

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 100 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**.

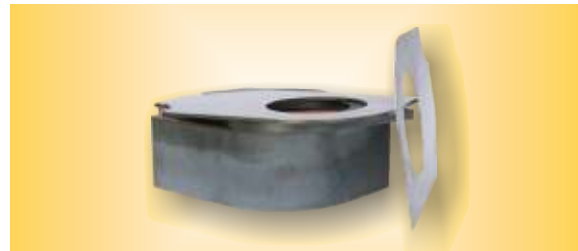
HiFocus-Plasma ist das Synonym für die Erfüllung höchster Ansprüche beim Zuschnitt elektrischer leitfähiger Materialien. Beste Qualität der Schnittflächen wird gekennzeichnet durch Bartfreiheit, sehr geringe Rechtwinkligkeits- und Neigungstoleranz sowie Rautiefe im Zusammenwirken mit hoher Präzision 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 (100) 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**.

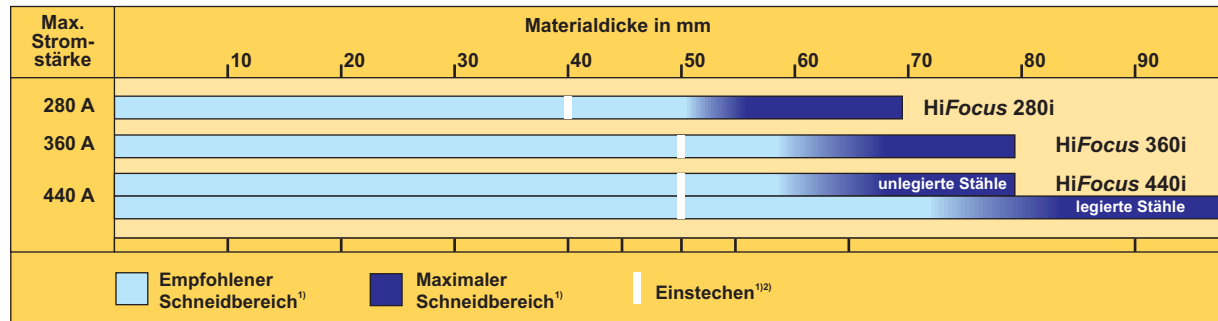
Grundlage dafür sind neben einem geeigneten Führungssystem und entsprechender Höhensteuerung vor allem eine ausgefeilte Brennerstechnik, die bestmögliche Einstellung der Prozessparameter durch die schnelle Regelung des Schneidstromes und der Zusammensetzung der Prozessgase, ihres Drucks und Volumenstroms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

Die maximale Schneidkapazität der HiFocus 280i, HiFocus 360i und HiFocus 440i liegt bei 70, 80 bzw. 100 mm, Einstechen ist möglich bis 35 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:

- **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



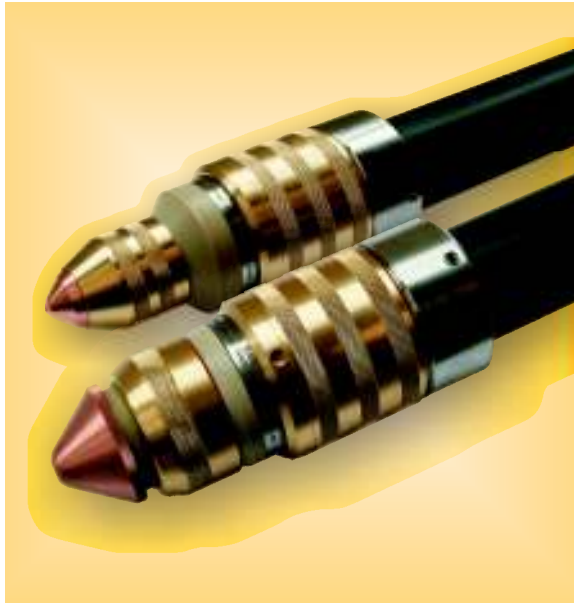
Für eine besonders effektive Kühlung wurde eine externe Kühleinheit konzipiert.

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



PerCut 370.1M und PerCut 370.2M

des Plasmabogens durch die Verwendung kleinerer Düsendurchmesser, die Optimierung der Gasrotation und den Einsatz der Wirbelgase.

Zur Verringerung von Umrüstzeiten bei Verschleißteilwechsel oder Wechsel in den anderen Leistungsbereich sind die Plasmabrennerköpfe PerCut 370.1M (Schneidstrom bis 160 A) und PerCut 370.2M (bis 440 A) generell mit Schnellwechselsystem ausgestattet.

Mit Hilfe eines Identgases erkennt die Steuerung den aktuell verwendeten Brennerkopf und stellt in Abhängigkeit vom Werkstück die optimalen Daten zur Verfügung.

Für die Schweißnahtvorbereitung oder beim Schneiden im 3D-Bereich lassen sich mit Spezialdüsen **Fasenschnitte** bis zu einem Winkel von 45° ausführen. Eine direkte Flüssigkühlung, die Wirbelgastechologie sowie die Zweitgaszündung tragen zu einer **hohen Lebensdauer der Verschleißteile** bei.



