인사말

귀사의 일익 번창하심을 진심으로 기원합니다.

저희 대성기업디에스(주)는 전세계적으로 품질이 검증된 와이어로프 및 각종 로프, 샤클, 체인 그에 따른 기타 제품을 국내외 조선, 중공업, 건설, 철강, 산업기계 등에 전문적으로 공급을 하고 있습니다.

또한, 당사는 무엇보다 소비자 만족 및 최상의 제품을 적기에 공급토록 고객의 입장을 먼저 생각하는 경영을 고집하고 있습니다.

향후에도 고객의 기대에 부응하는 대성기업디에스(주)가 될 수 있도록 최선의 노력을 경주하겠습니다.

감사합니다.

대성기업디에스(주)
임직원 일동


WIROP
WP-1000


WIRO
WP-150

생산물배상책임보험 증권

원본

Hyundai Marine & Fire Insurance

기본사항

계약번호	F-2009-0389991	계약일자	2009년 07월 10일	전계약번호	F-2008-0386178
보험기간	2009 년 07 월 11 일 24:00 부터 2010 년 07 월 11 일 24:00 까지 (계약자의 주소지 표준시를 기준으로 함)				
계 약 자	법인번호 205411-*******			주민/사업자번호 411-81-*****	
	성 명 / 상 호 대성기업디에스(주)			주소구분	본사
	주소(우편물수령지) 526-892 전남 영암군 삼호읍 난전리 1713-41				
대 표 피보험자	법인번호 205411-*******			주민/사업자번호 411-81-*****	
	성 명 / 상 호 대성기업디에스(주)			주소구분	본사
	주소(우편물수령지) 526-892 전남 영암군 삼호읍 난전리 1713-41				
계약담당	이영총괄	011 -615 -2072	계약점포	목포영업소	061 -283 -9192

담보사항

※ 소급담보일 : 2009-07-11

특약No	목적물No	산출기초	소재지	특기사항
1	1	1,770,627,960.00원	1	

특약No	목적물No	화폐	구분	보상한도-1인당	보상한도-1사고당	총보상한도액	자기부담금
1	1	WON	대인	100,000,000	300,000,000	300,000,000	3,000,000
			대물		300,000,000	300,000,000	3,000,000

특약No	보험조건(특약명)	소재지No	주소
1	생산물배상책임보통약관-배상	1	전남 영암군 삼호읍 1713-41
2	날짜인식오류부담보 추가약관		

목적물No	목적물명	목적물	기타사항
1	와이어로프 및 기타 완성품 판매	기타	/

일반사항

보험료	화폐	WON	보험료	2,932,000.00	원화 보험료	2,932,000	보험료 구분		납입방법 4회납

분납사항	회차	분납비율	납입예정일	화폐	납입예정보험료	회차	분납비율	납입예정일	화폐	납입예정보험료
	1	35.00 %	2009-07-10	WON	1,026,200	2	25.00 %	2009-09-11	WON	733,000
	3	20.00 %	2009-12-11	WON	586,400	4	20.00 %	2010-02-11	WON	586,400

공동인수	인수사	인수율	인수사	인수율	인수사	인수율	인수사	인수율	인수사	인수율

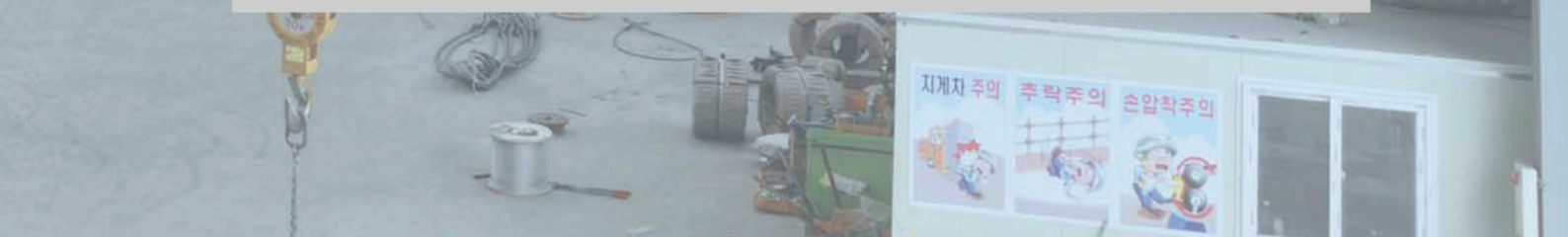
담보지역	대한민국

※보험계약 체결과 관련한 특별이익제공 행위는 보험업법에 의하여 처벌받을 수 있습니다.
※신고안내 : 금융감독원 보험모집질서위반 신고
⊙신고 전화 : 3786-7536 ⊙신고 팩스 : 3786-7689 ⊙인터넷 : www.fss.or.kr

대한민국정부 인 지 세 100원
종로세무서장 후납승인 2008년7호

발행일 : 2009-09-21
발행지 : 목포지점
보험금지급지 : 현대해상 본사 및 센터

고객을 위해 한번 더 -
현대해상화재보험
대표이사 사장 이철영 · 서태창

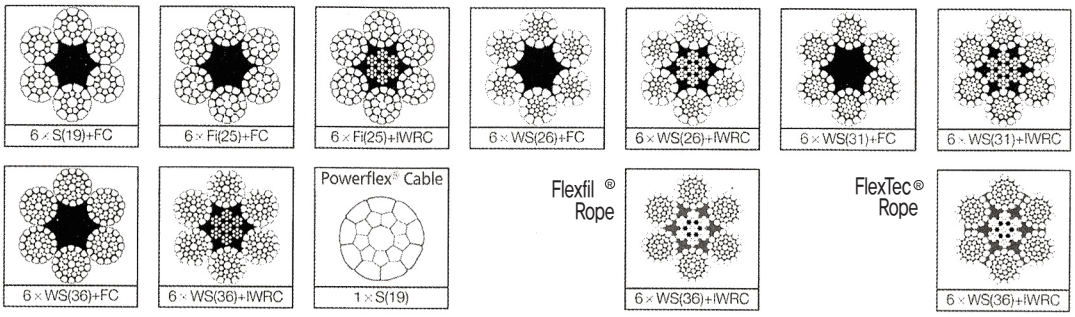


CONTENTS

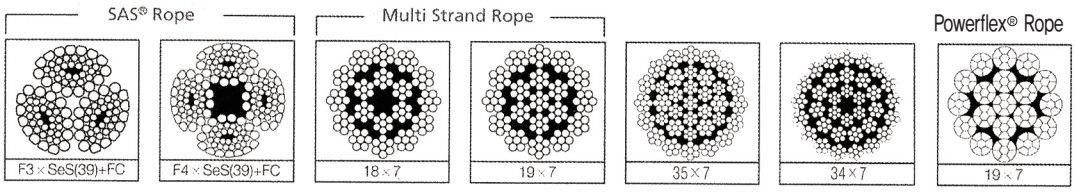
WIRE ROPE CONSTRUCTIONS

❖ Special Wire Rope

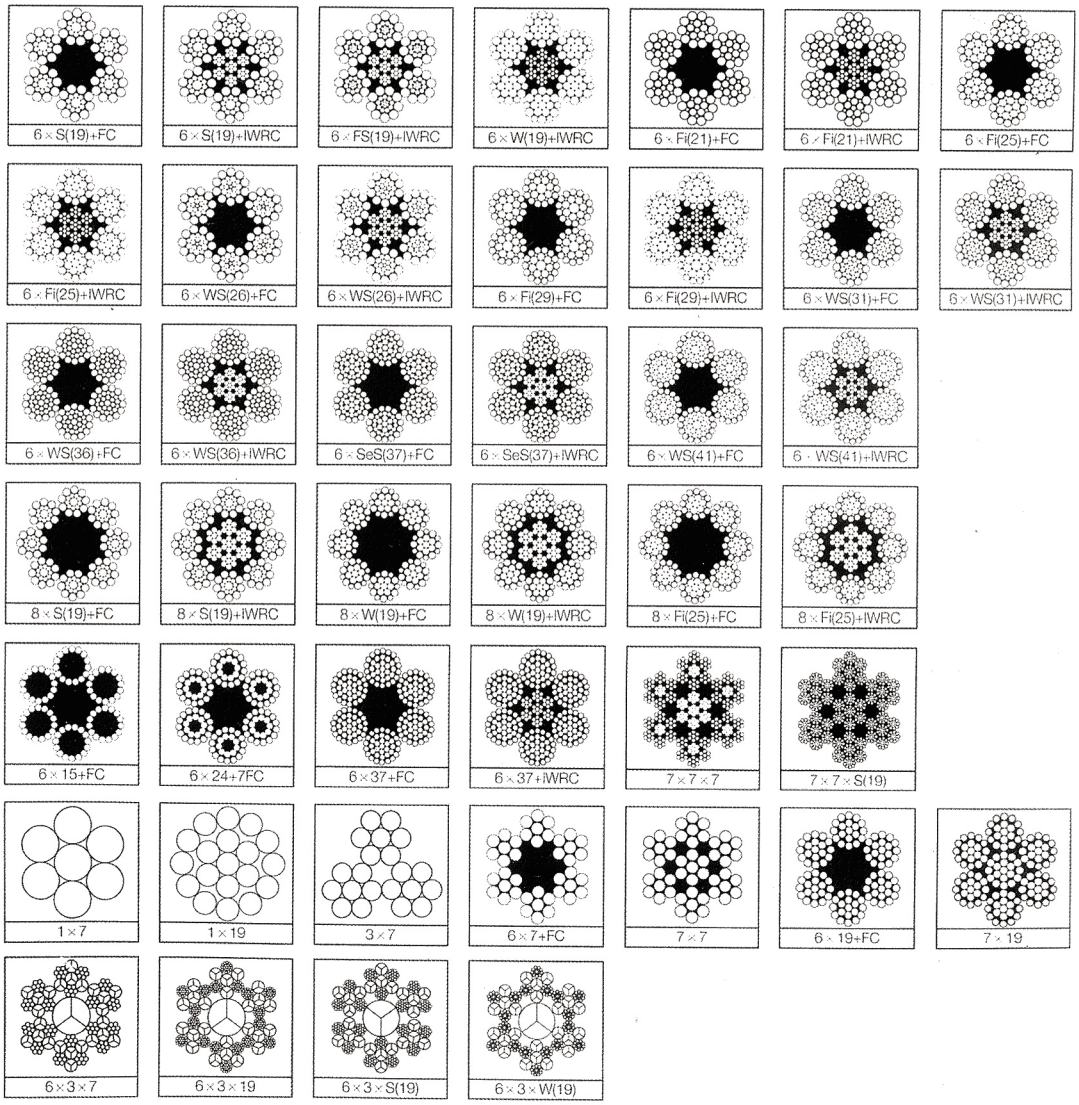
Powerflex® Rope



Non-Rotating® Rope



❖ General Wire Rope(Steel & Stainless)

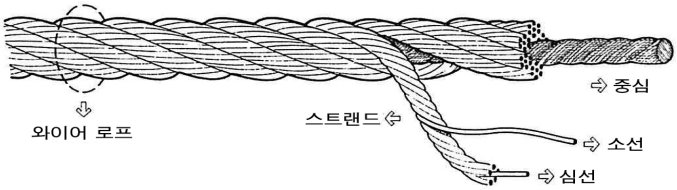


1. 와이어로프의 개요

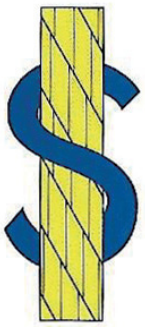
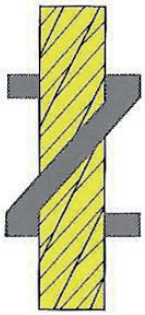
(1) 구성

로프 구성은 중심과 스트랜드, 와이어가 조합되어 로프를 구성하고 있으며 그 구성도는 그림과 같다.

와이어로프의 구성도



(2) 와이어로프 꼬임의 종류

구분	보통꼬임		랑그꼬임	
꼬임 형상				
꼬임 표시	보통Z꼬임 O/Z RHRL (Right Hand Regular Lay)	보통S꼬임 O/S LHRL (Left Hand Regular Lay)	랑그Z꼬임 L/Z RHLL (Right Hand Langs Lay)	랑그S꼬임 L/S LHLL (Left Hand Langs Lay)

보통꼬임(Regular Lay)과 랑그꼬임(Langs Lay)의 특성 비교

구분	특성
보통꼬임 (Regular Lay)	1. 로프의 연방향과 스트랜드의 연방향이 서로 반대이다. 2. 랑그연에 비해 하중이 걸렸을 때 자전에 대한 저항이 크다. 3. 랑그연에 비해 로프 표면의 소선과 외부와의 접촉길이가 짧아 마모에 의한 영향이 크므로, 랑그연에 비해 로프 내구성 면에서 약간 뒤진다. 4. 랑그연에 비해 자전이나 형태파괴에 대한 저항이 크고 취급이 용이하여, 산업 전반에 걸쳐 광범위하게 많이 사용된다.
랑그꼬임 (Langs Lay)	1. 로프의 연방향과 스트랜드의 연방향이 동일하다. 2. 로프 표면의 소선과 외부와의 접촉길이가 길어 마모에 의한 손상이 작아 보통연보다 내구성에서 다소 유리하다. 3. 소선이 로프 중심측과 이루는 각도가 보통연 보다 커서 유연성이 높다. 4. 스트랜드가 서로 자연히 엉겨붙는 방향과 반대로 꼬여진 부자연스러운 꼬임방법이므로 꼬임이 단단하지 못해 풀리기 쉬우며, 스트랜드 사이에 틈이 생기기도 하고, Kink가 발생하기 쉽다. 5. 삭도용 및 광업용 등에 한정적으로 사용된다.

(3) 소선의 구분

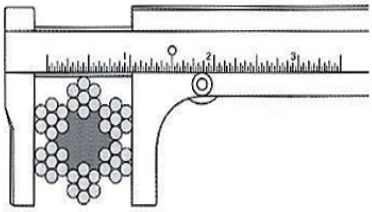
와이어로프를 구성하는 소선의 구분은 도금의 유무와 인장강도의 크기로 구분하고 있으며 통상적으로 도금은 G로 비도금은 U로 표시한다.

소선 인장강도의 구분

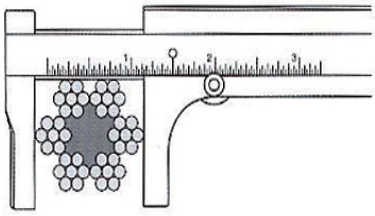
구분	Grade [소선 인장강도 (Tensile Strenghth)에 따라 구분]					
mm Size	1470 N/㎟ 150 kg/㎟ G종	1620 N/㎟ 165 kg/㎟ A종	1770 N/㎟ 180 kg/㎟ B종	1910 N/㎟ 195 kg/㎟ C종	1960 N/㎟ 200 kg/㎟	2160N/㎟ 220 kg/㎟
Inch Size	IPS (Improved Plow Steel)		EIPS (Extra Improved Plow Steel)		EEIPS (Extra Extra Improved Plow Steel)	

(4) 와이어로프 직경

와이어로프 직경은 일반적으로 mm사이즈 또는 inch사이즈로 측정한다.
와이어로프 직경은 그 외접원을 측정해야 하며, 올바른 측정방법은 다음과 같다.



잘못된 측정방법



올바른 측정방법

※와이어로프 직경의 허용차(KS D3514)

로프경	허용차
10mm 미만	공칭경의 0% ~ +10%
10mm 이상	공칭경의 0% ~ + 7%

(5) 와이어로프 도유

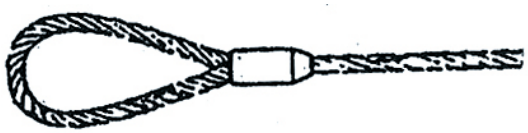
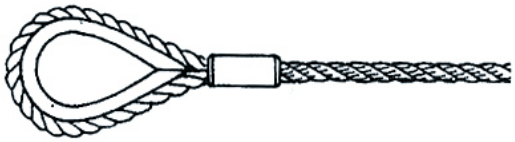
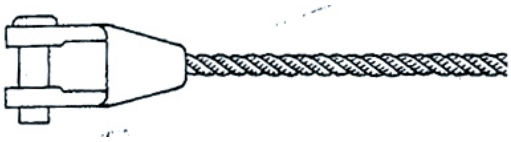
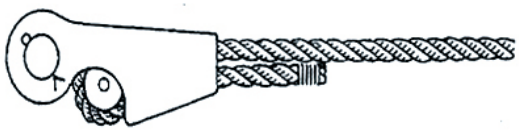
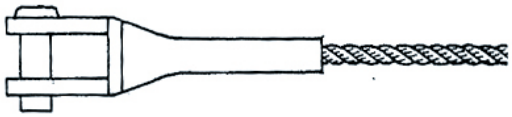
와이어로프에 도포하는 그리스는 크게 2종류로 구분하는 Wax Base인 적유와 Asphalt Base 인 흑유로 구분한다.
당사에서 적용하고 있는 그리스 구분과 도포량에 따른 표시방법은 다음과 같다.

종류	특성	표시방법	도유방법	도유량
적유 (Wax계)	흑유 그리스보다 윤활성이 우수	A1	가벼운 도유 Stranding 작업 시 내부도유 후 와이핑 2회	A1 〈 A2 〈 A3
		A2	보통 도유 Stranding 작업 시 내부도유 후 와이핑 1회	
		A3	두꺼운 도유 A2도유 + Closing 작업시 외부도유	
흑유 (Asphalt계)	적유 그리스보다 방청성이 우수	C	가벼운 도유 Stranding 작업 시 내부도유 후 와이핑 2회	
		D	보통 도유 Stranding 작업 시 내부도유 후 와이핑 1회	C 〈 D 〈 H
		H	두꺼운 도유 D도유 + Closing 작업시 외부도유	
혼합 (적유60% + 흑유 40%)		B	Stranding 작업 시 내부도유 후 와이핑 2회	
무도유 (Dry)		DR	Stranding 작업 시 비건성 방청유 사용	

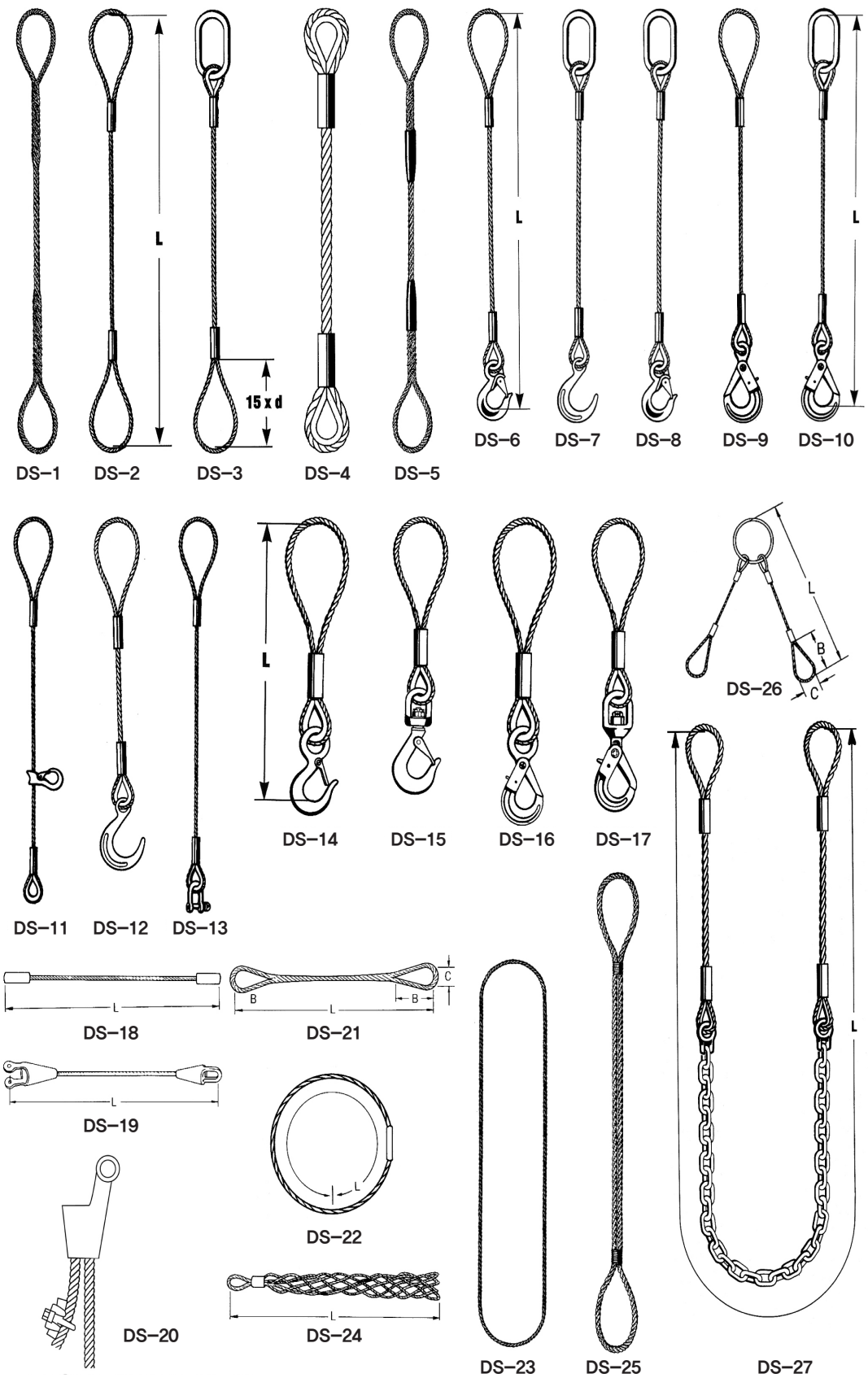
2. 와이어로프 사용법

사용하중 = 절단하중 × 가공효율 ÷ 안전율

단말 가공의 종류와 가공 효율

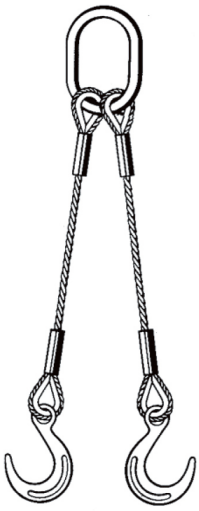
구분		형상	가공효율(%)
Eye Splice	Mechanical Splice		90 ~ 95
	Mechanical Splice (with Thimble)		
	Hand Splice		75 ~ 90
	Hand Splice (with Thimble)		
Socket	Spelter Socket		100
	Wedge Socket		75 ~ 85
	Swage Socket		95 ~ 100
Clip	Clip (with Thimble)		75 ~ 85

TYPICAL WIRE ROPE SLING & FITTINGS



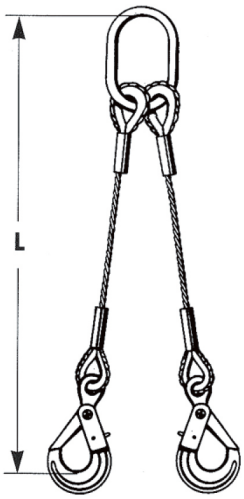
TYPICAL WIRE ROPE SLING & FITTINGS

DS–28

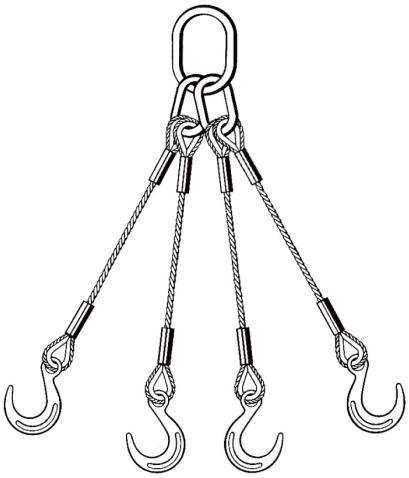


DS–29

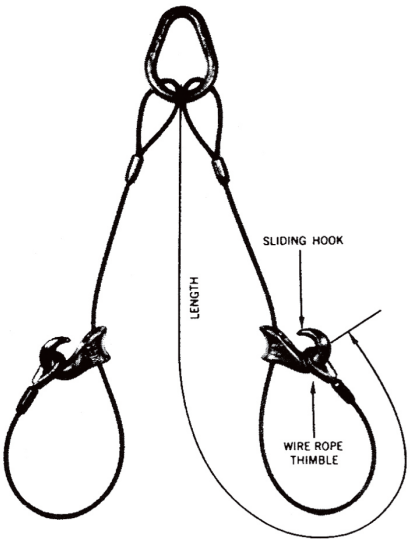
DS–30



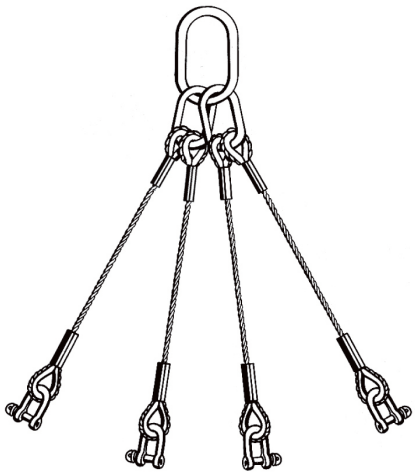
DS–31



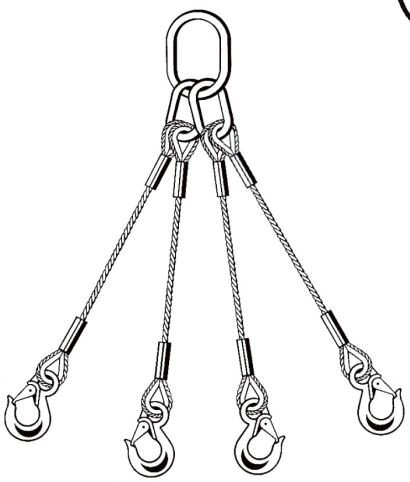
DS–32



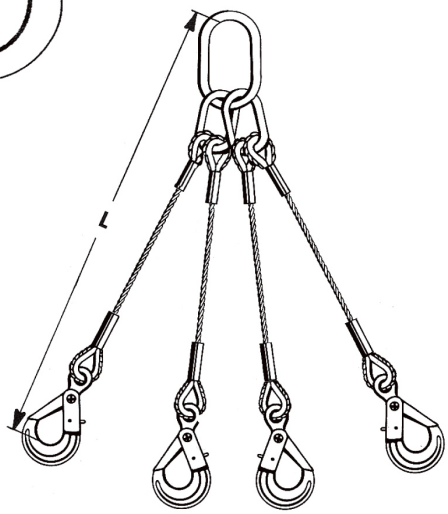
DS–35



DS–33



DS–34

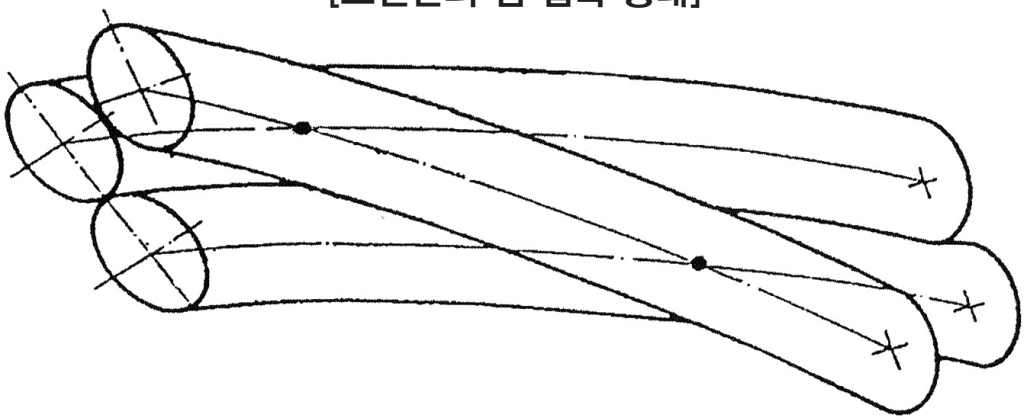


DS–36

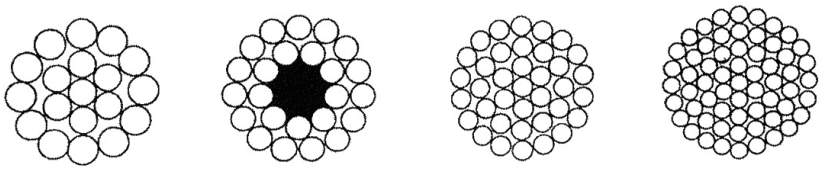
일반연 로프(교차연) - 슬링용

일반연 로프란 아래의 그림과 같이 각층별 소선간의 접촉형태가 점으로 이루어져 있으며, 이로 인하여 소선간 접촉 면적이 적어 쉽게 단선되는 단점이 있다. 이러한 제품의 장점은 각층별 소선간 움직일 수 있는 공간이 많아 유연성이 좋은 점이며, 이는 굴곡을 크게 받는 용도인 슬링(Sling)으로 많이 사용되고 있다.
일반연 로프의 구조는 6×7, 6×12, 6×24, 6×37, 6×61의 KS규격품이 있다.

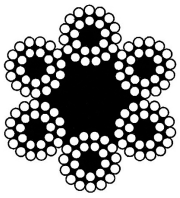
[소선간의 점 접촉 형태]



[CROSS LAY]



WIRE ROPE FOR MARINE, AND CRANE HOIST



6×24+FC

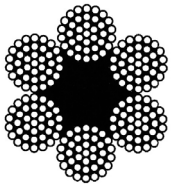
■ 일반연 로프

구성 6×24+FC (KS규격품)

로프직경 (mm)	외측 소선경 (mm)	최소 절단 하중 [kN (ton)]			단위중량 (kg/m)
		G종 1470N/mm²	A종 1620N/mm²	B종 1770N/mm²	
8	0.44	29.3 (2.99)	31.6 (3.22)	34.3 (3.50)	0.212
9	0.50	37.1 (3.78)	39.9 (4.07)	43.4 (4.43)	0.269
10	0.55	45.8 (4.67)	49.3 (5.03)	53.6 (5.47)	0.332
11.2	0.62	57.4 (5.85)	61.8 (6.30)	67.2 (6.86)	0.416
12	0.66	65.9 (6.72)	71.0 (7.24)	77.2 (7.87)	0.478
12.5	0.69	71.5 (7.29)	77.0 (7.85)	83.7 (8.54)	0.519
14	0.77	89.7 (9.15)	96.6 (9.85)	105 (10.7)	0.651
16	0.88	117 (11.9)	126 (12.9)	137 (14.0)	0.85
18	0.99	148 (15.1)	160 (16.3)	174 (17.7)	1.08
20	1.10	183 (18.7)	197 (20.1)	214 (21.9)	1.33
21	1.16	202 (20.6)	217 (22.2)	236 (24.1)	1.47
22	1.21	221 (22.6)	238 (24.3)	259 (26.5)	1.61
22.4	1.23	230 (23.5)	247 (25.2)	269 (27.4)	1.67
24	1.32	264 (26.9)	284 (28.9)	309 (31.5)	1.91
25	1.38	286 (29.2)	308 (31.4)	335 (34.2)	2.08
26	1.43	309 (31.6)	333 (34.0)	362 (37.0)	2.25
28	1.54	359 (36.6)	387 (39.5)	420 (42.9)	2.60
30	1.65	412 (42.0)	444 (45.3)	482 (49.2)	2.99
31.5	1.73	454 (46.3)	489 (49.9)	532 (54.2)	3.29
32	1.76	469 (47.8)	505 (51.5)	549 (56.0)	3.40
33.5	1.84	514 (52.4)	553 (56.4)	601 (61.3)	3.73
34	1.87	529 (54.0)	570 (58.1)	620 (63.2)	3.84
35	1.93	561 (57.2)	604 (61.6)	657 (67.0)	4.07
35.5	1.95	577 (58.9)	621 (63.3)	675 (68.9)	4.18
36	1.98	593 (60.5)	639 (65.1)	695 (70.8)	4.30
37.5	2.06	644 (65.7)	693 (70.7)	754 (76.9)	4.67
38	2.09	661 (67.5)	712 (72.6)	774 (78.9)	4.80
40	2.20	732 (74.7)	789 (80.5)	858 (87.5)	5.31
42	2.31	807 (82.3)	870 (88.7)	945 (96.4)	5.85
42.5	2.34	827 (84.4)	890 (90.8)	968 (98.7)	6.00
44	2.42	886 (90.4)	954 (97.3)	1040 (106)	6.43
45	2.48	927 (94.6)	998 (102)	1090 (111)	6.72
46	2.53	969 (98.8)	1040 (106)	1140 (116)	7.02
47.5	2.61	1030 (105)	1110 (113)	1210 (123)	7.49
48	2.64	1050 (107)	1130 (115)	1240 (126)	7.65
50	2.75	1140 (116)	1230 (125)	1340 (137)	8.30
53	2.92	1290 (132)	1380 (141)	1480 (151)	9.33
56	3.08	1440 (147)	1550 (158)	1650 (168)	10.4
60	3.30	1650 (168)	1770 (181)	1870 (191)	12.0

※ 원산지 또는 Maker에 따라 spec이 다를 수 있음.

WIRE ROPE FOR MARINE, AND CRANE HOIST



6×37+FC

■ 일반연 로프

구성 6×37+FC (KS규격품)

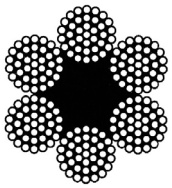
로프 직경 mm	외측 소선경 mm	절 단 하 중 [kN (ton)]				단위 중량 kg/m
		G종 1470N/mm²	A종 1620N/mm²	B종 1770N/mm²	C종 1910N/mm²	
8	0.37	31.6 (3.22)	34.0 (3.47)	36.2 (3.69)	38.4 (3.92)	0.230
9	0.42	40.0 (4.08)	43.0 (4.39)	45.9 (4.68)	48.6 (4.96)	0.291
10	0.46	49.4 (5.04)	53.1 (5.42)	56.6 (5.77)	60.0 (6.12)	0.359
11.2	0.52	61.9 (6.31)	66.6 (6.79)	71.0 (7.24)	75.3 (7.68)	0.451
12	0.55	71.1 (7.25)	76.5 (7.80)	81.5 (8.31)	86.4 (8.81)	0.517
12.5	0.58	77.1 (7.86)	83.0 (8.47)	88.5 (9.03)	93.8 (9.56)	0.561
14	0.65	96.7 (9.86)	104 (10.6)	111 (11.3)	118 (12.0)	0.704
16	0.74	126 (12.9)	136 (13.9)	145 (14.8)	154 (15.7)	0.920
18	0.83	160 (16.3)	172 (17.5)	183 (18.7)	194 (19.8)	1.16
20	0.92	197 (20.1)	212 (21.6)	227 (23.2)	240 (24.5)	1.44
22	1.02	238 (24.3)	257 (26.2)	275 (28.0)	290 (29.6)	1.74
22.4	1.03	248 (25.3)	266 (27.1)	284 (29.0)	301 (30.7)	1.80
24	1.11	285 (29.0)	305 (31.1)	326 (33.3)	346 (35.3)	2.07
25	1.15	308 (31.4)	332 (33.9)	354 (36.1)	375 (38.3)	2.25
26	1.20	333 (34.0)	359 (36.6)	383 (39.1)	406 (41.4)	2.43
28	1.29	387 (39.5)	416 (42.4)	444 (45.3)	470 (48.0)	2.82
30	1.39	444 (45.3)	478 (48.8)	510 (52.0)	540 (55.1)	3.23
31.5	1.45	490 (50.0)	527 (53.8)	562 (57.3)	595 (60.7)	3.57
32	1.48	506 (51.6)	544 (55.5)	580 (59.2)	614 (62.7)	3.68
33.5	1.55	554 (56.5)	596 (60.8)	636 (64.9)	673 (68.7)	4.03
34	1.57	571 (58.2)	614 (62.6)	655 (66.8)	694 (70.7)	4.15
35	1.62	605 (61.7)	651 (66.4)	694 (70.8)	735 (75.0)	4.40
35.5	1.64	622 (63.4)	669 (68.2)	714 (72.8)	756 (77.1)	4.53
36	1.66	640 (65.2)	688 (70.2)	734 (74.9)	778 (79.3)	4.66
37.5	1.73	694 (70.8)	747 (76.2)	796 (81.2)	844 (86.1)	5.05
38	1.75	713 (72.7)	767 (78.2)	817 (83.4)	866 (88.4)	5.19
40	1.85	790 (80.6)	850 (86.7)	906 (92.4)	960 (97.9)	5.75
42	1.94	871 (88.8)	937 (95.6)	999 (102)	1060 (108)	6.34
42.5	1.96	892 (91.0)	959 (97.8)	1020 (104)	1080 (110)	6.49
44	2.03	956 (97.5)	1030 (105)	1090 (111)	1160 (118)	6.96
45	2.08	1000 (102)	1080 (110)	1150 (117)	1220 (124)	7.28
46	2.12	1050 (107)	1130 (115)	1200 (122)	1270 (130)	7.61
47.5	2.19	1110 (113)	1200 (122)	1280 (131)	1350 (138)	8.11
48	2.22	1140 (116)	1230 (125)	1310 (134))	1380 (141)	8.28
50	2.31	1230 (125)	1330 (136)	1420 (145)	1500 (153)	8.98
52	2.40	1330 (136)	1440 (147)	1540 (157)	1620 (165)	9.71
53	2.45	1390 (142)	1490 (152)	1590 (162)	1690 (172)	10.1
56	2.59	1550 (158)	1670 (170)	1780 (182)	1880 (192)	11.3
58	2.68	1670 (170)	1790 (183)	1910 (195)	2020 (206)	12.1
60	2.77	1780 (182)	1910 (195)	2040 (208)	2160 (220)	12.9

※ 원산지 또는 Maker에 따라 spec이 다를 수 있음.

WIRE ROPE FOR MARINE, AND CRANE HOIST

■ 일반연 로프

구성 6×37+FC (KS규격품)

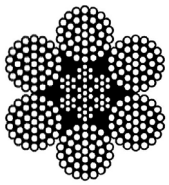


6×37+FC

로프 직경 mm	외측 소선경 mm	절 단 하 중 [kN (ton)]				단위 중량 kg/m
		G종 1470N/mm²	A종 1620N/mm²	B종 1770N/mm²	C종 1910N/mm²	
62	2.86	1900 (194)	2040 (208)	2180 (222)	2280 (233)	13.8
63	2.91	1960 (200)	2110 (215)	2250 (230)	2350 (240)	14.3
64	2.96	2020 (206)	2170 (221)	2320 (237)	2400 (245)	14.8
66	3.05	2150 (219)	2310 (236)	2470 (252)	2540 (259)	15.7
68	3.14	2280 (233)	2460 (251)	2620 (267)	2690 (274)	16.7
70	3.23	2420 (247)	2600 (265)	2770 (283)	2850 (291)	17.7
72	3.32	2560 (261)	2750 (281)	2940 (300)	3020 (308)	18.7
74	3.42	2700 (275)	2910 (297)	3100 (316)	3190 (325)	19.7
76	3.51	2850 (291)	3070 (313)	3270 (334)	3360 (343)	20.8
78	3.60	3000 (306)	3230 (329)	3450 (352)	3540 (361)	21.9
80	3.69	3160 (322)	3400 (347)	3620 (369)	3730 (380)	23.1
82	3.79	3320 (339)	3570 (364)	3810 (389)	3920 (400)	24.2
84	3.88	3480 (355)	3750 (383)	4000 (408)	4110 (419)	25.4
86	3.97	3650 (372)	3930 (401)	4190 (427)	4310 (440)	26.6
88	4.06	3820 (390)	4110 (419)	4390 (448)	4510 (460)	27.9
90	4.16	4000 (408)	4300 (439)	4590 (468)	4720 (481)	29.2
92	4.25	4180 (426)	4500 (459)	4790 (489)	4930 (503)	30.5
94	4.34	4360 (445)	4690 (478)	5000 (510)	5100 (520)	31.8
96	4.43	4550 (464)	4900 (500)	5220 (532)	5320 (543)	33.2
98	4.53	4740 (483)	5100 (520)	5440 (555)	5500 (561)	34.6
100	4.62	4940 (504)	5310 (542)	5660 (577)	5730 (584)	36.0

※ 원산지 또는 Maker에 따라 spec이 다를 수 있음.

WIRE ROPE FOR MARINE, AND CRANE HOIST



6×37+IWRC

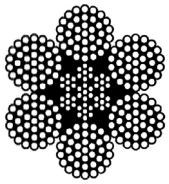
■ 일반연 로프

구성 6×37+IWRC (KS규격품)

로프 직경 mm	외측 소선경 mm	절 단 하 중 [kN (ton)]				단위 중량 kg/m
		G종 1470N/mm²	A종 1620N/mm²	B종 1770N/mm²	C종 1910N/mm²	
8	0.37	34.5 (3.52)	38.5 (3.93)	41.4 (4.22)	4.30 (4.38)	0.260
9	0.42	43.7 (4.45)	48.7 (4.97)	52.4 (5.34)	54.4 (5.55)	0.313
10	0.46	53.9 (5.50)	60.2 (6.14)	64.6 (6.59)	67.2 (6.85)	0.386
11.2	0.52	67.6 (6.90)	75.5 (7.70)	81.1 (8.27)	84.2 (8.59)	0.514
12	0.55	77.6 (7.92)	86.6 (8.84)	93.1 (9.49)	96.7 (9.86)	0.557
12.5	0.58	84.2 (8.59)	94.0 (9.59)	101 (10.3)	105 (10.7)	0.664
14	0.65	106 (10.8)	118 (12.0)	127 (12.9)	132 (13.4)	0.852
16	0.74	138 (14.1)	154 (15.7)	165 (16.9)	172 (17.5)	1.04
18	0.83	175 (17.8)	195 (19.9)	209 (21.4)	218 (22.2)	1.25
20	0.92	216 (22.0)	241 (24.5)	259 (26.4)	269 (27.4)	1.55
22	1.02	261 (26.6)	291 (29.7)	313 (31.9)	325 (33.2)	2.05
22.4	1.03	271 (27.6)	302 (30.8)	325 (33.2)	337 (34.4)	2.13
24	1.11	311 (31.7)	347 (35.4)	373 (38.1)	387 (39.5)	2.23
25	1.15	337 (34.4)	376 (38.4)	404 (41.2)	420 (42.8)	2.67
26	1.20	364 (37.2)	407 (41.5)	437 (44.6)	454 (46.3)	2.8
28	1.29	423 (43.1)	472 (48.1)	507 (51.7)	527 (53.7)	3.38
30	1.39	485 (49.5)	542 (55.3)	582 (59.4)	604 (61.7)	363
31.5	1.45	535 (54.6)	597 (60.9)	642 (65.5)	666 (68.0)	3.84
32	1.48	552 (56.3)	616 (62.8)	663 (67.6)	688 (70.1)	4.17
33.5	1.55	605 (61.7)	676 (69.0)	726 (74.1)	754 (76.9)	4.34
34	1.57	623 (63.6)	696 (71.0)	748 (76.3)	776 (79.2)	4.47
35	1.62	660 (67.4)	738 (75.3)	792 (80.8)	823 (83.9)	5.05
35.5	1.64	680 (69.4)	759 (77.4)	816 (83.2)	846 (86.3)	5.15
36	1.66	699 (71.3)	781 (79.6)	839 (85.6)	870 (88.8)	5.24
37.5	1.73	759 (77.4)	847 (86.4)	910 (92.8)	944 (96.3)	5.81
38	1.75	779 (79.5)	870 (88.7)	934 (95.3)	970 (98.9)	6.01
40	1.85	863 (88.0)	963 (98.2)	1040 (106)	1080 (110)	6.19
42	1.94	951 (97.0)	1060 (108)	1150 (117)	1190 (121)	7.04
42.5	1.96	974 (99.3)	1090 (111)	1170 (119)	1220 (124)	7.21
44	2.03	1040 (106)	1170 (119)	1250 (128)	1300 (133)	8.18
45	2.08	1090 (111)	1220 (124)	1310 (134)	1360 (139)	8.39
46	2.12	1140 (116)	1270 (130)	1370 (140)	1420 (145)	8.47
47.5	2.19	1220 (124)	1360 (139)	1460 (149)	1510 (154)	8.73
48	2.22	1250 (128)	1390 (142)	1490 (152)	1550 (158)	9.38
50	2.31	1350 (138)	1500 (153)	1620 (165)	1680 (171)	10.1
52	2.40	1460 (149)	1630 (166)	1750 (179)	1810 (185)	10.9
53	2.45	1520 (155)	1690 (172)	1820 (186))	1880 (192)	11.3
56	2.59	1690 (172)	1890 (193)	2030 (207)	2100 (214)	12.7
58	2.68	1810 (185)	2030 (207)	2180 (222)	2250 (230)	13.6
60	2.77	1940 (198)	2170 (221)	2330 (238)	2400 (245)	14.5

※ 원산지 또는 Maker에 따라 spec이 다를 수 있음.

