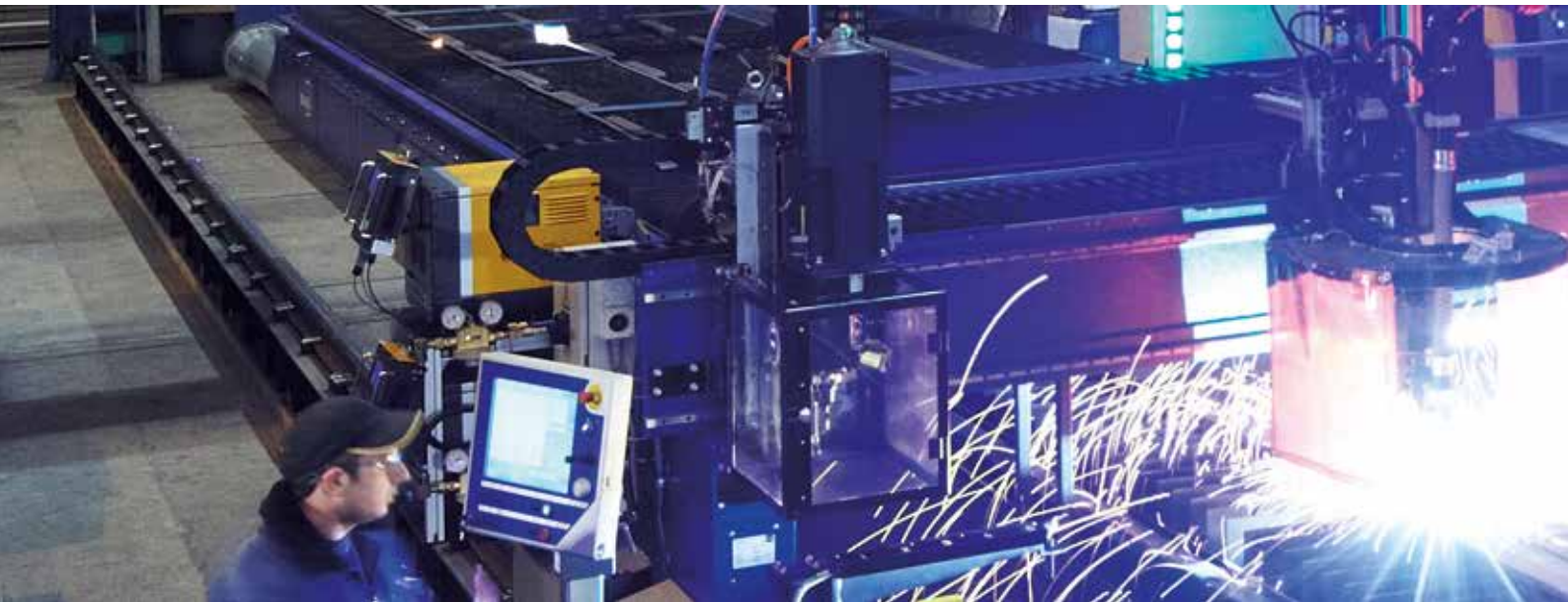


# ***Wir brennen fürs Schneiden***



# Faszination Plasmaschneiden



Das Plasmaschneidsystem besteht aus Inverter, Brennerkopf, Massekabel, Stromzuleitung und Druckluftzuleitung. Ein Plasmaschneider erzeugt einen Lichtbogen zwischen einer Hafniumelektrode und dem Werkstück.

Plasma ist ein elektrisch leitfähiges Gas mit einer Temperatur von etwa 30 000 °C. Der Lichtbogen wird in der Regel mit einer Hochfrequenzzündung gezündet und am Austritt durch eine isolierte, meist wassergekühlte Kupferdüse eingeschnürt.

Durch die hohe Energiedichte des Lichtbogens schmilzt das Metall und wird durch einen Gasstrahl weggeblasen – die Schnittfuge entsteht. Zum Ausblasen wird Druckluft verwendet. Für eine bessere Schnittfuge werden auch Schutzgasgemische eingesetzt, die eine Oxidation verhindern oder abschwächen. Charakteristisch für Plasmaschneidfugen ist eine leichte Abrundung der Kante an der Eintrittsstelle.







