

FAQ-LISTE | iWAVE MANUELL

FAQ-Liste zur Unterstützung der Markteinführung der iWave 300i-500i Geräte sowie mit FAQs zum Relaunch der bestehenden TT/MW 190-230i Stromquellen

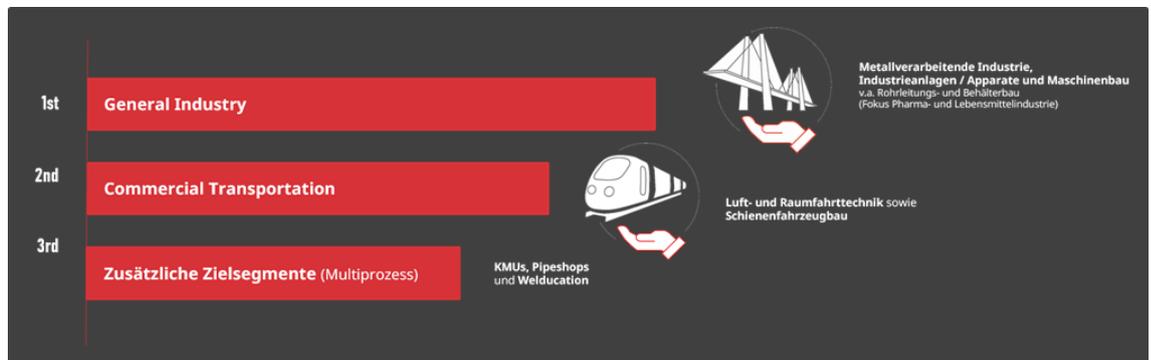


1. Markteinführung | iWave 300i-500i

- Wann wird iWave 300i-500i offiziell verfügbar sein und aktiv kommuniziert?
 - Offizieller Start-of-Sales sowie Start-of-Communication (Start der externen Kommunikation) ist am 19. Jänner 2021. Ab diesem Zeitpunkt sind die neuen Produkte offiziell bestellbar und werden auch aktiv nach außen beworben.
- Wofür steht „iWave“?
 - „... **die intelligente WIG Stromquelle für industrielle Anwendungen und absolute Qualität auf allen schweißbaren Materialien!**“
 - Das „i“ in iWave symbolisiert die Intelligenz der neuen Geräteserie und somit die Fortsetzung der „intelligent Revolution“, welche mit der TPS/i begonnen wurde.
 - Zusammenfassend steht iWave für ...
 - intelligente WIG High End Stromquellen für industrielle Anwendungen!
 - absolute Qualität und perfekte Schweißnaht auf unterschiedlichsten Materialien!
 - vernetzbare Schweißstromquellen mit modular erweiterbarem Funktionsumfang!
 - individualisierbare Systeme für jeden Schweißer und jede Schweißanwendung!
 - innovative Funktionen und Technologieführerschaft!
 - zukunftssichere und konfigurierbare Gesamtlösungen!
- Wie unterscheiden sich iWave und TT 170/210 Stromquellen?
 - Mit diesen Geräteserien verfolgen wir eine stark differenzierte Marktbearbeitungsstrategie. Während TT 170/210 Stromquellen Produkte für den Volumenmarkt darstellen und für den einfachen Stahlmarkt entwickelt wurden, positionieren wir uns mit iWave ganz klar im High End Bereich. iWave Stromquellen sind nicht nur für „einfache“ Stahlanwendungen geeignet, sondern garantieren absolute Qualität und perfekte Schweißnähte auf unterschiedlichsten Materialien, und das auch unter härtesten Industriebedingungen (hohe ED, Schichtbetrieb, ...).

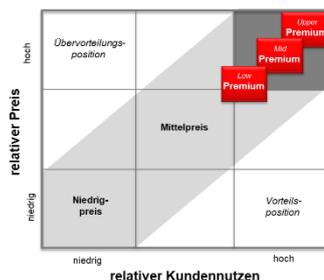
HIGH END iWave 190i-500i	LEAN TT 170/210
Intelligent Revolution (High End, Industrie)	Professional Welding Tool (Lean)
Manuelle bis automatisierte Anwendungen - folgt	Nur manuelle Anwendungen
Gas- und wassergekühlt	Nur gasgekühlt
Fokus: I. Schweißigenschaften (absolute Qualität) II. Industrie 4.0 & Connectivity III. Benutzerfreundlichkeit	Fokus: I. Benutzerfreundlichkeit (Simplicity) II. Mobilität III. Schweißigenschaften
Funktion: / WIG DC und AC/DC / Leistungsoptimiert / Erweiterter Funktionsumfang & OPTi's / Connectivity (Bluetooth, NFC, WLAN) / Grafisch-dynamisches Display mit Touch Screen bzw. / Klartextdisplay mit Dreh-Drückknopf und 4 gr. Tasten, ...	Funktion: / WIG DC / Kostenoptimiert / Reduzierter Funktionsumfang (einfacher Stahlmarkt) / Keine Connectivity / Display auf einfachste Bedienung optimiert (7-Segment-Anzeige) / ...
/ Modulares System → Fokus Gesamtlösungsverkauf (Direct Sales)	/ Keine Modularität → Produktverkauf (Indirect Sales)

- Ist iWave ein Teil der Line of Business IWS?
 - Vorab möchten wir klarstellen, dass alle iWave Geräte (190-500A) High End Stromquellen sind!
 - Betreut werden alle iWave Stromquellen vom Produktmanagement der LOB IWS!
 - Intern gibt es jedoch unterschiedliche LOB-Zuordnungen pro Leistungsklasse. iWave 190i-230i (zuvor TT/MW 190-230i) sind Teil des LOB PWT Umsatzes. Die neuen Stromquellen, iWave 300i-500i, sind andererseits der LOB IWS zugeordnet.
- Welche sind die wichtigsten Zielgruppen / -segmente für iWave 300i-500i?
 - Alle Industriekunden, welche wiederkehrende Schweißaufgaben in höchster Qualität lösen und somit perfekte Schweißnähte auf unterschiedlichsten Materialien produzieren wollen. Aufgrund der universellen Einsetzbarkeit der iWave Geräte, reichen die Zielbranchen von Klein- bis hin zu Großbetrieben. Besonders hervorzuheben sind dabei folgende Zielsegmente / -branchen:



- Was sind die Highlights der neuen Geräteserie?
 - Folgende Punkte wurden als die größten Highlights von iWave 300i-500i definiert:
 - Gezielte Wärmeeinbringung [CycleTIG]
 - Selbsterklärende Bedienung | Grafisch-dynamisches Bedienkonzept in über 30 Sprachen
 - Multiprozess PRO | 1 Gerät für alle Prozesse
 - Reproduzierbare Zündungen | 71% geringere Zündverzögerung [RPI auto] *
 * im Vergleich zu RPI off | Versuchsreihe unter Laborbedingungen: 200A Schweißstrom / 0,5s Schweißzeit / 1000 Zündungen
 - Industrie 4.0 ready | Kontaktlose Datenübertragung und Authentifizierung
- Handelt es sich um eine Neukonstruktion oder baut iWave auf eine andere Geräteserie auf?
 - iWave baut auf die bestehende WeldOS Plattform auf, welche auch bereits bei der TPS/i zum Einsatz kommt.
- Wann werden manuelle Kaltdraht-Vorschübe verfügbar sein?
 - Die ausstehenden Systemkomponenten (z.B. CWF, ...) für manuelle KD-Anwendungen mit iWave werden ca. ab Mitte 2022 verfügbar sein.

- Wann werden Komponenten für Robotics / Automation verfügbar sein?
 - Die Entwicklung der Systemkomponenten für automatisierte Anwendungen mit iWave wird leider noch etwas Zeit benötigen. Laut aktuellem Zeitplan werden diese Produkte zirka ab Mitte 2023 verfügbar sein.
- Wann kommen die Nachfolgegeräte für Plasma und Heißdraht auf den Markt?
 - Nachfolger vom digitalen Plasmamodul und der Heißdrahtstromquelle sind fix eingeplant.
 - Ein neues Plasmamodul sowie eine neue Heißdrahtstromquelle werden aber frühestens Mitte 2024 verfügbar sein.
- Wie sind die Geräte preislich positioniert (Preisstrategie)?



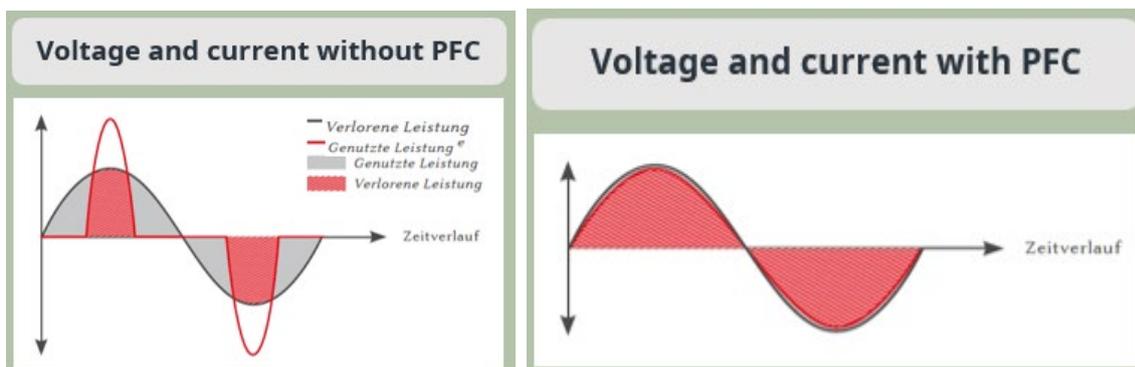
iWave Stromquellen sind als High End Produkte im Premiumpreissegment (Upper Premium) positioniert. Unser Fokus liegt auf qualitäts- und leistungssensiblen Kunden. Durch einen höchstmöglichen Kundennutzen, welchen wir mit unseren Produkten generieren, können wir unseren Premiumpreis argumentieren und durchsetzen. Die genauen Preise sind im Markteinführungskonzept angeführt und ab SoS in der Preisliste 2022 zu finden.