WIRE ROPE FOR MARINE, AND CRANE HOIST



6×37+IWRC

■ 일반연 로프

구성 6×37+IWRC (KS규격품)

로프 직경 mm	외측 소선경 mm	절 단 하 중 [kN (ton)]				단위 중량 kg/m
		G종 1470N/mm²	A종 1620N/mm²	B종 1770N/mm²	C종 1910N/mm²	
62	2.86	2060 (210)	2270 (232)	2480 (253)	2540 (259)	15.5
63	2.91	2127 (217)	2344 (239)	2561 (261)	2623 (268)	16.0
64	2.96	2170 (221)	2390 (244)	2610 (266)	2710 (276)	16.5
66	3.05	2280 (233)	2510 (256)	2750 (281)	2880 (294)	17.6
68	3.14	2420 (247)	2670 (272)	2910 (297)	3060 (312)	18.6
70	3.23	2570 (262)	2830 (289)	3090 (315)	3240 (330)	19.8
72	3.32	2170 (276)	2990 (305)	3270 (334)	3430 (350)	20.9
74	3.42	2870 (293)	3160 (322)	3450 (352)	3620 (369)	22.1
76	3.51	3030 (309)	3330 (340)	3640 (371)	3820 (390)	23.3
78	3.60	3190 (325)	3510 (358)	3830 (391)	4020 (410)	24.6
80	3.69	3350 (342)	3690 (376)	4030 (411)	4230 (431)	25.8
82	3.79	3520 (359)	3880 (396)	4240 (432)	4440 (453)	27.1
84	3.88	3690 (376)	4070 (415)	4450 (454)	4660 (475)	28.4
86	3.97	3870 (395)	4260 (435)	4660 (475)	4890 (499)	29.9
88	4.06	4050 (413)	4470 (456)	4880 (498)	5120 (522)	31.3
90	4.16	4240 (432)	4670 (476)	5100 (520)	5350 (546)	32.7
92	4.25	4430 (452)	4880 (498)	5330 (544)	5600 (571)	34.2
94	4.34	4620 (471)	5100 (520)	5570 (568)	5840 (596)	35.7
96	4.43	4823 (492)	5320 (543)	5710 (582)	6090 (621)	37.2
98	4.53	5030 (513)	5540 (565)	5950 (607)	6350 (648)	38.8
100	4.62	5230 (533)	5770 (589)	6200 (632)	6610 (674)	40.4

※ 원산지 또는 Maker에 따라 spec이 다를 수 있음.

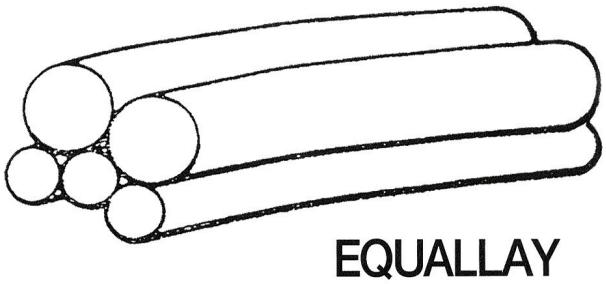
평행연 로프(선 접촉 로프)

널리 사용되고 있는 점접촉꼬임의 일반 로프는 1차 굴곡 및 2차 굴곡 때문에 소선이 절단되기 쉽고, 소선간 교차부분에서 소선 상호의 마모에 의하여 로프의 손상이 심한 결점이 있다. 이에 반하여 평행연 로프는 선접촉꼬임 로프로 이들 굴곡 및 내부마모를 경감하여 단선의 발생을 예방하기 위하여 스트랜드 내 소선의 접촉 상태를 개량한 것으로서 SEALE(기호 S), FILLER형(기호 Fi), WARRINGTON형(기호W) 등이 있다. 또 소선경을 가늘게 하여 소선의 층수를 많게 하고, 유연성을 좋게 하기 위하여 이들을 조합하여 SEALE-FILLER형(SFi), WARRINGTON SEALE형(WS), 또는 점접촉꼬임과 조합하여 SEMI-SEAL형(SeS), SEMI-FILLER형(SeFi)등으로 하는 수도 있다.

선접촉꼬임 로프의 특징과 접촉형태는 다음과 같다.

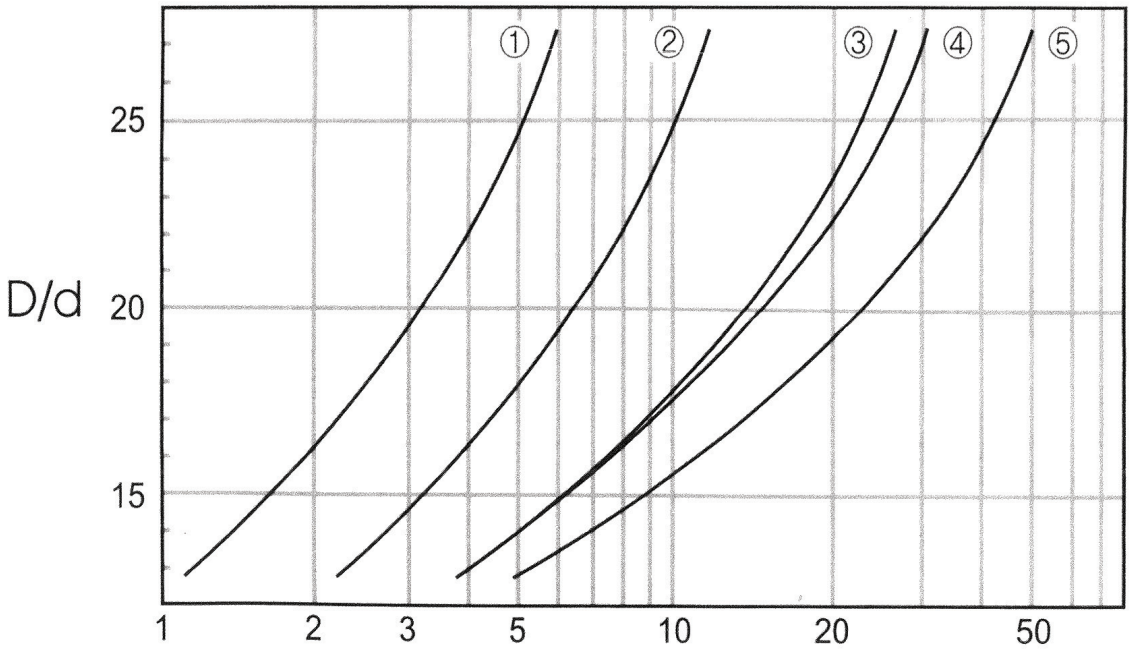
① 2차 굴곡에 의한 피로가 발생하지 않는다.
② 내부 마모가 거의 없다.
③ 유효 단면적이 크므로 절단하중이 크다.
④ 스트랜드의 소선이 긴밀하게 꼬여 있으므로 형태파괴가 일어나지 않는다.

[소선간의 선 접촉 형태]



최근에는 사용조건에 알맞은 로프구조를 적극적으로 선택하고 있고, 용도에 따라 구성 소선 본수를 조정할 수 있는 WARRINGTON-SEALE형 로프 등이 좋은 효과를 나타내고 있다.

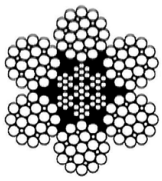
주요 선접촉 로프의 피로성능은 아래 그림과 같다.



WIRE ROPE FOR MARINE, AND CRANE HOIST

■ 평행연 로프

구성 6×Fi(25)+IWRC (KS규격품)

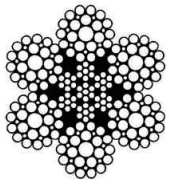


6×Fi(25)+IWRC

로프 직경 mm	외측 소선경 mm	절 단 하 중 [kN (ton)]			단위 중량 kg/m
		A종 1620N/mm²	B종 1770N/mm²	C종 1910N/mm²	
8	0.51	39.8 (4.06)	42.4 (4.32)	45.8 (4.67)	0.275
9	0.58	50.4 (5.14)	53.6 (5.47)	58.0 (5.91)	0.348
10	0.64	62.2 (6.34)	66.2 (6.75)	71.6 (7.30)	0.430
11.2	0.72	78.0 (7.96)	83.0 (8.47)	89.8 (9.16)	0.539
12	0.77	89.5 (9.13)	95.3 (9.72)	103 (10.5)	0.619
12.5	0.80	97.1 (9.90)	103 (10.5)	112 (11.4)	0.672
14	0.90	122 (12.4)	130 (13.3)	140 (14.3)	0.843
16	1.02	159 (16.2)	169 (17.2)	183 (18.7)	1.10
18	1.15	201 (20.5)	214 (21.8)	232 (23.6)	1.39
20	1.28	249 (25.4)	265 (27.0)	286 (29.2)	1.72
22	1.41	301 (30.7)	321 (32.7)	346 (35.3)	2.08
22.4	1.43	312 (31.8)	332 (33.9)	359 (36.6)	2.16
24	1.54	358 (36.5)	381 (38.9)	412 (42.0)	2.48
25	1.60	389 (39.7)	414 (42.2)	447 (45.6)	2.69
26	1.67	421 (42.9)	448 (45.7)	484 (49.3)	2.91
28	1.79	487 (49.7)	519 (52.9)	561 (57.2)	3.37
30	1.92	560 (57.1)	596 (60.8)	644 (65.7)	3.87
31.5	2.02	617 (62.9)	657 (67.0)	710 (72.4)	4.27
32	2.05	637 (64.9)	678 (69.2)	733 (74.7)	4.41
33.5	2.15	698 (71.2)	743 (75.8)	803 (81.9)	4.83
34	2.18	719 (73.3)	765 (78.1)	827 (84.4)	4.98
35	2.24	762 (77.7)	811 (82.7)	877 (89.4)	5.27
35.5	2.27	783 (79.9)	834 (85.1)	902 (92.0)	5.42
36	2.31	805 (82.1)	858 (87.5)	927 (94.6)	5.57
37.5	2.40	874 (89.1)	931 (95.0)	1010 (103)	6.05
38	2.43	897 (91.5)	956 (97.5)	1030 (105)	6.21
40	2.56	995 (101)	1060 (108)	1150 (117)	6.88
42	2.69	1100 (112)	1170 (119)	1260 (129)	7.59
42.5	2.72	1120 (114)	1200 (122)	1290 (132)	7.77
44	2.82	1200 (122)	1290 (132)	1380 (141)	8.33
45	2.88	1260 (129)	1340 (137)	1450 (148)	8.71
46	2.95	1320 (135)	1400 (143)	1510 (154)	9.10
47.5	3.04	1400 (143)	1490 (152)	1620 (165)	9.70
48	3.07	1430 (146)	1520 (155)	1650 (168)	9.91
50	3.20	1550 (158)	1650 (168)	1790 (183)	10.8
52	3.33	1680 (171)	1780 (182)	1930 (197)	11.7
53	3.40	1750 (179)	1860 (190)	2010 (205)	12.1
56	3.59	1950 (199)	2080 (212)	2240 (228)	13.5
58	3.72	2090 (213)	2230 (227)	2410 (246)	14.5
60	3.84	2240 (228)	2380 (243)	2580 (263)	15.5

※ 원산지 또는 Maker에 따라 spec이 다를 수 있음.

WIRE ROPE FOR MARINE, AND CRANE HOIST



6×Fi(29)+IWRC

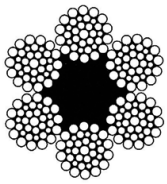
■ 평행연 로프

구성 6×Fi(29)+IWRC (KS규격품)

로프 직경 mm	외측 소선경 mm	절 단 하 중 [kN (ton)]				단위 중량 kg/m
		A종 1620N/mm²	B종 1770N/mm²	C종 1910N/mm²	특C종 2160N/mm²	
8	0.46	40.7 (4.15)	43.3 (4.42)	47.0 (4.79)	49.2 (5.02)	0.282
9	0.52	51.5 (5.25)	54.8 (5.59)	59.5 (6.06)	62.3 (6.35)	0.356
10	0.58	63.6 (6.49)	67.7 (6.91)	73.4 (7.49)	76.9 (7.84)	0.440
11.2	0.65	79.8 (8.14)	84.9 (8.66)	92.1 (9.39)	96.5 (9.84)	0.552
12	0.69	91.6 (9.34)	97.5 (9.94)	106 (10.8)	111 (11.3)	0.634
12.5	0.72	99.4 (10.1)	106 (10.8)	115 (11.7)	120 (12.3)	0.688
14	0.81	125 (12.8)	133 (13.6)	144 (14.7)	151 (15.4)	0.863
16	0.93	163 (16.6)	173 (17.6)	188 (19.2)	197 (20.1)	1.13
18	1.04	206 (21.0)	219 (22.3)	238 (24.3)	249 (25.4)	1.43
20	1.16	254 (25.9)	271 (27.6)	294 (29.9)	308 (31.4)	1.76
22	1.27	307 (31.3)	328 (33.4)	355 (36.2)	372 (38.0)	2.13
22.4	1.30	319 (32.5)	340 (34.7)	368 (37.6)	386 (39.4)	2.21
24	1.39	366 (37.4)	390 (39.8)	423 (43.1)	443 (45.2)	2.54
25	1.45	398 (40.6)	423 (43.1)	459 (46.8)	481 (49.0)	2.75
26	1.50	430 (43.9)	458 (46.7)	496 (50.6)	520 (53.0)	2.97
28	1.62	499 (50.9)	531 (54.2)	575 (58.7)	603 (61.5)	3.45
30	1.74	573 (58.4)	609 (62.1)	661 (67.4)	692 (70.6)	3.96
31.5	1.82	631 (64.4)	672 (68.5)	728 (74.3)	763 (77.8)	4.37
32	1.85	651 (66.4)	694 (70.7)	752 (76.7)	787 (80.3)	4.51
33.5	1.94	714 (72.8)	760 (77.5)	824 (84.0)	863 (88.0)	4.94
34	1.97	735 (75.0)	783 (79.9)	849 (86.5)	889 (90.7)	5.09
35	2.03	779 (79.5)	830 (84.6)	899 (91.7)	942 (96.1)	5.39
35.5	2.05	802 (81.8)	853 (87.0)	925 (94.4)	969 (98.8)	5.55
36	2.08	825 (84.1)	877 (89.5)	951 (97.0)	997 (102)	5.71
37.5	2.17	895 (91.3)	952 (97.1)	1030 (105)	1080 (110)	6.19
38	2.20	919 (93.7)	978 (99.7)	1060 (108)	1110 (113)	6.36
40	2.31	1020 (104)	1080 (110)	1180 (120)	1230 (125)	7.04
42	2.43	1130 (115)	1190 (121)	1290 (132)	1350 (138)	7.76
42.5	2.46	1150 (117)	1220 (124)	1320 (135)	1390 (142)	7.95
44	2.55	1240 (126)	1300 (133)	1420 (145)	1490 (152)	8.52
45	2.60	1290 (132)	1370 (140)	1490 (152)	1560 (159)	8.91
46	2.66	1340 (137)	1430 (146)	1550 (158)	1630 (166)	9.31
47.5	2.75	1440 (147)	1530 (156)	1660 (169)	1740 (177)	9.93
48	2.78	1470 (150)	1560 (159)	1690 (172)	1770 (181)	10.1
50	2.89	1590 (162)	1690 (172)	1830 (187)	1920 (196)	11.0
52	3.01	1720 (175)	1820 (186)	1980 (202)	2080 (212)	11.9
53	3.07	1790 (183)	1900 (194)	2060 (210)	2160 (220)	12.4
56	3.24	2000 (204)	2120 (216)	2300 (235)	2410 (246)	13.8
58	3.36	2150 (219)	2270 (232)	2470 (252)	2590 (264)	14.8
60	3.47	2290 (234)	2440 (249)	2640 (269)	2770 (283)	15.8

※ 원산지 또는 Maker에 따라 spec이 다를 수 있음.

WIRE ROPE FOR MARINE, AND CRANE HOIST



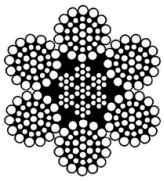
6×WS(36)+FC

■ 평행연 로프

구성 6×WS(36)+FC (KS규격품)

로프 직경 mm	외측 소선경 mm	절 단 하 중 [kN (ton)]				단위 중량 kg/m
		G종 1470N/mm²	A종 1620N/mm²	B종 1770N/mm²	C종 1910N/mm²	
8	0.46	32.3 (3.29)	35.6 (3.63)	37.9 (3.87)	41.0 (4.18)	0.253
9	0.51	40.9 (4.17)	45.0 (4.59)	48.0 (4.90)	51.9 (5.30)	0.321
10	0.57	50.4 (5.14)	55.6 (5.67)	59.2 (6.04)	64.1 (6.54)	0.396
11.2	0.64	63.3 (6.46)	69.7 (7.11)	74.3 (7.58)	80.4 (8.20)	0.496
12	0.69	72.7 (7.41)	80.0 (8.16)	85.3 (8.70)	92.3 (9.42)	0.569
12.5	0.71	78.8 (8.04)	86.9 (8.86)	92.5 (9.44)	100 (10.2)	0.618
14	0.80	98.9 (10.1)	109 (11.1)	116 (11.8)	126 (12.8)	0.776
16	0.91	129 (13.2)	142 (14.5)	152 (15.5)	164 (16.7)	1.01
18	1.03	163 (16.6)	180 (18.4)	192 (19.6)	208 (21.2)	1.28
20	1.14	202 (20.6)	222 (22.6)	237 (24.2)	256 (26.2)	1.58
22	1.26	244 (24.9)	269 (27.4)	287 (29.3)	310 (31.6)	1.91
22.4	1.28	253 (25.8)	279 (28.5)	297 (30.3)	322 (32.8)	1.99
24	1.37	290 (29.6)	320 (32.7)	341 (34.8)	369 (37.7)	2.28
25	1.43	315 (32.1)	348 (35.5)	370 (37.7)	401 (40.9)	2.47
26	1.48	341 (34.8)	376 (38.4)	400 (40.8)	433 (44.2)	2.67
28	1.60	396 (40.4)	436 (44.5)	464 (47.3)	503 (51.3)	3.10
30	1.71	454 (46.3)	500 (51.0)	533 (54.4)	577 (58.8)	3.56
31.5	1.80	501 (51.1)	552 (56.3)	588 (60.0)	636 (64.9)	3.93
32	1.83	517 (52.7)	570 (58.1)	607 (61.9)	656 (67.0)	4.06
33.5	1.91	566 (57.7)	624 (63.6)	665 (67.8)	719 (73.4)	4.44
34	1.94	583 (59.5)	643 (65.6)	685 (69.9)	741 (75.6)	4.57
35	2.00	618 (63.0)	681 (69.5)	726 (74.0)	785 (80.1)	4.85
35.5	2.03	636 (64.9)	701 (71.5)	746 (76.1)	808 (82.4)	4.99
36	2.06	654 (66.7)	721 (73.5)	767 (78.3)	831 (84.7)	5.13
37.5	2.14	709 (72.3)	782 (79.8)	833 (85.0)	901 (91.9)	5.57
38	2.17	728 (74.3)	803 (81.9)	855 (87.2)	926 (94.4)	5.72
40	2.28	807 (82.3)	890 (90.8)	948 (96.7)	1030 (105)	6.33
42	2.40	890 (90.8)	981 (100)	1050 (107)	1130 (115)	6.98
42.5	2.43	911 (92.9)	1000 (102)	1070 (109)	1160 (118)	7.15
44	2.51	976 (99.6)	1070 (109)	1150 (117)	1240 (126)	7.66
45	2.57	1020 (104)	1130 (115)	1200 (122)	1290 (132)	8.01
46	2.63	1070 (109)	1180 (120)	1250 (128)	1350 (138)	8.37
47.5	2.71	1140 (116)	1250 (128)	1340 (137)	1440 (147)	8.93
48	2.74	1170 (119)	1270 (130)	1370 (140)	1480 (151)	9.12
50	2.86	1260 (129)	1390 (142)	1480 (151)	1600 (163)	9.90
52	2.97	1360 (139)	1500 (153)	1600 (163)	1730 (176)	10.7
53	3.03	1420 (145)	1560 (159)	1660 (169)	1800 (184)	11.1
56	3.20	1580 (161)	1740 (177)	1860 (190)	2010 (205)	12.4
58	3.31	1700 (173)	1860 (190)	1990 (203)	2160 (220)	13.3
60	3.43	1820 (186)	2000 (204)	2130 (217)	2300 (235)	14.2

※ 원산지 또는 Maker에 따라 spec이 다를 수 있음.



6×WS(36)+IWRC

■ 평행연 로프

구성 6×WS(36)+IWRC (KS규격품)

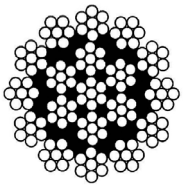
로프 직경 mm	외측 소선경 mm	절 단 하 중 [kN (ton)]				단위 중량 kg/m
		A종 1620N/mm²	B종 1770N/mm²	C종 1910N/mm²	특C종 2160N/mm²	
8	0.46	40.7 (4.15)	43.3 (4.42)	47.0 (4.79)	49.2 (5.02)	0.282
9	0.51	51.5 (5.25)	54.8 (5.59)	59.5 (6.06)	62.3 (6.35)	0.356
10	0.57	63.6 (6.49)	67.7 (6.91)	73.4 (7.49)	76.9 (7.84)	0.440
11.2	0.64	79.8 (8.14)	84.9 (8.66)	92.1 (9.39)	96.5 (9.84)	0.552
12	0.69	91.6 (9.34)	97.5 (9.94)	106 (10.8)	111 (11.3)	0.634
12.5	0.71	99.4 (10.1)	106 (10.8)	115 (11.7)	120 (12.3)	0.688
14	0.80	125 (12.8)	133 (13.6)	144 (14.7)	151 (15.4)	0.863
16	0.91	163 (16.6)	173 (17.6)	188 (19.2)	197 (20.1)	1.13
18	1.03	206 (21.0)	219 (22.3)	238 (24.3)	249 (25.4)	1.43
20	1.14	254 (25.9)	271 (27.6)	294 (29.9)	308 (31.4)	1.76
22	1.26	307 (31.3)	328 (33.4)	355 (36.2)	372 (38.0)	2.13
22.4	1.28	319 (32.5)	340 (34.7)	368 (37.6)	386 (39.4)	2.21
24	1.37	366 (37.4)	390 (39.8)	423 (43.1)	443 (45.2)	2.54
25	1.43	398 (40.6)	423 (43.1)	459 (46.8)	481 (49.0)	2.75
26	1.48	430 (43.9)	458 (46.7)	496 (50.6)	520 (53.0)	2.97
28	1.60	499 (50.9)	531 (54.2)	575 (58.7)	603 (61.5)	3.45
30	1.71	573 (58.4)	609 (62.1)	661 (67.4)	692 (70.6)	3.96
31.5	1.80	631 (64.4)	672 (68.5)	728 (74.3)	763 (77.8)	4.37
32	1.83	651 (66.4)	694 (70.7)	752 (76.7)	787 (80.3)	4.51
33.5	1.91	714 (72.8)	760 (77.5)	824 (84.0)	863 (88.0)	4.94
34	1.94	735 (75.0)	783 (79.9)	849 (86.5)	889 (90.7)	5.09
35	2.00	779 (79.5)	830 (84.6)	899 (91.7)	942 (96.1)	5.39
35.5	2.03	802 (81.8)	853 (87.0)	925 (94.4)	969 (98.8)	5.55
36	2.06	825 (84.1)	877 (89.5)	951 (97.0)	997 (102)	5.71
37.5	2.14	895 (91.3)	952 (97.1)	1030 (105)	1080 (110)	6.19
38	2.17	919 (93.7)	978 (99.7)	1060 (108)	1110 (113)	6.36
40	2.28	1020 (104)	1080 (110)	1180 (120)	1230 (125)	7.04
42	2.40	1130 (115)	1190 (121)	1290 (132)	1350 (138)	7.76
42.5	2.43	1150 (117)	1220 (124)	1320 (135)	1390 (142)	7.95
44	2.51	1240 (126)	1300 (133)	1420 (145)	1490 (152)	8.52
45	2.57	1290 (132)	1370 (140)	1490 (152)	1560 (159)	8.91
46	2.63	1340 (137)	1430 (146)	1550 (158)	1630 (166)	9.31
47.5	2.71	1440 (147)	1530 (156)	1660 (169)	1740 (177)	9.93
48	2.74	1470 (150)	1560 (159)	1690 (172)	1770 (181)	10.1
50	2.86	1590 (162)	1690 (172)	1830 (187)	1920 (196)	11.0
52	2.97	1720 (175)	1820 (186)	1980 (202)	2080 (212)	11.9
53	3.03	1790 (183)	1900 (194)	2060 (210)	2160 (220)	12.4
56	3.20	2000 (204)	2120 (216)	2300 (235)	2410 (246)	13.8
58	3.31	2150 (219)	2270 (232)	2470 (252)	2590 (264)	14.8
60	3.43	2290 (234)	2440 (249)	2640 (269)	2770 (283)	15.8

※ 원산지 또는 Maker에 따라 spec이 다를 수 있음.

비자전 로프 (NON-ROTATING)

비자전/다층형 로프

비자전 로프는 일반로프에 비해 축을 중심으로 풀리는 방향으로 회전하려는 자전성을 최대한 적게 설계한 로프로 표면이 평활하고 유연성이 우수한 특성을 가지고 있다.



19×7

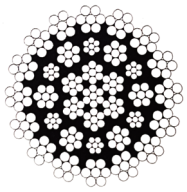
■ 비자전 로프

구성 19×7 (KS규격품)

로프 직경 mm	외측 소선경 mm	계산 단면적 mm^2	절 단 하 중 [kN (ton)]				단위 중량 kg/m
			G종 1470N/mm^2	A종 1620N/mm^2	B종 1770N/mm^2	C종 1910N/mm^2	
8	0.52	30.4	34.2 (3.48)	37.6 (3.84)	41.2 (4.20)	45.9 (4.68)	0.272
9	0.59	38.5	43.2 (4.41)	47.6 (4.86)	52.0 (5.30)	58.1 (5.92)	0.344
10	0.65	47.5	53.4 (5.44)	58.8 (6.00)	66.2 (6.75)	71.7 (7.31)	0.425
11.2	0.73	59.6	67.0 (6.83)	73.8 (7.53)	83.0 (8.47)	89.9 (9.17)	0.533
12	0.78	68.4	76.9 (7.84)	84.7 (8.64)	93.2 (9.51)	103 (10.5)	0.612
12.5	0.81	74.2	83.4 (8.51)	91.9 (9.37)	103 (10.5)	112 (11.4)	0.664
13	0.85	80.3	90.2 (9.20)	99.4 (10.1)	111 (11.4)	121 (12.4)	0.718
14	0.91	93.1	105 (10.7)	115 (11.7)	130 (13.3)	140 (14.3)	0.833
15	0.98	107	121 (12.3)	132 (13.5)	149 (15.2)	158 (16.1)	1.06
16	1.04	122	137 (14.0)	151 (15.4)	169 (17.2)	184 (18.8)	1.09
18	1.17	154	173 (17.6)	191 (19.5)	214 (21.8)	232 (23.7)	1.38
19	1.24	171	193 (19.7)	213 (21.7)	238 (24.3)	255 (26.0)	1.54
20	1.30	190	213 (21.7)	235 (24.0)	265 (27.0)	287 (29.3)	1.70
21	1.37	209	235 (24.0)	259 (26.4)	290 (29.6)	315 (32.1)	1.87
22	1.43	230	258 (26.3)	284 (29.0)	320 (32.6)	345 (35.2)	2.05
22.4	1.46	238	268 (27.3)	295 (30.1)	332 (33.9)	360 (36.7)	2.13
24	1.56	274	308 (31.4)	339 (34.5)	376 (38.4)	410 (41.8)	2.45
25	1.63	297	334 (34.1)	367 (37.5)	414 (42.2)	448 (45.7)	2.65
26	1.69	321	361 (36.8)	397 (40.5)	448 (45.7)	480 (49.0)	2.87
28	1.82	372	419 (42.7)	461 (47.0)	519 (52.9)	562 (57.3)	3.33
30	1.95	428	481 (49.0)	529 (54.0)	596 (60.8)	635 (64.8)	3.82
31.5	2.05	471	530 (54.1)	583 (59.5)	657 (67.0)	700 (71.4)	4.21
32	2.08	486	547 (55.8)	602 (61.4)	678 (69.1)	722 (73.7)	4.35
33.5	2.18	533	599 (61.1)	660 (67.3)	743 (75.8)	792 (80.8)	4.76
34	2.21	549	617 (63.0)	680 (69.3)	765 (78.1)	816 (83.2)	4.91
35	2.28	582	654 (66.7)	720 (73.5)	811 (82.7)	864 (88.2)	5.20
35.5	2.31	599	673 (68.7)	741 (75.6)	834 (85.1)	889 (90.7)	5.35
36	2.34	616	692 (70.6)	762 (77.7)	858 (87.5)	914 (93.3)	5.50
37.5	2.44	668	751 (76.6)	827 (84.3)	931 (95.0)	992 (101)	5.97
38	2.47	686	771 (78.7)	849 (86.6)	956 (97.5)	1020 (104)	6.13
40	2.60	760	855 (87.2)	941 (96.0)	1050 (107)	1130 (115)	6.79
42	2.73	838	942 (96.1)	1040 (106)	1160 (118)	1240 (126)	7.49
42.5	2.76	858	965 (98.4)	1060 (108)	1180 (120)	1270 (130)	7.67
44	2.86	920	1030 (105)	1140 (116)	1260 (129)	1360 (139)	8.22
45	2.93	962	1080 (110)	1190 (121)	1320 (135)	1430 (146)	8.60

※ 원산지 또는 Maker에 따라 spec이 다를 수 있음.

비자전 로프 (NON-ROTATING)



35×7

■ 비자전성 다층 로프

구성 35×7 (KS규격품)

로프 직경 mm	외측 소선경 mm	계산 단면적 mm^2	절 단 하 중 [kN (ton)]				단위 중량 kg/m
			G종 1470N/mm^2	A종 1620N/mm^2	B종 1770N/mm^2	C종 1910N/mm^2	
10	0.50	51.1	52.7 (5.38)	58.2 (5.94)	63.7 (6.49)	68.8 (7.01)	0.430
11.2	0.56	64.1	66.2 (6.75)	73.0 (7.45)	79.9 (8.15)	86.2 (8.80)	0.539
12	0.60	73.6	75.9 (7.75)	83.8 (8.55)	91.7 (9.35)	99.0 (10.1)	0.619
12.5	0.63	79.8	82.4 (8.40)	90.9 (9.28)	99.5 (10.1)	107 (11.0)	0.671
13	0.65	86.4	89.1 (9.09)	98.4 (10.0)	108 (11.0)	116 (11.9)	0.726
14	0.70	100	103 (10.5)	114 (11.6)	125 (12.7)	135 (13.7)	0.842
15	0.75	115	119 (12.1)	131 (13.4)	143 (14.6)	155 (15.8)	0.967
16	0.80	131	135 (13.8)	149 (15.2)	163 (16.6)	176 (18.0)	1.10
18	0.90	166	171 (17.4)	189 (19.3)	206 (21.0)	223 (22.7)	1.39
19	0.95	184	191 (19.4)	211 (21.5)	230 (23.4)	248 (25.3)	1.55
20	1.00	204	212 (21.6)	233 (23.8)	254 (25.9)	276 (28.2)	1.72
21	1.05	225	234 (23.8)	257 (26.2)	280 (28.6)	304 (31.0)	1.90
22	1.10	247	257 (26.2)	282 (28.8)	307 (31.3)	334 (34.1)	2.08
22.4	1.12	256	265 (27.0)	293 (29.9)	319 (32.5)	346 (35.3)	2.16
24	1.20	294	304 (31.0)	336 (34.3)	366 (37.4)	397 (40.5)	2.48
25	1.25	319	331 (33.8)	364 (37.1)	398 (40.6)	431 (44.0)	2.69
26	1.30	345	358 (36.5)	394 (40.2)	430 (43.9)	466 (47.5)	2.91
28	1.40	401	415 (42.3)	457 (46.6)	499 (50.9)	540 (55.1)	3.37
30	1.50	460	476 (48.6)	525 (53.6)	572 (58.3)	620 (63.2)	3.87
31.5	1.58	507	525 (53.5)	579 (59.0)	631 (64.3)	684 (69.7)	4.27
32	1.60	523	542 (55.2)	597 (60.9)	651 (66.4)	705 (72.0)	4.40
33.5	1.68	573	594 (60.5)	655 (66.8)	713 (72.8)	773 (78.9)	4.83
34	1.70	591	611 (62.4)	674 (68.8)	735 (74.9)	796 (81.2)	4.97
35	1.75	626	648 (66.1)	715 (72.9)	779 (79.4)	844 (86.1)	5.27
35.5	1.78	644	667 (68.0)	735 (75.0)	801 (81.7)	868 (88.6)	5.42
36	1.80	662	685 (69.9)	756 (77.1)	824 (84.0)	893 (91.1)	5.57
37.5	1.88	719	744 (75.9)	820 (83.7)	894 (91.2)	969 (98.8)	6.05
38	1.90	738	764 (77.9)	842 (85.9)	918 (93.6)	995 (101)	6.21
40	2.00	818	846 (86.3)	933 (95.2)	1020 (104)	1100 (112)	6.88

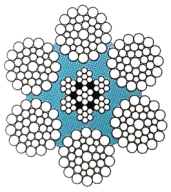
※ 원산지 또는 Maker에 따라 spec이 다를 수 있음.

■ 플렉스필 로프 (Flexfil Rope)

플렉스필(Flexfil) 로프는 크레인용으로 개발된 제품으로 IWRC 구조의 외측 스트랜드와 내측 스트랜드의 골 사이에 특수섬유를 충전시켜 로프의 내부 접촉면압을 감소시키는 것은 물론, 외부로부터의 먼지 등의 침입을 방지하고, 로프 내부의 손상을 감소시켜 수명을 연장시키고, 무엇보다 IWRC 제품의 단점인 내부의 그리스 공급이 안되는 문제가 개선되어 내식성 및 윤활성이 우수하며 내구성이 약 30%정도 향상되었습니다.

Flexfil 6

· 일반제품보다 내피로도가 30%이상 높다.
· 일반 로프 보다 절단하중이 매우 높다
· 부식에 우수하다
· 형태 변형이 매우 적다.
· 윤활제가 가득 충전되어 와이어 로프 내부 손상을 감소시킨다.
· 일반 로프 보다 수명이 길다.

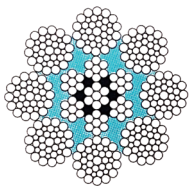


부두 크레인

공칭경		최소절단하중(Ton)			단위 중량
		180Kg/mm²	200Kg/mm²	220Kg/mm²	
mm	inch	1770N/mm²	1960N/mm²	2160N/mm²	Kg/m
18		22.7	24.7	26.8	1.45
19	3/4	25.3	27.5	29.8	1.62
20		28.1	30.5	33.0	1.79
21	13/16	30.9	33.6	36.4	1.97
22		34.0	36.9	40.0	2.17
22.2	7/8	34.7	37.6	40.8	2.21
24	15/16	40.4	43.9	47.6	2.58
25		43.9	47.6	51.6	2.80
25.4	1	45.3	49.1	53.3	2.89
26	1–1/16	47.4	51.5	55.8	3.03
28		55.0	59.7	64.7	3.51
28.6	1–1/8	57.4	62.3	67.5	3.66
30	1–3/16	63.2	68.5	74.3	4.03
31.8	1–1/4	71.0	77.0	83.5	4.53
32		71.9	78.0	84.6	4.58
34		81.1	88.0	95.5	5.18
35	1–3/8	86.0	93.3	101.2	5.48
36		91.0	98.7	107.0	5.80
38		101.3	110.0	119.2	6.46
38.1	1–1/2	101.9	110.6	119.9	6.50
40		112.3	121.9	132.1	7.16
42		123.8	134.3	–	7.90
44		135.9	147.4	–	8.67
44.5		138.7	150.5	–	8.85
46		148.5	161.2	–	9.47
48		161.7	175.5	–	10.32
50		175.4	190.4	–	11.19
50.8	2	181.1	196.5	–	11.55
52		189.8	205.9	–	12.11
54		204.6	222.1	–	13.06
56		220.1	238.8	–	14.04
57.2	2–1/4	229.6	249.2	–	14.65
58		236.1	256.2	–	15.06
60		252.6	274.2	–	16.12
63.5	2–1/2	283.0	307.1	–	18.05
66		305.7	–	–	19.50
68		324.5	–	–	20.70
70	2–3/4	343.9	–	–	21.94
72		363.8	–	–	23.21
74		384.3	–	–	24.52
76.2	3	407.5	–	–	26.00

Flexfil 8

· 일반제품보다 내피로도가 30%이상 높다.
· 일반 로프 보다 절단하중이 매우 높다
· 부식에 우수하다
· 형태 변형이 매우 적다.
· 윤활제가 가득 충전되어 와이어 로프 내부 손상을 감소시킨다.
· 일반 로프 보다 수명이 길다.



특수 크레인

공칭경		최소절단하중(Ton)			단위 중량
		180Kg/mm²	200Kg/mm²	220Kg/mm²	
mm	inch	1770N/mm²	1960N/mm²	2160N/mm²	Kg/m
22		33.4	37.2	40.3	2.12
24		39.8	44.3	47.9	2.52
25		43.1	48.1	52.0	2.73
26	1–1/16	46.7	52.0	56.2	2.96
28		54.1	60.3	65.2	3.43
28.6	1–1/8	56.5	62.9	68.0	3.58
30	1–3/16	62.1	69.2	74.9	3.94
32		70.7	78.8	85.2	4.48
34		79.8	88.9	96.1	5.06
35		84.5	94.2	101.9	5.36
36		89.4	99.7	107.8	5.67
38		99.7	111.1	120.1	6.32
38.1	1–1/2	100.2	111.6	120.7	6.35
40		110.4	123.1	133.1	7.00
42		121.7	135.7	–	7.72
44		133.6	148.9	–	8.47
45		139.8	155.7	–	8.86
46		146.0	162.7	–	9.25
48		159.0	177.2	–	10.08

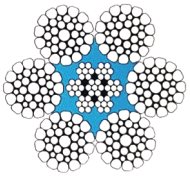
■ 사용이 열악한 경우 추천하지 않음.

■ 파워필 로프 (Powerfil Rope)

파워필 로프는 플렉스필 로프의 외측 스트랜드를 Compact한 제품이며, 크레인용으로 개발되었습니다. IWRC 구조의 Compact 된 외측 스트랜드와 내측 스트랜드의 골 사이에 특수 섬유로프를 충진시킨 것으로 로프의 내부 접촉면압을 감소시키는 것은 물론, 외부로부터의 먼지 등의 침입을 방지하고 로프 내부의 손상을 감소시켜 수명을 연장시키고, 무엇보다 IWRC 제품의 단점인 내부에 그리스 공급이 안되는 문제가 개선되어 내식성 및 윤활성이 우수하며 내구성이 약 30% 정도 향상되었습니다.

Powerfil 6

· 내피로도가 우수하다.
· 형태 변형이 매우 적다.
· Drum, Sheave 및 Roller의 손상이 적다.
· 윤활제가 가득 충진되어 와이어 로프 내부 손상을 감소시킨다.
· 일반 로프에 비해 절단하중이 높다.
· 부식과 마모에 강하다.
· 일반 로프 보다 수명이 길다.

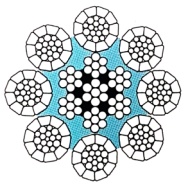


부두 크레인

공칭경		최소절단하중(Ton)			단위 중량
		180Kg/mm²	200Kg/mm²	220Kg/mm²	
mm	inch	1770N/mm²	1960N/mm²	2160N/mm²	Kg/m
18		25.6	27.7	29.0	1.53
19	3/4	28.5	30.9	32.3	1.71
20		31.6	34.2	35.8	1.89
21	13/16	34.8	37.7	39.4	2.09
22		38.2	41.4	43.3	2.29
22.2	7/8	39.0	42.3	44.2	2.34
24	15/16	45.5	49.3	51.5	2.73
25		49.3	53.5	55.9	2.96
25.4	1	50.9	55.2	57.7	3.05
26	1–1/16	53.4	57.9	60.5	3.20
28		61.9	67.1	70.1	3.71
28.6	1–1/8	64.6	70.0	73.2	3.87
30	1–3/16	71.1	77.0	80.5	4.26
31.8	1–1/4	79.8	86.5	90.4	4.79
32		80.8	87.6	91.6	4.85
34		91.3	98.9	103.4	5.47
35	1–3/8	96.7	104.8	109.6	5.80
36		102.3	110.9	115.9	6.14
38.1	1–1/2	114.0	124.2	129.8	6.87
40		126.3	136.9	–	7.58
42		139.3	151.0	–	8.35
44		152.9	165.7	–	9.17
44.5	1–3/4	156.0	169.1	–	9.35
46		167.1	181.1	–	10.02
48		181.9	–	–	10.91
50		197.4	–	–	11.84
50.8	2	203.8	–	–	12.22
52		213.5	–	–	12.80

Powerfil 8

· 내피로도가 우수하다.
· 형태 변형이 매우 적다.
· Drum, Sheave 및 Roller의 손상이 적다.
· 윤활제가 가득 충진되어 와이어 로프 내부 손상을 감소시킨다.
· 일반 로프에 비해 절단하중이 높다.
· 부식과 마모에 강하다.
· 일반 로프 보다 수명이 길다.



부두 크레인

공칭경		최소절단하중(Ton)			단위 중량
		180Kg/mm²	200Kg/mm²	220Kg/mm²	
mm	inch	1770N/mm²	1960N/mm²	2160N/mm²	Kg/m
22		39.2	43.2	46.1	2.17
24		46.7	51.4	54.8	2.58
25		50.6	55.8	59.5	2.80
26		54.8	60.3	64.3	3.03
28		63.5	69.9	74.6	3.51
28.6	1–1/8	66.3	73.0	77.8	3.66
30	1–3/16	72.9	80.3	85.7	4.03
32		83.0	91.4	97.5	4.58
34		93.7	103.1	110.0	5.18
35		99.2	109.3	116.6	5.48
36		105.0	115.6	123.3	5.80
38		117.0	128.8	137.4	6.47
38.1	1–1/2	117.6	129.5	138.1	6.50
40		129.6	142.8	152.3	7.16
42		142.9	157.4	–	7.90
44		156.8	172.7	–	8.67
45		164.1	180.7	–	9.07
46		171.4	188.8	–	9.57
48		186.7	205.6	–	10.42

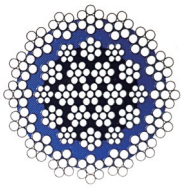
■ 사용이 열악한 경우 추천하지 않음.

