



شرکت گاز کرینیک اردستان



مناسب برای کاربرد شما می تواند تفاوت زیادی در نتیجه و عملکرد
جوش شما ایجاد کند.

مقدمه

مخلوط های گازی بی اثر

اینها مخلوطی از گازها هستند که در حین جوشکاری با فلز یا قوس واکنش نمی دهند. رایج ترین گازهای بی اثر آرگون (Ar) و هلیوم (He) هستند. آنها برای محافظت از جوش در برابر آلودگی جوی و برای تثبیت قوس استفاده می شوند. آنها همچنین می توانند گرمای ورودی و نفوذ جوش را افزایش دهند. مخلوط گازهای بی اثر برای جوشکاری فلزات مختلف مانند آلومینیوم، مس، تیتانیوم و فولاد ضد زنگ مناسب هستند. چند نمونه از مخلوط گازهای بی اثر عبارتند از:

جوشکاری را می توان با استفاده از روش های مختلفی مانند جوشکاری قوس الکتریکی، جوشکاری گازی، جوشکاری مقاومتی و جوشکاری لیزری انجام داد. مزایا و معایب روش های جوشکاری بر اساس نوع فلز، ضخامت و شکل متفاوت است. با این حال، یکی از مهم ترین عوامل موثر بر کیفیت و کارایی جوش گازی، انتخاب مخلوط گاز جوشکاری است.

مخلوط گازهای جوشکاری ترکیبی از گازهایی هستند که جوش را از هوای اطراف محافظت می کنند که می تواند باعث آلودگی، اکسیداسیون و تخلخل شود. مخلوط گازهای جوشکاری همچنین می توانند بر ویژگی های قوس، حالت انتقال فلز، عمق نفوذ، شکل مهره جوش و سطح پاشش تأثیر بگذارند. انتخاب مخلوط گازهای جوشکاری





• ۱۰۰٪ آرگون

این مخلوط گاز عمدتاً از آرگون خالص تشکیل شده است. معمولاً در جوشکاری فلزات غیر آهنی مانند آلومینیوم و مس استفاده می شود. پایداری قوس خوب، پاشش کم و عملکرد تمیز کنندگی خوب را فراهم می کند. با این حال، دارای معایبی است، مانند حرارت ورودی کم و نفوذ کم عمق.

• ۷۵٪ آرگون + ۲۵٪ هلیوم

این مخلوط از آرگون و هلیوم برای جوشکاری قطعات ضخیم آلومینیوم و سایر فلزات غیر آهنی استفاده می شود. نسبت به آرگون خالص گرمای ورودی بالاتر، نفوذ عمیق تر و سرعت حرکت سریع تر را فراهم می کند. با این حال، دارای معایبی است، مانند پایداری ضعیف قوس، پاشش زیاد و هزینه بالا.

• ۵۰٪ آرگون + ۵۰٪ هلیوم

این مخلوط از آرگون و هلیوم برای جوشکاری قطعات بسیار ضخیم آلومینیوم و سایر فلزات غیر آهنی استفاده می شود. گرمای ورودی بالاتر، نفوذ عمیق تر و سرعت حرکت سریع تر از ۷۵٪ آرگون + ۲۵٪ هلیوم را فراهم می کند. با این حال، دارای معایبی است، مانند پایداری قوس پایین، پاشش زیاد و هزینه بالا.