- Bekommen die Systeme von 190A - 500A die gleiche Firmware?
 - Nein, iWave190i/230i hat eine Firmware und iWave 300i-500i & TPS/i eine eigene Firmware.

1.1 Relaunch | iWave 190i-230i

- Was ist neu? Was ändert sich im Vergleich zu bestehenden TT/MW 190-230i Geräten?
 - Software-Änderungen und eine Anpassung des Produktnamens sind geplant. Es werden keine hardwareseitigen Anpassungen durchgeführt, außer das Hinzufügen des iWave Siebdrucks am Seitenteil der Stromquelle. Folgende Änderungen ergeben sich ab Jänner 2022:
 - Neuer Produktname: MW 190 wird zu iWave 190i AC/DC, MW 230i wird zu iWave 230i AC/DC und TT 230i zu iWave 230i DC.
 - Erweiterter Funktionsumfang: Ab dem Launch der iWave 300i-500i sind neue Funktionen verfügbar, welche auch mit iWave 190i-230i kompatibel sind. Neu verfügbar ist z.B. OPT/i Documentation, OPT/i Limit Monitoring, OPT/i CycleTIG, RPI auto, ...
 - Geräte der Leistungsklasse 190A sind ab dem Relaunch standardmäßig mit WLAN, Bluetooth und NFC ausgestattet und somit vollständig vernetzbar.
- Wann wird der Relaunch stattfinden?
 - Der Relaunch von TT/MW 190-230i wird gleichzeitig mit dem Launch der iWave 300i-500i passieren.
- Wozu ein Relaunch?
 - Wir wollen unser Portfolio vereinfachen und beabsichtigen eine klare Positionierung aller intelligenten WIG High End Stromquellen als eine Produktfamilie – unter dem Produktnamen „iWave“. Alle Geräte sind standardmäßig vernetzbar und haben den gleichen Funktionsumfang!
 - Zusätzlich schaffen wir so eine klare Abgrenzung zur TT 170/210 (Lean Geräteserie)!
- Hat der Relaunch Auswirkungen auf die Preise dieser Stromquellen?
 - Im Zuge vom Relaunch 2022 werden die Preise leicht angepasst. Es werden folgende Preisänderungen durchgeführt:
 - iWave 190i AC/DC: 0% Preiserhöhung
 - iWave 230i AC/DC: standardmäßige Preiserhöhung um 1,5%
 - iWave 230i DC: wird preislich neu positioniert (Preisreduktion!)

- Hinweis: Bitte beachten Sie dennoch die erhöhten BVKs bei iWave 190i-230i AC/DC aufgrund der geänderten Preisgruppenzuordnung. Ab Jänner 2022 werden diese Produkte der PG 25 mit 50% Maximalrabatt (vorher PG 18 mit 45% Maximalrabatt) zugeordnet sein, was einen erhöhten BVK aber auch erhöhte Maximalrabatte mit sich zieht. Die Tochttereinkaufspreise etc. bleiben demnach gleich.
- Werden TT/MW 190-230i durch den Relaunch roboter- / automatisierungsfähig?
 - Nein.
- Kann ich MW 190 auf iWave 190i AC/DC upgraden?
 - Nein ein Upgrade von bestehenden MW 190 Geräte ist nicht möglich.
 - Ein offizielles Statement bzgl. der Vernetzbarkeit von iWave 190i Geräten (im Gegensatz zu bereits vorhandenen MW 190 Stromquellen) ist auf Anfrage beim Produktmanagement verfügbar.
- Gibt es die Vernetzbarkeitsoption auch für MW 190?
 - Nein, das Gerät ist nicht vernetzbar. Dies lässt sich unter anderem am fehlenden „i“ im Produktnamen erkennen.
 - Beim Kauf einer iWave 190i AC/DC Stromquelle (also nach dem Relaunch 2022), sind jedoch auch die Geräte der Leistungsklasse 190A standardmäßig mit Connectivity (WLAN, Bluetooth und NFC) ausgestattet.
- Kann ich eine bestehende MW230i auf eine iWave 230i updaten?
 - Nein. Dies ist nicht notwendig, da sich die Änderungen auf die Software und den neuen Produktnamen beschränken – ein Firmware Update (auf die gewohnte Art und Weise) reicht also aus!
- Ist iWave 190i AC/DC nun auch wassergekühlt verfügbar?
 - Nein. iWave 190i AC/DC ist nach wie vor nur als gasgekühlte Variante verfügbar.
- Ist die PFC-Funktion auch bei iWave 190i/230i verfügbar?
 - Ja, auch bei iWave 190i-230i ist eine PFC-Funktion verfügbar.



- Können die neuen Funktionspakete, z.B. CycleTIG, auch auf bereits verkaufte MW/TT230i nachgerüstet werden?
 - Ja, die neuen Funktionspakete sind auf "alten" MW/TT190-230i Stromquellen upgradebar. Voraussetzung Firmware Version V2.0.0 oder höher.

1.2 Stromquelle & Optionen | iWave 300i-500i

- Welche Stromquellen-Varianten werden verfügbar sein?
 - Folgende Leistungsklassen werden neu verfügbar sein: 300A / 400 A / 500A.
 - Folgende Leistungsklassen sind bereits vorhanden: 190A und 230A (vorher TT/MW 190-230i).
 - Jede Leistungsklasse ist als DC oder AC/DC Variante verfügbar (Ausnahme: 190A nur AC/DC).
- Gibt es MV-Varianten? Wenn ja, in welchen Spannungsbereichen bewegen sich diese?
 - Ja, jede Leistungsklasse von 190-500A ist auch als MV Variante verfügbar.
 - Bitte beachten Sie jedoch die unterschiedlichen Spannungsbereiche der MV Varianten der 1-phasigen und der 3-phasigen Stromquellenvarianten:
 - iWave 190i-230i MV: 120/230V
 - iWave 300i-500i MV: 200-600V → 1 Stromquelle für den gesamten Spannungsbereich von 200 bis 600V!
- Welche Optionen sind ab SoS verfügbar und welche gibt es allgemein (Software & Hardware)?
 - Hier finden Sie die Options-/Funktionsmatrix iWave mit allen notwendigen Details:

Optionen/Funktionsmatrix iWave											
Kategorie	Artikelnummer	Erweiterung	iWave 190i AC/DC	iWave 230i DC	iWave 230i AC/DC	iWave 300i DC	iWave 400i DC	iWave 500i DC	iWave 300i AC/DC	iWave 400i AC/DC	iWave 500i AC/DC
WP	4,066,012	WP STANDARD				x	x	x	x	x	x
	4,066,013	WP PULSE				x	x	x	x	x	x
	4,066,014	WP LSC				x	x	x	x	x	x
	4,066,015	WP PMC				x	x	x	x	x	x
	4,066,016	WP CMT				x	x	x	x	x	x
	4,067,002	OPT/i Jobs	x	x	x	x	x	x	x	x	x
OPT/i	4,067,003	OPT/i Documentation	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4,067,004	OPT/i Limit Monitoring	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4,067,017	OPT/i Puls Pro	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4,067,028	OPT/i CycleTig	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4,067,007	OPT/i WebJobEdit	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4,067,009	OPT/i Synergic Lines				x	x	x	x	x	x
	4,067,012	OPT/i CMT Cycle Step				x	x	x	x	x	x
	4,067,013	OPT/i Custom NFC	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4,067,020	OPT/i Wire Sense				x	x	x	x	x	x
	4,067,023	OPT/i OPC-UA *folgt	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4,067,024	OPT/i MQTT *folgt	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4,067,005	OPT/i InterfaceDesigner Upload				x	x	x	x	x	x
	4,067,006	OPT/i GUN Trigger				x	x	x	x	x	x
	HARDWARE-OPTIONEN	4,100,811, IK/CK	OPT/i TPS Staubfilter				x	x	x	x	x
4,101,265, IK/CK		OPT/i TIG DC Multiprozess PRO				x	x	x			
4,101,263, IK/CK		OPT/i TIG AC Multiprozess PRO							x	x	x
4,101,276, IK/CK		OPT/i TIG PowerConnector AC							x	x	x
4,101,277, IK/CK		OPT/i TIG PowerConnector DC				x	x	x			
4,101,271, IK/CK		OPT/i TIG 2nd SpeedNet				x	x	x	x	x	x
4,101,264, IK/CK		OPT/i TIG Gasumschaltung				x	x	x	x	x	x
4,101,261, IK/CK		OPT/i TIG Gasdurchflusssensor				x	x	x	x	x	x
4,101,259, IK/CK		OPT/i TIG Gasregler				x	x	x	x	x	x
4,101,260, IK/CK		OPT/i TIG 4 Switch SpeedNet				x	x	x	x	x	x
4,101,262, IK/CK		OPT/i TIG Ext. Sensor				x	x	x	x	x	x
4,101,266, IK/CK		OPT/i TIG 2nd NT242				x	x	x	x	x	x
4,101,267, IK/CK		OPT/i TIG NT601				x	x	x	x	x	x
4,101,063, IK/CK		OPT/i Ethernet iWave 190i/230i	x	x	x						
4,101,124		E-Set Tragegurt TSt/MW/TT	x	x	x						

- Welche Optionen von der TPS/i sind verwendbar?
 - Alle Software-Optionen (sowohl OPT/i als auch WP) der TPS/i sind auch mit iWave kompatibel und somit verwendbar.
 - Bei den Hardware-Optionen gibt es eigene „TIG“ Varianten, da hier aufgrund von Themen wie HF-Festigkeit und interner Bauform Anpassungen durchgeführt werden mussten.
- Wie hoch ist die Einschaltdauer?
 - 40% bei 300/400/500A (bei 40°C Umgebungstemperatur)
- Wird es eine Trial License geben?
 - Ja, die Trial License ist für alle Leistungsklassen mit einer Lichtbogenbrenndauer von 10h aktivierbar.
- Sind die neuen Stromquellen generatortauglich?
 - Ja, alle iWave Stromquellen (190-500A) sind generatortauglich.