■ 플렉스텍 로프 (Flextec Rope)

플렉스텍(Flextec) 로프는 크레인용으로 개발된 제품으로 IWRC 구조의 외측 스트랜드와 내측 스트랜드의 골 사이에 플라스틱을 충전시킨 것으로 로프의 내부 접촉면압을 감소시켜 마모와 피로를 줄여주며, 외부로부터의 먼지, 습기 침투 등을 근본적으로 차단하여 부식에 강합니다. 이로 인해 기존 로프에 비해 수명이 길고, 충격하중에 대한 흡수력이 있어 극한 위험하중에 노출시 일반 로프에 비해 파단될 위험이 적으며 굴곡 유연성이 뛰어납니다.

Flextec 35, 35L

· 비자전성이 매우 우수하다.
· 내부 와이어가 절단 및 마모되는 것을 방지해 준다.
· 일반 로프에 비해 절단하중이 높다.
· 형태 안정성이 우수하다.
· 내부 스트레스를 극단적으로 감소해 준다.
· 일반 로프 보다 수명이 길다.



타워 크레인

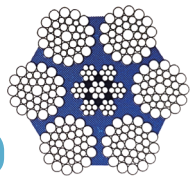
공칭경		최소절단하중(Ton)			단위 중량
		180Kg/mm²	200Kg/mm²	220Kg/mm²	
mm	inch	1770N/mm²	1960N/mm²	2160N/mm²	Kg/m
14		13.9	16.5	18.2	0.89
14.3	9/16	14.5	17.3	18.7	0.93
15		16.0	19.0	20.6	1.02
16	5/8	18.2	21.6	23.3	1.16
17.5	11/16	21.7	25.9	28.0	1.39
18		23.0	27.3	29.9	1.47
19	3/4	25.6	30.5	33.1	1.64
20		28.4	33.8	36.6	1.82
21	13/16	31.3	37.2	40.4	2.01
22		34.3	40.9	44.3	2.20
22.2	7/8	35.0	41.7	45.2	2.25
24	15/16	40.9	48.6	52.7	2.62
25		44.3	52.8	57.2	2.84
25.4	1	45.8	54.5	59.0	2.94
26	1-1/16	48.0	57.1	61.9	3.08
28		55.6	66.2	71.5	3.57
28.6	1-1/8	58.0	69.0	74.6	3.72
30	1-3/16	63.9	76.0	82.0	4.09
31.8	1-1/4	71.7	85.4	92.2	4.60
32		72.6	86.4	93.4	4.66
34		82.0	97.6	105.4	5.26
35	1-3/8	86.9	103.4	111.7	5.57
36		91.9	109.4	118.1	5.90
38		102.4	121.9	131.6	6.57

■사용이 열악한 경우 추천하지 않음. * L :랑그연

WIRE ROPE FOR MARINE, AND CRANE HOIST

Flextec 6

· 내피로도가 우수하다.
· 형태 안정성이 우수하다.
· 일반 로프 보다 수명이 길다.
· 일반 로프에 비해 절단하중이 매우 높다.
· 내부 와이어가 절단 및 마모되는 것을 방지해 준다.
· 내부 스트레스를 극단적으로 감소해 준다.

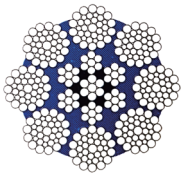


부두 크레인

공칭경		최소절단하중(Ton)			단위 중량
		180Kg/mm²	200Kg/mm²	220Kg/mm²	
mm	inch	1770N/mm²	1960N/mm²	2160N/mm²	Kg/m
22		34.0	36.9	40.0	2.18
22.2	7/8	34.7	37.6	40.8	2.22
24	15/16	40.4	43.9	47.6	2.59
25		43.9	47.6	51.6	2.81
25.4	1	45.3	49.1	53.3	2.90
26	1–1/16	47.4	51.5	55.8	3.04
28		55.0	59.7	64.7	3.53
28.6	1–1/8	57.4	62.3	67.5	3.68
30	1–3/16	63.2	68.6	74.3	4.05
31.8	1–1/4	71.0	77.0	83.5	4.55
32		71.9	78.0	84.6	4.61
34		81.1	88.1	95.5	5.20
35	1–3/4	86.0	93.3	101.2	5.51
36		91.0	98.7	107.0	5.83
38		101.3	110.0	119.2	6.50
38.1	1–1/2	101.9	110.6	119.9	6.53
40		112.3	121.9	132.1	7.20
42		123.8	134.4	–	7.94
44		135.9	147.5	–	8.71
44.5	1–3/8	138.7	150.5	–	8.89
46		148.5	161.2	–	9.52
48		161.7	175.5	–	10.36
50		175.4	190.5	–	11.25
50.8	2	181.1	196.6	–	11.61
52		189.8	206.0	–	12.16
54		204.6	222.1	–	13.12
56		220.1	238.9	–	14.11
57.2	2–1/4	229.6	249.3	–	14.72
58		236.1	256.3	–	15.13
60		252.6	274.3	–	16.20
63.5	2–1/2	283.0	307.2	–	18.14
66		305.7	–	–	19.60
68		324.5	–	–	20.80
70	2–3/4	343.9	–	–	22.04
72		363.8	–	–	23.32
74		384.3	–	–	24.63
76.2	3	407.5	–	–	26.12

Flextec 8

· 비자전성이 우수하다.
· 형태안정성이 우수하다.
· 일반로프에 비해 절단하중이 높다.
· 내부와이어가 절단 및 마모되는 것을 방지해 준다.
· 내부스트레스를 극단적으로 감소해 준다.
· 일반로프보다 수명이 길다.



타워 크레인

공칭경		최소절단하중(Ton)			단위 중량
		180Kg/mm²	200Kg/mm²	220Kg/mm²	
mm	inch	1770N/mm²	1960N/mm²	2160N/mm²	Kg/m
22		33.6	37.4	40.5	2.15
24		40.0	44.5	48.1	2.56
25		43.4	48.3	52.2	2.77
26	1–1/16	46.9	52.3	56.5	3.00
28		54.4	60.6	65.5	3.48
28.6	1–1/8	56.7	63.2	68.4	3.63
30	1–3/16	62.4	69.6	75.2	4.00
32		71.0	79.2	85.6	4.55
343		80.2	89.4	96.6	5.13
35		85.0	94.7	102.4	5.44
36		89.9	100.2	108.3	5.75
38		100.2	111.6	120.7	6.41
38.1	1–1/2	100.7	112.2	121.3	6.44
40		111.0	123.7	133.7	7.10
42		122.4	136.4	–	7.83
44		134.3	149.6	–	8.59
45		140.5	156.5	–	8.99
46		146.8	163.6	–	9.39
48		159.8	178.1	–	10.23

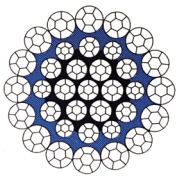
■ 사용이 열악한 경우 추천하지 않음.

■ 파워텍 로프 (PowerTec Rope)

파워텍(Powertec) 로프는 플렉스텍(Flextec) 로프의 외측 스트랜드를 Compact한 제품으로 크레인용으로 개발 되었습니다. IWRC구조의 Compact 된 외측 스트랜드와 내측 스트랜드의 골 사이에 플라스틱을 충진시킨 것으로 로프의 내부 접촉 면압을 감소시켜 마모와 피로를 줄여주며, 외부로 부터의 먼지, 습기 침투 등을 근본적으로 차단하여 부식에 강하며, 이로 인해 기존 로프에 비해 수명이 2배 정도 우수한 성능을 보이며, 충격하중에 대한 흡수력이 있어 극한 위험 하중에 노출시 일반 로프에 비해 파단될 위험이 적으며 굴곡 유연성이 뛰어납니다.

POWERTEC 35, 35L

- 비자전성이 매우 우수하다.
- 일반 로프에 비해 절단하중이 높다.
- 내부 와이어가 절단 및 마모되는 것을 방지해 준다.
- 내부 스트레스를 극단적으로 감소해 준다.
- 형태 안정성이 우수하다.
- 유연성이 우수하다.
- Drum, Sheave 및 Roller의 손상이 적다.
- 일반 로프 보다 수명이 길다.



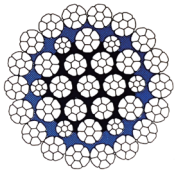
타워 크레인

공칭경		최소절단하중 (Ton)		단위 중량
		200Kg/mm²	220Kg/mm²	
mm	inch	1960N/mm²	2160N/mm²	Kg/m
14		18.6	19.9	1.02
14.3	9/16	19.4	20.8	1.06
15		21.3	22.8	1.17
16	5/8	24.3	26.0	1.33
17.5	11/16	29.0	31.1	1.59
18		30.7	32.9	1.68
19	3/4	34.2	36.6	1.87
20		37.9	40.6	2.07
21	13/16	41.8	44.8	2.28
22		45.9	49.1	2.51
22.2	7/8	46.8	50.1	2.56
24	15/16	54.6	58.5	2.98
25		59.2	63.4	3.24
25.4	1	61.1	65.5	3.34
26	1-1/16	64.1	68.6	3.50
28		74.3	79.6	4.06
28.6	1-1/8	77.5	83.0	4.24
30	1-3/16	85.3	91.4	4.66
31.8	1-1/4	95.8	102.6	5.24
32		97.0	103.9	5.30
34		109.6	117.3	5.99
35	1-3/8	116.1	124.3	6.34
36		122.8	131.5	6.71
38		136.8	146.6	7.48

■사용이 열약한 경우 추천하지 않음. * L :랑그연

POWERTEC 37,37L

- 비자전성이 매우 우수하다.
- 유연성이 우수하다.
- 내부 와이어가 절단 및 마모되는 것을 방지해 준다.
- 고양정 타워 크레인에 적합하다.
- 형태 안정성이 우수하다.
- 일반 로프 보다 수명이 길다.
- 내부 스트레스를 극단적으로 감소해 준다
- 일반 로프에 비해 절단하중이 높다.
- 형태 변형이 매우 적다.
- Drum, Sheave 및 Roller의 손상이 적다.



타워 크레인

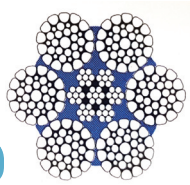
공칭경		최소절단하중 (Ton)		단위 중량
		200Kg/mm²	220Kg/mm²	
mm	inch	1960N/mm²	2160N/mm²	Kg/m
14		18.5	19.8	1.02
14.3	9/16	19.3	20.7	1.06
15		21.2	22.7	1.17
16	5/8	24.2	25.9	1.33
17.5	11/16	28.9	30.9	1.59
18		30.6	32.7	1.69
19	3/4	34.1	36.5	1.88
20		37.8	40.4	2.08
21	13/16	41.6	44.5	2.30
22		45.7	48.9	2.52
22.2	7/8	46.6	49.9	2.57
24	15/16	54.4	58.2	3.00
25		59.0	63.1	3.25
25.4	1	60.9	65.2	3.36
26	1-1/16	63.8	68.3	3.52
28		74.0	79.2	4.08
28.6	1-1/8	77.2	82.6	4.26
30	1-3/16	84.9	90.9	4.68
31.8	1-1/4	95.4	102.1	5.26
32		96.7	103.4	5.33
34		109.1	116.7	6.02
35	1-3/8	115.6	123.7	6.38
36		122.3	130.9	6.74
38		136.3	145.8	7.51

■사용이 열약한 경우 추천하지 않음. * L :랑그연

WIRE ROPE FOR MARINE, AND CRANE HOIST

POWERTEC 6

· 내피로도가 우수하다.
· 일반 로프에 비해 절단하중이 높다.
· 형태 안정성이 우수하다.
· 내부 와이어가 절단 및 마모되는 것을 방지해 준다.
· 내부 스트레스를 극단적으로 감소해 준다.
· 일반 로프 보다 수명이 길다.

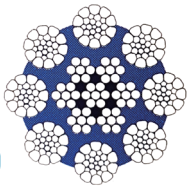


부두 크레인

공칭경		최소절단하중(Ton)			단위 중량
		180Kg/mm²	200Kg/mm²	220Kg/mm²	
mm	inch	1770N/mm²	1960N/mm²	2160N/mm²	Kg/m
22		38.8	42.0	43.9	2.30
22.2	7/8	39.6	42.9	44.8	2.35
24	15/16	46.2	50.0	52.3	2.74
25		50.1	54.3	56.7	2.97
25.4	1	51.7	56.0	58.6	3.07
26	1–1/16	54.2	58.7	61.4	3.21
28		62.8	68.1	71.2	3.73
28.6	1–1/8	65.6	71.1	81.7	3.89
30	1–3/16	72.1	78.2	91.8	4.28
31.8	1–1/4	81.0	87.8	93.0	4.81
32		82.1	89.0	104.9	4.87
34		92.6	100.4	111.2	5.50
35	1–3/8	98.2	106.4	117.7	5.82
36		103.9	112.6	131.1	6.16
38		115.7	125.4	131.8	6.87
38.1	1–1/2	116.3	126.1	–	6.90
40		128.2	139.0	–	7.61
42		141.4	153.2	–	8.39
44		155.1	168.2	–	9.21
44.5	1–3/4	158.3	171.6	–	9.39
46		169.6	183.8	–	10.06
48		184.6	–	–	10.96
50		200.3	–	–	11.89
50.8	2	206.8	–	–	12.27
52		216.7	–	–	12.86

POWERTEC 8

· 형태 안정성이 우수하다.
· 유연성이 우수하다.
· 내부 스트레스를 극단적으로 감소해 준다.
· Drum, Sheave 및 Roller의 손상이 적다.
· 특수 크레인에 적합하다.
· 내부 와이어가 절단 및 마모되는 것을 방지해 준다.
· 일반 로프에 비해 절단하중이 높다.
· 일반 로프 보다 수명이 길다.

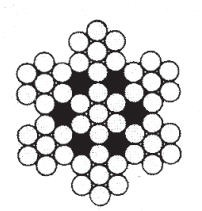


부두 크레인

공칭경		최소절단하중(Ton)			단위 중량
		180Kg/mm²	200Kg/mm²	220Kg/mm²	
mm	inch	1770N/mm²	1960N/mm²	2160N/mm²	Kg/m
22		39.4	43.5	46.4	2.21
24		46.9	51.8	55.2	2.63
25		50.9	56.2	59.9	2.85
26		55.0	60.7	64.8	3.09
28	1–1/8	63.8	70.4	75.2	3.58
28.6	1–3/16	66.6	73.5	78.5	3.74
30		73.2	80.9	86.3	4.11
32		83.3	92.0	98.2	4.68
34		94.1	103.9	110.9	5.28
35		99.7	110.1	117.5	5.59
36		105.5	116.4	124.3	5.92
38		117.5	129.7	138.5	6.59
38.1	1–1/2	118.1	130.4	139.2	6.63
40		130.2	143.8	153.5	7.31
42		143.6	158.5	–	8.06
44		157.5	173.9	–	8.84
45		164.8	181.9	–	9.25
46		172.2	190.1	–	9.76
48		187.5	207.0	–	10.63

■ 사용이 열악한 경우 추천하지 않음.

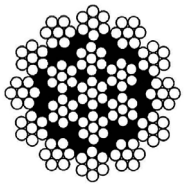
AIRCRAFT CABLE



7×7

■ 특성

- Stainless Steel Cable은 구조에 따라 뛰어난 내식성과 유연성, 내피로 특성이 우수하고, 표면 광택이 탁월하다.
- 해수에 대한 내부식성이 우수하여 해상 구조물에 많이 사용한다.



7×19

■ Stainless steel Aircratf Cable

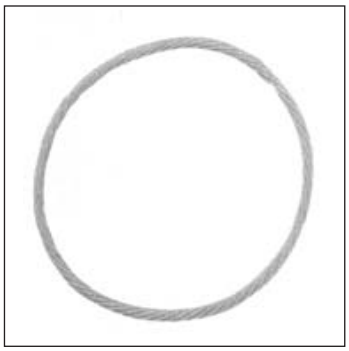
공칭경		단위중량	MBL(kg)			
			7×7		7×19	
mm	inch	kg/100m	AISI304	AISI316	AISI304	AISI316
1.2	3/64	0.576	122	109		
1.6	1/16	0.900	217	191		
2.0	5/64	1.600	295	258	295	254
2.4	3/32	2.304	417	367	417	367
3.2	1/8	4.096	771	685	798	394
4.0	5/32	6.400	1.134	1,030	1,089	957
4.8	3/16	9.216	1.679	1,519	1,679	1,456
5.6	7/32	12.544	2.178	1,978	2,268	1,973
6.4	1/4	16.384	2,767	2,540	2,903	2,540
7.2	9/32	20.736	3.447	3,176	3,538	3,085
8.0	5/16	25.600	4.083	3,674	4,083	3,719
9.6	3/8	36.864	5.670	5,171	5,443	4,990
11.2	7/16	50.176	7.666	6,986	7,485	6,804
12.7	1/2	64.516	10.342	9,481	10,342	9,390
14.3	9/16	81.796	12.701	11,703	12,928	11,794
16.0	5/8	102.400	15.876	14,697	15,876	14,469
19.0	3/4	144.400	22.499	20,730	22,499	20,457
22.2	7/8	197.136	30.164	27,806	30,164	27,443
25.4	1	258.064			38,738	35,199
28.6	1 1/8	327.184			48,263	43,727
32.0	1 1/4	409.600			58,696	53,524

CABLE LAID ROPE

■ CABLE LAID SLING

Nominal Rope Dia.		Outer–Core Rope		Calculated Breaking Load		Approximate Mass Weight
mm	Inch	mm	mm	Kn	m/Ton	Kg/Meter
102	4	32	36	3,980	405	31.6
114	4 1/2	36	42	5,102	520	40.5
120	4 3/4	38	44	5,690	580	48.0
124	5	40	44	6,280	640	53.0
134	5 1/4	42	48	6,918	705	58.0
140	5 1/2	44	50	7,652	780	61.0
152	6	48	56	9,a	930	73.0
166	6 1/2	52	60	10,595	1,080	85.0
178	7	56	64	12,362	1,260	98.0
191	7 1/2	60	71	14,275	1,455	112.0
204	8	64	76	16,728	1,705	133.0
222	8 3/4	71	80	19,915	2,030	162.0
242	9 1/2	76	90	23,890	2,435	185.0
250	10	80	90	25,410	2,590	208.0
280	11	90	100	31,492	3,210	262.0
304	12	90	110	35,415	2,610	310.0
318	12 1/2	100	114	38,458	3,920	330.0
346	13 1/2	110	124	44,930	4,580	390.0
356	14	112	128	46,696	4,760	410.0
384	15	120	142	55,232	5,360	460.0
396	15 1/2	125	144	58,518	5,965	515.0
416	16 1/2	130	152	62,785	6,400	590.0
434	17	136	156	68,474	6,980	620.0
460	18	145	165	77,500	7,900	710.0

Breaking load calculated in accordance with plant and machinery (PM–20) an B.S. 302 Part 2:1987 and B.S. 302 Part – 1989 the safe working load is one third of the C.S.B.L.



■ CABLE LAID GROMMET (ENDLESS TYPE)

Nominal Rope Dia		Unit Rope Dia	Calculated breaking Load on Two parts		Appox Mass Weight Single Parts
mm	Inch	mm	Kn	m/Ton	Kg/Meter
60	2 1/4	20	2,404	245	13
66	2 1/2	22	3,140	320	16
72	2 3/4	24	3,728	380	20
78	3	26	4,258	434	20
84	3 1/4	28	5,102	520	26
90	3 1/2	30	5,887	600	30
96	3 3/4	32	6,671	680	33
108	4 1/4	36	8,261	842	43
114	4 1/2	38	9,516	970	49
120	4 3/4	40	10,517	1,072	52
126	5	42	11,773	1,200	59
132	5 1/4	44	12,754	1,300	62
144	5 3/2	48	14,716	1,500	75
150	6	50	16,481	1,680	82
156	6 1/4	52	18,149	1,850	88
162	6 1/2	54	19,130	950	92
168	6 3/4	56	21,583	2,200	101
180	7	60	23,545	2,400	120
192	7 1/2	64	27,469	2,800	138
213	8 1/2	71	32,864	3,350	172
231	9	77	38,750	3,950	193
240	9 1/2	80	42,184	4,300	216
270	10 1/2	90	51,994	5,300	268
300	12	100	66,709	6,800	355
342	13 1/2	114	80,444	8,200	445

Breaking load calculated in accordance with (PM–20) an B.S. 302 Part 2:1987 and B.S. 302 Part 7:1989

피피 단 로프

고품질의 폴리프로필렌 섬유로 만들어지며, 충격 흡수력이 뛰어나고 마모에 우수한 저항력과 뒤틀림이 없습니다. 또한 자외선에 대한 높은 저항력과 유동성을 가지고 있어 작업에 용이합니다.

피피 단 3연 로프(PP Dan 3-Strand Rope)

■ 성질

· 고품질의 폴리프로필렌 섬유로 만들어지며 자외선에 대한 높은 저항력

■ 용도

· 양식용 · 육상용
· 어업용 · 스포츠
· 레크레이션

직경		중량	인장강도
mm	인치	Kgs/200m	Ton
4	5/32	1.5	0.22
5	3/16	2.3	0.34
6	1/4	3.5	0.50
8	5/16	6.2	0.85
9	3/8	7.5	1.06
10	13/32	9.6	1.29
12	15/32	13.9	1.80
14	9/16	18.8	2.40
16	5/8	24.2	3.00
18	23/32	30.8	3.80
20	13/16	38.0	4.50
22	7/8	46.0	5.60
24	15/16	54.7	6.50
26	1-1/32	63.8	7.50
28	1-1/8	73.6	8.50
30	1-3/16	85.2	9.90
32	1-1/4	96.7	11.0
34	1-11/32	110.0	12.4

직경		중량	인장강도
mm	인치	Kgs/200m	Ton
36	1-7/16	122.0	13.7
38	1-1/2	135.0	15.1
40	1-19/32	152.0	16.7
42	1-21/32	167.0	18.5
45	1-25/32	191.0	20.7
48	1-7/8	218.0	23.6
50	2	236.0	25.5
52	2-1/16	256.0	27.3
55	2-5/32	286.0	30.0
60	2-3/8	340.0	35.5
65	2-9/16	399.0	41.0
70	2-3/4	463.0	47.0
75	2-31/32	531.0	53.5
80	3-5/32	605.0	60.5
85	3-3/8	683.0	68.0
90	3-9/16	765.0	75.0
95	3-3/4	853.0	83.0
100	3-15/16	945.0	91.5

■ ISO와 BSEN 규정에 의해 생산하고 테스트된 제품입니다. ■ 기준 LAY(꼬임) : Medium(일반)

피피 단 8연 로프(PP Dan 8-Strand Rope)

■ 성질

· 비중(0.91)이 낮아 물에 뜬다.
· 3연 로프 보다 수명이 길다.
· 충격 흡수력이 뛰어나고 마모에 우수한 저항력
· 뒤틀림이 없으며, 유동성이 있어 작업이 용이하다.

■ 용도

· 중선박 정박용
· 도킹용
· 닻줄용

직경		중량	인장강도
mm	인치	Kgs/200m	Ton
40	1-9/16	143.00	22.30
42	1-21/32	161.00	24.60
45	1-25/32	184.00	28.00
48	1-7/8	208.00	31.30
50	2	226.00	33.90
52	2-1/16	244.00	36.20
55	2-5/32	274.00	40.50
60	2-3/8	326.00	47.40
65	2-9/16	370.00	53.60
70	2-3/4	440.00	63.50

직경		중량	인장강도
mm	인치	Kgs/200m	Ton
75	2-31/32	508.00	74.00
80	3-5/32	580.00	83.00
85	3-3/8	655.00	93.00
90	3-9/16	734.00	105.00
95	3-3/4	817.00	117.00
100	3-15/16	905.00	129.00
105	4-1/8	998.00	143.00
110	4-7/16	1,095.00	157.00
115	4-17/32	1,197.00	171.00
120	4-3/4	1,300.00	186.00

■ ISO와 BSEN 규정에 의해 생산하고 테스트된 제품입니다. ■ 기준 LAY(꼬임) : Medium(일반)

나일론 로프

■ 특성

· 충격에 잘 견디며, 하중을 가하면 그 에너지를 완전히 흡수한다.
· 뒤틀림이 없고, 신축성이 좋아 작업이 용이하다.
· 자외선에 강하다.
· 비중(1.14)이 커 물에 잘 가라 앉는다.
· 마닐라 로프의 강도에 비해 2배 이상이며, 합성로프 중 가장 탄력적인 제품이다.
· 탄성이 크고 하중 상쇄력이 매우 우수하다.

■ 성질

· 구성 : Nylon fiber
· 비중 : 1.14(물에 뜨지 않음)
· 용융점 : 220℃
· 파단신율 : 45%
· 신장율 : 30%
· 수분율 : 2~5%

■ 용도

· 정박용
· 호저용
· 시앙카용

나일론 3연 로프(Nylon 3-Strand Rope)

직경		중량	인장강도
mm	인치	Kgs/200m	Ton
4	5/32	1.95	0.33
5	3/16	3.00	0.50
6	1/4	4.50	0.70
8	5/16	7.75	1.21
9	3/8	9.80	1.51
10	13/32	12.10	1.85
12	15/32	17.60	2.80
14	9/16	23.90	3.73
16	5/8	30.80	4.78
18	23/32	38.70	5.94
20	13/16	48.00	7.23
22	7/8	57.90	8.63
24	15/16	69.50	10.20
26	1-1/32	81.30	11.80
28	1-1/8	95.30	13.50
30	1-3/16	108.00	15.40
32	1-1/4	123.00	17.30
34	1-11/32	139.00	19.40

직경		중량	인장강도
mm	인치	Kgs/200m	Ton
36	1-7/16	155.00	21.60
38	1-1/2	174.00	23.90
40	1-19/32	191.00	26.30
42	1-21/32	213.00	28.70
45	1-25/32	244.00	32.70
48	1-7/8	277.00	37.20
50	2	302.00	39.80
52	2-1/16	328.00	43.00
55	2-5/32	367.00	47.50
60	2-3/8	438.00	55.80
65	2-9/16	513.00	64.80
70	2-3/4	596.00	74.30
75	2-31/32	683.00	84.50
80	3-5/32	777.00	95.30
85	3-3/8	874.00	107.00
90	3-9/16	980.00	119.00
95	3-3/4	1,080.00	131.00
100	3-15/16	1,200.00	144.00

나일론 8연 로프(Nylon 8-Strand Rope)

직경		중량	인장강도
mm	인치	Kgs/200m	Ton
24	15/16	69.5	13.10
28	1-1/8	95.5	17.50
32	1-1/4	123.0	22.00
36	1-7/16	155.0	27.30
40	1-19/32	191.0	33.00
42	1-21/32	213.0	36.00
45	1-25/32	244.0	41.00
48	1/7/8	277.0	46.00
50	2	302.0	50.00
52	2-1/16	328.0	54.00
55	2-5/32	367.0	59.00
60	2-3/8	438.0	70.00

직경		중량	인장강도
mm	인치	Kgs/200m	Ton
65	2-9/16	513.0	82.00
70	2-3/4	596.0	94.00
75	2-31/32	683.0	106.00
80	3-5/32	777.0	121.00
85	3-3/8	874.0	134.00
90	3-9/16	980.0	149.00
95	3-3/4	1,080.0	166.00
100	3-15/16	1,200.0	184.00
104	4-1/8	1,332.0	200.00
112	4-7/16	1,544.0	210.00
120	4-3/4	1,774.0	255.00

나일론 12연 로프(Nylon 12-Strand Rope)

직경		중량	인장강도
mm	인치	Kgs/200m	Ton
36	1-7/16	166	29.8
40	1-9/16	200	35.0
44	1-3/4	242	42.3
48	1-7/8	286	49.5
52	2-1/16	336	58.7
56	2-1/4	402	69.6
60	2-3/8	452	77.9
64	2-1/2	504	86.6

직경		중량	인장강도
mm	인치	Kgs/200m	Ton
68	2-11/16	572.0	98
72	2-7/8	660.0	112
80	3-5/32	806.0	133
88	3-7/16	956.0	157
96	3-13/16	1,138.0	191
104	4-1/8	1,332.0	210
112	4-7/16	1,544.0	228
120	4-3/4	1,774.0	270

폴리에스터 로프

■ 특성

· 마닐라 로프 보다 강도가 2배 이상이다.
· 저신도, 고강도를 갖고 있다.
· 합섬 및 천연섬유에 비해 뛰어난 내식성을 갖는다.

■ 용도

· 씽카라인

8연 로프

직경		중량	인장강도
mm	인치	Kgs/200m	Ton
24	15/16	87.4	12.2
28	1–1/8	118.8	16.2
32	1–1/4	155.6	21.2
36	1–7/16	196.4	26.5
40	1–9/16	242.0	32.5
44	1–3/4	294.0	38.8
45	1–25/32	307.6	40.5
48	1–7/8	350.0	46.1
50	2	379.0	49.9
52	2–1/16	410.0	54.0
55	2–5/32	460.0	60.5
56	2–1/4	476.0	62.8
60	2–3/8	546.0	73.2
64	2–1/2	622.0	83.0
65	2–9/16	642.0	85.0

직경		중량	인장강도
mm	인치	Kgs/200m	Ton
68	2–11/16	702.0	93.0
70	2–3/4	743.0	98.0
72	2–7/8	786.0	103.0
75	3	852.6	111.0
80	3–5/32	970.0	127.0
85	3–3/8	1,096.0	143.0
88	3–7/16	1,174.0	152.0
90	3–9/16	1,228.0	158.0
95	3–3/4	1,370.0	176.0
96	3–13/16	1,398.0	181.0
100	3–15/16	1,516.0	196.0
104	4–1/8	1,640.0	209.0
112	4–7/16	1,900.0	243.0
120	4–3/4	2,180.0	278.0

■ ISO와 BSEN 규정에 의해 생산하고 테스트된 제품입니다. ■ 기준 LAY(꼬임) : Medium(일반)

12연 로프

직경		중량	인장강도
mm	인치	Kgs/200m	Ton
16	5/8	41.0	5.9
18	23/32	49.2	7.0
20	13/16	67.9	9.8
22	7/8	82.2	11.8
24	15/16	88.3	12.7
26	1–1/32	106.3	15.3
28	1–1/8	123.2	17.7
30	1–3/16	126.4	18.2
32	1–1/4	148.3	20.7
34	1–11/32	162.3	23.4
36	1–7/16	196.4	27.9
40	1–9/16	242.0	34.2
44	1–3/4	284.0	39.8

직경		중량	인장강도
mm	인치	Kgs/200m	Ton
48	1–7/8	344.0	47.6
52	2–1/16	404.0	56.0
56	2–1/4	460.0	64.5
60	2–3/8	542.0	76.0
64	2–1/2	596.0	84.0
68	2–11/16	672.0	94.5
72	2–7/8	784.0	109.0
80	3–5/32	970.0	133.0
88	3–7/16	1,154.0	159.0
96	3–13/16	1,394.0	191.0
104	4–1/8	1,640.0	221.0
112	4–7/16	1,900.0	256.0
120	4–3/4	2,180.0	293.0

■ ISO와 BSEN 규정에 의해 생산하고 테스트된 제품입니다. ■ 기준 LAY(꼬임) : Medium(일반)

■ 절단하중과 안전하중 & 각도에 따른 안전하중(안전율 6:1)

EYE TYPE

Width	Straight	Choker	Basket		30°	45°	60°	90°	120°
			Single ply	Two ply	95%	90%	85%	70%	50%
									
25mm	800kg	650kg	1660kg	3,200kg	1550kg	1470kg	1390kg	1130kg	800kg
50	1,600	1,300	3,200	6,400	3,090	2,950	2,770	2,260	1,600
75	2,400	1,900	4,800	9,600	4,640	4,420	4,150	3,390	2,400
100	3,200	2,550	6,400	12,800	6,180	5,900	5,540	4,530	3,200
150	4,800	3,850	9,600	19,200	9,270	8,850	8,310	6,790	4,800
200	6,400	5,100	12,800	25,600	12,360	11,800	11,080	9,050	6,400
250	8,000	6,400	16,000	32,000	15,450	14,750	13,860	11,310	8,000
300	9,600	7,700	19,200	38,400	18,540	17,700	16,620	13,580	9,600

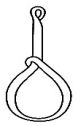
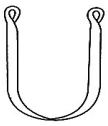
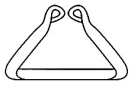
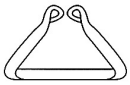
ENDLESS TYPE

Width	Straight	Choker	Basket		30°	45°	60°	90°	120°
			Single ply	Two ply	95%	90%	85%	70%	50%
									
25mm	1600kg	1300kg	3200kg	6400kg	3090kg	2950kg	2700kg	2260kg	1600kg
50	3,200	2,550	6,400	12,800	6,180	5,900	5,540	4,530	3,200
75	4,800	3,850	9,600	19,200	9,270	8,850	8,310	6,790	4,800
100	6,400	5,100	12,800	25,600	12,360	11,800	11,080	9,050	6,400
150	9,600	7,700	19,200	38,400	18,550	17,700	16,630	13,580	9,600
200	12,800	10,200	25,600	51,200	24,730	23,590	22,170	18,100	12,800
250	16,000	12,800	32,000	64,000	30,910	29,490	27,710	22,630	16,000
300	19,200	15,400	38,400	76,800	37,100	35,400	33,260	27,160	19,200

S마크사양(안전율 7:1)

웨빙폭 (mm)	A							B						
	사용 안전 하중 (kg)	일자 견인	고리 견인	U자 견인	UU자 견인	△자 견인 45°	△자 견인 90°	사용 안전 하중 (kg)	1자 견인	고리 견인	U자 견인	UU자 견인	△자 견인 45°	△자 견인 90°
		1배	0.8배	2배	4배	1.8배	1.4배		1배	0.8배	2배	4배	1.8배	1.4배
25	1,000	1.000	8.00	2.000	4.000	1.800	1.400	2.000	2.000	1.600	4.000	8.000	3.600	2.800
50	2,000	2.000	1.600	4.000	8.000	3.600	2.800	4.000	4.000	3.200	8000	16.000	7.200	5.600
75	3,000	3.000	2.400	6.000	12.000	5.400	4.200	6.000	6.000	4.800	12.000	24.000	10.800	8.400
100	4,000	4.000	3.200	8.000	16.000	7.200	5.600	8.000	8.000	6.400	16.000	32.000	14.400	11.200
125	5,000	5.000	4.000	10.000	20.000	9.000	7.000	10.000	10.000	8.000	20.000	40.000	18.000	14.000
150	6,000	6.000	4.800	12.000	24.000	10.800	8.400	12.000	12.000	9.600	24.000	48.000	21.600	16.800
200	8,000	8.000	6.400	16.000	32.000	14.400	11.200	16.000	16.000	12.800	32.000	64.000	28.800	22.400
250	10,000	10.000	8.000	20.000	40.000	18.000	14.000	20.000	20.000	16.000	40.000	80.000	36.000	28.000
300	12,000	12.000	9.600	24.000	48.000	21.600	16.000	24.000	24.000	19.200	48.000	96.000	43.200	33.600

■ 견인형태에 따른 안전사용기준(안전율 6:1)

색상	사용 안전 하중(kg)	일자 견인	고리 견인	U자 견인	UU자 견인	△자 견인 45°	△자 견인 90°
							
		1배	0.8배	2배	4배	8배	1.4배
Violet	1,000	1,000	800	2,000	4,000	1,800	1,400
Green	2,000	2,000	1,600	4,000	8,000	3,600	2,800
Yellow	3,000	3,000	2,400	6,000	12,000	5,400	4,200
Gray	4,000	4,000	3,200	8,000	16,000	7,200	5,600
Red	5,000	5,000	4,000	10,000	20,000	9,000	7,000
Brown	6,000	6,000	4,800	12,000	24,000	10,800	8,400
Orange	8,000	8,000	6,400	16,000	32,000	14,400	11,200
Orange	10,000	10,000	8,000	20,000	40,000	18,000	14,000
Orange	15,000	15,000	12,000	30,000	60,000	27,000	21,000
Orange	20,000	20,000	16,000	40,000	80,000	36,000	28,000
Orange	25,000	25,000	20,000	50,000	100,000	35,000	35,000
Orange	30,000	30,000	24,000	60,000	120,000	54,000	42,000
Orange	35,000	35,000	28,000	70,000	140,000	63,000	49,000
Orange	40,000	40,000	32,000	80,000	160,000	72,000	56,000
Orange	45,000	45,000	36,000	90,000	180,000	81,000	63,000
Orange	50,000	50,000	40,000	100,000	200,000	90,000	70,000
Orange	55,000	55,000	44,000	110,000	220,000	99,000	77,000
Orange	60,000	60,000	48,000	120,000	240,000	108,000	84,000
Orange	70,000	70,000	56,000	140,000	280,000	126,000	98,000
Orange	75,000	75,000	60,000	150,000	300,000	135,000	105,000
Orange	80,000	80,000	64,000	160,000	320,000	144,000	112,000
Orange	85,000	85,000	68,000	170,000	340,000	153,000	119,000
Orange	90,000	90,000	72,000	180,000	360,000	162,000	126,000
Orange	95,000	95,000	76,000	190,000	380,000	171,000	133,000
Orange	100,000	100,000	80,000	200,000	400,000	180,000	140,000

■ 특성

라운드 슬링은 튜브안에 연사된 폴리에스터 실이 수없이 회전되어 있어 부드럽게 제조되었다.

* 취급이 용이하고 부드러워 고가품의 주요장비에도 손상을 주지 않고 사용할 수 있다.
* 안전사용하중 1~100ton까지 생산되므로 대형 중장물의 상하역도 가능하다.
* 안전율 : 사용 안전 하중의 6배(제품 파단강도)

■ 형태

* 원형 타입(Eye/Eye type도 가능)
* 재료 : 100% 고강력 폴리에스터

슬링에는 라벨이 부착되어 있고 라벨에는 직선인양 시의 중량 또는 여러 각도 인양 시의 중량이 표시되어 있다.

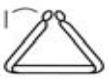
SUPERMAX® ROUND SLING

DSR의 축적된 설계 제조기술을 이용하여 제작된 제품으로 Steel Wire Sling과 강도는 동일하면서도 무게는 1/10로 가볍기 때문에 작업자들이 좁은 공간에서도 편리하게 제품을 사용하며, 근골격계 질환을 예방할 수 있습니다.

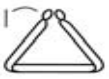
■ 특성

* 특수고강력사(UHMWPE)를 사용하여 만든 튜브형 Sling이며, DSR의 축적된 Sling설계, 제조기술을 이용하여 개발된 제품이다.
* Steel Wire Sing보다 강도는 동일하면서 무게는 10배이상 가볍다.
* 무거운 중량의 하물 운반시 신율이 낮아 제품을 안전하게 이동할 수 있으며, 또한 Hook에 장착할 때 뒤틀림 현상이 발행하지 않으므로 하물을 안정적으로 장착할 수 있다.
* 제품이 가볍고 휨성이 우수하여 설치가 쉬우며, 좁은 공간에서 작업성이 편리하다.
* 기존 Steel Wire Sing에 비해 작업도구가 경량화되어 요통 등의 산업재해를 예방할 수 있다.
* 제품자체가 섬유재질로서 부드럽고 유연하여 화물에 손상을 주지 않으며, 좁은 공간에서도 보관이 용이하고 장소를 줄일 수 있다.

S마크 사양

안전하중 (KG)	사용하중					안전율 7:1 절단하중 (kg)
	수직형태	쵸크형태	45°	60°	바스켓형태	
						
1,000	1,000	800	1,400	1,000	2,000	2,000
2,000	2,000	1,600	2,800	2,000	4,000	4,000
3,000	3,000	2,400	4,200	3,000	6,000	6,000
4,000	4,000	3,200	5,600	4,000	8,000	8,000
5,000	5,000	4,000	7,000	5,000	10,000	10,000
6,000	6,000	4,800	8,400	6,000	12,000	12,000
8,000	8,000	6,400	11,200	8,000	16,000	16,000
10,000	10,000	8,000	14,000	10,000	20,000	20,000
15,000	15,000	12,000	21,000	15,000	30,000	30,000
20,000	20,000	16,000	28,000	20,000	40,000	40,000
25,000	25,000	20,000	35,000	25,000	50,000	50,000
30,000	30,000	24,000	42,000	30,000	60,000	60,000
35,000	35,000	28,000	49,000	35,000	70,000	70,000
40,000	40,000	32,000	56,000	40,000	80,000	80,000

일반사양

안전하중 (KG)	사용하중					안전율 6:1 절단하중 (kg)
	수직형태	쵸크형태	45°	60°	바스켓형태	
						
50,000	50,000	40,000	70,000	50,000	100,000	300,000
55,000	55,000	44,000	77,000	55,000	110,000	330,000
60,000	60,000	48,000	84,000	60,000	120,000	360,000
65,000	65,000	52,000	91,000	65,000	130,000	390,000
70,000	70,000	56,000	98,000	70,000	140,000	420,000
75,000	75,000	60,000	105,000	75,000	150,000	450,000
80,000	80,000	64,000	112,000	80,000	160,000	480,000
90,000	90,000	72,000	126,000	90,000	180,000	540,000
100,000	100,000	80,000	140,000	100,000	200,000	600,000
110,000	110,000	88,000	154,000	110,000	220,000	660,000
120,000	120,000	96,000	168,000	120,000	240,000	720,000
130,000	130,000	104,000	182,000	130,000	260,000	780,000
140,000	140,000	112,000	196,000	140,000	280,000	840,000
150,000	150,000	120,000	210,000	150,000	300,000	900,000
200,000	200,000	160,000	280,000	200,000	400,000	1,200,000
250,000	250,000	200,000	350,000	250,000	500,000	1,500,000
300,000	300,000	240,000	420,000	300,000	600,000	1,800,000

SUPERMAX® ROUND SLING(슈퍼맥스 라운드 슬링)

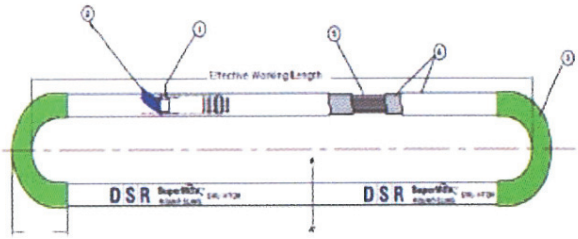
■ SuperMax® Round Silng과 Wire Rope Sling 비교

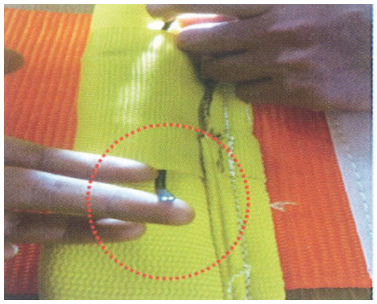
항목	SuperMax Round Silng	Steel Wire Rope Sling
중량	동일 강도에서 Wire Rope 대비 약 1/10 중량으로 가벼워 작업이 편리하다	중량이 무거워 이동, 설치시 작업에 어려움이 있으며, 또한 허리디시크 등의 안전사고 발생 위험이 높다.
안전성	섬유제품으로 휨성이 좋아 손쉽게 설치가 가능하고 대상물을 Tight하게 조이며, 또한 좁은 공간에서도 작업이 용이하다. 슬링의 접촉부에서 대상물에 손상이 발생되지 않는다.	이동 대상물과 슬링의 접촉부에 대상물에 손상이 발생될 수 있으며 접촉부에서 미끌림 현상이 생기며 또한 휨성이 안 좋아 Tight하게 조임이 되지 않는다.
내구성	화학 약품에 대한 내구성이 우수하다.	산, 염기성 등 화학 약품에 의한 제품 부식이 우려된다.
경제성	초기 투자비는 많으나 사용율 및 작업효율 등에 따른 경제성이 높으며, 경량으로 인한 신속한 이동, 손쉬운 설치로 작업 시간이 단축된다.	슬링의 운반, 장착시 무거운 중량으로 인해 인력, 시간 등이 많이 소요되므로 운영 경비가 증가한다.
보관성	섬유제품이므로 유연하여 좁은 공간에서도 보관이 용이하므로 보관 장소를 줄일 수 있다.	Steel의 특성상 휨성이 부족하므로 넓은 공간이 필요하다.

