorströmgas	0.0 ... 9,9 s, Auto, Stufung 0,1 s 0,0 = AUS	Schweißfunktion, die den Schutzgasstrom startet, bevor der Lichtbogen entzündet wird. Damit wird sichergestellt, dass das Metall zu Beginn der Schweißung nicht mit Luft in Berührung kommt. Der Zeitwert wird vom Anwender voreingestellt. Wird für alle Metalle verwendet, vor allem aber für Edelstahl, Aluminium und Titan.
Einschleichen	10 bis 90 %, Auto, Stufung 1	Das Einschleichen definiert die Drahtvorschubgeschwindigkeit, bevor der Lichtbogen zündet, das heißt, bevor der Zusatzwerkstoff mit dem Werkstück in Kontakt kommt. Wenn der Lichtbogen zündet, wird die Drahtvorschubgeschwindigkeit automatisch auf die normale, vom Anwender eingestellte Geschwindigkeit umgeschaltet. Die Einschleichfunktion ist immer an.
Touch Sense Ignition	AUTO/EIN/AUS	Die Touch Sense Ignition (TSI) ermöglicht ein Minimum an Schweißspritzern und stabilisiert den Lichtbogen unmittelbar nach der Zündung.
DV-Geschwindigkeit	0.50 ... 25 m/min, Abstufung 0,05 oder 0,1 Standardeinstellung = 5,00 m/min	Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit. Wenn die Drahtvorschubgeschwindigkeit weniger als 5 m/min beträgt, beträgt die Abstufung 0,05; beträgt die Drahtvorschubgeschwindigkeit 5 m/min oder mehr, beträgt die Abstufung 0,1.
DV-Geschwindigkeit min.	Min/Max = 0,5 bis 25 m/min, Abstufung 0,1 Standardeinstellung = 0,5 m/min	Mindest- und Höchstgrenzen für die Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit.
DV-Geschwindigkeit max.	Min/Max = 0,5 bis 25 m/min, Abstufung 0,1 Standardeinstellung = 25 m/min	
Spannung	Min/Max = Gemäß Schweißgerätespezifikationen, Abstufung 0,1	Einstellen der Schweißspannung und der Unter- und Obergrenze für die Einstellung der Schweißspannung. Diese Parameter stehen nur für die Anpassung in MIG zur Verfügung. Bei 1-MIG wird die Spannung durch das Schweißprogramm definiert.
Dynamik	-10.0 ... + 10,0, Abstufung 0,2 Standardeinstellung = 0	Steuert das Kurzschlussverhalten des Lichtbogens. Je niedriger der Wert, desto weicher ist der Lichtbogen, je höher der Wert, desto rauer ist der Lichtbogen. (Nicht verfügbar mit WiseRoot+, MAX Cool und MAX Speed.)

Kraterfüllung	EIN/AUS	Beim Schweißen mit hoher Leistung entsteht am Ende der Schweißnaht in der Regel ein Krater. Die Kraterfüllung verringert die Schweißleistung/Drahtvorschubgeschwindigkeit am Ende der Schweißaufgabe, so dass der Krater mit einem niedrigeren Stromwert gefüllt werden kann. Beim MIG-Verfahren werden Kraterfüllzeit, Drahtvorschubgeschwindigkeit und Spannung vom Anwender voreingestellt.
- Kraterfüllzeit	0,0 ... 10,0 s, Auto, Abstufung 0,1 s Standardeinstellung = 1,0 s	
- Vorschubgeschwindigkeit Kraterfüllung	0,5 ... 25,0 m/min, Abstufung 0,05 oder 0,1 Standardeinstellung = 5 m/min	Wenn die Drahtvorschubgeschwindigkeit weniger als 5 m/min beträgt, beträgt die Abstufung 0,05; beträgt die Drahtvorschubgeschwindigkeit 5 m/min oder mehr, beträgt die Abstufung 0,1.
- Kraterfüllspannung	400 A: 8 ... 45 V, Auto 500 A: 8 ... 50 V, Auto 0,1 V Abstufung Standardeinstellung = 18 V	<b>Für den 1-MIG-Prozess, siehe die 1-MIG-Parametertabelle.</b>
Nachstrom	-30 ... +30	Die Nachstromeinstellung wirkt sich auf die Drahtlänge am Schweißende aus, z.B. um zu verhindern, dass der Draht zu nahe am Schweißbad stoppt. Dies ermöglicht auch die optimale Drahtlänge für den Beginn der nächsten Schweißung.
Endstufe Drahtvorschub (Rückbrandkompensation)	AUS / EIN Standardeinstellung = AUS	Die Funktion Rückbrandkompensation verhindert, dass der Zusatzwerkstoff beim Beenden der Schweißung an der Kontaktspitze hängen bleibt.
Nachströmgas	0,0 ... 9,9 s, Auto, Stufung 0,1 s 0,0 = AUS	Schweißfunktion, die den Schutzgasstrom nach dem Löschen des Lichtbogens fortsetzt. So wird sichergestellt, dass die heiße Schweißnaht nach dem Löschen des Lichtbogens nicht mit Luft in Berührung kommt. Auf diese Weise werden Schweißnaht und auch Elektrode geschützt. Verwendet für alle Metalle. Vor allem Edelstahl und Titan benötigen längere Nachströmgaszeiten.

## 1-MIG-Schweißparameter

Die hier aufgeführten Parameter stehen für das Anpassen im 1-MIG-Verfahren zur Verfügung.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Brennertaster-Logik	2T, 4T, Powerlog (2 Ebenen oder 3 Ebenen)	Schweißbrenner können mehrere alternative Taster-Betriebsarten haben (Taster-Logiken). Am gebräuchlichsten sind 2T und 4T. Im 2T-Modus halten Sie den Taster während des Schweißens gedrückt. Im 4T-Modus drücken Sie den Taster und lassen ihn los, um das Schweißen zu starten oder zu stoppen. Hinweis: Durch Aktivieren von Powerlog werden in der Ansicht Schweißparameter zusätzliche Powerlog-Einstellungen geöffnet. Weitere Informationen finden Sie unter "Funktionen der Taster-Logik" auf Seite 141.

<b>Upslope</b>	EIN/AUS	Upslope ist eine Schweißfunktion, die die Zeit bestimmt, während der der Schweißstrom zu Beginn der Schweißung allmählich bis zum gewünschten Schweißstromniveau ansteigt. Startniveau und -zeit des Upslope werden vom Anwender voreingestellt.
- Startwert Stromanstiegszeit	10 ... 100 %, Auto, Abstufung 1 s Standardeinstellung = 50	
- Stromanstiegszeit	0.1 ... 5 s, Auto, Abstufung 0,1 s Standardeinstellung = 0,10	
<b>Hotstart</b>	EIN/AUS	Schweißfunktion, die zu Beginn der Schweißung eine höhere oder niedrigere Drahtvorschubgeschwindigkeit und Schweißstrom verwendet. Nach der Hotstart-Phase sinkt der Strom auf den normalen Schweißstromwert. Das erleichtert den Start der Schweißnaht, vor allem bei Aluminiumwerkstoffen. Der Hotstart-Level und die Zeit (nur im 2T-Taster-Modus) werden vom Anwender voreingestellt.
- Hotstart-Level	-50 ... +200 %, Auto, Abstufung 1 s Standardeinstellung = 40	
- Hotstart-Zeit	0.0 ... 9,9 s, Auto, Stufung 0,1 s Standardeinstellung = 1,2 s	
<b>Wise-Funktion</b>	Keine, WiseFusion, WisePenetration, WiseSteel	Bei Auswahl wird eine Liste der verfügbaren Wise-Funktionen zur Auswahl geöffnet. Für weitere Angaben zu diesen Funktionsmerkmalen, siehe "Zusätzliche Hinweise zu Funktionen und Merkmalen" auf Seite 141. (Nicht verfügbar mit WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed und MAX Position.)
<b>Feineinstellung</b>	Beispiel: -10.0 ... +10,0 V* 0,1 V Abstufung	Feinabstimmung der Schweißspannung. * Der Spannungsbereich für die Feinabstimmung wird durch das aktive Schweißprogramm definiert.
<b>Kraterfüllung</b>	EIN/AUS	Beim Schweißen mit hoher Leistung entsteht am Ende der Schweißnaht in der Regel ein Krater. Die Kraterfüllung verringert die Schweißleistung/Drahtvorschubgeschwindigkeit am Ende der Schweißaufgabe, so dass der Krater mit einem niedrigeren Stromwert gefüllt werden kann. Beim 1-MIG-Verfahren werden Startniveau, Zeit und Endniveau der Kraterfüllung vom Anwender voreingestellt.
- Kraterfüllung Startwert	10 ... 150 %, Auto, Abstufung 1 s Standardeinstellung = 100	
- Kraterfüllzeit	0.0 ... 10,0 s, Auto, Abstufung 0,1 s Standardeinstellung = 1,0 s	
- Kraterfüllung Endwert	10 ... 150 %, Auto, Abstufung 1 s Standardeinstellung = 30	
<b>Stromstärke</b>	10 ... Maschinengröße A, Stufung 1 Standardeinstellung = 50 A	SchweißstromEinstellung nur mit WisePenetration+.

### Schweißparameter Pulse/DPulse

Die hier aufgeführten Parameter stehen zusätzlich zu den Schweißparametern für MIG und 1-MIG zum Einstellen zur Verfügung, wenn eine X5-Pulsstromquelle angeschlossen ist. DPulse = Doppelpulsverfahren.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
<b>Pulsstrom %</b>	-10 ... + 15 %, Abstufung 1	Die Pulsstrom-Feinabstimmung relativ zum Strom mit den Schweißverfahren Pulse und DPulse.
<b>DPulse-Verhältnis</b>	10 ... 90 %, Abstufung 1 %	Dies stellt die Doppelpulsfrequenz und den Zeitprozentsatz ein, also wie lange der Doppelpuls auf der ersten Pulsstufe ist. Der zweite Pulspegel wird in Bezug auf die erste Stufeneinstellung bestimmt.
<b>DPulse-Frequenz</b>	0.4 ... 8,0 Hz, Auto, Abstufung 0,1	Damit wird die Doppelpulsfrequenz eingestellt. Dauer vom Beginn der 1. Stufe bis zum Ende der 2. Stufe

DPulse-Stufe 1: DV-Geschwindigkeit	0.50 ... 25 m/min, Abstufung 0,05 oder 0,1	Erste Drahtvorschubgeschwindigkeit für Doppelpulsstufe (und Minimum/Maximum für Drahtvorschubgeschwindigkeit). Wenn die Drahtvorschubgeschwindigkeit weniger als 5 m/min beträgt, beträgt die Abstufung 0,05; beträgt die Drahtvorschubgeschwindigkeit 5 m/min oder mehr, beträgt die Abstufung 0,1.
DPulse-Stufe 1: Feineinstellung	-10 ... + 10 %, Abstufung 1 %	Feinabstimmung der Schweißspannung.
DPulse-Stufe 1: Dynamik	-10,0 ... + 10,0, Abstufung 0,2 Standardeinstellung = 0	Steuert das Kurzschlussverhalten des Lichtbogens. Je niedriger der Wert, desto weicher ist der Lichtbogen, je höher der Wert, desto rauer ist der Lichtbogen.
DPulse-Stufe 2: DV-Geschwindigkeit	0.50 ... 25 m/min, Abstufung 0,05 oder 0,1	Zweite Drahtvorschubgeschwindigkeit für Doppelpulsstufe Die Drahtvorschubgeschwindigkeit DPulse Stufe 2 ändert sich automatisch, wenn die Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit DPulse Stufe 1 angepasst wird. Wenn die Drahtvorschubgeschwindigkeit weniger als 5 m/min beträgt, beträgt die Abstufung 0,05; beträgt die Drahtvorschubgeschwindigkeit 5 m/min oder mehr, beträgt die Abstufung 0,1.
DPulse-Stufe 2: Feineinstellung	-10 ... + 10 %, Abstufung 1 %	Feinabstimmung der Schweißspannung.
DPulse-Stufe 2: Dynamik	-10,0 ... + 10,0, Abstufung 0,2 Standardeinstellung = 0	Steuert das Kurzschlussverhalten des Lichtbogens. Je niedriger der Wert, desto weicher ist der Lichtbogen, je höher der Wert, desto rauer ist der Lichtbogen.

### Parameter MAX Speed

*Die hier aufgeführten Parameter sind prozessspezifisch für MAX-Speed*

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Frequenz MAX Speed	100 ... 800 Hz, Auto, Abstufung 10	Einstellung der Frequenz für MAX-Speed.

### Parameter MAX Position

*Die hier aufgeführten Parameter sind prozessspezifisch für MAX Position*

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Frequenz MAX Position	-0.5 ... +0,5 Hz, Abstufung 0,1 Standardeinstellung = 0	Feinabstimmung der Frequenz von MAX Position.
Pulsstrom %	-10 bis 15 %, Abstufung 1 Standardeinstellung = 0	Einstellung des Pulsstrom von MAX Position.
Blechdicke	3.0 ... 12,0 mm	Blechdickeneinstellung MAX Position.

## WIG-Schweißparameter

Die hier aufgeführten Parameter stehen für die Anpassung mit dem WIG-Verfahren zur Verfügung.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Brennertaster-Logik	2T, 4T	Schweißbrenner können mehrere alternative Taster-Betriebsarten haben (Taster-Logiken). Am gebräuchlichsten sind 2T und 4T. Im 2T-Modus halten Sie den Taster während des Schweißens gedrückt. Im 4T-Modus drücken Sie den Taster und lassen ihn los, um das Schweißen zu starten oder zu stoppen.
Nachströmgas	0,0 ... 30,0 s, Abstufung 0,1 0,0 = AUS	Schweißfunktion, die den Schutzgasstrom nach dem Löschen des Lichtbogens fortsetzt. So wird sichergestellt, dass die heiße Schweißnaht nach dem Löschen des Lichtbogens nicht mit Luft in Berührung kommt. Auf diese Weise werden Schweißnaht und auch Elektrode geschützt. Verwendet für alle Metalle. Vor allem Edelstahl und Titan benötigen längere Nachströmgaszeiten.
Stromstärke	10 ... Maschinengröße A, Stufung 1 Standardeinstellung = 50 A	Schweißstromeinstellung.

## E-Hand-Schweißparameter

Die hier aufgeführten Parameter stehen für die Anpassung mit dem E-Hand-Verfahren zur Verfügung.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Dynamik	-10,0 ... + 10,0, Abstufung 0,2 Standardeinstellung = 0	Steuert das Kurzschlussverhalten des Lichtbogens. Je niedriger der Wert, desto weicher ist der Lichtbogen, je höher der Wert, desto rauer ist der Lichtbogen.
Hotstartwert	-30 ... +30 Standardeinstellung = 0	Schweißfunktion, die zu Beginn der Schweißung eine höhere oder niedrigere Drahtvorschubgeschwindigkeit und Schweißstrom verwendet. Nach der Hotstart-Phase sinkt der Strom auf den normalen Schweißstromwert. Das erleichtert den Start der Schweißnaht, vor allem bei Aluminiumwerkstoffen. Beim E-Hand-Verfahren wird der Hotstartwert vom Anwender voreingestellt.
Stromstärke	10 ... Maschinengröße A, Stufung 1 Standardeinstellung = 50 A	Schweißstromeinstellung.
Lichtbogenstopp	AUS, 30...60 V, Abstufung 1 Standardeinstellung = AUS	Bestimmt den Punkt, an dem der Lichtbogen gelöscht wird, im Verhältnis zur Lichtbogenlänge beim E-Hand-Schweißen.

## Fugenhobel-Parameter

Die hier aufgeführten Parameter stehen für die Anpassung mit dem Fugenhobeln-Verfahren zur Verfügung.

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Stromstärke	10 ... Maschinengröße A, Stufung 1 Standardeinstellung = 50 A	Stromeinstellung.
Hotstartwert	-30 ... +30 Standardeinstellung = 0	Schweißfunktion, die zu Beginn der Schweißung eine höhere oder niedrigere Drahtvorschubgeschwindigkeit und Schweißstrom verwendet.

Für weitere Angaben zu den zusätzlichen Schweißfunktionsmerkmalen, siehe "Zusätzliche Hinweise zu Funktionen und Merkmalen" auf Seite 141.

### 3.4.6 Bedienpanel AP/APC: Schweißhistorie

Die Schweißhistorie sammelt die Informationen der letzten 10 Schweißungen in einer Ansicht zur späteren Überprüfung. Um die Berechnungsart der Durchschnittswerte der Schweißdaten zu ändern (mit oder ohne Slopephasen), siehe "Bedienpanel AP/APC: Geräteeinstellungen" auf der nächsten Seite.



### Berechnung des Wärmeeintrags in der Schweißhistorie

Der Wärmeeintrag einer Schweißnaht kann durch Eingabe der Schweißnahtlänge in die Schweißhistorie berechnet werden.

1. Wählen Sie 'Länge einstellen', indem Sie die Taste auf dem rechten Einstellknopf drücken.
2. Stellen Sie die Schweißnahtlänge durch Drehen des rechten Einstellknopfes ein.
3. Bestätigen Sie die Schweißnahtlänge für die Berechnung, indem Sie die Taste auf dem Einstellknopf drücken.

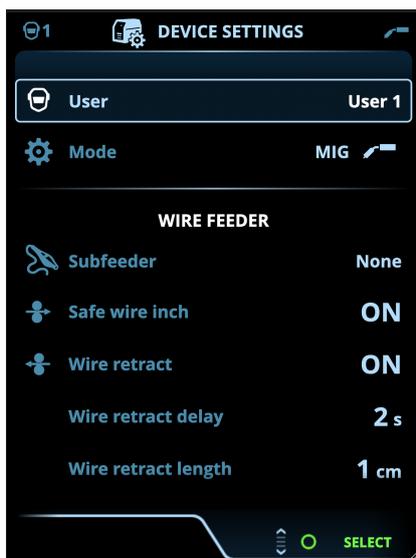
### 3.4.7 Bedienpanel AP/APC: Info-Ansicht

Die Ansicht **Info** zeigt Informationen zur Geräteverwendung an.

Über diese Ansicht ist auch der Zugriff möglich auf: die Fehlerprotokolle, die Liste der installierten Schweißprogramme, zusätzliche Angaben zu Betrieb und Geräten, wie etwa die Softwareversion und die Geräteseriennummern.



### 3.4.8 Bedienpanel AP/APC: Geräteeinstellungen



#### Einstellungen ändern

1. Drehen Sie den rechten Bedienknopf, um den gewünschten Einstellungsparameter zu markieren.
2. Drücken Sie den rechten Bedienknopf, um den Einstellungsparameter für die Anpassung auszuwählen.
3. Drehen Sie den rechten Bedienknopf, um den Einstellungswert auszuwählen.
  - >> Abhängig von den anzupassenden Einstellungsparametern finden Sie weitere Einzelheiten in der nachstehenden Tabelle für Einstellungen.
4. Bestätigen Sie den neuen Wert / die neue Auswahl und schließen Sie die Einstellungsansicht, indem Sie den rechten Steuerknopf drücken.