- Unterscheidet sich die Software von iWave zu TPS/i?
 - Nein, hierbei handelt es sich um ein Softwarebundle.
- Sind SpeedNet und Ethernet optional oder standardmäßig enthalten?
 - Hier gibt es Unterschiede zwischen den 1- und 3-phasigen iWave Stromquellen.
 - Bei 1-phasigen Geräten (iWave 190i-230i) ist der Ethernet-Port weiterhin optional erhältlich.
 - Bei den 3-phasigen Stromquellen (iWave 300i-500i) sind SpeedNet und Ethernet standardmäßig verbaut.
- Was ist der Maximalwert beim Gasspülen?
 - Gasspülen wird bis max. 60 Minuten möglich sein.
- Kann der Vorgang beim Gasspülen unterbrochen werden?
 - Ja, der Vorgang kann direkt am User Interface oder mittels Brenntaster unterbrochen werden.
- Kann man zwei Gase verwenden?
 - Ja, es gibt die Option OPT/i TIG Gasumschaltung, bei welcher zwischen zwei Gasen gewechselt werden kann.
- Ist der Kalottenmodus auch deaktivierbar?
 - Ja.
- Merkt sich das Gerät das zuletzt verwendete Gas nach dem Aus- und wieder Einschalten der Stromquelle?
 - Ja.
- Gibt es auch die Option Doppelkopf für iWave 300i - 500i?
 - Ja, zukünftig kann auch ein MIG/MAG- und ein WIG-Vorschub mit iWave 300i-500i verwendet werden.
- Warum wird ein neuer CU 1200i eingeführt?
 - Der CU 1200i ist ein kostenoptimierter Kühlkreis, welcher speziell für unsere MV-Märkte entwickelt wurde.
- Kann der MIG-MAG Vorschub auch für Kaltdrahtanwendungen verwendet werden?
 - Nein, es wird eine eigene Vorschubvariante für Kaltdrahtanwendungen geben.
- Warum funktionieren CU1100i Kühlkreise nicht mit MV-iWave Maschinen?
 - Da die MV-iWave einen Spannungsbereich von 200-600V abdeckt, können hier nur 24V-versorgte Kühlkreise verwendet werden.
- Können Bluetooth Fernregler und Bluetooth Helme gleichzeitig angeschlossen werden?
 - Ja, es können maximal ein Fernregler und beliebig viele Schweißhelme gleichzeitig mit der Stromquelle verbunden werden.
- Können mit unserem Dongle auch die WIG-spezifischen Funktionen freigeschaltet werden?
 - Ja, es werden mit dem Fronius Dongle auch alle WIG-spezifischen Softwarefunktionen auf der iWave freigeschaltet.
- Ist die MCU ident zur TPS/i?
 - Ja, die MCU ist die gleich wie bei der TPS/i.
- Ist Jobschweißen standardmäßig mit iWave möglich?
 - Ja, Jobschweißen ist standardmäßig mit allen iWave Stromquellen möglich.
- Gibt es Unterschiede in der Joblogik von iWave im Vergleich zur TPS/i?
 - Nein, hier gibt es keine Unterschiede.



- Für alle iWave Stromquellen gilt die gleiche Joblogik wie für TPS/i.
- Achtung: Dies entspricht einer Änderung der bisherigen Joblogik bei den ehemaligen TT/MW 190-230i Stromquellen! Job-Schweißen ist ab Firmware Version V2.0.0 standardmäßig mit iWave 190i-230i möglich (genauso wie mit iWave 300i-500i und TPS/i), was eine Erweiterung des Standard-Funktionsumfanges dieser Stromquellen bedeutet. Das Software-Paket „4,067,002 OPT/i Jobs“ schaltet die u.a. Zusatzfunktionen frei!

Geräte	Standardmäßiger Funktionsumfang	Zusätzlicher Funktionsumfang mit 4,067,002 OPT/i Jobs
iWave & TPS/i 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Bis zu 1000 Jobs erstellen ◦ Jobs anzeigen ◦ Jobs vergleichen ◦ PDF Export Funktion 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Jobs bearbeiten, implementieren und exportieren am SmartManager ◦ CSV Export Funktion

- Warum sind iWave Stromquellen schwerer und größer als die bisherigen TT/MW Stromquellen?
 - Dies ist vor allem dem technischen Aufbau der Geräte (MIG/MAG + AC Wechselrichter) sowie dem höheren ED-Wert* geschuldet. Da entschieden wurde, mit iWave auf das bestehende Gerätekonzept der TPS/i aufzubauen, war das Grundgewicht der TPS/i bereits vorgegeben. Hinzu kommt das Gewicht vom AC Wechselrichter, welches alleine rund 18kg beträgt (Bsp. 300A).

*ED | MW 3000: 100% bei 190A vs. ED | iWave 300i AC/DC: 100% bei 240A

1.3 Multiprozess PRO | iWave 300i-500i

- Was bedeutet „Multiprozess PRO“ bei iWave?
 - Multiprozess PRO → 1 Stromquelle für alle Schweißprozesse!
 - Multiprozess PRO steht für ein „vollumfängliches“ WIG Schweißgerät, welches mit Hard- und Software-Paketen der TPS/i erweiterbar ist.
 - iWave 300i-500i sind die einzigen Fronius Stromquellen, welche alle Schweißprozesse in nur einem Gerät vereinen und somit uneingeschränkt zum WIG DC oder AC/DC (inkl. HF), MMA, CEL und MIG/MAG Schweißen verwendet werden können. Alle verfügbaren Prozesse bzw. Welding Packages sind mit iWave verwendbar - ein Aufrüsten bis zum WP CMT ist möglich!
- Sind alle iWave Stromquellen für alle Schweißprozesse verwendbar?
 - Alle 3-phasigen iWave Stromquellen, sprich iWave 300i-500i, sind Multiprozess PRO tauglich (DC sowie AC/DC).
- Welche Komponenten / Optionen sind notwendig, um mit iWave MIG/MAG schweißen zu können?
 - Um mit iWave MIG/MAG Schweißen zu können, werden folgende Komponenten benötigt:
 - iWave System (Basis)
 - + OPT/i Multiprozess PRO
 - + MIG/MAG Hardware (z.B. WF, Brenner, ...)
 - + MIG/MAG Welding Package
 - + Optionale Software Pakete
- Können bestehende TPS/i Komponenten (TPS/i Vorschub, Brenner, ...) verwendet werden?
 - Ja, alle TPS/i Peripheriekomponenten sind mit iWave kompatibel. Für MIG/MAG Anwendungen mit iWave kann auf alle bestehenden TPS/i Systemkomponenten zurückgegriffen werden.



- Was spricht für Multiprozess PRO und gegen getrennte TPS/i und WIG01 Systeme? Preislich sind zwei getrennte Systeme (je nach Leistungsklasse und Variante) eventuell attraktiver... Außerdem kann man mit zwei getrennten Stromquellen zwei Schweißer im Produktionsbetrieb beschäftigen und nicht nur einen.
 - Achtung: Hierbei handelt es sich um zwei komplett unterschiedliche Anforderungen bzw. Zielgruppen.
 - Ein Kunde entscheidet bereits vorab auf Basis seiner Anforderungen und der jeweiligen Anwendung, ob er ein All-in-one System oder zwei getrennte Systeme bevorzugt bzw. in seinem Produktionsumfeld benötigt.
 - Entscheidend ist hierbei die Art der Anwendung sowie der benötigte WIG Leistungsbereich (entweder unter 230A oder über 300A). Werden mehr als 230A benötigt, ist sowieso auf iWave 300i-500i zurückzugreifen!
 - Beispiel - siehe nächste Frage.
 - Die preislichen Unterschiede von einem Multiprozess PRO System gegenüber einem TPS/i & WIG01 System sind je nach Leistungsklasse und Stromquellenvariante unterschiedliche, aber Großteils nur gering!
 - Der Preisunterschied ist vor allem im oberen WIG Leistungsbereich entscheidend. Werden z.B. TT 4000 und TPS 400i benötigt, bietet ein iWave 400i Multiprozess PRO System einen klaren Preisvorteil!
- Für welche Anwendungen ist ein Multiprozess PRO System besonders geeignet und wann sind zwei getrennte Systeme (TPS/i und iWave) besser?
 - Bei manchen Anwendungen kommt zuerst der WIG Schweißprozess und anschließend der MIG/MAG-Schweißprozess am gleichen Bauteil zum Einsatz (z.B. Wurzel mit WIG und Fülllagen mit MIG/MAG). Hier ist ein Multiprozess PRO System besonders geeignet bzw. von Vorteil, da beide Schritte vom gleichen Schweißer / am gleichen Arbeitsplatz und am gleichen Bauteil durchgeführt werden. Mit iWave Multiprozess PRO spart sich der Anwender viel Zeit und Aufwand, da das eine Gerät alle Schweißprozesse abdeckt und der Prozesswechsel mit nur einem Tastendruck (ohne Umrüsten) erfolgt.
 - Zusätzliche Vorteile für diesen Anwendungsfall:
 - reduzierter Platzbedarf (2-in-1), ressourcenschonend und reduzierter Energieverbrauch!
 - Im weitesten Sinne: Nur 1 Stromquelle, welche alle Anforderungen abdeckt. Dementsprechend auch nur 1 Stromquelle, welche hergestellt, verpackt, zum Kunden oder Einsatzort transportiert, mit weiteren Systemkomponenten ausgestattet, mit Energie und Gas versorgt, regelmäßig gewartet und am Ende der Lebensdauer entsorgt (recycelt) werden muss. Das spart nicht nur Ressourcen, sondern auch laufende Kosten!
 - Bei anderen Anwendungen bieten hingegen zwei getrennte Systeme mehr Vorteile, weil damit zwei verschiedene Schweißer gleichzeitig (z.B. an unterschiedlichen Bauteilen) arbeiten können.
 - Hier ist je nach Anforderungen des Kunden zu entscheiden, welches System geeigneter ist!
- *Aus der Sicht des Fachberaters:* Muss ich eine Multiprozess PRO Anlage verkaufen, wenn eine TPS/i und eine WIG01 Anlage gemeinsam preislich attraktiver wären?
 - Nein, es ist jenes System zu bevorzugen, welches die Anforderungen des Kunden am besten erfüllt. Diese Entscheidung ist gemeinsam zwischen Fachberater und Endkunde zu treffen.

