

**Kjellberg**  
**FINSTERWALDE**

the  
**FINE FOCUS**  
company

## Plasmaschneidanlage **HiFocus 100**

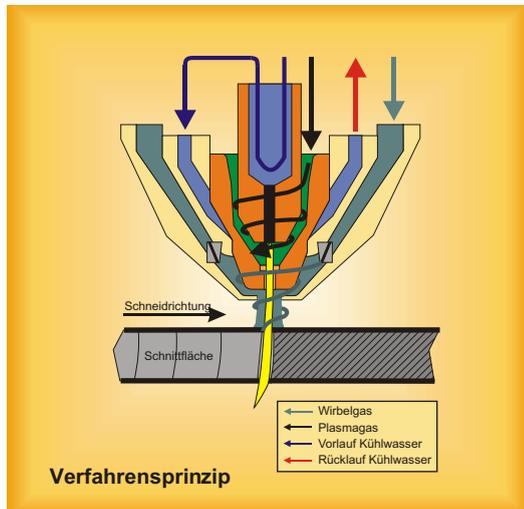
**Neu: HiFocus<sup>PLUS</sup>** -Technologie für Baustahl  
sichert beste Ergebnisse bei hoher Effektivität



Schneiden elektrisch leitfähiger  
Werkstoffe von 0,5 bis 25 (40) mm

## Die HiFocus-Technologie mit dem PLUS für höchste Ansprüche

### Schneidergebnisse mit hoher Präzision



Die Herstellung von glatten, rechtwinkligen und bartfreien Schnittflächen, die nachbearbeitungsfrei für eine Weiterverwendung eingesetzt werden können, ist Inhalt der Kjellberg-Philosophie für das Plasmaschneiden.

Mit der Anlage HiFocus 100 können nahezu senkrechte Schnittflächen an Materialdicken von 0,5 bis 25 (40) mm hergestellt werden. Dies wird durch eine verstärkte Einschnürung bei gleichzeitiger Stabilisierung des Plasmastrahls erreicht.

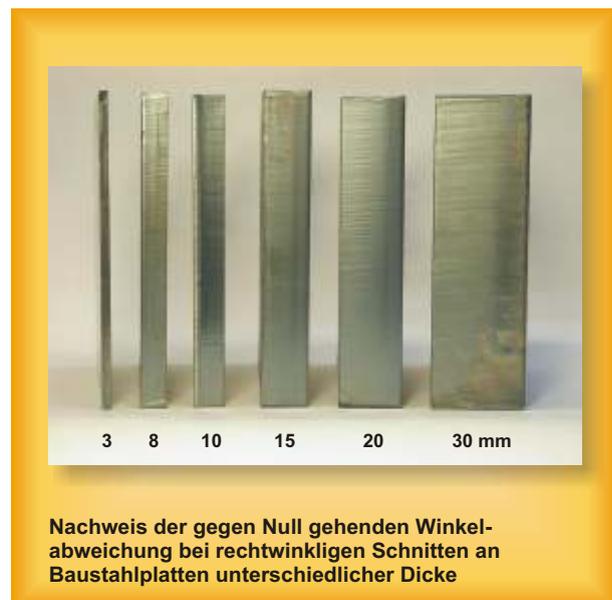
Dauerhafte Qualität und niedrige Betriebskosten durch hohe Standzeiten der Verschleißteile werden durch eine isolierte Wirbelgasdüse gesichert, die die Schneiddüse vor Doppellichtbögen und vor hochspritzendem Material beim Lochstechen schützt.

### HiFocus<sup>PLUS</sup> - erweitert das Einsatzspektrum der HiFocus-Technologie

Die HiFocus<sup>PLUS</sup>-Technologie basiert auf der computeroptimierten Entwicklung neuer Brennerkomponenten und Steuerungsabläufe. Ergebnis ist eine **laserähnliche Qualität** der Schnittflächen mit extrem niedrigen Rechtwinkligkeitstoleranzen nach DIN EN ISO 9013 (optimal  $-1^\circ$  bis  $+2^\circ$ ) in einem äußerst breiten Blechdickenbereich bis 25 (40) mm.

Im Zusammenhang mit einer bis zu 100 % erhöhten Schneidgeschwindigkeit gegenüber der bisherigen Ausrüstung und hohen Standzeiten der Verschleißteile des Hochleistungssystems XL-Life-Time ergeben sich stark reduzierte Schneidkosten für unlegierte Stähle.

**Die herausragenden Merkmale der neuen HiFocus<sup>PLUS</sup>-Technologie sind höchste Qualität bei wesentlich verbesserter Produktivität und minimierte Kosten in einem erweiterten Einsatzbereich.**



Mit der Plasmaschneidanlage HiFocus 100 werden vier optimierte Schneidbereiche realisiert, die für Baustähle, legierte Stähle und Aluminium in zugeordneten Abmessungsgrenzen optimale Schneidergebnisse gewährleisten.

