

Schweißautomatisierung ist eine weiter entwickelte Form der Schweißmechanisierung. Automatisches Schweißen erfolgt unter Einsatz eines Schweißroboters, der alle Arbeitsschritte erledigt. Er kümmert sich um die Bewegung des Schweißbrenners, die Zündung und Beendigung des Lichtbogens sowie die Steuerung des Schweißprozesses.

All dies wird nach einem voreingestellten Ablauf durchgeführt, das in der Steuereinheit des Schweißroboters gespeichert ist. Der Roboter kann zudem umprogrammiert werden, um ihn für andere Schweißaufgaben zu nutzen.

Vorteil der Schweißautomatisierung ist eine Steigerung der Produktionskapazität sowie die gleichmäßig hohe Arbeitsqualität.

## **Kemppi ist Anbieter von effizienten Produkten für das Roboterschweißen**

Neben manuell bedienten Schweißgeräten liefert Kemppi auch Produkte für die Schweißautomatisierung. Kemppi's Schweißstromquellen für Roboter eignen sich für einen großen Anwendungsbereich und einige Modelle sind sowohl für die analoge als auch digitale Datenübertragung ausgelegt.

Die Produkte von Kemppi verfügen über innovative Eigenschaften, um den Anforderungen an die sich rasant entwickelnde Schweißautomatisierung gerecht zu werden. Besonders großen Wert wurde auf die Geschwindigkeit Datenübertragung mit der Robotersteuerung, eine zuverlässige Zündung des Schweißlichtbogens und einen gleichmäßigen und zuverlässigen Drahtvorschub gelegt. Zudem sind zusätzliche Zubehörteile, wie z.B. ein Fernbedienpanel, und eine Reihe von Schweißprogrammen für verschiedene Materialien erhältlich. Die Schweißparameter werden entweder über die Stromquelle abgerufen oder über Leitwerte vorgegeben.

## **Push-Pull- und Mehrbrennersysteme**

Die Synchronisationseinheit ProSync 50, die als Zubehörteil für die Stromquellen der Reihe „Pro Evolution“ von Kemppi erhältlich ist, sorgt für eine Erweiterung des Einsatzbereiches von Geräten für die Schweißautomatisierung.

Diese Synchronisationseinheit ermöglicht den Anschluss von bis zu vier Schweißbrennern oder zwei Push-Pull-Brennern an einer Stromquelle. Ein Interface des Typs ProMig 520R oder 540R kann entweder mit einem Push-Pull-Brenner oder zwei separaten Drahtvorschubgeräten des Typs ProMig 120R verwendet werden. Außerdem können zwei Interfaces an einer einzigen Stromquelle angeschlossen werden.

Für die KempArc Serie ist ergänzend zu den Roboterbrennern ein Drahtvorschub und Brenner für das manuelle Schweißen lieferbar.



## KEMPARC™

Eine Lösung, die speziell für die Schweißautomatisierung entwickelt wurde und auf Kundenwünsche und -bedürfnisse angepasst werden kann.

### Kurzbeschreibung

Schnellere Reaktionszeiten ermöglichen kürzere Taktzeiten des Schweißroboters

Das kleine und leichtgewichtige Drahtvorschubgerät entlastet den Roboterarm

Vielseitige Schweißprogramme und Speichermöglichkeiten zur einfachen und schnellen Roboterprogrammierung

Mit der Online-Benutzeroberfläche kann die Kontrolle der Stromquelle direkt über die Steuereinheit des Roboters erfolgen

### Anwendungsbereiche

Roboterschweißen

Mechanisieretes Schweißen

Automatisiertes Schweißen

### Optimieren Sie Ihren Roboterschweißprozess

Die Produktfamilie „KempArc Synergic“ besteht aus kompakten Schweißmaschinen, die speziell für die Anforderungen an die Schweißautomatisierung entwickelt wurde.

Neben den Schweißstromquellen umfasst das System KempArc ein Drahtvorschubgerät und weiteres Zubehör, das eine einfache Roboterprogrammierung und Überwachung der gesamten Schweißausrüstung direkt über die Steuereinheit des Roboters ermöglicht.