#### Anwender

Die Systemeinstellungen können für bis zu 10 verschiedene Anwender angepasst werden. Zusätzlich zu den Systemeinstellungen sind die Speicherkanäle anwenderspezifisch. Jeder Anwender kann bis zu 100 MIG-Kanäle, 10 WIG-

Kanäle, 10 E-Hand-Kanäle und 10 Fugenhobelkanäle haben. Der Speicherkanal und die Systemeinstellungen werden automatisch für den eingeloggten Anwender gespeichert.

### Einstellungen

Parameter	Parameterwert	Beschreibung
Anwender	Aktueller Anwender	Es gibt immer einen eingeloggten Anwender im System. Wenn sich ein neuer Anwender anmeldet, wird der vorherige Anwender automatisch abgemeldet. Im Falle einer gemischten Doppeldrahtvorschubanlage, bei der sich der andere Drahtvorschub im Modus Manual befindet, wird automatisch Anwender 1 angewendet und der Benutzerwechsel deaktiviert.
Modus	MIG/WIG/E-Hand/Fugenhobeln	Hinweis: Beim WIG-Schweißen muss die Polarität (+/-) umgeschaltet werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Installation der Kabel" auf Seite 58.
Demozeit	AUS / EIN	Mit der Demozeit-Funktion können optionale Schweißfunktionen für eine begrenzte Zeit ohne Lizenz ausprobiert werden. Die gesamte verfügbare Demozeit beträgt 3 Stunden. Die Demozeit läuft nur, wenn eine Schweißfunktion eingesetzt wird, für die keine Lizenz vorliegt. Wenn die Demozeit auf EIN eingestellt ist, wird die verbleibende Zeit auf dem Display angezeigt.
Einstellungssperre	Nicht in Gebrauch/Entsperrt/Gesperrt	Die Einstellungssperre wird verwendet, um Änderungen an einem vordefinierten Satz von Schweißparametern und Geräteeinstellungen zu beschränken. When this feature is turned on, the settings can be locked and unlocked in the device settings. Für die Einstellungssperre kann ein PIN-Code festgelegt werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Einstellungssperre" auf Seite 155.
Fernregelung	AUS/Fernregler/Brenner Standardeinstellung = AUS	Wenn der Fernregler nicht angeschlossen ist, ist diese Auswahl nicht verfügbar.

Remote-Modus (mit 1-Knopf-Fernregler)	<i>Drahtvorschubgeschwindigkeit oder Schweißstrom / Kanal</i>	Dadurch wird bestimmt, was mit dem Fernregler geändert wird: Schweißparametern oder Speicherkanal (verfügbare Kanäle: 1 bis 5). Die Parameter sind prozessspezifisch. Wenn der Fernregler nicht angeschossen oder nicht ausgewählt ist, ist diese Auswahl nicht verfügbar.
Remote-Modus (mit 2-Knopf-Fernregler)	<i>Schweißparameter / Kanal</i>	Hinweis (Fernregler mit zwei Knöpfen): wenn der Fernregelmodus auf die Option Kanal eingestellt ist, wird nur der linke Fernreglerknopf verwendet.
Zwischendrahtvorschub (im MIG-Modus und nur mit X5 Wire Feeder 300)	<i>Modus Zwischenvorschubgerät / Kein Standard = Kein</i>	Wenn ein kompatibler Zwischenvorschub angeschlossen ist, wählen Sie das Zwischenvorschubgerät aus der Liste. Kompatible Zwischenvorschubgeräte: <i>SuperSnake GTX (10 m, 15 m, 20 m, 25 m), Binzel PP401D, Binzel PP36D.</i>
Sicherer Drahtvorschub (nur mit MIG)	AUS / EIN	Wenn EIN und der Lichtbogen nicht zündet, wird der Zusatzwerkstoff 5 cm zugeführt, wenn AUS, werden 5 m Zusatzwerkstoff zugeführt.
Drahtrückzug	AUS / EIN	Dies ist eine automatische Drahtrückzugsfunktion. Sobald der Lichtbogen erloschen ist, wird der Draht zur zusätzlichen Sicherheit zurückgezogen. Der Benutzer kann die Einstellungen für die Drahtrückzugverzögerung und die Länge ändern.
– Verzögerung Drahtrückzug	2 bis 10 s, Abstufung 1 Standard = 5 s	Hinweis: Die Drahtrückzugsfunktion ist deaktiviert, wenn ein Zwischenvorschub angeschlossen ist.
– Länge Drahtrückzug	1 bis 10 cm, Abstufung 1 Standard = 2 cm	
Sprache	Verfügbare Sprachen	Damit lässt sich die Anzeigesprache des Bedienfelds aus der Liste der angebotenen Sprachen auswählen.
Anzeigedauer Schweißdaten	0 ... 30 s, Abstufung 1 0 = AUS Standard = 5 s	Damit wird festgelegt, ob und wie lange die Schweißdatenzusammenfassung nach jeder Schweißung angezeigt wird.
Durchschnittswert der Schweißdaten	Ohne Slopes / Gesamte Schweißung Standard = ohne Slopes	Mit dieser Funktion kann der Benutzer die Berechnungsweise der Durchschnittswerte der Schweißdaten ändern: mit oder ohne die Slopes am Anfang und am Ende der Schweißung. Diese Einstellung wirkt sich auf die Berechnung der Durchschnittswerte für Folgendes aus: Schweißspannung (Anschluss- und Lichtbogenspannung), Schweißstrom, Schweißleistung und Drahtvorschubgeschwindigkeit.
Helligkeit	1...10	Helligkeit des Bedienpaneldisplays

Datum	Aktuelles Datum	Datumseinstellung
Zeit (24 h)	Aktuelle Uhrzeit	Uhrzeiteinstellung im 24-Stunden-Format.
Bildschirmschoner	AUS / 1 bis 120 min, Abstufung 1 Standardeinstellung = 5 min	Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird auf dem Display das Bildschirmschonerbild angezeigt. Voreingestellt wird das Kemppi-Logo angezeigt. Für Angaben zum Ändern des Bildschirmschonerbildes, siehe "Update mittels USB" auf Seite 152.
Display aus	AUS / 1 bis 120 min, Abstufung 1 Standardeinstellung = 5 min	Die Bedienpanelanzeige wird nach Ablauf der eingestellten Zeit ausgeschaltet. Bei ausgeschaltetem Display leuchtet die Leuchte des rechten Einstellknopfes.
Kabelkalibrierung (nur mit MIG)	Start/Abbrechen	Datum und Uhrzeit sowie die Kalibrierungsinformationen der vorherigen Kalibrierung werden ebenfalls angezeigt. Für die Kabelkalibrierung, siehe "Kalibrieren des Schweißkabels" auf Seite 93.
Wasserkühlung	AUS / Auto / EIN Standardwert = Auto	Wenn die Option EIN gewählt ist, zirkuliert das Kühlmittel kontinuierlich. Wenn die Option Auto gewählt ist, zirkuliert das Kühlmittel nur während des Schweißens.
Gaswächter	AUS / EIN Standardeinstellung = AUS	Der Gaswächter verhindert das Schweißen ohne Schutzgas. Diese Einstellung ist nicht verfügbar, wenn der Gaswächter nicht installiert ist.
VRD (nur mit E-Hand oder Fugenhobeln)	AUS/12 V/ 24 V Standardeinstellung = AUS	Spannungsreduktionsvorrichtung (VRD) reduziert die Leerlaufspannung, um sie unter einem bestimmten Spannungswert zu halten.
Sicherungskopie	(Auswahl)	Dies ermöglicht das Speichern der Einstellungen auf einem USB-Speicherstick.
Wiederherstellen	(Auswahl)	Dies ermöglicht das Wiederherstellen der Einstellungen von einem USB-Speicherstick.
Werks-Reset	Start/Abbrechen Standardeinstellung = Abbrechen	Damit wird die Maschine auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

### 3.4.9 Bedienpanel AP/APC: Anwendung von Schweißprogrammen

Um ein MIG-Schweißverfahren und ein Programm auszuwählen und anzuwenden, muss ein entsprechender Speicherkanal erstellt werden.

Beim Anlegen des Speicherkanals für ein bestimmtes MIG-Schweißverfahren kann die Auswahl der Schweißprogramme anhand der angebotenen MIG-Schweißverfahren eingegrenzt werden: Manual, 1-MIG, MAX Speed (optional), MAX Position (optional), MAX Cool (optional), WiseRoot+ (optional) und WiseThin+ (optional).

- i** *Zusätzliche Schweißprogrammen und Funktionsmerkmale von Wise und MAX können mit der X5 FastMig Auto im MIG-Betriebsmodus genutzt werden. Für den Prozess MAX Position (optional) und für die Prozesse WiseRoot+ (optional) und WiseThin+ (optional) ist eine Pulsstromquelle erforderlich.*

Verwenden Sie das Schweißprogramm, das mit Ihrer Schweißkonfiguration übereinstimmt (z.B. Schweißdraht- und Gas-eigenschaften).

1. Gehen Sie zur Ansicht Speicherkanäle. (Für weitere Informationen, siehe "Bedienpanel AP/APC: Kanäle" auf Seite 122.)
2. Rufen Sie das Aktionsmenü auf.
3. Die Option **Kanal erstellen** wählen.  
>> Eine Filteransicht wird geöffnet:

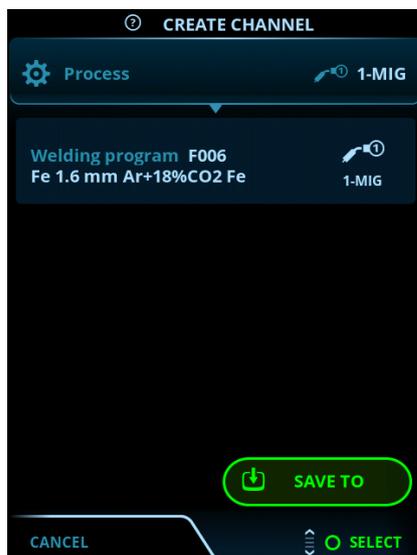


4. Verwenden Sie die Filteroptionen (z.B. Material, Drahtmaterial oder Drahtdurchmesser), um die für den Zweck am besten geeigneten Schweißprogramme zu finden.
- i** *Die in den [Einstellungen](#) des Bedienpanel eingestellte Betriebsart bestimmt, für welches Hauptschweißverfahren die Programme angezeigt werden. Im MIG-Modus ermöglicht die Verfahrensauswahl in der Ansicht „Kanal erstellen“ die gezielte Suche nach den einzelnen MIG-Verfahren.*
- i** *Wenn als Verfahren Manual MIG ausgewählt ist, sind die anderen Wahlmöglichkeiten für Filter und Schweißprogramme deaktiviert.*

- Nach Abschluss die Option **Schweißprogrammauswahl** unten aufrufen, um die geeigneten Schweißprogramme anzuzeigen.



- Wählen Sie ein Schweißprogramm.  
>> Das ausgewählte Schweißprogramm wird nun in der Filteransicht angezeigt.
- Zum Speichern zur Option **Speichern** scrollen und diese auswählen.



- Wählen Sie den gewünschten Speicherkanal zum Speichern aus und bestätigen Sie.  
Sobald Sie bereit sind, können Sie mit der Ansicht Schweißparameter fortfahren, um die Schweißparameter für den neuen Kanal anzupassen, einen neuen Kanal zu erstellen oder zur Ansicht Kanäle zurückzukehren.

**Tipp:** Neue Kanäle können auch auf der Grundlage aller unbenutzten Schweißprogramme erstellt werden, die für den gewählten Betriebsmodus verfügbar sind. Dazu im Aktionsmenü der Kanalanzeige die Option **Alle erstellen** wählen. Diese Option verwendet die noch verfügbaren Speicherkanäle.

### 3.4.10 Bedienpanel AP/APC: Ansicht Schweißdaten

Nach jeder Schweißung wird kurz eine Schweißzusammenfassung angezeigt. Zum Ändern der Ansichtsdauer der Schweißdaten oder der Berechnung der Durchschnittswerte der Schweißdaten (mit oder ohne Slopephasen), siehe "Bedienpanel AP/APC: Geräteeinstellungen" auf Seite 134.



## 3.5 Zusätzliche Hinweise zu Funktionen und Merkmalen

Dieser Abschnitt beschreibt die erweiterten Funktionen und Merkmale der X5 FastMig und erklärt ihre Verwendung.

**i** Viele der hier beschriebenen Funktionsmerkmale sind optional und nur mit den Systemkonfigurationen von X5 FastMig Auto und Pulse verfügbar (siehe "Allgemeines" auf Seite 5). Für weitere Angaben zu den einzelnen Merkmalen und Funktionen, siehe die spezifischen Beschreibungen der Merkmale und Funktionen.

**Wenn die Funktion spezifisch für das Gerätemodell oder die Gerätekonfiguration ist, geben die hervorgehobenen X5-Geräteinformationen am Anfang des Abschnitts ihre Verfügbarkeit an:** X5-Beispiel.

### 3.5.1 Funktionen der Taster-Logik

Bei X5 Wire Feeder 200 Manual und 300 Manual und HD300 M kann die Tasterlogik durch Betätigen der Auswahltaste Tasterlogik auf dem Bedienpanel ausgewählt werden ("Verwendung des X5 Manual Bedienpanels" auf Seite 94).

Bei X5 Wire Feeder 300 AP/APC und 300 Auto/Auto+ kann die Tasterlogik in der Ansicht Schweißparameter ("Bedienpanel AP/APC: Schweißparameter" auf Seite 126 oder "Auto-Bedienpanel: Schweißparameter" auf Seite 105) ausgewählt werden.

#### 2T

Bei 2T wird der Lichtbogen durch Drücken des Tasters gezündet. Durch Loslassen des Tasters wird der Lichtbogen gestoppt.



#### 4T

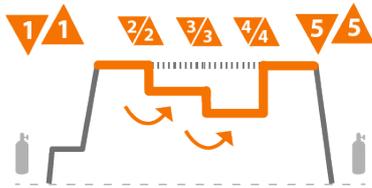
Bei 4T wird durch Drücken des Tasters das Vorströmngas gestartet, und durch Loslassen des Tasters der Lichtbogen gezündet. Ein erneuter Druck auf den Taster schaltet den Lichtbogen aus. Loslassen des Tasters stoppt das Nachströmngas.



#### Powerlog

X5 WF AP/APC

Die Brenntaster-Logik Powerlog ermöglicht das Umschalten zwischen zwei oder drei verschiedenen Leistungsstufen. Mit Powerlog wird durch Drücken des Tasters das Vorströmngas gestartet, und durch Loslassen des Tasters der Lichtbogen gezündet. Ein kurzes Drücken des Brenntasters während des Schweißens schaltet zwischen den Stufen um (nach der letzten definierten Leistungsstufe wird die erste Stufe ausgewählt). Durch langes Drücken des Tasters in einer beliebigen Stufe während des Schweißens wird der Lichtbogen ausgeschaltet.



Um Powerlog zu verwenden, auf dem Bedienpanel die [Ansicht Schweißparameter](#) aufrufen und Powerlog als Tasterlogik auswählen. Danach auswählen, ob 2 oder 3 Leistungsstufen verwendet werden. Noch in der Ansicht Schweißparameter die Leistungsstufen für diese Funktion einstellen. Die anpassbaren Parameter sind:

- Drahtvorschubgeschwindigkeit und deren Minimal- und Maximalwerte
- Spannung / Feineinstellung
- Dynamics (nicht verfügbar mit MAX Cool).

Die Drahtvorschubgeschwindigkeit aller Stufen kann auch in der Startansicht angepasst werden. Betätigen der Taste des linken Einstellknopfes schaltet zwischen den Stufen um. Grün zeigt die ausgewählte Powerlog-Stufe an:



 Die Brenntasterlogik Powerlog ist nicht zusammen mit der Funktion WiseSteel oder den Verfahren Manual MIG, MAX Speed, MAX Position oder DPulse verfügbar.

 Die Powerlog-Tasterlogik kann nicht zusammen mit Fernreglern verwendet werden. Bei Auswahl eines Powerlog-Speicherkanals bei aktiver Fernregelung wird die Tasterlogik automatisch auf 4T umgeschaltet.

### 3.5.2 1-MIG

X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

1-MIG oder „Auto“ ist ein MIG/MAG-Schweißverfahren, bei dem die Spannung automatisch beim Anpassen der Drahtvorschubgeschwindigkeit festgelegt wird. Die Spannung wird auf Grundlage des verwendeten Schweißprogramms berechnet. Das Verfahren eignet sich für alle Materialien, Schutzgase und Schweißpositionen. 1-MIG unterstützt WiseSteel, WisePenetration und WiseFusion sowie verschiedene optimierte Schweißprogramme.

>> Um 1-MIG in Betrieb zu nehmen, die [Ansicht Speicherkanäle](#) aufrufen und einen Speicherkanal mit 1-MIG-Prozess auswählen.

Falls keine 1-MIG-Speicherkanäle verfügbar sind, für den 1-MIG-Prozess einen neuen Kanal erstellen. Dazu ein angebotenes 1-MIG-Schweißprogramm für den Kanal auswählen. Die Anweisungen in "Bedienpanel AP/APC: Anwendung von Schweißprogrammen" auf Seite 137 (AP/APC) oder "Auto-Bedienpanel: Anwendung von Schweißprogrammen" auf Seite 115 (Auto/Auto+) befolgen.

 Wenn sich das X5-Gerät im MIG-Modus befindet, ist der Speicherkanal „0“ immer für den manuellen MIG-Prozess reserviert. Alle anderen Speicherkanäle stehen für beliebige Prozesse zur Verfügung.

### 3.5.3 WiseFusion Schweißfunktion



X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

Die Schweißfunktion WiseFusion aktiviert die adaptive Steuerung der Lichtbogenlänge. Diese sorgt für einen optimiert kurzen und fokussierten Lichtbogen. WiseFusion erhöht Schweißgeschwindigkeit und Eindringtiefe und verringert den Wärmeeintrag. WiseFusion kann im gesamten Leistungsbereich (Kurzlichtbogen, Übergangslichtbogen und Sprühlichtbogen) verwendet werden. WiseFusion ist kompatibel mit den Schweißverfahren 1-MIG und Puls-MIG. (Nicht verfügbar mit WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed und MAX Position.)

