

Kjellberg[®]
FINSTERWALDE

the
FINE FOCUS[™]
company

NEU!

Plasmaschneidanlagen

HiFocus 280i / 360i / 440i

**Plasmaschneiden kostengünstig und flexibel
wie nie zuvor**



**Schneiden von Metallen
von 0,5 bis 120 mm**

made in Germany

Plasmaschneiden kostengünstig und flexibel wie nie zuvor

Für Zuschnittbetriebe und Anwender, deren Schneidaufgaben häufig wechseln, wie bei der Bearbeitung unterschiedlicher Werkstoffe oder dem Zuschnitt in einem weiten Blechdickenbereich sind die Plasmaschneidanlagen HiFocus 280i, HiFocus 360i und HiFocus 440i die **ideale Lösung**.

HiFocus-Plasma ist das Synonym für die Erfüllung höchster Ansprüche beim Zuschnitt elektrischer leitfähiger Materialien. Beste Qualität der Schnittflächen wird gekennzeichnet durch Bartfreiheit, sehr geringe Rechtwinkligkeits- und Neigungstoleranz sowie Rauhtiefe im Zusammenwirken mit hoher Präzision und sichert damit weitgehend nacharbeitsfreie Werkstücke. Diese Parameter begründen in Verbindung mit großer Wiederholgenauigkeit und hervorragender Produktivität den **weltweit ausgezeichneten Ruf** der HiFocus-Technologie.

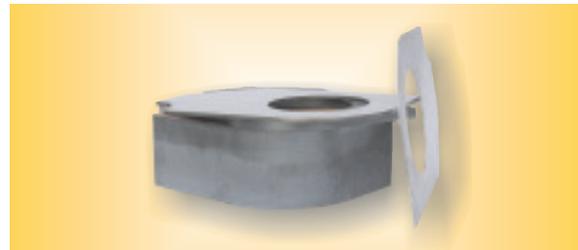
Der Schneidbereich für die neuen Anlagen liegt nunmehr in einem sehr großen Materialdickenbereich von 0,5 bis 80 (120) mm.

Für die konventionelle Plasmatechnik gibt die DIN EN ISO 9013 Winkelabweichungen im Bereich 5 an. Beim Schneiden mit der HiFocus-

Technologie werden dagegen **laserähnliche Schnitte im Bereich 2 bis 4** erzeugt und dies sogar **bis zu Materialdicken von 80 mm**.

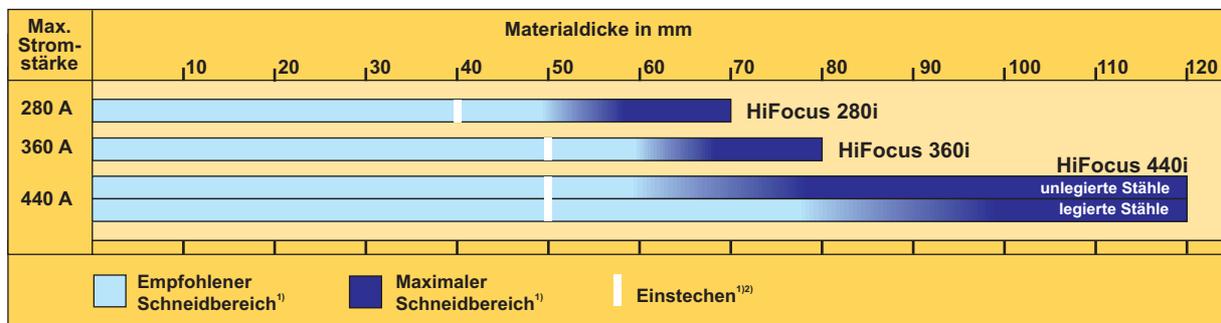
Grundlage dafür sind neben einem geeigneten Führungssystem und entsprechender Höhensteuerung vor allem eine ausgefeilte Brenner-technik, die bestmögliche Einstellung der Prozessparameter durch die schnelle Regelung des Schneidstromes und der Zusammensetzung der Prozessgase, ihres Drucks und Volumens mit Hilfe einer Gaskonsole.

Die maximale Schneidkapazität der HiFocus 280i, HiFocus 360i und HiFocus 440i liegt bei 70, 80 bzw. 120 mm, Einstechen ist möglich bis 40 bzw. 50 mm.



Egal ob dünnes oder dickes Material - Schneiden mit nur einem Brenner

Einsatzbereiche



1) Die Angaben sind abhängig von den zu schneidenden Werkstoffen und deren Zusammensetzung. 2) Einstechregime beachten!