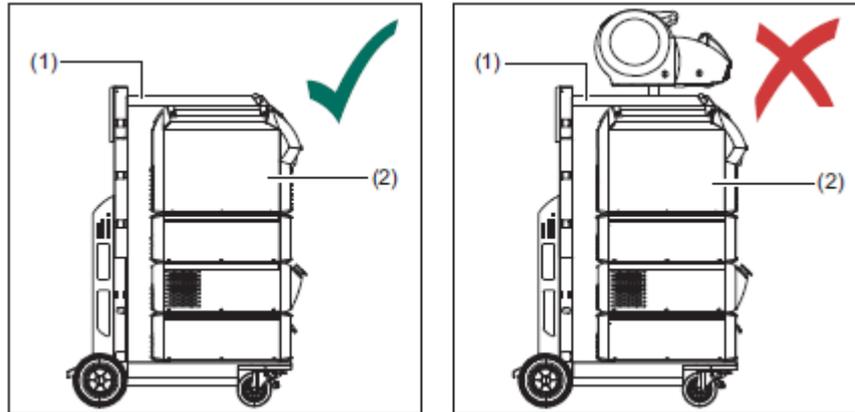


- Wird Fugenhobeln mit iWave möglich sein?
 - Ja, jedoch nur mit iWave 500i.
- Wird iWave die TPS/i kannibalisieren?
 - Nein! Es besteht keine Gefahr, dass die iWave die bestehende TPS/i Geräteserie kanibalisiert. iWave ist und bleibt eine WIG Stromquelle, welche zusätzlich für die Schweißverfahren MMA und MIG/MAG verwendet werden kann. Vergleicht man iWave mit TPS/i fällt auf, dass sich die Anschlüsse unterscheiden. Bei iWave muss die WIG Stromquelle erst mit der Option Multiprozess PRO, den entsprechenden MIG/MAG Komponenten und Welding Packages aufgerüstet werden damit sie zum MIG/MAG Schweißen eingesetzt werden kann. Ein Kunde, der hauptsächlich MIG/MAG Anwendungen schweißt, wird sich also nicht automatisch für eine iWave Stromquelle entscheiden. Nicht zuletzt aufgrund der preislichen Unterschiede beider Systeme. *Eine detaillierte Preisgegenüberstellung finden Sie im Strategy Paper iWave.*
- Wie unterscheidet sich der Multiprozessumfang von iWave z.B. zur TransSteel-Serie?
 - iWave 300i-500i können einerseits mit allen TPS/i Schweißprozessen aufgerüstet werden. Zusätzlich besitzen diese Stromquellen die volle WIG-Prozessfähigkeit inkl. HF-Zündung.
 - Alle verfügbaren WPs und OPT/i's der TPS/i-Serie sind mit iWave kompatibel.
 - Dies ist bei bestehenden Multiprozessgeräten (z.B. TSt) nicht der Fall!
- Können WIG und MIG/MAG Brenner gleichzeitig angeschlossen werden?
 - Ja, beide Brenner können gleichzeitig angeschlossen werden.
- Wie erfolgt der Prozesswechsel?
 - Der Prozesswechsel erfolgt ganz einfach über den Touch-Screen oder den Brennertaster.
 - Zusätzlich kann ein Prozesswechsel auch über einen JOB-Wechsel ausgelöst werden.
- Kann ich TPS/i Stromquellen auf iWave Stromquellen umbauen?
 - Nein, ein Umbau von TPS/i- auf iWave-Stromquellen ist nicht möglich!
- Ist es möglich bei der Multiprozess PRO Variante, den Fußfernregler im MIG/MAG Bereich einzusetzen?
 - Nein, der WIG-Fußfernregler hat bei den MIG/MAG Prozessen keine Funktion.
- Kann die HF-Zündung auch für den MAG/MIG Bereich verwendet werden?
 - Nein, dies ist im Moment nicht angedacht.
- Ist ein Multiprozess PRO System auch für PushPull geeignet?
 - Ja, ein Multiprozess PRO System kann auch mit MIG/MAG PushPull ausgestattet werden.
- Gibt es auf der iWave genau dieselben MIG/MAG Kennlinien (Schweißeigenschaften) wie bei der TPS/i?
 - Ja, hier werden dieselben Welding Packages und Kennlinien, wie bereits von der TPS/i bekannt, verwendet.
- Kann ich bei einer Multiprozess PRO Anlage beide Brenner gleichzeitig an der Stromquelle anschließen?
 - Ja, bei Verwendung eines MIG/MAG und WIG-Brenners auf einem System darf jedoch die maximale Brennerschlauchpaketlänge von 14m nicht überschritten werden.
ACHTUNG: Ist ein PullMIG-Brenner im Einsatz beläuft sich die maximale Brennerschlauchpaketlänge auf 10m. Darüber kann es zu einem zu geringen Durchfluss und Fehlermeldungen kommen.

1.4 Peripherie | Kühleinheit, Fahrwagen, ...

- **Kühleinheit**

- Welche Kühlkreise werden funktionieren?
 - Alle bereits bekannten CUs, inklusive neuem CU 1200.



- Aufgrund der Bauhöhe kann jedoch bei eine AC/DC iWAVE in Kombination mit einem CU2000 kein KD-System verwendet werden.
- Funktionieren bestehende Kühlkreise mit iWave Stromquellen?
 - Ja.
 - ACHTUNG: Auf Grund des größeren Netzspannungsbereichs der MV-Geräte(200V-600V) sind NUR 24V versorgte Kühlkreise zu verwenden.
- Was ist die maximale Schlauchpaketlänge?
 - Bei WIG-Schlauchpaketen ist die maximale mögliche Länge 12m, da ansonsten die HF-Zündung beeinträchtigt werden kann.
- Womit läuft der Kühlkreis?
 - Der Fronius Kühlkreis wird mit einem eigenen Kühlmittel (FCL10/20) betrieben.
- Kann man das FCL mit Wasser mischen?
 - Nein.
- Was passiert, wenn man statt dem FCL normales Wasser für die Kühlung verwendet?
 - Ein vollumfänglicher Korrosionsschutz ist nicht mehr gegeben und eine volle Wärmeableitung kann nicht mehr garantiert werden.
- Ist ein Levelsensor standardmäßig im Kühlkreis eingebaut?
 - Bei den MC (MultiControl) Kühlkreisen ist der Levelsensor standardmäßig enthalten, bei allen anderen Kühlkreisen kann dieser als Option hinzugefügt werden.

Fernregler

- Welche Fernregler werden verfügbar bzw. verwendbar sein?
 - RC Bar 1P
 - RC Bar iJob
 - RC Panel MMA
 - RC Panel BASIC/TMC - BT
 - RC Pedal TIG/TMC – BT
 - RC Panel TIG/TMC – BT
- Kann die TMC-Leitung auch verlängert werden?
 - Ja, hierzu gibt es ein Verlängerungskabel. **OPT/i TMC Cable EXT/5m 43,0004,5979**



- Können bestehende Fernregler mit den neuen Stromquellen verwendet werden?
 - Ja.
- Was kann mit dem kabellosen Fernregler eingestellt / geändert werden?
 - Hauptstrom und I2
- Muss man den Fußfernregler manuell konfigurieren oder verbindet er sich automatisch mit der Stromquelle?
 - Der zu verbindende Fußfernregler muss bei der erstmaligen Verbindung an der Stromquelle ausgewählt werden und wird dann automatisch gekoppelt (Koppelvorgang wie von Konsumelektronik bekannt). Erstmalige Verbindung Pairing und danach EIN/AUS (ähnlich Bluetooth Kopfhörer).
- Wie lange hält die Batterie des kabellosen Fernreglers?
 - Der Fernregler ist extrem energieeffizient und muss z.B. im 2 Schichtbetrieb erst nach ca. 1 1/2 Jahren aufgeladen werden.
- Wie viele Bluetooth Fernregler / Vizor Connect Helme können verbunden werden?
 - Es kann immer nur ein RC Panel oder RC Pedal verwendet werden, unabhängig davon, ob der Fernregler über Bluetooth oder TMC Stecker verbunden wird. ABER es können so viele Vizor Connect Helme wie gewünscht verbunden werden.
 - Vizor Connect Helme → kein Limit!
 - Bluetooth Fernregler → einer!
- **Kaltdraht**
- Funktionieren alle iWave Varianten für WIG Kaltdraht Anwendungen?
 - Alle bis auf iWave 190i-230i.
- **Fahrwagen**
- Welche Fahrwagen werden verfügbar sein?
 - Alle Fahrwagen, welche bei TPS/i bereits verwendet werden können.

