

Kjellberg[®]
FINSTERWALDE

InFocus

WIG-Hochleistungsschweißen

Potentiale – Anwendungen – Komponenten



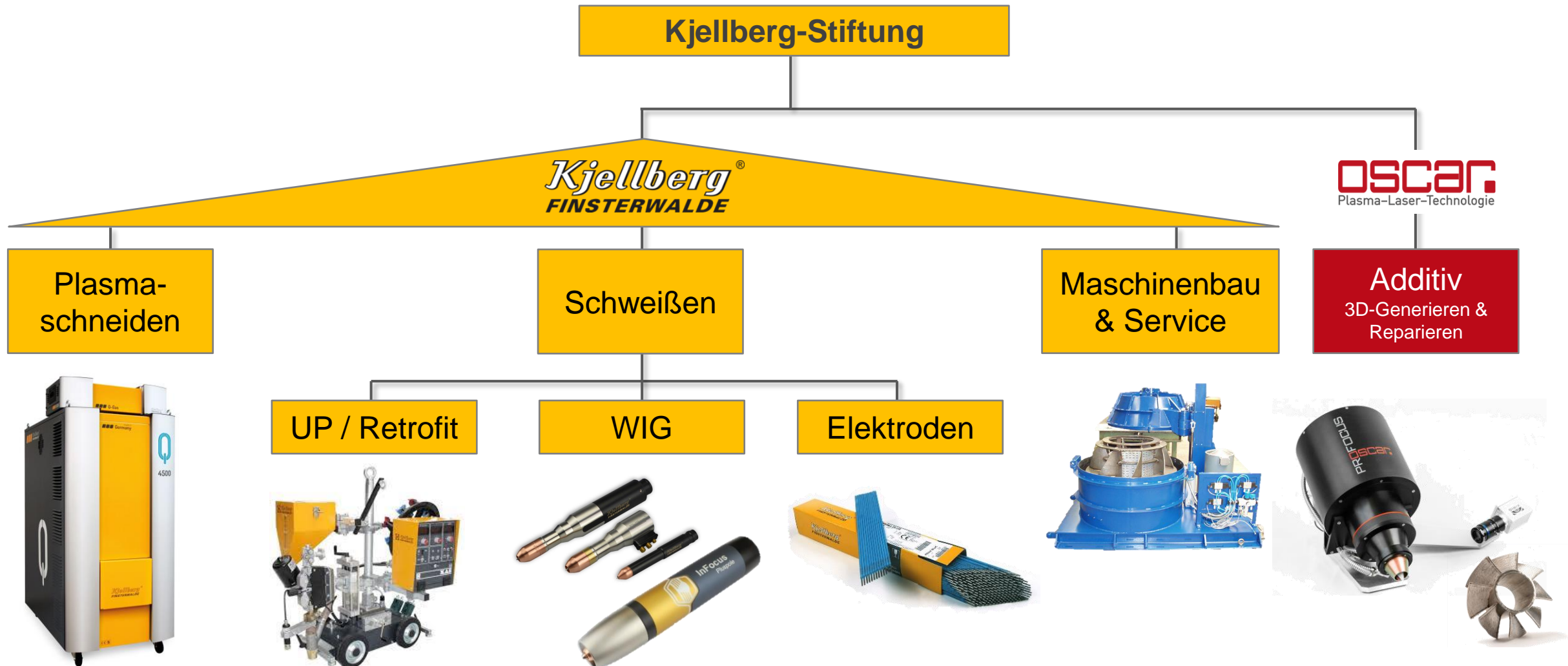
Produkte „Made in Germany“



- 1922** Gründung von Kjellberg (Entwicklung & Vertrieb von Schweißtechnik)
- 1959** Geburtsjahr des Plasmaschneidens
- 2013** Forschungsgesellschaft OSCAR PLT (Klipphausen)
- 2019** Markteinführung der Q 3000 Plus und Innovationspreis auf „Blechexpo“
- 2023** 450 Angestellte, 70% Export in 50 Länder, 4 Auslandsniederlassungen



Produkte „Made in Germany“



Ihr Kjellberg-Team rund um's WIG-Schweißen



Plasma- und Maschinen GmbH

Entwicklung, Konstruktion, Fertigung, Produktpflege



OSCAR PLT GmbH

Produktmanagement, F&E-Unterstützung



Schweißtechnik und Verschleißschutz GmbH

Vertrieb & Anwendungstechnik



Henning Schuster, SFI

F&E, Konstruktion, Kundenberatung
+49 3531 500-207 (Mo-Mi)
+49 35204 78693-55 (Do+Fr)
+49 151 528 46933
h.schuster@kjellberg.de



Dr. Michael Dreher, SFI

Gruppenleiter WIG-Schweißen,
Kundenberatung
+49 35204 78693-2
+49 172 799 2938
m.dreher@kjellberg.de



Nils Manig

Verfahrens- und Anwendungstechnik,
Kundenberatung
+49 175 167 8005
n.manig@kjellberg.de



Dr. Martin Kubusch

F&E, Leistungselektronik
+49 3531 500-254
m.kubusch@kjellberg.de



Constanze Gebhardt

Laborleitung F&E,
Kundenberatung Visualisierung & Sensorik
+49 35204 78693-51
c.gebhardt@oscar-plt.de



Ksenia Simakova

Ein- und Verkauf, Innendienst
+49 3531 500-261
k.simakova@kjellberg.de



WIR sind Kjellberg

Unsere WIG-Produkte werden darüber hinaus von vielen engagierten Kollegen in Einkauf, Verkauf, Vertrieb, Entwicklung und Produktion kompetent unterstützt!



Fabian Kosel

Individuelle Schutzgassysteme,
Kundenberatung Gasschutz
+49 35204 78693-55
f.kosel@oscar-plt.de



Jens Heimbokel, SFI

Freier Mitarbeiter im technischen Vertrieb
+49 176 816 98703
j.heimbokel@kjellberg.de

InFocus – WIG-Hochleistungsschweißen



1. Was ist InFocus und welche Potentiale entstehen für Sie?

Die Antwort aus Sicht von Prozess, Brennerkonstruktion & Lichtbogeneigenschaften



2. Ihr Anwendungskompass

Der Überblick zu beherrschten Schweißaufgaben, Randbedingungen & Referenzen



3. Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

Was ist InFocus?

Die Antwort aus Sicht der Prozessvorteile für Ihre Fertigung

Standard-WIG-Schweißen:



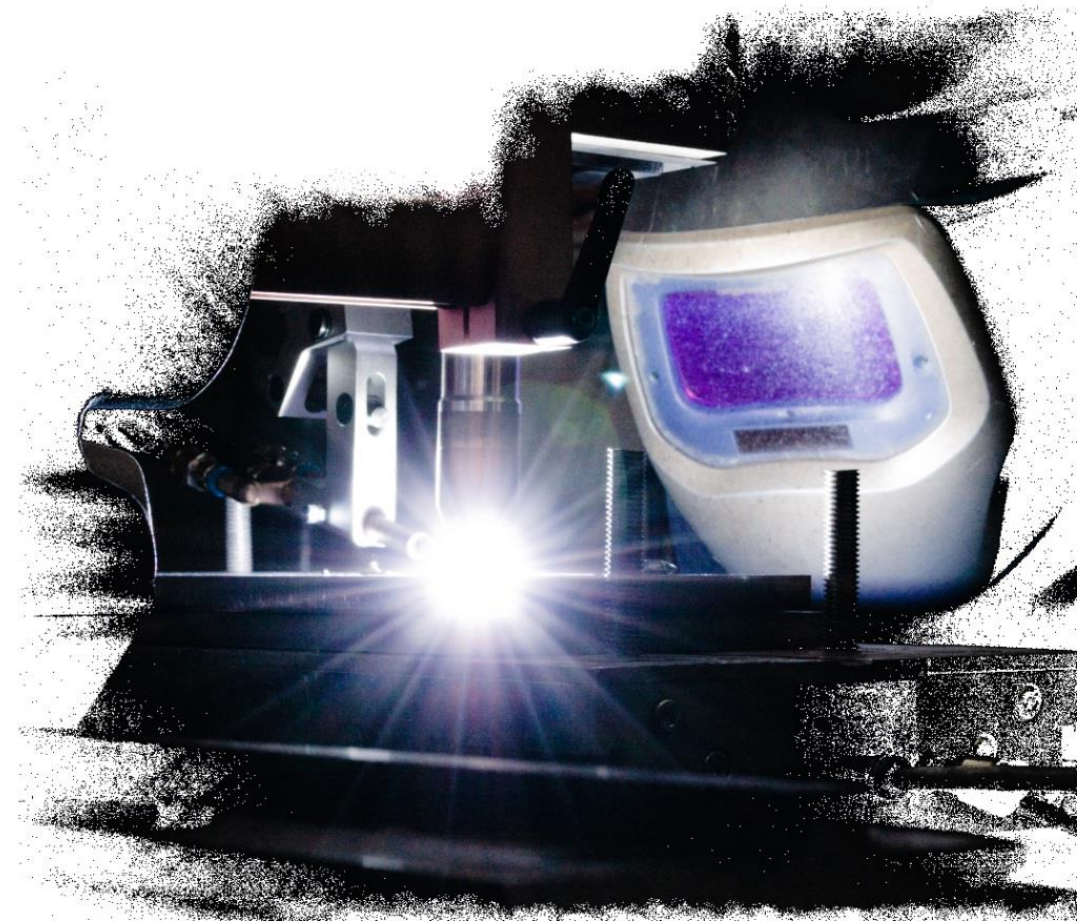
- + hohe Festigkeit und Schweißnahtqualität
- + hervorragende Steuerung des Energieeintrages
- + hohe Prozessstabilität und Reproduzierbarkeit
- + einfache Anwendung & Technik / geringe Kosten



- geringe Schweißgeschwindigkeit / Abschmelzrate
- geringe Einbrandtiefe
- schlechtes Nahtverhältnis (Tiefe / Breite)
- Möglichkeit der Lichtbogenablenkung

InFocus ist ein WIG-Schweißverfahren, bei dem ...

- die bewährten WIG-Vorteile erhalten bleiben und ...
- die Defizite der Standard-WIG-Technik reduziert werden.



Was ist InFocus?

Die Antwort aus Sicht der Brennerkonstruktion und der resultierenden Lichtbogeneigenschaften



InFocus ist ein WIG-Schweißverfahren, bei dem ...

- mechanisiert und automatisiert geführte Maschinenbrenner ...
- mit einem robusten Aufbau, ...
- einer hohen Strombelastbarkeit bis zu 1.000 A und ...
- nur 3 Verschleißteilen eingesetzt werden, welche ...
- betriebssicher, schnell & einfach gewechselt werden können, ...
- eine konstante Elektrodenposition (TCP) garantieren sowie ...
- eine anwendungsindividuelle Spitzengeometrie aufweisen.

