

ステライト系被覆アーク溶接棒

銘柄	端面色彩	該当規格	
		JIS	AWS
WEL S11	黒	JIS Z 3251 DCoCrC	AWS A5.13 ECoCr-C
WEL S33	緑	JIS Z 3251 DCoCrB	AWS A5.13 ECoCr-B
WEL S66	赤	JIS Z 3251 DCoCrA	AWS A5.13 ECoCr-A

6

コ
バ
ルト
合
金

ステライトの特性と用途

- 耐食性:** 亜硫酸、硝酸、酢酸、乳酸、硫化水素、硫酸（高温でない場合）、蔞酸、クエン酸水溶液、蟻酸などに対する耐食性は良好ですが、但し弗化水素、塩酸及び濃磷酸には良好ではありません。
- 耐熱性:** 空气中で500℃で加熱色が現われ600℃で硬度が僅かに下がります。また1000℃に熱せられて硬度が多少下がったとしても冷却すればもとの硬度に戻ります。
- 耐摩耗性:** バイト、バルブ或いはポンプ等の接触及び衝撃部分や部分的な高温度の発生によって起きる“かじり摩耗”に良い結果を得られます。
- 用途:** バイト、穿岩用ドリル、高温高圧バルブ類、内燃機関バルブ、シャアの刃、ダイス、ジェットエンジンの動翼など高温摩耗部分の肉盛溶接。

溶接方法

溶接機は交流（AC）および直流（DC）いづれを用いても差し支えありませんが直流の場合は棒プラスで溶接して下さい。

ステライトの熱膨張系数は軟鋼とはほぼ同様であり、溶接に際しては母材を予熱し溶接中の温度を均一に保ち、冷却も一樣になるようにすれば軟鋼の溶接とほとんど変わりなく溶接が出来ます。ステライトの被覆アーク溶接では予熱が困難な場合でも母材の温度が一樣になるような温度管理が必要です。

母材を予熱しますと溶け込みは深くなる傾向になりますが、ステライトの溶接では、溶け込みはなるべく浅くしなければなりませんので、溶接の際は軟鋼溶接棒を用いる時よりも棒の傾きを多くして下さい。

溶接棒の再乾燥は250～300℃で1時間くらい行って下さい。

溶接電流値 (AC & DC 棒 ⊕)

棒 径(mm)	3.2	4.0	4.8/5.0
棒 長(mm)	340 ~ 350	340 ~ 350	340 ~ 350
電流範囲(A)	120 ~ 150	140 ~ 170	200 ~ 250

台金予熱及び冷却法

被 溶 着 物	予熱温度	冷 却 法
C : 0.4%以下の炭素鋼の小部品	特に必要ない	空 冷
C : 0.4%以下の炭素鋼の大部品および高炭素鋼、低合金鋼の小部品	350 ~ 450℃	パーミキュライト
高炭素鋼、低合金鋼の大部品	500 ~ 600℃	同 上
オーステナイト系ステンレス鋼の大部品	500 ~ 600℃	同 上
クロム系ステンレス鋼 (13Cr 鋼類)	600 ~ 650℃	溶接後 800 ~ 850℃ 炉中で肉厚 25mm に付き 2hr 均熱後 50℃ / hr 以下で徐冷

溶着金属の化学成分の一例 (%)

	C	Mn	Co	W	Ni	Cr	Mo	Fe	Si
WEL S11	2.27	0.28	残	11.71	0.61	31.68	0.17	1.75	0.61
WEL S33	1.37	0.37	残	8.12	1.57	30.45	0.16	2.54	1.28
WEL S66	1.05	0.36	残	3.90	0.81	28.93	0.26	2.94	1.24

溶着金属のかたさの一例 (HRC)

	製 品	A W S
WEL S11	53	43 ~ 58
WEL S33	46	34 ~ 47
WEL S66	44	23 ~ 47