HiFocus - Voraussetzung für optimale Qualität und Wirtschaftlichkeit

Integrierte Soft-Switch-Invertertechnik ist durch die flexible Anpassbarkeit des Prozessablaufs an die Schneidaufgabe Voraussetzung für die Optimierung von Qualität und Produktivität:



Für eine besonders effektive Kühlung wurde eine externe Kühleinheit konzipiert.

- **Optimierung des Schneidprozesses** durch schnelle und stufenlose Regelung des Schneidstromes, verkürzte Anschnittfahnen und Eckensignal
- **Erhöhung der Lebensdauer** der Verschleißteile durch intelligente Steuerungstechnik
- **Beste Schneidergebnisse** durch fokussierte Strahlerzeugung im Plasmabrenner
- **Ansteuerbarkeit** aller Schneidparameter über analoge und serielle Schnittstelle
- serielle Datenübertragung zur **Diagnose** am PC

Durch Integration des Zündmoduls in die Plasma-brenneranschlusseinheit PBA-360 wurde der Installationsumfang verringert.

Hochleistung umgesetzt durch PerCut-Brenner

Schnellwechselbrenner für die Reduzierung von Umrüstzeiten

Speziell für die HiFocus-Technik wurde die Reihe der PerCut-Brenner entwickelt, die den hohen Anforderungen dieser Technologie entspricht. Sie gewährleistet eine verstärkte Einschnürung des Plasmabogens durch die Verwendung kleinerer Düsendurchmesser, Optimierung der Gasrotation und den Einsatz von Wirbelgasen.



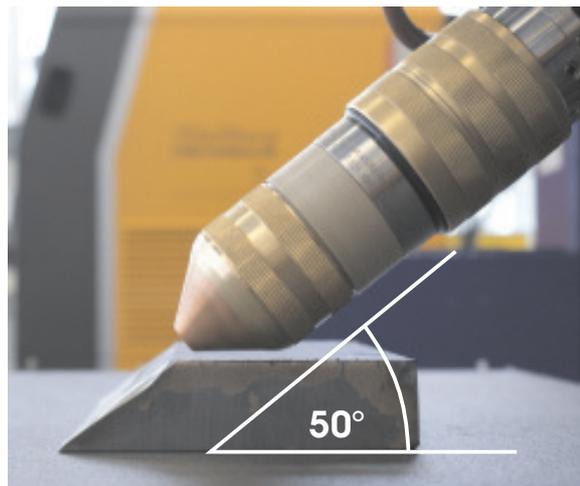
Die PerCut-Plasmabrenner sind mit Schnellwechselsystemen ausgestattet, die eine Verringerung der Umrüstzeiten und einen einfacheren Verschleißteilwechsel ermöglichen.

Beim PerCut 450M wird durch einen Gewindeverschluss der manuelle Wechsel ermöglicht. Der PerCut 450 A wurde mit einem Bajonettverschluss ausgerüstet, der speziell für das automatisierte Wechseln im ATChanger entwickelt wurde.

Der Plasmabrenner PerCut 440, der keinen Schnellwechselkopf besitzt, wird speziell bei Fasenaggregaten eingesetzt. Die Plasmabrenner decken den gesamten Schneidbereich von 5A bis 440A mit nur einem Kopf ab.

Alle drei Plasmabrenner sind mit dem gleichen Verschleißteilsatz bestückt, der reduziert und optimiert wurde. Eine bessere Flüssigkeitskühlung bis in die Brennerspitze und veränderte Steuerabläufe ergeben eine erhebliche Verlängerung der Lebensdauer der Verschleißteile.

Für die Schweißnahtvorbereitung oder beim Schneiden im 3D-Bereich lassen sich **Fasenschnitte** bis zu einem Winkel von 50° ausführen.



Fasenschnitt PerCut 450M

Schneiden und Markieren mit nur einem Brenner



Die Maschinenbrenner PerCut 440 und PerCut 450 ermöglichen das Schneiden, Markieren und Körnen ohne Verschleißteilwechsel.

Strichstärke und Markierungstiefe lassen sich sehr gut durch die einstellbare Stromstärke, die Geschwindigkeit und den Brennerabstand an die Aufgabenstellung anpassen. Auch beim Körnen sind verschiedene Tiefen einstellbar.

Schneidprobe mit Markierung (PerCut 450M)

Hohe Qualität und Zuverlässigkeit durch optimale Ausstattung

Effiziente Gasregelung

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 3-360¹⁾** zum Schneiden von unlegiertem Stahl und **PGE-360** zum Schneiden aller Metalle mit manuell einstellbarem Druck und Volumenstrom zur Verfügung.