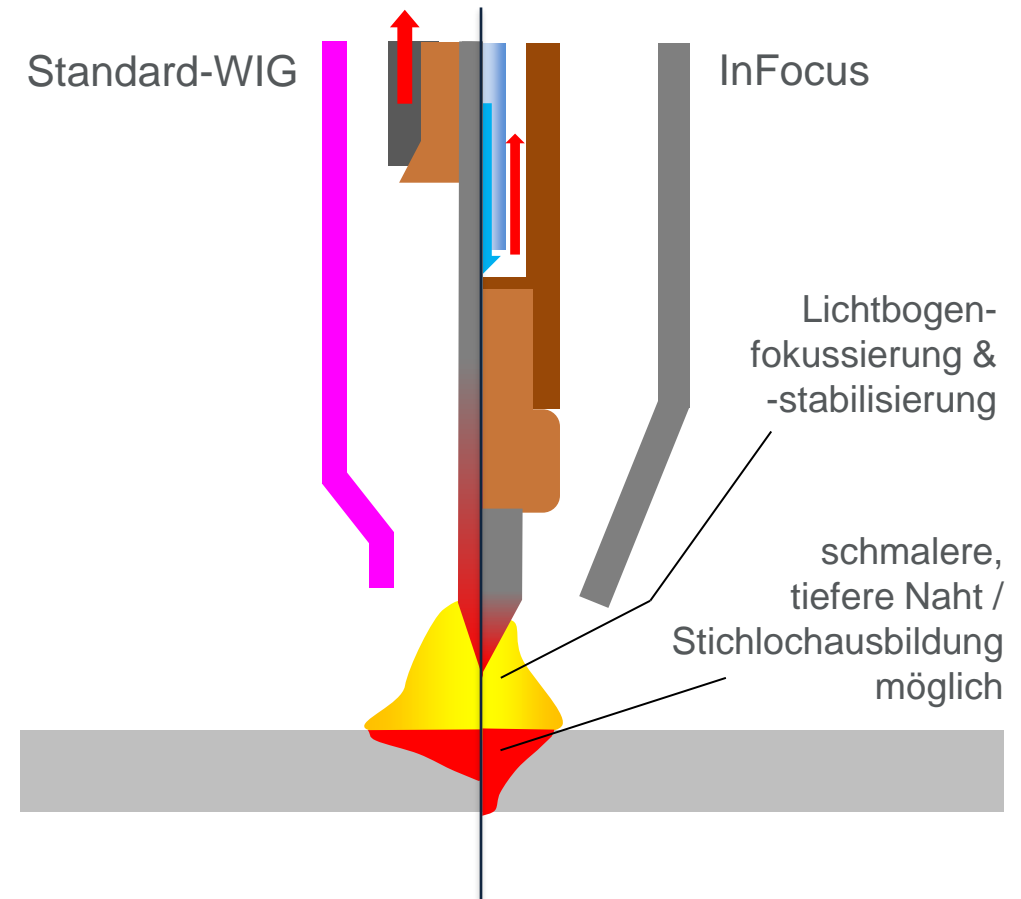
Was ist InFocus?

Die Antwort aus Sicht der Brennerkonstruktion und der resultierenden Lichtbogeneigenschaften

InFocus ist ein WIG-Schweißverfahren, bei dem ...

- der Lichtbogen durch das Elektrodendesign und ...
- eine optimierte Kühlung ...
- verstärkt an der Spitze der Elektrode ansetzt ...
- und dadurch konzentrierte Lichtbogeneigenschaften ...
- für das Schweißen & Löten aufweist.

Diese Lichtbogeneigenschaften sind messbar!



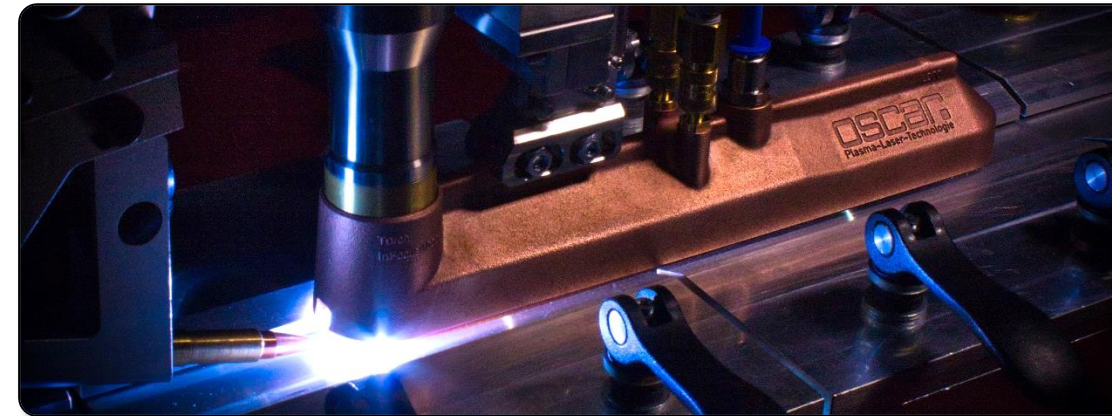
Welche Potentiale bietet InFocus?

Die Brücke zwischen den Lichtbogeneigenschaften und den Vorteilen für Ihre Schweißfertigung

Im Vergleich mit Standard-WIG:

bei gleicher Elektroden-Spitzengeometrie:

- Erhöhung der Energiedichte im Lichtbogen
 - Möglichkeit schneller zu schweißen
- Erhöhung des Druckes auf das Schmelzbad
 - Optimierung der Nahtformung (Verhältnis aus Breite und Einschweißtiefe)
 - Möglichkeit des Durchstechens (WIG-Stichlochschiweißen)
- Stabilisierung der Lichtbogensäule durch erhöhte Geschwindigkeiten im Plasma
 - InFocus hat Vorteile, wo der Standard-WIG-Lichtbogen abgelenkt wird (z.B. Dick-Dünnverbindungen, Flansch- und Eckenschweißen)



Ihr Anwendungskompass

Der Überblick zu sicher beherrschten Schweißaufgaben und notwendigen Randbedingungen

Möglichkeiten der Prozessführung



- Linearschweißanlagen und Spannbanken
- Rundnahtschweißanlagen
- Automatenträger / Schweißmasten
- Roboter
- Orbitalschweißköpfe



- Schweißtraktoren & „alte Achsen“

→ das Schweißen mit Schweißtraktoren ist möglich und wurde nachgewiesen, es kommt aber auf die Ausführung des Traktorsystems an, Geschwindigkeit und Brennerposition sollten nicht zu stark schwanken

Ihr Anwendungskompass

Der Überblick zu sicher beherrschten Schweißaufgaben und notwendigen Randbedingungen

Geeignete Werkstoffe



- Hochlegierte Stähle, Duplex
- Nickel, Nickelbasis
- Kupfer
- Titan



- Aluminium → besser mit [InFocus Pluspole](#)
- Un- und niedriglegierte Stähle → Prozesseignung sehr Anwendungs-individuell



- Baustähle niedriger Kerbschlagarbeit (JR, JO) im Stichloch → Schmelzbadbeherrschung meist unzureichend

Ihr Anwendungskompass

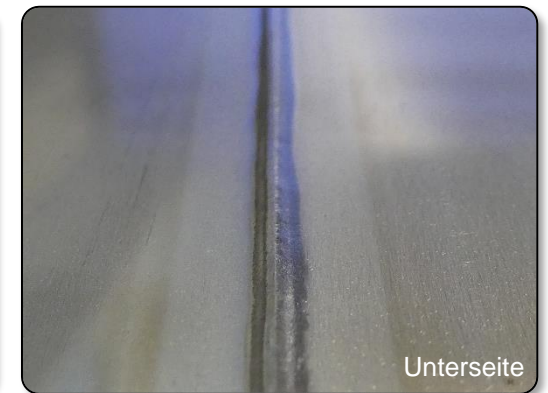
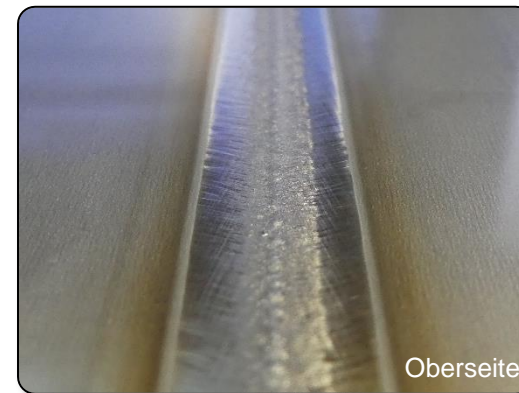
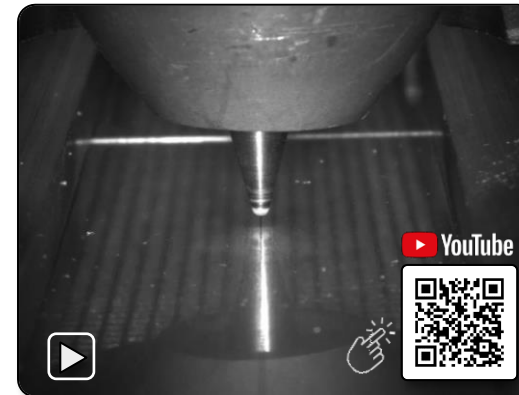
Hochlegierte Stähle - X5CrNi18-10; EN 1.4301

Blechdicke [mm]	Geschwindigkeit [cm/min]	Gas	Elektrode	Strom [A]	ZWST 1,2mm
0,5	400*1	ArH2	IF03	110	-
1,0	300*1	ArH2	IF03	220	-
1,5	100*1	Ar	IF03	210/170	-
2,0	120*1	ArH2	IF03/IF04	220	1.4316
3,0	40*1	ArH2	IF03/IF04	270	(1.4316)
3,0	65*2	ArH2	IF04	360	1.4316
3,0	120*2	ArH2	IF04	420	1.4316
4,0	45*2	ArH2	IF04	330	1.4316
6,0	45*2	ArH2	IF04/IF05	450	1.4316
8,0	40*2	ArH2	IF04/IF05	520	1.4316

Ausgewählte Richtparameter aus Referenzanwendungen und Machbarkeitsanalysen, welche je nach Anwendung in Folge der Randbedingungen, der Prozessführung und den Anforderungen an die Nahtoptik variieren können.

*1 Wärmeleitungsschweißen, z.T. auch ohne ZWST möglich

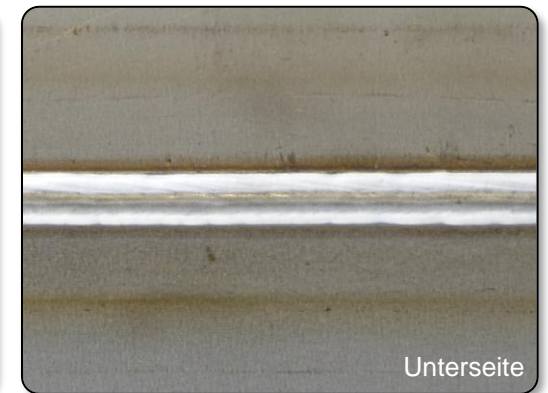
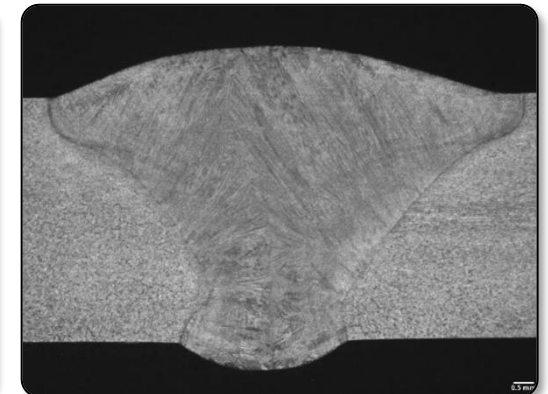
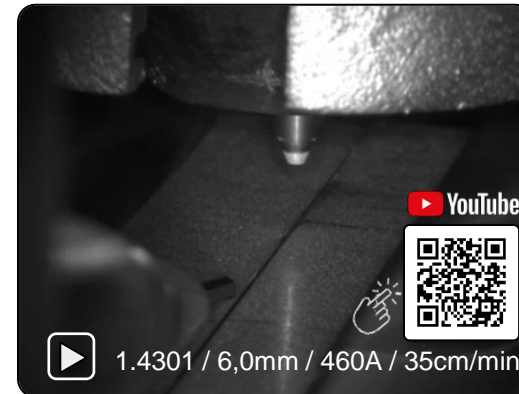
*2 Stichlochprozess



Ihr Anwendungskompass

Hochlegierte Stähle - X5CrNi18-10; EN 1.4301

Blechdicke [mm]	Geschwindigkeit [cm/min]	Gas	Elektrode	Strom [A]	ZWST 1,2mm
0,5	400*1	ArH2	IF03	110	-
1,0	300*1	ArH2	IF03	220	-
1,5	100*1	Ar	IF03	210/170	-
2,0	120*1	ArH2	IF03/IF04	220	1.4316
3,0	40*1	ArH2	IF03/IF04	270	(1.4316)
3,0	65*2	ArH2	IF04	360	1.4316
3,0	120*2	ArH2	IF04	420	1.4316
4,0	45*2	ArH2	IF04	330	1.4316
6,0	45*2	ArH2	IF04/IF05	450	1.4316
8,0	40*2	ArH2	IF04/IF05	520	1.4316



Ausgewählte Richtparameter aus Referenzanwendungen und Machbarkeitsanalysen, welche je nach Anwendung in Folge der Randbedingungen, der Prozessführung und den Anforderungen an die Nahtoptik variieren können.