	TU Car 2 Easy	TU Car 2 Basic	TU Car 4 Basic	TU Car 4 Standard	TU Car 4 Pro	TU Podium	TU Kranabhängung	TU Wandhalterung
iWave 190i-230i	•	•	•	•	•			
iWave 300i-500i		•	•	•	•	•	•	•

- Ist die Gehäusegröße von iWave und TPS/i ident?
 - iWave DC sind im selben Gehäuse wie die TPS/i Geräteserie.
 - iWave AC/DC Gehäuse wie bereits bekannt von TPS/i LSC Advanced.
- Wie sieht es mit der internen Kommunikationsgeschwindigkeit aus?
 - SpeedNET → 100 MB/s.

- Welches ist das längste Stromkabel, welches man mit iWave verwenden kann?
 - Das hängt vom verwendeten Netzkabel ab. Wichtig ist jedoch, dass der Spannungsabfall im Kabel innerhalb der Netzspannungstoleranzen der Maschine liegt damit die maximale Ausgangsleistung erhalten bleiben kann.
 - Je länger das Netzkabel ist, desto dicker muss es sein.

1.5 WIG Schweißbrenner

- **Welche Schweißbrenner werden für die iWave verwendet?**
 - Die bestehenden THP/i und THP Small Handle kommen zur Anwendung.
- **I-Brenner / d-Brenner / ... welche Brennavarianten funktionieren auf welchen Stromquellen?**
 - Eine Übersicht finden Sie in diesem Excel:
<https://collaboration.fronius.com/pw/products/productsandservices/tor/Documents/Torches%20and%20PowerSources%20TIG.xlsx?d=wf67f6cc30a72483aa9257c242543df6b>
- **Warum schaltet das Jobmaster Display beim Schweißstart aus?**
 - Zum Schutz und zur Erhöhung der Lebensdauer vom Display schaltet sich das Display mit dem Schweißstart ab und wird nach Schweißender oder dem bloßen Berühren der Griffschale wieder aktiviert.
- **Kann man gasgekühlte Brennerkörper auf wassergekühlten Schlauchpaketen verwenden?**
 - Eine Verwendung gasgekühlter Brennerkörper auf wassergekühlten Schlauchpaketen ist nicht vorgesehen. Es kann zu Beschädigungen des Schweißbrenners kommen.
- **Kann man die Schweißbrenner der alten Generation TTG/TTW auf der iWave verwenden?**
 - Die alte WIG Brenner Generation wird mit 01.01.2023 abgekündigt.
 - Bestehende Schweißbrenner können auf der iWave verwendet werden (ausgenommen Jobmaster Varianten!). Dazu wird ein Adapter benötigt.
- **Kann man einen bestehenden UpDown Brenner auf Jobmaster umbauen?**
 - Ja, das User Interface kann einfach umgebaut werden. Dazu muss nur eine Schraube gelöst werden. Dann kann das UpDown User Interface ausgebaut und das Jobmaster User Interface eingesetzt werden. Artikelnummer User Interface Jobmaster: 44,0350,5409,U
- **Kann man Jobmaster auch auf d-Brennern betreiben?**
 - Das ist leider nicht möglich.
 - Jobmaster kann nur in Kombination mit i-Brennern betrieben werden.
- **Gibt es Small Handle Brenner auch mit Jobmaster?**
 - Nein, Small Handle Brenner gibt es aus Platzgründen nicht mit Jobmaster Funktion.
- **Welche Vorteile haben Champagner Gasdüsen?**
 - Champagner Gasdüsen sind mit einem Sieb ausgestattet und liefern eine großflächige Gasabdeckung. Champagner Gasdüsen werden für alle Materialien, speziell jedoch für hochlegierte Stähle, Titan und NiBas eingesetzt. Dadurch entstehen fast keine Anlauffarben und die Nacharbeit wird reduziert. Zusätzlich wird die Zugänglichkeit verbessert, da die Wolframelektrode weiter außen gespannt werden kann.

- **Für welche Brennerkörpervarianten gibt es Champagner Gasdüsen?**
 - Für den TTB 160P / TTB 300P und für den TTB 220P / TTB 400P
 - Für die gesteckten Varianten (A) sind keine Champagner Gasdüsen verfügbar.
- **Gibt es Champagner Gasdüsen auf als Glas-Variante?**
 - Ja, auch die Glas-Variante werden wir ins Portfolio aufnehmen. Diese ist jedoch nur für DC bis ca. 170A geeignet. (Schätzwert – genaue Grenze werden noch festgelegt!)
- **Gibt es Versuche bzw. Richtwerte, welcher Gasdüsendurchmesser bzw. Gaslinse mit wie viel Liter pro Minute gefahren werden soll?**
 - Bei den Champagner Gasdüsen gibt es Versuche und Richtwerte, bei der kleinen Champagnergasdüse sollte der Durchflusswert zwischen 13 – 15 l/min und bei der großen Champagnergasdüse zwischen 15 – 17 l/min liegen:
Laut DVS gibt es Richtwerte, siehe Tabelle unten. Auch das DVS Merkblatt 0934 gibt einen ganz groben Überblick. Jedoch ist die Tabelle mit Vorsicht zu betrachten, weil sich der Durchfluss je nach Anwendung, Gassieb, Elektrodendurchmesser, freiem Elektrodenende und Schutzgaszusammensetzung ändert. Grundsätzlich kann jedoch gesagt werden, dass der Durchfluss ca. 6 – 10 l/min beträgt.

WIG-Schutzgasdüsen (nach DVS)

Schutzgasmengen in Abhängigkeit von der Schutzgasdüse			
Düsen- größe	Durchmesser mm	Düsenquerschnitt mm ²	Durchflussmenge l/min
4	6,35	32	2,1 bis 2,5
5	7,94	49	3,3 bis 3,9
6	9,53	71	4,7 bis 5,6
7	11,11	97	6,4 bis 7,6
8	12,70	127	8,4 bis 9,9
9	14,29	160	10,6 bis 12,5
10	15,88	198	13,1 bis 15,4

1.6 Digitalisierung & Datendokumentation | iWave 190i-500i

- Wird iWave mit WeldCube kompatibel sein?
 - Ja, die bereits von der TPS/i bekannte Funktionalität wird auch bei iWave gegeben sein.
- Welche Möglichkeiten zur Datendokumentation gibt es?
 - WeldCube Light, Basic und Premium.
 - Dezentrale Datendokumentation: WeldCube Light bzw. Basic
 - Zentrale Datendokumentation: WeldCube Premium.
- Wird es möglich sein, sich mit einer NFC Karte anzumelden?
 - Ja, auch Customer NFC ist mit der iWave möglich. **OPT/i Customer NFC 4,067,013**
- User Management: Können die Rollen & Rechte (User Management) z.B. von TPS 320i auf iWave Geräte überspielt / übernommen werden?
 - Ja, das ist möglich.
- Sind alle iWave Stromquellen Bluetooth und WLAN-fähig?

- Ja, ab Jänner 2022 sind wirklich alle iWave Stromquellen Bluetooth, NFC und WLAN-fähig (NEU: auch iWave 190i AC/DC).
- Ist ein Kalibrierdokument im Lieferumfang enthalten?
 - Ja.
- Können die Mittelwerte per PDF herausgefahren werden, z.B. für Verfahrensschweißungen?
 - Ja.

1.7 Prozesse & Schweißeigenschaften

Alle Details zu CycleTIG und RPI auto finden Sie in den entsprechenden Präsentationen sowie der USP-Liste iWave

- Welche prozessrelevanten Funktionen werden mit iWave verfügbar sein?

Optionen/Funktionsmatrix iWave											
Kategorie	Artikelnummer	Erweiterung	iWave 190i AC/DC	iWave 230i DC	iWave 230i AC/DC	iWave 300i DC	iWave 400i DC	iWave 500i DC	iWave 300i AC/DC	iWave 400i AC/DC	iWave 500i AC/DC
WP	4.066.012	WP STANDARD				x	x	x	x	x	x
	4.066.013	WP PULSE				x	x	x	x	x	x
	4.066.014	WP LSC				x	x	x	x	x	x
	4.066.015	WP PMC				x	x	x	x	x	x
	4.066.016	WP CMT				x	x	x	x	x	x
	OPT/i	4.067.017	OPT/i Puls Pro	x	x	x	x	x	x	x	x
4.067.028		OPT/i CycleTig	x	x	x	x	x	x	x	x	x

- Wann sind die neuen Funktionen / Optionen genau verfügbar?
 - Alle erläuterten Funktionen sind mit Start-of-Sales der iWave Geräteserie verfügbar.
- Wird beidseitig gleichzeitig schweißen (Synchron-WIG-Schweißen) möglich sein?
 - Ja.
- Kann man die Slope-Zeit für den I2 Strom separat verstellen?
 - Ja, diese kann separat eingestellt werden (Up sowie Down Slope → Maximalwert 250% vom Hauptstrom).
- Sind Sonder-4-Takt Varianten verfügbar?
 - Ja, es sind alle von der digitalen Geräteserie bekannten Sonder-4-Takt Varianten verfügbar.
- Was ist die maximale Schlauchpaketlänge?
 - Maximale Schlauchpaketlänge liegt bei 12m, da es bei längeren Schlauchpaketen zu Beeinträchtigungen der HF-Zündung kommen kann.
- Können mit der iWave auch CEL-Elektroden verschweißt werden?
 - Ja.

