

## 3) 선급협회 용접재료 규격

## (1) 연강 및 고장력강용 피복 아크 용접봉

선급 협회	강종	항 복 점 N/mm <sup>2</sup>	인장강도 N/mm <sup>2</sup>	연신율 %	충격치			수소량 mL/100gr
					Grade	온도 °C	J	
KR	연강	≥305	400~560	≥22	RMW1 RMW2 RMW3	20 0 -20	≥47(≥34)	글리세린법 ≤0.10H ≤0.05HH 수은법 ≤0.15H ≤0.08HH
	YP32, 38급 고장력강	≥375	490~660	≥22	RMW52 RMW53	0 -20	≥47(≥34)	
	YP50급 고장력강	≥490	570~730	≥20	RMW61 RMW62 RMW63	0 -20 -30	≥47(≥34)	
NK	연강	≥305	400~560	≥22	KMW1 KMW2 KMW3	20 0 -20	≥47 (≥34)	글리세린법 ≤0.1H15 ≤0.05H10 수은법 ≤0.15H15 ≤0.10 HH10
	YP32, 38급 고장력강	≥375	490~660		KMW52 KMW53 KMW54	0 -20 -40		
	YP40급 고장력강	≥400	510~690		KMW52Y40 KMW53Y40 KMW54Y40	0 -20 -40	≥47(≥41)	
ABS	연강	≥305	400~655		1 2 3	20 0 -20	≥47(≥34) or ≥61	글리세린법 ≤0.10H ≤0.05H 수은법 ≤0.16H ≤0.08HH
	YP32, 38급 고장력강	≥370	490~655		1Y 2Y 3Y	20 or 0 0 or -20 -20 or -40	≥54 (≥34) or ≥27	
LR	연강	≥305	400~560		1 2 3	20 0 -20	≥47 (≥34)	글리세린법 ≥0.1H 수은법 ≥0.15H
	YP32, 38급 고장력강	≥375	460~660		2Y 3Y	0 -20		
DNV	연강	≥305	400~560		1 2 3	20 0 -20	≥47 (≥34)	글리세린법 ≤0.1H15 ≤0.05H10 수은법 ≤0.15H15 ≤0.10H10 ≤0.05H5
	YP32, 38급 고장력강	≥375	490~660		2Y 3Y 4Y 5Y	0 -20 -40 -60		
	YP40급 고장력강	≥400	510~690		2Y40 3Y40 4Y40	0 -20 -40	≥47(≥41)	
BV	연강	≥305	400~560		1 2 3	20 0 -20	≥47 (≥34)	글리세린법 ≤0.1H ≤0.05HH수 은법 ≤0.15H0.08 ≤0.05HH
	YP32, 38급 고장력강	≥375	490~660		2Y 3Y	0 -20		

비고) 충격치란의 ( )내의 수치는 맞대기 용접의 규격치를 나타냄.

(2) 연강 및 고장력강용 가스실드 아크 용접 재료

선급 협회	강종	항 복 점 N/mm <sup>2</sup>	인장강도 N/mm <sup>2</sup>	연신율 %	충격치			
					Grade	온도 °C	J	
KR	연강	≥305	≥305	≥22	RSW1	20	≥47(≥34)	
	YP32, 38급 고장력강	≥375	490~660		RSW2	0		
					RSW3	-20		
RSW51				20				
YP50급 고장력강	≥490	570~730	≥20	RSW52	0			
				RSW53	-20			
				RSW61	0			
NK	연강	≥305	400~560		KSW1	20		≥47 (≥34)
	YP32, 38급 고장력강	≥375	490~660		KSW2	0		
					KSW3	-20		
KSW51				20				
YP40급 고장력강	≥400	510~690		KSW52	-20			
				KSW53	0			
				KSW54	-40			
ABS	연강	≥305	400~655		KSW52Y40	0	≥47(≥41)	
	YP32, 38급 고장력강	≥370	490~655		KSW53Y40	-20		
					KSW54Y40	-40		
1				20				
LR	연강	≥305	400~560	≥22	2	0	≥47 (≥34)	
	YP32, 38급 고장력강	≥375	460~660		3	-20		
					1Y	20		
2Y				0				
DNV	연강	≥305	400~560		3Y	-20 or -40	or ≥27	
	YP32, 38급 고장력강	≥375	490~660		I	20		
					II	0		
III				-20				
YP40급 고장력강	≥400	510~690		IY	20			
				IIY	0			
				IIY40	0			
BV	연강	≥305	400~560		IIIY40	-20	≥47(≥41)	
	YP32, 38급 고장력강	≥375	490~660		IVY	-40		
					VY	-60		
1				20				
BV	연강	≥305	400~560		2	0	≥47 (≥34)	
	YP32, 38급 고장력강	≥375	490~660		3	-20		
					1Y	20		
2Y				0				
BV	연강	≥305	400~560		3Y	-20	≥47 (≥34)	
	YP32, 38급 고장력강	≥375	490~660		1Y	20		
					2Y	0		
3Y				-20				

비고 충격치란의 ( )내의 수치는 맞대기 용접의 규격치를 나타냄.