*1 Wärmeleitungsschweißen, z.T. auch ohne ZWST möglich

*2 Stichlochprozess

Ihr Anwendungskompass

Hochlegierte Stähle - X5CrNi18-10; EN 1.4301

Blechdicke [mm]	Geschwindigkeit [cm/min]	Gas
0,5	400* ¹	ArH2
1,0	300* ¹	ArH2
1,5	100* ¹	Ar
2,0	120* ¹	ArH2
3,0	40* ¹	ArH2
3,0	65* ²	ArH2
3,0	120* ²	ArH2
4,0	45* ²	ArH2
6,0	45* ²	ArH2
8,0	40* ²	ArH2

Geschweißt in Längsnahtschweißanlage
 Fa. Schnelldorfer, ELENA.
 Vor dem Schweißen von Blechen ab 6,0mm im
 automatisierten Ablauf der ELENA am hinteren
 Ende mit InFocus geheftet.



Ihr Anwendungskompass

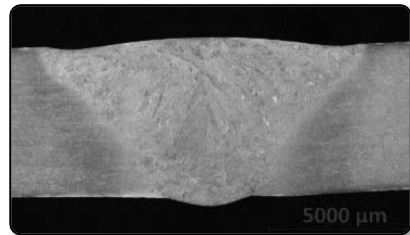
Duplex - X2CrNiMoN22-5-3; EN 1.4462

5,0 mm

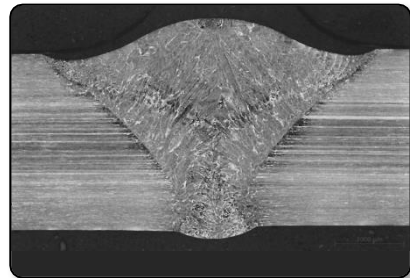
einlagig + ZWST 1.4462



400A, 42cm/min

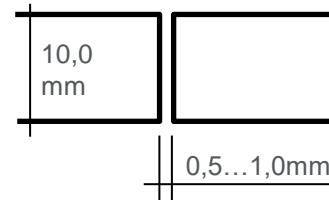


520A, 60cm/min

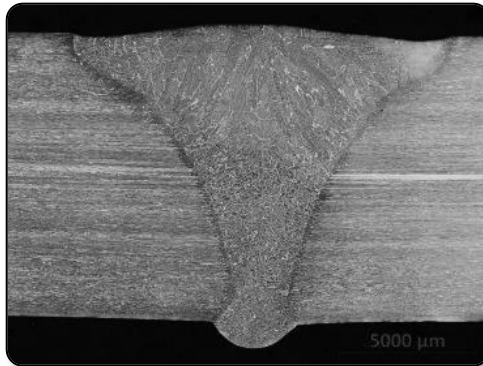


10,0 mm

einlagig + ZWST 1.4462/1,2mm

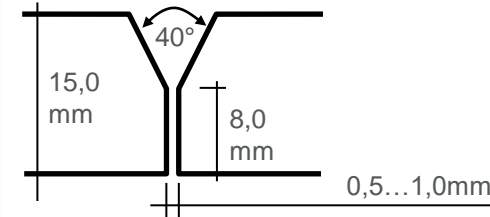


640A, 41cm/min

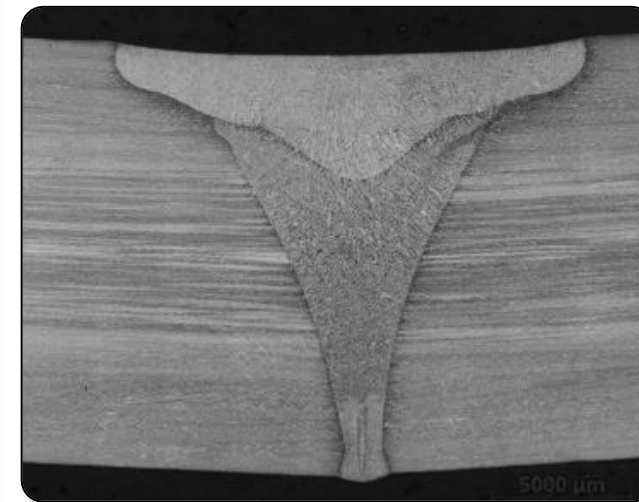


15,0 mm

zweilagig + ZWST 1.4462/1,2mm



Decklage: 300A, 20cm/min
Wurzellage: 640A, 41cm/min



Jeweils bestandene Verfahrensprüfung nach DIN EN ISO 15614 -1

ifw Jena

Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung

-Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH – 07745 Jena – Otto-Schott-Straße 13
Tel./Fax: (03641) 204 100/110
-Anerkennung Stelle für die Erteilung von Herstellerqualifikationsen im bauseitlichen Bereich
-Werkstoffprüflabor akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005; Registrier-Nr.: D-PL-17030-01-00

Prüfbericht Nr. 16107

Aufgabe: Bericht über die Qualifizierung eines Schweißverfahrens (WPQR) nach DIN EN ISO 15614-1 – Stumpfstoß –

Werkstoff: 1.4462

Zusatzwerkstoff: DIN EN ISO 14343-A: G 22 9 3 N L

Dicke des Grundwerkstoffs: 15 mm

Schweißprozess: WIG Sticheloch, Y-Naht zweilagig, Position PA

Auftraggeber: Kjellberg Finsterwalde Schweißtechnik und Verschleißschutzsysteme GmbH
Oscar-Kjellberg-Straße 18
03238 Finsterwalde

Kunden-Bestell-Nr.: 505051 vom 10.03.2016

Probeneingang: 29.03.2016

Unteraufnehmer: ja (siehe Anlage...) nein

Bearbeiter: Straube / Neuhäuser / Anders

Auftragsnummer: 16107

Datum: 23.05.2016

Dieser Bericht besteht aus: 8 Seiten, 3 Anlagen

Christian Straube M. Sc.
 Abteilung Qualitätssicherung
 Leiter Werkstoffprüfung

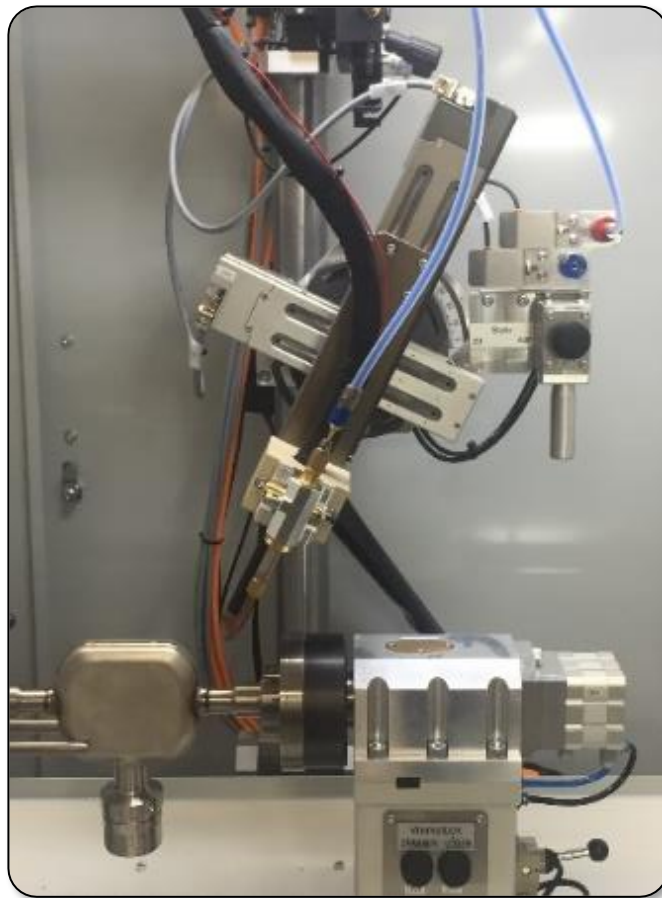
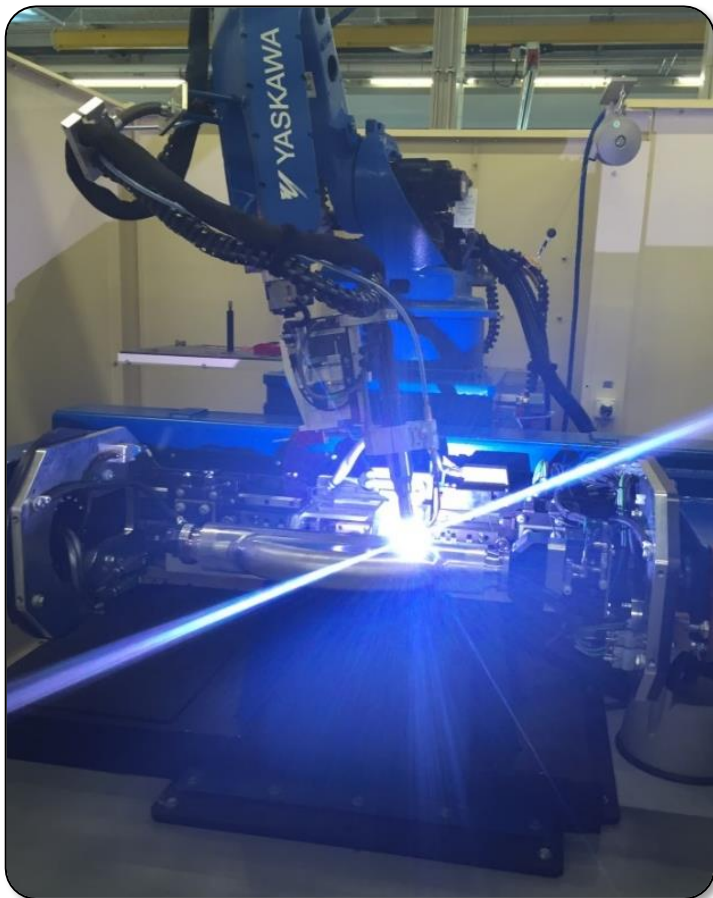
Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung
ifw
Werkstoffprüfung
Jena

Der Prüfbericht darf nur ungekürzt und unter Nennung unserer Urheberchaft weitergegeben bzw. veröffentlicht werden. Die gekürzte oder auszugsweise Weitergabe bzw. Veröffentlichung bedarf der vorherigen Genehmigung des Günter-Köhler-Institutes für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH. Die Ergebnisse des Prüfberichtes beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht genannten Prüfgegenstände.

Ihr Anwendungskompass - Referenzen

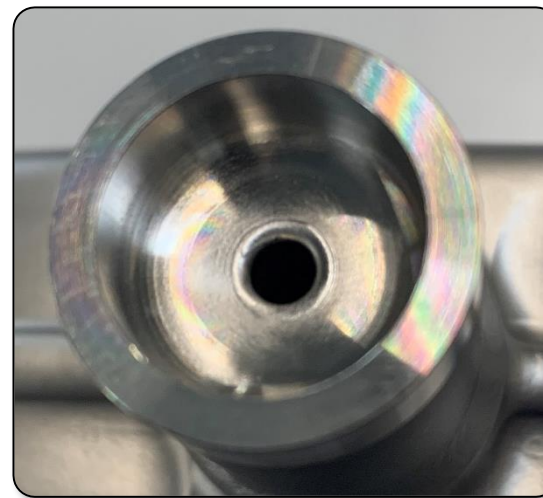
Endress+Hauser

Durchflussmessgeräte: InFocus 500 und InFocus 1000 mechanisiert geführt und am Roboter



Bauteile: Gehäusebaugruppen, Messrohr an Gehäuseflansche
Blechkicken: 0,1 – 4 mm
Werkstoffe: 1.4404, 1.4435, 2.4602
Inbetriebnahme: seit 05/2012

„Dank der außergewöhnlichen Lichtbogenstabilität kann die Qualität einer WIG-Schweißung nun auch zu höheren Schweißgeschwindigkeiten verschoben werden.“