CycleTIG

- In welcher Stromphase bei CycleTIG greift der Tacking Parameter?
 - Die Tacking Funktion ist nur bei der „Intervall Zeit“ eingeschaltet. Also wenn ein Grundstrom von 3A eingestellt ist und ein Hauptstrom von 100A, dann ist nur bei den 100A die Tacking-Funktion (TAC) aktiv.
 - Es ist aber möglich den Grundstrom höher einzustellen als den Hauptstrom, somit erreicht man genau das Gegenteil und die Tacking-Funktion (TAC) ist nur in der Niederstromphase aktiv.
 - Die Tacking-Funktion (TAC) muss, wenn man die Einstellungen wie oben verwenden will, auf „ON“ eingestellt sein.



- Wird mit CycleTIG immer zuerst am Pluspol gezündet?
 - Ja, bei CycleTIG startet man immer mit einer Zündung am Pluspol.
 - Die nachfolgenden Zündungen werden immer zuerst am Minuspol versucht.
 - Funktioniert eine Zündung z.B. am Minuspol nicht, wird automatisch auf Plus umgepolt, und umgekehrt. Dieses Umpolen passiert solange bis der Lichtbogen durchzündet (immer abwechselnd am Plus und Minuspol).
- Was ist der Unterschied zwischen CycleTIG und PULSE?
 - CycleTIG basiert grundlegend auf Intervallschweißen bzw. Pulsschweißen, welches durch unterschiedliche Parameterkombinationen das WIG Schweißen vereinfacht und erleichtert.
 - CycleTIG kann mit der Puls- und Tacking-Funktion kombiniert werden: In Kombination mit der Tacking-Funktion kann eine ausgezeichnete Nahtoptik generiert werden. In der Kombination mit der Pulsfunktion kann ein zusätzliches Pulsen in der Niederstrom- und Hochstromphase eingestellt werden.
 - CycleTIG ermöglicht es Pulsparameter in Absolutwerten einzustellen (Millisekunden vs. %).
 - Der Grundstrom kann auch ausgeschaltet werden. Dies ist beim herkömmlichen Pulsen nicht möglich.
 - CycleTIG startet bereits in der Startstromphase und endet mit dem Ende der Endstromphase. Herkömmliches Pulsen startet erst mit dem Up-Slope und endet mit dem Ende des Downslope.
 - Die Zyklen können frei eingestellt werden und somit kann die Schweiß- und Pausenzeit genau definiert und eingehalten werden.
- Wenn CycleTIG, Puls und TAC gemeinsam eingeschaltet werden, welche Funktion wird dann übernommen?
 - In diesem Fall wird CycleTIG und Tacking (TAC) übernommen.
- CycleTIG ist nur in der Kurvenform Rechteck fixiert? Oder wird diese auch einstellbar sein?
 - Der Wechsel zwischen Pulsstrom und Grundstrom ist schlagartig, sprich so schnell es geht. Wird aber mit der OPT/i Pulsfreischaltung geschweißt, kann beim Doppelpuls sehr wohl die Kurvenform eingestellt werden.
- Ist CycleTIG eine kostenpflichtige Freischaltung?
 - Ja, dies ist eine kostenpflichtige Softwareoption. (*OPT/i CycleTig 4,067,028*)
- Wird es eine Parameterliste geben, damit man sofort die richtigen Parameter für CycleTIG findet?
 - Ja, diese sind in der CycleTIG Präsentation unter „Anwendungsbeispiele“ zu finden.

RPI auto

- Funktioniert RPI auto bei allen iWave Stromquellen?
 - RPI auto ist nur bei AC/DC Stromquellen verfügbar.
- Sind Einschränkungen hinsichtlich RPI auto bei iWave 230i gegeben?
 - Nein, es gibt keinerlei Einschränkungen. RPI auto funktioniert bei allen iWave AC/DC Stromquellen in den Leistungsklassen 190-500A.

kHz Pulsen

- Gibt es beim kHz Pulsen einen Unterschied zwischen DC und AC?
 - Nein.
- Wieso ist bei Fronius Stromquellen kHz Pulsen nur bis 10 kHz möglich?
 - Ein offizielles Dokument zu diesem Thema finden sie auf unserer [SharePoint-Produktseite](#).
 - Im September 2021 gab es einen offiziellen Beitrag mit dem Titel „Praxisnahe Betrachtung eines hochfrequent-gepulsten WIG Lichtbogens“ beim DVS Congress. Das gesamte Dokument wird auf der oben verlinkten Produktseite zur Verfügung gestellt.

Zusammenfassung bzw. Erkenntnis: „Aus der Literatur ... lässt sich entnehmen, dass ein hochfrequentes Pulsen im kHz-Bereich eine zusätzliche Einschnürung bzw. Fokussierung des Lichtbogens bewirkt. In der Praxis gelangt man jedoch durch die teils hohen Induktivitäten im Schweißkreis ($> 10 \mu\text{H}$) sehr schnell an die physikalischen Grenzen beim Hochfrequenzpulsen ... Alle Erkenntnisse aus den durchgeführten, praxisnahen Versuchen haben gezeigt, dass sich bei korrekter Gegenüberstellung des hochfrequent gepulsten Verfahrens zu einem Konstantstrom betriebenen Verfahren keine Vorteile hinsichtlich Schweißnahtqualität, Lichtbogenfokussierung und Einbrand ergeben. Um die Induktivität gering zu halten, muss bei hochfrequent gepulsten Schweißsystemen genau auf die richtige Leitungsverlegung sowie kurze Leitungslängen geachtet werden, was aber anwendungstechnisch meist nicht möglich ist. Ein weiterer Nachteil dieses Verfahrens ist die hohe Lärmbelastung welche durch den hochfrequent gepulsten Lichtbogen hervorgerufen wird. Die erwarteten Vorteile des hochfrequent gepulsten WIG- Lichtbogens konnten in den praxisnahen Versuchen nicht nachgewiesen werden.“

Generelle Fragen zu WIG Funktionen

a) Tacking Funktion

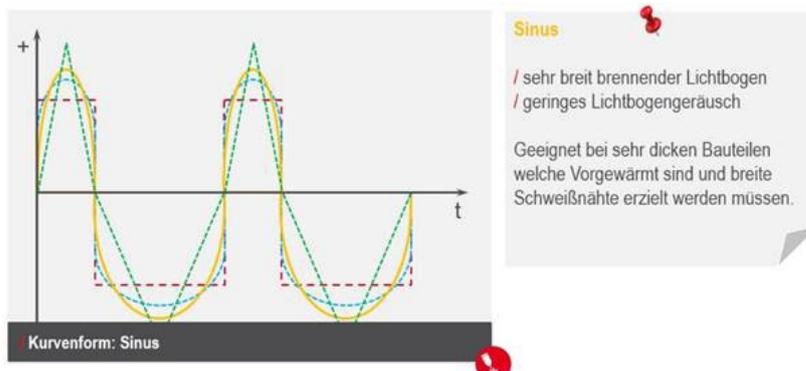
- Warum kann die Tacking Funktion nicht verwendet werden, wenn wir auf Wechselstrom umschalten?
 - Wechselstrom wird für das Schweißen von Aluminium und Magnesium verwendet. Das Hauptproblem ist, dass die Aluminiumoxidschicht im Vergleich zum Grundmetall einen viel höheren Schmelzpunkt aufweist. Ein weiteres Problem ist, dass die Wärmeleitfähigkeit von Aluminium sehr hoch ist. Kurz gesagt: ein hoher Schweißstrom weist ein besseres Verhalten auf, um schnelle Heftpunkte zu generieren als ein pulsüberlagerter Wechselstrom. Wird ein Wechselstrom mit Pulsen überlagert, wäre eine sehr hohe Stromstärke erforderlich, um den gleichen effektiven Strom zu erhalten. Dies führt zu einer sehr raschen Verdampfung des Grundwerkstoffs und einem unkontrollierbaren Schmelzbad. Wir beschäftigen uns weiterhin damit, das Heften auf Aluminium zu verbessern und zu vereinfachen, aber bis dato ergaben Versuche mit einem pulsüberlagertem Wechselstrom keine Vorteile.

b) Generelle Erklärung AC Kurvenformen

- Welche ist die Standard Kurvenform bei der neuen Geräteserie?
 - Standard Kurvenform bei iWave ist Rechteck weich (wie bei TT/MW).

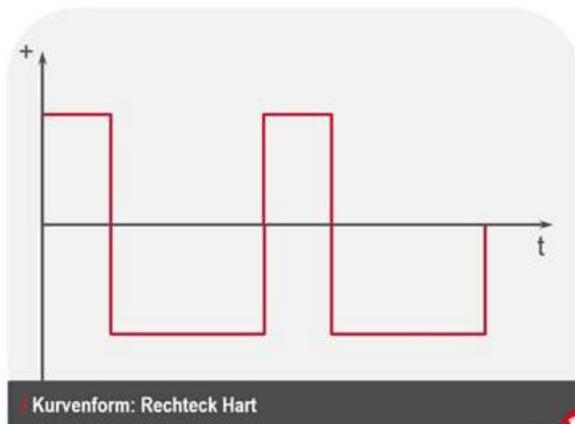
Sinus

Sehr angenehmes und ruhiges Lichtbogengeräusch. Der Lichtbogen brennt etwas breiter als bei einer rechteckigen Halbwellenform. Diese Kurvenform ist geeignet bei sehr dicken Bauteilen, welche vorgewärmt sind, um breite Schweißnähte zu erreichen, aber auch um das Lichtbogengeräusch bei hohen Stromstärken zu senken. Die „Sinus“ Halbwelleneinstellung erzeugt einen breit brennenden Lichtbogen, welcher gegenüber der Rechteckform instabil ist.



