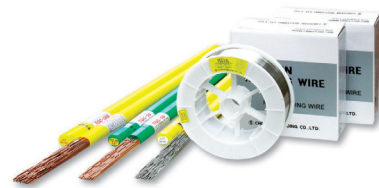




5. 불활성가스 아크 용접재료(MIG 용접)

Solid Wires for Gas Metal Arc Welding



MIG용접용 와이어

스테인레스 강용

품명	규격		보호가스	특성 및 용도
	JIS	AWS		
MGC-308	YS308	ER308	Ar+2%O ₂	18%Cr-8%Ni(STS 304)강의 용접
MGC-308L	YS308L	ER308L	Ar+2%O ₂	18%Cr-8%Ni(STS 304) 및 극저탄소 18%Cr-8%Ni(STS 304L)강의 용접
MGC-308LSi	YS308LSi	ER308LSi	Ar+2%O ₂	STS304 및 STS304L 강 용접. Si가 높아 아크 안정성, 비드 퍼짐성 및 내블로우특성이 양호, 다층용접 가능.
MGC-309	YS309	ER309	Ar+2%O ₂	22%Cr-12%Ni강(STS309S), 연강 또는 저합금강과 스테인레스강의 이재용접, STS 304클래드강 용접.
MGC-309L	YS309L	ER309L	Ar+2%O ₂	22%Cr-12%Ni강 (STS309S) 18Cr-8%Ni 클래드강 용접, 스테인레스강과 연강 또는 저합금강 이재용접.
MGC-309LSi	YS309LSi	ER309LSi	Ar+2%O ₂	STS 309S, STS 304 클래드강 용접, 이재용접, Si가 높아 아크안정성, 비드 퍼짐성, 내기공성이 양호, 다층용접 가능.
MGC-310	YS310	ER310	Ar+2%O ₂	25%Cr-20%Ni강(STS310S)의 용접

- 승인 MGC-308L : ABS, LR, BV
MGC-309L : ABS
MGC-316L : DNV, LR

와이어경 (Ømm)	와이어 화학성분치의 일례(%)						용착금속의 기계적 성질의 일례		
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	인장강도 MPa	연신율 %	충격치 J
0.9 1.0 1.2 1.6	0.04	1.80	0.32	19.82	10.22	-	600	40	0℃: 110 -196℃: 49
0.9 1.0 1.2 1.6	0.02	1.75	0.34	19.74	9.91	-	570	42	0℃: 98 -196℃: 59
1.0 1.2 1.6 2.0	0.02	1.75	0.84	19.91	10.06	-	580	42	0℃: 110 -196℃: 59
1.0 1.2 1.6	0.06	1.55	0.34	23.95	13.05	-	610	39	-
1.0 1.2 1.6	0.02	1.54	0.36	23.86	12.83	-	580	40	-
1.0 1.2 1.6 2.0	0.02	1.80	0.85	23.70	12.95	-	580	40	0℃: 88
1.0 1.2 1.6	0.09	1.56	0.35	26.73	20.75	-	600	38	0℃: 78

스테인레스 강용

품명	규격		보호가스	특성 및 용도
	JIS	AWS		
MGC-316	YS316	ER316	Ar+2%O ₂	18%Cr-12%Ni-Mo강(STS316)의 용접
MGC-316L	YS316L	ER316L	Ar+2%O ₂	18%Cr-12%Ni-Mo(STS316), 극저탄소 18%Cr-12%Ni-Mo강 (STS316L)의 용접
MGC-316LSi	YS316LSi	ER316LSi	Ar+2%O ₂	STS316, STS316L강의 용접, Si가 높아 Arc안정성, 비드 퍼짐성, 내블로우출성이 양호, 다중 용접가능.
MGC-317	YS317	ER317	Ar+2%O ₂	18%Cr-12%Ni-3%Mo 스테인레스강용
MGC-317L	YS317L	ER317L	Ar+2%O ₂	18%Cr-12%Ni-3%Mo 극저탄소 스테인레스강용
MGC-347	YS347	ER347	Ar+2%O ₂	18%Cr-8%Ni-Nb강(STS347), 18%Cr-8%Ni-Ti강(STS321)의 용접
MGC-410	YS410	ER410	Ar+2%O ₂	13%Cr강(STS403,410)의 용접
MGC-430	YS430	ER430	Ar+2%O ₂	18%Cr강(STS430)의 용접
MGC-2209	YS2209	ER2209	Ar+2%O ₂	22%Cr-5%Ni-3%Mo 스테인레스강 (S31803/S32205) 및 23%Cr-9%Ni-3%Mo 스테인레스강(STS 3291/329J2L)의 용접