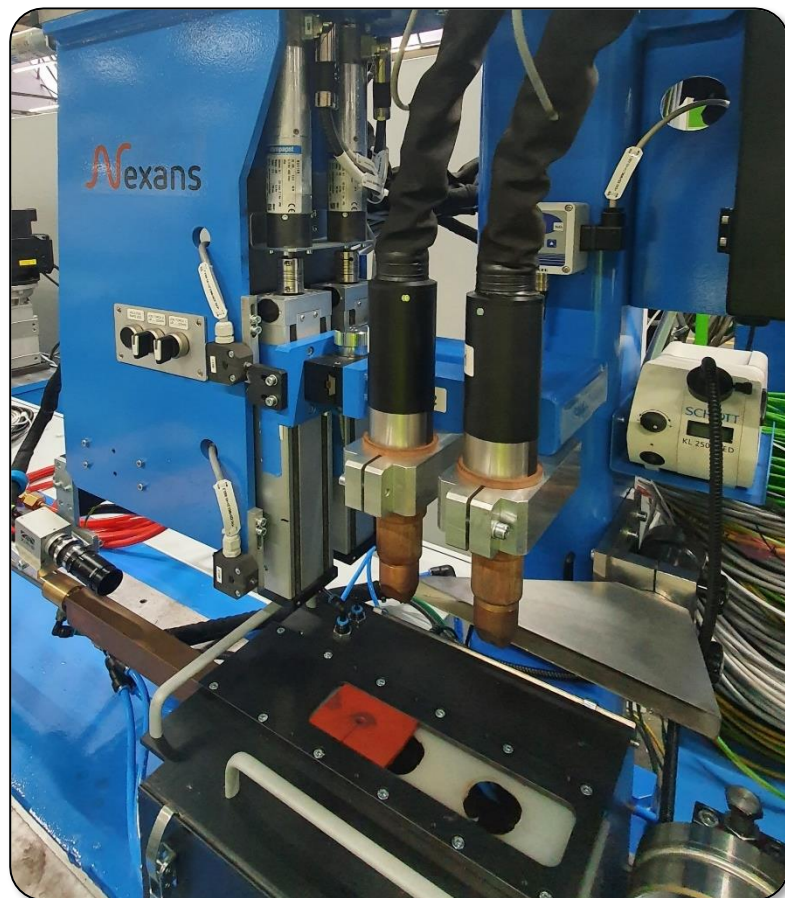


„Die erste wirkliche Innovation beim WIG-Schweißen seit Jahrzehnten.“

Ihr Anwendungskompass - Referenzen



Kabelfertigung langer Längen: InFocus 1000 mechanisiert geführt



Bauteile: Schutzmäntel langer Längen, bis 8km am Stück, z.T. im Nachgang gewellt
Blechdicken: 0,4 – 1,25 mm
Werkstoffe: Kohlenstoffstähle, 1.4301, 1.4404, Inconel 625 + 825, CuNi 715
Inbetriebnahme: seit 09/2018



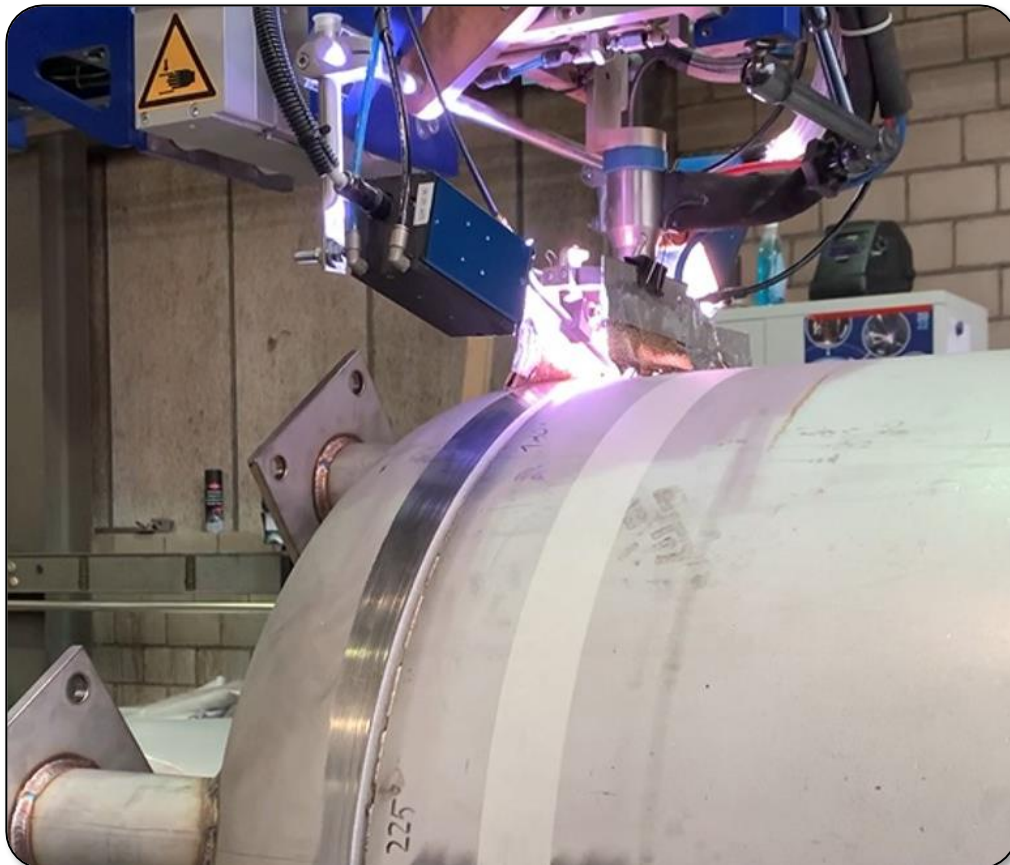
**„ In
Zusammenarbeit
mit Kjellberg
konnten die
Schweißparameter
sehr gut an den
Fertigungsprozess
angepasst
werden. “**

Ihr Anwendungskompass - Referenzen

KASAG

HAANE
welding systems

Behälter- und Apparatebau: Rund- und Längsnahtschweißanlage mit InFocus 1000



Bauteile: Behälter bis Ø4m, Längsnähte bis 3m
Blechdicken: 3 – 30mm, bis 8mm einlagig
Werkstoffe: Rostfreie Stähle (CrNi, Duplex, NiCrFeMo)
Inbetriebnahme: 03/2020



„Schweißungen und Schweißnahtqualität sind sehr gut und sehr zufriedenstellend.“

„Die Unterstützung von Kjellberg hat uns sehr geholfen und war jederzeit sehr zielführend.“

Ihr Anwendungskompass - Referenzen

Behälter- und Apparatebau: Längsnahtschweißanlage mit InFocus 1000



Bauteile:	Zargen für Behälterbau, Ø450-2400mm, Längen 600-2500mm, max. 3000kg
Blechdicken:	5 – 15mm, bis 8mm einlagig
Werkstoffe:	Rostfreie Stähle (1.4404, 1.4571, 1.4401)
Inbetriebnahme:	10/2022

**„ Ausschleifen von
Schweißnähten und die damit
verbundene Chrom-6 Belastung
für unsere Mitarbeiter gehören
der Vergangenheit an.
Heute schweißen wir mit der
WIG-InFocus-Anlage ohne
Nacharbeit und somit nicht nur
gesünder sondern auch
wirtschaftlicher.“**

Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

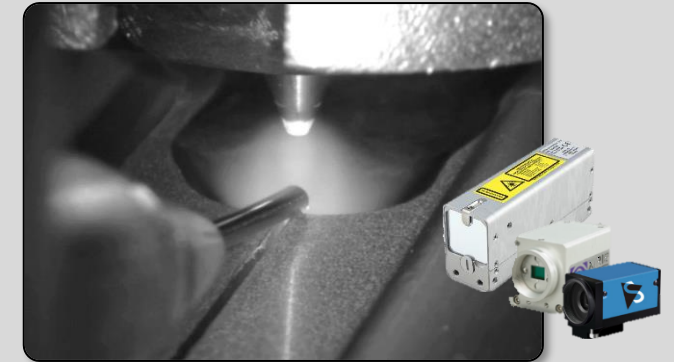
Brenner & Zubehör



Stromquelle, Draht & Zubehör



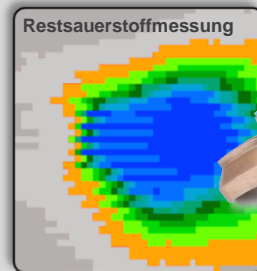
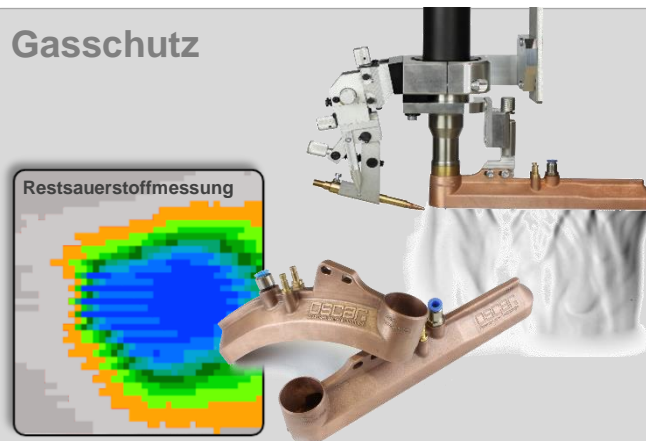
Prozessvisualisierung



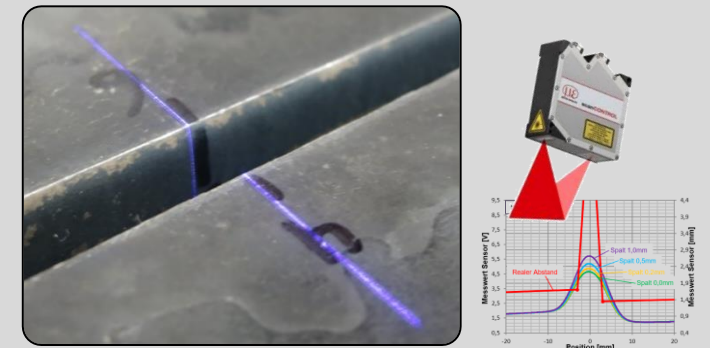
Kühlgeräte



Gasschutz



Sensorik



Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

Die InFocus-Schweißbrenner



InFocus 1000 der Universelle

- Strombelastbarkeit bis 1000 A (bei 100% ED)
- crashsicher und sehr robust
- mit axialem oder radialem Schlauchpaket

