

CA-300C

ESSC (Electro Slag Strip Cladding)용 Flux

EN ISO 14174-S A AF 2B

■ 주로 쓰는 곳

내열, 내식성능이 요구되는 화공플랜트, 발전소의 열교환기 및 압력용기 등의 단층 또는 다층 오버레이 용접

■ 특 성

- ① 내균열성 및 내식성이 우수합니다.
- ② 슬래그 박리성이 우수하고 비드 외관이 미려합니다.
- ③ 플럭스에 합금을 첨가하여 모재희석에 따른 성분 손실을 저감시킵니다.

■ 작업요령

- ① 플럭스는 가능한 습기가 없는 곳에 보관하고 사용 전 250~350℃에서 1시간 이상 재건조 후 사용하여 주십시오.
- ② 용접부위의 먼지, 녹, 기름, 수분, 슬래그 등의 이물질 제거하여 주십시오.
- ③ 과도한 플럭스 도포 및 과도한 전류, 전압은 결함을 유발할 수 있으므로 적절한 조건으로 용접 해 주십시오.
- ④ 플럭스를 계속 재사용할 경우 성능이 저하될 수 있으므로 새 플럭스를 적절히 혼합하여 사용 해 주십시오.

■ 용착금속의 화학성분 일례(%)

조합 wire	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	N
UB-309LNB	0.03	0.7	1.4	19.3	10.7	0.01	0.5	0.04
UB-347	0.02	0.7	1.3	19.4	10.9	0.06	0.5	0.03

■ 용접조건 일례

Strip wire (t x W mm)	전류 (A)	전압 (V)	속도 (cm/min)
0.5 x 30	550~650	24~27	15~20
0.5 x 60	1100~1300	24~27	15~20



4. 솔리드 와이어

Solid Wires for Gas Metal Arc Welding

→ 연강 및 고장력강용



MC-50A

연강 및 50kgf/mm²급 고장력강용

AWS A5.18 ER70S-3
KS D7025 YGW16
JIS Z 3312 YGW16

■ 주로 쓰는 곳

차량, 건축 조선, 조기 교량, 산업기계 등 각종 구조물의맞대기(Butt) 및 필렛(fillet)의 전자세 용접

■ 특 성

- MC-50A는 슬리드 와이어(Solid Wire)로 쇼트-아크법에 의해 전자세 용접 및 박판의 고속 용접을 용이하게 행할 수 있습니다.
- 아크 안정성이 좋고 스파터가 적어 용접작업이 용이합니다.
- 슬래그가 거의 발생하지 않으므로 용착효율이 높고 용접공수가 대폭 경감됩니다.

■ 작업요령

- Ar+CO₂ 가스인 경우에는 일반적으로 80%Ar+20%CO₂ 혼합가스를 사용해 주십시오.
- 탄산가스의 유량은 원칙적으로 20 ℓ/min(분)로 해주십시오.
- 풍속 2m/sec 정도면 25~30 ℓ/min(분)로 해주십시오. 또 그 이상의 풍속일 때는 바람막이를 사용해 주십시오.

■ 용착금속의 화학성분의 일례(%)(보호가스:80%Ar+20%CO₂)

C	Si	Mn	P	S
0.08	0.48	0.98	0.014	0.012

■ 용착금속의 기계적 성질의 일례(보호가스:80%Ar+20%CO₂)

항복강도 MPa	인장강도 MPa	연신율 %	충격값 J	용접후 열처리
			-20℃	
450	540	30	140	용접한 그대로

■ 제품치수 및 적정전류(DC+)

와이어경(mm)	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6
전류(A)	50~200	70~250	80~350	140~400	200~500
입향·상향	50~140	50~180	50~200	100~250	120~30

■ 승인 ABS

MC-50S

연강 및 50kgf/mm²급 고장력강용

AWS A5.18 ER70S-6
KS D7025 YGW12
JIS Z 3312 YGW12

■ 주로 쓰는 곳

차량, 건축 조선, 조기 교량 등 각종 구조물의맞대기(Butt) 및 필렛(fillet)의 전자세 용접

■ 특 성

- MC-50S는 슬리드 와이어(Solid Wire)로 쇼트-아크법에 의하여 전자세 용접, 박판의 고속용접을 용이하게 행할 수 있습니다.
- 아크의 안정성이 좋고 스파터도 적어 용접작업이 용이합니다.
- 슬래그가 거의 발생하지 않으므로 용착효율이 높고 용접공수가 대폭 경감됩니다.

