



روش ها و مدل های مختلفی وجود دارد که می توان با آنها انواع فلز را برش داد. فلز ها دارای ضخامت و آلیاژ های گوناگونی هستند که به صورت معمولی با ابزارهای ساده نمی توان آنها برش داد. به همین خاطر با رشد صنعت، روش های مدرنی نیز به وجود آمده است که می توان با سرعت و دقت بالایی فلزات را برش داد. با توجه به اینکه روش های مختلفی مانند برش لیزر، برش پلاسما و هوا برش وجود دارد، در این مطلب می خواهیم ضمن معرفی هر کدام از این روش ها، شما را با تفاوت برش لیزر، برش پلاسما و هوا برش آشنا کنیم.

هر کدام از این روش ها برای انواع مختلفی از فلزات مناسب است و با کمک آنها می توانیم کارهای خود را به راحتی با کیفیت بالا انجام دهیم. تفاوت برش لیزر و پلاسما از مهم ترین تفاوت ها در این روش است و برش لیزری یکی از مجهزترین و مدرن ترین روش ها می باشد. در [کارخانه آروا](#) نیز از دستگاه مجهز و مدرن برش لیزر برای برش دادن بدنه و شاسی اینورتر جوشکاری استفاده می شود.

یکی دیگر از روش ها که در آهنگری ها نیز استفاده می شود برش شعله یا برش هوا گاز است که با کمک سرپیک انجام می شود. با توجه به این توضیحات ابتدا هر کدام از روش های برش مانند برش لیزر، برش پلاسما و هوا برش را توضیح می دهیم و سپس به تفاوت برش لیزر، برش پلاسما و هوا برش می پردازیم.

برش لیزر چیست؟



برش لیزر یکی از انواع برش ها است که با کمک تکنولوژی لیزر می توان فلزات را در آلیاژ ها و ضخامت های مختلفی برش داد. در این روش از اشعه لیزر استفاده می شود و از قسمت نازل آن اشعه ای قوی بر روی سطح تابیده می شود و کار برش به راحتی انجام می شود.

بیشتر بخوانید: [جوشکاری لیزری](#)

از لیزر می توان در صنایع مختلفی استفاده کرد. یکی از این صنایع برش بدنه و شاسی [اینورتر جوشکاری](#) است که در کارخانه آروا نیز از ماشین آلات مدرن و پیشرفته برش لیزر استفاده می شود و بدنه و شاسی اینورتر ها در اندازه ها و ابعاد مختلفی برش می خورد.

برش لیزر به صورت اتومات کار برش را انجام می دهد و می توان در اندازه ها و شکل های مختلفی که طراحی شده برشکاری را انجام داد. دقت و سرعت کار در برش لیزر بسیار بالا است و کیفیت برش بالایی دارد. با کمک برش لیزر می توان انواع فلزات و غیر فلزات مانند ام دی اف، پلکسی، مواد پلاستیکی و .. را برش داد.

برش پلاسما چیست؟



[برش پلاسما](#) یکی از فرآیندهای برش است که از پلاسمای داغ برای برش دادن فلزات استفاده می شود. نحوه عملکرد و نوع برش به این صورت است که یک گاز بی اثر از نازل برش به بیرون هدایت می شود که دارای سرعت

بالایی است و پس از برخورد به سطح فلزات قوس الکتریکی ایجاد می‌گردد و گاز پلاسما شکل می‌گیرد و حرارت بالای آن موجب ذوب فلز و در نتیجه برش خوردن آن می‌شود.

با کمک برش پلاسما می‌توان فلزاتی از قبیل: فولاد، مس، آلومینیوم، برنج و فولاد ضد زنگ و همچنین فلزات دیگری را برش داد. در واقع پلاسما دارای ذرات مثبت باردار است که در واقع یون‌ها هستند و ذرات باردار منفی نیز الکترون‌ها می‌باشند که میزان گرما و داغی بسیار بالایی دارند و این داغ بودن موجب می‌گردد تا الکترون از اتم جدا شود و در نتیجه آن گاز یونیزه به وجود می‌آید.

