

10 greșeli la tăierea cu plasmă

Un operator bun cu un aparat de tăiere cu arc de plasmă bine întreținut poate evita ore de nefuncționare și cheltuieli de funcționare aferente unui atelier. Aceste economii duc la profituri mai mari pentru activitatea de tăiere și pentru companie. Elementul principal este evitarea acestor greșeli comune.



Utilizarea de consumabile arse complet

Dacă căutați în recipientul cu piese uzate, veți găsi probabil consumabile uzate complet. Utilizarea de consumabile sever uzate nu numai că poate distruge o piesă bună de metal, ci și poate provoca defecțiuni costisitoare ale pistoletelor și timp de nefuncționare inutil. Un operator cu experiență poate observa momentul în care consumabilele sunt uzate prin sunetul produs de pistol, culoarea arcului sau modificările subtile în înălțimea de funcționare a pistolului.

Cu toate acestea, cel mai bun mod de a stabili starea consumabilelor este de a verifica alinierea acestora în momentul în care observați o deteriorare în calitatea tăierii. Păstrați o fișă cu durata de viață a consumabilelor în timp (în număr de porniri sau perioada în care arcul este pornit) și stabiliți recomandări privind durata de utilizare preconizată a consumabilelor în funcție de amperaj, materialul și grosimea pe care o tăiați. După stabilirea duratei medii de viață, operatorul va ști când să verifice sau să înlocuiască consumabilele, prevenind o defecțiune serioasă.

Schimbarea consumabilelor prea devreme

La cealaltă extremă se află consumabilele care sunt eliminate prea devreme. În loc să schimbe consumabilele după un număr stabilit de ore, un operator trebuie să observe și modul în care s-au uzat acestea. Există găuri în interiorul sau în exteriorul duzei? Orificiul nu mai este rotund? Dacă da, atunci trebuie înlocuită. Dacă nu, se mai poate utiliza. Pentru a observa dacă un electrod este consumat, verificați punctul de hafniu din centru și înlocuiți-l dacă este prea mic. Inelele de turbionare pentru gaz trebuie înlocuite numai dacă, după o examinare detaliată, observați praf sau vaselină în orificii sau fisuri, arsuri de arc sau uzură excesivă. Aceeași situație se aplică și la scuturile de protecție, care trebuie înlocuite numai dacă prezintă semne de deteriorare fizică. Deseori, scuturile de protecție se pot curăța de zgura metalică și se pot reutiliza.

Utilizarea parametrilor și consumabilelor incorecte pentru lucrare

Selecția consumabilelor depinde de materialul și grosimea de tăiere, de amperajul și gazul de plasmă utilizat și de alți parametri de tăiere cu arc. Manualul de utilizare care însoțește sistemul de plasmă vă va recomanda consumabilele pe care să le utilizați. Utilizarea consumabilelor incorecte poate duce la o durată de viață mai mică a consumabilelor și la o calitate redusă a tăierii. Este foarte important să utilizați consumabilele pentru amperajul corect. Cea mai bună calitate a tăierii și cea mai lungă durată de utilizare se obțin de obicei la un amperaj setat la 95% din valoarea nominală a duzei. Dacă amperajul este prea scăzut, tăierea va fi necorespunzătoare. Dacă amperajul este prea ridicat, durata de utilizare a duzei va fi afectată.

Asamblarea incorectă a pistolului

Asamblați pistolul astfel încât piesele să fie aliniate corect și să se fixeze ferm. Acest lucru asigură un contact electric bun și debitul corect de gaz și lichid de răcire prin pistol. La schimbarea consumabilelor, păstrați-le pe o lavetă curată pentru a preveni pătrunderea prafului sau metalului în pistol. Curățenia în timpul asamblării pistolului este foarte importantă și, deseori, neglijată. Când lubrifiați garnitura inelară, utilizați o cantitate mică de lubrifianț, cât să dați un luciu garniturii inelare. O cantitate mai mare de lubrifianț poate determina înfundarea și pătrunderea prafului de metal în pistol, ducând la un arc necontrolat în camera de plasmă și, în cele din urmă, la defectarea pistolului. Nu utilizați niciodată vaselină. Aceasta determină distrugerea arcului și arderea în interiorul pistolului.

Neglijarea întreținerii de rutină

Pistoletele pot fi utilizate luni sau chiar ani cu o îngrijire corespunzătoare. Păstrați fileturile pistoloetelor curate și verificați zonele de fixare pentru murdărire sau deteriorare mecanică. Curățați orice praf, metal sau lubrifiant în exces cu un bețișor de vată și un agent de curățare a contactelor electrice sau apă oxigenată.