- >> Um WiseFusion anzuwenden, rufen Sie auf dem Bedienpanel die **Ansicht Schweißparameter** auf und aktivieren Sie die Funktion WiseFusion.
- >> Um den Schweißstrom oder die Drahtvorschubgeschwindigkeit einzustellen, in der **Startansicht** des Bedienpanels den linken Einstellknopf drehen.
- >> Um während des Schweißens die Feineinstellung der Wärmeleistung vorzunehmen, in der **Startansicht** des Bedienpanels den rechten Einstellknopf drehen.

Weitere Informationen zu Wise-Produkten finden Sie unter [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

### 3.5.4 Schweißverfahren WisePenetration



X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

Beim standardmäßigen MIG/MAG-Schweißen führt eine veränderte Austrittslänge des Schweißdrahts dazu, dass der Schweißstrom variiert. Das Schweißverfahren WisePenetration sorgt für einen konstanten Schweißstrom, indem es die Drahtvorschubgeschwindigkeit entsprechend der Austrittslänge anpasst. Damit wird eine stabile und wirksame Eindringtiefe gewährleistet, während ein Durchbrand verhindert wird. WisePenetration passt auch die Spannung adaptiv an, damit der Lichtbogen fokussiert und optimal kurz bleibt. WisePenetration ermöglicht das Schweißen mit der Reduced Gap Technologie (RGT) und ist mit dem 1-MIG-Verfahren kompatibel. (Nicht verfügbar mit WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed und MAX Position.)

- >> Um WisePenetration in Gebrauch zu nehmen, auf dem Bedienpanel die Ansicht **Schweißparameter** aufrufen und das Schweißverfahren WisePenetration aktivieren.
- >> Um den Schweißstrom während des Schweißens einzustellen, in der **Startansicht** des Bedienpanels den linken Einstellknopf drehen.
- >> Um während des Schweißens die Feineinstellung der Wärmeleistung vorzunehmen, in der **Startansicht** des Bedienpanels den rechten Einstellknopf drehen.

Weitere Informationen zu Wise-Produkten finden Sie unter [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

### 3.5.5 Schweißfunktion WiseSteel



X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

Die Schweißfunktion WiseSteel ändert herkömmliche MIG/MAG-Lichtbögen derart, dass höherwertige Schweißnähte ermöglicht werden. WiseSteel verbessert die Lichtbogenkontrolle, reduziert Schweißspritzer und trägt dazu bei, ein optimal geformtes Schmelzbad zu schaffen. Die Schweißfunktion WiseSteel ist mit ausgewählten Schweißprogrammen verfügbar. (Nicht verfügbar mit WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed und MAX Position.)

- >> Um WiseSteel in Gebrauch zu nehmen, auf dem Bedienpanel die Ansicht **Schweißparameter** aufrufen und die Schweißfunktion WiseSteel aktivieren.
- >> Um den Schweißstrom oder die Drahtvorschubgeschwindigkeit während des Schweißens einzustellen, in der **Startansicht** des Bedienpanels den linken Einstellknopf drehen.
- >> Um während des Schweißens die Feineinstellung der Wärmeleistung vorzunehmen, in der **Startansicht** des Bedienpanels den rechten Einstellknopf drehen.

Beim Einsatz von WiseSteel werden verschiedene Einstellungsmethoden in verschiedenen Leistungsbereichen (verschiedene Lichtbogentypen) angewendet. Die Drahtvorschubgeschwindigkeit/Strom-Anzeige zeigt den Lichtbogenbereich: Kurzlichtbogen — Übergangslichtbogen — Sprühlichtbogen

Kurzlichtbogenbereich:

- WiseSteel basiert auf einer adaptiven Kurzlichtbogensteuerung, d.h. der Prozess passt das Kurzschlussverhältnis an. Damit werden ein leicht einstellbarer Lichtbogen und weniger Spritzer ermöglicht. Dabei ist die Form des Stroms bei diesem Kurzlichtbogen der Form beim konventionellen Kurzlichtbogen ähnlich. Wird für vertikale Steignähte ein Kurzlichtbogen mit Pendelung verwendet, so wird WiseSteel sich an die veränderten Austrittslängen des Schweißdrahts anpassen und damit eine hochwertige Qualität sicherstellen.

Übergangslichtbogenbereich:

- Übergangslichtbogen bei WiseSteel bedeutet, dass die Leistung zwischen Kurzlichtbogen und Sprühlichtbogen schwankt und es wird eine niedrige Frequenz zugeschaltet, die für eine stabile Tropfenablösung sorgt, so dass die durchschnittliche Leistung innerhalb eines stabil schweißbaren Übergangslichtbogens bleibt. Das führt zu weniger Schweißspritzern als beim konventionellen Übergangslichtbogen und zu einem Schmelzbad, das eine ausgezeichnete strukturelle Haltbarkeit ermöglicht.

Sprühlichtbogenbereich:

- Beim Sprühlichtbogen basiert WiseSteel auf einer adaptiven Steuerung der Lichtbogenlänge. Damit behält der Lichtbogen die optimale Kürze. WiseSteel verwendet auch mikrogepulsten Schweißstrom. Dadurch entsteht ein optimal geformtes Schmelzbad, das eine ausgezeichnete Schweißnahtform und eine optimale Eindringtiefe mit glatten und dauerhaften Schweißnähten ermöglicht und die Arbeiten beschleunigt. Die Impulse sind für den Schweißer nicht spürbar. Form und Steuerung des Stroms kommen dem konventionellen Sprühlichtbogen nahe.

Weitere Informationen zu Wise-Produkten finden Sie unter [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

### 3.5.6 Impulsschweißen

X5 Stromquelle Pulse/Pulse+ X5 Drahtvorschubgerät Auto/Auto+ X5 Drahtvorschubgerät AP/APC

Die Vorteile des gepulsten Schweißens liegen im Vergleich zum Kurzlichtbogenschweißen in der höheren Schweißgeschwindigkeit und Abschmelzrate, und im Vergleich zum Sprühlichtbogenschweißen im geringeren Wärmeeintrag, einem spritzerfreien Übergangslichtbogen und dem glatten Erscheinungsbild der Schweißnaht. Das Pulse-Verfahren ist für alle Arten von Positionsschweißen geeignet. Es eignet sich, insbesondere bei geringer Materialstärke, hervorragend zum Schweißen von Aluminium und rostfreiem Stahl.

#### Pulsverfahren



Puls ist ein synergetisches MIG/MAG-Schweißverfahren, bei dem der Strom zwischen dem Basisstrom und dem Pulsstrom gepulst wird.

- >> Um das gepulste Schweißverfahren in Betrieb zu nehmen, die Option **Speicherkanäle** aufrufen und einen der angebotenen Puls-Kanäle auswählen.

Falls keine Puls-Speicherkanäle verfügbar sind, einen neuen Kanal für das Pulsverfahren erstellen. Dazu ein angebotenes Puls-Schweißprogramm für den Kanal auswählen. Die Anweisungen in "Bedienpanel AP/APC: Anwendung von Schweißprogrammen" auf Seite 137 befolgen.

- >> Danach stehen die entsprechenden Schweißprozessparameter für Puls zum Anpassen in der Ansicht **Schweißparameter** bereit. Für weitere Informationen, siehe Pulsschweißparameter in "Bedienpanel AP/APC: Schweißparameter" auf Seite 126 oder "Auto-Bedienpanel: Schweißparameter" auf Seite 105.

## DPulse



DPulse ist ein MIG/MAG-Schweißverfahren mit Doppelpuls und zwei getrennten Leistungsstufen. Die Schweißleistung variiert zwischen diesen beiden Stufen. Bei X5 FastMig werden die Parameter jeder Stufe werden unabhängig gesteuert.

- >> Um das Schweißverfahren DPulse in Betrieb zu nehmen, die Option **Speicherkanäle** aufrufen und einen der angebotenen DPulse-Kanäle auswählen.

Falls keine DPulse-Speicherkanäle verfügbar sind, einen neuen Kanal für das DPulse-Verfahren erstellen. Dazu ein angebotenes DPulse-Schweißprogramm für den Kanal auswählen. Die Anweisungen in "Bedienpanel AP/APC: Anwendung von Schweißprogrammen" auf Seite 137 befolgen.

- >> Danach stehen die entsprechenden DPulse-Schweißprozessparameter zum Anpassen in der Ansicht **Schweißparameter** bereit. Für weitere Informationen, siehe Pulsschweißparameter in "Bedienpanel AP/APC: Schweißparameter" auf Seite 126 oder "Auto-Bedienpanel: Schweißparameter" auf Seite 105.

### 3.5.7 Verfahren WiseRoot+

X5 Stromquelle Pulse+ X5 Drahtvorschubgerät Auto/Auto+ X5 Drahtvorschubgerät AP/APC

*Erforderlich ist das zusätzliche Spannungssensorkabel.*

Das Schweißverfahren WiseRoot+ verbessert die Qualität von Wurzellagen. Das Verfahren WiseRoot+ basiert auf einer genauen Messung der Lichtbogenspannung.

Befestigen Sie vor dem Schweißen das Spannungssensorkabel am Werkstück. Für eine optimale Spannungsmessung, verbinden Sie Massekabel und Spannungssensorkabel nahe beieinander und weg von den anderen Kabeln der Schweißmaschine.

WiseRoot+ ist ein synergetisches MIG/MAG-Verfahren, das für Wurzelschweißen offener Lagen optimiert ist. Das Verfahren basiert auf einer präzisen Messung der Spannung zwischen Brennerdüse und Werkstück. Die Messdaten dienen als Input für die Stromsteuerung. Das Verfahren ist für das Wurzelschweißen in allen Positionen geeignet und bietet einen glatten und spritzerfreien Lichtbogen.

- >> Um WiseRoot+ anzuwenden, auf dem Bedienpanel die **Ansicht Schweißparameter** aufrufen und die Funktion WiseRoot+ aktivieren. Alternativ die **Ansicht der Speicherkanäle** aufrufen und einen neuen Speicherkanal mit dem Verfahren WiseRoot+ erstellen.
- >> Um die Drahtvorschubgeschwindigkeit einzustellen, in der Hauptschweißansicht (Startansicht) den linken Einstellknopf drehen.
- >> Um während des Schweißens in der Hauptschweißansicht (Startansicht) des Bedienpanels die Feineinstellung der Wärmeleistung vorzunehmen, den rechten Einstellknopf drehen.

### 3.5.8 Schweißverfahren WiseThin+

X5 Stromquelle Pulse+ X5 Drahtvorschubgerät Auto/Auto+ X5 Drahtvorschubgerät AP/APC

*Erforderlich ist das zusätzliche Spannungssensorkabel.*

WiseThin+ ist ein synergetisches MIG/MAG-Verfahren, dessen Kurzlichtbogenmerkmale für das Schweißen von Blechen (Blechedicke 0,8 bis 3,0 mm) optimal geeignet sind. Es basiert auf einer präzisen Messung der Spannung zwischen Brennerdüse und Werkstück.

Befestigen Sie vor dem Schweißen das Spannungssensorkabel am Werkstück. Für eine optimale Spannungsmessung, verbinden Sie Massekabel und Spannungssensorkabel nahe beieinander und weg von den anderen Kabeln der Schweißmaschine.

Die Messdaten dienen als Input für die Spannungsregelung. Das Verfahren reduziert Wärmeeintrag, Verformung und Spritzer. WiseThin+ ist ebenso optimal für das Positionsschweißen dickerer Bleche geeignet.

- >> Um WiseThin+ anzuwenden, auf dem Bedienpanel die **Ansicht Schweißparameter** aufrufen und die Funktion WiseThin+ aktivieren. Alternativ die **Ansicht der Speicherkanäle** aufrufen und einen neuen Speicherkanal mit dem Verfahren WiseThin+ erstellen.
- >> Um die Drahtvorschubgeschwindigkeit einzustellen, in der Hauptschweißansicht (Startansicht) den linken Einstellknopf drehen.
- >> Um während des Schweißens in der Hauptschweißansicht (Startansicht) des Bedienpanels die Feineinstellung der Wärmeleistung vorzunehmen, den rechten Einstellknopf drehen.

### 3.5.9 Verfahren MAX Cool

X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

MAX Cool ist ein synergetisches MIG/MAG-Schweißverfahren, das für Wurzellagenschweißen und Blechschweißen entwickelt wurde. MAX Cool ist für alle Schweißpositionen geeignet und sorgt für einen leisen, spritzerarmen Lichtbogen.

- >> Um MAX Cool anzuwenden, auf dem Bedienpanel die **Ansicht Schweißparameter** aufrufen und die Funktion MAX Cool aktivieren. Alternativ die **Ansicht der Speicherkanäle** aufrufen und einen neuen Speicherkanal mit dem MAX Cool-Verfahren erstellen.
- >> Um die Drahtvorschubgeschwindigkeit beim Schweißen oder in der **Startansicht** des Bedienpanels einzustellen, den linken Einstellknopf des Bedienpanels drehen. Die Auswirkung der Anpassung auf die Blechstärke wird ebenfalls angezeigt.
- >> Um die Wärmeleistung beim Schweißen oder in der **Startansicht** des Bedienpanels feineinzustellen, den rechten Einstellknopf des Bedienpanels drehen.

MAX Cool unterstützt diese Kombinationen von Zusatzwerkstoff und Schutzgas:

- Fe massiv und Ar + 8 bis 25 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe massiv und CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- Ss massiv und Ar + 2 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- CuSi3 und Ar (1,0 mm)
- CuAl8 und Ar (1,0 mm).

### 3.5.10 Verfahren MAX Position

X5 Stromquelle Pulse/Pulse+ X5 Drahtvorschubgerät Auto/Auto+ X5 Drahtvorschubgerät AP/APC

MAX Position ist ein auf vertikale Kehlnähte optimiertes, synergetisches MIG/MAG-Schweißverfahren (Position: PF). MAX Position schaltet automatisch zwischen zwei separaten Leistungsstufen um. Die beiden Leistungsstufen können das gleiche Schweißverfahren oder zwei unterschiedliche Schweißverfahren verwenden.

- >> Um Max Position anzuwenden, auf dem Bedienpanel die **Ansicht Schweißparameter** aufrufen und die Funktion Max Position aktivieren. Alternativ die **Ansicht der Speicherkanäle** aufrufen und einen neuen Speicherkanal mit dem MAX Position-Verfahren erstellen.
- >> In der **Ansicht Schweißparameter** kann die Frequenz von MAX Position angepasst und die optionale WiseFusion-Funktion angewendet werden. Das Verhältnis der beiden Leistungsstufen ist voreingestellt.
- >> Um die durchschnittliche Drahtvorschubgeschwindigkeit beim Schweißen oder in der **Startansicht** des Bedienpanels einzustellen, den linken Einstellknopf drehen. Die Auswirkung der Anpassung auf die Blechstärke wird ebenfalls angezeigt.
- >> Um die Schweißspannung beim Schweißen oder in der **Startansicht** des Bedienpanels feineinzustellen, den rechten Einstellknopf drehen.

MAX Position kann mit diesen Kombinationen von Fülldraht und Schutzgas verwendet werden:

- Fe massiv und Ar + 18 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe massiv und Ar + 8 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC und Ar + 18 % CO<sub>2</sub> (1,2 mm)
- Ss massiv und Ar + 2 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- AlMg und Ar (1,0 mm, 1,2 mm)

MAX Position unterstützt folgende Blechstärken:

- 3 bis 12 mm

MAX Position nutzt je nach Material und Gerätetyp auch andere Schweißprozesse:

- Fe und Fe MC: 1-MIG (mit geringer Leistung) und Puls-MIG (mit hoher Leistung)
- Ss, Al: Puls-MIG (im gesamten Leistungsbereich).

### 3.5.11 Verfahren MAX Speed

X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

MAX Speed ist ein gepulstes MIG/MAG-Schweißverfahren. Es wurde für maximierte Schweißgeschwindigkeit und minimierten Wärmeeintrag entwickelt. Dazu wurden die herkömmlichen MIG/MAG-Lichtbögen modifiziert. MAX Speed ist für das Schweißen von Stahl und Edelstahl hauptsächlich in den Positionen PA und PB konzipiert. Es eignet sich für Blechstärken über 2,5 mm, wobei die ideale maximale Blechstärke bei etwa 6 mm liegt.

MAX Speed arbeitet im Sprühlichtbogenbereich. Der Schweißstrom wird mit konstanter Frequenz und Amplitude gepulst. Die Lichtbogenlänge wird mit der normalen Spannungssteuerung gesteuert. Das Pulsieren von MAX Speed mit niedriger Amplitude ermöglicht einen effektiven Transfermodus mit niedrigerer Drahtvorschubgeschwindigkeit als bei herkömmlichen MIG/MAG-Lichtbögen. Die Impulse sind für den Schweißer nicht spürbar.

- >> Um MAX Speed anzuwenden, auf dem Bedienpanel die **Ansicht Schweißparameter** aufrufen und die Funktion MAX Speed aktivieren. Alternativ die **Ansicht der Speicherkanäle** aufrufen und einen neuen Speicherkanal mit dem MAX Speed-Verfahren erstellen.
- >> Um die Drahtvorschubgeschwindigkeit beim Schweißen oder in der **Startansicht** des Bedienpanels einzustellen, den linken Einstellknopf des Bedienpanels drehen. Die Auswirkung der Anpassung auf die Blechstärke wird ebenfalls angezeigt.
- >> Um die Schweißspannung beim Schweißen oder in der **Startansicht** des Bedienpanels feineinzustellen, den rechten Einstellknopf drehen.

MAX Speed unterstützt diese Kombinationen aus Zusatzwerkstoff und Schutzgas:

- Fe massiv und Ar + 18 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe massiv und Ar + 8 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC und Ar + 18 % CO<sub>2</sub> (1,2 mm)
- Ss massiv und Ar + 2 % CO<sub>2</sub> (1,0 mm, 1,2 mm)

### 3.5.12 Drahtlose Verbindung (WLAN)

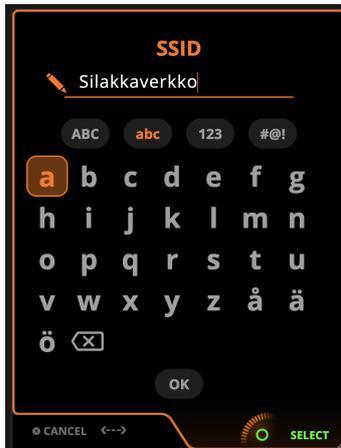
X5 WF APC

Um die Schweißausrüstung mit dem lokalen drahtlosen Netzwerk zu verbinden:

1. Auf dem Bedienpanel die **WLAN-Ansicht** aufrufen.
2. Die WLAN-Funktion aktivieren. Dazu den rechten Einstellknopf drehen und betätigen.