# Geheimnis autogenes Brennen



## Wussten Sie, dass Stahl verbrennen kann?

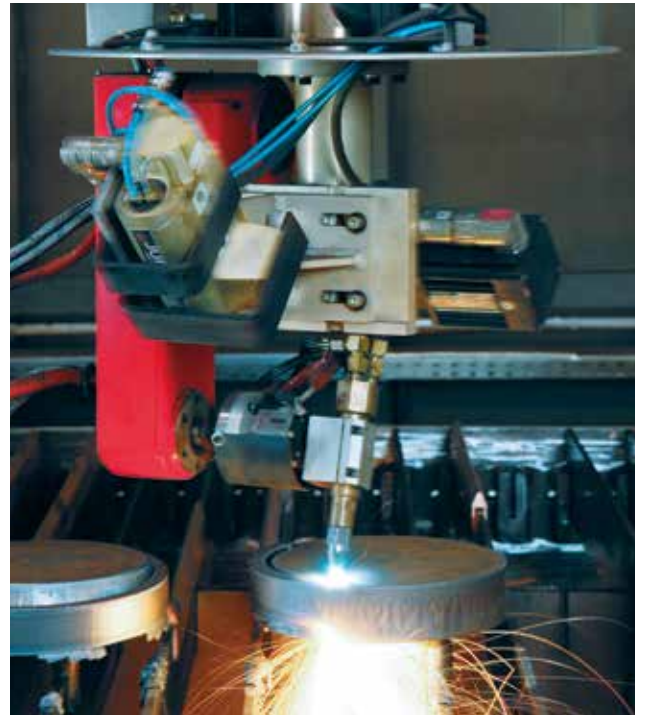
Die Entzündungstemperatur von Stahl liegt unter seiner Schmelztemperatur. Diese Eigenschaft machen wir uns beim autogenen Brennschneiden zunutze.

Der Stahl wird mit einer Flamme auf Entzündungstemperatur gebracht, gleichzeitig wird fast reiner Sauerstoff (99,5 %) zugeführt. Da das Verbrennen ein Oxidationsvorgang ist, entsteht in kürzester Zeit Rost. Dieser Rost wiederum hat eine tiefere Schmelztemperatur als der daneben liegende Stahl.

So kann der dünnflüssige Rost mit dem Druck des Schneidgases ausgeblasen werden und landet als Schlacke im darunterliegenden Becken. Dabei wird der Brenner kontinuierlich vorwärts bewegt, wodurch ein schmaler, fast senkrechter Schnittspalt entsteht.







