

Ferroline

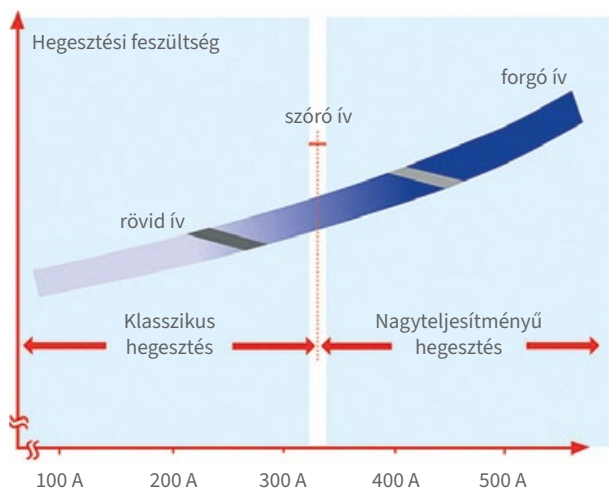
Ötvözetlen acélok MAG-hegesztése



Védőgázok: régi klasszikusok – új trendek

	MSZ EN ISO 14175 szerint	Összetétel, %(V/V)			
		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 C15 X5	M25	80	15	5	-
Ferroline He20 C8	M20	72	8	-	20
Szén-dioxid	C1	-	100	-	-

Hegesztési védőgázok korrózióálló acélok WIG hegesztéséhez



Hegesztési áram (huzalátmérő: 1,2 mm)

A MAG-hegesztéshez argonalapú hegesztési gázkeverékek széles palettáját kínálja a Messer. A hegesztési gázok terén is folyamatos a fejlesztés.

Gázkeverék klasszikusok

A 18% CO₂-tartalmú Ferroline C18, a 8% O₂-tartalmú Ferroline X8, valamint a háromkomponensű Ferroline C5 X5 bevált standard gázkeverékek. Az oxigén különösen hatékonyan csökkenti a fröcskölés-képződést, a magasabb szén-dioxid-tartalom pedig rögzített pozíciókban lehet kedvező. Különleges esetekben tiszta szén-dioxid is alkalmazható, pl. tömör huzalokhoz/porbeles huzalhoz kényszerpozíciókban.

Kevés aktív komponenst tartalmazó gázok

A kevés aktív komponenst tartalmazó gázok alkalmazása a Ferroline C8 és a Ferroline X4 hegesztési gázkeverékek bevezetésével terjedt el. A csökkentett salakképződés, valamint a hegesztési fröcskölés-képződés elkerülése egyértelműen költségcsökkenést eredményeznek. A hegesztett termék mechanikai/technológiai tulajdonságainak javulása is megfigyelhető. Az arany középutat jelentik a Ferroline C12 X2 és C6 X1 gázkeverékek, amelyekkel jelentősen csökken a fröcskölés-képződés, a csökkentett O₂-tartalom miatt előnyösebbek kényszerpozíciókban.

Nagyteljesítményű hegesztés

Nagy áramerősség mellett jutunk el a szóró ívtől a forgó ívhez. Az argon-keverékek alapvetően a forgó ívhez a legalkalmasabbak. A kevés aktív komponenst tartalmazó Ferroline X4 gázzal különösen kedvező az átmenet a forgó ívbe. Héliumot tartalmazó keveréket – pl. a TIME-gáz – különleges esetekben alkalmaznak, mivel magas munkafeszültséget igényel.





A MAG-hegesztés eljárastechnológiája

0,8, 1,0 vagy 1,2 mm átmérőjű huzal?

MAG-hegesztés során többnyire tömör huzalokat alkalmaznak, leginkább 1,0 és 1,2 mm átmérőjű huzalelektrodát. Ez magas leolvasztási teljesítményeket eredményez normál pozícióban.

Finomlemezek és kényszerpozíció esetében az 1,0 mm elektróda ajánlott, amely mindemellett magas leolvasztási teljesítménnyel is rendelkezik. Tisztán vékony lemezekhez a 0,8 mm-es elektródát alkalmazzák. Az 1,6 mm-es elektróda normál pozíciójú vastag lemezeknél használható, bár nagyteljesítményű hegesztésnél erősen visszafutó az ömledék.

Mikor, mennyi védőgázt használjunk?

Rövid ív esetében, pl. 150 A áramerősség mellett, körülbelül 12-15 l/min védőgáz fogy el, szóró ívnél – pl. 300 A-nél – 15-18 l/min. Nagyteljesítményű hegesztésnél 350 A felett 20-25 l/min-re emelkedik a fogyasztás. Mindez az áramvezető-munkadarab távolságokkal áll összefüggésben. Amennyiben a hegesztés nagyobb szabad huzalhosszal történik, a gázmennyiséget ennek arányában kell növelni. Nem szabad azonban túl sok gázt adagolni, mivel a levegő beszívódik, és pórusképződést eredményez. A legkedvezőbb szabályozási tulajdonságok rotaméteres palackreduktor alkalmazásával érhetők el.