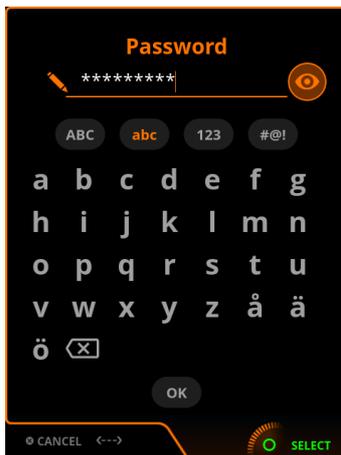


- Die SSID (Service Set Identifier) des lokalen drahtlosen Netzwerks eingeben, also Der Name des WLAN-Netzwerks.



>> Mit dem rechten Einstellknopf die Zeichen wählen.

- Das WLAN-Kennwort eingeben.



>> Mit dem rechten Einstellknopf die Zeichen wählen.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, werden die WLAN-Statusinformationen angezeigt.



 Der WLAN-Modus ist auf den Modus Client voreingestellt und kann nicht geändert werden.

### Netzwerkzeitprotokoll (Network Time Protocol, NTP)

Wenn das Schweißgerät angeschlossen ist, synchronisiert es die Uhr zwischen den Netzwerken automatisch. Standardmäßig verwendet X5 FastMig einen von Kemppei definierten Netzwerkzeitprotokoll-Dienst (NTP). Je nach den Einstellungen Ihres lokalen Netzwerks kann es vorkommen, dass dies geändert werden muss. Wenden Sie sich an Ihren lokalen IT-Support oder Netzbetreiber, um eine neue NTP-Adresse zu erhalten.

So ändern Sie die Adresse des NTP-Dienstes:

1. Stellen Sie in der **WLAN-Ansicht** sicher, dass das WLAN eingeschaltet und verbunden ist.
2. Wechseln Sie zur Einstellung der NTP-Adresse und ersetzen Sie die Standard-NTP-Adresse durch die bevorzugte Adresse für Ihr Netzwerk und Ihren Standort.

Die letzte Synchronisationszeit wird zusammen mit den WLAN-Statusinformationen angezeigt.

## 3.5.13 Digital Welding Procedure Specification (dWPS)

X5 WF APC

Die Digital Welding Procedure Specification (dWPS) ist eine Schweißanweisung in digitalem Format, die zum Beachten der Schweißparameter der unterstützten X5 FastMig eingestellt werden kann. Die **WPS-Ansicht** zeigt die digitalen Schweißanweisungen mit einer oder mehreren Schweißlagen an, die dem Schweißtechniker oder der Schweißstation im Kemppei WeldEye Cloudservice zugewiesen sind.

Um die digitale Schweißanweisung WPS (Welding Procedure Specification, dWPS) und den Cloudservice WeldEye nutzen zu können, ist X5 Wire Feeder 300 APC und ein gültiges Kemppei-Abonnement des Moduls Welding Procedures erforderlich. Die X5-Ausrüstung bietet einen Link zu einer kostenlosen Testregistrierung – und mit einer kostenlosen Testoption für WeldEye ArcVision. Weitere Angaben zu WeldEye bietet [weldeye.com](http://weldeye.com), oder wenden Sie sich an Ihre Kemppei-Vertretung.

Die Schweißanweisungen kann auf dem Display des Bedienpanels angezeigt und/oder ein Speicherkanal kann mit einer Schweißanweisung verknüpft werden. Das Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 APC bietet hierfür mehrere Möglichkeiten:

- >> In der Hauptansicht **Schweißanweisung**: Dazu die genauer in "Bedienpanel APC: Ansicht Schweißanweisungen" auf Seite 123 beschriebenen Schritte befolgen.
- >> In der Ansicht **Speicherkanäle** durch Aktivieren eines bereits angelegten Speicherkanals: Öffnen Sie im Speicherkanal die "Aktionen" und wählen Sie Verknüpfen mit einer Schweißanweisung. In der geöffneten Ansicht die Angaben zu Schweißanweisung und Schweißlage auswählen, die mit dem Speicherkanal verknüpft werden sollen. Genauere Angaben zu den Speicherkanälen finden Sie in "Bedienpanel AP/APC: Kanäle" auf Seite 122.

Bei mit einem Speicherkanal verknüpften Schweißanweisungen sind die Schweißparameter weiterhin manuell einstellbar, aber auf dem Bildschirm werden die in der aktiven Schweißanweisung definierten Einstellbereiche angezeigt.

## 3.5.14 WeldEye ArcVision

X5 WF APC

Die Nutzung des Clouddienstes WeldEye erfordert X5 Wire Feeder 300 APC und ein gültiges Kemppei WeldEye-Abonnement. Die X5-Ausrüstung bietet einen Link zu einer kostenlosen Testregistrierung – und mit einer kostenlosen Testoption für WeldEye ArcVision. Weitere Angaben zu WeldEye bietet [weldeye.com](http://weldeye.com), oder wenden Sie sich an Ihre Kemppei-Vertretung.

Das (optionale) ArcVision-Modul von WeldEye verfolgt cloudbasiert die mit dem Schweißgerät durchgeführten Schweißvorgänge. ArcVision auf dem Schweißgerät selbst ist eine Verbindungsfunktion zum Verbinden mit dem Clouddienst WeldEye. Die tatsächlichen von der Schweißausrüstung erfassten Schweißinformationen werden an die WeldEye-Cloud weitergeleitet. Von dort können sie mittels Desktop-Computer und Browser abgerufen werden.

Um das Funktionsmerkmal WeldEye ArcVision nutzen zu können, muss die Maschine über die integrierte drahtlose Verbindung (WLAN) mit dem Internet verbunden sein. Siehe "Drahtlose Verbindung (WLAN)" auf Seite 147 für weitere Informationen.

X5 FastMig mit X5 Wire Feeder 300 APC wird mit einer vorinstallierten Testlizenz für ArcVision ausgeliefert. Die Testlizenz wird mit folgenden Schritten aktiviert:

1. Auf dem Bedienpanel der X5 Wire Feeder 300 APC die **WPS-Ansicht** aufrufen.
2. Den Internetlink zu WeldEye mit dem QR-Code-Lesegerät des Mobilgeräts öffnen oder im Browser <https://register.weldeye.io/weldeye> aufrufen.



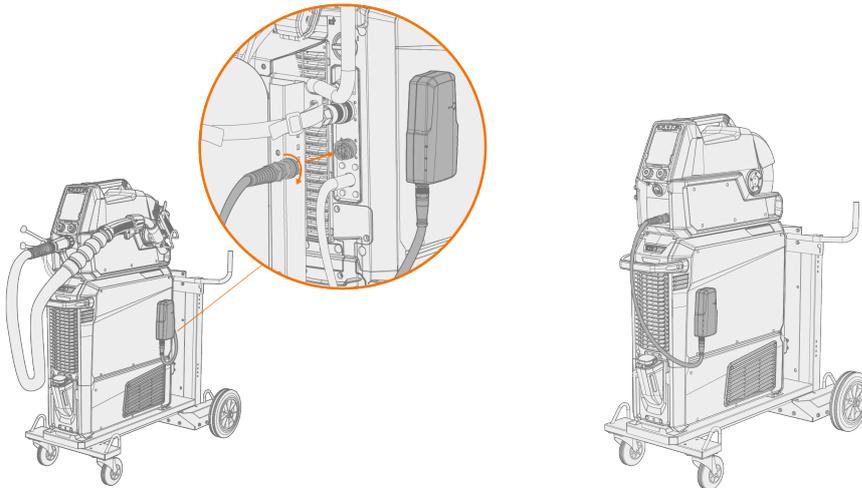
3. Das Registrierungsverfahren wie auf der Registrierungsseite beschrieben abschließen. Sobald Sie sich für die Testversion registriert haben wird das Gerät mit WeldEye ArcVision verbunden.

-  *Auf der Stromquelle X5 muss die Seriennummer und die vierstellige Sicherheits-PIN eingegeben werden. Diese ist auf dem Typenschild der Stromquelle angegeben.*
-  *Die kostenlose Testregistrierung umfasst die Module WeldEye Welding Procedures und WeldEye ArcVision.*

### 3.5.15 WeldEye mit DCM

Die Schweißverwaltungssoftware WeldEye (optional) von Kemppi ist auch für die Verwendung mit X5 FastMig erhältlich. Beim X5 Wire Feeder 300 APC ist die WeldEye-Verbindungsoption integriert.

Bei anderen X5 FastMig-Modellen ist ein zusätzliches Digital Connectivity Module (DCM) erforderlich. Das DCM wird mit den mitgelieferten Kabeln und Adaptern direkt an den Steueranschluss der X5 FastMig angeschlossen. Das DCM kann entweder an den Steueranschluss des Drahtvorschubs oder an den Steueranschluss der Stromquelle angeschlossen werden.



Für weitere Informationen zur Installation und Verwendung des DCM-Geräts, siehe [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com) ([DCM/WeldEye](http://userdoc.kemppi.com)).

### Entdecken Sie WeldEye - die universelle Schweißmanagementsoftware

WeldEye ist Ihr wichtigstes Werkzeug und Speichertool, um Ihre schweißtechnikbezogenen Dokumente in Ordnung zu halten. WeldEye ist die universelle Lösung für das Verwalten Ihrer Schweißproduktion.

Die modulare Struktur von WeldEye basiert auf verschiedenen nützlichen Funktionen, die den Bedürfnissen der vielen Branchen und schweißtechnischen Aufgaben entsprechen:

- **Schweißverfahren**  
>> Enthält die digitale Bibliothek und die Verwaltung von pWPS-, WPQR- und WPS-Vorlagen gemäß den wichtigsten Schweißnormen.
- **Personal und Qualifikationen**  
>> Umfasst die Verwaltungs- und Erneuerungsprozesse der Qualifikationszertifikate aller Mitarbeiter - Schweißer und Prüfer.
- **Qualitätsmanagement**  
>> Umfasst Qualitätsprüffunktionen mit digitalen WPS und einer Qualifikations-Compliancekontrolle mit automatisch erfassten digitalen Schweißdaten.
- **Schweißmanagement**  
>> Enthält Dokumentenregisterfunktionen und Merkmale einer umfassenden Schweißprojektdokumentation und -verwaltung.

Weitere Informationen über WeldEye finden Sie unter [www.weldeye.com](http://www.weldeye.com).

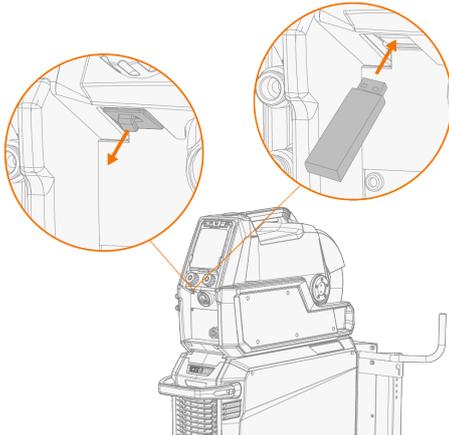
### 3.5.16 Sichern und Wiederherstellen mittels USB

#### X5 WF AP/APC

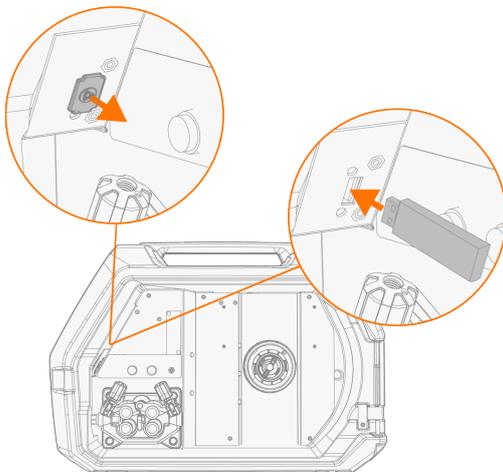
Diese Funktion ermöglicht es, die aktuellen Schweißparameter, Speicherkanäle und andere Einstellungen auf einem USB-Speicherstick zu sichern. Diese können dann später auf derselben Schweißausrüstung oder einer anderen kompatiblen Ausrüstung des Typs X5 FastMig wiederhergestellt werden.

1. Schalten Sie das Schweißgerät ein.
2. Um eine Sicherungskopie zu erstellen, die Geräteeinstellungen aufrufen und die Option **Sicherung** auswählen.
3. Zum Wiederherstellen mittels Sicherungskopie, die Geräteeinstellungen aufrufen und die Option **Wiederherstellen** auswählen.
4. Die Abdeckung des USB-Anschlusses öffnen und den USB-Speicherstick an das X5-Bedienpanel anschließen.

>> X5 Wire Feeder 300:



>> X5 Wire Feeder HD300:



5. Um den Vorgang der Sicherung/Wiederherstellung abzuschließen, die Schritte auf dem Bildschirm des Bedienpanels befolgen.

### 3.5.17 Update mittels USB

Die Funktion USB-Update ermöglicht das Aktualisieren der Firmware sowie das Installieren von Schweißprogrammen, Verfahren und Funktionen mittels USB-Speicherstick.

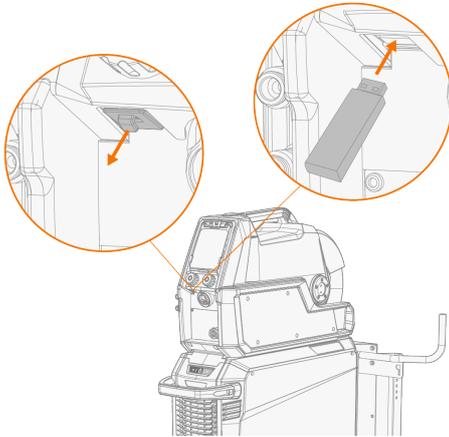
 Auf dem in das Schweißsystem eingesetzten USB-Speicherstick darf sich immer nur eine ZIP-Datei befinden. Dabei kann es sich entweder um ein spezielles Firmware-Paket für dieses Schweißsystem oder ein Paket mit Schweißprogrammen und Lizenzen (entsprechend der Seriennummer der Stromquelle) handeln. Weitere Angaben zu verfügbarer Software und Kompatibilität bietet Ihnen Ihr Kemppi-Vertreter vor Ort.

 Bei Konfigurationen mit zwei Drahtvorschubgeräten muss das Update an beiden Drahtvorschubgeräten separat durchgeführt werden.

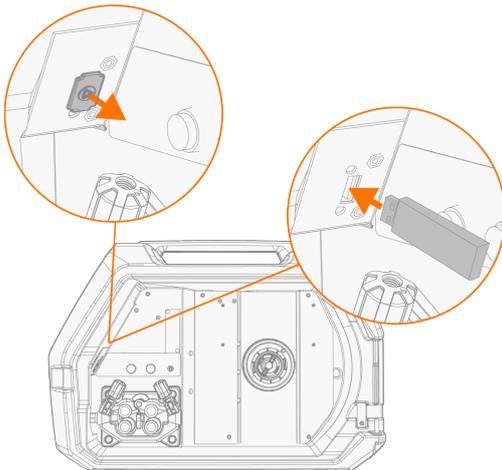
### Firmware und Schweißsoftware

1. Stellen Sie sicher, dass das richtige ZIP-Paket mit Firmware/Software für das betreffende Schweißgerät auf dem Computer gespeichert ist.
2. Den USB-Speicherstick an den Computer anschließen.
3. Den USB-Speicherstick vorbereiten. Dazu die ZIP-Datei mit der Firmware/Software in das Stammverzeichnis des Speichersticks kopieren.
4. Schalten Sie das Schweißgerät ein.
5. Die Abdeckung des USB-Anschlusses öffnen und den USB-Speicherstick an das X5 Drahtvorschubgerät anschließen.

>> X5 Wire Feeder 300:



>> X5 Wire Feeder HD300:



6. Der Update-Vorgang startet automatisch. Die Anweisungen auf dem Bildschirm befolgen.

### Benutzerdefiniertes Bildschirmschonerbild

X5 WF AP/APC

Die Bildschirmschonerfunktion ist bei X5 Wire Feeder 300 AP/APC und X5 Wire Feeder HD300 AP/APC verfügbar.

Das benutzerdefinierte Bildschirmschonerbild muss zunächst unter <https://kemp.cc/screensaver> vorbereitet und dann auf den USB-Stick kopiert werden. Die unterstützten Bilddateiformate sind JPG, PNG und GIF.

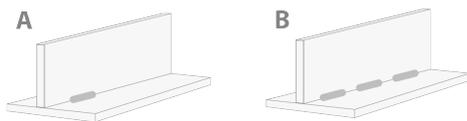
1. Über den Browser des Computers <https://kemp.cc/screensaver> aufrufen.
2. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Sie können das neue Bildschirmschonerbild hochladen, bearbeiten und auf einen USB-Speicherstick herunterladen.
3. Den USB-Speicherstick nach dem gleichen Verfahren wie bei den Software-Updates (vorheriges Kapitel) und den Anweisungen auf dem Bildschirm an das X5-Bedienpanel anschließen.

Das Bildschirmschonerbild wird während des Hochfahrens und nach einer vordefinierten Zeit der Inaktivität des Bedienpanels angezeigt. Die Bildschirmschonereinstellungen können in "Bedienpanel AP/APC: Geräteeinstellungen" auf Seite 134 angepasst werden.

### 3.5.18 Zyklustimer

X5 WF AP/APC

Der Zyklustimer ist eine Schweißfunktion, die automatisch eine einzelne Schweißung oder mehrere Schweißungen von vordefinierter Dauer mit einem Druck auf den Brennergastaster erzeugt. Dies kann zum Beispiel verwendet werden, um die Konsistenz der Schweißnaht zu erhalten, wenn eine einzelne Schweißnaht (A) oder eine unterbrochene Schweißnaht (B) erzeugt wird, oder um auf einfache Weise saubere Heftschweißungen mit geringem Wärmeeintrag zu erzeugen.



- >> Um den Zyklustimer in Betrieb zu nehmen, wechseln Sie zur **Schweißparameteransicht** und schalten Sie den Zyklustimer EIN.
- >> Sobald der Zyklustimer eingeschaltet ist, kann die Zyklus-Lichtbogendauer (die Dauer der Schweißung) eingestellt werden.

Wenn nur die Zyklus-Lichtbogendauer eingestellt ist, wird nur eine einzige Schweißnaht erzeugt. Die Schweißintervallfunktion wird auch durch die Einstellung der Zykluspausenzzeit aktiviert.

- >> Um die Schweißintervallfunktion des Zyklustimers zu aktivieren, wechseln Sie zu **Schweißparameteransicht** und schalten Sie den Zyklustimer EIN, schalten Sie auch die Zykluspause EIN und stellen Sie die Zykluspausenzzeit (die Pausendauer vor der nächsten Schweißung) ein.