Diese sind gekennzeichnet durch:

- metallisch blanke, laserähnliche Schnittflächen auch bei dickeren Materialien und legierten Stählen
- schmale Schnittfugen mit äußerst niedrigen Rechtwinkligkeitstoleranzen
- sehr geringe Wärmeeinflusszonen und damit kaum Verzug, auch an dünnen Blechen
- bartfreies Schneiden in einem sehr weiten Abmessungsbereich
- fliegendes Anschneiden und Einstechen
- direktes Umfahren von Ecken und Schneiden von Innenkonturen

und gewährleisten ein weites technologisches Anwendungsspektrum und hervorragende wirtschaftliche Parameter.

## **Prozessstabilität und Zuverlässigkeit im automatisierten Betrieb**

### **Hohe Verfügbarkeit der Plasmaschneidanlagen und HiFocus-Brenner**

Durch ihre hervorragenden Eigenschaften bieten Kjellberg-Plasmaschneidanlagen dem Anwender vielseitige Einsatzmöglichkeiten. Prinzipiell können alle elektrisch leitfähigen Werkstoffe geschnitten werden. Dabei werden auch kritische Bedingungen gemeistert, wie sie z.B. durch beschichtete oder verschmutzte Materialoberflächen, Blechdopplungen oder Bleche mit Luftspalt sowie silizium- und schwefelhaltige Baustähle entstehen.

Die HiFocus 100 ist für das Schneiden an Führungsmaschinen konzipiert und verfügt sowohl über eine konventionelle als auch eine serielle Schnittstelle und ist von allen modernen Steuerungssystemen ansteuerbar.

Von entscheidender Bedeutung für Verfügbarkeit und Leistungsbereitschaft beim Einsatz im automatisierten Betrieb sind neben der Anlagentechnik hochwertige Plasmabrenner der PerCut-Reihe. So wird für das Schneiden mit Sauerstoff als Plasmagas das speziell

entwickelte XL-Life-Time-System eingesetzt. Die Katode besteht aus einem hochwertigen Hafniumstift, der in eine Speziallegierung eingebettet ist und direkt wassergekühlt wird.

Eine hocheffektive Wärmeabführung an der wassergekühlten Düse erfolgt durch einen Düsenkanal, der in einem fertigungstechnisch aufwändigen Verfahren hergestellt wird. Die Wirbelgastechologie sorgt für einen besonders düsenschonenden Einstechvorgang. Im Zusammenwirken mit der hohen Leistungsreserve der Plasmabrenner PerCut 160 und 170 liegt der Kostenvorteil solcher Lösungen für den Anwender auf der Hand.

Zur Erzielung einer ausgezeichneten Schnittqualität und einer hohen Lebensdauer der Verschleißteile ist aber auch ein geeignetes Führungssystem von großer Bedeutung. Empfehlenswert ist eine lichtbogenspannungsabhängige Höhen- und Abstandsregelung.

### **Robotergeführtes Schneiden von 3D-Teilen**

Neben ihrem Einsatz an 2D-Führungssystemen erobert die Plasmaschneidtechnik in rasantem Tempo das bisher laserdominierte, robotergeführte Schneiden dreidimensionaler Werkstücke des Fahrzeugbaus und seiner Zulieferbetriebe. Das starke Anwachsen der Zahl unserer Partner in der Automobil- und Zulieferindustrie und der weltweite Einsatz der HiFocus 100 in deren Zweigwerken und Niederlassungen ist wegen der bekannt hohen Qualitäts- und Produktivitätsanforderungen der Branche Beleg für den hohen Stand der HiFocus-Technik.

Vorteile beim Schneiden dreidimensionaler Bauteile mit Kjellberg-Plasmaschneidanlagen sind die hohe Prozessstabilität und die relative Unempfindlichkeit gegenüber fertigungsbedingten Toleranzen (z.B. bei IHU-Profilen) verglichen mit dem Laser und auch Wettbewerbsprodukten.



**HiFocus-Plasma  
bewährt in vielen  
Bereichen des  
Fahrzeugbaus**

## Beste Schneidergebnisse durch optimale Gasmischungen



Einen wesentlichen Beitrag zur Erzielung optimaler Ergebnisse beim Schneiden metallischer Werkstoffe mit dem Plasmastrahl leisten die werkstoffspezifische Zusammensetzung und der Volumenstrom der Schneidgase.

Für das Mischen der Plasma- und Wirbelgase stehen deshalb Gasmischeinheiten vom Typ **PGE-HM** und **PGE1-HM** mit manuell einstellbaren Durchflussröhren zur Verfügung. Diese konventionellen Gasmischeinheiten haben jedoch den Nachteil, dass die genannten Parameter im Prozess-

verlauf nicht geregelt werden und die verwendeten Daten nicht abgespeichert werden können. Sie genügen jedoch einer Vielzahl von Anwendungen des Plasmaschneidens an Standardgütern im mittleren und größeren Blechdickenbereich.