Bei der **KempArc Syn 300, 400 und 500** handelt es sich um Schweißstromquellen in verschiedenen Leistungsklassen, die sich alle für die digitale und analoge Kommunikation eignen.

**KempArc DT 400** ist ein kompaktes Drahtvorschubgerät, das die Bewegungsfreiheit des Schweißroboters kaum einschränkt. Auch lange Schlauchpakete können bei Einsatz des DT400 ohne Push-Pull-Einheit realisiert werden. Bei Bedarf kann ein Push-Pull-Brenner angeschlossen werden.

Zur KempArc-Reihe gehört ebenso die Kühleinheit **KempArc Cool 10**.

#### ■ Optimierte Arbeitsprozesse mit spezieller Software und dem WiseThin™-Schweißverfahren

Die Schweißprogramme und mehr als 90 Speicherkanäle ermöglichen dem Programmierer des Schweißroboters, seine Arbeit leichter zu gestalten. Er kann die Dicke des zu schweißenden Blechs direkt am Bedienpanel wählen, woraufhin die entsprechenden Parameter automatisch ermittelt werden.

Das Schweißsystem KempArc kann mit Hilfe der Online-Benutzeroberfläche überwacht werden. Eine Änderung der Schweißparameter ist direkt über die Steuereinheit der Roboterstation möglich.

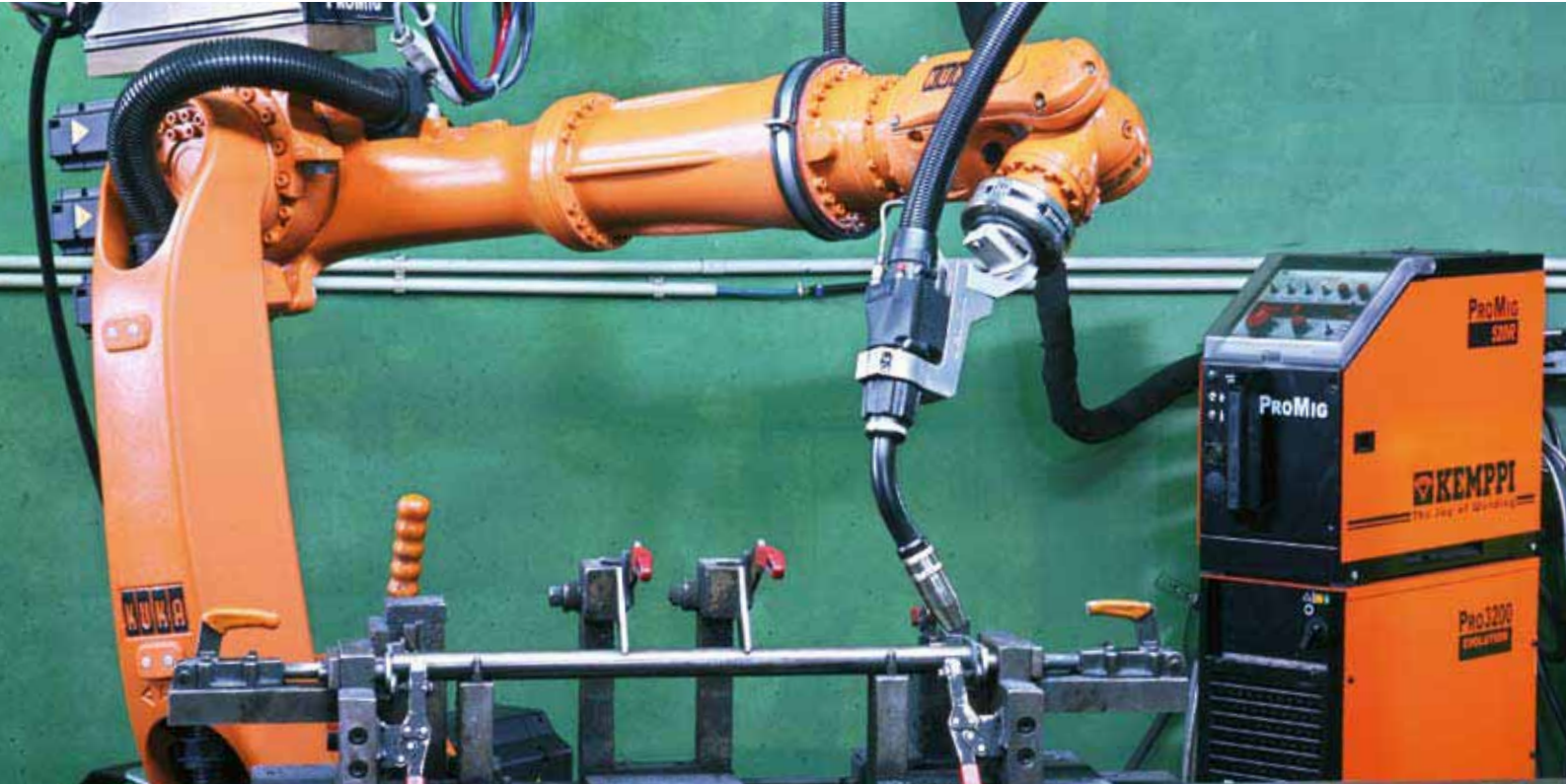
Bei den „KempArc Synergic“ Stromquellen kann das WiseThin-Schweißverfahren optional eingesetzt werden, das von Kemppe speziell für die Schweißautomatisierung entwickelt wurde.