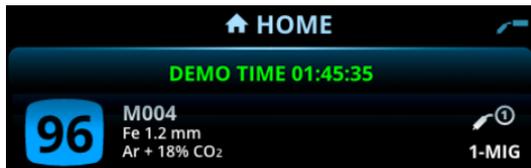
Mit dem Zyklustimer können die Schweißstart- und -stoppfunktionen wie Vorströmgas, Nachströmgas, Stromanstiegszeit, Hotstart, Einschleichen und Kraterfüllen entsprechend dem gewählten Schweißverfahren eingestellt werden. Beachten Sie, dass sich die Verwendung dieser Funktionen mit dem Zyklustimer auch auf die tatsächliche Schweißdauer auswirkt und dass die Einstellung der Zyklus-Lichtbogendauer diese nicht berücksichtigt.

### 3.5.19 Demozeit

X5 WF AP/APC

Die Demozeit ermöglicht eine kostenlose Testauswertung der Schweißnaht-Software MAX und Wise. Die Demozeit ist (ab Oktober 2023) in allen neuen X5 Wire Feeder AP/APC und X5 Power Source 400/500 Geräten mit installiertem Schweißprogramm Work Pack verfügbar.

Die gesamte verfügbare Demozeit beträgt 3 Stunden. Die Demozeit läuft nur, wenn eine Schweißfunktion eingesetzt wird, für die keine Lizenz vorliegt. Wenn die Demozeit auf EIN eingestellt ist, wird die verbleibende Zeit auf dem Display angezeigt.



 Beachten Sie, dass für die verschiedenen Schweißnahtprogramme Wise und MAX unterschiedliche Geräteanforderungen gelten.

Verfügbare Software für die Testauswertung sind:

- **WisePenetration**  
>> Erfordert X5 Wire Feeder AP/APC. Weitere Informationen finden Sie unter "Schweißverfahren WisePenetration" auf Seite 143.
- **WiseRoot+**  
>> Erfordert X5 Wire Feeder AP/APC und X5 Power Source 400/500 Pulse+. Weitere Informationen finden Sie unter "Verfahren WiseRoot+" auf Seite 145.
- **WiseThin+**  
>> Erfordert X5 Wire Feeder AP/APC und X5 Power Source 400/500 Pulse+. Weitere Informationen finden Sie unter "Schweißverfahren WiseThin+" auf Seite 145.
- **MAX Cool**  
>> Erfordert X5 Wire Feeder AP/APC. Weitere Informationen finden Sie unter "Verfahren MAX Cool" auf Seite 146.
- **MAX Speed**  
>> Erfordert X5 Wire Feeder AP/APC. Weitere Informationen finden Sie unter "Verfahren MAX Speed" auf Seite 147.
- **MAX Position**  
>> Erfordert X5 Wire Feeder AP/APC und X5 Power Source 400/500 Pulse oder Pulse+. Weitere Informationen finden Sie unter "Verfahren MAX Position" auf Seite 146.

Die Demozeit-Funktion kann hier "Bedienpanel AP/APC: Geräteeinstellungen" auf Seite 134 ein- und ausgeschaltet werden. Standardmäßig ist die Demozeit auf AUS eingestellt.

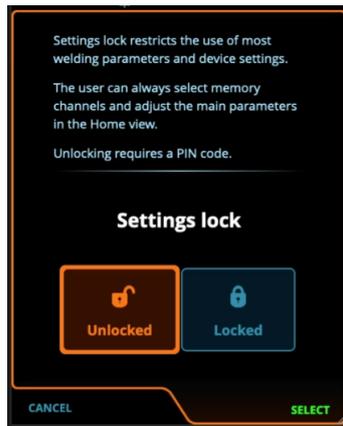
Wenn die Demozeit abgelaufen ist, können die Funktionen ohne Lizenz nicht mehr verwendet werden. Um die optionalen Funktionen weiterhin nutzen zu können, müssen Sie Lizenzen für diese Funktionen erwerben.

### 3.5.20 Einstellungssperre

#### X5 WF AP/APC

Die Einstellungssperre wird verwendet, um Änderungen an einem vordefinierten Satz von Schweißparametern und Geräteeinstellungen zu beschränken. Für die Einstellungssperre ist ein PIN-Code festgelegt.

- >> Um die Einstellungssperre zum ersten Mal zu verwenden, wechseln Sie zur **Geräteeinstellungsansicht**, wählen Sie „Einstellungssperre“ und aktivieren Sie die Sperre, indem Sie einen PIN-Code dafür definieren: Wählen Sie „PIN definieren“ und geben Sie einen 4-stelligen PIN-Code ein.
- >> Zum Sperren/Entsperren wählen Sie „Einstellungssperre“ in der **Geräteeinstellungsansicht**. Geben Sie beim Entsperren auch den PIN-Code für die definierten Einstellungen ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

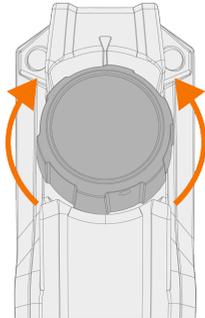


Einige der grundlegenden Schweißparameter und benutzerspezifischen Geräteeinstellungen bleiben immer entsperrt und können angepasst werden.

## 3.6 Verwendung des Fernreglers

### Fernregler HR43

Um die Drahtvorschubgeschwindigkeit einzustellen, drehen Sie den Knopf auf dem Fernregler.

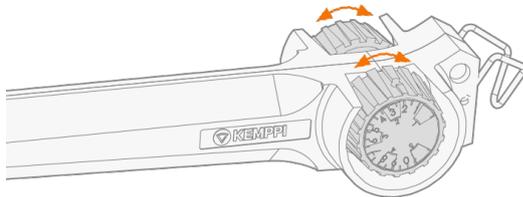


Bedienpanel Auto/AP/APC: Um den Speicherkanal statt der Drahtvorschubgeschwindigkeit mit dem Fernregler zu ändern, ändern Sie die Einstellung auf dem Bedienpanel unter Einstellungen.

### Fernregler HR40

Um die Schweißparameter einzustellen, drehen Sie die Knöpfe auf dem Fernregler.

Im automatischen 1-MIG-Modus werden die Funktionen der HR40-Drehknöpfe durch den gewählten 1-MIG-Prozess definiert und spiegeln die Einstellungen der beiden Drehknöpfe des Bedienpanels wider.



Im manuellen MIG-Modus können die Einstellungen des Fernreglers sowie die Minimal- und Maximalwerte für die eingestellten Parameter in den Einstellungen des Bedienpanels festgelegt werden.

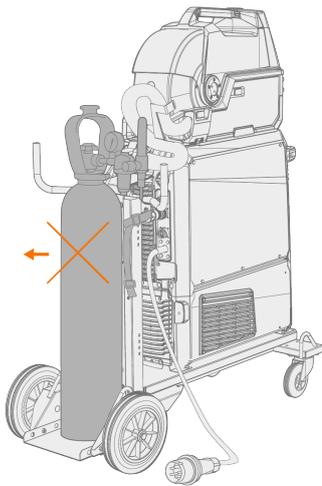
-  Bei dem Fernregler HR40 wirken sich die Minimal- und Maximalwerte auch auf die Auflösung der Fernregelungseinstellung aus.
-  Für den HR40-Fernregler ist die Schweißgeräte-Firmwareversion 1.30 oder neuer erforderlich. Die aktuell installierte Version überprüfen. Entweder in der Ansicht **Info** des Bedienpanels Auto/AP/APC (die Option Geräteinfo wählen) oder in den erweiterten Einstellungen des manuellen Bedienpanels (die Option Info wählen). Weitere Informationen über Firmware-Updates erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Kemppi-Händler.

### 3.7 Hebezeuge

Falls Sie X5 FastMig-Schweißanlagen anheben müssen, beachten Sie bitte besonders die Sicherheitsmaßnahmen. Befolgen Sie ebenso die örtlichen Vorschriften. X5 Fast Mig-Schweißanlagen können mit einem mechanischen Hebezeug im Ganzen nur angehoben werden, wenn die Geräte sicher auf einer geeigneten Transporteinheit installiert sind.

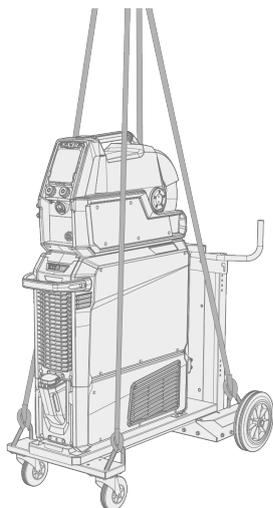
 *Versuchen Sie NICHT, die Maschine mit einem Hebezeug am Griff zu heben.*

 *Sollte eine Gasflasche auf dem Wagen installiert sein, versuchen Sie NICHT, den Wagen mit der Gasflasche anzuhoben.*



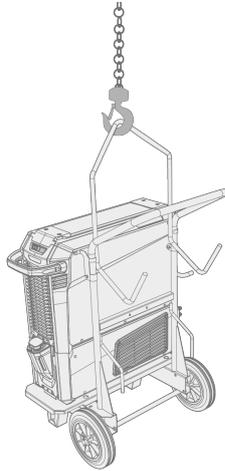
#### 4-rädriger Wagen:

1. Stellen Sie sicher, dass die Schweißmaschine ordnungsgemäß am Wagen befestigt ist.
2. Verbinden Sie die vierteilige Kette oder die vierteiligen Gurte der Hebevorrichtung mit den vier Hebepunkten am Wagen auf beiden Seiten der Schweißmaschine.



**2-rädriger Wagen:**

1. Stellen Sie sicher, dass die Schweißmaschine ordnungsgemäß am Wagen befestigt ist.
2. Verbinden Sie den Hebezeughaken mit dem Hebebügel des Wagens.



## 4. WARTUNG UND PFLEGE

Bedenken Sie die Einsatzhäufigkeit der Schweißmaschine und das Arbeitsumfeld, wenn Sie routinemäßige Wartungsarbeiten planen.

Die sachgerechte Verwendung der Schweißmaschine und regelmäßige Wartungsarbeiten helfen Ihnen dabei, unnötige Stillstandzeiten und Gerätefehler zu vermeiden.

## 4.1 Tägliche Wartung

 *Trennen Sie die Stromquelle vom Stromnetz, bevor Sie elektrische Kabel montieren.*

### **Wartung von Stromquelle und Drahtvorschub**

Befolgen Sie diese Wartungsanweisungen, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Schweißsystems zu gewährleisten:

- Prüfen Sie, ob alle Abdeckungen und Komponenten intakt sind.
- Prüfen Sie alle Kabel und Anschlüsse. Verwenden Sie sie nicht, wenn sie beschädigt sind. Wenden Sie sich für Ersatz an Ihren Kemppi Händler oder Ihre Kemppi Vertretung.
- Prüfen Sie die Vorschubrollen des Drahtvorschubs und den Anpresshebel. Reinigen und schmieren Sie gegebenenfalls mit einer kleinen Menge leichtem Maschinenöl.

Für Reparaturen wenden Sie sich bitte an Kemppi unter [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com) oder an Ihren Händler.

### **Wartung des Schweißbrenners**

Eine Anleitung für den Flexlite GX MIG-Brenner finden Sie unter [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com).

## 4.2 Periodische Instandhaltung

 *Die regelmäßige Wartung darf nur von qualifizierten Servicemitarbeitern ausgeführt werden.*

 *Elektroarbeiten dürfen nur von einem zugelassenen Elektriker ausgeführt werden.*

 *Vor dem Abnehmen der Abdeckplatte trennen Sie die Stromquelle vom Netzstrom. Warten Sie rund 2 Minuten, bevor Sie den Kondensator entladen.*

Reinigen Sie mindestens alle sechs Monate die elektrischen Anschlüsse der Maschine. Reinigen Sie oxidierte Teile und ziehen Sie lockere Anschlüsse fest.

 *Beim Befestigen von losen Teilen ist ggf. das richtige Spannmoment zu verwenden.*

Entfernen Sie Staub und Schmutz von den äußeren Teilen des Geräts, beispielsweise mit einer weichen Bürste und einem Staubsauger. Reinigen Sie auch das Lüftungsgitter an der Rückseite der Maschine. Verwenden Sie keine Druckluft, weil sonst die Gefahr besteht, dass der Schmutz noch fester in die Spalten des Kühlers gedrückt wird.

 *Hochdruckreiniger dürfen ebenfalls nicht benutzt werden.*

Aktualisieren Sie den Drahtvorschub auf die neueste Firmware-Version und laden Sie neue Schweißsoftware.

## 4.3 Reparaturwerkstätten

Kemppis Kundendienst führt Wartungsarbeiten des Schweißsystems gemäß dem Kemppi Wartungsvertrag durch.

Die wichtigsten Aspekte der Wartungsverfahren in der Werkstatt sind:

- Reinigung der Maschine
- Wartung der Schweißwerkzeuge
- Prüfen der Anschlüsse und Schalter
- Prüfen aller elektrischen Anschlüsse
- Prüfen von Netzkabel und Stecker der Stromquelle
- Reparatur der defekten Teile und Austausch der defekten Komponenten
- Wartungstest
- Test und Kalibrierung des Betriebs und der Leistungswerte bei Bedarf

Sie finden Ihre nächstgelegene Servicewerkstatt auf der [Kemppi-Website](#).

## 4.4 Fehlerbehebung

**i** Die Liste der Probleme und der möglichen Ursachen ist nicht vollständig, behandelt aber einige typischen Situationen, die bei normalen Betriebsbedingungen des Schweißsystems eintreten können.

Schweißsystem:

Problem	Empfohlene Maßnahmen
Das Schweißsystem schaltet sich nicht ein	Prüfen Sie, ob das Netzkabel richtig eingesteckt ist.
	Prüfen Sie, ob der Hauptschalter der Stromquelle in der Position EIN ist.
	Prüfen Sie, ob der Netzstromverteiler eingeschaltet ist.
	Überprüfen Sie die Netzsicherung und/oder den Leitungsschutzschalter.
	Prüfen Sie, ob das Zwischenkabel zwischen Stromquelle und Drahtvorschub intakt und ordnungsgemäß befestigt ist.
	Prüfen Sie, ob das Massekabel angeschlossen ist.
Das Schweißsystem stoppt	Gasgekühlter Brenner kann sich überhitzt haben. Warten Sie, bis er abgekühlt ist.
	Prüfen Sie, dass keines der Kabel locker ist.
	Der Drahtvorschub kann überhitzt sein. Warten Sie, bis er abgekühlt ist und achten Sie darauf, dass das Schweißstromkabel ordnungsgemäß befestigt ist.
	Die Stromquelle kann überhitzt sein. Warten Sie, bis sie abgekühlt ist und achten Sie darauf, dass die Kühlgebläse ordnungsgemäß funktionieren und der Luftstrom nicht behindert wird.

Drahtvorschub:

Problem	Empfohlene Maßnahmen
Der Zusatzwerkstoff wird auf der Spule abgerollt	Prüfen Sie, ob die verriegelbare Abdeckung der Drahtspule geschlossen ist.
Drahtvorschub transportiert den Zusatzwerkstoff nicht	Prüfen Sie, ob der Zusatzwerkstoff aufgebraucht ist.
	Prüfen Sie, ob der Zusatzwerkstoff ordnungsgemäß durch die Vorschubrollen bis zum Drahtleiter geführt ist.
	Prüfen Sie, ob der Anpresshebel ordnungsgemäß geschlossen ist.
	Prüfen Sie, ob der Druck der Vorschubrolle für den Zusatzwerkstoff richtig eingestellt ist.
	Prüfen Sie, ob das Schweißkabel ordnungsgemäß am Drahtvorschub angeschlossen ist.
	Blasen Sie Druckluft durch den Drahtleiter, um zu prüfen, dass er nicht verstopft oder blockiert ist.

Schweißqualität:

Problem	Empfohlene Maßnahmen
---------	----------------------

Schmutzige und/oder minderwertige Schweißnaht	Prüfen Sie, ob das Schutzgas aufgebraucht ist.
	Prüfen Sie, ob das Schutzgas ungehindert fließen kann.
	Prüfen Sie, ob es sich um den richtigen Gastyp für die Anwendung handelt.
	Prüfen Sie die Polarität von Brenner/Elektrode.
	Prüfen Sie, ob das richtige Schweißverfahren für die Anwendung eingestellt ist.
Unterschiedliche der Schweißleistung	Prüfen Sie, ob der Drahtvorschubmechanismus richtig eingestellt ist.
	Blasen Sie Druckluft durch den Drahtleiter, um zu prüfen, das er nicht verstopft oder blockiert ist.
	Prüfen Sie, ob der Drahtleiter für Größe und Art des ausgewählten Drahts geeignet ist.
	Prüfen Sie Größe, Art und Verschleiß der Stromdüse des Schweißbrenners.
	Prüfen Sie, ob der Schweißbrenner nicht überhitzt ist.
	Prüfen Sie, ob das Massekabel an einer sauberen Oberfläche des Werkstücks befestigt ist.
Viele Schweißspritzer	Prüfen Sie die Schweißparameter und das Schweißverfahren.
	Prüfen Sie Gastyp und Gasdurchsatz.
	Prüfen Sie die Polarität von Brenner/Elektrode.
	Prüfen Sie, ob der Zusatzwerkstoff für die aktuelle Anwendung geeignet ist.

"Fehlercodes" auf der nächsten Seite

## 4.5 Fehlercodes

In Fehlersituationen zeigt das Bedienpanel die Nummer und den Titel des Fehlers an. Das Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 Auto/AP/APC zeigt auch die mögliche Ursache und eine vorgeschlagene Maßnahme zur Behebung des Problems an.

Fehler			
Code	Titel	Mögliche Ursache	Vorgeschlagene Maßnahme
1	Stromquelle nicht kalibriert	Kalibrierungsdaten der Stromquelle können nicht geladen werden.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppi-Kundendienst.
2	Zu niedrige Netzspannung	Spannung im Stromnetz ist zu niedrig.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppi-Kundendienst.
3	Zu hohe Netzspannung	Spannung im Stromnetz ist zu hoch.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppi-Kundendienst.
4	Stromquelle ist überhitzt	Einschaltdauer wurde überschritten.	Maschine nicht ausschalten, sondern durch die Lüfter abkühlen lassen. Sollten die Lüfter nicht laufen, wenden Sie sich bitte an den Kemppi-Kundendienst.
5	Interne 24-V-Spannung ist zu niedrig	Stromquelle hat defektes 24-V-Netzteil.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppi-Kundendienst.
7	Drahtvorschub nicht gefunden	Drahtvorschub ist nicht an die Stromquelle angeschlossen oder Verbindung ist fehlerhaft.	Steuerkabel und dessen Anschlüsse prüfen.
8	Initialisierungsfehler auf FPGA-Platine	Steuerkarte ist defekt oder Ausfall der Software in der Stromquelle.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppi-Kundendienst.
9	Fehler im Messkabel	Spannungssensorkabel ist nicht mit dem Werkstück verbunden oder Verbindung des Messkabels ist fehlerhaft.	Spannungssensorkabel mit dem Werkstück verbinden oder Messkabel und dessen Steckverbindungen prüfen.
11	FET-Einheit ausgefallen	Stromquelle enthält eine nicht funktionierende FET-Einheit.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppi-Kundendienst.
12	Fehler im Schweißkabel	Plus- und Minus-Kabel sind miteinander verbunden.	Anschlüsse von Schweiß- und Massekabel prüfen.
13	Überstrom an IGBT	Transformator in der Stromquelle funktioniert nicht.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppi-Kundendienst.
14	IGBT überhitzt	Einschaltdauer wurde überschritten oder zu hohe Umgebungstemperaturen.	Maschine nicht ausschalten, sondern durch die Lüfter abkühlen lassen. Sollten die Lüfter nicht laufen, wenden Sie sich bitte an den Kemppi-Kundendienst.
17	Netzspannung nicht in Ordnung	Eine oder mehrere Phasen in der Stromversorgung fehlen.	Stromkabel und dessen Anschlüsse prüfen. Spannung der Stromversorgung prüfen.