■ 수명 자가점검 시스템

초고분자 PE고강력사(Ultra High Molecular Weight Polyethylene, UHMWPE)를 사용하여 제품수명을 결정하는 자가점검 시스템을 도입한 기능성 SUPERMAX® Round Sling

· 용융점 : 150℃
· 사용온도 범위 : −40℃ to 70℃
· 신장율 : 4~5%
· 비중 : 0.97(물에 뜬다)
· 물흡수력 : 0%





■ 슈퍼가드

슈퍼가드(Superguard)는 슈퍼맥스 로프 및 슈퍼맥스 라운드 슬링 등을 더욱 오래 사용하고 견고하게 보호하기 위해 개발된 제품으로 사용상 마모가 예상되는 부분에 착용하여 제품을 완벽하게 보호해 줌으로써 제품의 외관보호 및 사용수명을 늘려주어 안정성과 경제성을 동시에 얻을수 있습니다.

SHACKLE

SHACKLE 사용시 주의사항

❖ 일반사항

· 샤클은 와이어 로프, 체인 또는 다른 부속들과 연결하여 들어올리거나 고정시키는데 사용된다.
· 샤클의 안전사용하중(SWL/WLL)보다 높은 하중에서 사용해서는 안 된다.
· 스크류 핀 샤클은 비영구적인 곳에, 볼트/너트 샤클은 장기간 또는 영구적인 곳에 사용한다.
· 체인 샤클은 주로 one-leg에 사용되며, 앙카 샤클은 multi-leg에 사용된다.
· 스크류 핀 샤클은 핀이 바디에 정확하게 조립되어야 하며, 이를 위해 적절한 공구를 사용하여도 된다.
· 샤클에 표시되어 있는 사용하중(SWL/WLL)은 샤클의 중심선에 정지된 하중이 걸리는 상태에서의 하중이며, 충격하중, 동하중, 과하중, 측하중 등은 피하여야 한다.
· 산성용액 등의 화학용액에 담그거나 증기에 노출되면 샤클에 나쁜 영향을 미치므로 피하여야 한다.
· 변형 또는 마모량이 원래 수치의 5%를 초과하는 제품은 즉시 가해진 하중을 제거하고, 새 것으로 교체해야 한다.

❖ 사용 전 주의사항

· 개인보호장구(안전화, 장갑, 헬멧 등)를 착용하여야 하며, 작업장소는 항상 밝은 곳이어야 한다.
· 작업 전에는 주변의 위험요소를 제거하여 작업자의 안전을 확보하여야 한다.
· 제품의 규격이나 사용조건 및 사용방법 등을 확인하여, 적합한 제품을 적합한 방법으로 사용하여야 한다.
· 제품에 유해한 결함이나 마모, 변형여부 등을 검사하여, 안전이 확보된 제품만을 사용하여야 한다.

❖ 사용 중 주의사항

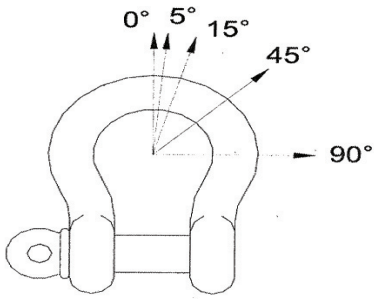
· 잘못된 방법으로 사용해서는 결코 안 된다. (과적 및 잘못된 사용으로 인하여 상해를 입을 수 있다.)
· 15kg이 넘는 제품을 사용할 때는 반드시 설비를 이용하여야 한다.(지게차, 크레인, 호이스트 등)
· 사용 중에는 반드시 위험반경 밖에 위치하여야 한다.(물건의 낙하 등에 의해 상해를 입을 수 있다.)
· 용접, 열처리, 가열, 구부림 등의 방법으로 수리, 개조, 재가공 또는 변형한 제품을 사용해서는 안 된다.
· 제품의 측면에 하중이나 충격을 가하면 제품의 변형, 파괴 등을 유발할 수 있다.

❖ 사용 후 주의사항

· 제품을 사용한 후에는 제품의 변형, 마모, 결함 등을 검사하고, 이상의 발견 시에는 즉시 폐기한다.
· 제품에 이상이 발견된 경우에는 제품에 가해지는 하중, 사용환경, 오용여부 등을 확인한다.

❖ 측하중이 걸리는 상태에서의 사용하중 조정

수직으로부터의 각도	조정된 사용하중
~5°	SWL의 100%
6~15°	SWL의 85%
16~45°	SWL의 70%
46~90°	SWL의 50%
90~	사용불가



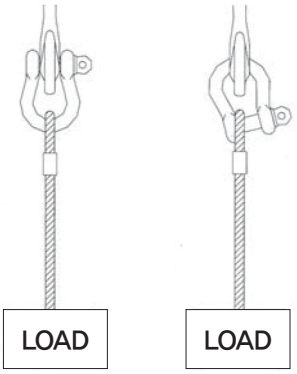
· 측하중이 걸리는 상황은 피해야 하지만, 부득이하게 측하중이 걸리는 경우에는 사용하중을 조정한다.
· 측하중은 체인 샤클에는 적용할 수 없으며, 앙카 샤클에만 적용할 수 있다.

❖ Multi-leg상황에서의 사용

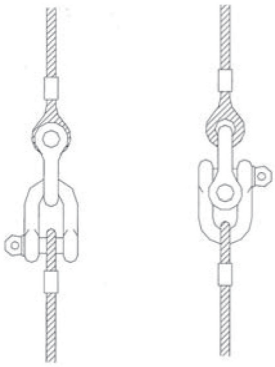
· 두 개의 sling leg를 사용하는 경우에는 반드시 앙카 샤클을 사용하여야 하며, 샤클 바디에 각각의 sling leg가 조립되도록 하여야 한다.
· Sling-leg간의 각도는 120° 를 초과할 수 없다.
· Multi-leg를 사용하는 경우에는 무게중심을 확인하여 편하중이 걸리지않아야 한다.

SHACKLE 사용시 주의사항

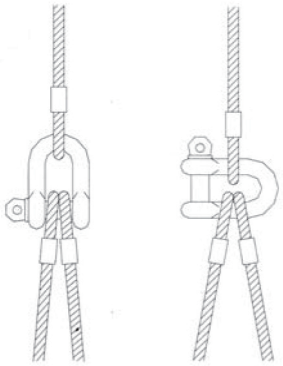
❖ 샤클의 올바른 사용을 위하여 아래의 그림을 참조할 것



[올바른 사용] [잘못된 사용]

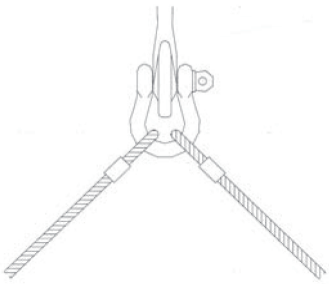


[올바른 사용] [잘못된 사용]



[올바른 사용] [잘못된 사용]

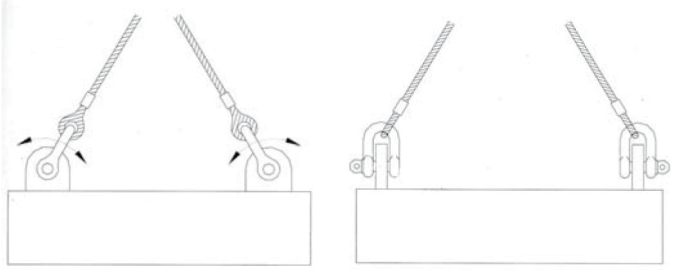
[올바른 사용] [잘못된 사용]



[올바른 사용]

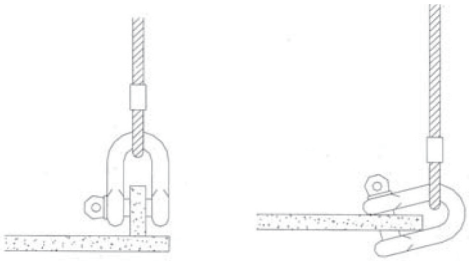
[잘못된 사용]

· 샤클 핀이 회전하거나 움직일 수 있는 환경은 피하여야 한다.
· 부득이하게 사용할 경우에는 볼트/너트 샤클을 사용하여야 한다.



[올바른 사용] [잘못된 사용]

· 체인 샤클에 가해지는 하중은 샤클의 중심에 하중이 걸리도록 올바르게 사용하여야 한다.
과하중이 걸리거나 하중이 샤클의 중심선에서 벗어나 굴절되어서는 안 된다.



[올바른 사용] [잘못된 사용]

[올바른 사용] [잘못된 사용]

CROSBY® ROUND PIN SHACKLES

G-209/S-209

G-209 Screw pin anchor shackles meet the performance requirements of Federal Specification RR-C-271G Type IVA, Grade A, Class 2, except for those provisions required of the contractor. For additional information, see page 475.

- Capacities 1/3 thru 55 metric tons, grade 6.
- Forged - Quenched and Tempered, with alloy pins.
- Working Load Limit and grade "6" permanently shown on every shackle.
- Hot Dip galvanized or self colored.
- Sizes 3/8 inch and below are mechanically galvanized.
- Fatigue rated.
- Shackles 25t and larger are RFID EQUIPPED.
- Shackles can be furnished proof tested with certificates to desi nated standards, such as ABS, DNV, Lloyds, or other certification. Proof testing and certificati available when requested at the time of order, charges will apply.
- Approved for use at -40° C (-40° F) to 204° C (400° F).
- All 209 and 210 shackles can meet charpy requirements of 42 Joules(31 ft•lbf) avg. at -20° C (-4° F) upon special request.
- Meets or exceeds all requirements of ASME B30.26.
- Type Approval certification in accordance with ABS 2016 Steel Vessel Rules and ABS Guide for Certification of Lifting Appliances available. Certificates available when requested at time of order and may include additional charges.
- Look for the Red Pin®. . . the mark of genuine Crosby quality.

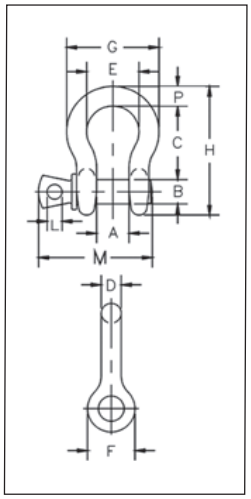
G-210/S-210

G-210 Screw pin anchor shackles meet the performance requirements of Federal Specification RR-C-271G Type IVA, Grade A, Class 2, except for those provisions required of the contractor. For additional information, see page 452.

Load Rated® Fatigue Rated® QUIC-CHECK® MAXTOUGH®

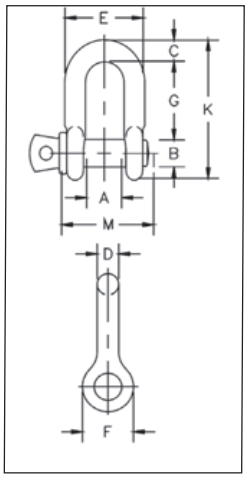
SEE APPLICATION INFORMATION
On Page 92 of the General Catalog
Para Español: www.thecrosbygroup.com

G-209 / S-209 Screw Pin Anchor Shackles



Nominal Size (in)	Working Load Limit (t)*	Stock No.		Weight Each (kg)	Dimensions (mm)											Tolerance + / -	
		G-209	S-209		A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	P	C	A
3/16	1/3	1018357	–	.03	9.65	6.35	22.4	4.85	15.2	14.2	24.9	37.3	4.06	28.4	4.85	1.50	1.50
1/4	1/2	1018375	1018384	.05	11.9	7.85	28.7	6.35	19.8	15.5	32.5	46.7	4.85	35.1	6.35	1.50	1.50
5/16	3/4	1018393	1018400	.09	13.5	9.65	31.0	7.85	21.3	19.1	37.3	53.0	5.60	42.2	7.85	3.30	1.50
3/8	1	1018419	1018428	.14	16.8	11.2	36.6	9.65	26.2	23.1	45.2	63.0	6.35	51.5	9.65	3.30	1.50
7/16	1-1/2	1018437	1018446	.17	19.1	12.7	42.9	11.2	29.5	26.9	51.5	74.0	7.85	60.5	11.2	3.30	1.50
1/2	2	1018455	1018464	.33	20.6	16.0	47.8	12.7	33.3	30.2	58.5	83.5	9.65	68.5	12.7	3.30	1.50
5/8	3-1/4	1018473	1018482	.62	26.9	19.1	60.5	16.0	42.9	38.1	74.5	106	11.2	85.0	17.5	6.35	1.50
3/4	4-3/4	1018491	1018507	1.07	31.8	22.4	71.5	19.1	51.0	46.0	89.0	126	12.7	101	20.6	6.35	1.50
7/8	6-1/2	1018516	1018525	1.64	36.6	25.4	84.0	22.4	58.0	53.0	102	148	12.7	114	24.6	6.35	1.50
1	8-1/2	1018534	1018543	2.28	42.9	28.7	95.5	25.4	68.5	60.5	119	167	14.2	129	26.9	6.35	1.50
1-1/8	9-1/2	1018552	1018561	3.36	46.0	31.8	108	29.5	74.0	68.5	131	190	16.0	142	31.8	6.35	1.50
1-1/4	12	1018570	1018589	4.31	51.5	35.1	119	32.8	82.5	76.0	146	210	17.5	156	35.1	6.35	1.50
1-3/8	13-1/2	1018598	1018605	6.14	57.0	38.1	133	36.1	92.0	84.0	162	233	19.1	174	38.1	6.35	3.30
1-1/2	17	1018614	1018623	7.80	60.5	41.4	146	39.1	98.5	92.0	175	254	20.6	187	41.1	6.35	3.30
1-3/4	25	1018632	1018641	12.6	73.0	51.0	178	46.7	127	106	225	313	25.4	231	57.0	6.35	3.30
2	35	1018650	1018669	20.4	82.5	57.0	197	53.0	146	122	253	348	31.0	263	61.0	6.35	3.30
2-1/2	55	1018678	1018687	38.9	105	70.0	267	69.0	184	145	327	453	35.1	330	79.5	6.35	6.35

G-210 / S-210 Screw Pin Chain Shackles



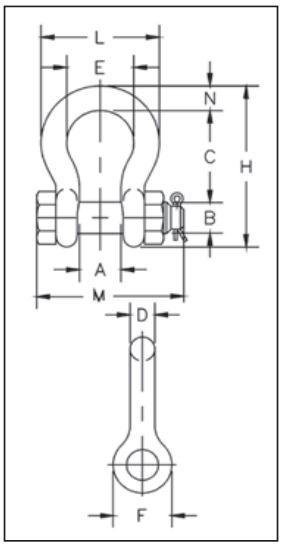
Nominal Size (in)	Working Load Limit (t)*	Stock No.		Weight Each (kg)	Dimensions (mm)										Tolerance + / -	
		G-210	S-210		A	B	C	D	E	F	G	K	L	M	G	A
1/4	1/2	1019150	1019169	.05	11.9	7.85	6.35	6.35	24.6	15.5	22.4	40.4	4.85	35.1	1.50	1.50
5/16	3/4	1019178	1019187	.08	13.5	9.65	7.85	7.85	29.5	19.1	26.2	48.5	5.60	42.2	1.50	1.50
3/8	1	1019196	1019203	.13	16.8	11.2	9.65	9.65	35.8	23.1	31.8	58.5	6.35	51.5	3.30	1.50
7/16	1-1/2	1019212	1019221	.20	19.1	12.7	11.2	11.2	41.4	26.9	36.6	67.5	7.85	60.5	3.30	1.50
1/2	2	1019230	1019249	.27	20.6	16.0	12.7	12.7	46.0	30.2	41.4	77.0	9.65	68.5	3.30	1.50
5/8	3-1/4	1019258	1019267	.57	26.9	19.1	15.7	16.0	58.5	38.1	51.0	95.5	11.2	85.0	3.30	1.50
3/4	4-3/4	1019276	1019285	1.20	31.8	22.4	20.6	19.1	70.0	46.0	60.5	115	12.7	101	6.35	1.50
7/8	6-1/2	1019294	1019301	1.43	36.6	25.4	24.6	22.4	81.0	53.0	71.5	135	12.7	114	6.35	1.50
1	8-1/2	1019310	1019329	2.15	42.9	28.7	25.4	25.4	93.5	60.5	81.0	151	14.2	129	6.35	1.50
1-1/8	9-1/2	1019338	1019347	3.06	46.0	31.8	31.8	28.7	103	68.5	91.0	172	16.0	142	6.35	1.50
1-1/4	12	1019356	1019365	4.11	51.5	35.1	35.1	31.8	115	76.0	100	191	17.5	156	6.35	1.50
1-3/8	13-1/2	1019374	1019383	5.28	57.0	38.1	38.1	35.1	127	84.0	111	210	19.1	174	6.35	3.30
1-1/2	17	1019392	1019409	7.23	60.5	41.4	41.1	38.1	137	92.0	122	230	20.6	187	6.35	3.30
1-3/4	25	1019418	1019427	12.1	73.0	51.0	54.0	44.5	162	106	146	279	25.4	231	6.35	3.30
2	35	1019436	1019445	19.2	82.5	57.0	60.0	51.0	184	122	172	312	31.0	263	6.35	3.30
2-1/2	55	1019454	1019463	32.5	105	70.0	66.5	66.5	238	145	203	377	35.1	330	6.35	6.35

* **NOTE:** Maximum Proof Load is 2 times the Working Load Limit. Minimum Ultimate Strength is 6 times the Working Load Limit. For Working Load Limit reduction due to side loading applications, see page 94.

CROSBY® ROUND PIN SHACKLES

G-2130 / S-2130
Bolt Type Anchor shackles with thin head bolt - nut with cotter pin. Meets the performance requirements of Federal Specification RR-C 271G Type IVA, Grade A, Class 3, except for those provisions required of the contractor. For additional information, see page 475.

- Capacities 1/3 thru 150 metric tons, grade 6.
- Working Load Limit and grade "6" permanently shown on every shackle.
- Forged – Quenched and Tempered, with alloy bolts.
- Hot Dip galvanized or self colored. (85, 120, and 150 metric ton shackles are all hot dip galvanized bows and the bolts are Dimetcoted® and painted red)
- Sizes 3/8 and below are mechanically galvanized.
- Fatigue rated (1/3t - 55t).
- Shackles 25t and larger are **RFID EQUIPPED.**
- Approved for use at -40° C (-40° F) to 204° C (400° F).
- Meets or exceeds all requirements of ASME B30.26.
- Shackles 85 metric tons and larger are individually proof tested to 2.0 times the working load limit.
- Type Approval certification in accordance with ABS 2016 Steel Vessel Rules ABS Guide for Certification of Lifting Appliances available. Certificates available when requested at time of order and may include additional charges.
- 3.1 Certification as standard available for charpy and statisti al proof test from 3.25t up to 25 tons to DNV2.7-1 and EN13889.
- Crosby 3.25t through 25t G2130OC anchor shackles are type approved to DNV Certification Notes 2.7-1- Offshore Containers. These Crosby shackles are statistical proof and impact tested to 42 Joules (31 ft•lbf) min. avg. at -20° C (-4° F). The tests are conducted by Crosby and 3.1 test certification is available upon request. Refer to page 87 for Crosby COLD TUFF® shackles that meet the additional requirements of DNV rules for certification of lifting applications - Loose Gear.
- All other 2130 shackles can meet charpy requirements of 42 Joules (31 ft•lbf) avg at -20° C (-4° F) when requested at time of order.
- Look for the Red Pin® . . . the mark of genuine Crosby quality.



Load Rated Fatigue Rated QUIC-CHECK MAXTOUGH

SEE APPLICATION INFORMATION
On Page 92 of the General Catalog
Para Español: www.thecrosbygroup.com

G-2130 / S-2130 Bolt Type Anchor Shackles

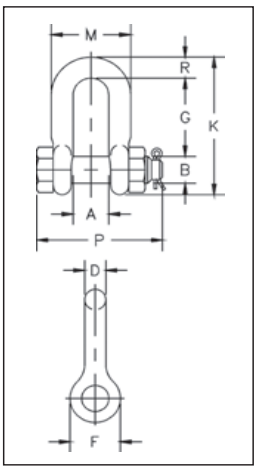
Nominal Size (in)	Working Load Limit (t)*	Stock No.			Weight Each (kg)	Dimensions (mm)										Tolerance + / -	
		G-2130	S-2130	G-2130OC		A	B	C	D	E	F	H	L	M	N	C	A
3/16	1/3 ‡	1019464	–	–	.03	9.65	6.35	22.4	4.85	15.2	14.2	37.3	24.9	32.8	4.85	1.50	1.50
1/4	1/2	1019466	–	–	.05	11.9	7.85	28.7	6.35	19.8	15.5	46.7	32.5	39.6	6.35	1.50	1.50
5/16	3/4	1019468	–	–	.10	13.5	9.65	31.0	7.85	21.3	19.1	53.0	37.3	46.2	7.85	1.50	1.50
3/8	1	1019470	–	–	.15	16.8	11.2	36.6	9.65	26.2	23.1	63.0	45.2	55.1	9.65	3.30	1.50
7/16	1-1/2	1019471	–	–	.22	19.1	12.7	42.9	11.2	29.5	26.9	74.0	51.5	63.8	11.2	3.30	1.50
1/2	2	1019472	1019481	–	.36	20.6	16.0	47.8	12.7	33.3	30.2	83.5	58.5	71.1	12.7	3.30	1.50
5/8	3-1/4	1019490	1019506	1262013	.62	26.9	19.1	60.5	16.0	42.9	38.1	106	74.5	90.4	17.5	3.30	1.50
3/4	4-3/4	1019515	1019524	1262022	1.23	31.8	22.4	71.5	19.1	51.0	46.0	126	89.0	105	20.6	6.35	1.50
7/8	6-1/2	1019533	1019542	1262031	1.79	36.6	25.4	84.0	22.4	58.0	53.0	148	102	122	24.6	6.35	1.50
1	8-1/2	1019551	1019560	1262040	2.28	42.9	28.7	95.5	25.4	68.5	60.5	167	119	137	26.9	6.35	1.50
1-1/8	9-1/2	1019579	1019588	1262059	3.75	46.0	31.8	108	28.7	74.0	68.5	190	131	150	31.8	6.35	1.50
1-1/4	12	1019597	1019604	1262068	5.31	51.5	35.1	119	31.8	82.5	76.0	210	146	170	35.1	6.35	1.50
1-3/8	13-1/2	1019613	1019622	1262077	7.18	57.0	38.1	133	35.1	92.0	84.0	233	162	183	38.1	6.35	3.30
1-1/2	17	1019631	1019640	1262086	8.62	60.5	41.4	146	38.1	98.5	92.0	254	175	196	41.1	6.35	3.30
1-3/4	25	1019659	1019668	1262095	15.4	73.0	51.0	178	44.5	127	106	313	225	246	57.0	6.35	3.30
2	35	1019677	1019686	–	23.7	82.5	57.0	197	51.0	146	122	348	253	275	61.0	6.35	3.30
2-1/2	55	1019695	1019702	–	44.6	105	70.0	267	66.5	184	145	453	327	345	79.5	6.35	6.35
3	† 85	1019711	–	–	70	127	82.5	330	76.0	200	165	546	365	384	92.0	6.35	6.35
3-1/2	† 120 ‡	1019739	–	–	120	133	95.5	372	92.0	229	203	626	419	432	105	6.35	6.35
4	† 150 ‡	1019757	–	–	153	140	108	368	104	254	229	653	468	451	116	6.35	6.35

* NOTE: Maximum Proof Load is 2 times the Working Load Limit. Minimum Ultimate Strength is 6 times the Working Load Limit. For Working Load Limit reduction due to side loading applications, see page 94. † Individually Proof Tested with certification. ‡ Furnished in Anchor style only and furnished with eyebolts for handling.

CROSBY® ROUND PIN SHACKLES

G-2150 / S-2150
Bolt Type chain shackles with thin hex head bolt - nut with cotter pin. Meets the performance requirements of Federal Specification RR-C 271G, Type IVA, Grade A, Class 3, except for those provisions required of the contractor. For additional information, see page 475.

- Capacities 1/2 thru 85 metric tons, grade 6.
- Working Load Limit and grade "6" permanently shown on every shackle.
- Forged — Quenched and Tempered, with alloy pins.
- Hot Dip galvanized or self colored. (85, 120, and 150-metric ton shackles are all hot dip galvanized bows and the bolts are Dimetcoted® and painted red).
- Sizes 3/8 inch and below are mechanically galvanized.
- Fatigue rated (1/2t - 55t).
- Shackles 25t and larger are **RFID EQUIPPED.**
- Approved for use at -40° C (-40 degrees F) to 204° C (400° F).
- Meets or exceeds all requirements of ASME B30.26.
- Sizes 1/2 - 25t meet the performance requirements of EN13889:2003.
- Shackles 55 metric tons and smaller can be furnished proof tested with certificate to designated standards, such as ABS, DNV, Lloyds, or other certification whe requested at time of order.
- Type Approval certification in accordance with ABS 2016 Steel Vessel Rules and 2016 ABS Guide for Certification of Lifting Appliance available. Certificates available when requested at time of order and may include additional charges.
- All 2150 shackles can meet charpy requirements of 42 Joules (31 ft•lbf) avg at -20° C (-4° F) upon special request.
- Look for the Red Pin® . . . the mark of genuine Crosby quality.



SEE APPLICATION INFORMATION
On Page 92 of the General Catalog
Para Español: www.thecrosbygroup.com

G-2150 / S-2150 Bolt Type Chain Shackles

Nominal Size (in)	Working Load Limit (t)*	Stock No.		Weight Each (kg)	Dimensions (mm)									Tolerance + / -	
		G-2150	S-2150		A	B	D	F	G	K	M	P	R	G	A
1/4	1/2	1019768	–	.06	11.9	7.85	6.35	15.5	19.1	40.4	24.6	39.6	6.35	1.50	1.50
5/16	3/4	1019770	–	.10	13.5	9.65	7.85	19.1	25.4	48.5	29.5	46.2	7.85	1.50	1.50
3/8	1	1019772	–	.15	16.8	11.2	9.65	23.1	31.0	58.5	35.8	55.0	9.65	3.30	1.50
7/16	1-1/2	1019774	–	.22	19.1	12.7	11.2	26.9	36.1	67.5	41.1	63.5	11.2	3.30	1.50
1/2	2	1019775	1019784	.34	20.6	16.0	12.7	30.2	41.4	77.0	46.0	71.0	12.7	3.30	1.50
5/8	3-1/4	1019793	1019800	.67	26.9	19.1	16.0	38.1	51.0	95.5	58.5	89.5	16.0	3.30	1.50
3/4	4-3/4	1019819	1019828	1.14	31.8	22.4	19.1	46.0	60.5	115	70.0	103	20.6	6.35	1.50
7/8	6-1/2	1019837	1019846	1.74	36.6	25.4	22.4	53.0	71.5	135	81.0	120	24.6	6.35	1.50
1	8-1/2	1019855	1019864	2.52	42.9	28.7	25.4	60.5	81.0	151	93.5	135	25.4	6.35	1.50
1-1/8	9-1/2	1019873	1019882	3.45	46.0	31.8	28.7	68.5	91.0	172	103	150	31.8	6.35	1.50
1-1/4	12	1019891	1019908	4.90	51.5	35.1	31.8	76.0	100	191	115	165	35.1	6.35	1.50
1-3/8	13-1/2	1019917	1019926	6.24	57.0	38.1	35.1	84.0	111	210	127	183	38.1	6.35	3.30
1-1/2	17	1019935	1019944	8.39	60.5	41.4	38.1	92.0	122	230	137	196	41.1	6.35	3.30
1-3/4	25	1019953	1019962	14.2	73.0	51.0	44.5	106	146	279	162	230	54.0	6.35	3.30
2	35	1019971	1019980	21.2	82.5	57.0	51.0	122	172	312	184	264	60.0	6.35	3.30
2-1/2	55	1019999	1020004	38.6	105	70.0	66.5	145	203	377	238	344	66.5	6.35	6.35
3	† 85	1020013	–	56	127	82.5	76.0	165	216	429	279	419	89.0	6.35	6.35

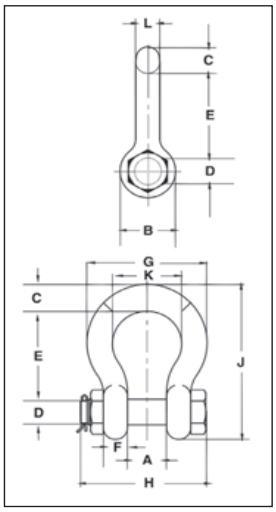
* NOTE: Maximum Proof Load is 2. times the Working Load Limit. Minimum Ultimate Strength is 6 times the Working Load Limit. For Working Load Limit reduction due to side loading applications, see page 94. † Individually Proof Tested with certification

CROSBY® ROUND PIN SHACKLES

G-2140 / S-2140

G-2140 meets the performance requirements of Federal Specificatio RR-C-271F, Type IVA, Grade B, Class 3, except for those provisions required of the contractor. For additional information, see page 475.

- Quenched and Tempered.
- Alloy bows, Alloy bolts.
- Forged Alloy Steel 2 thru 200 metric tons. Cast Alloy Steel 250 thru 400 metric tons. Meets performance requirements of Grade 8 shackles.
- Working Load Limit is permanently shown on every shackle.
- 30, 40, 55, and 85 metric ton shackle bows are available galvanized or self colored with bolts that are galvanized and painted red.
- Sizes 3/8 inch and below are mechanically galvanized.
- 120, 150, 175 metric ton shackle bows are hot-dip galvanized; bolts are Dimetcoted and painted red.
- 400 metric ton shackle bows are Dimetcoted; bolts are Dimetcoted and painted red.
- Sizes 1-1/2 and larger are **RFID EQUIPPED.**
- Approved for use at -40° C (-40° F) to 204° C (400° F).
- Shackles are Quenched and Tempered and can meet DNV impact requirements of 42 Joules (31 ft•lbf) at -20° C (-4° F).
- All sizes are individually proof tested to 2.0 times the Working Load Limit.
- Refer to page 87 for Crosby COLD TUFF® shackles that meet the additional requirements of DNV rules for certification of lifting applications - Loose Gea .
- Shackles 200 metric tons and larger are provided as follows.
  - Serialized bolt and bow
  - Material certification (chemical
  - Magnetic particle inspected.
  - Certification must be requested at time of orde .
- Meets or exceeds all requirements of ASME B30.26 including identification, ductilit , design factor, proof load and temperature requirements. 2140 shackles meet other critical performance requirements including impact properties and material traceability, not addressed by ASME B30.26.
- Type Approval certification in accordance with ABS 2016 Steel Vessel Rules and 2016 ABS Guide for Certification of Lifting Appliances available. Certificates available when requested at time of order and may include additional charges.
- Look for the Red Pin® . . . the mark of genuine Crosby quality.



SEE APPLICATION INFORMATION
On Page 92 of the General Catalog
Para Español: www.thecrosbygroup.com

G-2140 / S-2140 Crosby® Alloy Bolt Type Anchor Shackles

Nominal Shackle Size (in)	Working Load Limit (t)*	Stock No.			Weight Each (kg)	Dimensions (mm)											Tolerance + / -	
		G-2140	S-2140	G-2140OC		A	B	C	D +/- .5	E	F	G	H	J	K	L	A	E
3/8	2	1021015	-	–	0.15	16.8	23.1	9.7	11.2	36.6	9.7	45.2	55.1	63.2	26.2	9.7	1.5	3.3
7/16	2 2/3	1021020	-	–	0.22	19.1	26.9	11.2	12.7	42.9	10.4	51.6	63.8	73.9	29.5	11.2	1.5	3.3
1/2	3 1/3	1021029	-	–	0.36	20.6	30.2	12.7	16.3	47.8	11.7	58.7	71.1	83.3	33.3	12.7	1.5	3.3
5/8	5	1021038	-	–	0.76	26.9	38.1	17.5	19.6	60.5	14.7	74.7	90.4	106.4	42.9	16.0	1.5	3.3
3/4	7	1021047	-	–	1.23	31.8	46.0	20.6	22.6	71.4	17.5	88.9	105.4	126.2	50.8	19.1	1.5	6.4
7/8	9 1/2	1021056	-	–	1.79	36.6	53.1	24.6	25.9	84.1	20.6	102.4	122.4	148.1	57.9	22.4	1.5	6.4
1	12 1/2	1021065	-	–	2.57	42.9	60.5	26.9	29.2	95.3	23.4	119.1	136.9	166.6	68.3	25.4	1.5	6.4
1 1/8	15	1021074	-	–	3.75	46.0	68.3	31.8	31.8	108.0	26.4	131.1	149.9	189.7	73.9	28.7	1.5	6.4
1 1/4	18	1021083	-	–	5.31	51.6	76.2	35.1	35.6	119.1	29.5	146.1	169.9	209.6	82.6	32.8	1.5	6.4
1 3/8	21	1021092	-	–	7.18	57.2	84.1	38.1	38.9	133.4	32.5	162.1	183.1	232.7	92.2	36.1	3.3	6.4
1-1/2	30	1021110	1021129	1262407	8.52	60.5	91.9	41.1	41.4	146	35.3	175	196	254	98.6	38.9	3.3	6.4
1-3/4	40	1021138	1021147	1262416	15.4	73.2	106	57.2	50.8	178	44.5	224	237	313	127	46.7	3.3	6.4
2	55	1021156	1021165	1262425	23.6	82.6	122	61.0	57.2	197	50.8	258	264	347	146	52.8	3.3	6.4
2-1/2	85	1021174	1021183	1262434	43.5	105	148	79.2	69.9	267	66.5	324	345	455	184	68.8	6.4	6.4
3	120	1021192	–	1262443	81	127	165	92.2	82.6	330	76.2	371	384	546	200	79.2	6.4	6.4
3-1/2	† 150	1021218	–	1262452	120	133	203	111	95.3	372	95.3	432	448	632	229	91.9	6.4	6.4
4	† 175	1021236	–	1262461	153	140	229	116	108	368	102	457	517	652	254	102	6.4	6.4
4 3/4	† 200	1021234	–	–	209	184	267	127	121	386	116	529	611	706	279	121	6.35	6.35
5	† 250	1021243	–	–	276	216	305	143	127	470	123	600	632	828	330	127	4.0	1.80
6	† 300	1021252	–	–	362	213	330	154	152	475	124	629	666	871	330	149	4.0	1.80
7**	† 400	1021478	–	–	500	210	356	184	178	572	165	660	728	1022	330	152	6.4	6.4

* Note: Maximum Proof Load is 2 times the Working Load Limit. Minimum Ultimate Load is 4.5 times the Working Load Limit on 2 thru 21 metric tons. For sizes 30 thru 175 metric tons, Minimum Ultimate Load is 5.4 times the Working Load Limit for 200 thru 400 metric tons, Minimum Ultimate Load is 4.times the Working Load Limit. ** Cast Alloy Steel.
† Furnished with Round Head Bolts with an handle for handling. For Working Load Limit reduction due to side loading applications, see page 94.

STANDARD SHACKLES

❖ 샤클 B.C(G-209, G-4161)

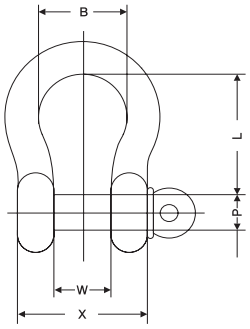
고급품

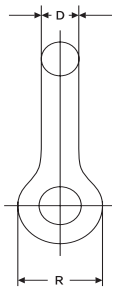
· 재　　질 : 탄소강 단강품(Body), 합금강 단강품(Pin)
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 2, 파단하중 = 사용하중 × 6
· 표면처리 : Body(융용아연도금)
· 참고규격 : Federal specification, RR-C-271D
· 기　　타 : 고객의 요구가 있을 경우에는 비파괴검사(NDT), 검사기관의 검사품을 공급할 수 있다.

보급품

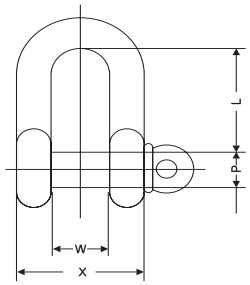
· 재　　질 : 탄소강 단강품
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 1.5, 파단하중 = 사용하중 × 4
· 표면처리 : 전기아연도금
· 기　　타 : 고객의 요구가 있을 경우에는 비파괴검사(NDT), 검사기관의 검사품을 공급할 수 있다.

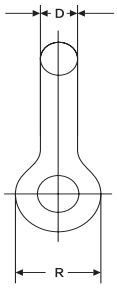
❖ 샤클 S.C(G-210, G-4151)





규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)							무게 (kg)
		B	D	L	P	R	W	X	
5/16	0.75	20	8	32	10	20	13.5	29.5	0.1
3/8	1	24	10	36	12	24	17	37	0.1
1/2	2	34	13	48	16	30	21	47	0.3
5/8	3.25	43	16	60	19	40	27	59	0.6
3/4	4.75	51	19	73	22	48	32	70	1
7/8	6.5	58	22	85	25	54	37	81	1.5
1	8.5	68	25	95	28	58	43	94	2.2
1-1/8	9.5	74	28	109	32	67	46	103	3.2
1-1/4	12	83	32	119	35	76	51	115	4.3
1-3/8	13.5	92	35	134	38	84	57	127	5.9
1-1/2	17	98	38	146	42	92	60	136	7.7
1-3/4	25	127	45	177	50	109	73	163	14.2
2	35	146	51	197	58	127	83	185	20.3





규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)						무게 (kg)
		D	L	P	R	W	X	
1/2	2	13	42	16	30	21	47	0.3
5/8	3.25	16	51	19	40	27	59	0.5
3/4	4.75	19	60	22	48	32	70	0.9
7/8	6.5	22	71	25	54	37	81	1.4
1	8.5	25	82	28	60	43	94	2
1-1/8	9.5	28	92	32	67	46	103	2.8
1-1/4	12	32	99	35	76	51	115	3.9
1-1/2	17	38	121	42	92	60	136	7
1-3/4	25	45	146	50	109	73	163	12.5
2	35	51	162	58	127	83	185	17.8

STANDARD SHACKLES

❖ 샤클 B.B(G-2130, G-4163)

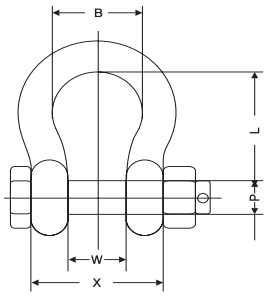
고급품

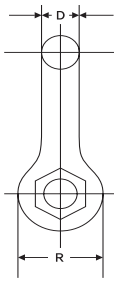
· 재　　질 : 탄소강 단강품(Body), 합금강 단강품(Pin)
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 2, 파단하중 = 사용하중 × 6
· 표면처리 : Body(융용아연도금)
· 참고규격 : Federal specification, RR-C-271D
· 기　　타 : 고객의 요구가 있을 경우에는 비파괴검사(NDT), 검사기관의 검사품을 공급할 수 있다.

보급품

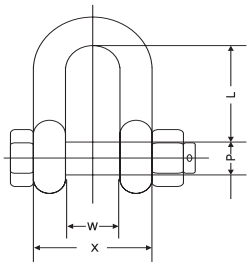
· 재　　질 : 탄소강 단강품
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 1.5, 파단하중 = 사용하중 × 4
· 표면처리 : 전기아연도금
· 기　　타 : 고객의 요구가 있을 경우에는 비파괴검사(NDT), 검사기관의 검사품을 공급할 수 있다.

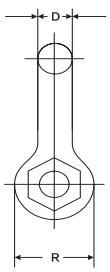
❖ 샤클 S.B(G-2150, G-4153)





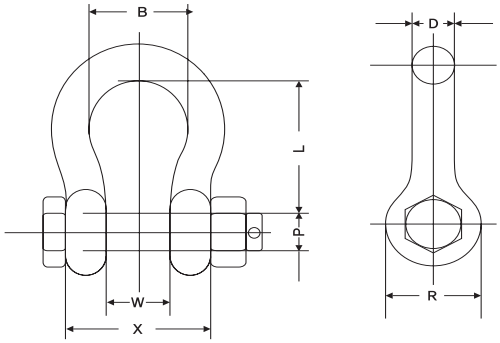
규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)							무게 (kg)
		B	D	L	P	R	W	X	
1/2	2	34	13	48	16	30	21	47	0.4
5/8	3.25	43	16	60	19	40	27	59	0.7
3/4	4.75	51	19	73	22	48	32	70	1.1
7/8	6.5	58	22	85	25	54	37	81	1.8
1	8.5	68	25	95	28	58	43	94	2.6
1-1/8	9.5	74	28	109	32	67	46	103	3.8
1-1/4	12	83	32	119	35	76	51	115	5
1-3/8	13.5	92	35	134	38	84	57	127	6.8
1-1/2	17	98	38	146	42	92	60	136	8.4
1-3/4	25	127	45	177	50	109	73	163	14.9
2	35	146	51	197	58	127	83	185	22.6
2-1/2	55	184	69	267	70	150	105	253	46.4
3	85	200	79	330	83	168	128	292	79
3-1/2	120	229	92	372	95	203	133	324	120
4	150	254	102	368	108	229	140	344	150





규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)						무게 (kg)
		D	L	P	R	W	X	
1/2	2	13	42	16	30	21	47	0.4
5/8	3.25	16	51	19	40	27	59	0.6
3/4	4.75	19	60	22	48	32	70	1
7/8	6.5	22	71	25	54	37	81	1.7
1	8.5	25	82	28	60	43	94	2.3
1-1/8	9.5	28	92	32	67	46	103	3.4
1-1/4	12	32	99	35	76	51	115	4.5
1-1/2	17	38	121	42	92	60	136	7.8
1-3/4	25	45	146	50	109	73	163	13.7
2	35	51	162	58	127	83	185	20

❖ 알로이 샤클 B.B (G-2140, G-5263)

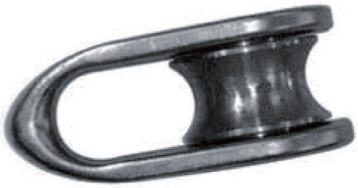


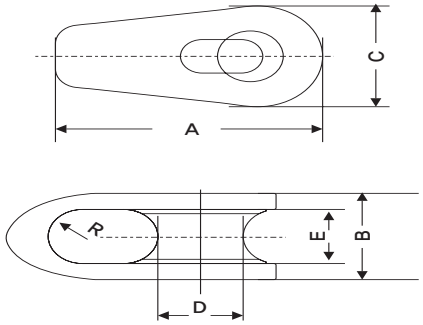
규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)							무게 (kg)
		B	D	L	P	R	W	X	
1-1/2	30	98	38	146	42	92	60	136	8.4
1-3/4	40	127	45	177	50	109	73	163	14.9
2	55	146	51	197	58	127	83	185	22.6
2-1/2	85	184	69	267	70	150	105	253	46.4
3	120	200	79	330	83	168	128	292	79
3-1/2	150	229	92	372	95	203	133	324	120
4	175	254	102	368	108	229	140	344	150

· 재　　질 : 합금강 단강품(ALLOY STEEL body & Boit)
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 2, 파단하중 = 사용하중 × 5.4
· 표면처리 : Body(융용아연도금)
· 참고규격 : Federal specification, RR-C-271D
· 기　　타 : 고객의 요구가 있을 경우에는 비파괴검사(NDT), 검사기관의 검사품을 공급할 수 있다.