Zur Herstellung optimaler Gasmischungen für höhere Anforderungen entwickelte Kjellberg Finsterwalde eine automatische Gaskonsole **FlowControl**. Diese **Weltneuheit** besteht aus der Plasmagas-Ventileinheit PGV und der Plasmagas-Regeleinheit PGC und zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

- Sichere Dosierung auch kleinster Gasmengen und **Regelung des Volumenstroms** über fünf separate Gasregelstrecken
- Optimale Schnittqualität durch maßgeschneiderte Gasmischungen und Ausgleich von Druckschwankungen
- Höchste Reproduzierbarkeit durch Mikroprozessorsteuerung und -überwachung
- Unabhängigkeit vom Betriebszustand des Plasmabrenners (Gasvorströmen, Pilotbogen, Hauptbogen)
- Nutzung der Gasparameter aus einer werkseitig zur Verfügung gestellten Datenbank für Standardmaterial; einfache Speicherung optimierter Gasparameter für weitere Materialien

## Vielseitige Brennertechnik

Speziell für die HiFocus-Technik wurde eine neue Brennergeneration entwickelt, die den erhöhten Anforderungen an diese Technologie entspricht. Sie gewährleistet die erhöhte Einschnürung des Plasmabogens durch die Verwendung kleinerer Düsendurchmesser, die Erhöhung der Gasrotation und den Einsatz der Wirbelgase. Für das dreidimensionale Schneiden stehen besondere 3D-Verschleißteile zur Verfügung.

Für vielfältige Einsatzvarianten stehen spezielle Ausführungen der Plasmabrenner PerCut 160 und 170 zur Verfügung. Zur optimalen Umsetzung ihrer Gebrauchswerte werden zum Beispiel für robotergestützte Schneidaufgaben auch 60°- oder 90°-abgewinkelte Brennerköpfe mit verstärktem Schaft angeboten. Damit werden beste Voraussetzungen für das Schneiden dreidimensionaler Bauteile geschaffen.

Zur Vereinfachung der Handhabung dient als neueste Entwicklung ein **Schnellwechselbrenner PerCut 170** mit Bajonettverschluss.

Stillstandszeiten werden reduziert durch:

- Schnelle Technologieumstellung bei wechselnden Schneidaufgaben
- Schnelle Leistungsanpassung an das Schneiden unterschiedlicher Materialstärken
- Schneller Wechsel von Verschleißteilen durch vorbereiteten Brennerkopf



## Erweiterte Anwendungsmöglichkeiten durch PLUS-Technologie

### Einsatzbereiche

Materialdicke	10 mm	20 mm	30 mm	40 mm
Die maximalen Werte sind materialabhängig.	Einstechen mit Lochstechregime			
	Empfohlener Einsatzbereich für die Produktion			
	Maximaler Schneidbereich			

### Auszug aus den Schneiddaten für Qualitätsschnitte <sup>1)</sup>

Materialdicke (mm)	unlegierte Stähle			legierte Stähle			Aluminium		
	Technologiebereich <sup>2)</sup>	Schneidstrom (A)	Schneidgeschw. (mm/min)	Technologiebereich <sup>2)</sup>	Schneidstrom (A)	Schneidgeschw. (mm/min)	Technologiebereich <sup>2)</sup>	Schneidstrom (A)	Schneidgeschw. (mm/min)
0,5	HiFocus	20	7.000	HiFinox	(30)	(4.500)	HiFocus	30	1.800
1		20	6.500						
2		50	2.600						
3		50	2.200						
4	HiFocus <sup>PLUS</sup>	50	2.200	HiFocus F	50	2.000	HiFocus F	45	1.500
5		50	1.750						
6		100	2.700						
8		100	2.400						
10		130	2.400						
12		130	2.000						
15		130	1.800						
20		130	1.000						
25		130	700						
(30)		(130)	(500)						
(40)	(130)	(250)							

1) Die angegebenen Schneidgeschwindigkeiten gelten für die höchste Schnittqualität. Bei reduzierten Anforderungen an die Schnittqualität kann mit wesentlich erhöhten Geschwindigkeiten gearbeitet werden. Schneidgeschwindigkeiten sind abhängig von Materialqualität, Gasdruck, Schneid- und Wirbelgas, sowie verwendeten Düsen und Katoden.

2) Die Technologiebereiche wurden für die verschiedenen Materialien und Dicken optimiert.