Eine komplexe Geometrie sichert die hohe Effizienz der Brenner, hier PerCut 370.2M in Explosionsdarstellung

Schneiden und Markieren mit nur einem Brenner



Die Brennerköpfe PerCut 370.1M und PerCut 370.2M 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 370.1M)

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 | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|
| | HiFocus 280i | HiFocus 360i / 440i | HiFocus 280i | HiFocus 360i | HiFocus 440i | HiFocus 280i | HiFocus 360i | HiFocus 440i | HiFocus 360i | HiFocus 440i | | |
| max. Schneidgeschwindigkeit (mm/min) | Schneidstrom (A) | Schneidgeschw. (mm/min) | Schneidstrom (A) | Schneidgeschw. (mm/min) | Schneidstrom (A) | Schneidgeschw. (mm/min) | Schneidstrom (A) | Schneidgeschw. (mm/min) | Schneidstrom (A) | Schneidgeschw. (mm/min) | Schneidstrom (A) | Schneidgeschw. (mm/min) |
| 0,5 | 20 | 6.000 | 20 | 6.000 | | | | | | | | |
| 1 | 20 | 5.500 | 20 | 5.500 | 35 | 7.000 | 35 | 7.000 | 35 | 3.900 | 35 | 3.900 |
| 3 | 50 | 2.200 | 50 | 2.200 | 60 | 2.800 | 60 | 2.800 | 60 | 2.400 | 35 | 2.400 |
| 6 | 130 | 4.500 | 130 | 4.500 | 130 | 2.000 | 130 | 2.000 | 130 | 3.200 | 130 | 3.200 |
| 8 | 130 | 3.700 | 130 | 3.700 | 130 | 1.600 | 130 | 1.600 | 130 | 2.500 | 130 | 2.500 |
| 10 | 200 | 4.500 | 200 | 4.500 | 130 | 1.500 | 130 | 1.500 | 130 | 2.000 | 130 | 2.000 |
| 15 | 280 | 3.900 | 280 | 3.900 | 250 | 1.800 | 250 | 1.800 | 250 | 4.500 | 250 | 4.500 |
| 20 | 280 | 2.400 | 300 | 2.800 | 280 | 1.500 | 360 | 1.600 | 280 | 3.800 | 360 | 4.000 |
| 30 | 280 | 1.200 | 300 | 1.500 | 280 | 1.000 | 360 | 1.200 | 280 | 2.200 | 360 | 2.800 |
| 40 | 280 | 750 | 360 | 1.200 | 280 | 650 | 360 | 850 | 280 | 1.550 | 360 | 1.800 |
| 50 | 280 | 500 | 360 | 750 | 280 | 480 | 360 | 650 | 280 | 800 | 360 | 1.300 |
| 60 | 280 | 250 | 360 | 430 | 280 | 350 | 360 | 500 | 280 | 650 | 360 | 1.100 |
| 70 | 280 | 150 | 360 | 250 | 280 | 200 | 360 | 400 | 280 | 450 | 360 | 800 |
| 80 | | | 360 | 180 | | | 360 | 320 | 280 | 380 | 360 | 700 |
| 100 | | | | | | | 440 | 190 | | | | 850 |

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.

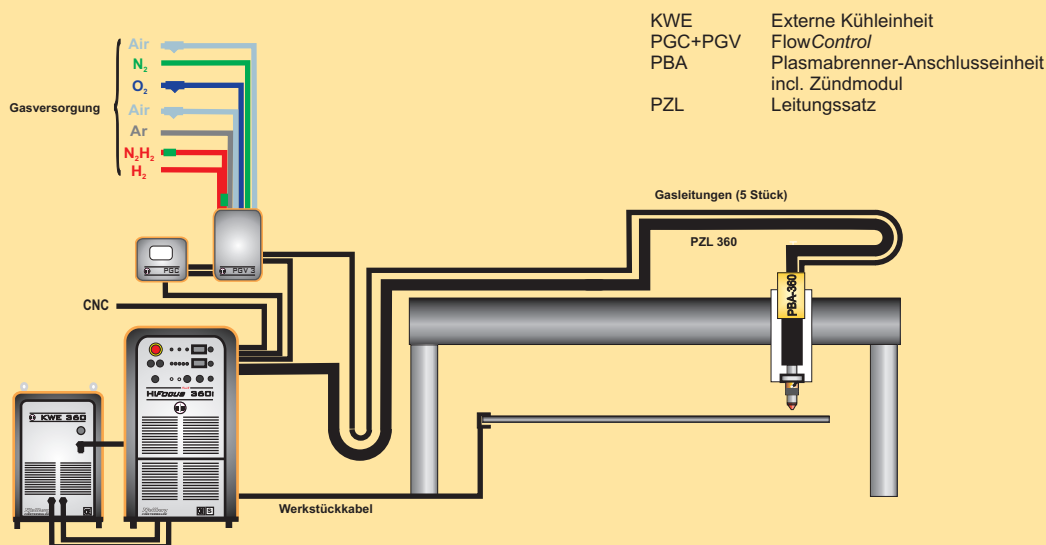
Technische Daten

| 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 - 25 A (PerCut 370.1M) 10 - 50 A (PerCut 370.2M) | 5 - 25 A (PerCut 370.1M) 10 - 50 A (PerCut 370.2M) | 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 M mit Kopf 370.1M und 370.2 M | PerCut M mit Kopf 370.1M und 370.2 M | PerCut M mit Kopf 370.1M und 370.2 M |

1) andere Spannungen und Frequenzen auf Anfrage

| Brennerköpfe | PerCut 370.1M | PerCut 370.2M |
|---------------------|---|---|
| max. Schneidstrom | 160 A | 440 A |
| Einschaltdauer | 100 % | 100 % |
| max. Schneidbereich | 0,5 bis 50 mm | Baustahl: 0,5 bis 80 mm Edelstahl: 1,0 bis 100 mm |
| Plasmagase | Air, O ₂ , Ar, N ₂ , H ₂ , Formiergas | Air, O ₂ , Ar, N ₂ , H ₂ , Formiergas |
| Markiergase | Ar | Ar |
| Wirbelgase | Air, N ₂ , O ₂ | Air, N ₂ , O ₂ |
| Brennerkühlung | Kühlmittelmischung "Kjellfrost" | Kühlmittelmischung "Kjellfrost" |

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 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.-

09-08-10

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® 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.