Zur automatisierten Herstellung optimaler Gasmischungen bei höheren Anforderungen entwickelte Kjellberg Finsterwalde eine automatische Gaskonsole **FlowControl**. Sie besteht aus der Plasmagas-Ventileinheit PGV 3 und der Plasmagas-Regeleinheit PGC 3 und zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

- **Sichere Dosierung** auch unterschiedlichster Gasmengen und **Regelung des Volumenstroms** über fünf separate Gasregelstrecken (3 für Plasmagas, 2 für Wirbelgas)
- **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 und einfache Speicherung optimierter Gasparameter für weitere Materialien.



Zusätzlich kann mit PGE-360²⁾ und FlowControl auch markiert werden - ansteuerbar über die CNC-Steuerung.

¹⁾ Die PGE3-360 ist nicht erhältlich für die HiFocus 440i

²⁾ Weiterführende Informationen zu Funktionsweise und Handhabung entnehmen Sie bitte den entsprechenden Bedienungsanleitungen

Hohe Lebensdauer der Verschleißteile

Die Verschleißteile der PerCut-Brenner wurden so optimiert, dass sie höchste Schnittqualität liefern und beste Voraussetzungen für eine lange Lebensdauer haben.

Sie werden mit einer sehr hohen Maßhaltigkeit und unter Einsatz spezieller Werkstoffe und Werkstoffkombinationen produziert.

Für die Sicherstellung hoher Standzeiten ist daher neben einer idealen Prozessführung die Verwendung von **Original-Kjellberg**-Verschleißteilen sehr wichtig.

Zur Feststellung des optimalen Zeitpunktes für den Katodenwechsel bietet Kjellberg Finsterwalde eine Katodenmessuhr zur Ermittlung der Abbrandtiefe an.



Katodenmessuhr

Kostengünstig durch Aufrüstung alter Brennschneidtechnik

Die Plasmastromquellen HiFocus 280i, HiFocus 360i und HiFocus 440i besitzen eine analoge und eine serielle Schnittstelle zur Adaption an CNC-Steuerungen. Daher sind sie flexibel kombinierbar mit 2D- und 3D-Führungseinheiten, wie Brennschneidmaschinen, Robotern und Rohrschneidanlagen.

Wenn die Führungsmaschine nicht über eine eigene Datenbank verfügt, kann auch im Falle einer Nachrüstung die Datenbank der automatischen Gaskonsole oder eine manuelle Gassteuerung genutzt werden. Die Weiterverwendung vorhandener Führungstechnik ermöglicht eine enorme **Einsparung von Kosten**.

Erweiterte Anwendungsmöglichkeiten durch PLUS-Technologie

Auszug aus den Schneiddaten

Material		unlegierte Stähle						legierte Stähle						Aluminium					
Plasma-anlage		HiFocus 280i		HiFocus 360i		HiFocus 440i		HiFocus 280i		HiFocus 360i		HiFocus 440i		HiFocus 280i		HiFocus 360i		HiFocus 440i	
max. Schneid-geschwindig-keit (mm/min)		Schneid-strom (A)	Schneid-geschw. (mm/min)																
Materialdicke (mm)	0,5	20	8.000	20	8.000	20	8.000												
	1	20	5.500	20	5.500	20	5.500	60	8.000	60	8.000	60	8.000	35	6.000	35	6.000	35	6.000
	3	35	4.500	60	4.000	60	4.000	60	6.000	60	6.000	60	6.000	35	3.000	35	3.000	35	3.000
	6	130	5.600	130	5.600	130	5.600	130	2.300	130	2.300	130	2.300	130	6.500	130	6.500	130	6.500
	8	130	4.500	130	4.500	130	4.500	130	1.800	130	1.800	130	1.800	130	5.500	130	5.500	130	5.500
	10	280	6.000	280	6.000	280	6.000	130	1.500	130	1.500	130	1.500	130	4.500	130	4.500	130	4.500
	15	280	4.100	280	4.100	280	4.100	280	1.900	280	1.900	280	1.900	280	4.300	280	4.300	280	4.300
	20	280	2.700	360	3.300	360	3.300	280	1.500	360	1.700	360	1.700	280	3.800	280	3.800	360	4.000
	30	280	1.600	360	1.900	360	1.900	280	1.000	360	1.200	440	1.300	280	2.200	360	3.000	440	2.800
	40	280	1.000	360	1.300	400	1.400	280	670	360	850	440	1.000	280	1.550	360	1.800	440	2.400
	50	280	560	360	850	400	950	280	500	360	600	440	800	280	1.200	360	1.500	440	1.700
	60	280	350	360	480	400	600	280	430	360	560	440	630	280	800	360	1.300	440	1.300
	70	280	120	360	270	400	360	280	280	360	420	440	450	280	450	360	1.000	440	1.000
	80			360	160	400	240			360	330	440	440	280	200	360	750	440	850
100											440	190			360	180	440	300	
120											440	95							

1) 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.