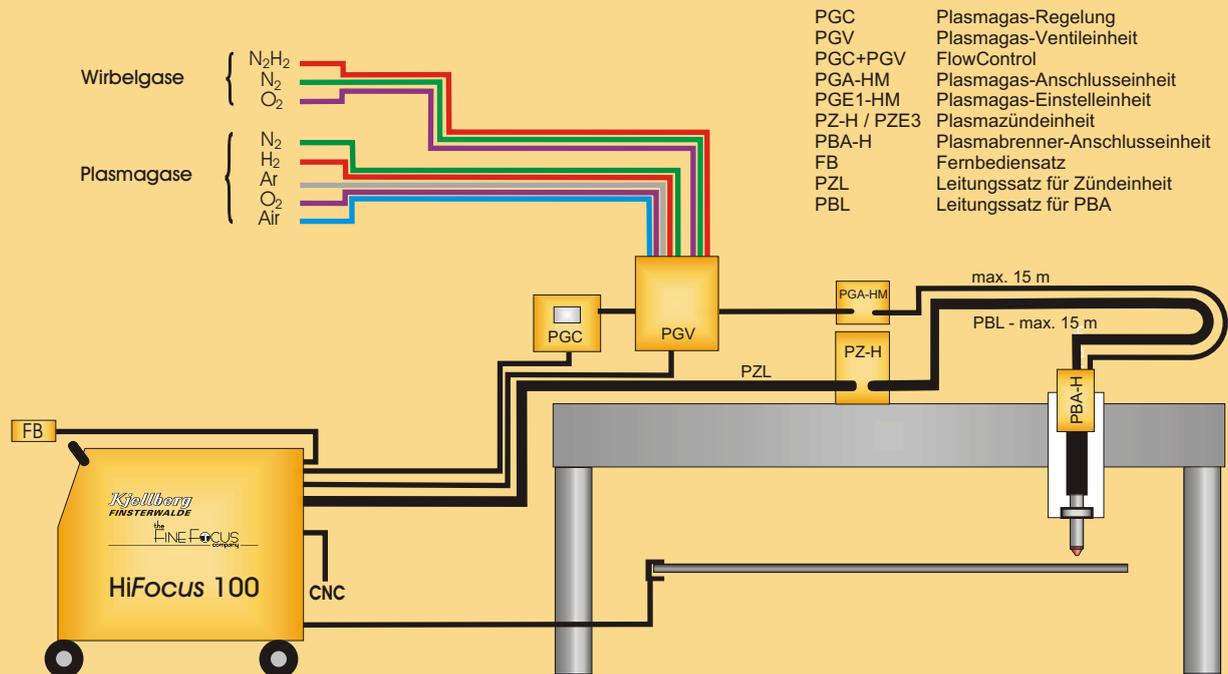
### Technische Daten

Stromquelle	HiFocus 100
Netzanschluß	3x 400 V, -10 % / +5 % 50 Hz
Anschlußleistung	32 kVA
Anschlußquerschnitt, Cu	4 x 6 mm <sup>2</sup>
Absicherung	T50A
Schneidstrom	20-130A (100 % ED: 100A)
Leerlaufspannung	400 V
Zündung	Hochspannung
Schutzart	IP 22
Isolationsklasse	F
Abmessungen (L x B x H)	960 x 540 x 1050 mm
Masse	251 kg

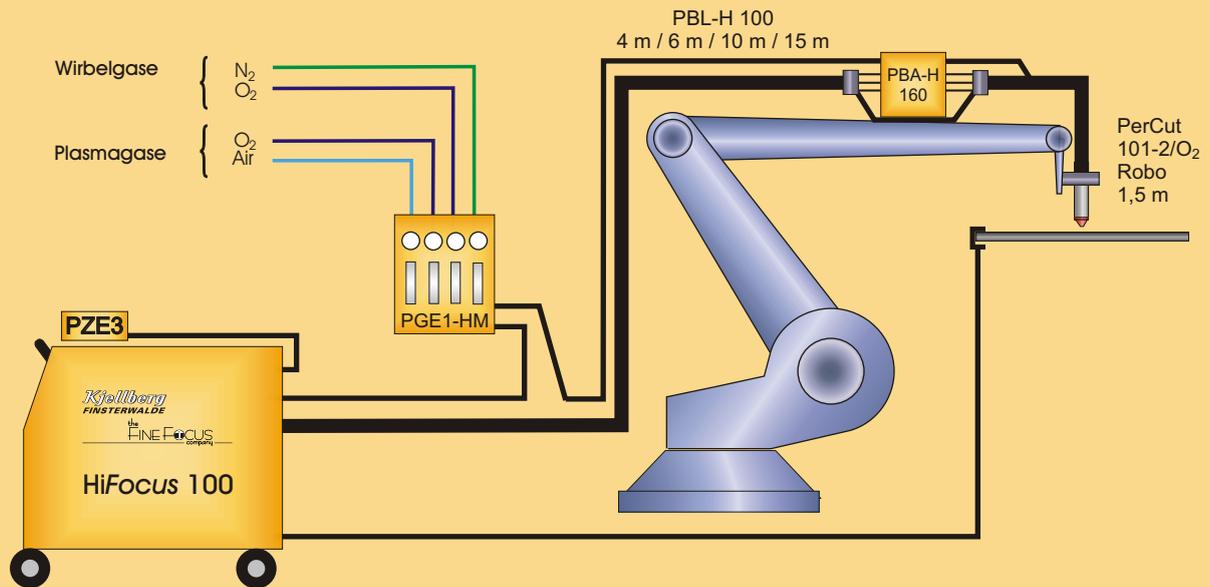
Plasma-Maschinenbrenner	PerCut 160 / 170
Schneidstrom	max. 160 A
Schlauchpaketlänge	1 m oder 1,5 m
Einspanndurchmesser	44 / 50 mm
Kühlung Durchflußmenge	Wasserumlaufkühlung 2,5 l/min
Plasmagase	Sauerstoff, Luft, Argon, Stickstoff, Wasserstoff
Wirbelgase	Sauerstoff, Stickstoff, F5