## Technische Daten

KempArc™		SYN 300	SYN 400	SYN 500
Anschlussspannung		400 V (-15...+20%)	400 V (-15...+20%)	400 V (-15...+20%)
Anschlussleistung		13,9 kVA	19,5 kVA	26,1 kVA
Anschlusskabel	HO7RN-F	4G6 (5 m)	4G6 (5 m)	4G6 (5 m)
Sicherung, träge		25 A	35 A	35 A
Belastbarkeit bei 40°C	60% ED	-	-	500 A/39 V
	80% ED	-	400 A/34 V	-
	100% ED	300 A/29 V	380 A/33 V	430 A/35,5 V
Leerlaufspannung		50 V	50 V	50 V
Leistungsfaktor bei Höchststrom		0,9	0,9	0,9
Wirkungsgrad bei Höchststrom		87%	87%	87%
Primärstrom	50% ED I 1 max.	19,8	28	40
	100% ED I 1	19,8	25,5	31
Außenabmessungen		L x B x H (mm)	590 x 230 x 500	590 x 230 x 500
Gewicht		kg	35	37
				41

## Bestellnummern

Stromquellen KempArc™		Kabel	
SYN 300 (digital)	6201300	Verbindungskabel (5 m)	gasgekühlt 6260441
SYN 400 (digital)	6201400	Verbindungskabel (10 m)	gasgekühlt 6260445
SYN 500 (digital)	6201500	Verbindungskabel (5 m)	wassergekühlt 6260461
SYN 300 (analog)	6201300AN	Verbindungskabel (10 m)	wassergekühlt 6260465
SYN 400 (analog)	6201400AN	Kabelklemme	Kugelgelenk W003211
SYN 500 (analog)	6201500AN	Kabelklemme	fest W003210
Drahtvorschubgerät DT 400	6203400	Massekabel (5 m)	70 mm <sup>2</sup> 6184711
Kühleinheit KempArc Cool10	620810001	Massekabel (10 m)	70 mm <sup>2</sup> 6184712
Optionen		Fahrwagen PM 502	6185293
Fernbedienpanel	W007075	<b>Montagesätze für Vorschubrollen</b>	
Synchronisationskarte für Push-Pull-Brenner	6263300	Antriebsring, einfache V-Nut	Metall V0.8/0.9 W003745
WiseThin™	6265013	Antriebsring, einfache V-Nut	Metall V1.0 W003746
<b>Interfacekarten</b>		Antriebsring, einfache V-Nut	Metall V1.2 W003747
EtherNet/IP	9774120ETH	Antriebsring, einfache V-Nut	Metall V1.6 W003748
Interbus S	9774120IBC	Antriebsring, geriffelte V-Nut	Metall 1.0 W003749
Interbus S	optisch 9774120IBO	Antriebsring, geriffelte V-Nut	Metall 1.2 W003750
Profibus	9774120PRF	Antriebsring, geriffelte V-Nut	Metall 1.4/1.6 W003751
DeviceNet	9774120DEV	Zahnkransatz DT400	Metall W003752
<b>Montageklemmen für das Drahtvorschubgerät</b>		Drahtführung für Stahldraht MU10/6.0	9484090
Fanuc ArcMate 100iR	W003367	Kemppt's Arc-System, Seite 88	
Kuka KR5 HW	W003696		
Motoman EA1400	W002450		