InFocus 500 für beste Zugänglichkeit

- Strombelastbarkeit bis 500 A (bei 100% ED)
- Nur 20mm Durchmesser

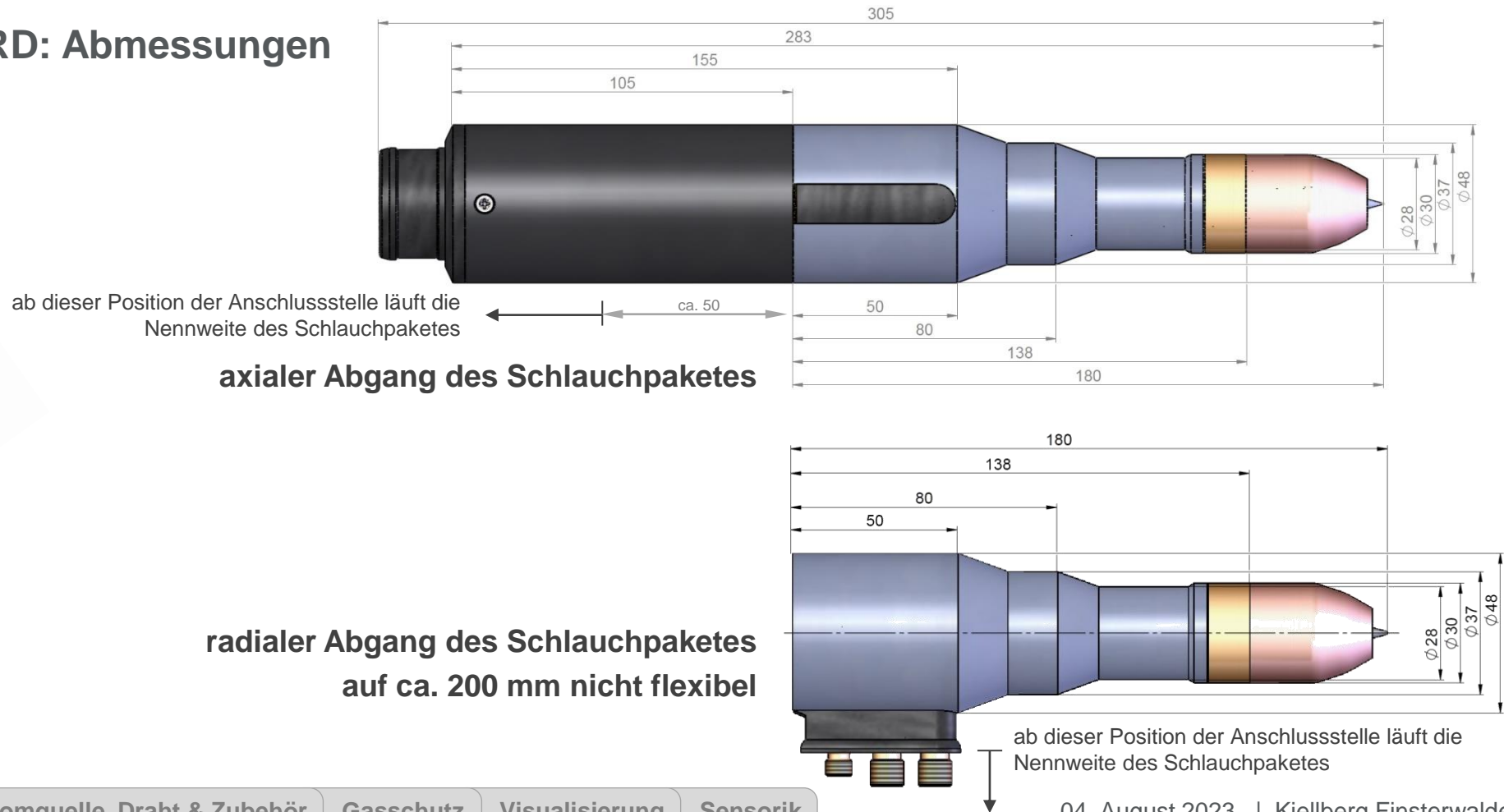
InFocus-Sonderbrenner

- z. Bsp. Innenrohrschweißen für \varnothing ab 40mm

Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

InFocus 1000 AX & RD: Abmessungen



Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

InFocus 1000 AX & RD: Schlauchpaketvarianten

AX



RD

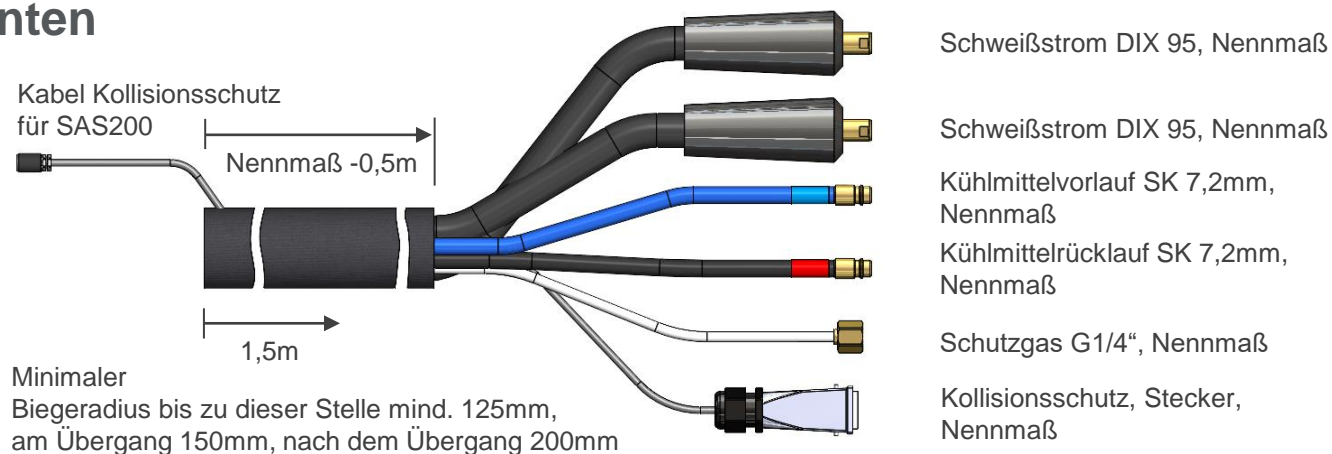
DIX-Anschluss für Anschlussbox (1000A)



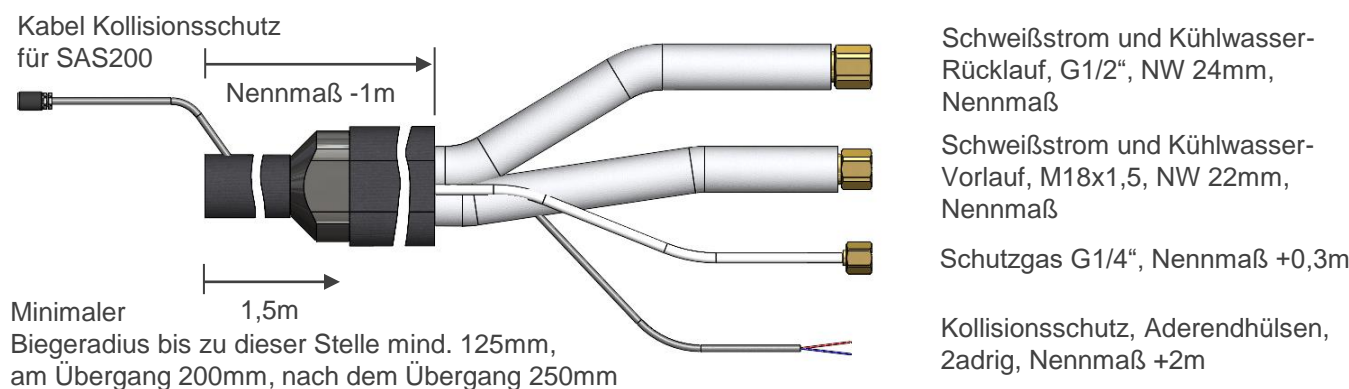
AX 2m: .17.226.630.002
andere Längen auf Anfrage

Strom-Wasser-Anschluss für FocusTIG Stromquellen (1000A)

AX 4m: .17.226.600.004
8m: .17.226.600.008
RD 4m: .17.215.811.004
8m: .17.215.811.008
andere Längen auf Anfrage



Minimaler Biegeradius bis zu dieser Stelle mind. 125mm, am Übergang 150mm, nach dem Übergang 200mm



Minimaler Biegeradius bis zu dieser Stelle mind. 125mm, am Übergang 200mm, nach dem Übergang 250mm

Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

InFocus 1000 AX & RD: Schlauchpaketvarianten

AX



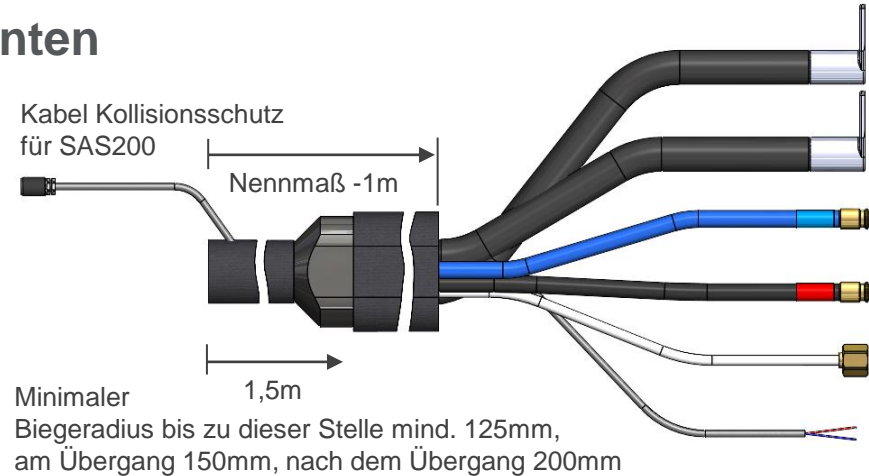
RD

DIX-Anschluss für FocusTIG easy Stromquellen (1000A)

- AX 4m: .17.226.601.004.2
- 8m: .17.226.601.008.2
- RD 4m: .17.215.812.004.2
- 8m: .17.215.812.008.2
- andere Längen auf Anfrage

DIX-Anschluss für FocusTIG easy Stromquellen (500A)

- AX 4m: .17.226.601.004
- 8m: .17.226.601.008
- RD 4m: .17.215.812.004
- 8m: .17.215.812.008
- andere Längen auf Anfrage



Schweißstrom Lastbuchse für M12, Nennmaß

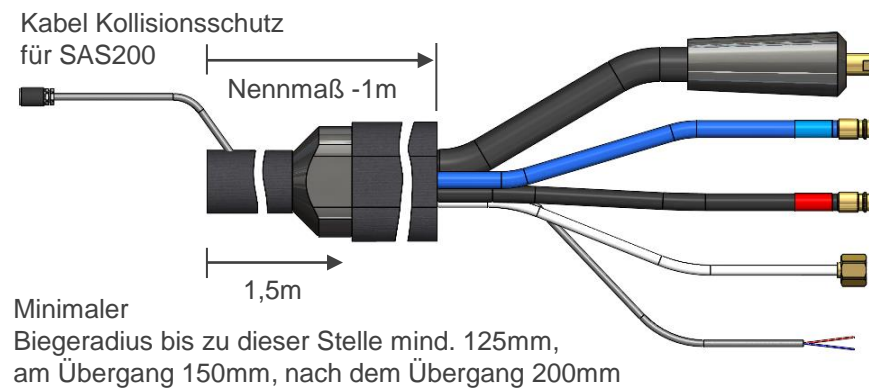
Schweißstrom Lastbuchse für M12, Nennmaß

Kühlmittelvorlauf SK 7,2mm, Nennmaß +1,5m

Kühlmittelrücklauf SK 7,2mm, Nennmaß +1,5m

Schutzgas G1/4", Nennmaß +0,3

Kollisionsschutz, Aderendhülsen, 2adrig, Nennmaß +2m



Schweißstrom DIX 95, Nennmaß

Kühlmittelvorlauf SK 7,2mm, Nennmaß +1,5m

Kühlmittelrücklauf SK 7,2mm, Nennmaß +1,5m

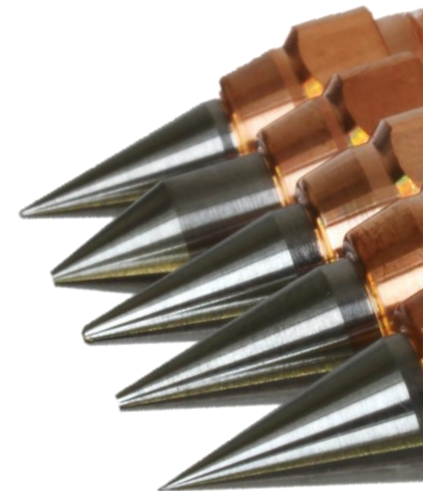
Schutzgas G1/4", Nennmaß +0,3m

Kollisionsschutz, Aderendhülsen, 2adrig, Nennmaß +2m

Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenkasten

InFocus 1000 AX & RD: Verschleißteile und Werkzeuge



Anwendungsoptimierte Elektroden mit schützender Gewindebeschichtung



IF01 pro
.17.215.811.510.2
30°, spitz,
für maximale Konzentration
und kleine bis mittlere
Stromstärken



IF02 pro
.17.215.811.515.2
30°, Radius 0,25mm,
leicht abgerundet für einen
konzentrierten Ansatz bei
optimiertem Verschleiß



IF03 pro
.17.215.811.511.2
30°, Radius 0,5mm,
abgerundet für einen stabilen
Ansatz bei optimiertem
Verschleiß



IF04 pro
.17.215.811.500.2
30°, Plateau 0,8mm,
Plateau für einen stabilen Ansatz
bei optimiertem Verschleiß



IF05 pro
.17.215.811.516.2
45°, Plateau 0,8mm,
Plateau für einen stabilen
Ansatz bei optimiertem
Verschleiß und hohe
Stromstärken



IF06 pro
.17.215.811.517.2
45°, Radius 1,0mm,
stark abgerundet für einen weichen
aber stabilen Lichtbogen bei
optimiertem Verschleiß und hohe
Stromstärken



IF07 pro
.17.215.811.518.2
45°, spitz,
für maximale Konzentration
und hohe Stromstärken



IF08 pro
.17.215.811.520.2
45°, Radius 0,5mm,
abgerundet, für stabilen Ansatz
bei optimiertem Verschleiß und
hohen Stromstärken

mehr Informationen
zu Pro-Elektroden:



FAQ - Verschleiß
richtig bewerten:



Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenkasten

InFocus 1000 AX & RD: Verschleißteile und Werkzeuge



IF4005
.17.215.811.605
Innendurchmesser 5mm



IF4008
.17.215.811.608
Innendurchmesser 8mm



IF4013
.17.215.811.613
Innendurchmesser 13mm



IF4016
.17.215.811.616
Innendurchmesser 16mm



IF4049
.17.215.811.649
für V-Nahtvorbereitung oder
Kehlnaht-Anwendungen



Keramik-Isolierhülse
.17.215.811.161



Steckschlüssel
.17.226.600.850
für den Wechsel der Kathode
im Schweißbrenner



Zündunterstützung
.17.215.811.085



Starter-Kit
.17.215.811.880

- 1x IF4013
- 1x Steckschlüssel
- 1x Keramik-Isolierhülse
- 2x Lösehilfe Schutzgasdüse
- 2x Kathode IF04 pro

Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

InFocus 1000 AX: Halterungen & Drahtzuführungen

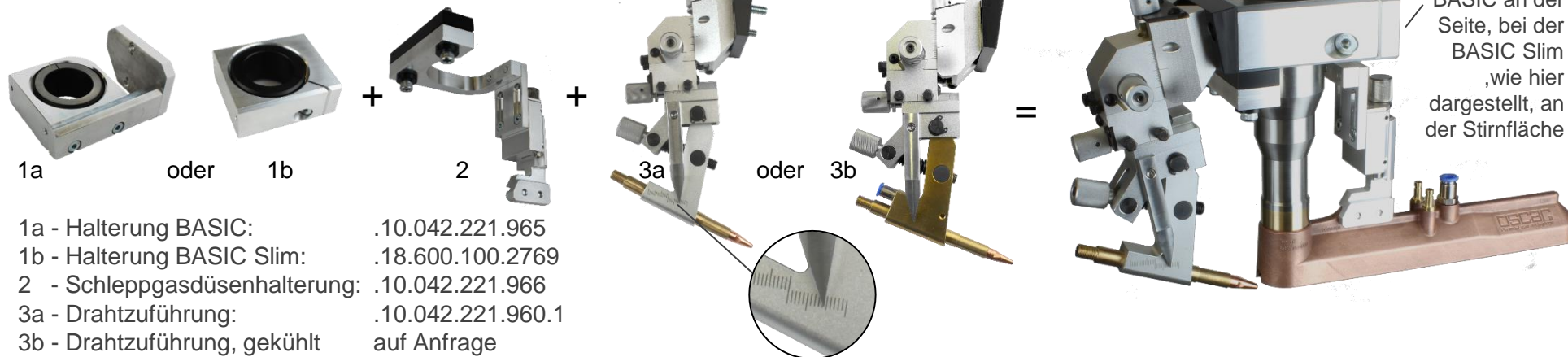


FLEX

- 1 - Halterung: .17.040.110.220
- 2 - Drahtzuführung: .17.040.220.960
- 3 - Reduzierhülse: .17.040.220.957



Portal BASIC & BASIC Slim



- 1a - Halterung BASIC: .10.042.221.965
- 1b - Halterung BASIC Slim: .18.600.100.2769
- 2 - Schleppegasdüsenhalterung: .10.042.221.966
- 3a - Drahtzuführung: .10.042.221.960.1
- 3b - Drahtzuführung, gekühlt auf Anfrage

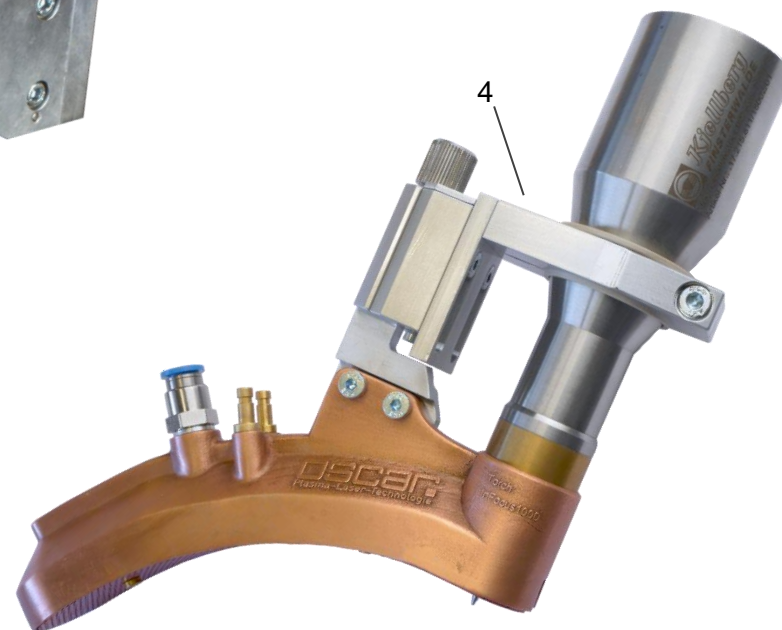
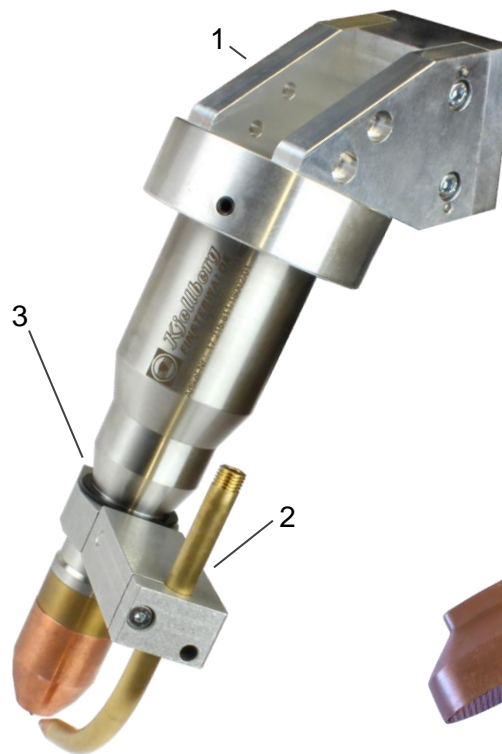
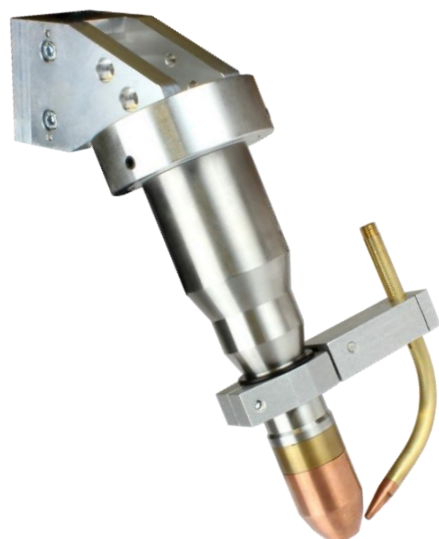
Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

InFocus 1000 RD: Halterungen & Drahtzuführungen

Roboter 30°

- 1 - Halterung: .17.040.102.210
- 2 - Drahtzuführung: .17.040.220.960
- 3 - Reduzierhülse: .17.040.220.957
- 4 - Halterung SGD: .17.042.225.115



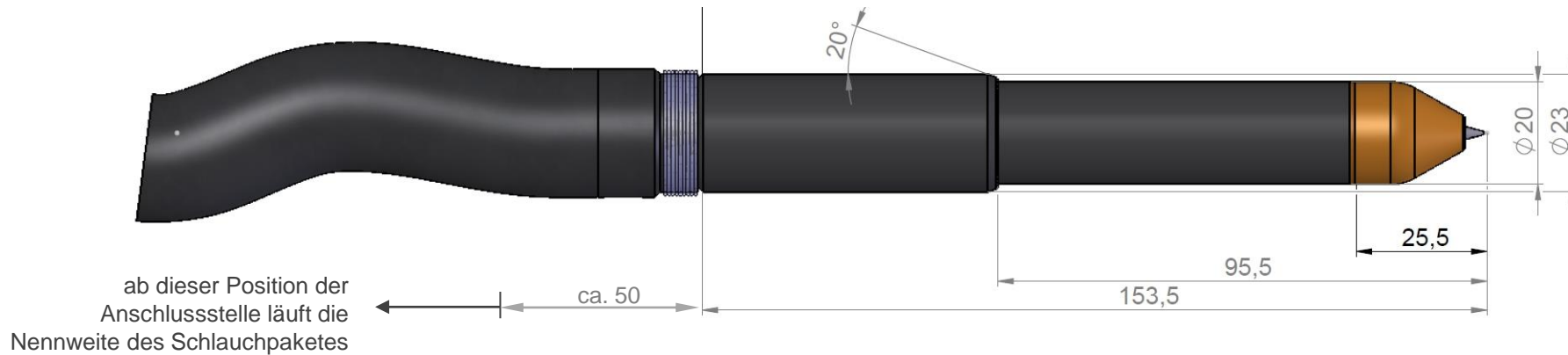
Lochbild und
Passtifte passend
für SAS200

Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

InFocus 500 AX: Abmessungen

axialer Abgang des Schlauchpaketes
auf ca. 110 mm nicht flexibel



Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

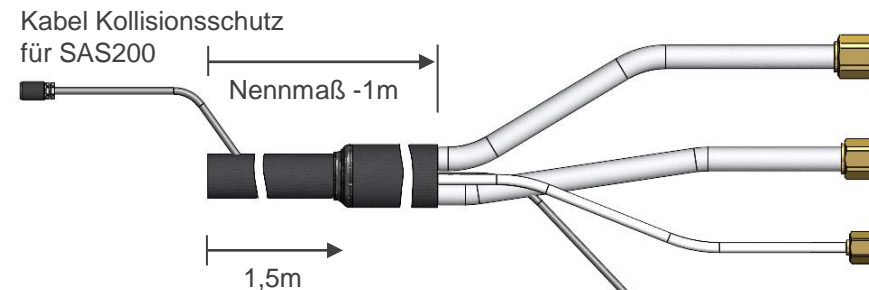
Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

InFocus 500 AX: Schlauchpaketvarianten



Strom-Wasser-Anschluss für FocusTIG Stromquellen (500A)

4m: .17.227.200.004
8m: .17.227.200.008
andere Längen auf Anfrage



Minimaler Biegeradius bis zu dieser Stelle mind. 100mm, am Übergang 150mm, nach dem Übergang 100mm

Schweißstrom und Kühlwasser-Rücklauf, G1/2“, NW 24mm, Nennmaß

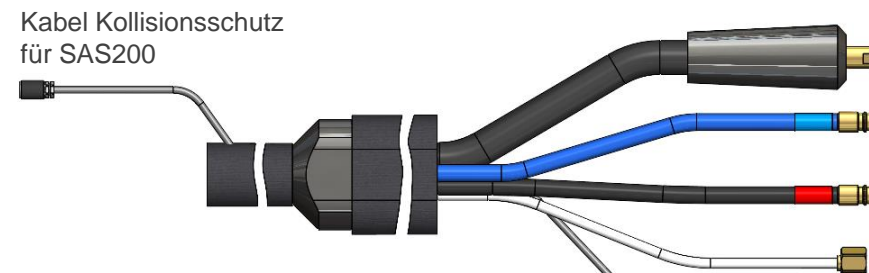
Schweißstrom und Kühlwasser-Vorlauf, M18x1,5, NW 22mm, Nennmaß

Schutzgas G1/4“, Nennmaß +0,3m

Kollisionsschutz, Aderendhülsen, 2adrig, Nennmaß +2m

DIX-Anschluss für FocusTIG easy Stromquellen (500A)

4m: .17.227.201.004
8m: .17.227.201.008
andere Längen auf Anfrage



Minimaler Biegeradius bis zu dieser Stelle mind. 100mm, am Übergang 150mm, nach dem Übergang 200mm

Schweißstrom DIX 95, Nennmaß

Kühlmittelvorlauf SK 7,2mm, Nennmaß +1,5m

Kühlmittelrücklauf SK 7,2mm, Nennmaß +1,5m
Schutzgas G1/4“

Kollisionsschutz, Aderendhülsen, 2adrig, Nennmaß +2m

Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

InFocus 500 AX: Verschleißteile und Werkzeuge



IF51 pro
.17.227.200.505.2
30°, spitz,
für maximale Konzentration



IF52 pro
.17.227.200.500.2
30°, Radius 0,25mm,
leicht abgerundet für einen
konzentrierten Ansatz bei
optimiertem Verschleiß