FAIRLED, MOORING SHACKLE

❖ FAIRLED SHACKLE(MANDAL TYPE)
페어리드 샤클



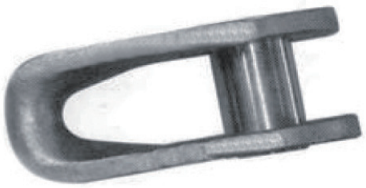


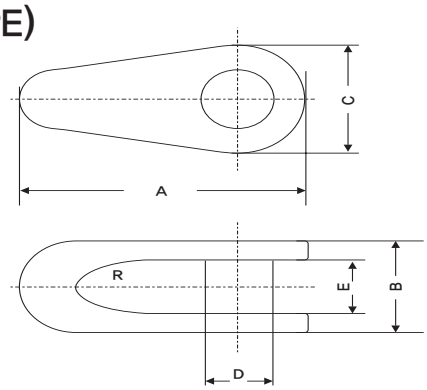
제품사양

규격	치수(mm)						사용하중 (ton)	무게 (kg)
	A	B	C	D	E	R		
70ton	240	106	115	72	62	33	25	10.0
90ton	255	108	126	85	67	34	30	11.5
120ton	310	137	140	87	90	48	40	17.4
165ton	366	165	160	110	110	56	55	30.6
180ton	401	174	160	110	114	58	60	39.0

· 재　　질 : 스테인리스강 주강품(Cast stanless steel)
· 파단하중 : Breaking load = SWL × 3
· 고객의 요구가 있을 경우에는 비파괴검사, 검사기관의 검사품을 공급할 수 있다.
· 고객의 요구가 있을 경우에는 선급(ABS, DNV, LLOYD'S, KR 등) 검사품을 공급할 수 있다.

❖ MOORING SHACKLE(TONSBERG TYPE)
무어링 샤클





제품사양

규격	치수(mm)						사용하중 (ton)	무게 (kg)
	A	B	C	D	E	R		
90ton	285.0	115	136.0	65.0	75.0	22.0	30.0	11.2
120ton	325.0	142	150.0	75.0	90.0	28.0	40.0	17.0
180ton	350.0	184	160.0	85.0	120.0	30.0	60.0	27.0

· 재　　질 : 주강품(Cast steel)
· 파단하중 : Breaking load = SWL × 3
· 표면처리 : Body : 용융아연도금(Hot-dip galvanized)
　　Pin : 전기아연도금(Electric plated)
· 고객의 요구가 있을 경우에는 비파괴검사, 검사기관의 검사품을 공급할 수 있다.
· 고객의 요구가 있을 경우에는 선급(ABS, DNV, LLOYD'S, KR 등) 검사품을 공급할 수 있다.

CHAIN & CHAIN FITTING

GRADE 100 ALLOY CHAIN

Spectrum 10®
Grade 100
Alloy Chain

- Alloy Steel.
- Heat Treated.
- 25% stronger than Grade 80 Alloy Chain.
- Permanently embossed with CG (Crosby Group) and 10 (Grade).
- Finish - Black rust preventative coating.
- Proof Tested at 2 times the Working Load Limit with certification
- Standard container - fiber drum

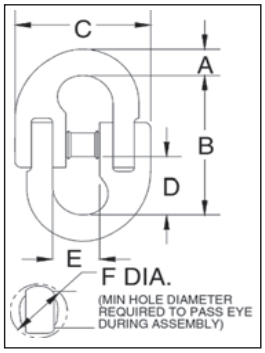
Grade 100 Alloy Chain Recommended for overhead lifting applications

Chain Size (in)	Chain Size (mm)	Gr. 100 Stock No.	Meters Per Drum	Dimensions (mm)	Working Load Limit (t)*	Weight Per Meter (kg)
9/32 (1/4)	7	1210055	200	7 x 21	2.0	1.05
5/16	8	1210076	200	8 x 24	2.5	1.25
3/8	10	1210097	200	10 x 30	4.0	2.20
1/2	13	1210118	150	13 x 39	6.7	3.80
5/8	16	1210139	100	16 x 48	10.0	5.70
3/4	19	1210160	50	19 x 57	14.0	8.03
7/8	22	273867	50	23 x 69	21.0	10.9
7/8	23	1210202	50	23 x 69	21.0	10.9
1	26	1210232	50	26 x 78	26.5	15.2
1-1/4	32	1210250	20	32 x 96	40.0	23.0

* Proof tested at 2 times Working Load Limit. Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

A-1337
10 Alloy
Connecting Link

- Suitable for use with both Grade 80 and Grade 100 chain.
- Individually Proof Tested at 2-1/2 times Working Load Limit with certification.
- Locking system that provides for simple assembly and disassembly - no special tools needed.
- 25% stronger than Grade 80.
- Meets ASTM A-952 standards for Grade 100 chain fittings.
- Forged Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Sizes 9/32 through 1 inch are fatique rated.
- "Look for the Platinum Color - Crosby Grade 100 Alloy Products."



Crosby 8/10™ "QT" Fatigue Rated®

LOK-A-LOY® 10 Alloy Connecting Link

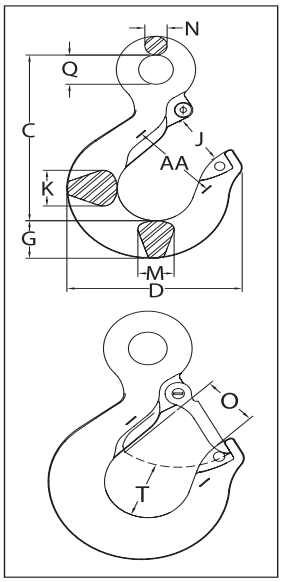
Chain Size (in)	Chain Size (mm)	A-1337 Stock No.	Pkg. Qty.	Weight Each (kg)	Working Load Limit (t)*	Dimensions (mm) A	B	C	D	E	F
9/32 (1/4)	7	1015104	60	.12	2.0	9.7	49.3	48.3	20.6	17.5	14.5
5/16	8	1015113	50	.16	2.5	9.40	59.7	52.6	25.1	18.3	16.3
3/8	10	1015122	40	.34	4.0	12.2	68.6	62.7	28.4	22.9	19.8
1/2	13	1015136	12	.73	6.8	17.3	87.6	84.1	36.6	28.4	24.6
5/8	16	1015145	10	1.30	10.2	20.6	105	99.1	43.7	34.3	29.0
3/4	20	1015154	1	2.26	16.0	23.6	118	118	53.1	40.4	32.5
7/8	22	1015163	1	3.41	19.4	26.9	140	143	58.7	50.0	36.6
1	25	1015172	1	5.00	27.1	31.0	152	157	63.5	56.4	47.8
1-1/4	32	1015181	1	9.25	41.0	38.1	189	194	78.5	64.3	55.6

*Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit. For Grade 6 **LOK-A-LOY®**, see page 252.

GRADE 100 SLING HOOKS

L-1327
Eye Sling Hook

- Forged Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Each hook has a Product Identification Code (PIC) for material traceabilit , along with the size and the name Crosby.
- 25% stronger than Grade 80.
- Eye Sling hooks incorporate two types of strategically placed markings forged into the product which address two (2) **QUIC-CHECK**® features: Deformation Indicators and Angle Indicators.
- Low profile hook tip
- Utilizes S-4320 integrated latch which meets the world standard for lifting.
  - Heavy duty stamped latch interlocks with the hook tip.
  - High cycle, long life spring.
  - When secured with the proper cotter pin through the hole in the tip of hook, meets the intent of OSHA Rule 1926.1431(g) and 1926.1501(g) for personnel lifting.
- Individually Proof Tested to 2-1/2 times the Working Load Limit with certification
- Suitable for use with Grade 100 and Grade 80 chain.
- Fatigue rated at 1-1/2 times the Working Load Limit at 20,000 cycles.
- "Look for the Platinum Color - Crosby Grade 100 Alloy Products."

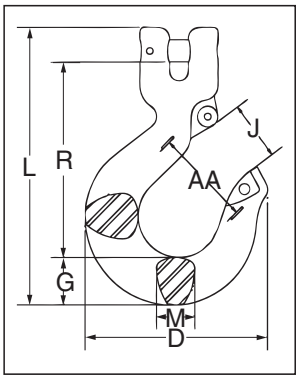


Grade 100 Alloy Chain Size (in)	Grade 100 Alloy Chain Size (mm)	Working Load Limit (t)*	Hook ID Code	L-1327 Stock No.	Weight Each (kg)	Dimensions (mm) C	D	G	J	K	M	N	O	Q	T	AA	Replacement Latch Stock No.
-	6	1.45	DA	1025860	.23	84.8	72.9	18.5	22.9	16.0	16.0	9.1	22.6	19.1	22.1	38.1	1096325
1/4-5/16	7 - 8	2.6	HA	1025869	.59	107	99.1	26.2	30.0	19.1	19.1	12.7	29.2	19.1	29.5	50.8	1096468
3/8	10	4.0	IA	1025878	1.04	127	110	30.2	38.9	30.2	25.4	14.2	35.6	23.9	31.2	63.5	1096515
1/2	13	6.8	JA	1025887	2.04	161	144	36.6	45.2	34.8	29.7	18.3	42.4	28.4	47.8	76.2	1096562
5/8	16	10.3	KA	1025896	3.81	189	172	47.8	60.5	42.2	36.6	22.4	56.1	33.3	51.6	102	1096609
3/4	18-20	16.0	KA	1025915	6.80	230	189	57.2	58.2	47.8	41.4	28.2	52.8	62.0	62.7	102	1096609
7/8	22-23	21.0	LA	1025924	9.39	256	211	65.8	63.5	55.6	49.3	32.3	57.7	72.1	66.5	102	1096657
1	26	27.1	NA	1025933	17.9	326	262	76.2	83.8	68.3	60.5	39.6	76.7	88.9	71.9	127	1096704
1 1/4	32	41.0	PA	1025942	47.6	462	357	116	108	95.3	81.0	50.8	76.2	114	98.6	178	1093717

* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

L-1339
Clevis Sling Hook

- Forged Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested to 2-1/2 times the Working Load Limit with certification
- Each hook has a Product Identification Code (PIC) for material traceabilit , along with the size and the name Crosby.
- Hoist hooks incorporate two types of strategically placed markings forged into the product which address two (2) **QUIC-CHECK**® features: Deformation Indicators and Angle Indicators.
- Low profile hook tip
- New integrated latch (S-4320/S-4339) meets the world standard for lifting.
  - Heavy duty stamped latch interlocks with the hook tip.
  - High cycle, long life spring.
  - When secured with the proper cotter pin through the hole in the tip of hook, meets the intent of OSHA Rule 1926.1431(g) and 1926.1501(g) for personnel lifting.
- Suitable for use with Grade 100 and Grade 80 chain.
- Fatigue rated at 1-1/2 times the Working Load Limit at 20,000 cycles.
- "Look for the Platinum Color - Crosby Grade 100 Alloy Products."



L-1339 Clevis Sling Hook

Chain Size (in)	Chain Size (mm)	Working Load Limit (t)*	Hook ID Code	L-1339 Stock No.	Weight Each (kg)	Dimensions (mm) D	G	J	L	M	R	AA	S-4320 Rep. Latch Stock No.	S-4339 Rep. Latch Stock No.
-	6	1.5	DA	1049103	0.29	72.6	18.5	23.6	107	16.0	74.9	38.1	1096325	-
1/4	7	2.0	HA	1049112	0.72	98.0	26.4	30.2	144	19.1	101	50.8	1096468	-
5/16	8	2.6	HA	1049121	0.71	98.0	26.4	30.2	144	19.1	100	50.8	1096468	-
3/8	10	4.0	IA	1049130	1.17	111	30.2	38.9	171	25.4	120	63.5	1096515	-
1/2	13	6.8	JA	1049149	2.39	142	36.6	45.2	213	29.7	150	76.2	1096562	-
5/8	16	10.3	KA	1049158	4.45	172	48.0	61.2	259	36.6	177	102	1096609	-
3/4	18-20	16.0	-	1049167	8.30	211	71.9	68.3	332	50.0	203	114	-	1048714
7/8**	22-23**	21.0	-	1049176	11.2	233	78.0	77.5	355	50.0	223	127	-	1048732

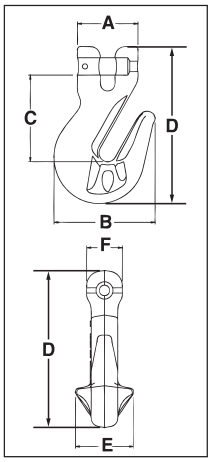
* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit. ** 7/8 in (22-23 mm) size does not have cam, latch attaches to unique pin.

GRADE 100 CLEVIS GRAB HOOKS

A -1338
Cradle Grab Hook

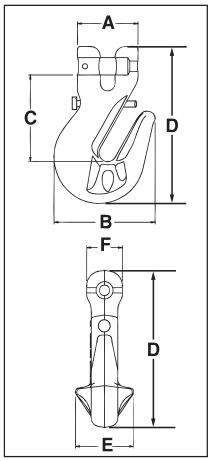
- Forged Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Innovative cradle design allows for 100% efficiency of Grade 100 chain
- Individually Proof Tested to 2-1/2 times the Working Load Limit with certification
- Each hook has a Product Identification Code (PIC) for material traceabilit , along with the size and the name Crosby.
- Suitable for use with Grade 100 and Grade 80 chain.
- The use of A-1338 Cradle Grab Hook will allow 100 percent of the chain sling capacity. When used to hook back to chain leg to form a choker, the angle of the choke must be 120 degrees or greater. When used as a chain shortener, minimize twist of chain and ensure chain is fully engaged in hook.
- Fatigue rated at 1-1/2 times the Working Load Limit at 20,000 cycles.
- "Look for the Platinum Color - Crosby Grade 100 Alloy Products."

L-1338
Cradle Grab Hook



SEE APPLICATION AND WARNING INFORMATION
On Pages 265
Para Español: www.thecrosbygroup.com

QUIC-CHECK® Crosby 8/10™ "QT" Fatigue Rated®



A/L-1338 Cradle Grab Hook

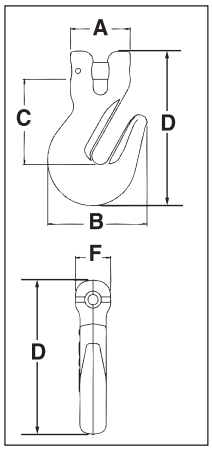
Chain Size (in)	Chain Size (mm)	Working Load Limit (t)*	A-1338 Stock No.	L-1338 Stock No.	Weight Each (kg)	Dimensions (mm) A	B	C	D	E	F	S-4338 Replacement Latch Kit Stock No.
1/4	7	2.0	1049417	1049480	.45	43.7	64.5	55.9	98.5	38.1	22.4	1048426
5/16	8	2.6	1049426	1049489	.45	43.7	64.5	55.4	98.5	38.1	22.4	1048426
3/8	10	4.0	1049435	1049498	.82	47.0	78.5	65.5	119	46.5	27.7	1048435
1/2	13	6.8	1049444	1049507	1.78	60.7	97.3	83.3	149	57.2	36.1	1048444
5/8	16	10.3	1049453	1049516	3.18	67.8	115	97.8	179	74.5	44.5	1048453

* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

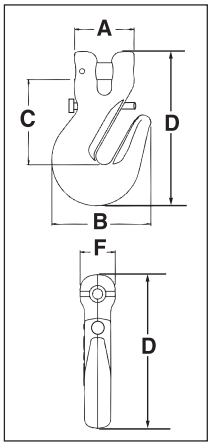
A -1358
Grab Hook

- Forged Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested to 2-1/2 times the Working Load Limit with certification
- Each hook has a Product Identification Code (PIC) for material traceabilit , along with the size and the name Crosby.
- Suitable for use with Grade 100 and Grade 80 chain.
- Fatigue rated at 1-1/2 times the Working Load Limit at 20,000 cycles.
- "Look for the Platinum Color - Crosby Grade 100 Alloy Products."

L -1358
Grab Hook



QUIC-CHECK® Crosby 8/10™ "QT" Fatigue Rated®



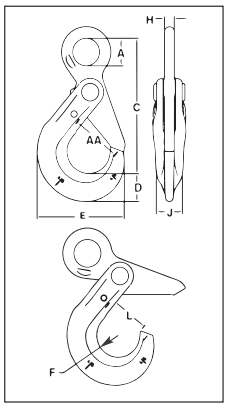
A/L-1358 Grab Hook

Chain Size (in)	Chain Size (mm)	Working Load Limit (t)*	A-1358 Stock No.	L-1358 Stock No.	Weight Each (kg)	Dimensions (mm) A	B	C	D	F	S-4338 Replacement Latch Kit Stock No.
1/4	7	2.0	1049610	1049605	.45	43.7	64.5	55.9	98.5	22.4	1048426
5/16	8	2.6	1049629	1049614	.45	43.7	64.5	55.4	98.5	22.4	1048426
3/8	10	4.0	1049638	1049623	.82	47.0	78.5	65.5	119	27.7	1048435
1/2	13	6.8	1049647	1049634	1.78	60.7	97.3	83.3	149	36.1	1048444
5/8	16	10.3	1049656	1049643	3.18	67.8	115	97.8	179	44.5	1048453

* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

GRADE 100 SHUR-LOC HOOKS

S-1316
Eye Hook



- Forged Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- 25% stronger than Grade 80.
- Individually Proof Tested to 2-1/2 times the Working Load Limit with certification
- Recessed trigger design is flush with the hook bod , protecting the trigger from potential damage.
  - Easy to operate with enlarged thumb access.
- Positive Lock Latch is Self-Locking when hook is loaded.
- Eye style is designed with “Engineered Flat” to connect to S-1325 chain coupler.
- Suitable for use with Grade 100 and Grade 80 chain.
- The SHUR-LOC® hook, if properly installed and locked, can be used for personnel lifting applications and meets the intent of OSHA Rule 1926.1431(g)(1)(i)(A) and 1926.1501(g)(4)(iv)(B).
- Fatigue rated at 1-1/2 times the Working Load Limit at 20,000 cycles.
- “Look for the Platinum Color - Crosby Grade 100 Alloy Products."
- Forged Alloy Steel - Quenched and Tempered.

SEE APPLICATION AND WARNING INFORMATION
On Pages 271-272
Para Español: www.thecrosbygroup.com

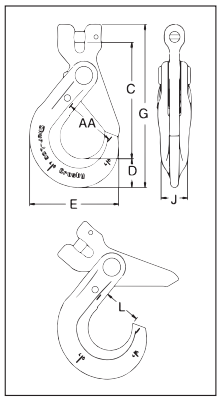
QUIC-CHECK®

Crosby 8/10™

"QT"

Fatigue Rated®

S-1317
Clevis Hook



SHUR-LOC® Hook Series with Positive Locking Latch

S-1316 Eye Hook

Chain Size (in)	Chain Size (mm)	Working Load Limit (t)*	S-1316 Stock No.	Weight Each (kg)	Dimensions (mm) A	C	D	E	F	H	J	L	AA
-	6	1.5	1022896	.39	19.8	100	20.1	66.0	17.0	7.87	16.0	29.5	38.1
1/4-5/16	7-8	2.6	1022914	.82	27.4	135	27.9	88.9	22.1	9.91	20.6	37.6	51.0
3/8	10	4.0	1022923	1.54	33.0	167	29.7	112	27.9	12.9	23.9	46.5	63.5
1/2	13	6.8	1022932	2.72	41.9	209	42.4	139	32.0	17.0	29.5	56.4	76.2
5/8	16	10.3	1022941	6.85	55.9	256	51.8	167	38.1	22.1	38.1	67.3	89.0
3/4	18-20	16.0	1022942	8.62	66.0	274	56.4	197	51.1	22.1	51.6	89.4	-
7/8	22	20.0	1022943	12.7	72.9	317	62.2	222	57.7	24.9	55.9	97.3	-
1	26	27.1	1022944	22.5	80.0	371	81.5	251	62.5	32.0	68.1	104	-

* Minimum Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

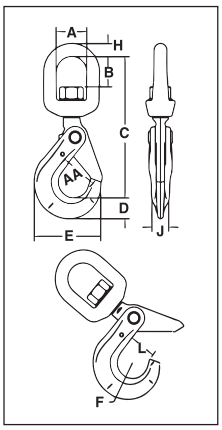
S-1317 Clevis Hook

Chain Size (in)	Chain Size (mm)	Working Load Limit (t)*	S-1317 Stock No.	Weight Each (kg)	Dimensions (mm) C	D	E	G	J	L	AA
-	6	1.5	1028991	.35	87.4	20.1	66.0	121	16.0	29.0	38.1
1/4	7	2.0	1029000	.82	114	27.9	89.0	159	20.6	35.1	51.0
5/16	8	2.6	1029009	.82	114	27.9	89.0	159	20.6	35.1	51.0
3/8	10	4.0	1029018	1.66	140	29.7	112	192	24.1	46.5	63.5
1/2	13	6.8	1029027	3.08	173	42.4	139	242	29.5	56.4	76.2
5/8	16	10.3	1029036	5.40	209	51.8	167	295	38.1	67.3	89.0
3/4	18-20	16.0	1029071	6.80	239	56.4	197	336	51.6	89.4	-
7/8	22	20.0	1029080	12.7	283	62.2	222	392	55.9	97.3	-
1	26	27.1	1029089	22.5	319	81.5	251	468	68.1	104	-

* Minimum Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

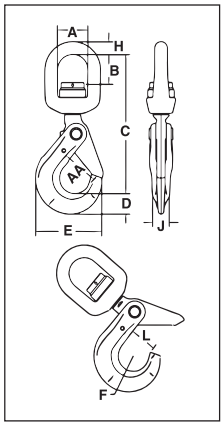
GRADE 100 SHUR-LOC HOOKS

S-1326
SHUR-LOC® Swivel Hook



- Forged Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested at 2-1/2 times the Working Load Limit with certification
- Recessed trigger design is flush with the hook bod , protecting the trigger from potential damage.
  - Easy to operate with enlarged thumb access.
- Positive Lock Latch is Self-Locking when hook is loaded.
- Rated for both Wire Rope, (reference page 117 for Wire Rope), and use with Grade 80/100 Chain.
- G-414 Heavy Thimble should be used with wire rope slings.
- Trigger Repair Kit available (S-4316). Consists of spring, roll pin and trigger.
- S-13326 Swivel Hook utilizes anti-friction bearing design which allows hook to rotate freely under load.
- Fatigue rated.
- The SHUR-LOC® hook, if properly installed and locked, can be used for personnel lifting applications and meets the intent of OSHA Rule 1926.1431(g)(1)(i)(A) and 1926.1501(g)(4)(iv)(B).
- "Look for the Platinum Color – Crosby Grade 100 Alloy Products."
- U.S. Patent 5,381,650 and foreign equivalents. Use in corrosive environment requires shank and nut inspection in accordance with ASME B30.10-1.10.4(b)(5)(c)2009.

S-13326
SHUR-LOC® Swivel Hook



QUIC-CHECK®

Crosby 8/10™

"QT" QUENCHED & TEMPERED

Fatigue Rated®

SEE APPLICATION AND WARNING INFORMATION
On Pages 271-272
Para Español: www.thecrosbygroup.com

S-1326 SHUR-LOC® Swivel Hooks • Suitable for infrequent, non-continuous rotation under load.

Chain Size (in)	Chain Size (mm)	S-1326 Stock No.	Grade 100 Alloy Chain Working Load Limit (t) 4:1*	Weight Each (kg)	Dimensions (mm) A	B	C	D	E	F	H	J	L	AA
–	6	1004304	1.5	.57	38.1	33.5	189	20.1	66.0	17.0	12.7	16.0	28.7	38.1
1/4-5/16	7-8	1004313	2.6	1.18	44.5	40.4	235	27.9	88.9	22.1	16.0	20.6	35.1	51.0
3/8	10	1004322	4.0	2.13	50.8	43.9	274	29.7	112	27.9	19.1	23.9	44.5	63.5
1/2	13	1004331	6.8	3.92	63.5	60.5	351	42.4	139	32.0	25.4	29.5	53.6	76.2
5/8	16	1004340	10.3	7.71	69.9	68.6	410	51.8	167	38.1	28.7	38.1	63.2	89.0
3/4	18-20	1004349	16.0	10.9	71.9	64.0	442	56.4	197	51.1	27.9	51.6	89.4	127
7/8	22	1004358	20.0	13.2	87.4	81.0	418	62.2	222	57.4	33.0	55.9	97.3	152

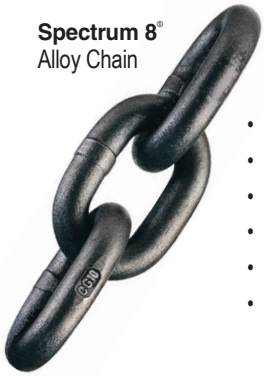
* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

S-13326 SHUR-LOC® Swivel Hooks • Suitable for frequent rotation under load.

Chain Size (in)	Chain Size (mm)	S-13326 Stock No.	Grade 100 Alloy Chain Working Load Limit (t.) 4:1*	Weight Each (kg)	Dimensions (mm) A	B	C	D	E	F	H	J	L	AA
–	6	1004404	1.5	.57	38.1	29.0	157	20.1	66.0	17.0	12.7	16.0	28.7	38.1
1/4-5/16	7-8	1004413	2.6	1.18	44.5	38.6	192	27.9	89.0	22.1	16.0	20.6	35.1	51.0
3/8	10	1004422	4.0	2.13	51.0	40.9	226	29.7	112	27.9	19.1	23.9	46.5	63.5
1/2	13	1004431	6.8	3.92	63.5	51.6	282	42.4	138	32.0	25.4	29.5	53.5	76.2
5/8	16	1004440	10.3	7.71	70.0	57.2	320	52.0	167	38.1	28.7	38.1	63.0	89.0

* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

GRADE 80 ALLOY CHAIN



Spectrum 8®
Alloy Chain

- Alloy Steel.
- Heat Treated.
- Finish – Black rust preventative coating.
- Permanently embossed with CG (Crosby Group) and 8 (Grade).
- Proof Tested at 2 times the Working Load Limit with certification
- Standard container – fiber drum

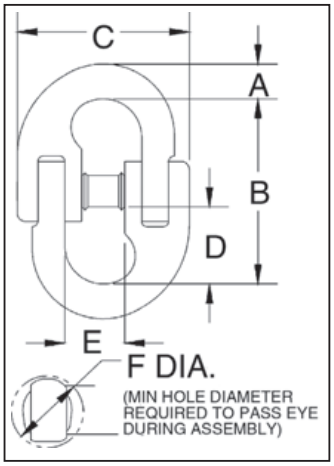
Grade 80 Alloy Chain (Recommended for overhead lifting applications)

Chain Size (mm)	Spec. 8 Drum Stock No.	Meters Per Drum	Dimensions (mm)	Working Load Limit (t)*	Weight Per Meter (kg)
6	1244915	200	6 x 18	1.1	.80
7	1244985	200	7 x 21	1.5	1.05
8	1245055	200	8 x 24	2.0	1.25
10	1245125	200	10 x 30	3.2	2.20
13	1245195	150	13 x 39	5.3	3.80
16	1245265	100	16 x 48	8.0	5.70
18	1245305	50	18 x 54	10.0	7.30
19	1245356	50	19 x 57	11.2	8.03
20	1245396	50	20 x 60	12.5	9.00
22	1245426	50	22 x 66	15.0	10.90
23	1245453	50	23 x 69	16.0	10.90
26	1245496	50	26 x 78	21.2	15.20
32	1245514	20	32 x 96	31.5	23.00

* Proof loaded at 2 times Working Load Limit. Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

A-336
Connecting Link

- Forged Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested at 2-1/2 times the Working Load Limit with certification
- Easy to assemble - see instructions on page 276.



A-336 LOK-A-LOY® 6 Connecting Link

Chain Size (mm)	A-336 Stock No.	Working Load Limit (t)*	Weight Each (kg)	Dimensions (mm)					Diameter of Hole to Accept Link (mm)
				A	B	C	D	E	
6-7	1014397	1.47	.11	7.85	52.5	42.9	19.8	19.8	12.7
8-10	1014413	3.00	.27	11.4	69.0	58.5	26.9	27.7	16.8
13	1014431	5.10	.54	14.7	85.0	80.5	32.5	35.8	22.4
16	1014459	7.48	1.10	19.8	99.5	100	39.6	42.9	26.9
19	1014477	10.45	1.76	22.6	123	113	50.0	51.0	30.2
22	1014495	13.04	2.75	25.4	148	135	60.5	64.0	35.1
26	1014510	17.58	3.19	27.4	165	154	72.0	65.0	37.3
32	1014538	26.00	6.00	35.1	215	194	96.0	96.0	44.0

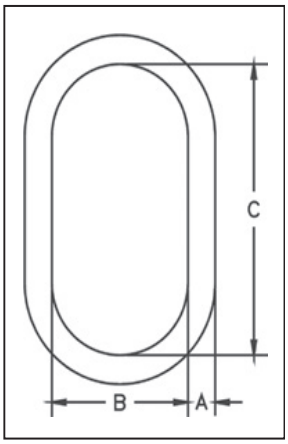
* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

ALLOY MASTER LINKS

A-342
Alloy Master Link

Ratings below are for use with chain slings fabricated in accordance with ASME B30.9. For other applications, see pages 160.

- Alloy Steel – Quenched and Tempered.
- Proof Tested with special fixtures sized to prevent localized point loading. ee pages 160 and 276 for proof test values and fixtures
- Crosby 7/8" to 2" 342 master links are type approved to DNV GL-ST-E271-2.7-1 Offshore Containers. These Crosby master links are 100% proof tested, MPI and impact tested. The tests are conducted by Crosby and 3.1 test certification is available upon request. Refer to page 164 for Crosby COLD TUFF® master links that meet the additional requirements of DNV rules for certification of lifting appliances - Loose Gear.
- Meets or exceeds all requirements of ASME B30.26 including identification, ductility, design factor, proof load and temperature requirements. Importantly, these links meet other critical performance requirements including fatigue life, impact properties and material traceability, not addressed by ASME B30.26.
- Forgings have a Product Identification Code (PIC) for material traceabilit , along with the size, the name Crosby and USA in raised lettering.
- Selected sizes designated with "W" in the size column have enlarged inside dimensions to allow additional room for sling hardware and crane hook.
- Incorporates patented **QUIC-CHECK**® deformation indicators.



QUIC-CHECK®

Crosby 8/10™

A-342 Alloy Master Links

Size		A-342 Stock No.	Weight Each (kg)	Chain Size		Single Leg		Double Leg		Dimensions (mm)			
(mm)	(in)			(mm)	(in)	WLL Based on Grade 80 Chain (t)*	WLL Based on Grade 100 Chain (t)*	WLL Based on Grade 80 Chain 60° Sling Angle (t)*	WLL Based on Grade 100 Chain 60° Sling Angle (t)*	A	B	C	Deformation Indicator
13W	1/2W	1014266	0.59	7	1/4	1.50	2.00	2.12	2.80	15.7	71.1	127	89
				8	5/16	2.00	2.50	2.80	-				
16	5/8	1014280	0.69	8	5/16	2.00	2.50	2.80	3.55	15.7	76.2	152	89
19W	3/4W			10	3/8	3.15	-	-	-				
		1014285	0.91	10	3/8	3.15	4.00	4.25	-	18.5	81.3	152	102
22W	7/8W	3522213	1.50	10	3/8	3.15	4.00	4.25	5.60	22.4	95.3	162	114
				13	1/2	5.30	6.70	-	-				
26W	1W	3522214	2.77	13	1/2	5.30	6.70	7.50	9.50	27.9	109	191	140
				16	5/8	8.00	10.0	11.2	-				
32W	1-1/4W	3522215	5.44	16	5/8	8.00	10.0	11.2	14.0	33.8	140	241	178
				19	3/4	11.2	14.0	16.0	-				
38W	1-1/2W	3522216	8.44	19	3/4	11.2	14.0	16.0	20.0	40.9	150	267	191
				22	7/8	15.0	18.8	21.2	26.5				
44	1-3/4	3522217	11.4	22	7/8	15.0	18.8	21.2	26.5	44.5	152	305	191
				26	1	21.2	27.0	-	-				
51	2	3522218	16.8	26	1	21.2	27.0	30.0	38.0	50.8	178	356	229
				32	1-1/4	31.5	-	-	-				
57	2-1/4	1014422	24.5	32	1-1/4	31.5	40.0	45.0	56.0	57.2	203	406	254
63	2-1/2	1014468	68.5	1-1/4	32	72300	90400	125200	156600	2.5	8.38	16.00	11.00

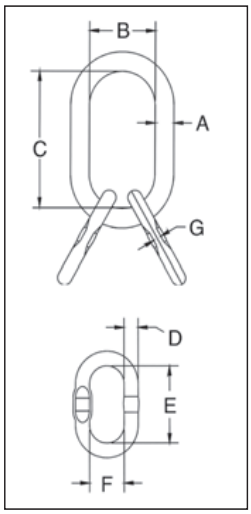
* Chain slings require that the Minimum Ultimate Load be 4 times the Working Load Limit. Refer to page 160 to determine products actual Ultimate Load. Proof Test Load equals or exceeds the requirement of ASTM A952(8.1) and ASME B30.9-1.4 for the chain size and number of legs. See chart on page 240 for other sling angles.

ALLOY MASTER LINKS

A-345
Master Link Assembly
with Engineered Flat

Ratings below are for use with chain slings fabricated in accordance with ASME B30.9. For other applications, see pages 161.

- Alloy Steel – Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested with certification. (See pages 161 for Proo Test values.)
- Proof Tested with 60% inside width special fixtures sized to prevent localized point loading per ASTM A-952. Reference page 276.
- Meets or exceeds all requirements of ASME B30.26 including identification, ductility, design factor, proof load and temperature requirements. Importantly, these links meet other critical performance requirements including fatigue life, impact properties and material traceability, not addressed by ASME B30.26.
- Forgings have a Product Identification Code (PIC) for material traceabilit , along with the size, the name Crosby and USA in raised lettering.
- Selected sizes designated with "W" in the size column have enlarged inside dimensions to allow additional room for sling hardware and crane hook.
- Incorporates patented **QUIC-CHECK**® deformation indicators.



QUIC-CHECK®

Crosby 8/10™

A-345 Master Link Assembly with Engineered Flat (for use with S-1325A coupler link)

Size		A-345 Stock No.	Weight Each (kg)	Chain Size		Three and Four Leg Sling		Dimensions (mm)								Engineered Flat for S-1325 (mm) – (in)
(mm)	(in)			(mm)	(in)	WLL Based on Grade 80 Chain 0-45° Sling Angle (t)*	WLL Based on Grade 100 Chain 0-45° Sling Angle (t)*	A	B	C	D	E	F	G	Deformation Indicator	
19W	3/4W	1014739	1.59	7	1/4	3.15	4.20	19	81.3	152	14.2	85.1	45.0	7.62	102	7-8mm – 1/4-5/16"
				8	5/16	4.25	-									
22W	7/8W	1014742	2.18	8	5/16	4.25	5.30	22	95.3	162	14.2	85.1	45.0	7.62	114	-
				10	3/8	6.70	-									
26W	1W	1014766	4.22	10	3/8	6.70	8.00	26	109	191	19.1	100	59.9	8.38	140	10mm – 3/8"
32W	1-1/4W	1014779	7.17	13	1/2	11.2	14.0	32	140	241	25.4	160	89.9	13.0	178	13mm – 1/2"
				16	5/8	17.0	21.2									
38W	1-1/2W	1014807	15.47	16	5/8	17.0	21.2	38	150	267	31.8	180	100	16.5	191	16mm – 5/8"
				19	3/4	23.6	-									
44	1-3/4	1014810	20.87	20	3/4	23.6	30.0	44	152	305	38	152	102	-	190	No Flat
57	2-1/4	1014845	44.00	22	7/8	31.5	39.4	57	203	406	48	203	140	-	254	No Flat
				26	1	45.0	57.0	57	203	406	48	203	140	-	254	No Flat
83	3-1/4	1014986	116	32	1-1/4	67.0	85.0	83	254	508	63	286	203	-	343	No Flat

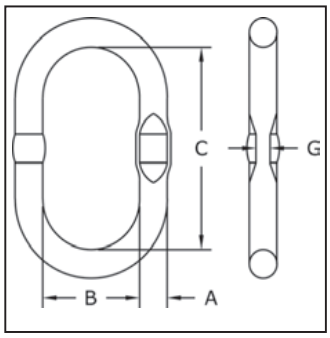
* Chain slings require that the Minimum Ultimate Load be 4 times the Working Load Limit. Refer to page 161 to determine products actual Ultimate Load. Proof Test Load equals or exceeds the requirement of ASTM A952(8.1) and ASME B30.9-1.4 for the chain size and number of legs. See chart on page 240 for other sling angles.

WELDED MASTER LINKS

A-344
Welded Master Link

Ultimate Load is 5 times the Working Load Limit. Applications with wire rope and synthetic sling generally require a design factor of 5. Based on single leg sling (in-line load), or resultant load on multiple legs with an included angle less than or equal to 120 degrees. ** Proof Test Load equals or exceeds the requirement of ASTM A952(8.1) and ASME B30.9. **For use with chain slings, refer to page 245 for sling ratings and page 240 for proper master link selection.**

- Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested to values shown, with certification
- Proof Tested with 70% inside width special fixtures sized to prevent localized point loading per EN 1677-4, reference page 276.
- Each link has a Product Identification Code (PIC) for material traceability, along with the size and the name Crosby® or "CG".
- Large inside width and length to allow additional room for sling hardware and crane hook.
- Engineered Flat for use with S-1325A coupler link.
- Meets or exceeds all requirements of ASME B30.26 including identification, ductility, design factor, proof load and temperature requirements. Importantly, these links meet other critical performance requirements including fatigue life, impact properties and material traceability, not addressed by ASME B30.26.
- Master links are type approved to DNV Certification Notes 2.7-1-Offshore Containers. These Crosby master links are 100% proof tested and impact tested. The tests are conducted by Crosby and 3.1 test certification is available upon request.
- 12mm through 32mm have Engineered Flat.



A-344 Welded Master Link with Engineered Flat

Size (mm)	Size (in)	A-344 Stock No.	Weight Each (kg)	Single Leg Chain Size (mm)	Single Leg Chain Size (in)	Single Leg WLL Based on Grade 8 Chain (t)*	Double Leg Chain Size (mm)	Double Leg Chain Size (in)	Double Leg WLL Based on Grade 8 Chain 0-45° Sling Angle (t)*	Dimensions (mm) A	B	C	G	Engineered Flat Size for S-1325A (mm)
12	7/16	1256862	.30	6	-	1.12	6	-	1.60	12.0	60.0	120	6.50	6
				7	1/4	1.50	-	-	-					
13	1/2	1256932	.36	8	5/16	2.00	7	1/4	2.12	13.0	60.0	120	6.50	7-8
17	11/16	1257002	.86	10	3/8	3.15	8	5/16	2.80	17.0	90.0	160	8.50	10
19	3/4	1257072	1.08	13	1/2	5.30	10	3/8	4.25	19.0	90.0	160	8.50	10
20	3/4	1257082	1.17							20.0	80.0	150	–	–
22	7/8	1257214	1.59							22.0	90.0	170	–	–
22	7/8	1257212	1.63	16	5/8	8.00	13	1/2	7.50	22.0	100	180	10.5	13
22	7/8	1257215	2.39							22.0	145	275	–	–
25	1	1257282	2.43	18	-	10.0	-	-	-	25.0	115	210	13.5	16
				19	-	11.2	16	5/8	11.2					
25	1	1257302	2.31							25.0	100	190	–	–
25	1	1257332	3.35							25.0	145	275	–	–
28	1-1/8	1257352	3.22							28.0	110	210	–	–
28	1-1/8	1257382	3.91	20	3/4	12.5	-	-	-	28.0	145	275	13.5	16
31	1-7/32	1257422	4.86	22	7/8	15.0	18	-	14.0	31.0	145	275	15.5	–
				-	-	-	19	-	16.0					
32	1-1/4	1257442	5.30							32.0	140	270	–	–
36	1-7/16	1257492	6.87	25	-	20.0	20	3/4	17.0	36.0	155	285	–	–
				26	1	21.2	22	7/8	21.2					
38	1-1/2	1257502	7.63							38.0	140	270	–	–
40	1-9/16	1257532	8.96	28	-	25.0	-	-	-	40.0	160	300	–	–
45	1-3/4	1257569	10.31							45.0	140	250	–	–
45	1-3/4	1257564	12.70							45.0	170	320	–	–
45	1-3/4	1257562	12.82	32	1-1/4	31.5	25	-	28.0	45.0	180	340	–	–
				-	-	-	26	1	30.0					
50	1-31/32	1257582	17.60							50.0	200	380	–	–
51	2	1257632	17.26	-	-	-	32	1-1/4	45.0	51.0	215	390	–	–
57	2-1/4	1257652	18.72							57.0	203	406	–	–

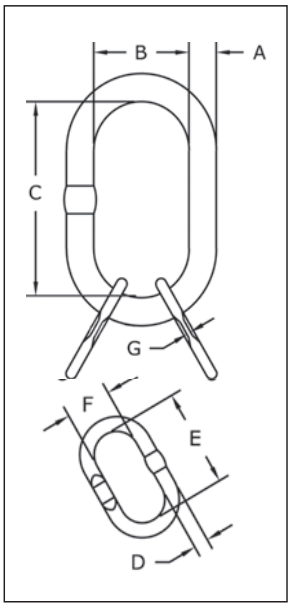
* Chain slings require that the Minimum Ultimate Load be 4 times the Working Load Limit. Refer to page 162 to determine products actual Ultimate Load. **See chart on page 240 for other sling angles.**
*There are no manufactured flats on links over 31mm (1 1/4)

WELDED MASTER LINKS

A-347
Welded Master Link

Ultimate Load is 5 times the Working Load Limit. Applications with wire rope and synthetic sling generally require a design factor of 5. Based on single leg sling (in-line load), or resultant load on multiple legs with an included angle less than or equal to 120 degrees. ** Proof Test Load equals or exceeds the requirement of ASTM A952(8.1) and ASME B30.9. **For use with chain slings, refer to page 240 for sling ratings and page 245 for proper master link selection.**

- Alloy Steel — Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested to values shown, with certification
- Proof Tested with 70% inside width special fixtures sized to prevent localized point loading per EN 1677-4, reference page 276.
- Forgings have a Product Identification Code (PIC) for material traceability, along with the size, the name Crosby or "CG".
- 347 master links are type approved to DNV Certification Notes 2.7-1- Offshore Containers. These Crosby master links are 100% proof tested and impact tested.The tests are conducted by Crosby and 3.1 test certification is available upon request.
- Engineered Flat for use with S-1325A coupler link.
- Meets or exceeds all requirements of ASME B30.26 including identification, ductility, design factor, proof load and temperature requirements. Importantly, these links meet other critical performance requirements including fatigue life, impact properties and material traceability, not addressed by ASME B30.26.