- 전원 : DC+(DCRP),
- 20kg 스톨권취
- 유량 : 20~25 ℓ/min

와이어경 (Ømm)	와이어 화학성분치의 일레(%)						용착금속의 기계적 성질의 일레		
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	인장강도 MPa	연신율 %	충격치 J
0.9 1.0 1.2 1.6	0.05	1.85	0.38	18.90	12.31	2.30	570	40	0℃:100 -196℃: 49
0.9 1.0 1.2 1.6	0.02	1.83	0.39	19.10	12.43	2.35	560	42	0℃:88 -196℃: 49
1.0 1.2 1.6 2.0	0.01	1.53	0.84	19.20	11.55	2.50	550	42	0℃:100 -196℃: 39
0.9 1.0 1.2 1.6	0.02	1.61	0.41	18.5	13.05	3.05	595	43	0℃: 130
0.9 1.0 1.2 1.6	0.02	1.65	0.41	18.6	13.10	3.08	590	42	0℃: 125
0.9 1.0 1.2 1.6	0.04	1.70	0.40	19.90	9.95	Nb 0.70	640	41	-
1.2 1.6	0.02	0.42	0.33	12.68	0.31	-	540	34	-
1.2 1.6	0.01	0.35	0.28	16.40	0.20	-	520	28	-
0.9 1.0 1.2 1.6	0.01	1.55	0.40	22.6	8.70	3.20	830	28	-46℃: 100 -195℃: 50

니켈·동합금용

품명	규격		보호가스	특성 및 용도
	JIS	AWS		
MGC-Ni1	S Ni 2061	ERNi-1	Ar, Ar+He	순수니켈 및 니켈합금용 순니켈과 강, 모넬, 스텐레스강, 큐프로니켈 등의 이재용접
MGC-82	S Ni 6082	ERNiCr-3	Ar, Ar+He	인코넬 600/601 용접 및 Ni 합금강의 이재 용접, 탄소강의 오버레이 용접
MGC-625	S Ni 6625	ERNiCrMo-3	Ar, Ar+He	인코넬 625용접 및 이재용접, 9%Ni강의 용접
MGC-276	S Ni 6276	ERNiCrMo-4	Ar, Ar+He	Hastelloy C276강의 용접
MGC-690A	S Ni 6054	ERNiCrFe-7A	Ar, Ar+He	INCONEL 690용접용 INCONEL 690과 저합금강의 이재용접용
MGC-718	S Ni 7718	ERNiFeCr-2	Ar, Ar+He	INCONEL 718, 706 용접용 고온강도, 내산화성을 요구하는 부위에 적용 용접금속은 시효경화성 있음.
MGC-NiCu7	S Ni 4060	ERNiCu-7	Ar, Ar+He	Monel의 용접 Monel과 탄소강의 이재용접 및 탄소강의 육성용접
MGC-CuNi	YCuNi-3	ERCuNi	Ar, Ar+He	70Cu-10Ni, 90Cu-10Ni 등 큐프로니켈의 용접 및 탄소강의 육성용접, 이재용접

알루미늄 및 알루미늄 합금용

품명	규격		보호가스	특성 및 용도
	JIS	AWS		
MGC-4043	A4043-WY	ER4043	Ar	Al-Si계로 고온균열 강함. 1100, 1200, 3003, 3203, 4043, 5052, 6061의 용접
MGC-5356	A5356-WY	ER5356	Ar	Al-Mg계로 5052, 5154, 5083, 6061, 6063의 용접

와이어경 (ϕ mm)	와이어 화학성분치의 일레(%)							용착금속의 기계적 성질의 일레		
	C	Mn	Si	Ni	Cr	Nb	Mo	인장강도 MPa	연신율 %	충격치 J
1.2 1.6	0.01	0.3	0.3	95.7	-	-	Ti 3.0	450	29	-
1.2 1.6	0.04	3.2	0.1	72.9	20.5	2.4	Ti 0.4	680	42	-196°C : 85
1.2 1.6	0.01	0.01	0.07	64.3	22.2	3.5	8.9	790	38	-196°C : 120
1.2 1.6	0.01	0.5	0.02	57.9	15.7	-	16.0 W 3.6	770	42	-
1.2 1.6	0.02	0.5	0.2	59.4	29.7	0.7	Fe 9.1	690	40	-
1.2 1.6	0.05	0.03	0.05	52.6	17.4	5.2	2.9 Fe 20.0 Ti 1.0 Al 0.5	1200 (시효경화 후)	12 (시효경화 후)	-
1.2 1.6	0.05	3.3	0.25	65.0	Cu 27.8	Fe 0.10	Ti 1.5	570	38	-
1.2 1.6	0.03	0.54	0.03	30.6	Cu 67.2	Fe 0.54	Ti 0.29	378	40	-

와이어경 (ϕ mm)	와이어 화학성분치의 일레(%)								용착금속의 인장강도 MPa
	Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Ti	Zn	
1.2	나머지	5.5	0.85	≤ 0.30	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.20	≤ 0.10	180
1.2	나머지	-	-	≤ 0.10	0.05 ~0.20	5	0.06 ~0.20	≤ 0.10	280