■ 용착금속의 화학성분의 일례(%)(보호가스:CO₂)

C	Si	Mn	P	S
0.09	0.44	0.98	0.013	0.012

■ 용착금속의 기계적 성질의 일례(보호가스:CO₂)

항복강도 MPa	인장강도 MPa	연신율 %	충격값 J	용접후열처리	차폐가스 (보호가스)
460	540	31	140(14)	용접한 그대로	CO ₂
360	490	34	160(16)	620℃×1hr·SR	CO ₂
480	580	32	180(180)	용접한 그대로	80%Ar+20%CO ₂

■ 제품치수 및 적정전류(보호가스:CO₂)

자세	모재	와이어경 (mm)	용접조건				이음인장시험		충격값 J
			패스	전류 (A)	전압 (V)	속도 (CPM)	인장강도 MPa	파단 위치	
하향	SMS50A	1.2	1~8	260	28	15~30	530	모재	93
입향상향	SMS50A	1.2	1~5	140	19	4~8	520	모재	93

■ 제품치수 및 적정전류(DC+)

와이어경(mm)	0.9	1.0	1.2
전류(A)	50~220	50~220	80~350
수평	50~140	50~140	50~160
상향	50~120	50~120	50~140

MC-50B

연강 및 50kgf/mm²급 고장력강용

AWS A5.18 ER70S-G
KS D7025 YGW15
JIS Z 3312 YGW15

■ 주로 쓰는 곳

차량, 건축 조선, 조기 교량, 산업기계 등 연강 및 50킬로급 고장력강용 각종 구조물의 맞대기(Butt) 용접 및 필렛의 전자세 용접.

■ 특 성

- MC-50B는 슬리드 와이어(Solid Wire)로 쇼트 아크법에 의해 전자세 용접 및 박판의 고속 용접을 용이하게 행할 수 있습니다.
- 혼합가스 전용 와이어로 아크 안정성이 좋고, 스파터가 적어 용접 작업성이 양호합니다.

■ 작업요령

- 아크길이는 가능한 짧게 유지해 주시고, 과도한 위빙은 삼가해 주십시오.
- 아크 발생부의 결함을 방지하기 위해서 후진법 또는 사금법을 적용하십시오.

■ 용착금속의 화학성분의 일례(%)(보호가스:80%Ar-20%CO₂)

C	Si	Mn	P	S
0.08	0.98	0.48	0.014	0.012

■ 용착금속의 기계적 성질의 일례(보호가스:80%Ar-20%CO₂)

항복강도 MPa	인장강도 MPa	연신율 %	충격값 J	용접후 열처리
			-20℃	
450	540	30	140	용접한 그대로

■ 제품치수 및 적정전류(DC±)

와이어경(mm)		0.9	1.0	1.2	1.4	1.6
전류 (A)	하향	50~200	50~200	80~350	100~470	200~250
	수직	50~140	50~140	50~160	100~180	-
	위보기	50~120	50~120	50~140	-	-

MC-50C

연강 및 50kgf/mm²급 고장력강용

AWS A5.18 ER70S-2
JIS Z 3312 G 49 A 3 C(M)2

■ 주로 쓰는 곳

자동차, 차량, 전기제품, 조선, 철골, 교량 등의 각종 구조물의 맞대기(Butt) 및 필렛(fillet)의 전자세 용접.

■ 특 성

- MC-50C는 쇼트-아크에서도 아크의 안정성이 양호하고, 스파터도 적은 전자세 용접용 슬리드 와이어입니다.
- AR+CO₂ 혼합가스 용접에 있어서도 넓은 전류 범위에서 아크 안정성이 양호하여 스파터가 적고 비드가 아름답습니다.
- 용착금속의 유동성이 양호하며 고속용접에 적합합니다.