## ProMig™ 520R MXE

Ein vielseitiges Roboterschweißinterface mit Feldbus für die analoge Datenübertragung. Geeignet zum Schweißen von Aluminium sowie Edelstahl und beim Pulsschweißen von Stahlmaterialien.

### Kurzbeschreibung

Vielseitige Funktionen gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb

Sichere Lichtbogenzündung

Stabiler Schweißlichtbogen und spritzerarme Schweißnähte

Optionale Überwachung und Analyse von Schweißdaten

### Anwendungsbereiche

Anspruchsvolle Roboterschweißanwendungen

Schweißen von Aluminium

Schweißen von Stahl und Edelstahl

### Analoges Roboterinterface

Das Interface „ProMig 520R MXE“ eignet sich für das Schweißen von Aluminium und Edelstahl sowie dem Pulsschweißen von Stahlmaterialien. Es kann mit Schweißrobotern verwendet werden, die für die analoge Datenübertragung ausgelegt sind.

Dieses System kann mit allen Stromquellen und Kühleinheiten der Reihe „Pro Evolution“ von Kemppi und dem standardmäßigen Drahtvorschubgerät ProMig 120R verwendet werden. Es können sowohl gas- als auch wassergekühlte Brenner angeschlossen werden.

Das System umfasst ein MXE-Bedienpanel, sodass es für folgende Verfahren geeignet ist: Standard und synergetisches MIG-Schweißen, synergetisches Puls- und Doppelpulsschweißen.

### ■ Präzision und Vielseitigkeit

Alle Funktionen, Einstellungen und der gesamte Schweißprozess werden mikroprozessorgesteuert, wodurch eine präzise Steuerung des Drahtvorschubs und der Stromquelle gewährleistet ist.

Das System bietet äußerst vielseitige Funktionen. Neben den Basisfunktionen handelt es sich dabei u.a. um die Erkennungsfunktion, mit deren Hilfe Sie nach jedem Arbeitszyklus feststellen können, ob der Schweißdraht am Werkstück haften geblieben ist. Außerdem besteht die Möglichkeit der Schweißstromüberwachung und der Nahtverfolgung „durch den Lichtbogen“.

Bei dem Drahtvorschubgerät „**ProMig 120R**“ handelt es sich um ein robustes und leichtgewichtiges Zwischenvorschubgerät, das am Arm des Schweißroboters befestigt wird. Es gewährleistet einen gleichmäßigen und zuverlässigen Drahtvorschub während des gesamten Schweißprozesses. Das Gerät eignet sich für den Einsatz mit dem System „ProMig 520R MXE“ und „ProMig 540R MXE“.

Der kugelgelagerte 4-Rollen-Vorschubmechanismus ist aus Metall und sorgt für einen zuverlässigen Drahtvorschub unter allen Einsatzbedingungen. Ein Überwachungssystem mit Tachometer, das sich im Motor befindet, gewährleistet eine genaue mikroprozessorgesteuerte Regelung der Drahtvorschubgeschwindigkeit.

Das **MXE-Bedienpanel** ist das umfassend ausgestattete Panel der Reihe „Pro Evolution“. Es bietet alle Basisfunktionen, die beim MIG/MAG-Schweißen erforderlich sind, wie z.B. Einstellung der Lichtbogendynamik, Einschleichfunktion, Heißstart und Kraterfüllung.