Technische Daten

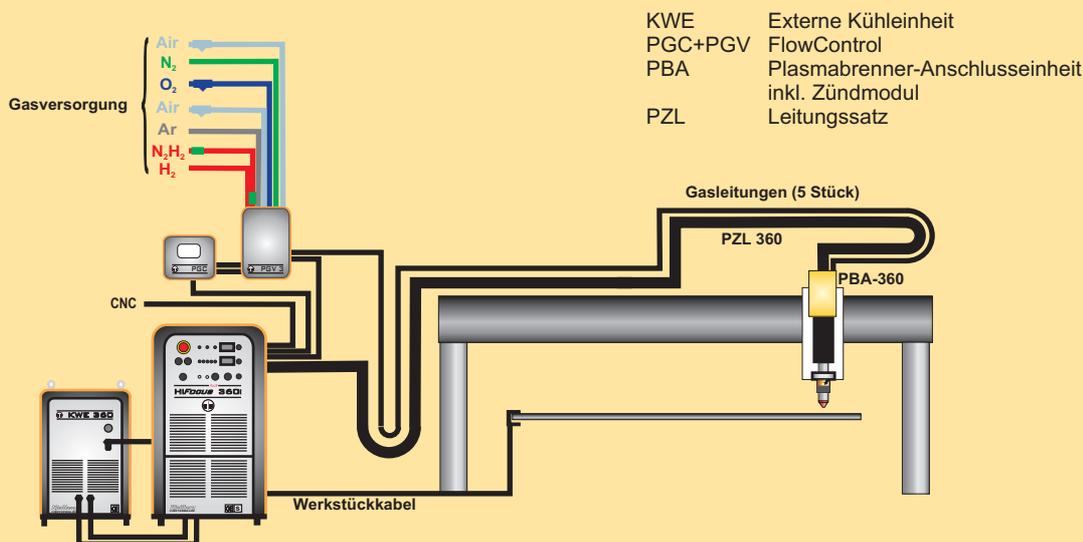
Stromquelle	HiFocus 280i	HiFocus 360i	HiFocus 440i
Netzanschluss ¹⁾	3x 400 V, 50 Hz	3x 400 V, 50 Hz	3x 400 V, 50 Hz
max. Anschlussleistung	67 kVA	87 kVA	127 kVA
Netzsicherung, träge	100 A	125 A	200 A
Anschlussquerschnitt, Cu	4 x 35 mm ²	4 x 50 mm ²	4 x 50 mm ²
Leerlaufspannung	330 V	330 V	330 V
Schneidstrom bei 100 % ED	280 A	360 A	440 A
Schneidspannung	200 V	200 V	200 V
Schneidleistung	max. 56 kW	max. 72 kW	max. 88 kW
Markierstrom	5 - 50 A	5 - 50 A	5 - 50 A
Schutzart	IP 22	IP 22	IP 22
Abmessungen (L x B x H)	1030 x 680 x 1450 mm	1030 x 680 x 1450 mm	1030 x 680 x 1450 mm
Masse	505 kg	517 kg	589 kg
Plasmabrenner	PerCut 450M, PerCut 450A, PerCut 440	PerCut 450M, PerCut 450A, PerCut 440	PerCut 450M, PerCut 450A, PerCut 440

1) andere Spannungen und Frequenzen auf Anfrage

Brennerköpfe	PerCut 450M, PerCut 450A, PerCut 440
max. Schneidstrom	440 A
Einschaltdauer	100 %
max. Schneidbereich	0,5 bis 120 mm
Plasmagase	O ₂ , Ar/H ₂ , F5*
Markiergase	Ar
Wirbelgase	O ₂ , N ₂ , Air
Brennerkühlung	Kühlmittelmischung "Kjellfrost"

*) Formiergas F5 (95% N₂/5% H₂)

Ausstattung HiFocus 360i für das Schneiden mit allen Gasen und FlowControl



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 hausinterne 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.

10-10-03

Kjellberg®
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® 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 © 2010
 Kjellberg Finsterwalde Plasma und Maschinen GmbH
 Alle Rechte vorbehalten.