IF4505
.17.227.200.605
Innendurchmesser 5mm



IF4508
.17.227.200.608
Innendurchmesser 8mm



IF4510
.17.227.200.610
Innendurchmesser 10mm



Keramik-Isolierhülse
.17.215.811.162



Polymer-Isolierhülse
.17.215.811.162.2



Steckschlüssel
.17.227.200.850
für den Wechsel der Kathode im
Schweißbrenner



Starter-Kit
.17.227.200.880

- 1x IF4505
- 1x Steckschlüssel
- 1x Keramik-Isolierhülse
- 1x Wärmeleitpaste
- 2x Kathode IF52 pro

Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

Rückkühler C3

- Leistung:** 2.810W (bei 20°C Vorlauftemperatur und 32°C Umgebung)
auf Anfrage auch als C4 (4.395W) oder C5 (5.480W) möglich
- Einstellbereich:** 13,5 – 25,0 °C
- Anschlüsse:** Schnellkupplung 7,2mm weibl., Minikugelhahn
- Sonstiges:** Bediendisplay,
Anschlusskabel 2m mit CEE 7/4
- Optionen:** Schwebekörperanzeige mit Magnetschalter (potentialfrei auf Klemme),
Gehäuseschnittstelle, Peripherieversorgung



Rückkühler C3 Standard
.17.400.051



Rückkühler C3
mit Schwebekörperanzeige 1-6l/min,
Magnetschalter, potentialfrei auf Klemme
.17.400.051.3



Rückkühler C3
mit Schwebekörperanzeige 1-6l/min,
Magnetschalter, 6pol.-Gehäuse-Schnittstelle
.17.400.051.4



Rückkühler C3
mit Schwebekörperanzeige 1-6l/min, Magnetschalter,
6pol.-Gehäuse-Schnittstelle, Peripherieversorgung
.17.400.051.6

Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

WIG-Stromquelle FocusTIG 550 easy

- Leistung:** 550A bei 60%ED / 420A bei 100%ED (bei 40°C)
Einstellbereich: 5-550 A
Schweißstromkreis: DIX (Brenner und Werkstück)
Sonstiges: Schutzgas-Magnetventil, Kaltdrahtvorbereitung, Schweißdatenanzeige, Kabel 5m mit CEE 32A
Optionen: ohne Kaltdrahtvorbereitung, ohne Schweißdatenanzeige, Paletten- (.10.102.937) od. Trolley-Unterbau (.10.102.938)



FocusTIG 550 easy .17.400.024

FocusTIG 550 easy, .17.400.022
ohne Schweißdatenanzeige

FocusTIG 550 easy, .17.400.023
ohne Kaltdrahtvorbereitung

FocusTIG 550 easy, .17.400.021
ohne Schweißdatenanzeige,
ohne Kaltdrahtvorbereitung

WIG-Stromquelle FocusTIG 1000 easy

- Leistung:** 1000A bei 60%ED / 750A bei 100%ED (bei 40°C)
Einstellbereich: 10-1000 A
Schweißstromkreis: je 2xLastbuchsen (Brenner und Werkstück)
Sonstiges: Schutzgas-Magnetventil, Kaltdrahtvorbereitung, Schweißdatenanzeige, Palettenunterbau, Anschlusskabel 5m mit CEE 63A



FocusTIG 1000 easy .17.400.025

Zur Abschaltung der easy-Stromquelle im kühlungsbedingten Störfall bei Verwendung eines C3-Rückkühlers mit Überwachung & Schnittstelle:

Kabel Überwachung Rückkühler, 2m .11.570.079.002

Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

WIG-Stromquelle FocusTIG 550



- Leistung:** 550A bei 60%ED / 420A bei 100%ED (bei 40°C)
- Einstellbereich:** 5-550 A
- Schweißstromkreis:** Brenneranschluss Strom-Wasser, Werkstück DIX
- Sonstiges:** Kühlmittelmodul mit Peripheriekreis (Überwachung von Durchfluss und Temperatur), 2x 16A CEE 7/4 Steckdosen mit FI-Absicherung, Schutzgas-Magnetventil, Kaltdrahtvorbereitung, Schweißdatenanzeige, Palettenunterbau, Anschlusskabel 5m mit CEE 32A Vorbereitung für Anschlussbox (Schnittstelle für externe Zündung, Brenneranschluss DIX)
- Optionen:**

FocusTIG 550 .17.400.017

FocusTIG 550, für Anschlussbox .17.400.020

WIG-Stromquelle FocusTIG 1000



- Leistung:** 1000A bei 60%ED / 750A bei 100%ED (bei 40°C)
- Einstellbereich:** 10-1000 A
- Schweißstromkreis:** Brenneranschluss Strom-Wasser, Werkstück 2x Lastbuchse, Kühlmittelmodul mit Peripheriekreis (Überwachung von Durchfluss und Temperatur), 2x 16A CEE 7/4 Steckdosen mit FI-Absicherung, Schutzgas-Magnetventil, Kaltdrahtvorbereitung, Schweißdatenanzeige, Palettenunterbau, Anschlusskabel 5m mit CEE 63A Vorbereitung für Anschlussbox (Schnittstelle für externe Zündung, Brenneranschluss 2x Lastbuchse)
- Optionen:**

FocusTIG 1000 .17.400.019

FocusTIG 1000, für Anschlussbox .17.400.018

Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

Ansteuerung der FocusTIG-Stromquellen

Kabel für die Kommunikation zwischen Stromquelle und Schaltschrank / übergeordneter Steuerung (z.B. NOT-AUS)

A - Kabel Automatisierung, 19-polig, 5m	.10.102.856
A - Kabel Automatisierung, 19-polig, 10m	.10.102.955
A - Kabel Automatisierung, 19-polig, 15m	.10.102.931

Kabel für die Kommunikation zwischen Stromquelle und Interface für den Einbau in den Schaltschrank:

B - Steuerleitung, 7pol., 5m	.10.102.864
B - Steuerleitung, 7pol., 10m	.10.102.927
B - Steuerleitung, 7pol., 15m	.10.102.932

Kabel für die digitale und analoge Kommunikation zwischen Interface an der Stromquelle (in Gehäuse) und Schaltschrank / übergeordneter Steuerung:

C - Steuerleitung, 23pol., 5m	.10.102.933
C - Steuerleitung, 23pol., 10m	.10.102.934
D - Steuerleitung, 28pol., 5m	.10.102.935
D - Steuerleitung, 28pol., 10m	.10.102.936

Interface zum Einbau in einen Schaltschrank (Hutschiene)



Interface zum Anbau an die Stromquelle (in Gehäuse)



analog/digital	.10.102.868	.10.102.868.1
CAN-OPEN	.10.102.859	.10.102.859.1
DEVICE-NET	.10.102.860	.10.102.860.1
INTERBUS	.10.102.861	.10.102.861.1
PROFIBUS	.10.102.862	.10.102.862.1
PROFINET	.10.102.909	.10.102.909.1
PROFINET LWL	.10.102.908	.10.102.908.1
ETHERCAT	.10.102.910	.10.102.910.1
ETHERNET IP	.10.102.911	.10.102.911.1



Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenkasten

Drahtvorschub für FocusTIG (Standard-Auflösung)



Einstellbereich:	0,2 – 10m/min Schrittweite 0,1m/min
Erst-Ausrüstung:	Stahl 1,0/1,2mm
Abdeckung:	linksöffnend
Steuerleitung:	optional mit oder ohne Schutzschlauch (z.B. für Schleppkette)
Drahtzuführung:	optional in 1,5m oder 3,0m (kürzbar)

Drahtvorschub für FocusTIG (Stahl 1,0/1,2mm , 0,2-10m/min) .17.215.811.310

Kaltdrahtzuführung für FocusTIG, 1,5m kürzbar .17.040.220.9515A
Kaltdrahtzuführung für FocusTIG, 3,0m kürzbar .17.040.220.9530A

Komponenten für beide Drahtvorschub-Varianten:

Steuerleitung Drahtvorschub 5m, Schutzschlauch .10.102.872
Steuerleitung Drahtvorschub 10m, Schutzschlauch .10.102.872.3
Steuerleitung Drahtvorschub 15m, Schutzschlauch .10.102.872.4
Steuerleitung Drahtvorschub 15m, ohne Schutzschlauch .10.102.926
andere Längen auf Anfrage

Drahtvorschub für FocusTIG, fine (hohe Auflösung)



Einstellbereich:	0,1 – 5m/min Schrittweite 0,01m/min
Erst-Ausrüstung:	Stahl 1,0/1,2mm
Abdeckung:	linksöffnend oder rechtsöffnend

Drahtvorschub für FocusTIG, fine (Stahl 1,0/1,2mm , 0,1-5m/min) auf Anfrage

Drahtvorschub für FocusTIG, fine (Stahl 1,0/1,2mm , 0,1-5m/min), rechtsöffnend auf Anfrage

Kaltdrahtzuführung für FocusTIG fine, 1,5m kürzbar .17.040.220.9515
Kaltdrahtzuführung für FocusTIG fine, 3,0m kürzbar .17.040.220.9530



Montageplatte Drahtvorschub mit Drahtspulenaufnahme .10.102.921.1
Montageplatte Drahtvorschub mit Drahtspulenaufnahme, rechtsöffnend auf Anfrage

Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

Anschlussbox für FocusTIG-Stromquelle

Belastbarkeit: 1000A bei 60%ED

Sonstiges: HF-Zündmodul inkl. Absicherung von rückwärtigem Schweißstromkreis und Messbuchsen, integrierte Zündunterstützung (Potential Brenneraußenrohr), Messbuchse mit Elektrodenpotential (z.B. für U-basierte Höhenregelung), Magnetventil für Schutzgas, Magnetventil für Schleppegas, separate Wasserführung für Schleppegasdüsenkühlung, Schnittstelle für Kollisionsabschaltung



Anschlussbox InFocus 1000, HF, 2xDIX-Anschluss, Schleppegasdüsenanschluss

.17.215.830.700

Zwischenschlauchpakete für die Schleppekette:

Leitungssatz InFocus 1000 Grundausstattung 15m, für Schleppekette, in Einzelmedien

.17.215.851.700015

Leitungssatz WIG für externe HF 15m, für Schleppekette, in Einzelmedien

.17.215.852.700015

Leitungssatz WIG für Höhensteuerung Typ A 15m, für Schleppekette, in Einzelmedien

.17.215.853.700015

Leitungssatz WIG für Schleppegasdüse gekühlt zur Anschlussbox 15m, für Schleppekette, in Einzelmedien

.17.215.855.700015

andere Längen auf Anfrage



Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

Individuelle Schutzgassysteme

Herstellung: additiv (Metall-3D-Druck)
Materialien: Kupfer-Bronze, Aluminium, CrNi
Optionen: gekühlt