20	Stromquellenkühlung fehlerhaft	Kühlleistung in der Stromquelle ist vermindert.	Filter reinigen und alle Verschmutzungen in der Kühlleitung entfernen. Prüfen Sie, ob die Lüfter laufen. Wenden Sie sich andernfalls bitte an den Kemppe-Kundendienst.
24	Kühlflüssigkeit überhitzt	Einschaltdauer wurde überschritten oder zu hohe Umgebungstemperaturen.	Kühleinheit nicht ausschalten. Flüssigkeit zirkulieren lassen, bis sie von den Lüftern abgekühlt wird. Sollten die Lüfter nicht laufen, wenden Sie sich bitte an den Kemppe-Kundendienst.
26	Kühlflüssigkeit zirkuliert nicht	Keine Kühlflüssigkeit oder Zirkulation ist blockiert.	Flüssigkeitsstand in der Kühleinheit prüfen. Schläuche und Anschlüsse auf Verstopfungen prüfen.
27	Kühleinheit nicht gefunden	Kühlung ist im Einstellungsmenü eingeschaltet, aber Kühleinheit ist nicht mit der Stromquelle verbunden oder Verkabelung ist fehlerhaft.	Anschlüsse der Kühleinheit prüfen. Stellen Sie sicher, dass die Kühlung im Einstellungsmenü ausgeschaltet ist, wenn der Kühler nicht in Betrieb ist.
33	Schweißkabel Kalibrierungsfehler	Schweißkabelkalibrierung negativ	Kabel des Schweißsystems und Verbindungen prüfen.
40	VRD-Fehler	Leerlaufspannung überschreitet VRD-Grenzwert.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppe-Kundendienst.
42	Hohe Stromstärke in Drahtvorschubmotor	Der Anpressdruck des Drahtvorschubs ist zu hoch oder Drahtförderprobleme im Brenner.	Anpressdruck der Drahtvorschubrolle einstellen. Reinigen der Drahtführung. Verschlossene Teile am Schweißbrenner austauschen.
43	Überstrom im Drahtvorschubmotor	Der Anpressdruck des Drahtvorschubs ist zu hoch oder Drahtförderprobleme im Brenner.	Anpressdruck der Drahtvorschubrolle einstellen. Reinigen der Drahtführung. Verschlossene Teile am Schweißbrenner austauschen.
44	Messung der Drahtvorschubgeschwindigkeit fehlt	Sensor defekt oder Verdrahtung in Drahtvorschub fehlerhaft.	Schweißsystem neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppe-Kundendienst.
50	Lizenzfehler	Die Lizenz für die ausgewählte Funktion fehlt.	Um die Funktion weiterhin nutzen zu können, bitte die Lizenz installieren.
61	Aktion nicht zulässig	Zwischenvorschubgerät angeschlossen, aber nicht in den Systemeinstellungen ausgewählt.	Über das Bedienpanel das Menü Systemeinstellung aufrufen und dort Modell und Typ des Zwischenvorschubgeräts auswählen.
62	Stromquelle nicht gefunden	Es ist keine Stromquelle mit dem Drahtvorschub verbunden oder Verbindung ist fehlerhaft.	Steuerkabel und dessen Anschlüsse prüfen.
64	Verlust Robotersteuergerät	Drahtvorschub hat Verbindung zu Robotersteuergerät verloren.	Robotersteuergerät und Verbindungskabel prüfen. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppe-Kundendienst.
65	Subfeeder nicht erlaubt	Zwischenvorschub bei gewähltem Schweißverfahren unzulässig.	Zwischendrahtvorschub entfernen oder den Schweißprozess ändern.
81	Daten des Schweißprogramms fehlen	Daten des Schweißprogramms können nicht geladen werden.	Stromquelle neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppe-Kundendienst.

103	Leerer Speicherkanal	Versuch des Roboters, Schweißvorgang mittels nicht vorhandenem Speicherkanal zu starten.	Vom Roboter ausgewählten Speicherkanal prüfen.
132	Roboter reagiert nicht	Kommunikationsproblem zwischen Roboter und RCM.	Feldbusverkabelung, Anschlüsse und Feldbusmodul prüfen.
238	Seriennummer der Stromquelle fehlt	Kommunikation mit der Seriennummernkarte fehlgeschlagen.	Schweißsystem neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppi-Kundendienst.
244	Interner Speicherfehler	Initialisierung fehlgeschlagen (%sub:%device).	Schweißsystem neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppi-Kundendienst.
245	Verbleibende Demozeit: %min min	Wenn die Demozeit abgelaufen ist, können die Funktionen ohne Lizenz nicht mehr verwendet werden.	Um die optionalen Funktionen weiterhin nutzen zu können, müssen Sie Lizenzen für diese Funktionen erwerben.
246	Demozeit abgelaufen	Funktionen ohne Lizenz nicht mehr nutzbar.	Um die optionalen Funktionen weiterhin nutzen zu können, müssen Sie Lizenzen für diese Funktionen erwerben.
250	Interner Speicherfehler	Kommunikation mit Speicher fehlgeschlagen (%sub:%device).	Schweißsystem neu starten. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den Kemppi-Kundendienst.

## 4.6 Installieren und Reinigen des Luftfilters der Stromquelle

Ein optionaler Luftfilter für die Stromquelle kann separat erworben werden. Der Luftfilter wird mit einem festen Gehäuse geliefert, das direkt auf den Lufteinlass der Stromquelle montiert werden kann.

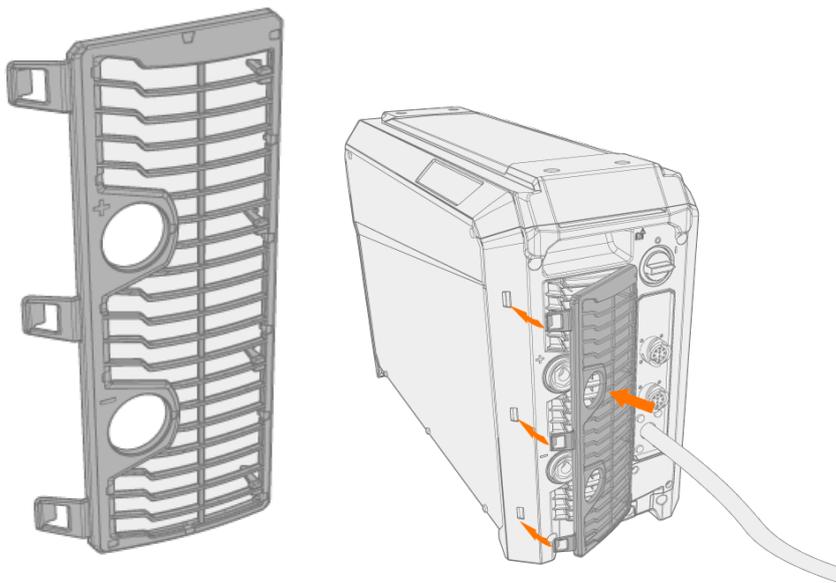
**i** Bei Verwendung des optionalen Luftfilters sinken die Nennleistungspegel der Stromquellen wie folgt (Ausgangsleistung 40 °C): 60 % >>> 45 % und 100 % >>> 100 % -20 A. Dies ist auf den leicht reduzierten Kühlluft einlass zurückzuführen.

Benötigte Werkzeuge:



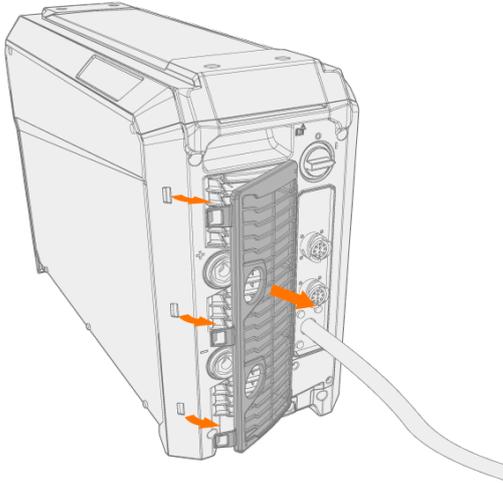
### Installation und Austausch.

1. Setzen Sie die Luftfilterbaugruppe auf den Lufteinlass der Stromquelle und verriegeln Sie sie mit den Clips am Rand des Gehäuses.

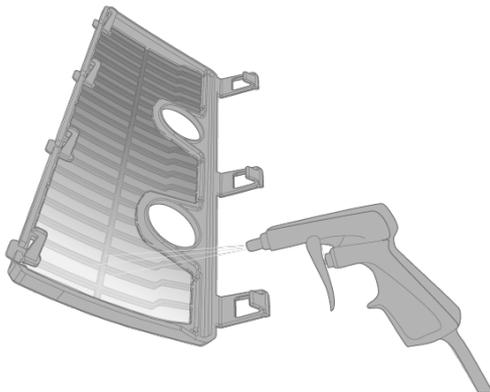


**Reinigung**

1. Entfernen Sie den Luftfilter von der Stromquelle, indem Sie die Clips am Rand des Luftfiltergehäuses lösen.



2. Pusten Sie den Luftfilter mit Druckluft sauber.



## 4.7 Entsorgung



Elektrogeräte dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden!

Unter Berücksichtigung der WEEE-Richtlinie 2012/19/EG für Elektro- und Elektronik-Altgeräte und der Europäischen Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten und deren Umsetzung in Anlehnung an das nationale Recht müssen Elektrogeräte, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, getrennt gesammelt und zu einer zuständigen, umweltverantwortlichen Entsorgungsstelle gebracht werden. Laut Anweisung der Gemeindebehörden und des Unternehmens Kemppi ist der Gerätebesitzer verpflichtet, ein außer Betrieb gesetztes Gerät einer regionalen Sammelzentrale zu übergeben. Durch Anwendung dieser Europäischen Richtlinien tragen Sie zu einer besseren und gesünderen Umwelt bei.

Für weitere Informationen:



## 5. TECHNISCHE DATEN

### **Technische Daten:**

- Technische Daten der X5 Stromquelle finden Sie unter "X5 Stromquellen" auf der nächsten Seite.
- Technische Daten des X5 Drahtvorschubs finden Sie unter "X5 Drahtvorschubgeräte" auf Seite 189.
- Technische Daten der X5 Kühleinheit finden Sie unter "X5 Kühleinheit" auf Seite 195.

### **Zusätzliche Informationen:**

- Bestellinformationen finden Sie unter "X5 Bestellinformationen" auf Seite 197.

## 5.1 X5 Stromquellen

### X5 Power Source 400

X5 Power Source 400			
Merkmal		Wert	
Anschlussspannung (3~ 50/60 Hz)		380 - 460 V $\pm$ 10 %	
Netzanschlusskabel	H07RN-F	4 mm <sup>2</sup>	
Eingangsleistung bei maximalem Nennstrom		20 kVA	
Maximaler Versorgungsstrom	@ 380 - 460 V	$I_{1max}$	28 - 24 A
Effektiver Versorgungsstrom	@ 380 - 460 V	$I_{1eff}$	24 - 21 A
Leistungsaufnahme im Leerlauf	MIG, WIG bei 400 V	$P_{1Leerlauf}$	30 W
Leistungsaufnahme im Leerlauf	MMA (Stromsparmodus) bei 400 V		30 W
	MMA (Lüfter EIN) bei 400 V		175 W
Leerlaufspannung	bei 380 - 460 V	$U_0$	52 - 67 V
Leerlaufspannung	bei 380 - 460 V	$U_{av}$	52 - 67 V
Sicherung	Langsam		25 A
Ausgangsleistung bei +40 °C	60 %		400 A
	100 %		350 A
Schweißstrom und Spannungsbereich	MIG		15 A/ 12 V – 400 A/ 42 V
	E-HAND		15 A/ 10 V – 400 A/ 42 V
	WIG		15 A/ 1 V – 400 A/ 42 V
Einstellbereich Schweißspannung	MIG		8 - 45 V
Leistungsfaktor bei maximalem Nennstrom	bei 400 V	$\lambda$	0.88
Wirkungsgrad bei maximalem Nennstrom	bei 400 V	$\eta$	90 %
Betriebstemperaturbereich		-20 bis +40 °C	
Lagertemperatur		-40 bis +60 °C	
EMV-Klasse		A	
Minimale Kurzschlussleistung des Versorgungsnetzes		$S_{SC}$	5,8 MVA
Schutzart		IP23S	
Außenabmessungen	$L \times B \times H$	750 x 263 x 456 mm	
Außenabmessungen der Verpackung	$L \times B \times H$	785 x 285 x 505 mm	
Gewicht		39 kg	

Spannungsversorgung für Hilfsgeräte				12 V, 48 V
Spannungsversorgung für Kühleinheit				380 - 460 V, 24 V
Empfohlene Mindestleistung des Generators	bei 400 V		$S_{gen}$	25 kVA
Kabelgebundener Kommunikationstyp				CAN BUS
Normen				IEC 60974-1, -10

## X5 Power Source 400 MV

X5 Power Source 400 MV			
Merkmal			Wert
Anschlussspannung (3~ 50/60 Hz)			220 - 230 V ±10 % 380 - 460 V ±10 %
Netzanschlusskabel	H07RN-F		6 mm <sup>2</sup>
Eingangsleistung bei maximalem Nennstrom			19 kVA
Maximaler Versorgungsstrom	bei 220 - 230 V	$I_{1max}$	47 A
	bei 380 - 460 V	$I_{1max}$	28 - 24 A
Effektiver Versorgungsstrom	bei 220 - 230 V	$I_{1eff}$	30 A
	bei 380 - 460 V	$I_{1eff}$	23 - 19 A
Leistungsaufnahme im Leerlauf	MIG, WIG bei 400 V		$P_{idle}$ 30 W
Leerlaufspannung	bei 220 - 230 V	$U_0$	51 V
	@ 380 - 460 V	$U_0$	52 - 67 V
Leerlaufspannung	bei 380 - 460 V	$U_{av}$	76 - 94 V
Sicherung	Langsam, bei 220 - 230 V		32 A
	Langsam, bei 380 - 460 V		25 A
Ausgangsleistung bei +40 °C	40 % bei 220 - 230 V		400 A
	60 % bei 380 - 460 V		400 A
	100 % @ 220 - 230 V		300 A
	100 % @ 380 - 460 V		350 A
Schweißstrom und Spannungsbereich	MIG		15 A / 12 V - 400 A / 42 V
	E-HAND		15 A / 10 V - 400 A / 42 V
	WIG		15 A / 1 V - 400 A / 42 V
Einstellbereich Schweißspannung	MIG		8 - 45 V
Leistungsfaktor bei maximalem Nennstrom	bei 400 V	$\lambda$	0,89
Wirkungsgrad bei maximalem Nennstrom	bei 400 V	$\eta$	90 %
Betriebstemperaturbereich			-20 bis +40 °C
Lagertemperatur			-40 bis +60 °C
EMV-Klasse			A
Minimale Kurzschlussleistung des Versorgungsnetzes		$S_{SC}$	5,8 MVA
Schutzart			IP23
Außenabmessungen	$L \times B \times H$		750 x 263 x 456 mm
Außenabmessungen der Verpackung	$L \times B \times H$		785 x 285 x 505 mm

Gewicht	43,5 kg
Spannungsversorgung für Hilfsgeräte	12 V, 48 V
Spannungsversorgung für Kühleinheit	220 - 230 V, 24 V 380 - 460 V, 24 V
Empfohlene Mindestleistung des Generators bei 400 V $S_{gen}$	25 kVA
Kabelgebundener Kommunikationstyp	CAN BUS
Normen	IEC 60974-1, -10

## X5 Power Source 400 Pulse

X5 Power Source 400 Pulse			
Merkmal			Wert
Anschlussspannung (3~ 50/60 Hz)			380 - 460 V $\pm$ 10 %
Netzanschlusskabel	H07RN-F		4 mm <sup>2</sup>
Eingangsleistung bei maximalem Nennstrom			20 kVA
Maximaler Versorgungsstrom	bei 380 - 460 V	$I_{1max}$	28 bis 26 A
Effektiver Versorgungsstrom	bei 380 - 460 V	$I_{1eff}$	24 bis 22 A
Leistungsaufnahme im Leerlauf	MIG, WIG bei 400 V	$P_{1Leerlauf}$	31 W
Leistungsaufnahme im Leerlauf	MMA (Stromsparmodus) bei 400 V		32 W
	MMA (Lüfter EIN) bei 400 V		230 W
Leerlaufspannung	bei 380 - 460 V	$U_0$	76 - 94 V
Leerlaufspannung	bei 380 - 460 V	$U_{av}$	76 - 94 V
Sicherung	Langsam		25 A
Ausgangsleistung bei +40 °C	60 %		400 A
	100 %		350 A
Schweißstrom und Spannungsbereich	MIG		15 A/ 10 V – 400 A/ 50 V
	E-Hand		15 A/ 10 V – 400 A/ 50 V
	WIG		15 A/ 1 V – 400 A/ 50 V
Einstellbereich Schweißspannung	MIG		8 - 50 V
Leistungsfaktor bei maximalem Nennstrom	bei 400 V	$\lambda$	0,85
Wirkungsgrad bei maximalem Nennstrom	bei 400 V	$\eta$	89 %
Betriebstemperaturbereich			-20 bis +40 °C
Lagertemperaturbereich			-40 bis +60 °C
EMV-Klasse			A
Minimale Kurzschlussleistung des Versorgungsnetzes		$S_{SC}$	6,3 MVA
Schutzart			IP23S
Außenabmessungen	$L \times B \times H$		750 x 263 x 456 mm
Außenabmessungen der Verpackung	$L \times B \times H$		785 x 285 x 505 mm
Gewicht			39,5 kg
Spannungsversorgung für Hilfsgeräte			12 V, 48 V