Das Bedienpanel verfügt über 125 voreingestellte Schweißprogramme und 64 Speicherplätze für die Speicherung von Schweißparameterwerten. Es ermöglicht den Einsatz von bis zu vier Schweißbrennern mit einer Stromquelle und die Überwachung des Schweißprozesses mit dem System „Pro Weld Data“ von Kemppi.

Für eine allgemeine Beschreibung des MXE-Bedienpanels, siehe „Kemppi’s Pro Evolution beim MIG/MAG-Schweißen“ in diesem Produktkatalog.



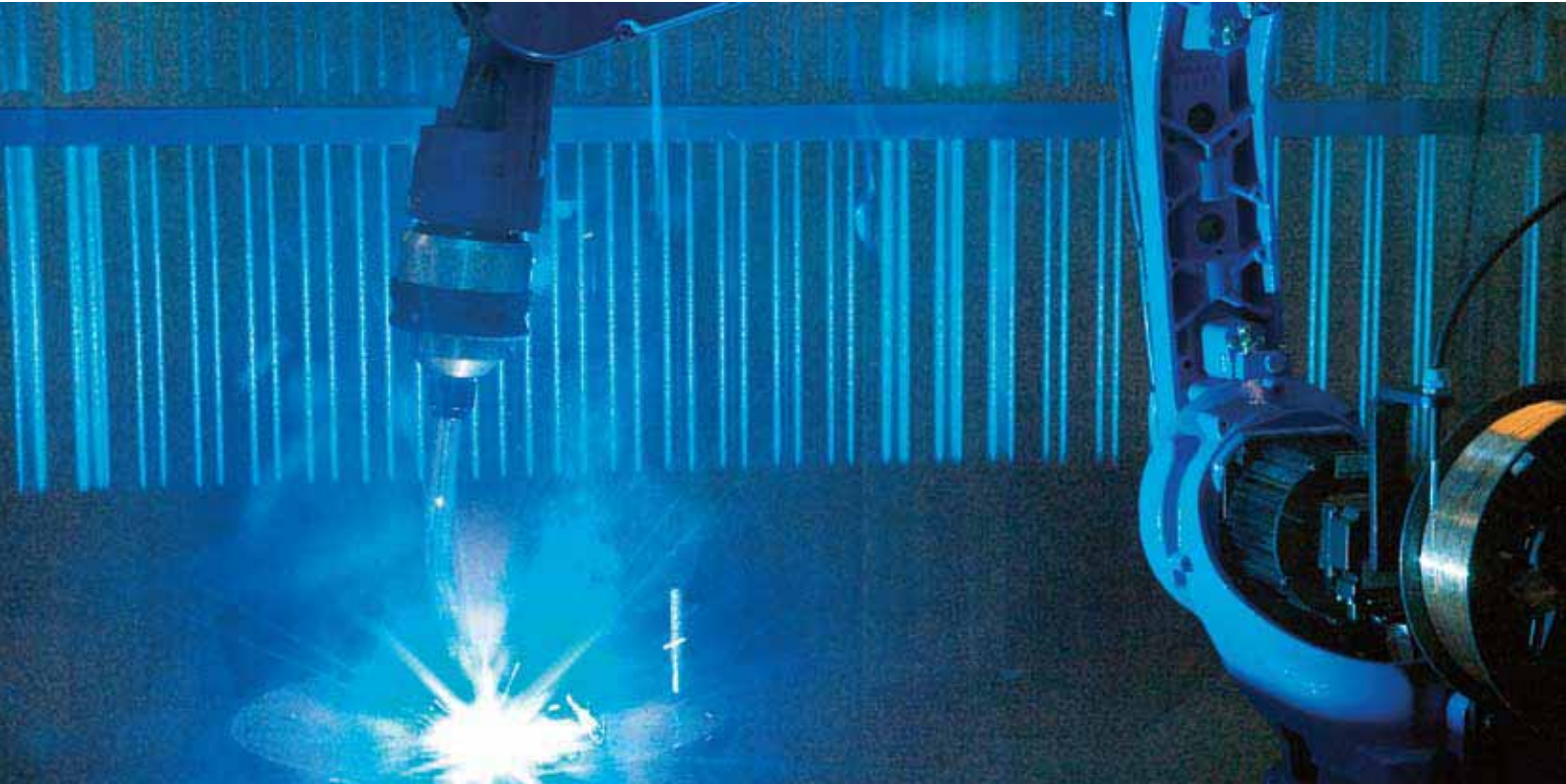
## Technische Daten

		Drahtvorschubgerät ProMig 120R	Schweißinterface ProMig 520R MXE
Schweißspannung		50 V (DC)	50 V (DC)
Leistungsaufnahme		100 W	100 W
Belastbarkeit bei 40°C	60% ED	500 A	-
	100% ED	390 A	-
Spule (optional)	max. ø (mm)	-	300
Drahtvorschubmechanismus		4 Rollen	-
Drahtvorschubgeschwindigkeit	m/min	0...25	-
Zusatzwerkstoff	ø (mm)	0,6...2,4	-
Außenabmessungen	L x B x H (mm)	319 x 152 x 167	620 x 230 x 480
Gewicht	kg	8	20
Push-Pull-Brenner, Höchststrom		2 A (programmierbar)	-
Max. E/A-Kapazität	E/A digital	-	16/6
	E/A analog	-	3/4

Technische Daten der Stromquellen, Seite 30

## Bestellnummern

Stromquellen		Synchronisationseinheit		Vorschubrollen	
Pro Evolution 3200	6131320	ProSync 50	6263121	Metall, für ø 1,0 mm (1 Stück)	W002024
Pro Evolution 4200	6131420	Spannungssensor	4289560	Metall, für ø 1,2 mm (1 Stück)	W002025
Pro Evolution 5200	6131520	Spulennabe	4289880	Mit Kugellager, Kunststoff, für ø 1,0 mm (1 Stück)	3137390
Bedienpanele		Verbindungskabel		Nahtsuchsatz	W002139
ProMig 520R MXE (0 aktiv)	6231510MXFA	5 m, gasgekühlt	6260441	Anschlussatz 520R	W002140
