

Ferroline

MAG zavarivanje nelegiranih čelika



Zaštitni Plinovi: klasika i trendovi

Dostupan je veliki broj plinova mješavine argona za MAG zavarivanje ovisno o primjeni. Uz klasične nude se suvremene plinske mješavine, prilagođene modernim zahtjevima kroz stalni razvoj.

Klasične plinske mješavine

Ferroline C18 i Ferroline C8 sa 18 % i 8 % CO₂ odnosno i Ferroline X4 sa 4 % O₂ su provjerene standardne mješavine plinova, dok CO₂ ima svoje prednosti u primjeni kod zavarivanja izvan položaja. U posebnim slučajevima koristi se i čisti CO₂, na primjer kod žica s jezgrom za zavarivanje izvan položaja.

Plinovi niske aktivnosti

Sa Ferroline C8, kao i sa Ferroline X4, tendencija je bila okretanje ka plinovima niske aktivnosti. Smanjeno formiranje troske i izbjegavanje prskanja mogu stvoriti odlučujuće prednosti u pogledu troškova. Pozitivan sekundarni učinak: mehanička/ tehnološka svojstva zavara su osjetno poboljšana. Ovo pokazuje potencijalno visok kvalitete plinova niske aktivnosti. C12 X2 i C6 X1 nude najbolje iz oba svijeta. Ovdje osiguravamo znatno smanjeno prskanja i veća prikladnost zavarivanja izvan položaja zahvaljujući nižem udjelu O₂. Postoji tendencija smanjenja emisija dima, prašine i plinova kao što je ugljični monoksid s aktivnom plinskom komponentom.

Zavarivanje visokih performansi

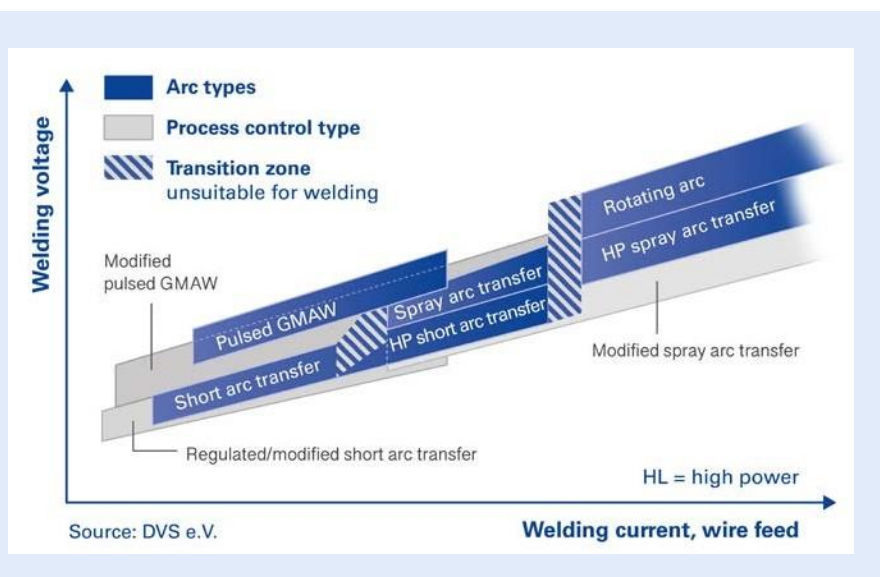
Veća isplativost znači veću učinkovitost taloženja i manje naknadne obrade. Moderne kontrole luka omogućuju visoke struje do 500A i više sa žicama odgovarajućeg promjera. Zaštitni plinovi niske reaktivnosti, kao što je Ferroline X4, olakšavaju ove procese zavarivanja i proizvode nisko prskanje.