*stürmsfs*

# Technik, die überzeugt

<b>Plasmaanlage</b>	<b>Autogenanlage</b>										
<p>Die Messer-Plasmaanlage ist mit zwei Brennerköpfen der neuesten Generation aus dem Hause Kjellberg bestückt. Der bis anhin bekannte und verfahrensbedingte Schrägschnitt wird bei diesen Brennern auf ein absolutes Minimum reduziert. Im Gegensatz zum autogenen Brennschnitt weist die Schnittkante praktisch keine Aufnitrierung auf. Das bringt Ihnen beim Zerspanen nur Vorteile.</p> <p>Ebenso wird aufgrund der höheren Schnittgeschwindigkeiten weniger Wärme ins Bauteil eingebracht. Somit werden sowohl Verzug als auch Wärmeeinflusszonen reduziert. Dank den zwei Fasenschneidaggregaten ist es uns möglich, Schweisskantenvorbereitungen direkt in den Schneidvorgang zu integrieren.</p>	<p>Die neue Autogenanlage ist mit sechs Schneidköpfen der neuesten Generation bestückt, welche über je einen eigenen Antriebsmotor verfügen.</p> <p>Durch spezielle, neu entwickelte verfahrenstechnische Anpassungen sind wir in der Lage, auch bei einer Blechdicke von 250 mm Löcher und Ausschnitte mit einem minimalen Durchmesser von 60 mm zu schneiden.</p> <p>Genauere Angaben zu Mindestlochdurchmessern entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle oder kontaktieren Sie uns.</p>										
<b>Blehdicken</b>											
5 bis 30 mm (grössere Dicken auf Anfrage)	15 bis 300 mm (bis 250 mm Bleche am Lager)										
<b>Tischgrösse</b>											
3500x25000 mm. Für grössere Dicken und Abmessungen stehen Ihnen unsere autogenen Brennschneidmaschinen zur Verfügung.	4200x37000 mm, Wassertisch mit automatischem Schlacken- und Kleinteilförderer										
<b>Contour Cut – Mindestlochdurchmesser</b>											
<p>Durch den Einsatz der neuen Technologie Contour Cut von Kjellberg wird eine gegenüber herkömmlichen Verfahren bessere Winkligkeit und eine verbesserte Schnittqualität erreicht. Dadurch können wir Löcher mit einem Durchmesser gleich der Blechdicke schneiden. Dabei beträgt der Mindestlochdurchmesser 8 mm.</p>	<p><b>Loch-Mindestdurchmesser in mm für Autogenschnitte</b></p> <table border="1" data-bbox="766 1025 1393 1111"> <thead> <tr> <th>Dicke</th> <th>6–22</th> <th>23–60</th> <th>65–120</th> <th>130–250</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Loch Ø</td> <td>25</td> <td>30</td> <td>½ Dicke</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p>Schlitzlänge = Loch Ø; Schlitzbreite mindestens 2/3 des Loch Ø</p>	Dicke	6–22	23–60	65–120	130–250	Loch Ø	25	30	½ Dicke	60
Dicke	6–22	23–60	65–120	130–250							
Loch Ø	25	30	½ Dicke	60							
<b>Bohraggregat</b>											
Mit einem Bohraggregat ist es uns möglich, auch Löcher, die mit dem normalen Schneidverfahren nicht oder nur ungenau erstellt werden können, präzise zu bohren.	<p><b>Fasenroboter</b></p> <p>Anbringen von Schweisskantenvorbereitungen an bereits geschnittenen Bauteilen.</p> <p>Max. Bauteilgrösse: 1'400 x 8'000 mm (grössere Bauteile auf Anfrage).</p> <p>Extreme Winkel möglich, maximale Schnittlänge 110 mm. Gerne klären wir für Ihre Anforderungen die technische Machbarkeit ab.</p>										
<b>Verfügbare Bohrdurchmesser</b>											
5 bis 32 mm inkl. Kernlochdurchmesser für metrische Gewinde in 5-fachem Werkzeugwechsler.											
Die entsprechenden Gewinde bieten wir Ihnen gerne in Zusammenarbeit mit unseren lokalen Partnern an.											
<b>Fasenschneidaggregat für Blehdicken bis 25 mm</b>											
<p><b>Fasenwinkel:</b> maximal +/- 45°</p> <p><b>Fasentypen:</b> V-Naht, X-Naht, Y-Naht, (K-Naht auf Anfrage)</p> <p><b>Steghöhe bei Y-Naht:</b> mindestens 3 mm</p>											
Falls Sie Schweisskantenvorbereitungen an Bauteilen dicker als 25 mm wünschen, werden wir diese auf dem 3-D Brennschneidroboter herstellen.											

## Allgemeine schneidtechnische Angaben

### Prüfbescheinigung

Sämtliche Grobbleche oder daraus gefertigte Massbleche werden auf Wunsch mit einem Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204/3.1 oder 2.2 geliefert. Als Nachweis der Materialqualität nehmen wir gemäss SVTI-Vorschriften Stempelübertragungen vor.