Rechteck Hart

Sehr stabiler Lichtbogen, jedoch sehr lautes Lichtbogengeräusch. Diese Halbwellen wurde ursprünglich entwickelt, um einen sehr schnellen Nulldurchgang zu erreichen, ohne dass der Lichtbogen abreißt. Viele Schweißer sind auch heutzutage diese Einstellung gewohnt.



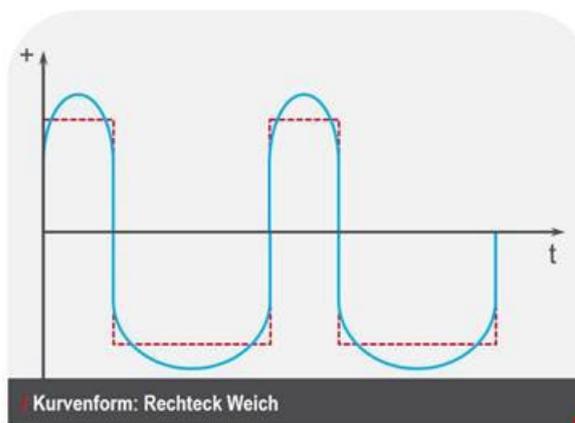
Rechteck Hart

- / sehr gute Lichtbogenstabilität
- / lautes Lichtbogengeräusch
- / sehr gute Reinigung

Geeignet bei stark ausgeprägter Oxidschicht (z.B. AlMg Legierungen)

Rechteck Weich

Diese Kurvenform ist eine Weiterentwicklung der „Rechteck Hart“ Kurvenform mit dem Vorteil, dass das Lichtbogengeräusch leiser ist. Die „Rechteck Weich“ Kurvenform kombiniert den Vorteil der „Sinus“ Kurve (welche „leise“ ist), mit dem Vorteil der „Rechteck Hart“ Kurve (welche einen stabilen Lichtbogen aufweist). „Rechteck Weich“ gilt auch als Universaleinstellung.



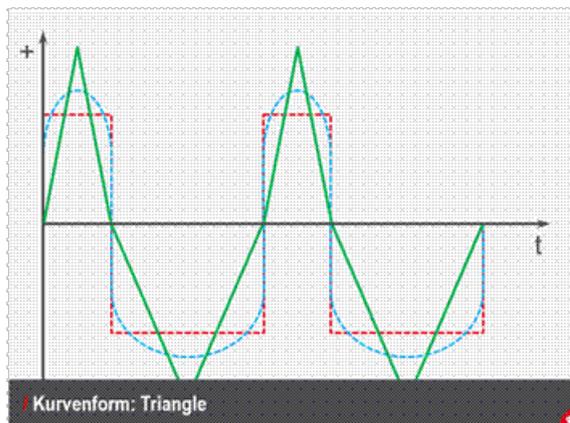
Rechteck Weich

- / sehr gute Lichtbogenstabilität
- / ruhiges Lichtbogengeräusch
- / sehr gute Reinigung

Geeignet für die meisten Aluminiumanwendungen, weil der Lichtbogen stabil brennt und das Lichtbogengeräusch verglichen mit dem Rechteck Hart reduziert ist.

Dreieck

Die „Dreieck“ Halbwellen erreicht einen höheren Spitzenstrom als alle anderen Halbwellen. Dies erhöht den Lichtbogenstrom und hilft bei Wurzelschweißungen für einen sicheren Einbrand. Der gleich gerichtete Strommittelwert ist gleich wie bei allen anderen Halbwellen. Das Lichtbogengeräusch ist nur gering lauter als bei der „Sinus“ Einstellung.



Dreieck

- / sehr gute Lichtbogenstabilität
- / angenehmes Lichtbogengeräusch
- / höchster Lichtbogendruck:

Lichtbogendruck steigt mit dem Strom und bei der Verwendung von Dreieck werden die höchsten Stromspitzen erreicht.

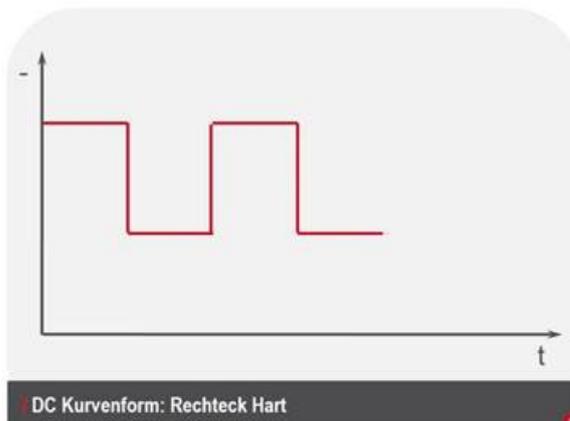
Geeignet für Wurzelschweißungen (z.B. V Naht)

c) Generelle Erklärung DC Kurvenformen

Rechteck Hart

Diese Kurvenform wird hauptsächlich für Stumpfnähte bei Rohrverbindungen ohne Zusatzwerkstoff bis zu einer Materialstärke von ca. 3 mm verwendet. Die schnelle Umschaltung und die "harten" Stromecken geben den Lichtbogen einen "härteren" Ton.

Das schnelle Umschalten bewirkt ein schnelles Abkühlen u. auch aufheizen des Schmelzbades. Somit wird ein vorfließen des Schmelzbades verhindert u. trotzdem ein guter Einbrand erreicht.



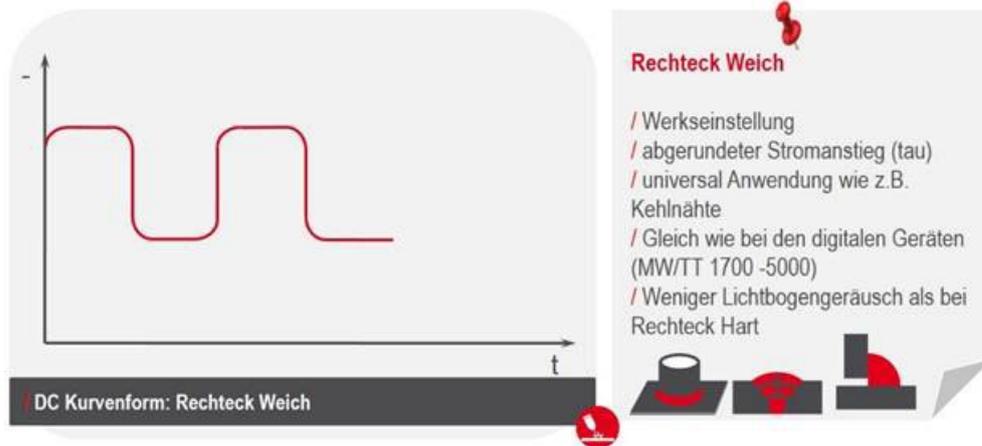
Rechteck Hart

- / „harter“ Pulslichtbogen
- / Für Stumpfnähte auf CrNi Stählen bis ca. 3mm (Orbitalschweißen)
- / Stumpflechanwendungen



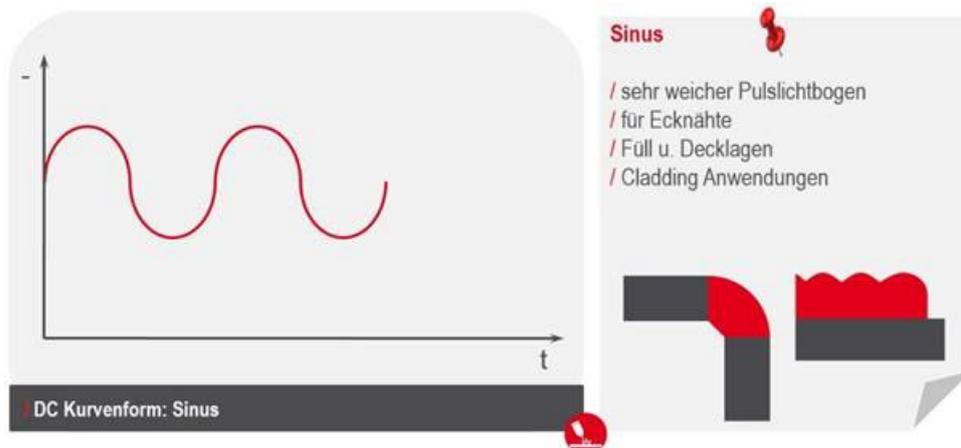
Rechteck Weich

Bei dieser Kurvenform werden die Stromecken abgerundet (ein Tau ist hier hinterlegt). Dies bewirkt ein angenehmes Lichtbogengeräusch und wird in der Praxis als Universaleinstellung für Kehlnähte, Füll- und Decklagen verwendet.



Sinus

Die Sinus Pulskurveneinstellung generiert einen höheren Wärmeeintrag als die Rechteck hart u. Rechteck weich Pulskurvenform. Das Schmelzbad kühlt sehr langsam aus und erhitzt sich auch wieder langsam. Ein schönes Ausfließen des Schmelzbades ist somit gegeben. Diese Einstellung wird hauptsächlich bei Ecknahtverbindungen und Auftragsschweißungen verwendet.