Zaštitni plinovi za MAG zavarivanje

	Grupa prema ISO 14175	Komponente u volumnim %			
		Ar	CO ₂	O ₂	He
Ferroline C8	M20	92	8	-	-
Ferroline C18	M21	82	18	-	-
Ferroline C25	M21	75	25	-	-
Ferroline X4*	M22	96	-	4	-
Ferroline X8*	M22	92	-	8	-
Ferroline C6 X1	M24	93	6	1	-
Ferroline C12 X2	M24	86	12	2	-
Ferroline C5 X5	M23	90	5	5	-
Ferroline He20 C8	M20	72	8	-	20
Carbon dioxide	C1	-	100	-	-

* uslovno pogodan i za visoko legirane materijale



Različite vrste opcija upravljanja lukom i procesom

Različite opcije upravljanja procesom nedavno su uvedene za klasične vrste luka. Kvalitativne i ekonomske prednosti mogu se postići samo u kombinaciji s odgovarajućim zaštitnim plinovima.

Tehnologija procesa u MAG zavarivanju

Promjer žice 0,8, 1,0 ili 1,2 mm? Pretežno se koriste čvrste žice. Najčešće korištene žičane elektrode su 1,0 ili 1,2 mm. Omogućuju visoke performanse taljenja u normalnom položaju, a također su prikladni za tanke limove i zavarivanje izvan položaja. Za rad isključivo na tankim limovi koristi se elektroda od 0,8 mm. Elektroda od 1,6 mm preferira se za debele limove u normalnom položaju, ali se često zamjenjuje zavarivanjem visokih performansi.

Koja je točna količina zaštitnog plina?

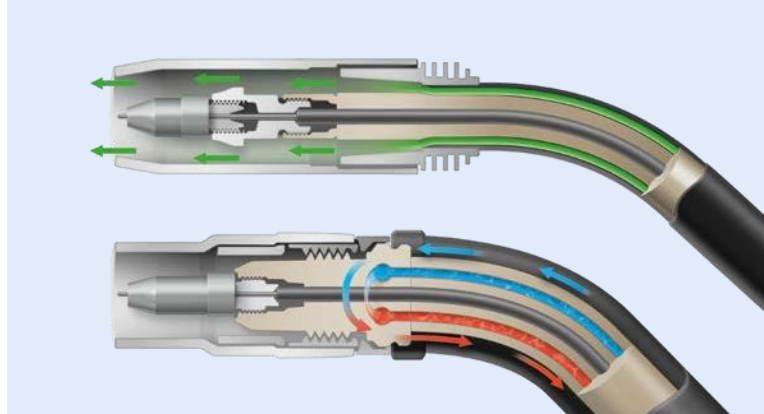
U kratkom luku, na 150 A na primjer, postavka zaštitnog plina je oko 12-15 l/min, u luku raspršivanja, na 300 A na primjer, 15-18 l/min. U visokom izlaznom luku iznad 350 A to raste na 20-25 l/min. To se odnosi na uobičajene udaljenosti kontaktnih vrhova. Ako predmetna komponenta zahtijeva veću udaljenost kontaktnog vrha, protok zaštitnog plina se mora u skladu s tim povećati. Međutim, plina ne smije biti previše, inače se uvlači zrak, što dovodi do poroznosti. Najbolje regulacijske karakteristike ovdje daju regulatori tlaka na cilindrima s promjenjivim mjeracima protoka (rotametrima).

Učinkovitost topljenja - mogućnosti i granice

Danas, MAG zavarivanje napreduje u nove raspone performansi. 380 A ručno i 420 A mehanički su uobičajena praksa sa žičanom elektrodom od 1,2 mm i mogu postići stope taljenja od 10 do 12 kg/h. Čak i veće performanse taljenja postižu se u rasponu rotirajućeg luka, također poznatom kao TIME zavarivanje. Na metalurškoj osnovi moguće su brzine taljenja veće od 20 kg/h s MAG zavarivanjem.

Gorionik: hlađen plinom ili vodom?