Lipsa verificării debitului de gaz și nivelul lichidului de răcire

Verificați zilnic debitul și presiunea gazului, dar și nivelurile lichidului de răcire. Dacă debitul este insuficient, consumabilele nu se vor răci corespunzător și durata lor de utilizare se va reduce. Un debit necorespunzător de apă de răcire din cauza pompelor uzate, filtrelor înfundate, nivelului scăzut al lichidului de răcire etc. se numără printre cauzele comune ale defecțiunilor sistemelor. Presiunea constantă a gazului este importantă pentru menținerea arcului de tăiere. O presiune prea mare a gazului este o cauză comună pentru pornirea dificilă, o situație în care pistoletul nu reușește să inițieze arcul în momentul în care toate celelalte condiții pentru funcționarea normală sunt îndeplinite. O presiune prea mare a gazului va determina și deteriorarea rapidă a electrozilor. La fel, sursele de gaz de plasmă trebuie păstrate curate pentru a preveni durata scurtă de viață a consumabilelor și a pistoletului. Sistemele cu aer comprimat au tendința de a se contamina cu ulei, umezeală și particule.

Perforare de la o distanță prea mică

Distanța dintre vârful pistoletului și piesa de lucru este esențială pentru calitatea tăierii și o durată de viață extinsă a consumabilelor. Chiar și variațiile ușoare ale înălțimii pistoletului pot afecta unghiularitatea suprafeței tăiate. Înălțimea pistoletului la perforare este importantă, în mod special. Una dintre erorile frecvente făcute de operatori este perforarea de la o distanță prea mică. Acest lucru determină stropirea cu metal a părții din față a duzei și a scutului de protecție. Oprirea arcului de plasmă se poate produce și dacă pistoletul perforează la atingerea metalului sau este tras de-a lungul suprafeței în timpul tăierii. Dacă arcul se stinge, consumabilele, și uneori, pistoletul, sunt distruse. Se recomandă perforarea la o înălțime de 1,5-2 ori înălțimea recomandată de tăiere.

Tăierea prea rapidă sau prea lentă

Tăierea prea rapidă sau prea lentă va determina probleme de calitate a tăierii. Dacă viteza este prea scăzută, piesele tăiate vor avea o zgură de viteză mică, o acumulare mare de zgură spumoasă de-a lungul muchiei inferioare. De asemenea, vitezele mici pot determina lărgirea fantei tăieturii și cantități excesive de picături de metal topit în partea superioară. Dacă viteza este prea mare, arcul se va întinde în spate pe fanta tăieturii determinând o margine teșită, o fantă îngustă și un mic cordon de zgură întărită de-a lungul muchiei inferioare a piesei tăiate. Zgura de mare viteză se îndepărtează cu dificultate. Viteza corectă de tăiere va produce o cantitate minimă de zgură, prin urmare, veți avea o muchie curată, care necesită puțină prelucrare ulterioară.

Întinderea arcului

Întinderea arcului se poate produce la începutul și la finalul tăierii. Când se întâmplă acest lucru, arcul taie în peretele lateral al duzei, deteriorând-o. La pornirea de la muchie, arcul de plasmă trebuie inițiat cu orificiul duzei centrat peste muchia piesei de lucru. Acest lucru este important de știut la operațiile de perforare, când arcul este pornit din centrul unui orificiu perforat. La aceste aplicații, arcul nu trebuie pornit de la muchie și nici din centrul orificiului. De asemenea, întinderea arcului se poate produce la sfârșitul tăierii, dacă pistoletul este programat să iasă de pe tablă cu arcul pornit sau dacă traiectoria de ieșire urmează fanta metalului tăiat anterior. Temporizarea semnalului de oprire a arcului și programarea traiectoriei de ieșire pot minimiza acest efect.

Lovirea pistoletului

Ridicarea vârfului și lovirea pot deteriora pistoletul iremediabil. Coliziunile pistoletului cu piesa de lucru pot fi prevenite prin programarea sistemului de tăiere a formelor să se deplaseze în jurul și nu peste piesele tăiate. Senzorii de înălțime a pistoletului pot, de asemenea, oferi o protecție pentru lovirea pistoletului prin corectarea variațiilor din material. Cu toate acestea, sistemele de control al înălțimii cu control prin tensiune nu reușesc întotdeauna să protejeze pistoletul. De exemplu, picajul pistoletului se produce la sfârșitul unei tăieri dacă pistoletul urmează fanta prea mult. Acest lucru compensează tensiunea mărită pe măsură ce arcul se întinde. Programarea atentă a traiectoriei de ieșire și a funcției de control al înălțimii pistoletului pot minimiza acest comportament. În cele din urmă, dispozitivele de detașare montate pe pistolet pot preveni deteriorarea pistoletului în caz de coliziune