



Namatek
True Education

Welding Tools

www.namatek.com

ابزار جوشکاری

فهرست مطالب

1. آچار از ابزار های جانبی جوشکاری
2. چکش
3. اسکنه
4. انبر جوشکاری
5. کلید سیلندر، ابزار جوشکاری گازی
6. برس جوشکاری
7. گیره جوشکاری
8. آسیاب زاویه ای
9. فندک جرقه زن، ابزار جوشکاری گازی
10. سوزن پاک کننده
11. کپسول گاز
12. رگولاتور گاز
13. شیلنگ جوشکاری
14. عینک از ابزار های ایمنی جوشکاری
15. محافظ صورت از ابزار های ایمنی جوشکاری
16. دستکش از ابزار های ایمنی جوشکاری
17. لباس از ابزار های ایمنی جوشکاری
18. تورچ جوشکاری
19. آهنربای جوشکاری
20. چکمه جوشکاری
21. الکتروود از جمله مهم ترین ابزار های جوشکاری
22. دستگاه جوش، مهم ترین ابزار جوشکاری

تهیه و آماده سازی ابزار جوشکاری قبل از شروع به کار اهمیت زیادی دارد. البته باید توجه داشته باشید که هر یک از روش های جوشکاری، نیاز به ابزار خاصی دارند.

بعضی از ابزارها برای انجام جوشکاری و برخی دیگر برای تامین امنیت استفاده می شوند.

در این مطلب قصد داریم فهرستی از پرکاربردترین ابزارهای موردنیاز برای جوشکاری را ذکر کنیم. دعوت می کنیم تا پایان با ما همراه باشید.

#1 آچار از ابزار های جانبی جوشکاری

آچار (Spanner) یکی از وسایل جانبی برای جوشکاری است که از آن برای باز و بسته کردن پیچ و مهره های دستگاه جوش و بست های قطعات استفاده می شود.



#2 چکش

یکی دیگر از ابزار های جوشکاری، **چکش (Hammer)** است. از چکش برای صاف کردن سطح جوشکاری و حذف سرباره های ناشی از آن روی سطح قطعات استفاده می شود.



اسکنه 3#

اسکنه (Chisel) دارای نوک فلزی و پهن است که در کارهای مختلف صنعتی از جمله [جوشکاری](#) مورد استفاده قرار می گیرد. کاربرد اسکنه نیز مانند چکش، حذف سرباره و صاف کردن سطح جوش قطعات است.



#4 انبر جوشکاری

اگر در طول فرآیند جوشکاری نیاز به نگه داشتن قطعه کار باشد، از ابزار انبر (Tong) استفاده می شود. انبرها معمولا از جنس فولاد و همچنین در ابعاد و اندازه های مختلف تولید می شوند.



#5 کلید سیلندر، ابزار جوشکاری گازی

از کلید سیلندر (Cylinder Key) برای باز و بسته کردن سوپاپ کپسول گاز در جوشکاری گازی استفاده می شود.



#6 برس جوشکاری

برای تمیز کردن سطح قطعات کار قبل و بعد از جوشکاری از برس سیمی (Wire Brush) استفاده می شود.

در تولید این برس ها، رشته سیم های نازک از جنس فولاد ضد زنگ به کار می روند. به کمک ابزار برس می توان براده های ناشی از جوشکاری را به راحتی حذف کرد.



#7 گیره جوشکاری

گاهی اوقات لازم است که محل مد نظر برای جوشکاری دو قطعه کار را با فاصله مشخص در کنار یکدیگر قرار داد. برای این منظور می توانید از گیره جوشکاری (Welding Clamp) استفاده کنید که به خوبی دو قطعه را به صورت موقت در فاصله مشخص نسبت به یکدیگر مهار می کند.



8# آسیاب زاویه ای

اگر سطح دو قطعه فلزی قبل از جوشکاری نیاز به پرداخت کاری به خصوص صاف کردن داشته باشد، به سراغ آسیاب زاویه ای (Angular Grinder) می رویم.

آسیاب زاویه ای یک تجهیز دستی است که با برق کار می کند. این تجهیز از دیسک دوار تشکیل شده که در تماس با سطح قطعات کار، پستی و بلندی های آن ها را برطرف می کند.