■ 작업요령

- 탄산가스 유량은 원칙적으로 20 l/min(분)로 해주십시오.
- 풍속 2m/sec정도 일때는 25~30 l/min(분)로 해주십시오. 또 그 이상의 풍속일 때는 바람막이를 사용해 주십시오.
- 팁과 모재간의 거리는 용접전류 300A 이하에는 10~20mm, 300A를 초과하면 20~30mm를 유지해 주십시오.

■ 용착금속의 화학성분의 일례(%)(보호가스:CO₂)

C	Si	Mn	P	S
0.05	0.22	0.65	0.013	0.012

■ 용착금속의 기계적 성질의 일례

용접후열처리	항복강도 MPa	인장강도 MPa	연신율 %	충격값 J	열처리
				-30℃	
용접한그대로	443	526	34	100	CO ₂
용접한그대로	545	612	27	115	80%Ar+20%CO ₂

■ 제품치수 및 적정전류(DC+)

와이어경(mm)		0.9	1.0	1.2	1.4	1.6
전류 (A)	하향	50~200	50~200	80~350	100~470	200~550
	수직	50~140	50~140	50~160	100~180	-
	위보기	50~120	50~120	50~140	-	-

MC-55

55kgf/mm²급 고장력강용

AWS A5.18 ER70S-G 해당
JIS Z 3312 YGW18

■ 주로 쓰는 곳

차량, 건설, 조선, 교량, 산업기계 등 연강 및 55 킬로급 고장력강용 각종 구조물의 맞대기(Butt) 및 필렛의 전자세 용접.

■ 특 성

- MC-55는 솔리드 와이어(Solid Wire)로 쇼트-아크법에 의하여 전자세 용접 및 후판의 고속용접을 용이하게 행할 수 있습니다.
- 혼합가스 전용 와이어로 아크 안정성이 좋고, 스패터가 적어 용접 작업성이 양호합니다.

■ 작업요령

- 아크 길이는 가능한 짧게 유지해 주시고, 과도한 위빙은 삼가해 주십시오.
- 아크 발생부의 결함을 방지하기 위해서 후퇴법 또는 사금법을 적용하십시오.

■ 용착금속의 화학성분의 일레(%)(보호가스:CO₂)

C	Si	Mn	P	S
0.07	0.47	1.33	0.015	0.007

■ 용착금속의 기계적 성질의 일레(보호가스:CO₂)

항복강도 MPa	인장강도 MPa	연신율 %	충격값 J	용접후 열처리
			0℃	
509	613	30	150	용접한 그대로

■ 제품치수 및 적정전류(DC±)

와이어경(mm)		1.2	1.4	1.6
전류 (A)	하향	80~350	100~470	200~250
	수직	50~160	100~180	-
	위보기	-	-	-

MC-60

620N/mm²급 고장력강용

AWS A5.28 ER80S-G
KS D 7025 YGW21
JIS Z 3312 G 59J A 2U C 3M1T

■ 주로 쓰는 곳

토목건설기계, 철골, 교량, 압력용기 등 60kg급 고장력강을 사용하는 각종 용접구조물의 맞대기(Butt) 및 필렛용접.

■ 특 성

- 연강 및 50kg급 고장력강용 와이어와 변함없는 양호한 작업성을 가지고 있습니다.
- 용착속도가 대단히 크고 용입이 깊으므로 능률적입니다.
- 아크 안정성이 좋고, 스패터도 적고 용접작업이 용이합니다.
- 슬래그가 거의 발생하지 않으므로 용적효율이 높고 용접공수가 대폭 경감됩니다.

■ 작업요령

판 두께가 두껍고 구속이 큰 경우는 100~150℃의 예열을 하여 주십시오.

■ 용착금속의 화학성분의 일레(%)(보호가스:CO₂)

C	Si	Mn	P	S	Mo
0.07	0.49	1.35	0.009	0.010	0.25

■ 용착금속의 기계적 성질의 일레(보호가스:CO₂)

항복강도 MPa	인장강도 MPa	연신율 %	충격값 J
			-20℃
590	670	26	90

■ 제품치수 및 적정전류(DC+)

와이어경(mm)	1.2	1.6
전 류(A)	100~360	170~550