ProMig 520R MXE (1 aktiv)	6231510MXKU	10 m, gasgekühlt	6260445	Drahtführung für Stahldraht MU10/6.0	9484090
Drahtvorschubgerät		5 m, wassergekühlt	6260461		
ProMig 120R	6231510MXFA	10 m, wassergekühlt	6260465		
Kühleinheiten					
ProCool 10 (separat)	6262012				
ProCool 30 (Turm)	6262016				



## PROMIG™ 540R MXE

Ein vielseitiges MIG/MAG-Roboterschweißinterface, mit digitalen Feldbus für eine schnelle und genaue Datenübertragung.

### Kurzbeschreibung

Vielleitige Funktionen sorgen für einen zuverlässigen Betrieb

Sichere Lichtbogenzündung und spritzerarme Schweißnähte

Optionale Überwachung und Analyse von Schweißdaten

Einfach individuell anpassbar

### Anwendungsbereiche

Anspruchsvolle Schweißanwendungen

Schweißen von Aluminium

Schweißen von Stahl und Edelstahl

### Präzise digitale Einstellbarkeit

Bei dem Interface „ProMig 540R MXE“ handelt es sich um ein Roboterschweißinterface mit digitalen Feldbus. Dieser Feldbus ermöglicht eine schnelle und genaue Datenübertragung zwischen der Steuereinheit und der Schweißmaschine. Dadurch werden Fehlerquellen ausgeschlossen und trägt dadurch zur hohen Qualität der Schweißarbeit bei. Da alle Daten über einen Bus übertragen werden, sind keine separaten Drähte und Hilfsgeräte erforderlich.

Dieses System kann mit allen Schweißstromquellen und Kühleinheiten der Reihe „Pro Evolution“ und dem Drahtvorschubgerät ProMig 120R verwendet werden. Es können sowohl gas- als auch wassergekühlte Brenner angeschlossen werden.

Das Interface „ProMig 540R MXE“ besitzt die gleichen vielseitigen Merkmale und Funktionen wie das analoge Modell „ProMig 520R MXE“ der Reihe „Pro Evolution Robotics“.