#9 فنک جرقه زن، ابزار جوشکاری گازی

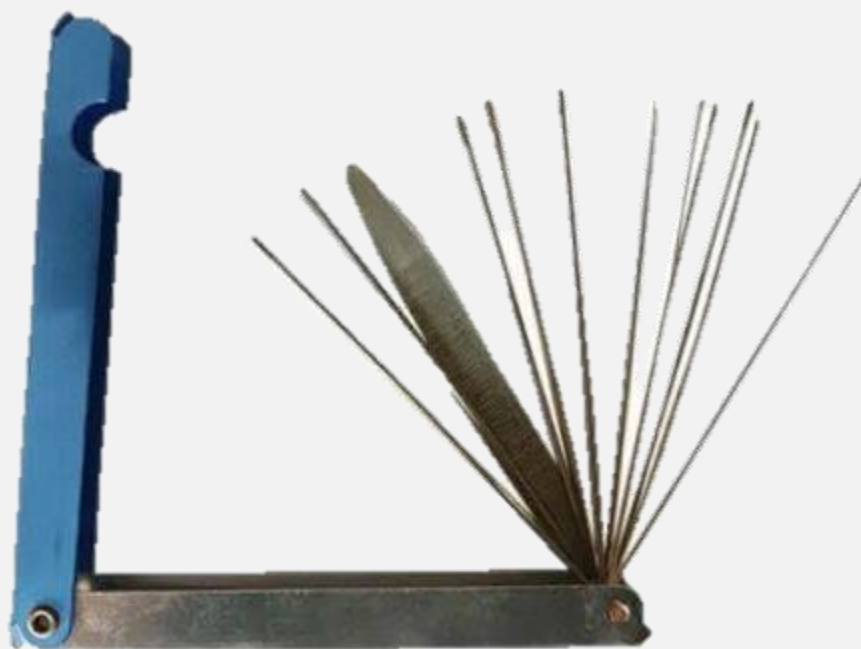
فنک جرقه زن (Spark Lighter) برای ایجاد جرقه به منظور روشن کردن مشعل به عنوان یکی از ابزارهای [جوشکاری گازی](#) استفاده می شود. این تجهیز مکانیزم ساده ای دارد؛ به طوری که از دو قطعه سنگ تشکیل شده که با ساییدن آن ها روی یکدیگر جرقه ایجاد می شود.



#10 سوزن پاک کننده

ممکن است در طول فرآیند جوشکاری دهانه نازل به دلایل مختلفی مسدود شود. در این شرایط عملاً جوشکاری با مشکل مواجه می شود. برای باز کردن گرفتگی های سوراخ نازل جوشکاری از **سوزن پاک کننده (Tip Cleaner)** استفاده می شود.

این تجهیز از چند سوزن با قطرهای مختلفی تشکیل می شود که برای رفع مسدودی نازل ها با سایزهای گوناگون کاربرد دارند.



#11 کپسول گاز

در ساخت سیلندره‌های گاز (Gas Cylinder) از ورق‌های فولادی با ضخامت بالا استفاده می‌شود؛ چرا که گاز با فشار بالا درون آن‌ها نگهداری می‌شود. سیلندره‌های گاز در ابعاد و اندازه‌های مختلفی تولید می‌شوند و در صورت خالی شدن امکان شارژ کردن آن‌ها نیز وجود دارد. دو مورد از رایج‌ترین کپسول‌های گاز مورد استفاده برای جوشکاری عبارت‌اند از:

1. کپسول اکسیژن

گاز اکسیژن در دمای ۷۰ درجه فارنهایت و فشار ۲۲۰ پوند بر اینچ مربع درون کپسول شارژ و نگهداری می‌شود. کپسول‌های اکسیژن معمولاً به رنگ سیاه عرضه می‌شوند.



2. کپسول استیلن

استیلن به شکل مایع در دمای ۷۰ درجه فارنهایت و فشار ۲۵۰ پوند بر اینچ مربع در کپسول شارژ و نگهداری می شود. کپسول های استیلن به رنگ قرمز ساخته و عرضه می شوند.



#12 رگولاتور گاز

در فرآیند جوشکاری گازی باید از ابزار جوشکاری مخصوص آن استفاده شود که یکی از آن ها رگولاتور گاز (Gas Regulator) است. رگولاتور ها برای تنظیم فشار گاز کپسول های جوشکاری استفاده می شوند. در واقع به کمک رگولاتور می توان تضمین کرد که در طول جوشکاری، فشار گاز در محدوده مشخصی باقی بماند.



#13 شیلنگ جوشکاری

در فرآیند جوشکاری گازی لازم است سوخت و اکسیژن در مسیرهای جداگانه ای به سمت مشعل جوشکاری هدایت شوند. برای این منظور از شیلنگ های جوشکاری (Hosepipe) در حد فاصل کپسول و مشعل استفاده می شود.

این شیلنگ ها از جنس پلاستیک و معمولا در رنگ های مشکی، قرمز و آبی تولید می شوند. حتما شیلنگ ها را به همراه اتصالات اختصاصی آن ها باید تهیه کرد.