نکته: از آن جایی که آلومینیوم و فولاد ضد زنگ نقطه ذوب پایینی دارند و همچنین به دلیل انعکاس مشعل این روش برش، توصیه می‌شود که برای بریدن فولاد ضد زنگ و آلومینیوم از پلاسما استفاده نشود.

برش هواگاز چیست؟



یکی از انواع برش فلزات که دارای قدمت زیادی است و جزء روش های قدیمی محسوب می شود برش هوا گاز است که از آن برای برش مقاطع فولادی استفاده می شود. این روش یک فرآیند ساده در برشکاری است و با کمک حرارت به وجود آمده ناشی از اکسیژن و سوخت برای کار برش استفاده می شود. با کمک برش شعله می توان فلزات را از ضخامت 5.0 تا 25 میلی متر برش داد.

گاز مورد استفاده در این روش اکسیژن است که به نسبت دیگر گازها ارزان تر نیز است. با کمک هوا گاز در برخی از مواقع می توان کارهای جوشکاری را نیز انجام داد. وسیله مورد استفاده در برش هوا گاز [سرپیک](#) است که دارای انواع مختلفی می باشد.

تفاوت برش پلاسما و هواگاز

برش پلاسما و برش هوا گاز از جمله انواع برش ها هستند و تفاوت برش پلاسما و هواگاز به این صورت است که در برش اکسیژن گرمای زیادی در محیط به وجود می آید و می توان فلزات فولادی تا ضخامت 25 میلی متر را برش داد. در این روش پس از برش نیاز به پردازش مجدد است و خاکستر زیادی نیز تولید می شود. اما در هنگام کار با برش پلاسما سرعت کار بالا است و گرمای کمی در محیط کار ایجاد می شود. در زمان کار با برش پلاسما نیاز به استفاده از افراد ماهر و آموزش دیده است.

تفاوت برش لیزر و پلاسما



برش لیزر و برش پلاسما دو روش مدرن و پیشرفته هستند که از آنها برای برش دادن مقاطع مختلف استفاده می شود که دارای سرعت بالایی هستند. تفاوت برش لیزر و پلاسما در چیزهای مختلفی است که برش لیزر به نسبت پلاسما دارای قابلیت های بیشتری است که از مهم ترین تفاوت ها می توان به برش های دقیق توسط لیزر، سرعت بالاتر و برش دادن مقاطع فلزی و غیر فلزی توسط لیزر اشاره نمود که ابزاری بسیار مناسب برای انواع برش ها با کیفیت بالا است.

تفاوت برش لیزر، پلاسما و هوا برش

تفاوت برش لیزر، پلاسما و هوا برش را می توان در مدل ها و شیوه های مختلفی بررسی کرد با این توضیح که هر کدام از این برش ها کاربرد های خود را دارند و افراد از همه این سه نوع برش در کارهای خود استفاده می کنند. از جمله مهمترین تفاوت برش لیزر، برش پلاسما و هوا برش در این است که برش هوا گاز یک روش قدیمی به نسبت برش لیزر و پلاسما است و در زمان کار حرارت زیادی توسط این روش به وجود می آید.

از دیگر تفاوت ها می توان به این مورد اشاره کرد که در برش پلاسما و لیزر از ماشین های برش با نازل اتومات استفاده می شود اما در هوا گاز از سرپیک ها استفاده می شود.

کلام آروا:

برش دادن فلزات در قالب ها و شکل های مختلف از روش هایی است که امروزه در صنایع مختلف از جمله ساخت اینورتر های جوشکاری مورد استفاده قرار می گیرد و برای این کار ها از برش لیزر، برش پلاسما و هوا گاز استفاده می شود که در دو نمونه اولی از ربات ها استفاده می شود و ماشین آلات پیشرفته این کارها را انجام می دهد.

در این مقاله درباره تفاوت برش لیزر، برش پلاسما و هوا گاز مطالبی را نوشیم تا به صورت گسترده تری با این روش ها آشنا شوید و تفاوت هایی که میان هر کدام از آنها وجود دارد را بهتر درک کنید. در این زمینه برای کسب اطلاعات بیشتر می توانید با همکاران ما در آروا تماس حاصل نمایید و از مشاوره های رایگان در این زمینه بهرمند شوید.