## Ausstattungsbeispiele für die HiFocus 100

### Plasmaschneiden von Baustahl, CrNi-Stahl und Aluminium mit FlowControl (maximale Variante)



### Plasmaschneiden von Baustahl mit Roboter (mit PGE1-HM)



Die Plasmaschneidanlagen besitzen die CE-Konformität und entsprechen den gültigen Richtlinien und Vorschriften der Europäischen Union. Sie sind entwickelt und gefertigt auf der Grundlage der Normen und Vorschriften: EN 60974-1 (VDE 0544, Teil 1) und BGV D1. Alle Kjellberg-Plasmaschneidanlagen besitzen das S-Zeichen und sind in Arbeitsstätten mit erhöhter elektrischer Gefährdung einsetzbar. Die Fertigung erfolgt nach DIN EN ISO 9001. Die hauseigene Qualitätssicherung erfolgt in Form einer Stückprüfung mit schneidtechnischem Leistungsnachweis und ergebnisbezogenem Prüfprotokoll.

Unsere Erzeugnisse zeichnen sich durch hohe Qualität und Zuverlässigkeit aus. Aus technischen Gründen bedingte Änderungen in der Serienfertigung behalten wir uns vor. Aus diesem Prospekt können daher keine Ansprüche, gleich welcher Art, abgeleitet werden.

04-08-01

**Kjellberg**  
**FINSTERWALDE**

Kjellberg Finsterwalde Elektroden und Maschinen GmbH  
Germany D - 03238 Finsterwalde Leipziger Str. 82  
Tel.: +49 3531 500-0 Fax: +49 3531 500-227  
e-mail: kjellberg@kjellberg.de  
Internet: www.kjellberg.de

**Kjellberg**<sup>®</sup>  
**FINSTERWALDE**

the  
**FINE FOCUS**<sup>™</sup>  
company

## Plasmaschneidanlage

# HiFocus 160i

das Multitalent zum  
Markieren und Schneiden von 0,5 bis 50 mm  
für höchste Produktivität



**Soft-Switch-Inverter**

## Produktivität - Qualität - Flexibilität: Entscheidend im Wettbewerb

Die HiFocus-Technologie erobert seit ihrer Premiere im Jahre 2000 die Welt der Plasmaschneidtechnik und eröffnet auf Basis der bewährten FineFocus-Technologie **eine neue Dimension in Produktivität, Qualität und Einsatzvielfalt.**

Der weltweit ausgezeichnete Ruf der HiFocus-Technologie liegt in der einzigartigen Qualität der Schnittflächen begründet. Neben einer hohen Präzision und Wiederholgenauigkeit, die sich durch sehr geringe Rechtwinkligkeitstoleranzen und Rautiefen nach DIN EN ISO 9013 äußert, wird mit dieser Anlage eine hervorragende Produktivität erreicht.

Die Plasmaschneidanlage HiFocus 160i mit modernstem **Soft-Switch-Inverter** bietet in Verbindung mit der bewährten Brennertechnik des PerCut 160 und des PerCut 170 (Schnellwechselfbrenner mit Bajonettverschluss) für das **Markieren und Schneiden** von Baustählen, legierten Stählen, Aluminium und anderen elektrisch leitfähigen Werkstoffen **im Bereich von 0,5 bis zu 50 mm** vielfältige Möglichkeiten, die den Anforderungen des Metall- und Maschinenbaus, der Fahrzeugtechnik und des Behälterbaus sowie vieler anderer Bereiche voll gerecht werden.

Da sich mit dieser neuen Anlage ein hervorragender Qualitätsstandard mit hoher Produktivität und breitem Einsatzbereich verbindet, ist die HiFocus 160i **ein Multitalent** in der Plasma-Schneidtechnik.

Im Zusammenwirken mit einer **einzigartigen Entwicklung**, der volumenstromgeregelten Plasmagasversorgung **FlowControl**, repräsentiert die HiFocus 160i den höchsten Stand der Plasma-Schneidtechnik in der Welt.



## Hoher Komfort durch die Soft-Switch-Invertertechnik

Die technologische Flexibilität und die erzielbare Schnittqualität am Werkstück sind ebenso von der prozesstechnologischen Abstimmung zwischen Stromquelle und Plasmaschneidbrenner abhängig wie die Verfügbarkeit des Schneidsystems. Auch die **Wirtschaftlichkeit** wird durch die Stromquellenkonfiguration entscheidend beeinflusst.

Primärgetaktete elektronische Stromquellen bieten für diese Forderungen optimale Realisierungsmöglichkeiten. Deshalb wurde für die HiFocus-Technologie die Inverter-Stromquelle HiFocus 160i entwickelt, die sich durch ihren Arbeitsbereich von 4 bis 160 A auszeichnet. Weitere wesentliche Vorzüge sind:

- **Hervorragende Schnittqualität** durch flexible Anpassung des Prozessablaufs an die Schneidaufgabe
- Optimierung des Schneidprozesses durch **schnelle Regelung** des Schneidstromes, hohe Dynamik bei kleinen Konturen und Ecken sowie Verkürzung von Anschnittfahnen
- **Erhöhung der Lebensdauer** der Verschleißteile durch intelligente Steuerungstechnik
- **Reduzierung der Nebenzeiten** durch extrem schnelle Übergänge vom Pilot- zum Schneidstrom
- Geringes Gewicht durch kleine Baugruppen
- **Verbesserung der Energiebilanz** durch minimierte Schaltverluste
- Unabhängigkeit von Netzspannungsschwankungen
- Ansteuerbarkeit aller Schneidparameter über serielle Schnittstelle; serielle Datenübertragung zur Diagnose am PC