A-347 Welded Master Link Assembly with Engineered Flat

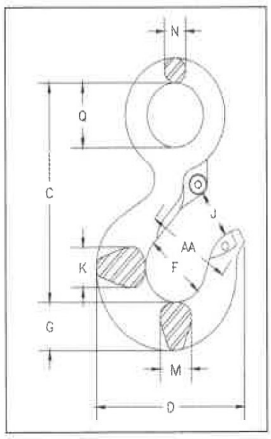
Size		A-347 Stock No.	Weight Each (kg.)	Three and Four Leg Sling			Dimensions (mm)							Engineered Flat Size for S-1325 (mm)
				Chain Size		WLL Based on Grade 8 0-45° Sling Angle (t)*								
(mm)	(in)			(mm)	(in)		A	B	C	D	E	F	G	
13/12	1/2	1257692	.82	6	7/32	2.36	13.0	60.0	120	12.0	85.0	45.0	6.00	6
17/13	11/16	1257762	1.58	7	1/4	3.15	17.0	90.0	160	13.0	120	60.0	6.50	7
19/13	3/4	1257832	1.80	8	5.16	4.25	19.0	90.0	160	13.0	120	60.0	6.50	8
22/20		1257977	3.93				22.0	90.0	170	20.0	150	80.0	–	–
22/17	7/8	1257972	3.35	10	3.8	6.70	22.0	100	180	17.0	160	90.0	8.50	10
22/16		1257979	3.53				22.0	145	275	16.0	120	60.0	–	–
25/20		1258122	4.65				25.0	100	190	20.0	150	80.0	–	–
25/19		1258102	5.51				25.0	145	275	19.0	160	90.0	–	–
28/22		1258162	6.40				28.0	110	210	22.0	170	90.0	–	–
28/22	1-1/8	1258142	7.17	13	1/2	11.2	28.0	145	275	22.0	180	100	10.5	13
31/25	1-7/32	1258182	9.72	16	5.8	17.0	31.0	145	275	25.0	210	115	13.5	16
32/25		1258202	9.92				32.0	140	270	25.0	190	100	–	–
36/28		1258222	12.20				36.0	145	275	28.0	190	100	–	–
38/32		1258224	18.23				38.0	140	270	32.0	270	140	–	–
40/31	1-9/16	1258332	18.68	19	3.4	23.6	40.0	160	300	31.0	275	145	–	–
45/38		1258422	27.96				45.0	170	320	38.0	270	140	–	–
45/36	1-3/4	1258402	26.56	22	7/8	31.5	45.0	180	340	36.0	285	155	–	–
50/38		1258442	32.86				50.0	200	380	38.0	270	140		–
51/45	2	1258462	42.92	26	1	45.0	51.0	190	350	45.0	340	180	-	–
57/50		1258482	59.70				57.0	203	406	50.0	380	200		–

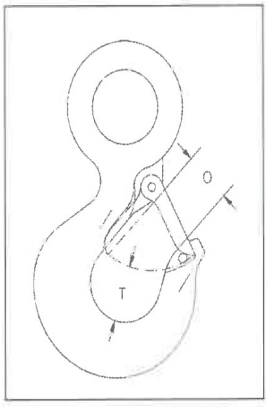
* Chain slings require that the Minimum Ultimate Load be 4 times the Working Load Limit. Refer to page 163 to determine products actual Ultimate Load. **See chart on page 240 for other sling angles.** **There are no manufactured flats on links over 31mm (1 1/4)

GRADE 80 ALLOY EYE HOOK

S-320AN

- Crosby S-320AN Eye Hoist Hooks
- Forged Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Can be proof tested to 2-1/2 times the Working Load Limit (4:1).
- Each hook has a Product Identification Code (PIC) for material traceability, along with the size and Crosby & U.S.A. in raised letters.
- Working Load Limit for Wire Rope forged on raised lettering pad to allow user to grind off quickly and easily without affecting hook.
    - Crosby recommends grinding the Working Load Limit (which is for a 5 to 1 Design Factor) off the hook when using with Grade 80 chain.
- Hoist hooks incorporate two types of strategically placed markings forged into the product which address two (2) **QUIC-CHECK®** features: Deformation Indicators and Angle Indicators.
- Low profile hook tip.
- New integrated latch (S-4320) meets the World class standard for lifting.
    - Heavy duty stamped latch interlocks with the hook tip.
    - High cycle, long life spring.
    - When secured with proper cotter pin through the hole in the tip of hook, meets the intent of OSHA Rule 1926.550 (g) for personnel lifting.
- Meets ASTM A-952-96 and proposed Euronorm standards for Grade 80 chain fittings.
- Suitable for use with Grade 80 chain in overhead lifting applications as long as hook is Proof Tested as part of the chain sling assembly
  or as an individual component. Per ANSI B30.9-1.
- Fatigue rated at 1-1/2 times the Working Load Limit at 20,000 cycles.
- "Look for the color Gold - Crosby Alloy Products."





Crosby S-320AN Eye Hoist Hook Featuring an Engineered Flat and Integrated Latch

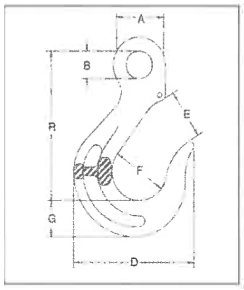
Grade 8 Alloy Chain Size (in.)	Grade 8 Alloy Chain Size (mm)	Working Load Limit (lbs.) 4:1 *	Hook ID Code	Working Load Limit for Wire Rope (Tons) 5:1	S-320AN Stock No.	Weight Each (lbs.)	Replacement Latch Stock No.	Recommended Cotter Pin Dimensions (in.) Dia.	Recommended Cotter Pin Dimensions (in.) Length
-	6	2500	DA	1	1022375	.61	1096325	1/8	3/4
1/4-5/16	7-8	4500	GA	2	1022397	1.44	1096421	1/8	1
3/8	10	7100	HA	3	1022406	2.07	1096468	3/16	1-1/4
1/2	13	12000	IA	5	1022419	4.30	1096515	1/4	1-1/2
5/8	16	18100	JA	7	1022430	8.30	1096562	5/16	2
3/4	20	28300	KA	11	1022441	15.00	1096609	5/16	2
7/8	22	34200	LA	15	1022452	20.77	1096657	3/8	3
1	26	47700	NA	22	1022465	39.50	1096704	3/8	3

* Minimum Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

Hook ID Code	Dimensions (in.) C	D	F	G	J	K	M	N	O	Q	T	Deformation Indicator
DA	3.34	2.83	1.25	.73	.90	.63	.63	.36	.89	.75	.87	1.50
GA	4.14	3.53	1.50	1.00	1.00	.88	.88	.55	1.00	1.13	1.03	2.00
HA	4.69	3.97	1.63	1.13	1.13	.94	.94	.58	1.09	1.25	1.16	2.00
IA	5.77	4.81	2.00	1.44	1.47	1.31	1.31	.72	1.36	1.56	1.53	2.50
JA	7.37	6.27	2.50	1.81	1.75	1.66	1.66	.90	1.61	2.00	1.96	3.00
KA	9.16	7.50	3.00	2.25	2.41	1.88	1.63	1.11	2.08	2.44	2.47	4.00
LA	10.19	8.37	3.25	2.57	2.62	2.19	1.94	1.27	2.27	2.84	2.62	4.00
NA	12.82	10.34	4.25	2.97	3.41	2.69	2.38	1.57	3.02	3.50	2.83	5.00

A-327

- Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested at 2-1/2 times the Working Load Limit with certification.
- S-4088 Latch Kit fits hooks.



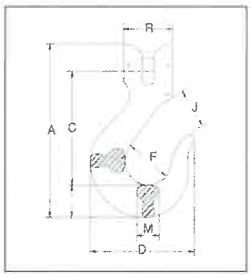
A-327 Eye Sling Hook

Chain Size (in.)	A-327 Stock No.	Working Load Limit (lbs.)*	Weight Each (lbs.)	Dimensions (in.)							Replacement Latch Stock No.
				A	B	D	E	F	G	R	
9/32 (1/4)	1003764	3500	.81	1.34	.56	3.47	1.44	1.76	.90	3.72	1090250
3/8	1003773	7100	2.10	1.82	.75	4.56	1.78	2.24	1.25	4.83	1090251
1/2	1003782	12000	3.71	2.26	.94	5.50	2.12	2.50	1.55	5.67	1090252
5/8	1003791	18100	6.40	2.75	1.15	6.50	2.41	2.88	1.88	6.61	1090253
3/4	1003808	28300	9.80	3.26	1.34	7.36	2.69	3.27	2.16	7.64	1090254
7/8	1003817	34200	15.40	3.72	1.44	8.48	3.06	3.62	2.45	8.56	1090255

* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

A-339

- Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested at 2-1/2 times the Working Load Limit with certification.
- Pin locking requires no special tools.
- S-4088 Latch fits 3/4" & 7/8" hooks.



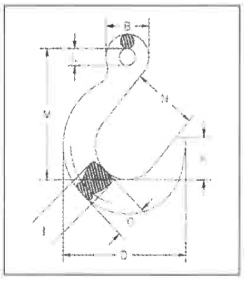
A-339 Clevis Sling Hook

Chain Size		A-339 Stock No.	Working Load Limit (lbs.)*	Weight Each (lbs.)	Dimensions (in.)						
(in.)	(mm)				A	C	D	F	G	J	M
3/4	19	1027793	28300	11.5	11.56	6.69	7.36	3.25	2.16	2.69	1.58
7/8	22	1027800	34200	17.7	13.13	7.61	8.48	3.63	2.45	3.06	1.75

* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

A-329

- Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested at 2-1/2 times the Working Load Limit with certification.



A-329 Eye Foundry Hook

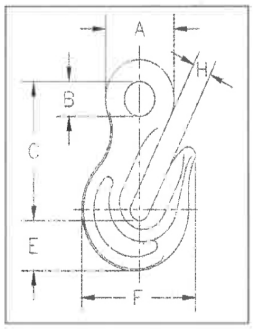
Chain Size (in.)	A-329 Stock No.	Working Load Limit (lbs.)*	Weight Each (lbs.)	Dimensions (in.)							
				B	D	I	K	L	M	N	O
9/32 (1/4)	1026179	3500	2.40	1.56	4.75	1.00	1.56	.63	4.75	2.50	1.23
3/8	1026197	7100	4.50	2.00	5.69	1.27	1.88	.75	5.75	3.00	1.50
1/2	1026213	12000	7.10	2.50	6.75	1.50	2.22	1.00	6.88	3.50	1.75
5/8	1026231	18100	12.20	3.00	7.81	1.81	2.63	1.25	8.06	4.00	2.03
3/4	1026259	28300	19.30	3.50	9.13	2.20	3.50	1.50	9.25	4.50	2.56
7/8	1026277	34200	26.30	4.00	10.06	2.25	3.38	1.75	10.38	5.00	2.78

* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

GRADE 80 ALLOY FITTINGS

A-328

- Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested at 2-1/2 times the Working Load Limit with certification.
- The use of A-328 Eye Grab Hook will result in a 20 percent reduction in chain capacity. When used to hook back to chain leg to form a choker, the angle of the choke must be 120 degrees or greater. When used as a chain shortener, minimize twist of chain and ensure chain is fully engaged in hook.



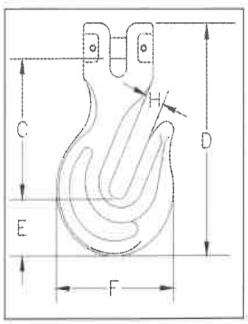
A-328 Eye Grab Hook

Chain Size (in.)	A-328 Stock No.	Working Load Limit (lbs.)*	Weight Each (lbs.)	Dimensions (in.)					
				A	B	C	E	F	H
9/32 (1/4)	1026017	3500	.60	1.38	.59	2.56	.91	2.16	.38
3/8	1026035	7100	1.20	1.80	.80	3.25	1.16	3.00	.50
1/2	1026053	12000	3.00	2.25	.98	4.19	1.69	4.00	.63
3/4	1026099	28300	8.25	3.22	1.36	5.95	2.19	5.47	.88
7/8	1026115	34200	11.90	3.70	1.55	6.88	2.56	6.31	1.06

* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

A-338

- Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested at 2-1/2 times the Working Load Limit with certification.
- Pin locking requires no special tools.
- The use of A-338 Clevis Grab Hook will result in a 20 percent reduction in chain capacity. When used to hook back to chain leg to form a choker, the angle of the choke must be 120 degrees or greater. When used as a chain shortener, minimize twist of chain and ensure chain is fully engaged in hook.



A-338 Clevis Grab Hook

Chain Size (in.)	A-338 Stock No.	Working Load Limit (lbs.)*	Weight Each (lbs.)	Dimensions (in.)				
				C	D	E	F	H
9/32 (1/4)	1027659	3500	.62	2.61	4.17	.89	2.16	.38
3/8	1027677	7100	1.26	3.21	5.21	1.16	3.00	.50
1/2	1027686	12000	3.45	4.19	6.95	1.69	4.00	.62
5/8	1027695	18100	5.64	5.03	8.25	1.88	4.64	.75
3/4	1027702	28300	10.40	5.95	9.97	2.19	5.26	.88
7/8	1027711	34200	13.62	6.92	11.56	2.56	6.12	1.00

* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

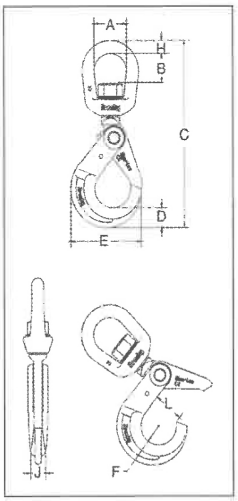
GRADE 80 SHUR-LOC HOOKS

S-326A

- Forged Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested at 2-1/2 times the Working Load Limit with certification.
- Positive Lock Latch is Self-Locking when hook is loaded.
- Rated for both Wire Rope and Grade 8 Chain.
- G-414 Heavy Thimble should be used with wire rope slings.
- Trigger repair kit available (S-4316). Consists of spring, roll pin and trigger.
- S-3326 Swivel Hook utilizes anti-friction bearing design which allows hook to rotate freely under load.
- Fatigue rated.
- The SHUR-LOC® hook, if properly installed and locked, can be used for personnel lifting applications and meets the intent of OSHA Rule 1926.550 (g) (4) (iv) (B).
- "Look for the color Gold - Crosby Alloy Hooks".
- U.S. Patent 5,381,650 and foreign equivalents.

S-3326

Use in corrosive environment requires shank and nut inspection in accordance with ASME B30.10-1.2.1(b)(2)(c)2000.

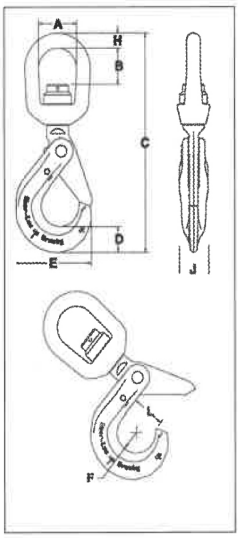


S-326A SHUR-LOC® Swivel Hooks

- Suitable for infrequent, non-continuous rotation under load.

Chain Size (in.)	Chain Size (mm)	S-326A Stock No.	Grade 8 Alloy Chain Working Load Limit (lbs.) 4:1*	Dimensions (in.) A	B	C	D	E	F	H	J	L	Weight Each (lbs.)
-	6	1004201	2500	1.50	1.32	6.13	.79	2.60	.67	.50	.63	1.13	1.26
1/4-5/16	7-8	1004210	4500	1.75	1.59	7.60	1.10	3.50	.87	.63	.81	1.38	2.62
3/8	10	1004223	7100	2.00	1.73	8.83	1.17	4.39	1.10	.75	.94	1.83	4.70
1/2	13	1004234	12000	2.50	2.38	11.20	1.67	5.45	1.26	1.00	1.16	2.11	8.64
5/8	16	1004235	18100	2.75	2.53	12.98	2.05	6.56	1.50	1.13	1.50	2.49	17.00
3/4	18-20	1004244	28300	2.83	2.52	17.24	2.02	7.38	2.01	1.10	1.89	3.52	22.00

* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit based on Grade 8 Chain.



S-3326 SHUR-LOC® Swivel Hooks with Bearing

- Suitable for frequent rotation under load.

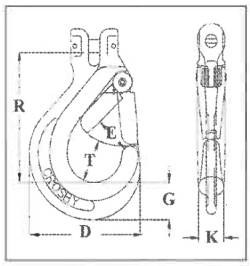
Chain Size (in.)	Chain Size (mm)	S-3326 Stock No.	Grade 8 Alloy Chain Working Load Limit (lbs.) 4:1*	Dimensions (in.) A	B	C	D	E	F	H	J	L	Weight Each (lbs.)
-	6	1028806	2500	1.50	1.03	7.44	.79	2.60	.67	.50	.63	1.13	1.50
1/4-5/16	7-8	1028815	4500	1.75	1.50	9.25	1.10	3.50	.87	.63	.81	1.44	3.10
3/8	10	1028824	7100	2.00	1.56	10.78	1.16	4.35	1.10	.75	.94	1.83	5.26
1/2	13	1028833	12000	2.50	2.00	13.19	1.66	5.45	1.26	1.00	1.16	2.19	11.22
5/8	16	1028842	18100	2.75	1.94	15.72	2.05	6.56	1.50	1.13	1.50	2.61	17.32

* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit based on Grade 8 Chain.

GRADE 80 LATCHING CLEVIS HOOK

S-314A

- Hook is Forged Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested at 2-1/2 times the Working Load Limit with certification.
- Integrated heavy duty latch.
- Large throat opening.
- Anti-fouling due to carefully designed contours.
- Meets ASTM A-952-96 and proposed Euronorm standards for Grade 80 chain fittings.
- Fatigue rated.
- "Look for the color Gold - Crosby Alloy Hooks."



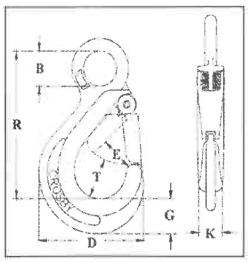
S-314A
Clevis Chain Hook with Integrated Latch

Chain Size (in.)	Chain Size (mm)	S-314A Stock No.	Grade 8 Alloy Chain Working Load Limit (lbs.) 4:1*	Weight Each (lbs.)	Dimensions (in.) D	E	G	K	R	T	Replacement Latch Stock No.
-	6	1225020	2500	.69	2.60	.81	.79	.63	2.84	1.02	1291332
1/4 - 5/16	7 - 8	1225021	4500	1.53	3.50	1.08	1.10	.81	3.83	1.28	1291402
3/8	10	1225091	7100	2.84	4.35	1.42	1.16	.94	4.92	1.66	1291472
1/2	13	1225161	12000	5.17	5.45	1.52	1.67	1.16	5.64	1.94	1291542
5/8	16	1225162	18100	9.00	6.56	1.91	2.05	1.50	6.79	2.32	1291612

* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

S-315A

- Hook is Forged Alloy Steel - Quenched and Tempered.
- Individually Proof Tested at 2-1/2 times the Working Load Limit with certification.
- Crosby recommends grinding the WLL (which is 5:1 Design Factor) off the hook when using with Grade 80 chain.
- Integrated heavy duty latch.
- Large throat opening.
- Anti-fouling due to carefully designed contours.
- "Engineered Flat" for use with S-1325A Coupler Link.
- Meets ASTM A-952-96 and proposed Euronorm standards for Grade 80 chain fittings.
- Fatigue rated.
- "Look for the color Gold - Crosby Alloy Hooks."



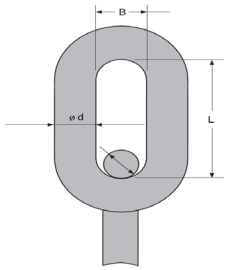
S-315A
Eye Chain Hook with Integrated Latch

Chain Size (in.)	Chain Size (mm)	S-315A Stock No.	Grade 80 Alloy Chain Working Load Limit (lbs.) 4:1*	Working Load Limit for Wire Rope (Tons) 5:1	Weight Each (lbs.)	Dimensions (in.) B	D	E	G	K	R	T	Replacement Latch Stock No.
-	6	1029820	2500	1	.56	.79	2.60	.81	.79	.63	3.33	1.02	1291332
1/4-5/16	7 -8	1029825	4500	2	1.31	1.10	3.50	1.08	1.10	.81	4.62	1.28	1291402
3/8	10	1029830	7100	3	2.60	1.42	4.35	1.42	1.16	.94	6.20	1.66	1291472
1/2	13	1029835	12000	5	4.70	1.81	5.45	1.52	1.67	1.16	7.33	1.94	1291542
5/8	16	1029840	18100	7	8.55	2.20	6.56	1.91	2.05	1.50	8.94	2.32	1291612

* Ultimate Load is 4 times the Working Load Limit.

❖ MID STEEL CHAIN (일반체인, A급체인)

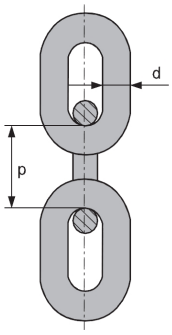
· 사용용도 : 오탁방지용, 어망용, 개줄용, 잠금쇠고리등
인장을 요하지 않은곳
· 사용하중은 품질상태에 따라 일정하지 않습니다.



D/A	L	B	S.W.L(T)		PROOF LOAD(T)		Kg/M
			G1	G2	G1	G2	1m(kg)
3	23	5.5	0.06	–	–	–	0.15
4	24	7	0.11	–	–	–	0.20
5	23.5	9	0.19	–	–	–	0.48
5.5(L)	45	10	0.2	–	–	–	0.49
6	28	10.5	0.27	–	–	–	0.69
7	30	11	0.32	–	–	–	0.95
7(L)	50	11	0.32	–	–	–	0.81
8	35	11.5	0.48	–	–	–	1.23
9	39	12.5	0.61	–	–	–	1.55
11	33	17	0.91	–	2.27	–	2.61
11	44	17	0.91	–	2.27	–	2.36
12	39	18	1	–	2.7	–	3.1
12	52	18	1	–	2.7	–	2.77
13	39	20	1.27	1.55	3.18	3.87	3.64
13	52	20	1.27	1.55	3.18	3.87	3.3
15	70	23	1.69	2	4.22	5.2	4.3
16	50	24	1.92	2.36	4.8	5.86	5.51
16	64	24	1.92	2.36	4.8	5.86	5
19	60	29	2.72	3.32	6.8	8.27	7.77
19	76	29	2.72	3.32	6.8	8.27	7.04
22	88	32	3.64	4.45	9.1	11.08	9.44
25	100	40	4.7	5.75	11.75	14.31	12.09
28	112	42	5.9	7.21	14.74	17.95	15.29
30	120	45	6.77	8.28	16.92	20.61	17.55
32	128	48	7.7	9.42	19.25	23.45	19.97
34	136	51	8.69	10.64	21.73	26.47	22.55
36	144	54	9.74	11.92	24.36	29.68	25.28
38	152	57	10.86	13.28	24.15	33.07	28.16
40	160	60	12.03	14.72	30.08	36.64	31.2
42	168	63	13.26	16.23	33.16	40.4	34.4
55	176	66	14.56	17.81	36.4	44.33	37.76
46	184	69	15.91	19.47	39.78	48.47	41.27
48	192	72	17.33	21.2	43.32	52.76	44.93
50	200	75	18.8	23	47	57.25	48.75

ALLOY STEEL CHAIN

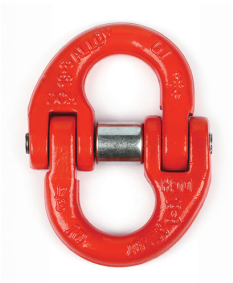
❖ GRADE80 CHAIN



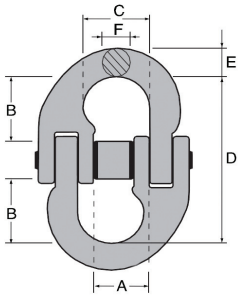
· 사용용도 : 중량물을 운반하는 용도로 주로 사용하는 고강도 체인입니다. 안전도가 와이어로프보다 훨씬 뛰어나고, 경쟁적이며 유연성이 좋아 작업이 편리합니다.
· 재　　질 : 합금강
· 사용하중은 품질과 상태에 따라 일정하지 않습니다.
· 고객의 요청에 따라 도금처리 가능

Chain Diameter (mm)	Inside Link Length (mm)	Outside Width (mm)	Approx. Links per (mm)	Approx. mass / m (mm)	S.W.L (T)
6	18	22	55.6	0.8	1.2
8	24	28	41.6	1.4	2
10	30	37	33.3	2.23	3.2
13	39	48	25.6	3.7	5.4
16	48	57	20.8	5.71	8.2
20	60	70	16.7	8.92	12.8
22	66	78	15.2	10.8	15.5
25.5	78	96	12.8	15.04	21.6
32	96	118	10.4	22.8	32.8
36	108	133	–	35.6	41.5
40	120	148	–	45.04	51.2

❖ GRADE80 CONNECTING LINK

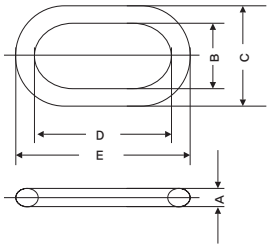


· 체인과 체인 / 장치등을 연결하는 역할
· 사용하중 초과 및 변형시 사용금지
· 제품의 개조, 변형금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Chain Size		S.W.L (T)	Dimensions(mm)						Weight (kg)
(mm)	(in)		A	B	C	D	E	F	
6	1/4	1.12	16	18	16.5	43	7.2	6.8	0.07
7	9/32	1.5	18.5	20	20	49	8.5	7.7	0.1
8	5/16	2	22.7	26	25	70	9.4	9	0.25
10	3/8	3.15	25	32	27	77	12	11	0.35
13	1/2	5.3	30	35	32	85	15.5	15.5	0.68
16	5/8	8	36	43	39	103	18.5	18.5	1.1
20	3/4	12.5	44	48	47	116	23	23	1.7
22	7/8	15	49	51	55	138	26.5	26.5	2.2
25.5	1	21.2	60	60	66	148	31.5	31.5	4.2
32	1 1/4	31.5	67	69	79	183	37	37	7.19

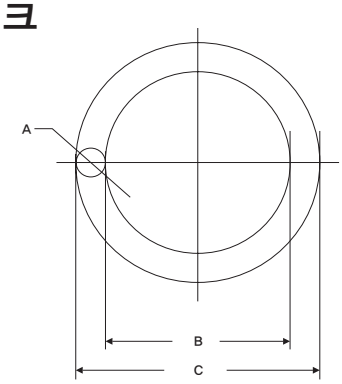
❖ 마스터 링크



· 재　　질 : 합금강 단강품
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 2
　　보증하중 = 사용하중 × 5
· 참고규격 : ASTMA 952
· 기　　타 : 체인 슬링용으로 사용하는 경우에는
　　슬링 각도 등을 감안한 체인의 사용하중에 따른다.

규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)					무게 (kg)
		A	B	C	D	E	
1/2	2.8	12.5	62	87	125	150	0.4
5/8	4	16	76	108	152	184	0.7
3/4	5.6	19	70	108	140	178	0.9
7/8	6.8	22.5	95	140	162	207	1.5
1	11	25	90	140	178	228	2.1
1–1/4	16.4	32	111	175	222	286	4.2
1–1/2	24.5	38	133	209	267	343	7.2
1–3/4	38	45	150	240	300	390	11.4
2	46	51	170	272	340	442	16.6
2–1/4	65	58	200	316	400	516	24.8

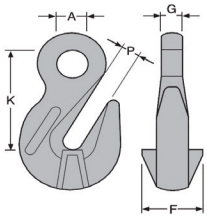
❖ 센터 링크



· 재　　질 : 합금강 단강품
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 2
　　보증하중 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : 용융아연도금

규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)			무게 (kg)
		A	B	C	
1–3/4	25	45	245	335	11.4
2	30	51	279	381	16.6
2–1/4	42	58	322	438	24.8
2–1/2	47	64	330	458	31
2–3/4	64	70	378	518	42
3	67	77	377	531	52
3–1/2	82	89	491	669	89
4	106	102	491	695	120
4–1/2	110	115	573	803	175
5	116	128	622	878	240

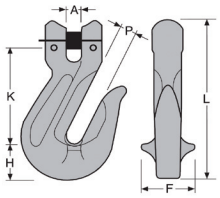
❖ GR80 EYE GRAB HOOK WITH WINGS (G80 E/G 훅크-유럽형)



· 체인, 와이어 등과 결합하여 중량물을 걸고 리프팅하거나 이동하는데 사용
· 사용하중 초과 및 변형시 사용금지
· 제품의 개조, 변형금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Chain Size (mm)	S.W.L (T)	Dimensions (mm)					Weight (kg)
		P	A	G	K	F	
6-8	1.2	110	28	8	73	33.5	0.14
7/8-8	2	134	34	9.5	88	33.5	0.25
10-8	3.2	170	45	13	121	46	0.65
13-8	5.4	206	54	15.5	158	57	1.4
16-8	8.2	249	63	19	169	72	2.1
20-8	12.5	273	81	23	259	74	6.4
22-8	15.5	320	82	26	259	90	6.4
1-1/4	32	36	56	41	220	121	18.54

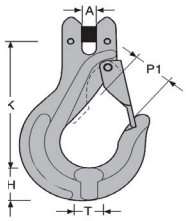
❖ GR80 CLEVIS GRAB HOOK WITH WINGS (G80 C/G 훅크-유럽형)



· 체인, 와이어 등과 결합하여 중량물을 걸고 리프팅하거나 이동하는데 사용
· 사용하중 초과 및 변형시 사용금지
· 제품의 개조, 변형금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Chain Size (mm)	S.W.L (T)	Dimensions (mm)					Weight (kg)
		L	P	A	K	F	
6	1.12	80	8	7.5	42	26	0.2
7.8	2	100	10.8	12	55	33.5	0.28
10	3.15	120	13.5	12.5	75	46	0.73
13	5.3	160	16.5	14.5	92	57.5	1.6
16	8.2	180	19.2	19	98	74	2
20	12.5	220	22	23.5	113	85	4.25
22	15	260	27	26.5	140	92	9.8
26	21.1	300	30	29	170	100	11.5

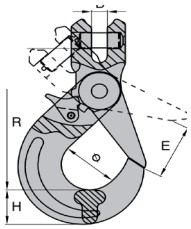
❖ GR80 CLEVIS SAFETY SLING HOOK (G80 C/S 훅크-유럽형)



· 체인, 와이어 등과 결합하여 중량물을 걸고 리프팅하거나 이동하는데 사용
· 사용하중 초과 및 변형시 사용금지
· 제품의 개조, 변형금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Chain Size (mm)	S.W.L (T)	Dimensions (mm)					Weight (kg)
		A	K	P1	T	H	
6	1.12	7.5	75	22	16	26	0.49
8	2	9.5	104	26	22.5	30	0.67
10	3.15	12	128	31	29	40	1.36
13	5.3	13.5	175	45	41	48	3.2
16	8	21	180	48	45	52	4
18.2	12.5	23	195	62	52	53	6.7
22	15	25.5	225	70	50	60	8
26	21.2	34	220	100	59	78	15

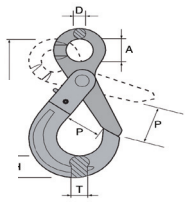
❖ GR80 SAFETY HOOK CLEVIS TYPE (안전레치훅크-클레비스형)



- 기계의 비정상적인 부하와 다양한 상황의 하중에 대해 용이하게 사용할 수 있다.
- 사용하중 초과 및 변형시 사용금지
- 제품의 개조, 변형금지
- 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.
- Minimum Breaking Load = 4 × Safety Working Load

Size (mm)	S.W.L (T)	B.T.L (T)	Dimensions (mm)					Weight (kg)
			E	B	H	Φ	R	
6	1.12	4.48	29	8.5	19.5	34	95.5	0.5
7/8	2	8	34	9.5	24	46	121	0.8
10	3.15	12.6	44	12	28.5	56	146	1.5
13	5.3	21.2	52	15	40	69	182	2.8
16	8	32	60	18	50.5	86	218	5.6
20	12.5	50	83	25	55	100	240	7.5
22	15	60	88	25.5	67	98	276.5	11.5
26	21.2	84.8	95.5	30	75	110	310.5	18.5
32	31.5	126	160	36	97	166	411.5	49.1

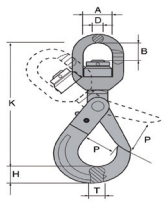
❖ GR80 SAFETY HOOK EYE TYPE (안전레치훅크-아이형)



- 체인, 와이어 등과 결합하여 중량물을 걸고 리프팅하거나 이동하는데 사용
- 사용하중 초과 및 변형시 사용금지
- 제품의 개조, 변형금지
- 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Chain Size (mm)	S.W.L (T)	Dimensions (mm)						Weight (kg)
		K	P	A	D	T	H	
6	1.2	110	28	22	10	15	19	0.5
7.8	2	134	34	25	12	19	24	0.8
10	3.2	170	45	32	13	24	31	1.5
13	5.4	206	54	40	17	27	40	3.2
16	8.2	249	63	56	22	36	53	6.1
18.2	12.5	273	81	64	24	47	55	7.5
22	15.5	320	82	70	25	48	64	14
26	21.2	363	110	80	34	75	75	18
32	31.5	470	155	105	45	97	100	44.5

❖ GR80 SAFETY HOOK SWIVEL TYPE (안전레치훅크-슈벨형)

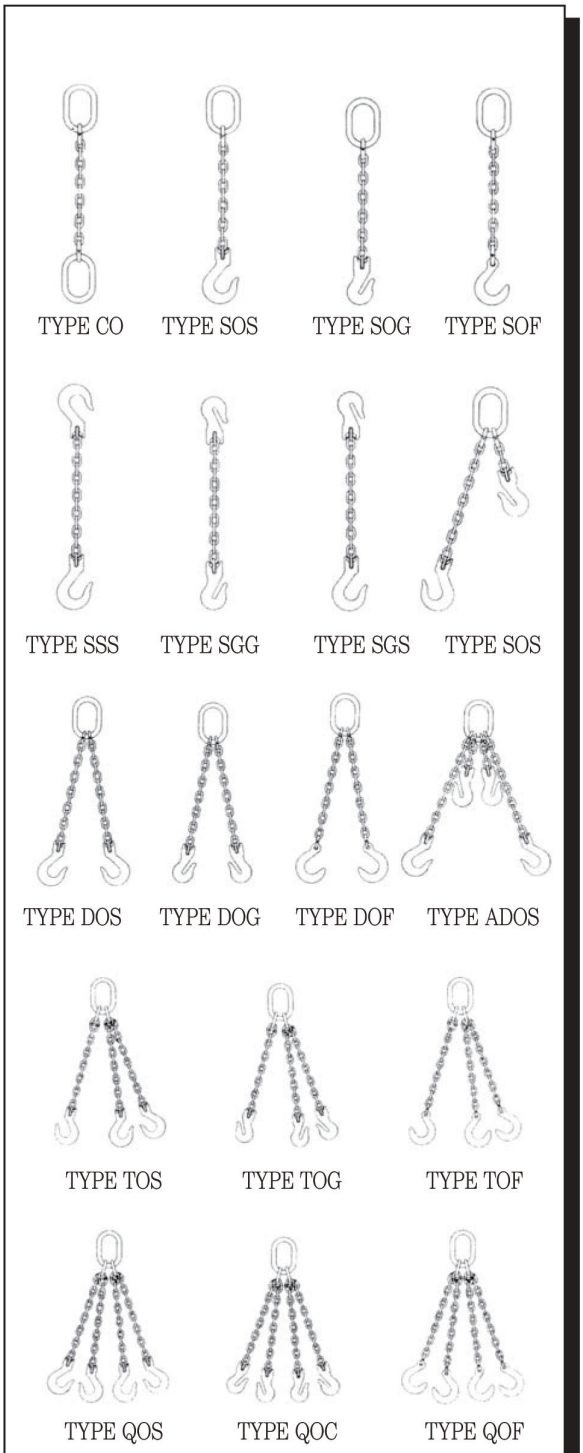


- 체인, 와이어 등과 결합하여 중량물을 걸고 리프팅하거나 이동하는데 사용
- 사용하중 초과 및 변형시 사용금지
- 제품의 개조, 변형금지
- 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

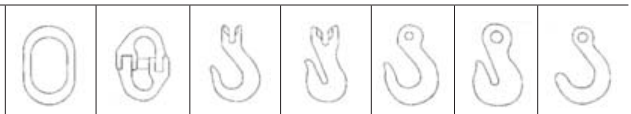
Chain Size (mm)	S.W.L (T)	Dimensions (mm)							Weight (kg)
		K	P	B	A	D	T	H	
6	1.2	150	28	23	33	11	15	20	0.8
7.8	2	185	34	27	34	13	19	24	1.2
10	3.2	217	45	35	42	16	23	30	2.5
13	5.4	268	54	41	48	21	27	40	4.5
16	8.2	330	62	54	61	22	37	49	8
18.2	12.5	365	78	70	72	24	45	57	12
22	15	390	84	95	97	33	50	67	16

CHAIN SLINGS

❖ CHAIN SLINGS ACCESSORY



SINGLE LEG SLING



CHAIN SIZE	MASTER LINY	LOK-A-LOY LINK	CLEVIS SLING HOOK	CLEVIS GRAB HOOK	EYE SLING HOOK	EYE GRAB HOOK	EYE FOUNDRY HOOK
1/4	1/2	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
3/8	3/4	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
1/2	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
5/8	1	5/8	5/8	5/8	5/8	–	5/8
3/4	1 1/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
7/8	1 1/2	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8

DOUBLE SLING

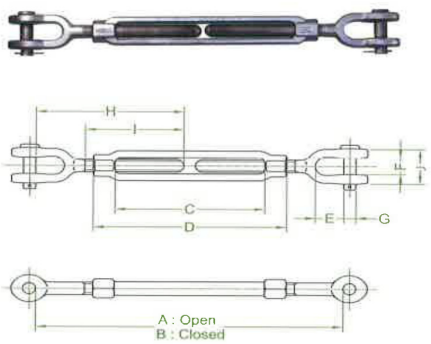
CHAIN SIZE	MASTER LINY	LOK-A-LOY LINK	CLEVIS SLING HOOK	CLEVIS GRAB HOOK	EYE SLING HOOK	EYE GRAB HOOK	EYE FOUNDRY HOOK
1/4	1/2	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
3/8	3/4	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
1/2	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
5/8	1	5/8	5/8	5/8	5/8	–	5/8
3/4	1 1/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
7/8	1 1/2	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8

TRIPLE AND QUADRUPLE LEG SLING

CHAIN SIZE	MASTER LINY	LOK-A-LOY LINK	CLEVIS SLING HOOK	CLEVIS GRAB HOOK	EYE SLING HOOK	EYE GRAB HOOK	EYE FOUNDRY HOOK
1/4	1/2	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
3/8	1	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
1/2	1 1/4	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
5/8	1 1/2	5/8	5/8	5/8	5/8	–	5/8
3/4	1 3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
7/8	2	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8

TURNBUCKLES (JAW – JAW)

❖ 턴버클 죠 & 죠

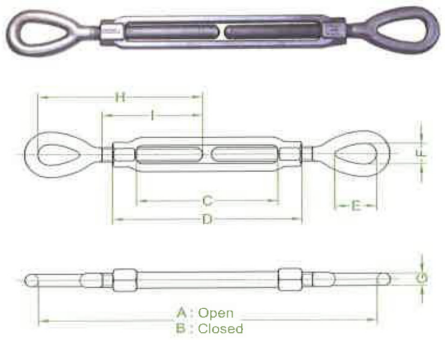


· 재　　질 : 탄소강 단강품
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 2.5
　　파단하중 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : 용융아연도금
· 참고규격 : American society of testing materials,
　　ASTM F1145
· 기　　타 : 고객의 요구가 있을 경우에는 비파괴검사(NDT),
　　검사기관의 검사품을 공급할 수 있다.
　　고객의 요구에 따라서 다른 규격, 다른 형태,
　　다른 재질의 제품을 공급 할 수 있다.

규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)										무게 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
3/8×6	0.5	402	260	152	180	22	14	8	130	97	29	0.4
1/2×6	1	434	294	152	188	27	16	10	147	103	34	0.7
1/2×9	1	586	370	229	265	27	16	10	185	141	34	1
1/2×12	1	739	446	305	341	27	16	10	223	179	34	1.2
5/8×6	1.6	468	332	152	198	33	19	13	166	109	43	1.2
5/8×9	1.6	620	408	229	275	33	19	13	204	147	43	1.6
5/8×12	1.6	773	484	305	351	33	19	13	242	185	43	1.8
3/4×6	2.4	489	356	152	208	38	25	16	178	116	52	1.9
3/4×9	2.4	642	432	229	285	38	25	16	216	154	52	2.5
3/4×12	2.4	794	508	305	361	38	25	16	254	192	52	2.9
3/4×18	2.4	1098	660	457	513	38	25	16	330	268	52	3.7
7/8×12	3.3	825	542	305	371	45	30	19	271	198	63	4.2
7/8×18	3.3	1129	694	457	523	45	30	19	347	24	63	5.5
1×6	4.5	553	426	152	228	53	35	22	213	128	71	4.5
1×12	4.5	858	578	305	381	53	35	22	289	204	71	6.2
1×18	4.5	1162	730	457	533	53	35	22	365	280	71	7
1×24	4.5	1469	884	610	686	53	35	22	442	357	71	8.5
1–1/4×12	6.9	917	644	305	385	72	45	28	322	212	93	9.6
1–1/4×18	6.9	1221	796	457	537	72	45	28	398	288	93	11.9
1–1/4×24	6.9	1526	948	610	690	72	45	28	474	364	93	13.3
1–1/2×12	9.7	941	674	305	401	72	52	35	337	222	102	14
1–1/2×18	9.7	1245	826	457	553	72	52	35	413	298	102	17.1
1–1/2×24	9.7	1550	978	610	706	72	52	35	489	374	102	18.5
1–3/4×18	12.7	1329	916	458	570	87	60	41	458	310	124	26
1–3/4×24	12.7	1633	1068	610	722	87	60	41	534	386	124	29.6
2×24	16.8	1682	1122	610	738	96	66	51	561	405	134	42.1
2–1/2×24	27.2	1797	1250	610	790	115	76	57	625	440	157	84
2–3/4×24	34	1846	1306	610	790	116	92	70	653	440	174	99.4

TURNBUCKLES (EYE – EYE)

❖ 턴버클 아이 & 아이

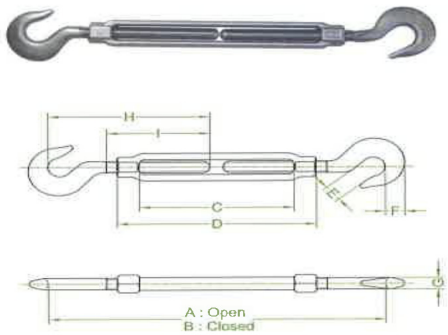


· 재　　질 : 탄소강 단강품
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 2.5
　　파단하중 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : 용융아연도금
· 참고규격 : American society of testing materials,
　　ASTM F1145
· 기　　타 : 고객의 요구가 있을 경우에는 비파괴검사(NDT),
　　검사기관의 검사품을 공급할 수 있다.
　　고객의 요구에 따라서 다른 규격, 다른 형태,
　　다른 재질의 제품을 공급 할 수 있다.