(3) 연강 및 고장력강용 서버머지드 아크 용접 재료

선급 협회	강종	항 복 점 N/mm <sup>2</sup>	인장강도 N/mm <sup>2</sup>	연신율 %	충격치		
					Grade	온도 °C	J
KR	연강	≥305	400~560	≥22	RSW1 RSW2 RSW3	20 0 -20	≥34
	YP32, 38급 고장력강	≥375	490~660	≥22	RSW51 RSW52 RSW53	20 0 -20	
	YP50급 고장력강	≥490	570~730	≥20	RSW61 RSW62 RSW63	0 -20 -30	
NK	연강	≥305	400~560	≥22	KSW1 KSW2 KSW3	20 0 -20	≥34
	YP32, 38급 고장력강	≥375	490~660		KSW51 KSW52 KSW53 KSW54	20 0 -20 -40	
	YP40급 고장력강	≥400	510~690		KSW52Y40 KSW53Y40 KSW54Y40	0 -20 -40	≥41
ABS	연강	≥305	400~655	1 2 3	20 0 -20 or -10	≥34 or ≥27	
	YP32, 38급 고장력강	≥370	490~655	1Y 2Y 3Y	20 or 10 0 or -10 -20 or -30	≥40 or ≥27	
LR	연강	≥305	400~560	1 2 3	20 0 -20	≥34	
	YP32, 38급 고장력강	≥375	460~660	1Y 2Y 3Y			
DNV	연강	≥305	400~560	I II III	20 0 -20	≥34	
	YP32, 38급 고장력강	≥375	490~660	IY IIY IIIIY IVY VY	20 0 -20 -40 -60		
	YP40급 고장력강	≥400	510~690	IIY40 IIIIY40 IVY40	0 -20 -40	≥41	
BV	연강	≥305	400~560	1 2 3	20 0 -20	≥34	
	YP32, 38급 고장력강	≥375	490~660	1Y 2Y 3Y	20 0 -20		

비고 충격치란의 ( )내의 수치는 맞대기 입향 용접의 규격치를 나타냄.

(4) 저온용강용 피복 아크 용접봉, 가스실드 아크 용접 재료 및 서브머지드 아크 용접 재료

선급 협회	강종	항 복 점 N/mm <sup>2</sup>	인장강도 N/mm <sup>2</sup>	연신율 %	충격치		
					Grade	온도 °C	J
KR	저	≥305	400~560	≥22	RMWL1 RSWL1 RAWL1	-40	≥34(≥27)
		≥345	490~660		RMWL2 RSWL2 RAWL2		
		≥375	490~660	≥21	RMWL3 RSWL3 RAWL3	-60	
			≥590	≥25	RMWL91 RSWL91 RAWL91		
		≥375	490~660		RMWL92 RSWL92 RAWL92		
NK	중	≥305	400~560	≥22	KMWL1 KSWL1 KAWL1	-40	≥34 (≥27)
		≥345	440~610		KMWL2 KSWL2 KAWL2		
		≥375	490~660	≥21	KMWL3 KSWL3 KAWL3	-60	
			≥590	≥25	RMWL91 RSWL90 RAWL91		
		≥410	≥660		RMWL92 RSWL92 RAWL92	-196	
LR	강	≥375	≥460	≥22	1 1/2Ni	-80	≥34
			≥420		3 1/2Ni	-100	
			≥500	≥25	5Ni	-120	
			≥600		9Ni	-196	
DNV		≥305	400~560	≥22	5/V	-55	≥41
							-60
		≥375	490~660	≥25	5Y/VY	-55	≥41
							-60
		≥275	≥420	≥25	NV1.5Ni	-95	≥34
		≥345	≥440		NV3.5Ni	-115	
≥390	≥570	NV5Ni	-140				
≥490	≥640	NV9Ni	-196				

비고) 충격치란의 ( )내의 수치는 RAWL(KAWL) 1, 2, 3의 경우를 나타냄.

## 4) 주요 강재 규격 대조표(KS와 관련 외국 규격과의 대비)

## (1) 봉강, 형강, 강판 관계

한국공업규격			일본공업규격	
규격번호	규격명칭	재료기호	규격번호	규격명칭
KS D 3503	일반구조용 압연강재	SS34, 41, 50, 55	JIS G 3101	일반구조용 압연강재
KS D 3515	용접구조용 압연강재	SWS41A, 41B, 41C, 50A, 50B, 50C, 50YA 50YB, 53B, 53C, 58	JIS G 3106	용접구조용 압연강재
KS D 3611	용접구조용 고행복점 강판	SHY 70, 70N, 70NS	JIS G 3128	용접구조용 고행복점 강판
KS D 3529	용접구조용 내후성 열간 압연강재	SMA 41AW, 41AP 41BW, 41BP 41CW, 41CP 50AW, 50AP 50BW, 50BP 50CW, 50CP 58CW, 58P	JIS G 3114	용접구조용 내후성 열간 압연강재