## Prozessstabilität und Zuverlässigkeit - Voraussetzungen für den automatisierten Betrieb



Folie-  
beschichtete  
CrNi-Bleche  
(1.4301)



Endbeschnitt  
an einem  
geschweißten  
Fahrwerks-  
rahmen aus  
IHU-Profil



CrNi-Rohre  
(1.4301) mit  
metallisch  
blanken  
und bartfreien  
Schnittflächen

Mit der HiFocus 160i wird dem Anwender eine Anlage zur Verfügung gestellt, die einen stabilen Schneidprozess auch unter kritischen Bedingungen, wie bei z.B. beschichteten oder verschmutzten Materialoberflächen, Blechdopplungen oder Blechen mit Luftspalt, Si- oder S-haltigen Baustählen, gewährleistet.

Neben dem Einsatz an Führungsmaschinen hält die Plasmaschneidtechnik auch zunehmend Einzug in das robotergeführte Schneiden von dreidimensionalen Werkstücken, wie zum Beispiel im Fahrzeugbau.

Die Einhaltung eines gleichbleibenden Brennerabstandes zum Werkstück ist dabei für die Schnittqualität von großer Bedeutung, der Einfluss ist jedoch wesentlich geringer als beim Laser oder bei Produkten des Wettbewerbs.

Ein weiterer Trumpf für die Prozesssicherheit ist der Einsatz von Wirbelgas. Es verhindert das Hochspritzen von Material und schützt damit die Schneiddüse. So wird über einen langen Zeitraum eine gute Schnittqualität gesichert.

Für die Brenner PerCut 160 und 170 wurde ein spezielles Verschleißteilsystem entwickelt. Es gewährleistet die erhöhte Strombelastbarkeit der Katode und die weiter verbesserte Kühlung der Düse.

## Schneiden und Markieren mit dem gleichen Brenner

Der Plasmastrahl eignet sich bei Einsatz einer FlowControl hervorragend als Markierwerkzeug. Ein Verschleißteilwechsel ist nicht erforderlich.

Die Strichstärke und Markierungstiefe lassen sich sehr gut durch die einstellbare Stromstärke (zwischen 4 und 25 A), die Geschwindigkeit (bis 12.000 mm/min) und den Brennerabstand an die entsprechende Aufgabenstellung anpassen. Auch beim Körnen sind verschiedene Tiefen einstellbar.



## Beste Schneidergebnisse durch optimale Gasmischungen



Einen wesentlichen Beitrag zur Erzielung optimaler Ergebnisse beim Schneiden metallischer Werkstoffe mit dem Plasmastrahl leisten die werkstoffspezifische Zusammensetzung und der Volumenstrom der Schneidgase.

Für das Mischen der Plasma- und Wirbelgase stehen deshalb die Gasmischeinheiten **PGE3-HM** (für unlegierte Stähle) und die **PGE-H** (für alle Metalle) mit manuell einstellbarem Druck und Volumenstrom zur Verfügung. Mit konventionellen Gasmischeinheiten kann man die genannten

Parameter im Prozessverlauf nicht regeln und die verwendeten Daten nicht abspeichern. Sie genügen jedoch einer Vielzahl von Anwendungen des Plasmaschneidens an Standardgütern im mittleren und größeren Blechdickenbereich.

Zur Herstellung optimaler Gasmischungen für höhere Anforderungen entwickelte Kjellberg Finsterwalde die automatische Gaskonsole **FlowControl**. Sie besteht aus der Plasmagas-Ventileinheit PGV und der Plasmagas-Regleinheit PGC und zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

- Sichere Dosierung auch kleinster Gasmengen und **Regelung des Volumenstroms** über fünf separate Gasregelstrecken
- Optimale Schnittqualität durch maßgeschneiderte Gasmischungen und Ausgleich von Druckschwankungen
- Höchste Reproduzierbarkeit durch Mikroprozessorsteuerung und -überwachung
- Nutzung der Gasparameter aus einer werkseitig zur Verfügung gestellten Datenbank für Standardmaterial; einfache Speicherung optimierter Gasparameter für weitere Materialien
- Wechsel zwischen Schneiden und Markieren automatisch und ohne Umrüsten des Brenners möglich