규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)									무게 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	
3/8×6	0.5	428	286	152	180	28	13	9	143	97	0.3
1/2×6	1	468	328	152	188	36	18	11	164	103	0.5
1/2×9	1	621	404	229	265	36	18	11	202	141	0.9
1/2×12	1	773	480	305	341	36	18	11	240	179	1.1
5/8×6	1.6	502	366	152	198	44	22	12.5	183	109	1.3
5/8×9	1.6	653	440	229	275	44	22	12.5	220	147	1.5
5/8×12	1.6	807	518	305	351	44	22	12.5	259	185	1.6
3/4×6	2.4	545	412	152	208	53	25	16	206	116	1.8
3/4×9	2.4	698	488	229	285	53	25	16	244	154	2.2
3/4×12	2.4	850	564	305	361	53	25	16	282	192	2.5
3/4×18	2.4	1154	716	457	513	53	25	16	358	268	3.3
7/8×12	3.3	885	602	305	371	60	32	19	301	198	3.3
7/8×18	3.3	1189	754	457	523	60	32	19	377	274	4.9
1×6	4.5	633	506	152	228	75	36	22	253	128	4
1×12	4.5	938	658	305	381	75	36	22	329	204	5.3
1×18	4.5	1242	810	457	533	75	36	22	405	280	6.3
1×24	4.5	1549	954	610	686	75	36	22	482	357	8
1–1/4×12	6.9	995	722	305	385	90	46	28	361	212	8.6
1–1/4×18	6.9	1307	882	457	537	90	46	28	441	288	10.1
1–1/4×24	6.9	1604	1026	610	690	90	46	28	513	364	11.8
1–1/2×12	9.7	1043	776	305	401	103	54	32	388	222	12.6
1–1/2×18	9.7	1347	928	457	553	103	54	32	464	298	14.8
1–1/2×24	9.7	1652	1080	610	706	103	54	32	540	374	17
1–3/4×18	12.7	1415	1002	458	570	117	60	38	501	310	22.2
1–3/4×24	12.7	1719	1154	610	722	117	60	38	577	386	25.7
2×24	16.8	1870	1310	610	738	146	68	45	655	405	39.6
2–1/2×24	27.2	1935	1388	610	790	165	79	51	694	440	72.8
2–3/4×24	34	1988	1448	610	790	178	83	57	724	440	84.1

TURNBUCKLES (HOOK - HOOK)

❖ 턴버클 훅 & 훅

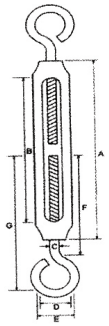


· 재　　질 : 탄소강 단강품
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 2.5
　　파단하중 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : 용융아연도금
· 참고규격 : American society of testing materials,
　　ASTM F1145
· 기　　타 : 고객의 요구가 있을 경우에는 비파괴검사(NDT),
　　검사기관의 검사품을 공급할 수 있다.
　　고객의 요구에 따라서 다른 규격, 다른 형태,
　　다른 재질의 제품을 공급 할 수 있다.

규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)									무게 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	
3/8×6	0.5	414	272	152	180	14	14.5	9.5	136	97	0.4
1/2×6	0.7	442	302	152	188	16	18	13	151	103	0.8
1/2×9	0.7	595	378	229	265	16	18	13	189	141	0.9
1/2×12	0.7	747	454	305	341	16	18	13	227	179	1.1
5/8×6	1	478	342	152	198	22	22	16	171	109	1.2
5/8×9	1	631	418	229	275	22	22	16	209	147	1.5
5/8×12	1	783	494	305	351	22	22	16	247	185	1.6
3/4×6	1.4	513	380	152	208	24	26.5	19	190	116	1.8
3/4×9	1.4	666	456	229	285	24	26.5	19	228	154	2.4
3/4×12	1.4	818	532	305	361	24	26.5	19	266	192	2.5
3/4×18	1.4	1122	684	457	513	24	26.5	19	342	268	3.7
7/8×12	1.8	859	576	305	371	29	30	22	288	198	3.7
7/8×18	1.8	1163	728	457	523	29	30	22	364	274	4.5
1×6	2.3	579	452	152	228	32	36	26	226	128	4.2
1×12	2.3	884	604	305	381	32	36	26	302	204	5.4
1×18	2.3	1188	756	457	533	32	36	26	378	280	6.4
1×24	2.3	1495	910	610	686	32	36	26	455	357	7.8
1-1/4×12	3	931	658	305	385	38	37	30	329	212	93
1-1/4×18	3	1235	810	457	537	38	37	30	405	288	10.4
1-1/4×24	3	1540	962	610	690	38	37	30	481	364	12.3
1-1/2×12	3.4	1001	734	305	401	47	45	33	367	222	11.9
1-1/2×18	3.4	1305	886	457	553	47	45	33	443	298	14.0
1-1/2×24	3.4	1612	1040	610	706	47	45	33	520	374	16.4

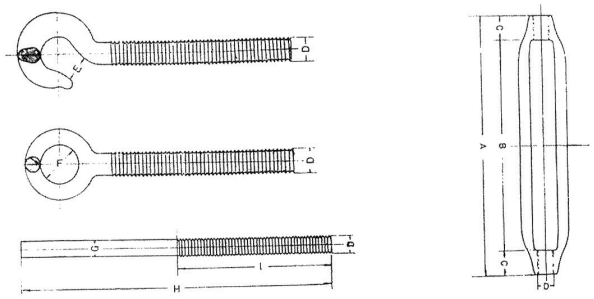
TURNBUCKLES

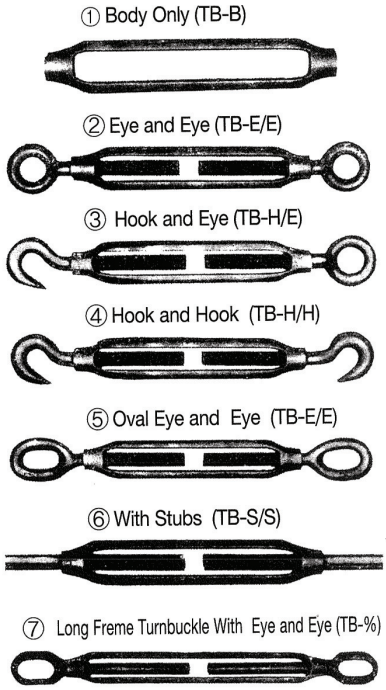
❖ MALLEABLE TURNBUCKLE



Nominal Size (in.)	Dimensions (mm)							Weight (kg)
	A	B	C	D	E	F	G	
3/16	57	41	4	18	15	36	54.6	–
1/4	78	60	7	10	20	55	85	0.1
5/16	90	70	8	11	22	65	95	0.18
3/8	160	130	9	17	30	85	130	0.32
1/2	190	155	10	20	30	95	150	0.6
5/8	250	200	15	25	45	130	190	1.08
3/4	250	200	20	35	45	140	210	1.55

❖ JLS Type(일제형)



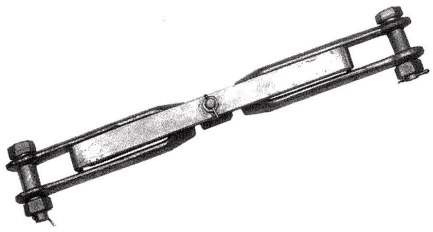


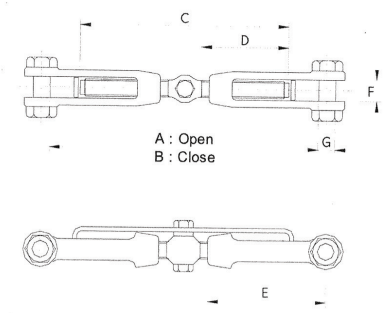
❖ ⑦ Sizes and Weights (Approx)

Diz×Outside Length of Frame	Inside Dia of Eye	W/Pce
m/m	m/m	kg
19×510	37	2.9
22×520	31×50	3.8
25×520	33×70	5.2
25×900	33×70	8.0
32×575	36×70	9.8
32×900	36×70	
38×900	40×80	

Nominal Size(D)		①Body Only					②Eye and Eye		③HOOK and Eye	④HOOK and HOOK		⑤With Stubs			
		A		B	C	W/Pce	F	W/Pce	W/Pce	E	W/Pce	H	I	G	W/Pce
m/m	in	m/m	in	m/m	m/m	kg	m/m	kg	kg	m/m	kg	m/m	m/m	m/m	kg
6	1/4	100	4	78	11	0.08	10	0.116	0.114	9	0.112	80	50	5.3	0.112
8	5/16	125	5	100	12.5	0.15	12	0.22	0.218	9	0.215	100	63	6.9	0.22
9	3/8	150	6	120	12.5	0.17	16	0.3	0.3	11	0.29	130	75	8.3	0.273
12	1/2	200	8	164	18	0.29	20	0.58	0.58	16	0.57	150	100	11.2	0.51
16	5/8	250	10	202	21.5	0.52	22	1.07	1.05	19	1.03	180	125	14.2	0.95
19	3/4	300	12	250	25	0.85	28	1.79	1.78	20	1.77	220	150	17.2	1.62
22	7/8	325	13	269	28	1.17	33	2.55	2.58	21	2.6	250	165	20.3	2.34
25	1	350	14	285	32.5	1.69	35	3.8	3.77	26	3.73	270	175	23.3	3.27
32	1 1/4	400	16	310	45	3.51	36×70	7.6	7.52	34	7.44	300	200	29	6.52
38	1 1/2	450	18	350	55	5.08	40×80	13.5	12.8	35	12	330	225	38	13
44	1 3/4	500	20	386	57	9.0					22		250	44	
50	2	550	22	420	65	11.5					29		275	50	

❖ RIGGING SCREW
리깅 스크류



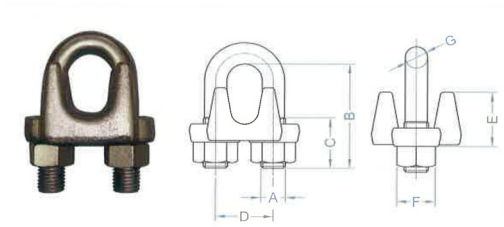


규격 (mm)	치수(mm)							사용하중 (ton)	무게 (kg)
	A	B	C	D	E	F	G		
14mm	688	464	350	151	220	30	22	2.1	5
16mm	756	512	380	166	245	34	24	2.6	6.9
18mm	820	560	420	180	265	37	27	3.3	9.3
22mm	892	608	450	196	290	40	27	5.1	11.9
24mm	952	656	480	206	310	44	30	5.9	16.1
25mm	987	685	500	215	325	47	33	6.9	19.7
30mm	1,083	769	540	230	365	54	39	9.2	26.9
45mm	1,434	1,038	740	310	490	75	62	21	82

· 재　　질 : 14~22mm : 단강품(Forged Steel)
　　24~40mm : 주강품(Cast alloy steel)
· 파단하중 : Breaking load = SWL×4, Proof load = SWL×2
· 표면처리 : 용융아연도금/전기아연도금(Hot-dip galvanized/Electric plated)
· 고객의 요구가 있을 경우에는 스테인레스강 주강품(Cast stainless steel) 제품도 공급할 수 있다.

DROP FORGED WIRE ROPE CLIPS

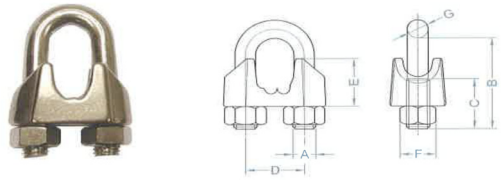
❖ 와이어 로프 클립



· 재　　질 : 탄소강 단강품
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 2
　　파단하중 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : 전기아연도금, 용융아연도금
· 기　　타 : 고객의 요구가 있을 경우에는 비파괴검사(NDT), 검사기관의 검사품을 공급할 수 있다.
고객의 요구에 따라서 다른 규격, 다른 형태, 다른 재질의 제품을 공급 할 수 있다.

규격 (inch)	치수(mm)							무게 (kg)
	A	B	C	D	E	F	G	
1/2	1/2	48	27	30	26	22	11	0.3
5/8	9/16	65	32	33	37	24	12.5	0.5
3/4	5/8	75	40	38	37	27	14	0.7
7/8	3/4	80	45	45	44	31.5	17	1.1
1	3/4	90	45	47	46	31.5	17	1.3
1-1/8	3/4	100	50	51	50	31.5	17	1.4
1-1/4	7/8	110	55	59	54	36	20	2
1-3/8	7/8	118	60	61	60	36	20	2
1-1/2	7/8	125	62	64	63	36	20	2.2
1-3/4	1-1/8	146	70	77	73	45	26	4
2	1-1/4	165	78	86	81	47	29	5.5

❖ 주물 와이어 로프 클립



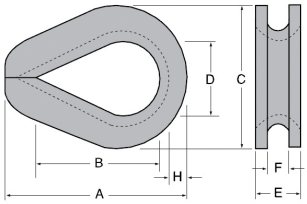
· 재　　질 : 주강품
· 표면처리 : 전기아연도금

규격 (inch)	치수(mm)							무게 (kg)
	A	B	C	D	E	F	G	
1/8	3/16	20	14	11	10	8	4	0.01
3/16	1/4	24	16	13	13	11	5	0.02
1/4	1/4	31	20	16	15	12.5	6.5	0.04
5/16	5/16	34	22	18	18	12.5	6.5	0.06
3/8	3/8	42	27	22	22	13.5	8	0.10
1/2	7/16	54	35	27	23	16.7	9.5	0.15
5/8	1/2	59	40	33	28	18.5	11	0.25
3/4	9/16	68	42	34	33	21	12.5	0.35
7/8	5/8	78	46	41	38	23	13.7	0.5
1	5/8	87	50	45	43	22.3	14	0.6
1-1/8	3/4	100	50	51	50	28	17	1.0

THIMBLES

❖ WIRE ROPE THIMBLES(심블)

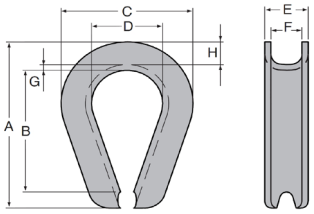
· 사용용도 : 와이어로프와 결합하여 산업전반에 사용됨.
와이어 크기와 같은 것을 사용해야 한다.
· 개조, 변형시(용접, 열처리, 가열, 연마) 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Rope Dia (in)	Dimensions(mm)							PC (kg)
	A	B	C	D	E	F	H	
2	26.5	17	17	10	6.5	3.5	2	–
3	33	24	21	13	7.5	5	3	–
5Φ	40	22	27	17	9	6	3.5	–
1/4	50	36	30	19	10	7	4.5	0.02
5/16	58	43	38	23	14	9	6.5	0.04
3/8	73	54	51	28	17	12	7.5	0.08
1/2 – 9/16	88	65	60	35	22	16	9	0.14
5/8	100	72	70	40	26	18	10.5	0.26
3/4	112	79	80	45	30	20	12.5	0.36
7/8	123	96	90	52	33	22	14	0.60
1	134	99	100	60	38	26	18	0.7
1 1/8	158	112	110	63	41	31	19	0.96
1 1/4	160	120	117	72	43	33	20	1.04
1 3/8	178	125	135	80	52	37	22	1.96
1 1/2	200	150	140	86	57	41	22	2.22
1 3/4	255	195	190	120	65	50	29	3.74
2	280	206	200	128	73	53	33	4.8
60	340	245	240	140	87	66	40	8.3
65	380	295	255	160	93	70	45	10.1
76Φ	440	250	330	215	110	83	54	–
82Φ	500	260	365	240	132	98	60	–

❖ HEAVY THIMBLES(헤비심블)

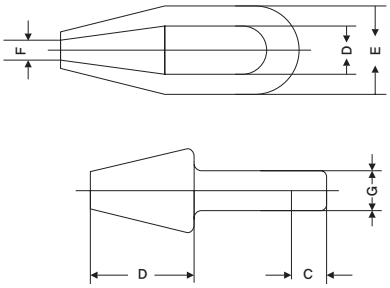
· 사용용도 : 와이어로프와 결합하여 산업전반에 사용됨.
와이어 크기와 같은 것을 사용해야 한다.
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Rope Dia (in)	Dimensions(mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
1/2	2.75	1.88	1.75	1.13	0.69	0.53	0.08	0.19
5/8	3.5	2.25	2.38	1.38	0.91	0.66	0.13	0.34
3/4	3.75	2.5	2.69	1.63	1.08	0.78	0.14	0.34
7/8	5	3.5	3.19	1.88	1.27	0.94	0.16	0.44
1	6.69	4.25	3.75	2.5	1.39	1.06	0.16	0.41
1 1/8 – 1 1/4	7.00	5.12	5.88	2.88	1.88	1.31	0.25	1.25
1 1/4 – 1 3/8	9.08	6.50	6.81	3.50	2.25	1.44	0.37	1.29

CLOSED SPELTER SOCKET

❖ 클로즈 스펠터 소켓

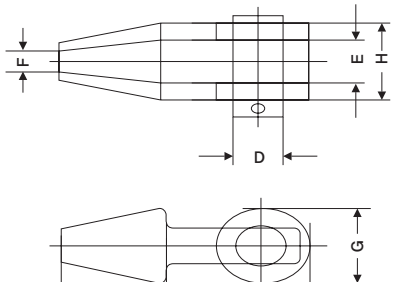


규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)							무게 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	
5/16~3/8	2	125	57	15.5	25	43	13	17.5	0.4
7/16~1/2	3	140	65	17	29	50	14	22	0.7
9/16~5/8	5	161	74	21	36	67	18	25	1.5
3/4	7	194	90	27	42	76	22	32	2.1
7/8	10	223	100	32	48	92	25	38	3.5
1	12	250	112	35	58	104	29	45	5
1-1/8	15	279	124	38	65	114	32	51	6.8
1-1/4~1-3/8	20	308	147	42	70	127	38	57	9.9
1-1/2	25	354	160	49	81	137	42	60	12.9
1-5/8	30	384	165	54	82	146	44	70	16
1-3/4~1-7/8	40	438	190	56	96	172	51	76	24
2~2-1/8	50	505	216	62	110	194	57	83	34
2-1/4~2-3/8	65	546	228	70	128	216	67	92	45
2-1/2~2-5/8	80	597	248	80	140	240	73	102	64
2-3/4~2-7/8	90	645	280	80	158	272	80	124	100
3~3-1/8	100	689	305	86	170	292	86	134	125
3-1/4~3-3/3	120	743	330	103	184	312	92	146	142
3-1/2~3-5/3	140	788	355	102	200	330	100	160	180

· 재　　질 : 1/2~1-1/2 : 탄소강 단강품
　　3/8, 1-5/8-3-1/2 : 주강품
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 2
　　파단하중 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : 비도금, 용융아연도금
· 참고규격 : Federal specification, RR-S-550D
· 기　　타 : 3/8~3/4에는 1개, 7/8~1-1/2개, 1-5/8-3.1/2에는 3개의 홈이 가공되어 있다.
　　고객의 요구가 있을 경우에는 비파괴검사(NDT), 검사기관의 검사품을 공급할 수 있다.
　　고객의 요구에 따라서 다른 규격 다른 형태 다른 재질의 소켓을 공급할 수 있다.

OPEN SPELTER SOCKET

❖ 오픈 스펠터 소켓

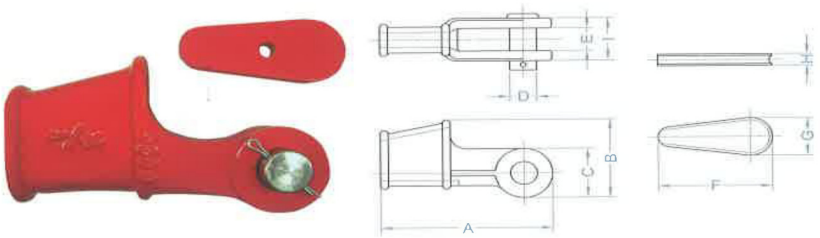


규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)								무게 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	
5/16~3/8	2	123	57	44	20.5	20.5	13	39	43	0.7
7/16~1/2	3	141	65	51	25.5	25.5	14	48	52	1.1
9/16~5/8	5	171	74	65	30	32	18	57	64	1.6
3/4	7	202	90	78	35	38	22	66	72	2.7
7/8	10	235	100	93	41.5	45	25	80	85	4.5
1	12	268	112	105	50.5	51	29	95	100	7
1-1/8	15	294	122	117	57	57	32	105	111	9.1
1-1/4~1-3/8	20	329	134	131	63.5	64	38	121	126	13.9
1-1/2	25	384	154	156	70	76	42	137	144	21.6
1-5/8	30	413	165	165	76	76	44	146	142	25
1-3/4~1-7/8	40	464	192	176	89	90	51	166	170	37
2~2-1/8	50	546	216	229	95	102	57	178	194	58
2-1/4~2-3/8	65	596	230	254	108	116	64	198	226	76
2-1/2~2-5/8	80	650	250	273	121	126	73	216	248	114
2-3/4~2-7/8	90	693	280	279	127	133	80	230	280	143
3~3-1/8	100	736	310	278	133	148	87	242	300	172
3-1/4~3-3/3	120	784	330	298	140	158	92	254	318	197
3-1/2~3-5/3	140	845	356	324	152	172	98	280	340	255

· 재　　질 : 1/2~1-1/2 : 탄소강 단강품
　　3/8, 1-5/8-3-1/2 : 주강품
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 2
　　파단하중 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : 비도금, 용융아연도금
· 참고규격 : Federal specification, RR-S-550D
· 기　　타 : 3/8~3/4에는 1개, 7/8~1-1/2개, 1-5/8-3.1/2에는 3개의 흠이 가공되어 있다.
　　고객의 요구가 있을 경우에는 비파괴검사(NDT), 검사기관의 검사품을 공급할 수 있다.
　　고객의 요구에 따라서 다른 규격 다른 형태 다른 재질의 소켓을 공급할 수 있다.

WEDGE SOCKET

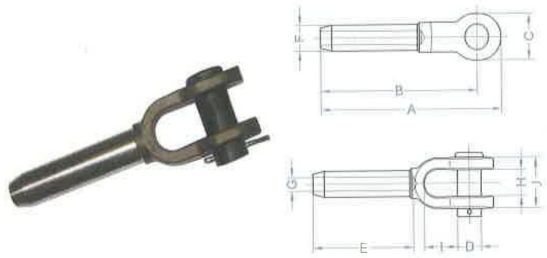
❖ 웨지 소켓



규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)									무게 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	
3/8	1.5	150	81	46	20.5	21	75	36	12	43	1.5
1/2	2.5	177	107	56	25.5	28	110	48	15	54	2.4
5/8	3.5	215	128	66	30	34	130	60	20	64	4
3/4	5	259	149	75	35	41	150	68	22	76	7.7
7/8	7	298	166	90	41.5	44	160	68	24	84	10.4
1	8.5	325	181	110	50.5	51	170	80	28	97	13.1
1-1/8	10.5	370	205	112	57	56	200	90	30	110	19.9
1-1/4	12.5	410	225	126	63.5	65	219	95	33	125	28
1-3/8	14	480	264	156	63.5	70	250	114	40	130	41.7
1-1/2	18	553	285	165	70	75	294	128	44	135	49.5
1-5/8	21	618	311	176	76	76	310	124	45	142	68.9

· 재　　질 : 탄소강 단강품
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 2
　　파단하중 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : Body & Wedge : 도장(오렌지), Pin 전기아연도금
· 참고규격 : Federal specification, RR-S-550D
· 기　　타 : 고객의 요구가 있을 경우에는 비파괴검사(NDT), 검사기관의 검사품, 아연도금된 제품을 공급할 수 있다.

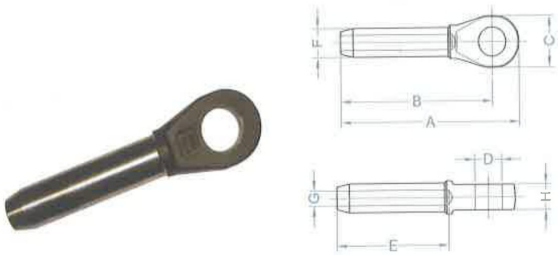
❖ 오픈 스웨이지 소켓



· 재　　질 : 탄소강 단강품
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 2
　　파단하중 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : 비도금, 용융아연도금
· 기　　타 : 고객의 요구에 따라서 다른 규격, 다른 형태, 다른 제질의 소켓을 공급할 수 있다.
Swaging 작업시에는 적합한 규격의 제품 (Wire rope, Socket, Swaging dies등)을 사용하여야 한다.

규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)										무게 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
7/8	10	339	293	80	41	189	43.2	24	45	62	87	5.3
1	12	393	340	94	50.5	215	50.8	27	50	69	105	9.2
1-1/8	15	438	379	105	57	243	57	30	57	80	113	11.5
1-1/4	18	485	420	115	63.5	270	64.3	34	64	88	128	15.8
1-3/8	20	512	447	115	63.5	295	71.4	37	64	88	128	17.5
1-1/2	25	586	506	140	70	325	78.3	40.5	77	111	161	28

❖ 클로즈 스웨이지 소켓



· 재　　질 : 탄소강 단강품
· 시험하중 : 보증하중 = 사용하중 × 2
　　파단하중 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : 비도금, 용융아연도금
· 기　　타 : 고객의 요구에 따라서 다른 규격, 다른 형태, 다른 제질의 소켓을 공급할 수 있다.
Swaging 작업시에는 적합한 규격의 제품 (Wire rope, Socket, Swaging dies등)을 사용하여야 한다.

규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)								무게 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	
7/8	10	301	255	79	43	189	43.2	24	38	3.1
1	12	345	293	93	52	215	50.8	27	43	4.7
1-1/8	15	380	322	102	59	243	57	30	50	6.7
1-1/4	18	431	366	115	65	270	64.3	34	57	9.5
1-3/8	20	458	393	115	65	295	71.4	37	57	12.4
1-1/2	25	511	432	138	72	325	78.3	40.5	65	16.9

WIRELOCK RESIN FOR SPELTER SOCKETS

SEE CAUTION, WANING
ON next Page

Socket Compound

Approvals
- Lloyds Register of Shipping
- Det Norske Veritas (DNV)
- American Bureau of shipping
- Untied States Coast Guard
- Registro Italiano Navale
- Germanischer Lloyd

Germanischer Lloyd

U.S. Department of Transportation
United States Coast Guard

NATO Numbers:
- 100cc 8030-21-902-1823
- 250cc 8030-21-902-1824
- 500cc 8030-21-902-1825
- 1000cc 8030-21-902-1826
- Witnessed and tested by American Bureau of Shipping (ABS)

작업온도범위
- 사용온도 : -54℃ ~ +115℃
- 작업온도 : +9℃ ~ +44℃
- 부스터 1펙 : +2℃ ~ +9℃
- 부스터 2펙 : -3℃ ~ +2℃

제조자 : MILLFIELD ENTERPRISES(MANUFACTURING) LIMITED, U.K.(영국)

1964년부터 SOCKETING시에 사용한 "WIRELOCK"은 Lloyd's, D.N.V, ABS, U.S COAST GUARD등에 TYPE APPROVAL 되었으며 OFFSHORE MOORING SYSTEM의 SOCKETING에는 ZINC 혹은 WHITE METAL이 아닌 RESIN SOCKETING만 하고 있으며, "WIRELOCK"만이 D.N.V에서 요구하는 강도를 충족시킬 수 있다. 세계 모든 나라에서 SOCKETING에 "WIRELOCK"을 사용하며 한국에서도 과거 10년 이상 사용하였으며, 기존에 쓰던 ZINC나 바베트는 열을 가해야 하고, SOCKETING의 정밀도, 인체의 유해환경 등으로 인해 사용자 혹은 SOCKET 작업자들이 "WIRELOCK"을 사용해야 한다는 인식을 가지게 되었으며 현재 많이 사용하고 있습니다.

WIRELOCK을 사용해야 하는 이유

1. 작업시 열을 가하지 않음으로써 WIRE 물성치에 변형을 주지 않고 ROPE 고유의 강도가 유지된다.
2. ZINC, 바베트 등은 납중독 등 인체에 해가되나, WIRELOCK은 특별한 해가 없다(단,유의사항 참조).
3. 힘을 많이 받는 SOCKET의 밑 부분까지 완벽하게 SOCKTING이 되며 로프 효율이 100% 보장된다.

ZINC나 바베트와 비교하여 WIRELOCK의 장점

1. 별도로 녹이거나, heating이 필요 없으며, 언제 어디서든 전문가가 아니라도 누구나 작업할 수 있다.
2. 작업장 혹은 선상 등 어디서든 작업이 가능하며, SOCKET의 재사용이 용이하다.
3. 세계 유수의 검사기관(DNV, ABS, LLOYDS 등)으로부터 TYPE APPROVAL되어 있다.
4. 유럽, 미주 등 세계 어디서든 어떤 작업상이든 보편적으로 사용되고 있다.

CRANE, WINCH, LIFTING등 일반적인 ENGINEERING, 구조물, 광산, OFFSHORE(해양) ,교량, OIL RIGGING 등 모든 분야의 ROPE SOCKETING에 사용되며 또한 CRACK을 메우거나 기계 운반 시 고정용으로 아주 좋으며 운송 시 기계의 유격이나 흔들림을 방지하는데도 아주 적합하다.

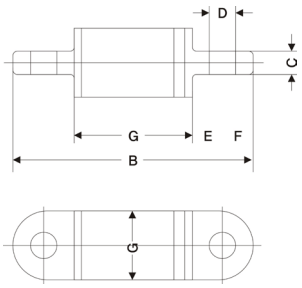
WIRELOCK 사용용량(참고수치임)

Wire Rope Size(in.)	WIRELOCK Required(cc)	Wire Rope Size(in.)	WIRELOCK Required(cc)
1/4	9	1 3/4	700
5/16	17	1 7/8	700
3/9	17	2	1285
7/16	35	2 1/8	1285
1/2	35	2 1/4	1410
9/16	52	2 3/8	1410
5/8	52	2 1/2	1830
3/4	100	2 5/9	1990
7/9	125	2 3/4	2250
1	160	3	3180
1 1/8	210	3 1/4	3795
1 1/4	360	3 1/2	4920
1 3/3	360	3 3/4	5080
1 1/2	420	4	7730
1 5/8	495		

WIRELOCK KITS의 크기

Wirelock Kits			
Kit Size	Kit Per Case	Stock No.	Weight Each(lbs.)
100cc	20	SD-100	0.62
250cc	12	SD-250	1.25
500cc	12	SD-500	2.54
1000cc	12	SD-1000	4.59
2000cc	12	SD-2000	8.00

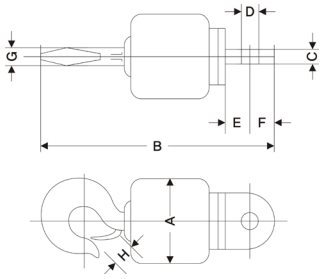
❖ 베어링 슈벨 아이 & 아이



규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)							무게 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	
1	1	49	174	12.5	21	24	23	80	1.4
2	2	68	223	19	22	27	25	119	3.5
3	3	76	278	26	29	36	34	138	7.6
5	5	87	286	26	31	36	34	146	7.8
8	8	106	364	40	43	48	46	176	15
10	10	118	388	40	49	48	46	200	19
15	15	118	457	40	49	64	52	225	27
20	20	128	476	40	51	64	52	244	25.5
30	30	138	612	64	59	70	70	332	50
40	40	168	760	68	65	90	80	420	–

· 재　　질 : 탄소강
· 시험하중 : 보증하종 = 사용하중 × 2,
　　파단하종 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : 도색(Spray painted)

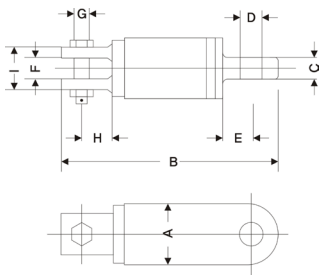
❖ 베어링 슈벨 아이 & 훅



규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)								무게 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	
1	1	98	284	19	22	27	25	26	30	7
2	2	118	335	26(19)	26	36	34	26	30	11.5
3	3	138	391	26(21)	31	36	34	34	38	17.5
5	5	158	444	26(21)	31	36	34	38	40	27.6
10	10	198	579	40	49	45	46	67	62	–
15	15	236	681	40	49	60	52	80	80	–
20	20	236	678	40	51	60	52	90	80	–

· 재　　질 : 탄소강
· 시험하중 : 보증하종 = 사용하중 × 2,
　　파단하종 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : 도색(Spray painted)

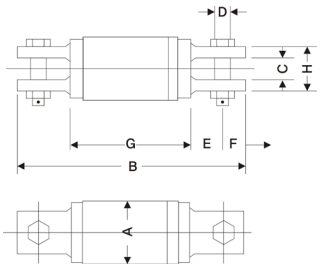
❖ 베어링 슈벨 죠 & 아이



규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)									무게 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	
3	3	76	272	26	29	36	22	19	33	46	6.4
5	5	87	313	26	31	36	33	22	54	75	8.8
8	8	106	370	40	43	48	33	25	54	75	15.6
10	10	118	452	40	49	48	44	38	88	98	20.5
15	15	128	504	40	49	64	44	38	88	98	27.5
20	20	128	527	40	51	64	50	45	90	100	29.5

· 재　　질 : 탄소강
· 시험하중 : 보증하종 = 사용하중 × 2,
　　파단하종 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : 도색(Spray painted)

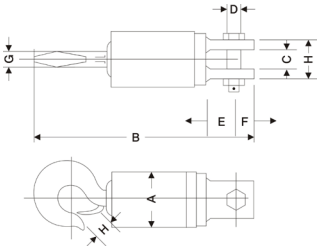
❖ 베어링 슈벨 죠 & 죠



규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)								무게 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	
3	3	76	266	22	19	34	24	152	46	6.3
5	5	81	340	33	22	54	33	166	75	9.5
8	8	106	376	33	25	54	33	202	75	16.3
10	10	118	512	44	38	88	45	246	98	22
15	15	128	551	44	38	88	46	285	98	30
20	20	128	580	50	45	90	53	294	100	32

· 재　　질 : 탄소강
· 시험하중 : 보증하종 = 사용하중 × 2,
　　파단하종 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : 도색(Spray painted)

❖ 베어링 슈벨 죠 & 훅

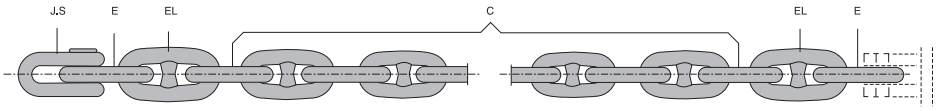


규격 (inch)	사용하중 (ton)	치수(mm)									무게 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	
2	2	118	329	22	19	33	24	26	30	46	11.4
3	3	138	418	33	22	54	33	34	37	75	18.6
5	5	158	468	33	22	54	33	38	42	75	29.0

· 재　　질 : 탄소강
· 시험하중 : 보증하종 = 사용하중 × 2,
　　파단하종 = 사용하중 × 5
· 표면처리 : 도색(Spray painted)

ANCHOR CHAIN

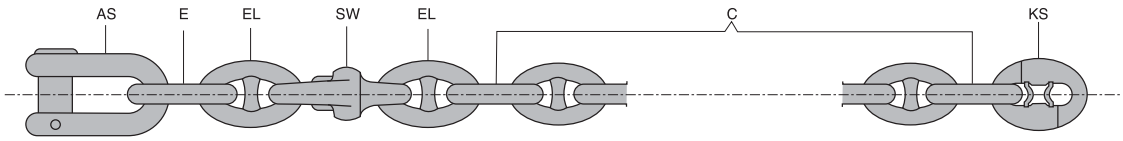
ANCHOR CHAIN



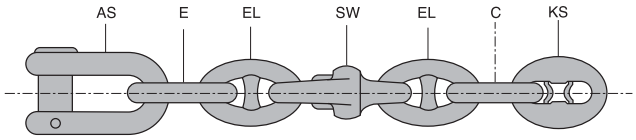
SIZE	COMMON LINK		GRADE2		GRADE3		WEIGHT/KG		WEIGHT/KG						
	LEGHT	WIDTH	PTL	BTL	PTL	BTL	1M/KG	27.5M	C	EL	E	J/S	A/S	A/SW	K/S
16	96	58	10.9	15.3	15.3	21.8	5.606	150	0.39	0.49	0.57	0.95	1.52	1.34	0.65
17.5	105	63	13.1	18.3	18.3	26.2	6.707	194	0.49	0.66	0.67	1.34	2.05	1.73	0.88
19	114	68	15.3	21.5	21.5	30.7	7.906	236	0.66	0.85	1.06	1.84	2.41	2.71	1.13
20.5	123	74	17.8	24.9	24.9	36.5	9.203	269	0.82	1.02	1.06	2.2	3.25	2.2	1.36
22	132	79	20.4	28.6	28.6	40.8	10.6	322	1.02	1.3	1.58	2.66	3.95	3.5	1.64
24	144	86	24.2	33.9	33.9	48.4	12.61	370	1.3	1.65	1.87	3.4	5.12	4.56	2.13
26	156	94	28.3	39.7	39.7	56.7	14.8	431	1.65	2.03	2.74	4.5	9.7	5.79	2.58
28	168	101	32.5	45.8	45.8	65.5	17.17	496	2.03	2.48	3.23	5.19	8.1	7.25	3.3
30	180	108	37.5	52.4	52.4	75	19.71	564	2.48	3.58	3.74	6.32	10	9	4.15
32	192	115	42.5	59.4	59.4	85	22.43	635	2.98	4.45	4.74	8.24	11.77	10.03	5.06
34	204	122	47.7	66.8	66.8	95.5	25.32	712	3.58	5.21	5.54	9.56	14.2	12.75	6.01
36	216	130	53.3	74.6	74.6	107	28.38	800	4.45	5.99	6.95	11.31	16.55	14.96	6.89
38	228	137	59.2	82.8	82.8	118	31.62	887	5.21	6.15	7.33	13.45	19.55	17.44	8.4
40	240	144	65.3	91.4	91.4	131	35.04	1032	5.99	8.01	8.2	15.5	23.5	20.25	9.63
42	252	151	71.7	100	100	144	38.63	1084	6.15	9.04	9.90	18.1	26	25.4	11
44	264	158	78.4	110	110	157	42.4	1197	8.01	10.25	11.42	20.25	29.71	26.6	12.45
46	276	166	85.3	119	119	170	46.34	1310	9.04	11.54	13.92	23.33	34.3	30.67	14.1
48	288	173	92.6	130	130	185	50.46	1438	10.25	14.44	15.67	27.5	38	35	16.7
50	300	180	100	140	140	200	54.75	1546	11.54	16.06	17.7	31.6	45.5	40.5	19
52	312	187	102	150	150	215	59.2	1661	13.07	17.85	18.97	34	50.9	49.5	20.3
54	324	194	116	162	162	232	63.9	1791	14.44	19.6	20.84	38.5	53.8	50.5	23.7
56	336	202	124	173	173	247	68.7	1926	16.06	21.69	23.55	46	63	55	26.7
58	348	209	132	185	185	265	73.7	2086	17.85	24	25.95	46.8	70	64.6	27.2
60	360	216	141	197	197	282	78.8	2249	19.6	26	28.48	51	77.5	71.3	27.7
62	372	223	150	210	210	300	84.2	2361	21.69	28.63	30.81	59.2	86.3	77.7	35
64	384	230	159	222	222	318	89.7	2516	24	31.13	32.7	62.7	96.3	83.3	38.4
66	396	238	169	236	236	337	95.4	2676	26	35	38.4	75	99.6	88.7	42.3
68	408	245	178	250	250	356	101.3	2885	28.63	39.72	39.5	76.7	102.6	100	46
70	420	252	188	263	263	376	107.3	3010	31.13	43.33	43.9	90	126.2	107.8	48.7
73	438	263	203	285	285	406	116.7	3274	35	48.3	49	95	138.2	125.6	53
76	456	274	219	306	306	438	126.5	3548	39.72	53.6	57.1	107	146	143.8	60.7
78	468	281	230	321	321	459	133.2	3737	43.33	59.9	62.3	116	164	154	65.5
81	486	292	246	344	344	492	143.7	4030	48.3	66	67.4	130	190	188	75
84	504	302	263	368	368	526	154.5	4334	53.6	69	74.4	136	212	198	90
87	522	313	280	392	392	561	165.8	4650	59.9	81.1	84.6	160	237	215	96
90	540	324	298	417	417	596	177.4	4976	66	88	91	176	245	238	108
92	552	331	310	434	434	621	185.4	5199	69	97.5	100	196	257	252	114
95	570	342	329	459	459	565	197.6	5544	76	101	109	215	300	269	128
98	588	353	347	486	486	694	210.3	5780	81.1	107	117	222	335	301	133
100	600	360	360	504	504	721	219	6143	88	120	127	252	353	330	146
102	612	367	373	522	522	746	277.8	6398	97.5	130	134	267	378	344	158
105	630	378	393	549	549	785	241.4	6773	101	139	150	294	385	387	160
108	648	389	412	577	577	825	255.4	7033	107	148	160	305	420	428	180
111	666	400	433	605	605	865	269.8	7569	120	161	171	325	463	448	198
114	684	410	453	634	634	907	284.6	7983	130	198	190	345	458	460	204
117	702	421	474	663	663	948	299.8	8409	139	177	209	365	528	475	225
120	720	432	495	693	693	991	315.4	8863	148	204	229	400	570	547	250
122	732	439	510	714	714	1019	326	9143	161	218	234	425	602	649	263
124	744	447	524	734	734	1048	335	9399	168	228	246	465	632	680	290
127	762	457	546	764	764	1092	351	9830	177	244	269	499	679	729	312
130	780	468	568	795	795	1136	367	10300	192	264	293	536	729	784	333
132	792	475	583	816	816	1165	378	10620	204	270	298	561	762	820	350
137	822	493	620	868	868	1240	408	11439	228	298	329	627	852	912	392
142	852	511	658	921	921	1316	437	12289	254	333	383	698	949	1012	436
147	882	529	697	975	975	1393	470	13170	281	377	419	774	1053	1124	485
152	912	547	736	1030	1030	1471	500	14081	311	416	458	856	1164	1238	537
157	942	565	775	1085	1085	1550	530	15023	343	450	499	943	1283	1360	591
162	972	583	814	1139	1139	1628	570	15995	377	496	542	1036	1410	1490	651

❖ A. JOING FORM FOR K.S.

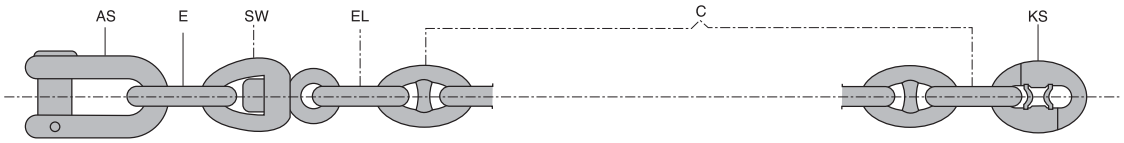
A1



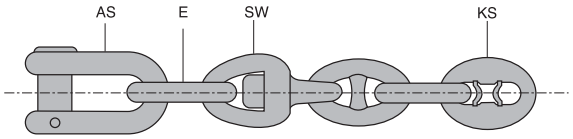
A2



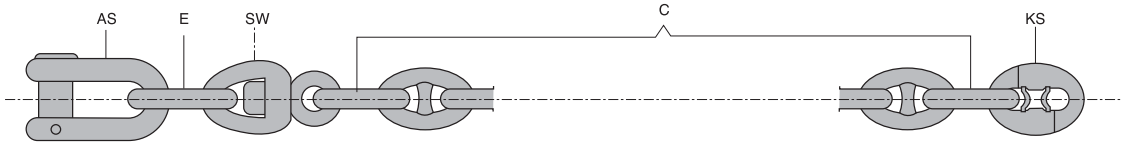
A3



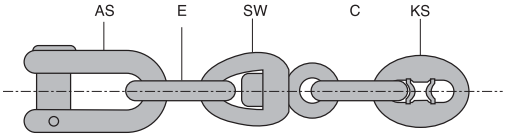
A4



A5

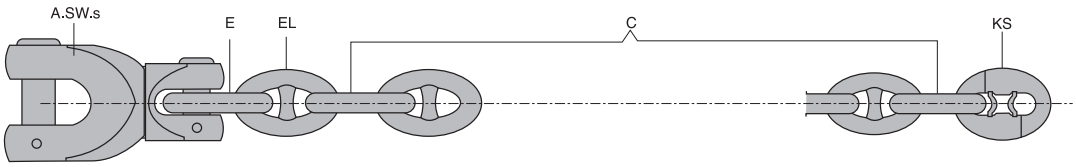


A6

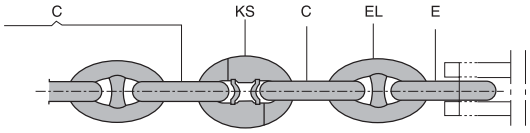


ANCHOR CHAIN

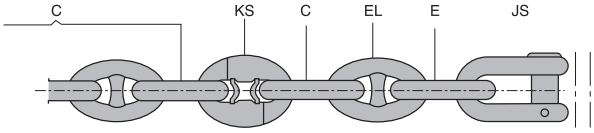
A7



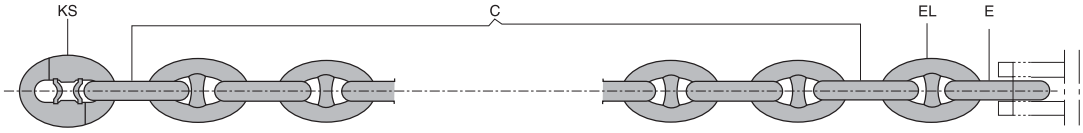
A8



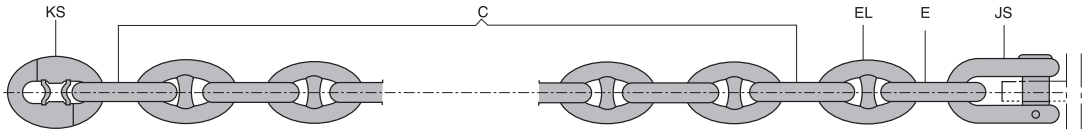
A9



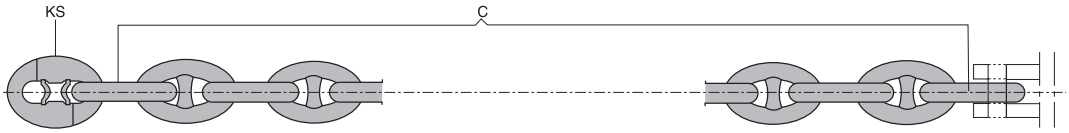
A10



A11

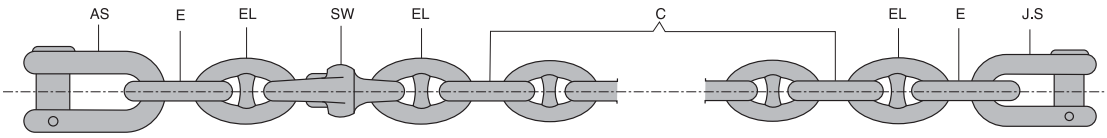


A12

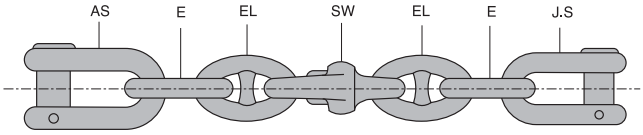


❖ B. JOINING FORMS FOR "D" J.S.