#14 عینک از ابزار های ایمنی جوشکاری

عینک جوشکاری (Goggle) یکی از ابزار های جوشکاری است که استفاده از آن جنبه ایمنی دارد. به کمک عینک ها می توان از وارد شدن اثرات مخرب جوشکاری به چشم ها جلوگیری کرد. عینک با کیفیت باید بتواند اشعه های ماورابنفش و مادون قرمز شعله جوشکاری را به خوبی مهار و کنترل کند.



#15 محافظ صورت از ابزار های ایمنی جوشکاری

عینک معمولا در روش های جوشکاری گازی استفاده می شود؛ اما در روش های [جوشکاری با الکتروود](#) برای محافظت از صورت اپراتور معمولا به سراغ محافظ های صورت (**Welding Helmet**) می روند. این محافظ ها در مقابل صورت قرار می گیرند و نه تنها از چشم ها در برابر اشعه های مضر جوشکاری محافظت می کنند؛ بلکه مانع از آسیب رسیدن به پوست صورت می شوند.

محافظ صورت در مدل های ساده مانند نقاب و در مدل های پیشرفته شبیه به کلاه های ایمنی موتورسوران وجود دارد.



#16 دستکش از ابزار های ایمنی جوشکاری

برای جلوگیری از آسیب رسیدن به پوست دست از دستکش جوشکاری (**Welding Gloves**) استفاده می شود. دستکش ها از دستان شما در برابر

هر گونه سوختگی احتمالی محافظت می کنند. همچنین مانع از انتقال شوک الکتریکی، حرارت زیاد و اشعه ماورا بنفش و مادون قرمز به سمت دستان شما می شود.

دستکش های جوشکاری از جنس چرم، آزیست یا برزنت تولید می شود.



#17 لباس از ابزار های ایمنی جوشکاری

برای جلوگیری از آسیب رسیدن به لباس اپراتور جوشکاری می توانید از **روپوش یا پیش بند جوشکاری (Apron)** استفاده کنید. این دسته از ابزار های جوشکاری نیز باید در برابر سوختگی و حرارت مقاومت بالایی داشته باشند.



#18 تورچ جوشکاری

در جوشکاری ذوبی با استفاده از گاز، ترکیب سوخت و هوا به تورچ یا مشعل جوشکاری (Welding Torch) منتقل می شود. سپس در تورچ جرقه رخ می دهد و در نهایت شعله لازم برای جوشکاری تولید می شود. تورچ جوشکاری از پیچ های تنظیم برخوردار است که به کمک آن می توان شدت شعله را کنترل کرد.



#19 آهنربای جوشکاری

آهنربای جوشکاری (Welding Magnet) یکی از دیگر از ابزار های جوشکاری است که می توان از آن به جای گیره استفاده کرد. در واقع به کمک آهنربا می توان دو قطعه فلزی را به صورت موقت در کنار یکدیگر قرار داد تا فرآیند جوشکاری انجام شود.



#20 چکمه جوشکاری

اگر جوشکار حرفه ای هستید و این کار را به صورت تمام وقت انجام می دهید، لازم است از چکمه جوشکاری (Welding Boot) استفاده کنید. چرا که کفش ها نیز در معرض آسیب دیدن ناشی از حرارت و جرقه های ناشی از جوشکاری هستند.

با داشتن یک چکمه اختصاصی می توانید هم جلوی خرابی کفشتان را بگیرید و هم از پای خود به خوبی محافظت کنید.



#21 الکتروود از جمله مهم ترین ابزار های جوشکاری

برای جوشکاری به روش قوس الکتریکی از یک ابزار به نام **الکتروود (Electode)** استفاده می شود. الکتروود با قرار گرفتن در معرض حرارت زیاد به حالت مایع در آمده و اصطلاحاً حوضچه جوشکاری با استفاده از آن پر می شود. به این ترتیب اتصال بین قطعات برقرار می شود.

الکتروودها در مدل های مختلف برای کاربردهای گوناگون ساخته می شوند که رایج ترین آن ها از جنس تنگستن است.



#22 دستگاه جوش، مهم ترین ابزار جوشکاری

دستگاه جوش (Welding Machine) به عنوان مهم ترین ابزار جوشکاری شناخته می شود. این دستگاه در حالت کلی وظیفه تامین انرژی لازم برای جوشکاری را دارد.

این دستگاه ها برقی هستند و در مدل های مختلفی تولید می شوند. جریان برق با استفاده از این دستگاه در ولتاژ و آمپر معین به الکتروود منتقل شده و باعث ذوب شدن آن به منظور جوشکاری می شود. دستگاه های اینورتر جدیدترین ماشین های جوشکاری هستند که ابعاد و اندازه کوچکی دارند و راندمان آن ها نیز بالاست.