«مخلوط های گاز واکنش پذیر»

اینها مخلوطی از گازها هستند که در حین جوشکاری با فلز یا قوس واکنش می دهند. رایج ترین گازهای واکنش پذیر عبارتند از دی اکسید کربن (CO2)، اکسیژن (O2)، نیتروژن (N2)، آنها خواص و ویژگی های جوش مانند سختی، استحکام، مقاومت در برابر خوردگی و ظاهر را تغییر می دهند. مخلوط های گاز واکنش پذیر برای جوشکاری فلزات آهنی مانند کربن و فولاد ضد زنگ مناسب هستند. چند نمونه از مخلوط گازهای واکنش پذیر عبارتند از:

• ۱۰۰٪ دی اکسید کربن

این مخلوط گاز دی اکسید کربن خالص برای جوشکاری کربن و فولاد کم آلیاژ استفاده می شود. این نفوذ عمیق، خواص مکانیکی خوب و هزینه کم را فراهم می کند. با این حال، دارای معایبی است، مانند پاشش زیاد، پایداری ضعیف قوس، شکل جوش باریک و اکسیداسیون بالا.

• ۷۵٪ آرگون + ۲۵٪ دی اکسید کربن

این مخلوط آرگون و دی اکسید کربن برای جوشکاری فولادهای کربن و کم آلیاژ استفاده می شود. پایداری بهتر قوس، پاشش کمتر، شکل مهره جوش گسترده تر و اکسیداسیون کمتری نسبت به دی اکسید کربن خالص ارائه می دهد. با این حال، دارای معایبی است، مانند نفوذ کمتر و خواص مکانیکی کمتر.

• ۹۸٪ آرگون + ۲٪ اکسیژن

این مخلوط از آرگون و اکسیژن برای جوشکاری فولاد ضد زنگ استفاده می شود. پایداری قوس خوب، پاشش کم، ظاهر جوش خوب و مقاومت در برابر خوردگی خوب را فراهم می کند. با این حال، دارای معایبی است، مانند حرارت ورودی کم و نفوذ کم عمق.

«مخلوط گازهای قابل اشتعال»

اینها مخلوطی از گازهایی هستند که می توانند در حین جوشکاری مشتعل و سوزانده شوند. رایج ترین گازهای قابل اشتعال عبارتند از: هیدروژن (H2)، استیلن (C2H2)، پروپان (C3H8) و پروپیلن (C3H6). جوشکاری و برش گازی شامل حرارت دادن فلز با شعله و ذوب فلز پرکننده در محل اتصال است. مخلوط گازهای قابل اشتعال برای جوشکاری فلزات مختلف مانند فولاد، چدن، مس، برنج و برنز مناسب هستند. چند نمونه از مخلوط گازهای قابل اشتعال عبارتند از:



• استیلن + اکسیژن

این مخلوط از استیلن و اکسیژن برای جوشکاری و برش گاز استفاده می شود. بالاترین دمای شعله، بالاترین حرارت ورودی، بالاترین نفوذ و بهترین کیفیت جوش را فراهم می کند. با این حال، معایبی نیز دارد، مانند خطر انفجار بالا و محتوای کربن بالا.

• پروپان + اکسیژن

این مخلوط پروپان و اکسیژن برای جوشکاری و برش با گاز استفاده می شود. دمای شعله، حرارت ورودی، نفوذ و کیفیت جوش کمتری نسبت به استیلن + اکسیژن فراهم می کند. با این حال، مزایایی نیز دارد، مانند هزینه کمتر، خطر انفجار کمتر، سطح سر و صدای کمتر و محتوای کربن کمتر.

• پروپیلن + اکسیژن

از این مخلوط پروپیلن و اکسیژن برای جوشکاری و برش گاز استفاده می شود. دمای شعله، گرمای ورودی، نفوذ و کیفیت جوش بالاتری را نسبت به پروپان + اکسیژن فراهم می کند. با این حال، معایبی نیز دارد، مانند هزینه بیشتر، خطر انفجار بیشتر، و محتوای کربن بالاتر از پروپان + اکسیژن.

همانطور که می بینید، انواع مختلفی از مخلوط گازهای جوشکاری وجود دارد که هر کدام مزایا و معایب خاص خود را دارند. بهترین مخلوط گاز جوشکاری را برای کاربرد خود بر اساس نوع فلز، ضخامت، شکل، موقعیت جوش، سرعت، کیفیت و هزینه انتخاب کنید.