Für weitere Informationen über die Merkmale, Funktionen und Geräte des Systems, siehe „ProMig 520R MXE“ in diesem Produktkatalog.

### ■ Einfache Wahl des Plug-and-Play-Busprotokolls

Der Anwender kann das richtige Feldbusprotokoll wählen, indem er eine Feldbuskarte an das System steckt und den gewünschten Kartentyp wählt.

Dadurch eignet sich das Interface „ProMig 540R MXE“ für den Einsatz mit den Schweißrobotern aller Marken. Die folgenden Feldbustypen sind erhältlich: DeviceNet, Profibus, Interbus (Kupferkabel) und Interbus (optisch).

## Technische Daten

		Drahtvorschubgerät ProMig 120R	Schweißinterface ProMig 540R
Schweißspannung		50 V (DC)	50 V (DC)
Leistungsaufnahme		100 W	100 W
Belastbarkeit bei 40°C	60% ED	500 A	-
	100% ED	390 A	-
Spule (optional)	max. ø (mm)	-	300
Drahtvorschubmechanismus		4 Rollen	-
Drahtvorschubgeschwindigkeit	m/min	0...25	-
Zusatzwerkstoff	ø (mm)	0,6...2,4	-
Außenabmessungen	L x B x H (mm)	319 x 152 x 167	620 x 230 x 480
Gewicht	kg	8	20
Push-Pull-Brenner, Höchststrom		2 A (programmierbar)	-

Technische Daten der Stromquellen, Seite 30

## Bestellnummern

Stromquellen		Kabel	
Pro Evolution 3200	6131320	5 m, gasgekühlt	6260441
Pro Evolution 4200	6131420	10 m, gasgekühlt	6260445
Pro Evolution 5200	6131520	5 m, wassergekühlt	6260461
Interface ProMig 540R (mit MXE)	6231540	10 m, wassergekühlt	6260465
Drahtvorschubgerät ProMig 120R	6236320	<b>Fahrwagen</b>	
<b>Kühleinheiten</b>		P 40	6185264
ProCool 10 (separat)	6262012	P 30W	6185262
ProCool 30 (Turm)	6262016	<b>Vorschubrollen</b>	
<b>Feldbusprotokolle</b>		Metall, für ø 1,0 mm (1 Stück)	W002024
DeviceNet	9774120DEV	Metall, für ø 1,0 mm (1,2 Stück)	W002025
Profibus	9774120PRF	Kugellager, Kunststoff, für ø 1,0 mm (1 Stück)	3137390
Interbus (Kupferdraht)	9774120IBC	Nahtsuchsatz	W002139
Interbus (faseroptisch)	9774120IBO	Anschlussatz 540R	W002141
		Drahtführung für Stahldraht MU10/6.0	9484090

## Kemppi's Roboterportfolio

Stromquelle und Interface			Drahtvorschubgerät	Panel	Merkmale/Funktionen														
Synergetisch	Digital und analog	KempArc™ Synergic	KempArc™ DT 400	RF 59	59	90	●	●	●	●	-	-	○	430 380 300	46	●	○	2	○
Puls und Doppelpuls	Digital	ProMig 540R MXE	ProMig 120R	MXE	125	64	●	○	●	●	●	●	○	440 400 320	50 46 46	●	○	4	○
	Analog	ProMig 520R MXE	ProMig 120R	MXE	125	64	●	○	●	●	●	●	○	440 400 320	50 46 46	●	○	4	○
<p>● = Ja ○ = Optional - = Nicht verfügbar <b>Sonderfunktionen</b> beinhalten Einschleichen, Heißstart, Kraterfüllung usw.</p>					Schweißprogramme	Speicherkanäle	Nahtsuche	Nahtverfolgung	Sonderfunktionen	Dynamische Regelung	Pulsschweißen	Doppelpulsschweißen	Zusätzliche Kurven	Höchststrom (100%)	Höchstspannung	Prozessüberwachung	Gasflusssensor	Brenneranzahl	Push-Pull-Drahtvorschub
robotics@kemppi.com																			