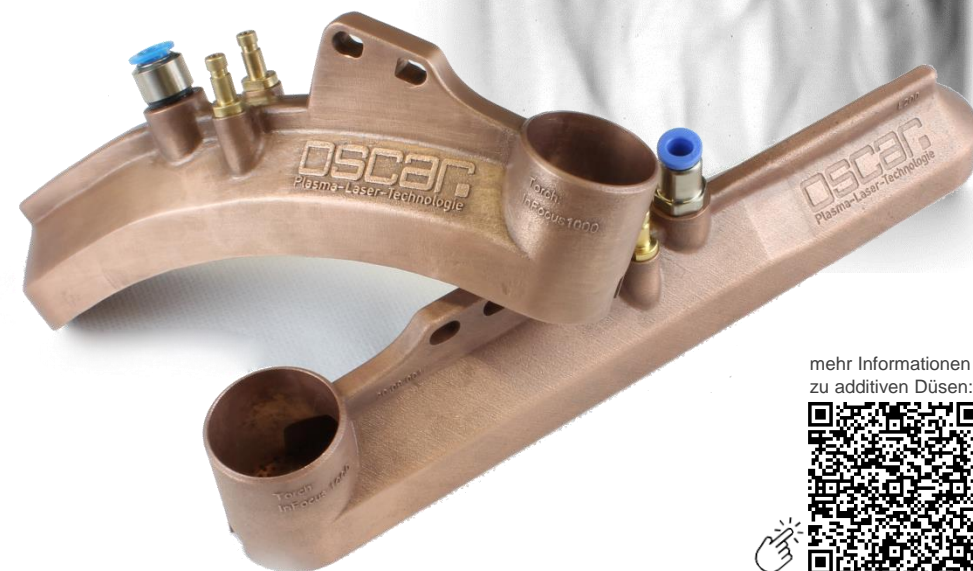
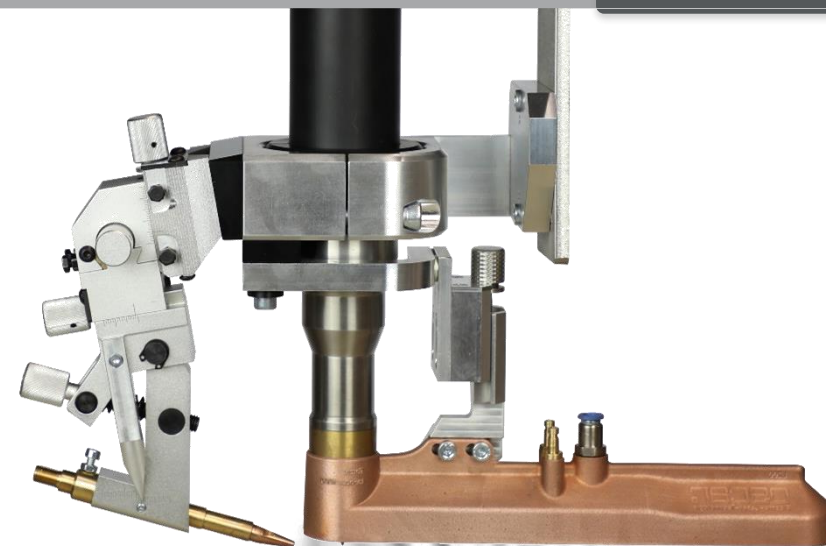
Jede Düse wird individuell auf Ihre Schweißaufgabe angepasst!

Komponenten, die bereits passend in den WIG-Komponentenbaukasten integriert sind:

Schleppgasdüse InFocus 1000, gerade, L200mm, B36mm, Kupfer, gekühlt .18.600.100.2735
 andere Geometrien auf Anfrage

Medienversorgung:

Leitungssatz WIG für Schleppgasdüse gekühlt 2m, mit Schutzschlauch .17.215.854.700102
 Leitungssatz WIG für Schleppgasdüse gekühlt 4m, mit Schutzschlauch .17.215.854.700104
 Leitungssatz WIG für Schleppgasdüse gekühlt 8m, mit Schutzschlauch .17.215.854.700108
 andere Längen und Ausführungen auf Anfrage



mehr Informationen zu additiven Düsen:



Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

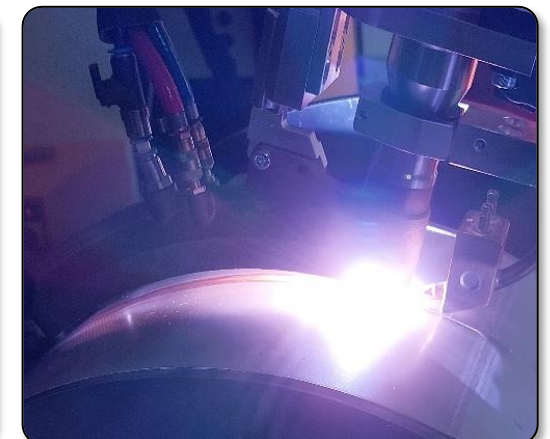
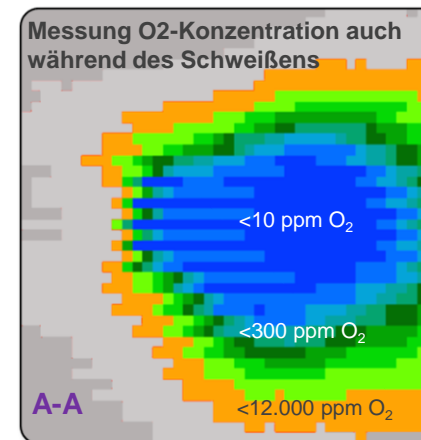
Lösen von Gasschutzaufgaben in Ihrer Fertigung

Unser Angebot

- Einbringen langjähriger Erfahrung im Hinblick auf eine hochwertige Schutzgasabdeckung, sowohl im Prozessbereich als auch nachlaufend oder an der Wurzel
- Anwenden von leistungsstarken Methoden der Strömungsanalyse
- Ermitteln der Problemursache
- Erarbeiten von Lösungsansätzen
- Umsetzen der Lösungsansätze in Ihrer Fertigung

Ihr Vorteil:

- Optimaler Gasschutz für perfekte Schweißnähte



Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten



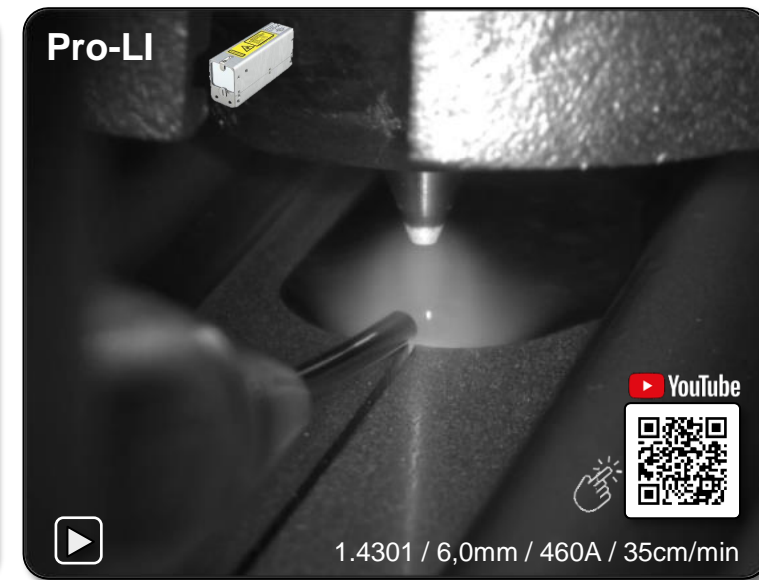
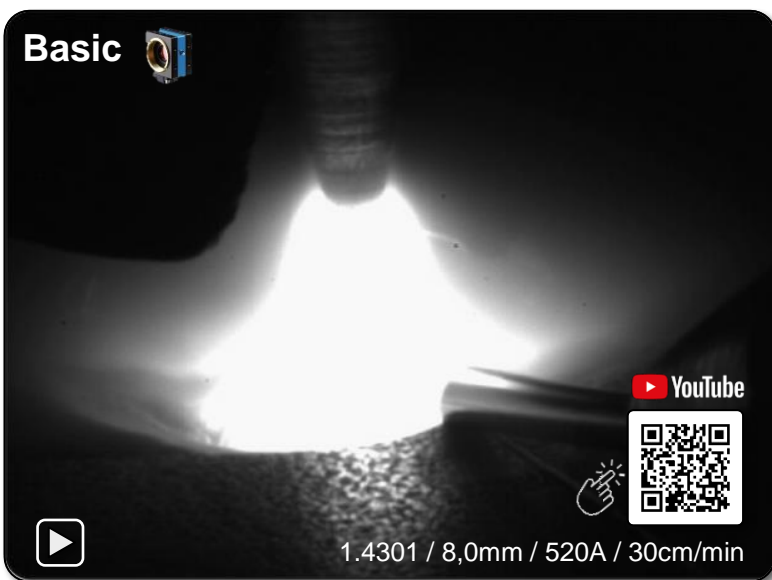
Visualisierung des Schweißprozesses

Unser Angebot

- Auswahl geeigneter Technik und Beratung nach Ihrer Aufgabenstellung
- Integration in Ihre Fertigungsumgebung

Ihr Vorteil

- Vereinfachtes Prozesshandling durch Sichtbarkeit von Elektrode, Lichtbogen, Draht, Schmelzbad und Stoß



Welche Produkte bieten wir Ihnen an?

Der Überblick zu Ihrem Kjellberg-WIG-Komponentenbaukasten

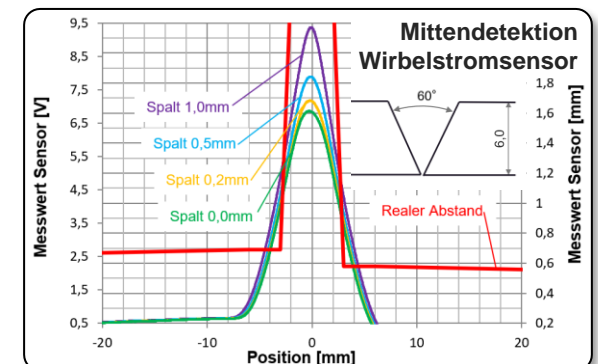
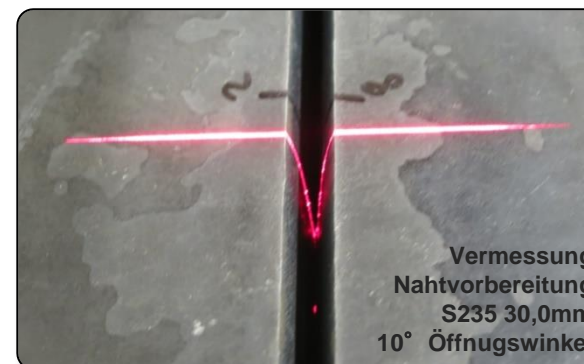
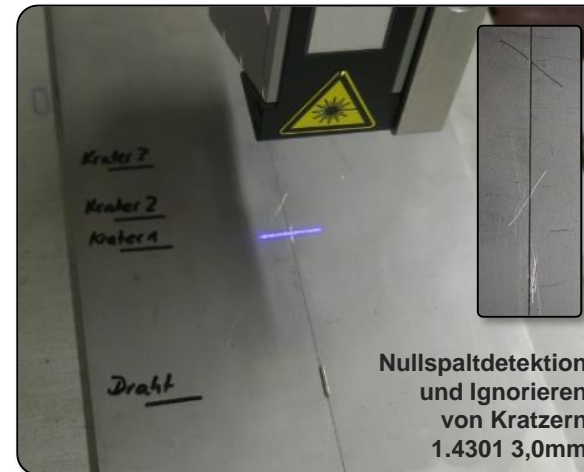
Sensorik für Nahterkennung und -verfolgung

Unser Angebot

- Bewertung der zu erfassenden Bauteilgeometrie und Nahtvorbereitung
- Auswahl eines geeigneten Sensors im Hinblick auf die Regelaufgabe (Lasertriangulation, Wirbelstrom, Induktiv)
- Programmierung des Sensors für die Ausgabe der richtigen Regelgröße
- Integration des Sensors in den Regelkreis bzw. Übernahme der Schnittstelle zu Ihrem Anlagenhersteller

Ihr Vorteil:

- Vereinfachte Anlagenbedienung durch erhöhten Automatisierungsgrad



Wir würden uns freuen, Sie mit unseren Produkten und Dienstleistungen überzeugen zu können!

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter
www.kjellberg.de & **www.oscar-plt.de**

oder sprechen Sie auch gern Ihren Berater persönlich an



Henning Schuster, SFI

F&E, Konstruktion, Kundenberatung
+49 3531 500-207 (Mo-Mi)
+49 35204 78693-55 (Do+Fr)
+49 151 528 46933
h.schuster@kjellberg.de



Dr. Michael Dreher, SFI

Gruppenleiter WIG-Schweißen,
Kundenberatung
+49 35204 78693-2
+49 172-7992938
m.dreher@kjellberg.de



Nils Manig

Verfahrens- und Anwendungstechnik,
Kundenberatung
+49 175 1678005
n.manig@kjellberg.de



Jens Heimbokel, SFI

Freier Mitarbeiter im technischen Vertrieb
+49 176 816 98703
j.heimbokel@kjellberg.de



Lieferadresse Anwendungszentrum:

Kjellberg Finsterwalde Schweißtechnik
und Verschleißschutzsysteme GmbH,
- Hauptlager -
Oscar-Kjellberg-Str. 20, 03238 Finsterwalde