Spannungsversorgung für Kühleinheit				380 - 460 V, 24 V
Empfohlene Mindestleistung des Generators	bei 400 V	$S_{gen}$		25 kVA
Kabelgebundener Kommunikationstyp				CAN BUS
Normen				IEC 60974-1, -10

## X5 Power Source 400 Pulse+

X5 Power Source 400 Pulse+			
Merkmal			Wert
Anschlussspannung (3~ 50/60 Hz)			380 - 460 V ±10 %
Netzanschlusskabel	H07RN-F		4 mm <sup>2</sup>
Eingangsleistung bei maximalem Nennstrom			20 kVA
Maximaler Versorgungsstrom	bei 380 - 460 V	$I_{1max}$	28 - 26 A
Effektiver Versorgungsstrom	bei 380 - 460 V	$I_{1eff}$	24 - 22 A
Leistungsaufnahme im Leerlauf	MIG, WIG bei 400 V	$P_{1idle}$	33 W
Leistungsaufnahme im Leerlauf	MMA (Stromsparmodus) bei 400 V		34 W
	MMA (Lüfter EIN) bei 400 V		230 W
Leerlaufspannung	bei 380 - 460 V	$U_0$	76 - 94 V
Leerlaufspannung	bei 380 - 460 V	$U_{av}$	76 - 94 V
Sicherung	Langsam		25 A
Ausgangsleistung bei +40 °C	60 %		400 A
	100 %		350 A
Schweißstrom und Spannungsbereich	MIG		15 A/ 10 V – 400 A/ 50 V
	E-Hand		15 A/ 10 V – 400 A/ 50 V
	WIG		15 A/ 1 V – 400 A/ 50 V
Einstellbereich Schweißspannung	MIG		8 - 50 V
Leistungsfaktor bei maximalem Nennstrom	bei 400 V	$\lambda$	0.86
Wirkungsgrad bei maximalem Nennstrom	bei 400 V	$\eta$	89 %
Betriebstemperaturbereich			-20 bis +40 °C
Lagertemperaturbereich			-40 bis +60 °C
EMV-Klasse			A
Minimale Kurzschlussleistung des Versorgungsnetzes		$S_{SC}$	6,3 MVA
Schutzart			IP23S
Außenabmessungen	$L \times B \times H$		750 x 263 x 456 mm
Außenabmessungen der Verpackung	$L \times B \times H$		785 x 285 x 505 mm
Gewicht			39,5 kg
Spannungsversorgung für Hilfsgeräte			12 V, 48 V

Spannungsversorgung für Kühleinheit				380 - 460 V, 24 V
Empfohlene Mindestleistung des Generators	bei 400 V	$S_{gen}$		25 kVA
Kabelgebundener Kommunikationstyp				CAN BUS
Normen				IEC 60974-1, -10

## X5 Power Source 400 MV Pulse+

X5 Power Source 400 MV Pulse+			
Merkmal		Wert	
Anschlussspannung (3~ 50/60 Hz)		220 - 230 V ±10 % 380 - 460 V ±10 %	
Netzanschlusskabel	H07RN-F	6 mm <sup>2</sup>	
Eingangsleistung bei maximalem Nennstrom		19 kVA	
Maximaler Versorgungsstrom	@ 220...230 V	$I_{1max}$	47 A
	@ 380 - 460 V	$I_{1max}$	28 - 24 A
Effektiver Versorgungsstrom	@ 220...230 V	$I_{1eff}$	30 A
	@ 380 - 460 V	$I_{1eff}$	22 - 19 A
Leistungsaufnahme im Leerlauf	MIG, WIG bei 400 V	$P_{1idle}$	33 W
	MMA (Stromsparmmodus) bei 400 V		34 W
	MMA (Lüfter EIN) bei 400 V		230 W
Leerlaufspannung	@ 220 - 230 V	$U_0$	72 V
	bei 380 - 460 V	$U_0$	76 - 94 V
Leerlaufspannung	bei 380 - 460 V	$U_{av}$	76 - 94 V
Sicherheit	Langsam, bei 220 - 230 V		32 A
	Langsam, bei 380 - 460 V		25 A
Ausgangsleistung bei +40 °C	40 % bei 220 - 230 V		400 A
	60 % bei 380 - 460 V		400 A
	100 %		350 A
Schweißstrom und Spannungsbereich	MIG		15 A/ 10 V – 400 A/ 45 V
	E-Hand		15 A/ 10 V – 400 A/ 45 V
	WIG		15 A/ 1 V – 400 A/ 45 V
Einstellbereich Schweißspannung	MIG		8 - 45 V
Leistungsfaktor bei maximalem Nennstrom	bei 400 V	$\lambda$	0,89
Wirkungsgrad bei maximalem Nennstrom	bei 400 V	$\eta$	89 %
Betriebstemperaturbereich		-20 bis +40 °C	
Lagertemperaturbereich		-40 bis +60 °C	
EMV-Klasse		A	
Minimale Kurzschlussleistung des Versorgungsnetzes		$S_{SC}$	5,3 MVA
Schutzart		IP23S	
Außenabmessungen	$L \times B \times H$	750 x 263 x 456 mm	

Außenabmessungen der Verpackung	$L \times B \times H$		785 x 285 x 505 mm
Gewicht			43,5 kg
Spannungsversorgung für Hilfsgeräte			12 V, 48 V
Spannungsversorgung für Kühleinheit			220 - 230 V, 24 V 380 - 460 V, 24 V
Empfohlene Mindestleistung des Generators	bei 400 V	$S_{gen}$	25 kVA
Kabelgebundener Kommunikationstyp			CAN BUS
Normen			IEC 60974-1, -10

## X5 Power Source 500

X5 Power Source 500			
Merkmal			Wert
Anschlussspannung (3~ 50/60 Hz)			380 - 460 V $\pm$ 10 %
Netzanschlusskabel	H07RN-F		6 mm <sup>2</sup>
Eingangsleistung bei maximalem Nennstrom			27 kVA
Maximaler Versorgungsstrom	bei 380 - 460 V	$I_{1max}$	38 - 33 A
Effektiver Versorgungsstrom	bei 380 - 460 V	$I_{1eff}$	31 - 27 A
Leistungsaufnahme im Leerlauf	MIG, WIG bei 400 V	$P_{1idle}$	30 W
Leistungsaufnahme im Leerlauf	MMA (Stromsparmodus) bei 400 V		30 W
	MMA (Lüfter EIN) bei 400 V		195 W
Leerlaufspannung	bei 380 - 460 V	$U_0$	59 - 75 V
Leerlaufspannung	bei 380 - 460 V	$U_{av}$	59 - 75 V
Sicherung	Langsam		32 A
Ausgangsleistung bei +40 °C	60 %		500 A
	100 %		430 A
Schweißstrom und Spannungsbereich	MIG		15 A/ 10 V – 500 A/ 47 V
	E-HAND		15 A/ 10 V – 500 A/ 47 V
	WIG		15 A/ 1 V – 500 A/ 47 V
Einstellbereich Schweißspannung	MIG		8 bis 50 V
Leistungsfaktor bei maximalem Nennstrom	bei 400 V	$\lambda$	0.88
Wirkungsgrad bei maximalem Nennstrom	bei 400 V	$\eta$	90 %
Betriebstemperaturbereich			-20 bis +40 °C
Lagertemperaturbereich			-40 bis +60 °C
EMV-Klasse			A
Minimale Kurzschlussleistung des Versorgungsnetzes		$S_{SC}$	6,4 MVA
Schutzart			IP23S
Außenabmessungen	$L \times B \times H$		750 x 263 x 456 mm
Außenabmessungen der Verpackung	$L \times B \times H$		785 x 285 x 505 mm
Gewicht			39,5 kg
Spannungsversorgung für Hilfsgeräte			12 V, 48 V

Spannungsversorgung für Kühleinheit				380 - 460 V, 24V
Empfohlene Mindestleistung des Generators	bei 400 V	$S_{gen}$		35 kVA
Kabelgebundener Kommunikationstyp				CAN BUS
Normen				IEC 60974-1, -10

## X5 Power Source 500 Pulse

X5 Power Source 500 Pulse			
Merkmal			Wert
Anschlussspannung (3~ 50/60 Hz)			380 - 460 V $\pm$ 10 %
Netzanschlusskabel	H07RN-F		6 mm <sup>2</sup>
Eingangsleistung bei maximalem Nennstrom			27 kVA
Maximaler Versorgungsstrom	bei 380 - 460 V	$I_{1max}$	39 bis 34 A
Effektiver Versorgungsstrom	bei 380 - 460 V	$I_{1eff}$	30 bis 27 A
Leistungsaufnahme im Leerlauf	MIG, WIG bei 400 V	$P_{1idle}$	31 W
Leistungsaufnahme im Leerlauf	MMA (Stromsparmodus) bei 400 V		32 W
	MMA (Lüfter EIN) bei 400 V		240 W
Leerlaufspannung	bei 380 - 460 V	$U_0$	76 - 94 V
Leerlaufspannung	bei 380 - 460 V	$U_{av}$	76 - 94 V
Sicherung	Langsam		32 A
Ausgangsleistung bei +40 °C	60 %		500 A
	100 %		400 A
Schweißstrom und Spannungsbereich	MIG		15 A/ 10 V – 500 A/ 50 V
	E-Hand		15 A/ 10 V – 500 A/ 50 V
	WIG		15 A/ 1 V – 500 A/ 50 V
Einstellbereich Schweißspannung	MIG		8 bis 50 V
Leistungsfaktor bei maximalem Nennstrom	bei 400 V	$\lambda$	0.89
Wirkungsgrad bei maximalem Nennstrom	bei 400 V	$\eta$	89 %
Betriebstemperaturbereich			-20 bis +40 °C
Lagertemperaturbereich			-40 bis +60 °C
EMV-Klasse			A
Minimale Kurzschlussleistung des Versorgungsnetzes		$S_{SC}$	6,7 MVA
Schutzart			IP23S
Außenabmessungen	$L \times B \times H$		750 x 263 x 456 mm
Außenabmessungen der Verpackung	$L \times B \times H$		785 x 285 x 505 mm
Gewicht			39,5 kg
Spannungsversorgung für Hilfsgeräte			12 V, 48 V

Spannungsversorgung für Kühleinheit				380 - 460 V, 24V
Empfohlene Mindestleistung des Generators	bei 400 V	$S_{gen}$		35 kVA
Kabelgebundener Kommunikationstyp				CAN BUS
Normen				IEC 60974-1, -10

## X5 Power Source 500 Pulse+

X5 Power Source 500 Pulse+			
Merkmal			Wert
Anschlussspannung (3~ 50/60 Hz)			380 - 460 V ±10 %
Netzanschlusskabel	H07RN-F		6 mm <sup>2</sup>
Eingangsleistung bei maximalem Nennstrom			27 kVA
Maximaler Versorgungsstrom	bei 380 - 460 V	$I_{1max}$	39 - 34 A
Effektiver Versorgungsstrom	bei 380 - 460 V	$I_{1eff}$	30 - 27 A
Leistungsaufnahme im Leerlauf	MIG, WIG bei 400 V	$P_{1idle}$	33 W
Leistungsaufnahme im Leerlauf	MMA (Stromsparmodus) bei 400 V		34 W
	MMA (Lüfter EIN) bei 400 V		240 W
Leerlaufspannung	bei 380 - 460 V	$U_0$	76 - 94 V
Leerlaufspannung	@ 380 - 460 V	$U_{av}$	76 - 94 V
Sicherung	Langsam		32 A
Ausgangsleistung bei +40 °C	60 %		500 A
	100 %		400 A
Schweißstrom und Spannungsbereich	MIG		15 A/ 10 V – 500 A/ 50 V
	E-Hand		15 A/ 10 V – 500 A/ 50 V
	WIG		15 A/ 1 V – 500 A/ 50 V
Einstellbereich Schweißspannung	MIG		8 - 50 V
Leistungsfaktor bei maximalem Nennstrom	@ 400 V	$\lambda$	0,89
Wirkungsgrad bei maximalem Nennstrom	@ 400 V	$\eta$	88 %
Betriebstemperaturbereich			-20 bis +40 °C
Lagertemperatur			-40 bis +60 °C
EMV-Klasse			A
Minimale Kurzschlussleistung des Versorgungsnetzes		$S_{SC}$	6,7 MVA
Schutzart			IP23S
Außenabmessungen	$L \times B \times H$		750 x 263 x 456 mm
Außenabmessungen der Verpackung	$L \times B \times H$		785 x 285 x 505 mm
Gewicht			39,5 kg
Spannungsversorgung für Hilfsgeräte			12 V, 48 V

Spannungsversorgung für Kühleinheit			380 - 460 V, 24V
Empfohlene Mindestleistung des Generators	@ 400 V	$S_{gen}$	35 kVA
Kabelgebundener Kommunikationstyp			CAN BUS
Normen			IEC 60974-1, -10

## 5.2 X5 Drahtvorschubgeräte

### X5 Wire Feeder 200 Manual

X5 Wire Feeder 200 Manual		
Merkmal		Wert
Spannung		48 V
Stromaufnahme bei maximaler Last		6,3 A
Leerlaufleistung		6 W
Leerlaufleistung mit Gehäuseheizung		30 W
Schweißstrom	60 %	500 A
	100 %	430 A
Brenneranschluss		Euro
Drahtvorschubmechanismus		4 Rollen, einmotorig
Durchmesser der Vorschubrollen		32 mm
Zusatzwerkstoff	Fe	0,8 ... 1,6 mm
	Ss	0,8 ... 1,6 mm
	MC/FC	0,8 – 2,0 mm
	Al	0,8 – 2,4 mm
DV-Geschwindigkeit		0,5 – 25 m/min
Maximales Gewicht der Drahtspule		5 kg
Maximaler Durchmesser der Drahtspule		200 mm
Maximaler Schutzgasdruck		0,5 MPa
Betriebstemperaturbereich		-20 bis +40 °C
Lagertemperatur		-40 bis +60 °C
EMV-Klasse		A
Schutzart		IP23S
Außenabmessungen		$L \times B \times H$
		565 x 218 x 339 mm
Außenabmessungen der Verpackung		$L \times B \times H$
		598 x 258 x 371 mm
Gewicht		9,7 kg
Bedienpanel *	Eingebaut	X5 Feeder Panel 200R (Manuelles Bedienpanel) *
Kabelgebundener Kommunikationstyp		CAN BUS
Normen		IEC 60974-5, 10

\* Für weitere Angaben, siehe "Angaben zum Bedienfeld:" auf Seite 193.

### X5 Wire Feeder 300 Manual

X5 Wire Feeder 300 Manual		
Merkmal		Wert
Spannung		48 V

Stromaufnahme bei maximaler Last		6,3 A
Leerlaufleistung		6 W
Leerlaufleistung mit Gehäuseheizung		30 W
Schweißstrom	60 %	500 A
	100 %	430 A
Brenneranschluss		Euro
Drahtvorschubmechanismus		4 Rollen, einmotorig
Durchmesser der Vorschubrollen		32 mm
Zusatzwerkstoff	Fe	0,8 – 2,0 mm
	Ss	0,8 – 2,0 mm
	MC/FC	0,8 – 2,4 mm
	Al	0,8 – 2,4 mm
DV-Geschwindigkeit		0,5 – 25 m/min
Maximales Gewicht der Drahtspule		20 kg
Maximaler Durchmesser der Drahtspule		300 mm
Maximaler Schutzgasdruck		0,5 MPa
Betriebstemperaturbereich		-20 bis +40 °C
Lagertemperatur		-40 bis +60 °C
EMV-Klasse		A
Schutzart		IP23S
Außenabmessungen	$L \times B \times H$	650 x 230 x 410 mm
Außenabmessungen der Verpackung	$L \times B \times H$	730 x 300 x 520 mm
Gewicht		10,9 kg
Bedienpanel *	Eingebaut	X5 Feeder Panel 300R (Manuelles Bedienpanel) *
Kabelgebundener Kommunikationstyp		CAN BUS
Normen		IEC 60974-5, 10

\* Für weitere Angaben, siehe "Angaben zum Bedienfeld." auf Seite 193.

#### X5 Wire Feeder 300 APC AP

X5 Wire Feeder 300 APC AP		
Merkmal		Wert
Spannung		48 V
Stromaufnahme bei maximaler Last		6,3 A
Leerlaufleistung		6 W
Leerlaufleistung mit Gehäuseheizung		30 W
Schweißstrom	60 %	500 A
	100 %	430 A
Brenneranschluss		Euro

Drahtvorschubmechanismus		4 Rollen, einmotorig
Durchmesser der Vorschubrollen		32 mm
Zusatzwerkstoff	Fe	0.8 ... 2,0 mm
	Ss	0.8 ... 2,0 mm
	MC/FC	0.8 ... 2,4 mm
	Al	0.8 ... 2,4 mm
DV-Geschwindigkeit		0.5 ... 25 m/min
Maximales Gewicht der Drahtspule		20 kg
Maximaler Durchmesser der Drahtspule		300 mm
Maximaler Schutzgasdruck		0,5 MPa
Betriebstemperaturbereich		-20 bis +40 °C
Lagertemperaturbereich		-40 bis +60 °C
EMV-Klasse		A
Schutzart		IP23S
Außenabmessungen	$L \times B \times H$	650 x 230 x 410 mm
Außenabmessungen der Verpackung	$L \times B \times H$	730 x 300 x 520 mm
Gewicht		10,9 kg
Kabelgebundener Kommunikationstyp		CAN BUS
Bedienpanel *	Eingebaut	Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 AP oder APC*
Normen		IEC 60974-5, 10

\* Für weitere Angaben, siehe "Angaben zum Bedienfeld:" auf Seite 193.