### Materialtoleranzen nach EN 10029

Grenzabmasse der Dicke nach Tabelle 1, Klasse A; Angaben in mm

Dicke mm	8–14	15–24	25–39	40–79	80–149	150–250
Unteres Abmass	– 0.5	– 0.6	– 0.8	– 1.0	– 1.0	– 1.2
Oberes Abmass	+ 1.2	+ 1.3	+ 1.4	+ 1.8	+ 2.2	+ 2.4

Grenzabmasse der Ebenheit nach Tabelle 4, Klasse N (normaleben); Angaben in mm

Messlänge/Dicke mm	8–14	15–24	25–39	40–250
1000	7	7	6	5
2000	11	10	9	8

### Schnittqualität für Massbleche

Ohne besondere Vereinbarung entspricht unsere Schnittqualität für Plasmaschnitte der Norm EN ISO 9013-432. Autogen gebrannte Teile entsprechen der Norm EN ISO 9013-332. Nennmessbereich in mm (Seitenverhältnis höchstens 4:1).

Werkstückdicke	Nennmasse							
	≥ 0 < 3	≥ 3 < 10	> 10 < 35	≥ 35 < 125	≥ 125 < 315	≥ 315 < 1000	≥ 1000 < 2000	≥ 2000 < 4000
	Grenzabmasse							
> 0 ≤ 1	± 0.1	± 0.3	± 0.4	± 0.5	± 0.7	± 0.8	± 0.9	± 0.9
> 1 ≤ 3.15	± 0.2	± 0.4	± 0.5	± 0.7	± 0.8	± 0.9	± 1	± 1.1
> 3.15 ≤ 6.3	± 0.5	± 0.7	± 0.8	± 0.9	± 1.1	± 1.2	± 1.3	± 1.3
> 6.3 ≤ 10	–	± 1	± 1.1	± 1.3	± 1.4	± 1.5	± 1.6	± 1.7
> 10 ≤ 50	–	± 1.8	± 1.8	± 1.8	± 1.9	± 2.3	± 3	± 4.2
> 50 ≤ 100	–	–	± 2.5	± 2.5	± 2.6	± 3	± 3.7	± 4.9
> 100 ≤ 150	–	–	± 3.2	± 3.3	± 3.4	± 3.7	± 4.4	± 5.7
> 150 ≤ 200	–	–	± 4	± 4	± 4.1	± 4.5	± 5.2	± 6.4
> 200 ≤ 250	–	–	–	–	–	± 5.2	± 5.9	± 7.2

### Materialzugabe bei bearbeiteten Flächen

Beim Brennschneiden erreichen wir eine Rauheitsklasse von mindestens N 12 nach EN 1302.

N 10 + N 11 wird teils als Brennschnitt akzeptiert. Um ein problemloses Zerspanen zu ermöglichen, empfehlen wir, folgende Mindest-Materialzugabe pro zu bearbeitende Fläche mit einzubeziehen:

Materialzugabe in mm pro zu bearbeitende Fläche

Dicke mm	6–35	40–95	100–190	200–250
Zugabe mm	3	4	6	8



## **Unsere Standorte – Ihr Schlüssel zum Erfolg.**

### **stürmsfs ag**

Langrütistrasse 20  
Postfach  
CH-9403 Goldach  
T +41 71 844 61 11  
F +41 71 844 62 61  
info.ch@stuermsfs.com

### **stürmsfs ag**

Lischmatt 7  
CH-4624 Härkingen  
T +41 62 388 93 10  
F +41 62 388 93 19  
haerkingen@stuermsfs.com

### **stürmsfs ag**

BlechService  
Mülmoosstrasse 9  
CH-9212 Arnegg  
T +41 71 844 61 11  
F +41 71 844 62 61  
info.ch@stuermsfs.com

### **stürmsfs ag**

c/o Bühler AG Uzwil  
Bahnhofstrasse, Eingang D  
CH-9240 Uzwil  
T +41 71 955 79 00  
F +41 71 955 79 90  
info.ch@stuermsfs.com

[www.stuermsfs.com](http://www.stuermsfs.com)

### **stürmsfs gmbh**

Treietstrasse 4  
AT-6833 Klaus  
T +43 5523 501 0  
F +43 5523 501 150  
info.at@stuermsfs.com

### **stürmsfs s.r.o.**

Priemyselná 7/605  
SK-922 02 Krakovany  
T +421 33 73 534 00  
F +421 33 73 534 999  
info.sk@stuermsfs.com