- Hat der R/L Abgleich einen Einfluss auf die HF-Zündung?
 - Nein, die HF muss laut Norm bei der Maschine direkt an den Buchsen gemessen werden.
 - Der R/L Abgleich ist jedoch sehr wichtig, damit die richtige Spannung an der Stromquelle angezeigt wird, aber auch für das Umpolen beim AC Schweißen.
- Gibt es jetzt auch eine zweite Einstellmöglichkeit der Größe des Kalottendurchmessers oder wird dies alles über den Punkt Elektrodendurchmesser eingestellt?
 - Dies wird immer über den Elektrodendurchmesser in der ersten Menüebene eingestellt.
- Ist die U-Help Spannung nur bei AC/DC oder auch bei DC Geräten verbaut?
 - Diese ist nur bei AC/DC Geräten verbaut, weil die Help mit dem Wechselrichter verbunden ist.
- Welche Wolframelektroden sind für das ständige Wiederzünden durch die HF am besten geeignet?
 - WCe20, WLa20 und WLa15 - genau in dieser Reihenfolge. Die Elektrode muss aber die Zusammensetzung nach ISO 6848 haben. Einige Hersteller orientieren sich leider nicht danach. Es wäre sinnvoll ein MSDS und Werkstoffdatenblatt anzufragen.



1.8 Services

- Wie lange habe ich als Kunde Gewährleistung?
 - Standardmäßige Gewährleistung beträgt 2 Jahre.
 - Für alle Stromquellenvarianten können Gewährleistungsverlängerungen (bis zu 5 Jahre) käuflich erworben werden.
 - Für iWave 190i-230i gibt es außerdem die Möglichkeit der gratis Gewährleistungsverlängerung auf 3 Jahre bei Online Produktregistrierung.
- Kann ich alle iWave Geräte online registrieren (gratis Gewährleistungsverlängerung auf 3 Jahre)?
 - Nein, nur iWave 190i und 230i (PWT) sind online registrierbar.
 - Eine Online Registrierung und gratis Gewährleistungsverlängerung auf 3 Jahre ist bei den neuen, dreiphasigen iWave Stromquellen (IWS) nicht möglich.

1.9 SONSTIGES

- Wo finde ich eine Error-Liste mit Beschreibungen für iWave?
 - Hierfür kann die bereits bekannte Error-Datenbank der TPS/i verwendet werden.
 - Bei iWave gilt das gleiche Error-Handling wie bei TPS/i.



iWave Cold- & DynamicWire



- Ist der CWF 25i (WIG Kaltdrahtvorschub) mit allen iWave Stromquellen verwendbar?
 - iWave 300i-500i sind mit CWF 25i kompatibel und können so jederzeit zu WIG Kaltdrahtsystemen aufgerüstet werden. iWave 190i-230i sind jedoch nicht kompatibel!
- Wo liegt der Unterschied zwischen TIG DynamicWire und dem herkömmlichen Kaltdrahtschweißen?
 - Der herkömmliche Kaltdrahtprozess fördert den Draht ständig bzw. konstant ohne jegliche Regelung. Drahtvorschub und Strom müssen individuell eingestellt werden. Eine Anpassung vom Drahtvorschub an den Schweißstrom muss manuell vorgenommen werden.
 - DynamicWire verwendet den Drahtvorschub als aktiven Regelparameter. Strom und Drahtvorschub müssen nicht mehr individuell eingestellt werden - es wird (wie bei MIG/MAG) eine Kennlinie ausgewählt. Der Drahtvorschub passt sich dementsprechend an die Lichtbogenlänge, den Drahtzuführungswinkel und die Nahtart an. Toleranzen können so leichter ausgeglichen werden und der Drahtvorschub drückt bei Brenneränderungen nicht nach.
- Ändert sich der Drahtvorschub bei DynamicWire?
 - Ja, der mittlere Drahtvorschub ist abhängig von der Lichtbogenlänge, Schweißgeschwindigkeit, dem Brennerwinkel und von der Nahtart. Der mittlere Drahtvorschub variiert typischerweise um +/- 0,5 m/min.
- Was passiert, wenn der Draht nicht das Schmelzbad berührt?
 - Wenn der Draht das Schmelzbad nicht berührt, sondern den Grundwerkstoff, wird ein Kurzschluss gemessen und der Draht wird nicht mehr gefördert. Die Einstellung der Drahtzuführung und die Lichtbogenlänge sind sehr wichtige Parameter! Wie beim herkömmlichen WIG Schweißen muss man auch hier im Parameterfenster bleiben.
- Wie wirkt sich der dynamische Drahtvorschubmotor auf die mittlere Drahtvorschubgeschwindigkeit aus?
 - Der mittlere Drahtvorschub ist abhängig von der Lichtbogenlänge, Schweißgeschwindigkeit, dem Brennerwinkel und von der Nahtart. Der mittlere Drahtvorschub variiert typischerweise um +/- 0,5 m/min.
 - Der dynamische Drahtvorschub hat gegenüber dem Vorgängermodell ein Schwingen, jedoch ist die mittlere Drahtvorschubgeschwindigkeit in einem Bereich von 10 ms konstant.

- Funktioniert die Hefffunktion (Tacking) bei DynamicWire?
 - Ja, aber erst nach der zweiten Schweißung, da der Widerstand der Masseleitung ermittelt werden muss.
- Kann mit DynamicWire gepulst werden?
 - Ja, DynamicWire kann auch mit einem Standardpuls kombiniert werden.
- Kann ich DynamicWire und CycleTIG kombinieren?
 - Nein, da bei CycleTIG die Gefahr besteht, dass der Draht „festklebt“.
- Warum muss ich bei DynamicWire einen R-L Abgleich machen?
 - Für DynamicWire benötigt man eine Spannungsmessung auf dem Draht. Das erste Potential wird auf dem Draht selbst abgegriffen, das zweite Potential wird über die Masseleitung abgegriffen. Da über die Masseleitung ein Strom fließt, kommt es zu einem Spannungsabfall. Dies bedeutet, dass die Spannung bei einem Kurzschluss nicht null beträgt, sondern, dass sich (je nach Schweißstrom und Widerstand der Masseleitung) ein Wert von z.B. 1,5V ergibt. Durch den R-L Abgleich kann die gemessene Spannung abgeglichen werden.
- Muss ich z.B. für CrNi19.9 eine spezielle Kennlinie auswählen?
 - Nein, da es für DynamicWire übergeordnete Kennlinien gibt! So beinhaltet z.B. CrNi Steel CrNi19.9, CrNi18.8, ...
- Welche Seele muss ich für Aluminiumdrähte verwenden?
 - Für Aluminiumdrähte muss eine eigene Seele mit durchgängigem Drahtförderschlauch verwendet werden.
- Warum ist die Drahtförderseele ohne Schutzschlauch ausgestattet?
 - Um die Drahtförderseele so flexibel wie möglich zu gestalten, ist diese ohne Schutzschlauch ausgestattet.
- Welchen Abstand muss ich zwischen Wolframelektrode und Draht einstellen?
 - Dies ist je nach Strombereich unterschiedlich. Der Abstand sollte immer 1-4mm betragen.
- Kann ich alte KD-Brenner am neuen System verwenden?
 - Nein!
- Wird es auch Brenner mit interner Drahtverlegung geben?
 - Nein!
- Warum bin ich bei DynamicWire auf 320A Maximal Strom begrenzt?
 - Da wir mit unserem TFC-Brennersystem auf einen Elektrodendurchmesser von 3,2mm begrenzt sind, sind zurzeit keine Kennlinien mit höherem Strom verwendbar.
- Was ist falsch, wenn der Drahtvorschub trotz DynamicWire konstant fördert?
 - Es ist ein R-L Abgleich durchzuführen, um eine korrekte Spannungsmessung sicherzustellen.
- Warum bleibt der Draht selbständig vor dem Lichtbogen stehen?
 - Führen Sie bitte einen R-L Abgleich durch, um eine korrekte Spannungsmessung sicherzustellen.
- Wo muss der Kaltdrahtvorschub angeschlossen werden?
 - Der Kaltdrahtvorschub muss immer an der vorderen SpeedNet-Schnittstelle der Stromquelle angeschlossen werden, da hier die Spannungsmessung vorhanden ist.



- Kann ich den CWF 25i auch zum MIG/MAG Schweißen verwenden?
 - Nein! Die Gehäuseteile sind bei CWF25i und WF25i zwar gleich, die internen Komponenten unterscheiden sich jedoch komplett.
- Gibt es ein Frontpanel für den neuen Kaltdrahtvorschub (CWF 25i)?
 - Nein, die Parametrierung erfolgt immer über die Stromquelle.
- Kann ich den Brenner auch am CWF 25i anschließen?
 - Ja, hierzu gibt es die Option OPT/i CWF TMC. Damit kann ein Verbindungsschlauchpaket angesteckt und somit der Brenner direkt am CWF 25i angeschlossen werden.
- Kann ein MIG/MAG und ein WIG Kaltdrahtvorschub mit einer iWave kombiniert werden?
 - Ja, auch diese Art von Doppelkopf (WF 25i und CWF 25i) kann konfiguriert werden.
- Was benötige ich, um DynamicWire schweißen zu können?
 - Um DynamicWire schweißen zu können, benötigt man ein Standard WIG Kaltdrahtsystem sowie das Welding Package „4,066,018 WP TIG DynamicWire“.
- Wird DynamicWire mit der Trial License freigeschaltet?
 - Ja, ab der Firmware Version 3.2.30 wird TIG DynamicWire auch mit der Trial License freigeschaltet.
- Auf welche Brennertypen kann ich die Kaltdrahtzuführung aufbauen?
 - Die neue Kaltdrahtzuführung kann auf dem neuen TFC Brennerkörpern montiert werden.
- Kann der Drahtvorschub auch manuell gestartet und gestoppt werden?
 - Ja, hierzu gibt es einen eigenen Parameter, mit welchem der Draht über die LED-Taste gestartet bzw. gestoppt werden kann.