#### X5 Wire Feeder HD300 AP/APC/M

X5 Wire Feeder HD300 AP/APC/M		
Merkmal		Wert
Spannung		48 V
Stromaufnahme bei maximaler Last		6,3 A
Leerlaufleistung		6 W
Leerlaufleistung mit Gehäuseheizung		11 W
Schweißstrom	60 %	500 A
	100 %	430 A
Brenneranschluss		Euro
Drahtvorschubmechanismus		4 Rollen, einmotorig
Durchmesser der Vorschubrollen		32 mm
Zusatzwerkstoff	Fe	0.8 ... 2,0 mm
	Ss	0.8 ... 2,0 mm
	MC/FC	0.8 ... 2,4 mm
	Al	0.8 ... 2,4 mm

DV-Geschwindigkeit		0,5 ... 25 m/min
Maximales Gewicht der Drahtspule		20 kg
Maximaler Durchmesser der Drahtspule		300 mm
Maximaler Schutzgasdruck		0,5 MPa
Betriebstemperaturbereich		-20 bis +40 °C
Lagertemperaturbereich		-40 bis +60 °C
EMV-Klasse		A
Schutzart		IP23S
Außenabmessungen	$L \times B \times H$	670 x 240 x 465 mm
Außenabmessungen der Verpackung	$L \times B \times H$	730 x 300 x 520 mm
Gewicht		14,4 kg
Kabelgebundener Kommunikationstyp		CAN BUS
Akku	Eingebaut, für LED-Arbeitsleuchten	LG CHEM: ICR18650HE4, Lithium-Ionen, 3,6 V, 2500 mAh Samsung SDI: INR18650-26J, Lithium-Ionen, 3,6 V, 2600 mAh
Bedienpanel *	Eingebaut	Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 AP/APC oder manuelles Bedienpanel*
Normen		IEC 60974-5, 10

\* Für weitere Angaben, siehe "Angaben zum Bedienfeld:" auf der nächsten Seite.

#### X5 Wire Feeder 300 Auto/Auto+

X5 Wire Feeder 300 Auto/Auto+		
Merkmal		Wert
Spannung		48 V
Stromaufnahme bei maximaler Last		6,3 A
Leerlaufleistung		6 W
Leerlaufleistung mit Gehäuseheizung		30 W
Schweißstrom	60 %	500 A
	100 %	430 A
Brenneranschluss		Euro
Drahtvorschubmechanismus		4 Rollen, einmotorig
Durchmesser der Vorschubrollen		32 mm
Zusatzwerkstoff	Fe	0,8 ... 2,0 mm
	Ss	0,8 ... 2,0 mm
	MC/FC	0,8 ... 2,4 mm
	Al	0,8 ... 2,4 mm
DV-Geschwindigkeit		0,5 ... 25 m/min
Maximales Gewicht der Drahtspule		20 kg
Maximaler Durchmesser der Drahtspule		300 mm

Maximaler Schutzgasdruck		0,5 MPa
Betriebstemperaturbereich		-20 bis +40 °C
Lagertemperaturbereich		-40 bis +60 °C
EMV-Klasse		A
Schutzart		IP23S
Außenabmessungen	$L \times B \times H$	650 x 230 x 410 mm
Außenabmessungen der Verpackung	$L \times B \times H$	730 x 300 x 520 mm
Gewicht		10,9 kg
Kabelgebundener Kommunikationstyp		CAN BUS
Bedienpanel *	Eingebaut	X5 Wire Feeder 300 Auto-Bedienpanel
Normen		IEC 60974-5, 10

\* Für weitere Angaben, siehe "Angaben zum Bedienfeld:" unten.

### Angaben zum Bedienfeld:

#### X5 Wire Feeder 200 Manual Bedienpanel

X5 Wire Feeder 200 Manual Bedienpanel	
Merkmal	Wert
Modellbezeichnung	X5 Drahtvorschub-Panel 200R
Installationstyp	Eingebaut/vorinstalliert
Steuerelemente:	- 2 Steuerknöpfe mit Drucktastenfunktion - Membran-Drucktasten
Display	Schwarz-Weiß-OLED
Bewertung	12 V DC, 100 mA (Die Leistungsabgabe des Hauptgeräts an das Bedienpanel darf 15 W nicht überschreiten.)

#### X5 Wire Feeder 300 Manual-Bedienpanel

X5 Wire Feeder 300 Manual-Bedienpanel	
Merkmal	Wert
Modellbezeichnung	X5 Feeder Panel 300R
Installationstyp	Eingebaut/vorinstalliert
Steuerelemente:	- 2 Steuerknöpfe mit Drucktastenfunktion - Membran-Drucktasten
Display	Schwarz-Weiß-OLED
Bewertung	12 V DC, 100 mA (Die Leistungsabgabe des Hauptgeräts an das Bedienpanel darf 15 W nicht überschreiten.)

#### Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 APC / X5 Wire Feeder HD300 APC

Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 APC / X5 Wire Feeder HD300 APC	
Merkmal	Wert
Modellbezeichnung	X5 FP 300 APC / X5 FP HD300 APC

Installationstyp	Eingebaut/vorinstalliert
Steuerelemente:	- 2 Steuerknöpfe mit Drucktastenfunktion - 3 Funktionstasten
Display	LCD 5,7 Zoll
Bewertung	12 V Gleichstrom ( $\pm 10\%$ ) (Die Leistungsabgabe des Hauptgeräts an das Bedienpanel darf 15 W nicht überschreiten.)
Drahtloser Kommunikationstyp	WUBT-236ACN(BT)
- Drahtloses lokales Netzwerk (WLAN) Standard	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n
- Frequenz und Leistung Transmitter, WLAN	2,4 GHz: 2,412...2,484 GHz; 5,1 GHz: 5,150...5,240 GHz, 5,250...5,350 GHz, 5,470...5,725 GHz; 9...16 dBm

#### Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 AP

Bedienpanel des X5 Wire Feeder 300 AP	
Merkmal	Wert
Modellbezeichnung	X5 Feeder Panel 300 AP
Installationstyp	Eingebaut/vorinstalliert
Steuerelemente:	- Zwei Einstellknöpfe mit Drucktastenfunktion - 3 Funktionstasten
Display	LCD 5,7 Zoll
Bewertung	12 V Gleichstrom ( $\pm 10\%$ ) (Die Leistungsabgabe des Hauptgeräts an das Bedienpanel darf 15 W nicht überschreiten.)

#### X5 Wire Feeder 300 Auto-Bedienpanel

X5 Wire Feeder 300 Auto-Bedienpanel	
Merkmal	Wert
Modell	X5 Feeder Panel 300
Installationstyp	Eingebaut/vorinstalliert
Steuerelemente:	- Zwei Einstellknöpfe mit Drucktastenfunktion - 3 Funktionstasten
Display	5,7" TFT/LCD
Bewertung	12 V DC, 100 mA (Die Leistungsabgabe des Hauptgeräts an das Bedienpanel darf 15 W nicht überschreiten.)

## 5.3 X5 Kühleinheit

### X5 Cooler

X5 Cooler		
Merkmal		Wert
Spannung	$U_1$	380 – 460 V +/- 10 %
Maximaler Versorgungsstrom	@ 380 – 460 V $I_{1max}$	0,7 A
Kühlleistung	@ 1 l/min	1,1 kW
Empfohlenes Kühlmittel		MGP 4456 (Kemppi-Kühlmittel)
Max. Kühlmitteldruck		0,4 MPa
Behältervolumen		3 l
Betriebstemperaturbereich	Mit dem empfohlenen Kühlmittel	-10 bis +40 °C
Lagertemperaturbereich		-40 bis +60 °C
EMV-Klasse		A
Schutzklasse	Wenn montiert	IP23S
Außenabmessungen der Verpackung	$L \times B \times H$	730 x 263 x 288 mm
Gewicht	Gewicht ohne Zubehör	14,3 kg
Normen		IEC 60974-2, -10

### X5 Cooler MV

X5 Cooler MV		
Merkmal		Wert
Spannung	$U_1$	220 - 230 V ±10 % 380 – 460 V +/- 10 %
Maximaler Versorgungsstrom	bei 220 - 230 V $I_{1max}$	1,0 A
	bei 380 - 460 V $I_{1max}$	0,7 A
Kühlleistung	bei 1 l/min	1,0 kW
Empfohlenes Kühlmittel		MGP 4456 (Kemppi-Kühlmittel)
Max. Kühlmitteldruck		0,4 MPa
Behältervolumen		3 l
Betriebstemperaturbereich	Mit dem empfohlenen Kühlmittel	-10 bis +40 °C
Lagertemperaturbereich		-40 bis +60 °C
EMV-Klasse		A
Schutzart	Wenn montiert	IP23S
Außenabmessungen der Verpackung	$L \times B \times H$	730 x 263 x 288 mm

---

Gewicht	Gewicht ohne Zubehör	15.7 kg
Normen		IEC 60974-2, -10

---

## 5.4 X5 Bestellinformationen

Für Bestellinformationen zu X5 FastMig und optionalem Zubehör, siehe [Kemppi.com](https://www.kemppi.com).

## 5.5 Drahtvorschub-Verschleißteile

In diesem Abschnitt sind die Vorschubrollen und Drahtführungsröhrchen aufgeführt, die sowohl separat als auch als Verschleißteilsets erhältlich sind. Die Verschleißteilsets enthalten empfohlene Kombinationen aus Vorschubrolle und Drahtführungsröhr für ausgewählte Drahtmaterialien und Drahtdurchmesser. Die Verschleißteile für den Drahtvorschub können nachbestellt werden über [Configurator.kemppi.com](http://Configurator.kemppi.com).

In den Tabellen bezieht sich *Standard* auf Kunststoffvorschubrollen und *Heavy-Duty (HD)* auf Metallvorschubrollen. Die zuerst genannten Materialien beziehen sich auf die primäre Eignung und die in Klammern genannten Materialien auf die sekundäre Eignung.

### Drahtvorschub-Verschleißteilsets

In der folgenden Tabelle sind die empfohlenen Verschleißteilsets für ausgewählte Fülldrahtmaterialien und Drahtdurchmesser aufgeführt.

Drahtvorschub-Verschleißteilsets				
Zusatzwerkstoff	Profil der Vorschubrollen	Zusatzwerkstoff Durchmesser (mm)	Artikelnummer Verschleißteilset, Standard	Artikelnummer Verschleißteilset, HD
Fe (MC/FC)	V-Nut	0,8–0,9	F000488	F000492
		1,0	F000489	F000493
		1,2	F000490	F000494
		1,6	F000491	F000495
Ss (Fe, Cu)	V-Nut	0,8–0,9	F000455	-
		1,0	F000456	-
		1,2	F000457	-
		1,4	F000496	-
		1,6	F000497	-
Ss (Fe)	V-Nut	0,8–0,9	-	F000458
		1,0	-	F000459
		1,2	-	F000460
		1,6	-	F000498
MC/FC	V-Nut, gerändelt	1,0	F000499	F000502
		1,2	F000500	F000503
		1,4–1,6	F000501	F000504
		2,0	-	F000505
Al	U-Nut	1,0	F000461	-
		1,2	F000462	-
		1,6	F000506	-

### Drahtführungsröhrchen

Die folgende Tabelle listet die verfügbaren Drahtführungsröhrchen auf.

Drahtführungsröhrchen					
Zusatz-	Zusatz-	Identifikation	Ein-	Mittleres Füh-	Aus-

werkstoff	werkstoff Durchmesser (mm)	der Vor-schubrolle	lassführungsröhrchen	rungsröhrchen	lassführungsröhrchen
Al, Ss (Fe, MC/FC)	0.6		SP007293	SP007273	SP016608
	0.8–0.9		SP007294	SP007274	SP011440
	1.0		SP007295	SP007275	SP011441
	1.2		SP007296	SP007276	SP011442
	1.4		SP007297	SP007277	SP016609
	1.6		SP007298	SP007278	SP016610
	2.0		SP007299	SP007279	SP016611
	2.4		SP007300	SP007280	SP016612
Fe, MC, FC	0.6		(SP007293)	(SP007273)	SP016613
	0.8–0.9		SP007536	(SP007274)	SP016614
	1.0		SP007537	(SP007275)	SP016615
	1.2		SP007538	(SP007276)	SP016616
	1.4		(SP007297)	(SP007277)	SP016617
	1.4–1.6		SP007539	(SP007278)	SP016618
	2.0		SP007540	(SP007279)	SP016619
	2.4		SP007541	(SP007280)	SP016620

## Vorschubrollen

In der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Vorschubrollen Typ Standard aufgeführt.

Drahtvorschubrollen, Standard					
Zusatzwerkstoff	Profil der Vor-schubrollen	Zusatzwerkstoff Durchmesser (mm)	Identifikation der Vorschubrolle	Artikelnummer der Vorschubrolle	Artikelnummer der Druckrolle
Fe, Ss, Cu (Al, MC/FC)	V-Nut <b>V</b>	0.6		W001045	W001046
		0.8–0.9		W001047	W001048
		1.0		W000675	W000676
		1.2		W000960	W000961
		1.4		W001049	W001050
		1.6		W001051	W001052
		2.0		W001053	W001054
		2.4		W001055	W001056

MC/FC (Fe)	V-Nut, gerändelt <b>V</b> ≡	1.0		W001057	W001058
		1.2		W001059	W001060
		1.4–1.6		W001061	W001062
		2.0		W001063	W001064
		2.4		W001065	W001066
Al (MC/FC, Ss, Fe, Cu)	U-Nut <b>U</b>	1.0		W001067	W001068
		1.2		W001069	W001070
		1.4		W008974	W008975
		1.6		W001071	W001072

In der folgenden Tabelle sind die angebotenen Vorschubrollen Typ Heavy-Duty aufgeführt.

Drahtvorschubrollen, HD				
Zusatzwerkstoff	Profil der Vorschubrollen	Zusatzwerkstoff Durchmesser (mm)	Artikelnummer der Vorschubrolle	Artikelnummer der Druckrolle
Fe, Ss (MC/FC)	V-Nut <b>V</b>	0.8–0.9	W006074	W006075
		1.0	W006076	W006077
		1.2	W004754	W004753
		1.6	W006078	W006079
MC/FC (Fe)	V-Nut, gerändelt <b>V</b> ≡	1.0	W006080	W006081
		1.2	W006082	W006083
		1.4–1.6	W006084	W006085
		2.0	W006086	W006087
(MC/FC, Ss, Fe)	U-Nut <b>U</b>	1.0	W006088	W006089
		1.2	W006090	W006091
		1.6	W006092	W006093

## 5.6 Schweißprogrammpakete/Work Packs

Die Schweißprogrammpakete enthalten eine Reihe von Standard-Schweißprogrammen, die das Schweißen mit zum Beispiel automatischen 1-MIG und gepulstem Schweißen ermöglichen. Weitere Angaben zu den verfügbaren Schweißprogrammoptionen für X5 FastMig und zum Installieren der Schweißprogramme sowie zu Software-Updates erhalten Sie bei Ihrem Kemppi-Händler vor Ort oder auf [Kemppi.com](http://Kemppi.com)

### Work Pack 1-MIG:

Schweißprogramm	Verfahren	Drahtwerkstoff	Drahtdurchmesser	Schutzgas	Beschreibung
A01	1-MIG	AlMg5	1.0	Ar	Standard
A02	1-MIG	AlMg5	1.2	Ar	Standard
A11	1-MIG	AlSi5	1.0	Ar	Standard
A12	1-MIG	AlSi5	1.2	Ar	Standard
C01	1-MIG	CuSi3	0.8	Ar	Standard: Löten
C03	1-MIG	CuSi3	1.0	Ar	Standard: Löten
C11	1-MIG	CuAl8	0.8	Ar	Standard: Löten
C13	1-MIG	CuAl8	1.0	Ar	Standard: Löten
F01	1-MIG	Fe	0.8	Ar+18%CO2	Standard
F02	1-MIG	Fe	0.9	Ar+18%CO2	Standard
F03	1-MIG	Fe	1.0	Ar+18%CO2	Standard
F04	1-MIG	Fe	1.2	Ar+18%CO2	Standard
F06	1-MIG	Fe	1.6	Ar+18%CO2	Standard
F11	1-MIG	Fe	0.8	Ar+8%CO2	Standard
F12	1-MIG	Fe	0.9	Ar+8%CO2	Standard
F13	1-MIG	Fe	1.0	Ar+8%CO2	Standard
F14	1-MIG	Fe	1.2	Ar+8%CO2	Standard
F21	1-MIG	Fe	0.8	CO2	Standard
F22	1-MIG	Fe	0.9	CO2	Standard
F23	1-MIG	Fe	1	CO2	Standard
F24	1-MIG	Fe	1.2	CO2	Standard
F26	1-MIG	Fe	1.6	CO2	Standard
M04	1-MIG	Fe-Metall	1.2	Ar+18%CO2	Standard
M06	1-MIG	Fe-Metall	1.6	Ar+18%CO2	Standard
R04	1-MIG	Fe-Rutil	1.2	Ar+18%CO2	Standard
R06	1-MIG	Fe-Rutil	1.6	Ar+18%CO2	Standard
R14	1-MIG	Fe-Rutil	1.2	CO2	Standard
S01	1-MIG	Ss	0.8	Ar+2%CO2	Standard
S02	1-MIG	Ss	0.9	Ar+2%CO2	Standard
S03	1-MIG	Ss	1.0	Ar+2%CO2	Standard
S04	1-MIG	Ss	1.2	Ar+2%CO2	Standard

S82	1-MIG	FC-CrNiMo	0.9	Ar+18%CO2	Standard
S84	1-MIG	FC-CrNiMo	1.2	Ar+18%CO2	Standard

### Work Pack Pulse:

Das Work Pack Pulse enthält ebenfalls alle Schweißprogramme des Arbeitspakets 1-MIG.

Schweißprogramm	Verfahren	Drahtwerkstoff	Drahtdurchmesser	Schutzgas	Beschreibung
A01	Pulsverfahren	AlMg5	1.0	Ar	Standard
A02	Pulsverfahren	AlMg5	1.2	Ar	Standard
A11	Pulsverfahren	AlSi5	1.0	Ar	Standard
A12	Pulsverfahren	AlSi5	1.2	Ar	Standard
C01	Pulsverfahren	CuSi3	0.8	Ar	Standard: Löten
C03	Pulsverfahren	CuSi3	1.0	Ar	Standard: Löten
C11	Pulsverfahren	CuAl8	0.8	Ar	Standard: Löten
C13	Pulsverfahren	CuAl8	1.0	Ar	Standard: Löten
F01	Pulsverfahren	Fe	0.8	Ar+18%CO2	Standard
F02	Pulsverfahren	Fe	0.9	Ar+18%CO2	Standard
F03	Pulsverfahren	Fe	1.0	Ar+18%CO2	Standard
F04	Pulsverfahren	Fe	1.2	Ar+18%CO2	Standard
F11	Pulsverfahren	Fe	0.8	Ar+8%CO2	Standard
F12	Pulsverfahren	Fe	0.9	Ar+8%CO2	Standard
F13	Pulsverfahren	Fe	1.0	Ar+8%CO2	Standard
F14	Pulsverfahren	Fe	1.2	Ar+8%CO2	Standard
M04	Pulsverfahren	Fe-Metall	1.2	Ar+18%CO2	Standard
S01	Pulsverfahren	Ss	0.8	Ar+2%CO2	Standard
S02	Pulsverfahren	Ss	0.9	Ar+2%CO2	Standard
S03	Pulsverfahren	Ss	1.0	Ar+2%CO2	Standard
S04	Pulsverfahren	Ss	1.2	Ar+2%CO2	Standard