Leolvasztási teljesítmény – lehetőségek és határok

MAG-hegesztésnél a leolvasztási teljesítmény terén új lehetőségek nyílnak meg előttünk. A kézi 380 A, és a 420 A áramerősségű gépi hegesztés kizárólag 1,2 mm átmérőjű huzalelektroda segítségével történik; ezáltal 10-12 kg/h leolvasztási teljesítmény érhető el. Ennél magasabb leolvasztási teljesítmény forgó ívhegesztés - TIME hegesztés - során érhető el. Metallurgiai szempontból nézve, a MAG-hegesztés során több mint 20 kg/h leolvasztási teljesítmény lehetséges.

Hegesztőpisztoly: gáz- vagy vízűtéses?

Tisztán finomlemez munkákhoz, főleg rövid idejű hegesztésekhez – 220 A áramerősségig – a gázűtéses pisztolyok ajánlottak. Azonban 250 A áramerősség esetén, 1,0 mm átmérőjű huzalelektrodával történő hegesztéskor már a vízűtéses rendszer javasolt. Nagy áramerősségű pisztolyok általában vízűtéssel lényegesen könnyebbek és kezelhetőbbek a gázűtéses égőknél. Ezen kívül vízűtés esetén mindig marad tartalék arra az esetre, ha a vártnál tovább kell növelni az áramerősséget.

Kevés salak, nincs fröcskölés

Utómunkát nem igénylő tiszta varrathoz pontos munkára van szükség: kiváló minőségű áramforrások, kis toleranciájú huzalok, és megfelelő technológiai beállítások. A megfelelő huzalátmérő kiválasztásával a fröcskölő átmeneti ív teljesen kiküszöbölhető. Nehezen hegeszthető anyagokon az impulzusteknika segítségével lehet hibátlan varratokat előállítani. A kevés aktív komponenszt tartalmazó gázok a salak és a fröcskölés-képződés minimalizálásának előfeltételei.

Horganyzott fémlemezek: MIG-forrasztás

A technika fejlődése mindig új kérdéseket vet fel. A horganyzás nem csupán az autóiparban jelzi a minőséget és a hosszú élettartamot; a MAG-hegesztés esetében a cinkgőzölés pórus- és fröcsképződést eredményez. 20 µm vastagságú cinkréteg esetén a MIG-forrasztás jelenti az alternatívát. Adalékanyagként bronz használható (pl. CuSi₃). A finomlemezeket 100 A alatt jellemzően impulzus technikával forrasztják. Az eljárás pozitív mellékhatása, hogy utólag nem kell horganyozni, a MIG-forrasztás korrózióálló.



Gázellátás, tanácsadás, oktatás

Átfogó gázellátási program

Átfogó termékpalettánk az alapgázoktól egészen a többkomponensű gázkeverékekig terjed. A standard gázkeverékeken túl az új alapanyagokhoz, eljárásokhoz kifejlesztjük az egyedi felhasználói igényekhez igazított speciális gázkeverékeket is.

Szaktanácsadás

Közvetlenül az alkalmazás helyén mutatjuk meg Önnek, hogyan lehet az egyes folyamatok optimalizálásával a hatékonyságot és a minőséget növelni. Egyaránt támogatást nyújtunk a problémás pontok, hibatényezők feltárásában, és az eljárás továbbfejlesztésében.

Költségelemzés

Készséggel elvégezzük a meglévő folyamatok elemzését, melyek alapján javaslatokat teszünk az optimalizálási lehetőségekre, részt veszünk a folyamatok átalakításában, majd elvégezzük a kiindulási helyzettel való összehasonlító elemzést.

Technikumok, innovációs központok

Új hegesztési és vágási technológiák fejlesztésére a Messer műszaki fejlesztő központokat működtet Németországban, Ausztriában, Svájcban, Magyarországon és Kínában, melyek kiváló helyszínt biztosítanak minősített hegesztési technológiák kidolgozásához, innovációs projektekhez, szakmai eseményekhez, képzésekhez.

Képzés, oktatás, vizsgafelkészítés: a legújabb ismeretek

A gázok hatékony felhasználása és helyes kezelése érdekében képzést tartunk a felhasználó munkatársainak az adott eljárásról, gázalkalmazásról. A képzés keretében megismertetjük a különféle hegesztési védőgázok és vágógázok alkalmazását, biztonságos kezelésüket. Az információs és oktatási anyagok szintén a képzés részét képezik. Igény szerint felkészítjük partnereink hegesztőit adott célfeladatra, vagy minősítő vizsgára.

Hasznos információk honlapunkon - www.messer.hu

- letölthető termékadatlapok
- gázellátó szerelvények műszaki adatlapjai
- gázok és gázkeverékek biztonsági adatlapjai
- alkalmazástechnikai prospektusok
- szakmai hírlevelek, szakcikkek

MESSER 
Gases for Life

Messer Hungarogáz Kft.

1044 Budapest, Váci út 117.

Tel: +36 (1) 435 1100

info@messer.hu

www.messer.hu