## Vielseitige Brennertechnik

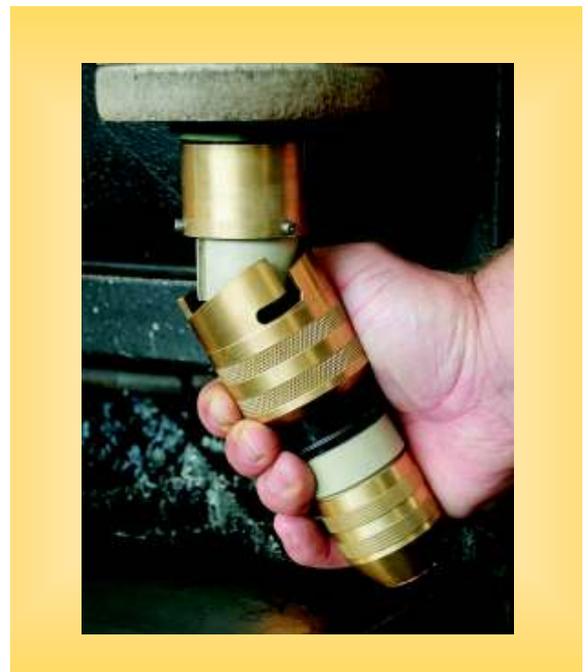
Speziell für die HiFocus-Technik wurde eine neue Brennergeneration entwickelt, die den erhöhten Anforderungen an diese Technologie entspricht. Sie gewährleistet die verstärkte Einschnürung des Plasmabogens durch die Verwendung kleinerer Düsendurchmesser, die Erhöhung der Gasrotation und den Einsatz der Wirbelgase. Dabei kann der gleiche Brenner sowohl zum Schneiden als auch zum Markieren verwendet werden.

Vielfältige Einsatzvarianten erfordern die ideale Anpassung der Plasmabrenner **PerCut**. Zur optimalen Umsetzung ihrer Gebrauchswerte werden zum Beispiel für robotergestützte Schneidaufgaben auch 60° oder 90° abgewinkelte Brennerköpfe mit verstärktem Schaft angeboten. Damit wird das optimale Handling beim Schneiden dreidimensionaler Bauteile gewährleistet.

Ein **Schnellwechsellbrenner** mit Bajonettverschluss steht für die einfache Handhabung zur Verfügung.

Stillstandszeiten werden reduziert durch:

- Schnelle Technologieumstellung bei wechselnden Schneidaufgaben
- Schnelle Leistungsanpassung an das Schneiden unterschiedlicher Materialstärken
- Schneller Wechsel von Verschleißteilen durch vorbereiteten Brennerkopf



## HiFocus 160i - eine Anlage mit großer Einsatzbreite

### Einsatzbereiche

Materialdicke	10 mm	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm
Die maximalen Werte sind materialabhängig	Einstecken mit lichtbogenabhängiger Höhensteuerung				
	Empfohlener Einsatzbereich für die Produktion				
	Maximaler Schneidbereich				

### Auszug aus den Schneiddaten <sup>1)</sup>

Materialdicke (mm)	unlegierte Stähle		legierte Stähle		Aluminium	
	Schneidstrom (A)	Schneidgeschwindigkeit (mm/min)	Schneidstrom (A)	Schneidgeschwindigkeit (mm/min)	Schneidstrom (A)	Schneidgeschwindigkeit (mm/min)
0,5	20	5400				
1	20	3700	30	5000	35	3800
2	50	2600	55	4000	35	2600
3	50	2200	55	2600	35	2300
4	60	2600	60	2200	45	1500
5	60	2400	60	2000	50	1400
6	100	2700	130	2000	130	3200
8	100	2400	130	1600	130	2200
10	130	2600	160	1400	160	1800
12	160	2400	160	1100	160	1650
15	160	2000	160	950	160	1250
20	160	1400	160	700	160	1000
25	160	1200	160	550	160	800
30	160	550	160	400	160	600
35	160	450	160	250	160	400
40	160	400				
45	160	300				
50	160	200				

<sup>1)</sup> Die angegebenen Schneidgeschwindigkeiten sind abhängig von Materialgüte, Gasparametern, Führungssystem sowie Verschleißteilen. Entsprechend den Qualitätsanforderungen seiner Schneidaufgabe hat der Anwender die Möglichkeit die Schneidgeschwindigkeit zu verändern.

Vor allem durch die Entwicklung spezieller Brennerkomponenten und durch die Optimierung der Steuerungsabläufe wurde der Einsatzbereich der HiFocus-Technologie erweitert. Mit HiFocus<sup>plus</sup>-Technologie werden außergewöhnliche Schneidergebnisse erreicht. Diese liegen im Bereich 4 - 2 nach DIN EN ISO 9013. Saubere Schnittkanten, die **keine oder kaum Nacharbeit** erforderlich machen, sind damit in einem weiten Schneidbereich realisierbar.