Za ekskluzivni rad s tankim limom s kratkim radnim ciklusom, tj. do raspona od 220-A, plinski hlađeni sustavi su pravi izbor. Ipak, pri struji od 250 A sa žičanom elektrodom od 1,0 mm preporučuje se hlađenje vodom. Vodom hlađene gorionici velike snage



MSG burner: gas-cooled (top) and liquid-cooled (bottom)

također su znatno lakši i jednostavniji su za rukovanje od odgovarajućih plinski hlađenih gorionika za visoku snagu. Nadalje, vodeno hlađenje uvijek nudi rezervu, ako učinak bude veći od planiranog.

Manje troske, manje prskanja

Sve mora biti ispravno kako bi se postigli čisti zavari bez ponovne obrade: visokokvalitetan izvor napajanja, žice izrađene prema uskim tolerancijama i, naravno, ispravne postavke parametara luka. Raspon miješanog luka sklon prskanju može se u potpunosti izbjeći pravilnim odabirom žice ispravnog promjera. U slučaju ekstremnih zahtjeva za malo prskanja, može se koristiti pulsna tehnologija. Plinovi niske aktivnosti nude najbolje preduvjete za minimiziranje troske i prskanja. Ovdje se želimo osvrnuti na naše proizvode Ferroline C12X2 i Ferroline C6X1.

Pocinčani limovi: MSG lemljenje

Tehnički napredak može postaviti nova pitanja. Galvanizacija, ne samo u automobilske industriji kao znak poboljšane kvalitete i dugog vijeka trajanja, dovodi, kroz isparavanje cinka, do značajnog stvaranja pora i prskanja tijekom MAG zavarivanja. Za pocinčavanje debljine do 20 µm, alternativa je MSG lemljenje. Elektroda od brončane žice (npr. CuSi3 ili CuAl8) koristi se kao dodatni metal. Za tipične primjene u rasponu tankih ploča izvodit će se u kratkom ili impulsnom lučnom modu ispod 100 A. Idealno preporučujemo Ferroline C2 ili Ferroline X1 kao zaštitni plin. Povoljna nuspojava: nema potrebe za regalvanizacijom, jer je MSG lemljeni zavar otporan na koroziju.



Savjet, Isporuka, Usluga



Tehnički centri - izvori inovacija

Za razvoj novih tehnologija u području zavarivanja i rezanja, Messer upravlja tehničkim centrima u Europi, Aziji i Americi. Ovi objekti pružaju idealne uvjete za inovativne projekte, kao i za prezentacije kupcima i obuke.

Portfolio plinova - sveobuhvatan i jasan

Messer nudi spektar plinova koji se proteže i dalje od standardne cijene: on se kreće od pravog plina za svaku primjenu i jasnih oznaka proizvoda usmjerenih na primjenu do kontinuiranog uvođenja novih mješavina plinova dizajniranih da odgovore na trenutne trendove.

Specijalizirano savjetovanje na licu mjesta - tamo gdje vam je potrebno

Konkretno, u kontekstu vaše konkretne aplikacije, možemo vam pokazati kako optimizirati učinkovitost i kvalitetu vaših procesa. Podržavamo vas u rješavanju problema i razvoju procesa

Analiza troškova - brza i efikasna

Rado ćemo analizirati vaše postojeće procese, razviti prijedloge za optimizaciju, podržati izmjene procesa i usporediti naše rezultate s prethodnom situacijom - jer Vaš uspjeh je i naš uspjeh.

Obuke - uvijek ažurni

Naše obuke pokazuju primjenu različitih zaštitnih plinova i pokazuju sigurno rukovanje. To također uključuje skladištenje plinova kao i siguran transport malih količina.

Informacije i materijali za obuku za vašu tvrtku također su dio ove usluge. Nudimo redovite webinare o korištenju naših proizvoda.



MESSER 

Gases for Life

Messer SE & Co. KGaA

www.messergroup.com

applications.messergroup.com

welding-technology@messergroup.com