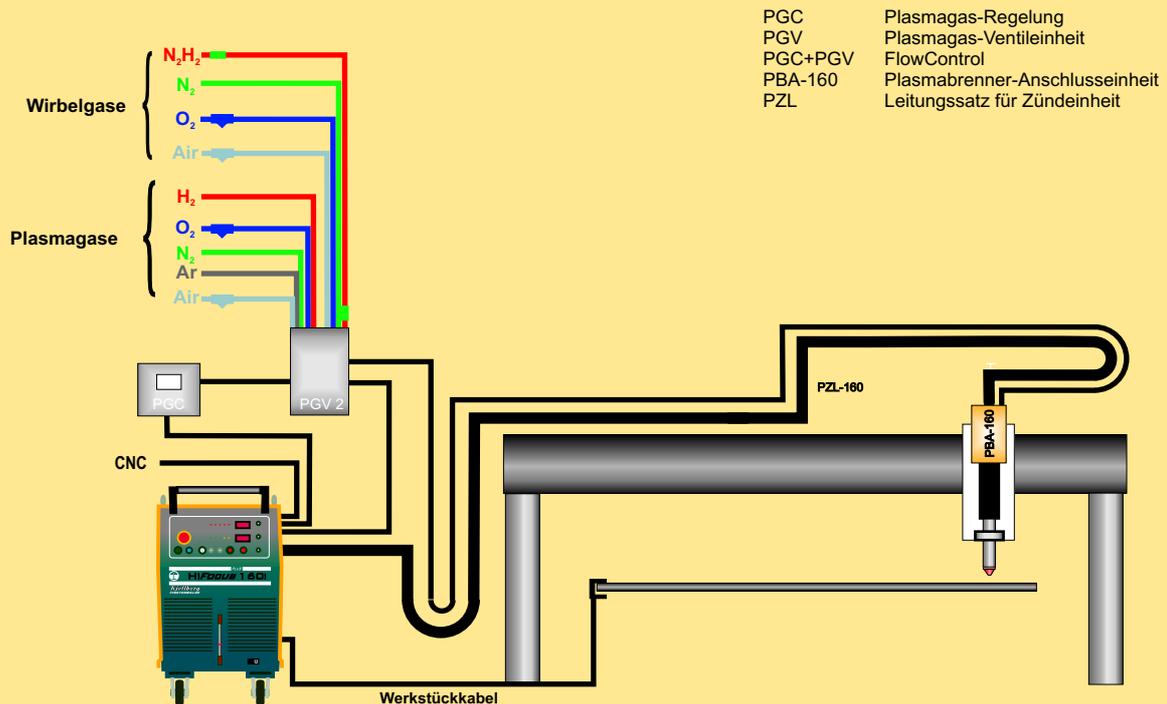
## Technische Daten

Stromquelle	HiFocus 160i
Netzanschluss	3x 400 V, 50 Hz
Anschlussleistung	33 kVA
Netzsicherung	50 A
Anschlussquerschnitt, Cu	4 x 10 mm <sup>2</sup>
Leerlaufspannung	400 V
Schneidstrom	10 - 160 A (100 % ED)
Markierstrom	4 - 25 A (100% ED)
Schneidspannung	160 V
Schneidleistung	max. 25,6 kW
Schutzart	IP 22
Abmessungen (L x B x H)	960 x 540 x 1050 mm
Masse	196 kg

Plasmbrenner	PerCut 160 / 170
Plasma-Maschinenbrenner	PerCut 160
Schnellwechselbrenner	PerCut 170
max. Schneidstrom	160 A
Einschaltdauer	100%
max. Schneidbereich	0,5 bis 50 mm
Einspanndurchmesser	
PerCut 160	44 mm
PerCut 170	50 mm
Plasmagase	N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , Ar, O <sub>2</sub> , Air
Markiergas	Ar
Wirbelgase	N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>
Kühlung	Kühlmittelmischung "Kjellfrost"

Die Plasmaschneidanlagen besitzen die CE-Konformität und entsprechen den gültigen Richtlinien und Vorschriften der Europäischen Union. Sie sind entwickelt und gefertigt auf der Grundlage der Norm: EN 60974 (VDE 0544). Alle Kjellberg-Plasmaschneidanlagen besitzen das S-Zeichen und sind in Arbeitsstätten mit erhöhter elektrischer Gefährdung einsetzbar. Die Fertigung erfolgt nach DIN EN ISO 9001. Die hauseigene Qualitätssicherung erfolgt in Form einer Stückprüfung mit schneidtechnischem Leistungsnachweis und ergebnisbezogenem Prüfprotokoll.

### Ausstattung HiFocus 160i für das Schneiden mit allen Gasen und FlowControl



Unsere Erzeugnisse zeichnen sich durch hohe Qualität und Zuverlässigkeit aus. Aus technischen Gründen bedingte Änderungen in der Serienfertigung behalten wir uns vor. Aus diesem Prospekt können daher keine Ansprüche, gleich welcher Art, abgeleitet werden.

09-08-06

**Kjellberg**<sup>®</sup>  
**FINSTERWALDE**

Kjellberg Finsterwalde Plasma und Maschinen GmbH  
 Germany D - 03238 Finsterwalde Leipziger Str. 82  
 Tel.: +49 3531 500-0 Fax: +49 3531 500-227  
 E-Mail: plasma@kjellberg.de  
 Internet: www.kjellberg.de

Kjellberg<sup>®</sup> FINSTERWALDE, FINE FOCUS, , YellowXLife, XL, HiFocus und PGC sind Markenzeichen der Kjellberg Stiftung/von Kjellberg Finsterwalde und können in Deutschland und/oder anderen Ländern registriert sein.

Copyright © 2009  
 Kjellberg Finsterwalde Plasma und Maschinen GmbH  
 Alle Rechte vorbehalten.