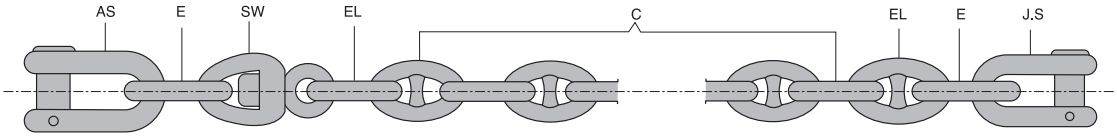
B1



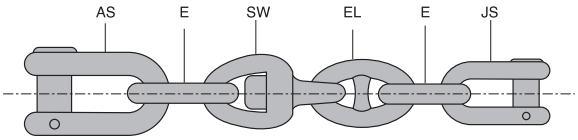
B2



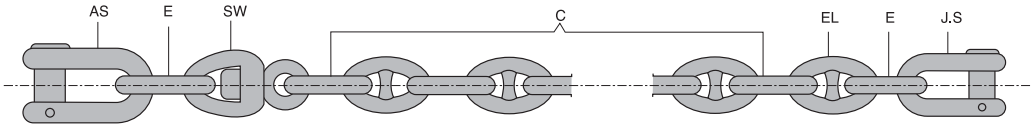
B3



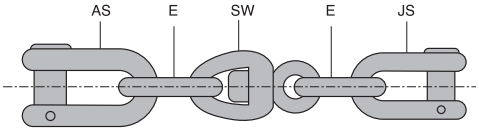
B4



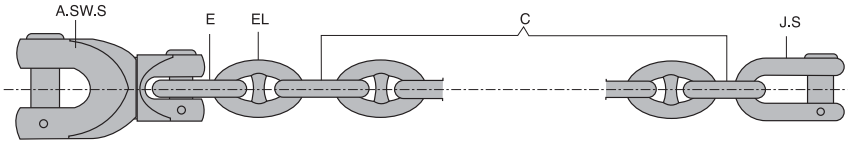
B5



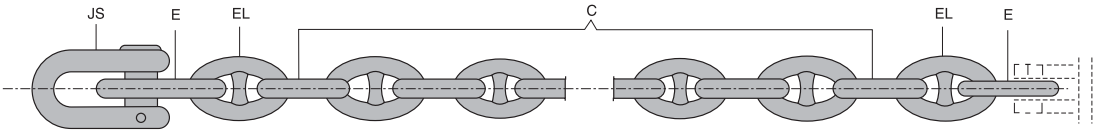
B6



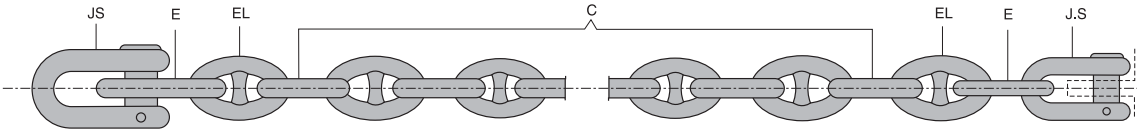
B7



B8

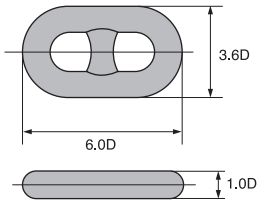


B9

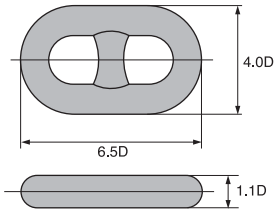


ANCHOR CHAIN

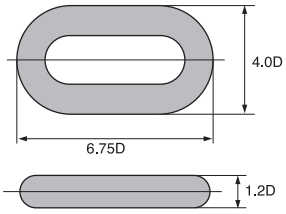
❖ DETAILS



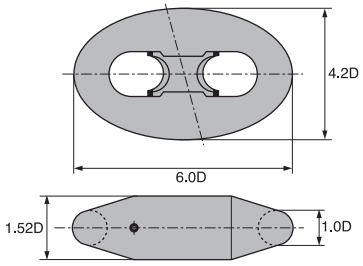
Common Link = C



Enlarged Link = EL

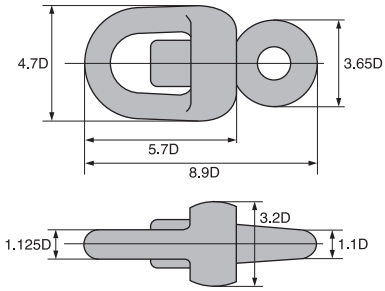


End Link = E

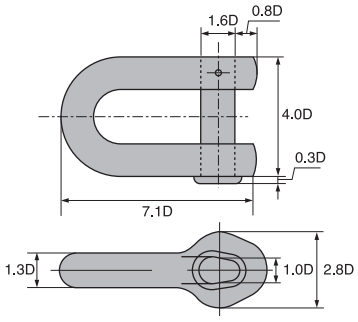


Kenter Shackle = K.S

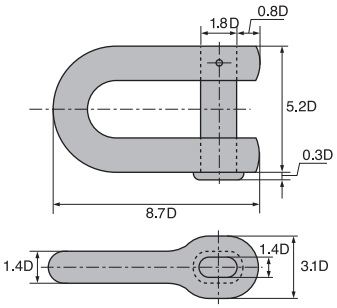
Swivel Piece



Swivel = SW

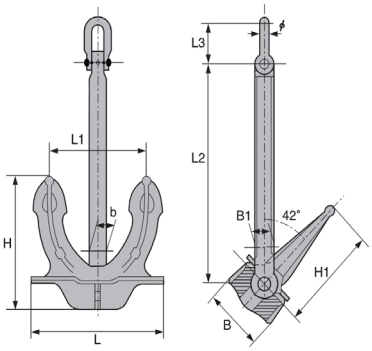


Joining Shackle ("D" Type) = J.S



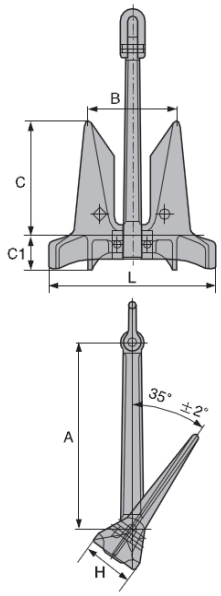
Anchor Shackle ("D" Type) = A.S

❖ HALL'S TYPE STOCKLESS (스톡크레스 안카)



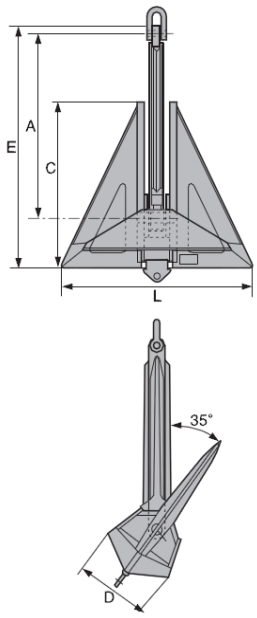
TOTAL	Chain Size(mm)		Anchor	Dimensions (mm)									
	G-2	G-3	Size(kg)	L	L1	L2	L3	H	H1	B	b	b1	Φ
220	12.5	–	180	650	459	910	153	591	480	280	87	103	36
220	14	–	240	720	510	1010	170	562	530	310	96	114	40
247.5	16	–	300	770	540	1080	179	701	570	331	103	122	42
247.5	17.5	–	360	820	580	1150	191	749	610	353	110	130	45
275	17.5	–	420	860	610	1200	200	786	640	370	115	137	47
275	19	–	480	900	640	1260	213	823	670	387	121	143	50
302.5	20.5	–	570	9500	670	1330	221	865	700	408	127	151	52
302.5	22	20.5	660	1000	710	1480	234	910	740	430	134	159	55
330	24	22	780	1060	750	1480	247	960	780	456	142	169	58
357.5	26	24	900	1110	780	1550	259	1009	820	477	149	176	61
357.5	28	24	1020	1160	820	1620	272	1047	860	500	156	184	64
385	30	26	1140	1200	850	1680	281	1094	890	520	161	191	66
385	32	28	1290	1250	880	1750	293	1132	920	540	168	199	69
415.5	34	30	1440	1300	920	1820	306	1181	960	560	174	207	72
415.5	34	30	1590	1340	950	1880	315	1218	990	580	180	213	74
440	36	32	1740	1380	980	1930	323	1255	1020	600	185	219	76
440	38	34	1920	1430	1010	2000	336	1303	1060	620	192	227	79
440	40	36	2100	1470	1040	2060	344	1304	1090	640	197	234	81
467.5	42	36	2280	1510	1070	2110	353	1377	1120	650	202	242	83
467.5	44	38	2460	1550	1100	2170	361	1414	1150	670	208	246	85
467.5	46	40	2640	1590	1120	2230	370	1450	1180	690	213	253	87
495.5	48	42	2850	1630	1150	2280	383	1487	1210	700	218	259	90
495.5	50	44	3060	1670	1180	2340	391	1524	1240	720	224	265	92
495.5	50	46	3300	1710	1210	2390	400	1561	1270	740	229	272	94
552.5	52	46	3540	1750	1240	2450	408	1588	1290	750	235	278	96
552.5	54	48	3780	1790	1260	2510	417	1624	1320	770	240	285	98
552.5	56	50	4050	1830	1290	2560	429	1661	1350	790	245	291	101
550	58	50	4320	1870	1320	2620	438	1698	1380	800	251	297	103
550	60	52	4590	1910	1350	2670	446	1735	1410	820	256	304	105
550	62	54	4890	1950	1380	2730	455	1772	1440	840	261	310	107
577.5	64	56	5250	2000	1410	2800	467	1820	1480	860	268	318	110
577.5	66	58	5610	2040	1440	2860	476	1857	1510	880	274	324	112
577.5	68	60	6000	2090	1480	2930	489	1895	1540	900	280	332	115
605	70	62	6450	2140	1510	3000	502	1944	1580	920	287	340	118
605	73	64	6900	2190	1550	3070	510	1992	1620	940	294	348	120
605	76	66	7350	2240	1580	3140	522	2030	1650	960	300	356	123
632.5	78	68	7800	2280	1610	3190	530	2068	1680	980	306	362	125
632.5	81	70	8300	2330	1650	3260	540	2116	1720	1000	312	370	128
632.5	84	73	8700	2370	1670	3320	550	2153	1750	1020	318	377	130
660	84	76	9300	2420	1710	3390	570	2201	1790	1040	324	385	133
660	87	78	9900	2470	1740	3460	580	2240	1820	1060	331	393	136
660	90	78	10500	2520	1780	3530	590	2288	1860	1080	338	400	139
687.5	92	81	11100	2570	1820	3600	600	2337	1900	1100	344	409	141
687.5	95	84	11700	2610	1840	3650	610	2374	1930	1120	350	415	144
687.5	97	87	12300	2650	1870	3710	620	2410	1960	1140	355	421	146

❖ AC-14 H.H.P. ANCHOR



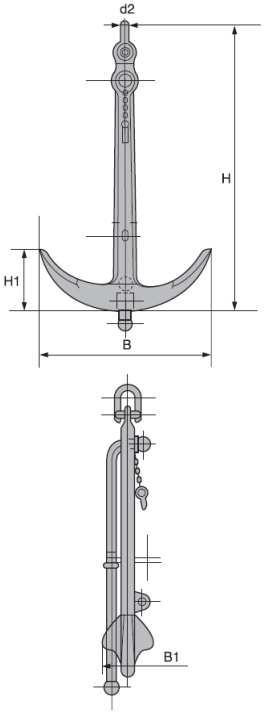
Size (kg)	Dimensions(mm)						Size (kg)	Dimensions(mm)					
	A	L	H	C	C1	B		A	L	H	C	C1	B
1000	1590	1425	440	968	275	764	7875	3162	1837	876	1925	547	1520
1140	1660	1490	460	1011	287	798	8325	3221	1890	893	1961	558	1548
1360	1761	1580	488	1072	305	846	8775	3278	1942	909	1996	567	1576
1440	1795	1610	497	1093	311	862	9225	3333	2991	924	2030	577	1602
1590	1855	1665	514	130	321	892	9675	3386	3039	939	2062	586	1628
1820	1940	1741	538	1182	336	933	10125	3438	3085	953	2094	595	1652
2040	2016	1809	559	1227	349	969	10575	3488	3130	967	2124	604	1663
2270	2089	1874	579	1272	362	1004	10695	3501	3141	970	2132	606	1677
2720	2218	1991	615	1351	384	1066	11025	3537	3174	981	2154	612	1700
3040	2302	2066	638	1402	399	1107	11250	3561	3196	987	2169	616	1712
3240	2352	2110	652	1432	407	1130	11550	3592	3224	996	2188	622	1727
3445	2400	2154	665	1462	415	1154	11850	3623	3251	1004	2206	627	1742
3670	2451	2200	680	1493	424	1178	12075	3646	3272	1011	2220	631	1753
3940	2510	2252	696	1529	434	1207	12525	3691	3312	1023	2248	639	1774
4210	2566	2303	711	1563	444	1234	12675	3705	3325	1027	2256	641	1781
4500	2624	2355	727	1598	454	1261	13200	3756	3370	1041	2287	650	1805
4840	2688	2412	745	1637	465	1292	13350	3770	3383	1045	2293	653	1812
5175	2749	2467	762	1674	476	1321	13875	3819	3426	1059	2326	661	1836
5575	2808	2520	778	1710	486	1350	14100	3839	3445	1064	2338	665	1846
5850	2864	2570	794	1744	496	1376	15000	3919	3517	1086	2387	678	1884
6225	2923	2623	810	1780	506	1405	16125	4015	3603	1113	2445	695	1930
6525	2970	2665	823	1808	514	1428	17250	4106	3685	1138	2501	711	1974
6600	2981	2675	827	1815	516	1433	18375	4194	3763	1163	2554	726	2016
7015	3042	2730	843	1853	527	1462	19500	4278	3839	1186	2605	740	2056
7425	3100	2782	859	1888	537	1490							

❖ FLIPPER DELTA ANCHOR(WELDING)



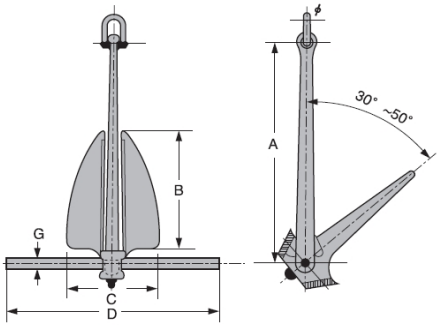
Size (kg)	Dimensions(mm)						Size (kg)	Dimensions(mm)					
	A	B	C	D	E	F		A	B	C	D	E	F
1000	1690	1940	1611	742	2202	149	7000	3235	3709	3082	1421	4211	285
1500	1935	2221	1844	850	2521	170	7500	3311	3795	3153	1454	2308	291
2000	2130	2445	2030	935	2775	187	8000	3383	3878	3222	1486	4402	298
2500	2294	2634	2187	1008	2989	202	8500	3452	3957	3288	1516	4492	304
3000	2430	2799	2324	1071	3176	215	9000	3518	4033	3351	1545	4579	310
3500	2568	2944	2446	1128	3342	226	9500	3582	4107	3412	1573	4662	315
4000	2685	3078	2557	1179	3494	236	10000	3644	4177	3471	6001	4742	321
4500	2792	3201	2660	1227	3634	246	11000	3762	4312	3583	1652	4895	331
5000	2892	3316	2755	1270	3764	255	12000	3872	4439	3688	1701	5039	341
5500	2986	3423	2844	1311	3885	263	13000	3977	4559	3788	1747	5176	350
6000	3073	3523	2927	1350	4000	270	14000	4076	4673	3883	1791	5305	359
6500	3175	3619	3007	1387	4108	278	15000	4171	4782	3973	1832	5429	367

❖ STOCK ANCHOR(스톡 안카)

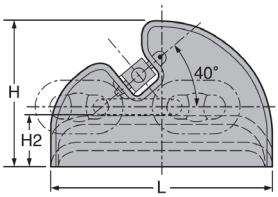


Size (kg)	Dimensions(mm)				Size (kg)	Dimensions(mm)			
	H	B	B1	H1		H	B	B1	H1
610	2200	1560	382	610	2600	3560	2530	630	1730
660	2255	1600	392	630	2800	3650	2600	640	1780
715	2312	1640	402	650	3000	3740	2650	660	1820
765	2360	1670	412	660	3200	3820	2710	670	1860
830	2428	1720	422	680	3400	3900	2770	690	1900
890	2495	1770	435	700	3600	3970	2820	700	1930
965	2580	1820	448	710	3800	4040	2870	710	1970
1045	2628	1860	458	730	4000	4110	2920	720	2000
1120	2685	1900	468	750	4300	4210	2990	740	2050
1195	2752	1950	480	770	4650	4330	3070	760	2100
1270	2808	1990	490	780	5000	4430	3150	780	2160
1350	2855	2030	498	800	5300	4520	3210	800	2200
1425	2912	2070	510	810	5650	4620	3280	810	2250
1500	2960	2110	520	820	6000	4710	3350	830	2290
1575	3008	2130	530	840	6300	4790	3400	850	2330
1655	3055	2170	530	850	6550	4850	3440	870	2360
1740	3112	2210	540	870	7000	4980	3520	890	2410
1830	3170	2250	550	880	7500	5070	3600	910	2470
1935	3228	2290	560	900	8000	5180	3680	930	2520
1985	3255	2310	570	910	8500	5290	3760	950	2570
2070	3302	2340	580	920	9000	5390	3830	970	2620
2160	3350	2380	590	930	9500	5490	3900	980	2670
2400	3470	2470	610	960	10000	5550	3970	1000	2720

❖ KOREAN TYPE DANFORTH ANCHOR(댄퍼스 안카)

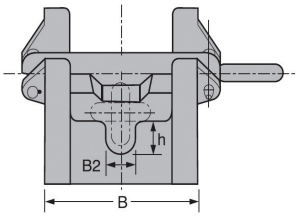


Size (kg)	Dimensions(mm)						
	A	B	C	D	E	Φ	G
20	825	463	361	685	95	18	23
25	890	500	390	740	104	20	25
30	945	565	414	784	109	21	26
40	1094	590	460	872	122	24	29
50	1154	647	506	960	134	26	32
60	1190	668	521	988	137	27	33
75	1280	719	561	1063	149	29	35
100	1400	790	616	1170	163	31	43
120	1500	840	657	1240	174	34	45



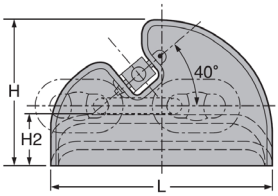
❖ JIS F-2023 BAR TYPE CHAIN CABLE STOPPER (체인 스토퍼)

NOMINAL SIZE.	CABLE DIA.	B	H	L	h	B2	MASS KSG
19	17-19	135	190	270	32	29	17
22	20-22	153	216	310	37	33	24
25	23-25	175	241	345	43	38	32
28	26-28	193	270	385	48	43	44
32	30-32	220	305	435	54	49	67
36	34-36	246	342	490	61	55	91



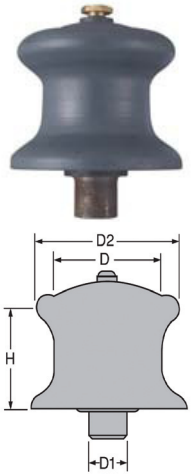
❖ JIS F-2015 CAST STEEL BAR TYPE CHAIN CABLE STOPPER (WELD MOUNING, 체인 스토퍼)

NOMINAL SIZE.	B	H	H2	L	h	B2	MASS KSG
38 – 40	336	378	130	540	68	65	110
42 – 44	366	412	142	590	75	72	138
46 – 48	397	450	155	640	82	78	177
50 – 52	428	491	170	695	88	85	214
54 – 56	457	528	182	745	95	92	261
58 – 60	488	465	195	795	102	98	319
62 – 64	517	600	208	850	109	104	396
66 – 68	547	635	220	900	116	110	482
70 – 73	582	675	233	960	125	117	609
76 – 78	617	715	245	1020	133	123	740



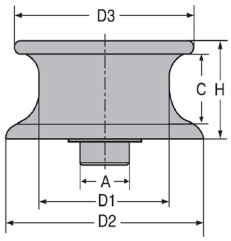
❖ JIS F-2006 OPEN CHOCK (오픈 쵸크)

NOMINAL SIZE.	L	L1	B	H	I	calculated mass (kg)	Dia. of applicable rope (Reference)		
							wire rope (6×42)	Home rope	Synthetic fibre rope
150	150	280	80	90	60	10.7	12	32	20
200	200	380	110	116	84	18.1	14	38	24
250	250	460	130	136	114	29.2	16	42	28
300	300	540	150	160	140	44	18	50	32
350	350	620	170	180	170	64	20	55	36
400	400	700	200	200	200	98	22.4	60	42



❖ JIS F-2014 FAIRLEAD ROLLER (페어리더 로라)

NOMINAL SIZE.	D2	H	D	D1
75	110	75	105	30
100	150	100	130	40
125	180	130	150	50
150	220	150	180	60
200	280	185	230	80
250	340	220	290	90
300	400	240	340	110
350	455	260	390	125
400	520	280	450	140



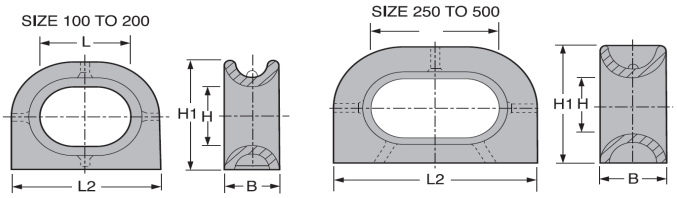
❖ JIS F-2014 FAIRLEAD ROLLER(한국형 TYPE)

NOMINAL SIZE.	A	D1	C	D2	D3	H	Kg
300	–	300	–	440	400	197	–
350	117	350	150	500	460	215	135

❖ 페어리드로라(JIS TYPE)

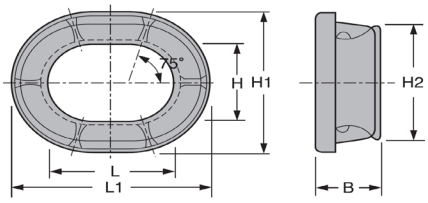
NOMINAL SIZE.	A	D1	C	D2	D3	H	Kg
300	99	300	180	450	400	240	–

❖ JIS F-2015 CLOSED CHOCKS DECK MOUNTING(클로즈 쵸크)



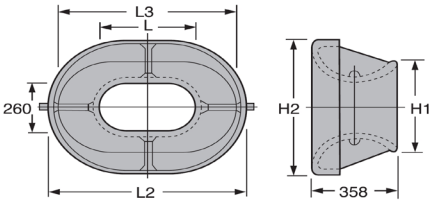
NOMINAL SIZE.	L	L2	B	H	H1	MASS KSG	DIA. OF ROPE	
							WIRE	HEMP
100	100	170	60	76	141	3.7	14	24
150	150	250	90	110	205	10.5	16	30
200	200	340	120	150	280	24	18	40
250	250	435	160	200	372	48	20	50
300	300	528	200	250	464	82	22	60
350	350	600	220	250	485	103	24	70
400	400	672	240	250	506	136	26	80
450	450	746	260	250	528	184	30	85
500	500	820	280	250	550	232	36	90

❖ JIS F-2007 MOORING PIPES (무어링 파이프)



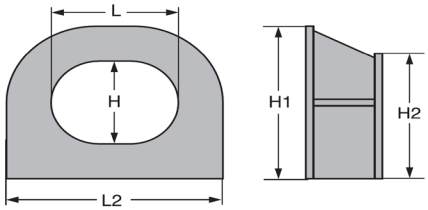
NOMINAL SIZE.	L	L1	H	H1	H2	B	MASS KSG	DIA. OF ROPE MANILA	APPLIED WIRE
150	150	300	110	260	202	129	15	40	16
200	200	368	150	318	250	143	21	45	18
250	250	430	200	380	308	155	27	50	20
300	300	500	250	450	372	169	43	60	22
350	350	560	250	461	378	179	51	70	24
400	400	632	250	482	394	195	77	80	26
450	450	700	250	500	406	209	102	85	30
500	500	780	250	510	412	412	115	90	36

❖ JIS F-2017 PANAMA CHOCKS (파나마 쵸크 BC)



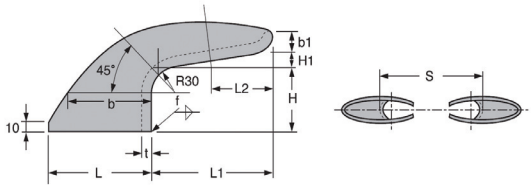
NOMINAL SIZE.	L	L2	L3	H1	H2	MASS KSG
310	310	734	652	462	684	276
360	360	788	701	464	688	305
400	400	832	750	470	692	344
450	450	886	802	474	696	385
500	500	940	854	478	700	422

❖ JIS F-2017 PANAMA CHOCKS (파나마 쵸크 AC)



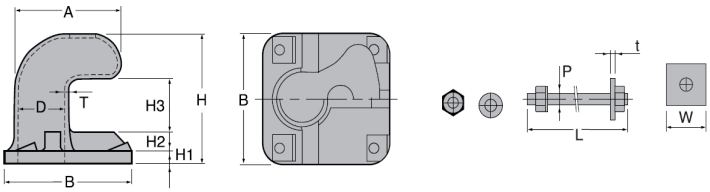
NOMINAL SIZE.	L	L2	H	H1	H2	MASS KSG
310	310	710	260	545	640	212
360	360	750	260	530	640	248
400	400	800	260	545	640	285
450	450	855	260	550	640	318

❖ F-3416 GUY CLEAT (가이 크리트)



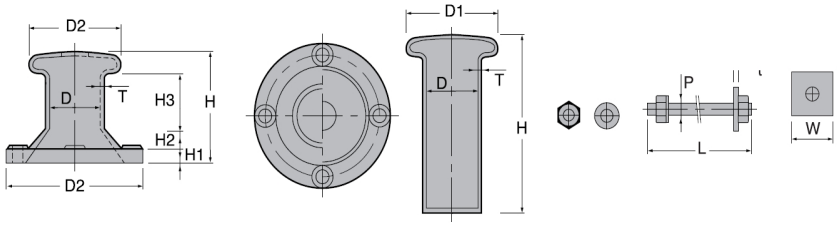
NOMINAL SIZE.	Dia. of applicable wire rope	b	b1	H	H1	L	L1	L2	S	t	Leg length of weld f	Reference calculated mass (kg)
20	20 or less	95	20	70	20	120	140	70	400	10	7	5.8
25	22.4 ~ 25	125	25	90	30	165	170	80	600	12	8	12.2

❖ BOLLARD(곡주)



CAPACITY (TONS) S.W.L.	BOLLARD								ANCHOR BOLT			ANCHOR PL		WEIGHT (KG)
	D	A	B	H	H1	H2	H3	T	D	L	Q'TY	W	t	
5	150	300	300	380	30	60	170	20	20	450	4	80	16	70
10	200	400	400	480	40	70	210	20	27	600	4	108	22	140
15	250	500	500	580	50	80	250	20	33	700	4	132	25	245
25	300	600	600	690	65	95	290	21	41	850	4	168	35	420
35	300	600	720	690	65	95	290	25	42	850	6	168	35	440
50	350	700	840	780	70	100	330	29	48	1000	6	192	40	665
70	400	800	1000	900	90	120	370	33	56	1150	6	225	45	1100
100	450	900	1200	990	95	128	410	39	64	1300	6	256	55	1670

❖ BOLLARD(직주)

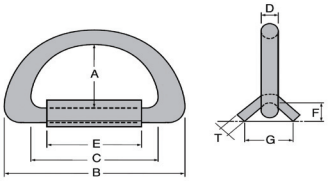


CAPACITY (TONS) S.W.L.	BOLLARD								ANCHOR BOLT			ANCHOR PL		WEIGHT (KG)
	D	D1	D2	H	H1	H2	H3	T	D	L	Q'TY	W	t	
5	120	240	–	1070	–	–	–	15	–	–	–	–	–	70
10	200	300	–	970	–	–	–	20	–	–	–	–	–	130
15	250	400	600	438	45	55	250	20	36	750	4	144	28	145
35	300	480	720	525	60	70	290	25	48	1000	6	192	40	240
50	350	560	840	613	70	90	330	27	56	1150	6	225	45	370
70	400	640	960	700	80	110	370	30	64	1300	6	256	55	850
100	450	720	1180	833	90	190	405	35	72	1450	6	288	60	900
150	550	880	1110	1818	100	640	400	40	80	1000	6	320	65	1495
200	650	1040	1700	1203	110	300	565	43	90	1800	6	360	75	–

DECK FITTING

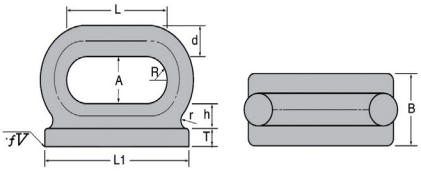
❖ D-RING


13mm



Size (mm)	B.T.L (T)	Dimensions(mm)								Weight (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	T	
13	10	50	100	80	13	50	20	20	5	0.85
16	20	70	170	120	16	90	20	50	9	1
19	25	70	168	110	19	90	22	50	9	1.3
22	50	90	230	140	22	125	29	67	16	3.74
25	60	90	233	150	27	125	29	67	16	4.4

❖ EYE PLATE(아이플레이트) – 2/3/5(T) 단조형, 7.5/10/15(T) 주강형



NOMINAL SIZE	S.W.L (T)	A	d	L	R	L1	B	T	h	r	Mass (kg)
2	2	32	22	60	15	105	48	14	7	15	1.12
3	3	42	25	75	21	118	55	15	8	15	1.66
5	5	50	30	90	25	138	66	18	10	15	2.78
7.5	7.5	60	42	115	30	180	100	20	25	25	6.44
10	10	65	50	135	32	210	120	20	30	25	10.66
15	15	70	60	160	34	250	140	27	36	27	19.24

BLOCKS

❖ SINGLE SHEAVE (카고블록-1차, 베어링)

· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

TYPE	Dia.of Rope (mm)	S.W.L (T)	Shackle
340-1AR	20	3.5	SB34 or BB34
340-1BR	20	3.5	SB42 or BB42
410-1AR	24	5	SB40 or BB40
410-1BR	24	5	SB50 or BB50
430-1AR	25	5.5	SB42 or BB42
430-1BR	25	5.5	SB55 or BB55
460-1AR	26	6.5	SB46 or BB46
460-1BR	26	6.5	SB60 or BB60
480-1AR	28	7	SB48 or BB48
480-1BR	28	7	SB60 or BB60

❖ DOUBLE SHEAVE (카고블록-2차, 베어링)

· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

TYPE	Dia.of Rope (mm)	S.W.L (T)	Shackle
340-2AR	20	13	SB46 or BB46
340-2BR	20	16	SB55 or BB55
410-2AR	24	14	SB55 or BB55
410-2BR	24	23	SB60 or BB60
430-2AR	25	21	SB60 or BB60
430-2BR	25	25	SB65 or BB65
460-2AR	26	24	SB65 or BB65
460-2BR	26	29	SB70 or BB70
480-2AR	28	28	SB70 or BB70
480-2BR	28	34	SB75 or BB75

❖ TRIPLE SHEAVE (카고블록-3차, 베어링)

· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

TYPE	Dia.of Rope (mm)	S.W.L (T)	Shackle
410-3AR	24	29	SB70 or BB70
410-3BR	24	33	SB75 or BB75
430-3AR	25	32	SB75 or BB75
430-3BR	25	36	SB80 or BB80
460-3AR	28	34	SB75 or BB75
460-3BR	28	38	SB80 or BB80
480-3AR	28	39	SB80 or BB80
480-3BR	28	45	SB85 or BB85

❖ SINGLE SHEAVE (카고블록-1차, 부싱)

· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

TYPE	Dia. of ROPE (mm)	S.W.L (T)	Shackle
220-1A	12.5	1.4	SB26 or BB26
220-1B	12.5	1.4	SB30 or BB30
240-1A	14	1.75	SB26 or BB26
240-1B	14	1.75	SB30 or BB30
280-1A	16	2.25	SB30 or BB30
280-1B	16	2.25	SB34 or BB34
340-1A	20	3.5	SB34 or BB34
340-1B	20	3.5	SB42 or BB42
410-1A	24	5	SB40 or BB40
410-1B	24	5	SB50 or BB50
430-1A	25	5.5	SB42 or BB42
430-1B	25	5.5	SB55 or BB55
460-1A	26	6.5	SB48 or BB48
460-1B	26	6.5	SB60 or BB60
460T-1A	33.5	11	SB60
460T-1B	33.5	11	SB75
480-1A	28	7	SB48 or BB48
480-1B	28	7	SB60 or BB60

❖ DOUBLE SHEAVE (카고블록-2차, 부싱)

· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

TYPE	Dia. of ROPE (mm)	S.W.L (T)	Shackle
240-2A	14	6.5	SB34 or BB34
240-2B	14	8	SB38 or BB38
280-2A	16	8.5	SB38 or BB38
280-2B	16	10	SB40 or BB40
340-2A	20	13	SB46 or BB46
340-2B	20	16	SB56 or BB56
410-2A	24	19	SB55 or BB55
410-2B	24	23	SB60 or BB60
430-2A	25	21	SB60 or BB60
430-2B	25	25	SB65 or BB65
460-2A	26	24	SB70 or BB70
460-2B	26	29	SB75 or BB75
460T-2A	33.5	42	SB85
460T-2B	33.5	50	SB90
480-2A	28	28	SB70 or BB70
480-2B	28	34	SB75 or BB75

❖ TRIPLE SHEAVE (카고블록-3차, 부싱)

· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

TYPE	Dia.of Rope (mm)	S.W.L (T)	Shackle
410-3A	24	29	SB75 or BB75
410-3B	24	33	SB80 or BB80
430-3A	25	32	SB70 or BB70
430-3B	25	36	SB75 or BB75
460-3A	26	34	SB75 or BB75
460-3B	26	38	SB80 or BB80
480-3A	28	39	SB80 or BB80
480-3B	28	45	SB85 or BB85

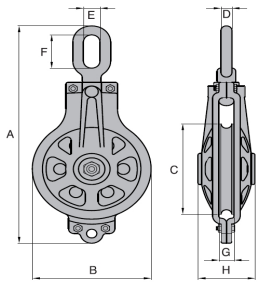
❖ JIS TYPE CARGO BLOCK(JIS 카고 블록)

· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

TYPE	Dia.of Rope (mm)	S.W.L (T)	Weight (kg)
340-1RA	340	3.5	65
340-2RA	340	13	115
410-1RA	410	5	93
410-2RA	410	19	210
430-1RA	430	5.5	98
430-2RA	430	21	215
460-1RA	460	65	170

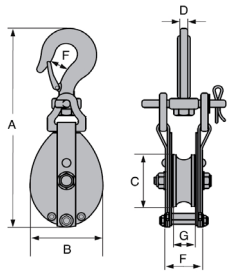
❖ CASTING CARGO BLOCK(캐스팅카고블럭)

· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size (in)	S.W.L (T)	Dimensions (mm)								Weight (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	
8	3	520	225	200	26	40	93	27	108	14
10	5	610	280	250	25	43	90	25	110	26.1
12	8	700	323	290	30	45	107	40	155	35.2
16	10	880	460	402	68	60	60	43	175	–
17	16	960	470	420	78	67	67	58	200	–

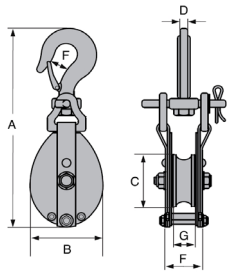
❖ KOREA TYPE BLOCK, SINGLE WHEEL WITH HOOK (OPEN TYPE, 긴넹)



· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (in)	S.W.L (T)	A	B	C	D	E	F	G	Weight (kg)
3	0.5	265	94	69	16	24	48	26	1
4	1	322	112	90	20	28	49	29	3.5
5	2	397	139	120	26	32	57	33	4
6	5	460	190	147	36	46	75	33	12

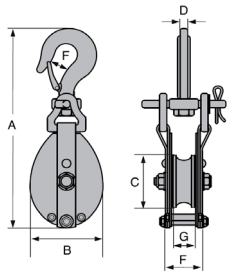
❖ U.S TYPE BLOCK, SINGLE WHEEL WITH HOOK (OPEN TYPE, 미제긴넹)



· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (in)	S.W.L (T)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Weight (kg)
8"1AH	8	566	246	200	40	60	98	48	–	–	24.4
8"1AE	10	542	246	200	29	–	90	48	107	45	27.2
8"2AH	25	523	230	200	53	–	158	48	54	54	–
10"1AE	15	676	318	230	40	–	110	54	95	45	–

❖ STEEL BLOCK, SHACKLE TYPE(빠지 블록-샤클타입)

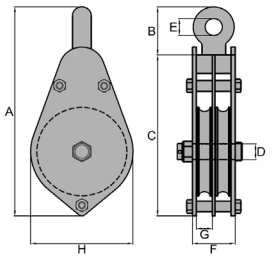


· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.
· 규격외 사이즈 제품도 주문제작 가능 · 샤클에 따라 안전톤수가 변경됨

Size (mm)	Sheave	A	B	C	D
200	2	375	220	200	39
200	3	375	220	200	39
200	4	375	220	200	39
250	2	460	270	250	42
250	3	460	270	250	42
250	4	460	270	250	42
300	2	534	310	300	48
300	3	534	310	300	48

Size (mm)	Sheave	A	B	C	D
300	4	534	310	300	48
350	2	650	375	350	57
350	3	650	375	350	57
350	4	650	375	350	57
410	2	748	435	410	67
410	3	748	435	410	67
410	4	748	435	410	67
–	–	–	–	–	–

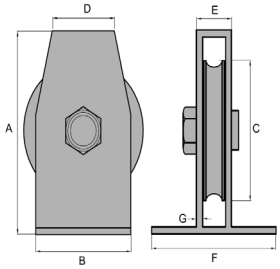
❖ STEEL BLOCK, SWIVEL EYE TYPE (빠지블록 – 슈벨타입)



· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.
· 규격외 사이즈 제품도 주문제작 가능

Size (mm)	Sheave	A	B	C	D	E	F	G	H	Weight (kg)
220	2	520	120	400	38	42	105	39	250	33
220	3	520	120	400	38	42	150	39	250	43
220	4	535	135	400	38	50	200	39	250	57
240	2	520	120	400	50	45	110	42	270	59
240	3	600	135	465	50	55	160	42	270	66
240	4	600	135	465	50	55	215	42	270	73
300	2	650	150	500	50	55	135	48	310	88
300	3	650	150	500	50	55	190	48	310	107
300	4	650	150	500	50	55	240	48	310	

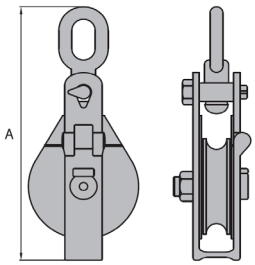
❖ STEEL BLOCK(빠지 블록–가이드형)



· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.
· 규격외 사이즈 제품도 주문제작 가능

Size (mm)	A	B	C	D	E	F	G
250	362	200	250	130	72	260	12
300	418	250	300	150	84	310	14.5

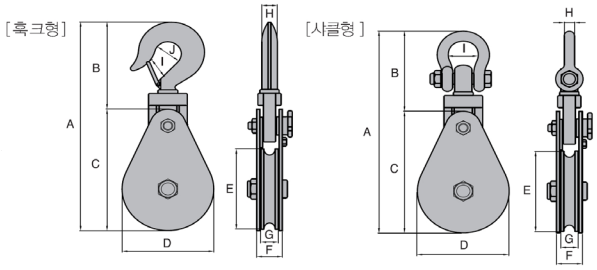
❖ JIS F–3422 SNATCH BLOCK(JIS 스나치 블록)



· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Type	Dia. of Wire Rope (in)	A	S.W.L (T)	Proof Load (T)	Weight (kg)
MS–160	20	420	1	2	14
MS–200	25	520	2	4	30
MS–240	28	615	3	6	47
MS–280	32	725	4	8	68

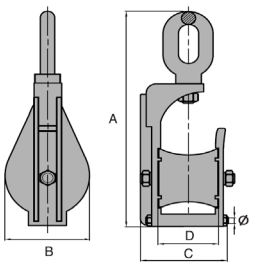
❖ SNATCH BLOCK HEAVY DUTY TYPE WITH HOOK (챔피온 블록-훅크/샤클형)



Size (in)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	S.W.L (T)	Dia. of Wire Rope (in)	Weight (Kg)
3	224	108	136	75.5	74	36.5	27	21.5	24	35.5	2	1~10mm	2.2
4 1/2[1A]	355	165	190	109	100	51	34	29	40	49	4	1/2	–
4 1/2[2A]	375	185	190	109	100	95	34	29	40	49	4	1/2	–
6	422	174	248	153	150	60	40	36	54	60	8	3/4	11.7
8	514	214	300	205	200	60	40	36	54	60	8	3/4	16
10	680	276	404	259	250	68	43	46	57	70	15	7/8	21
8 (샤클)	525	226	300	205	200	55	39	25	67	–	8	3/4	–
10 (샤클)	702	298	404	259	250	68	43	36	90	–	15	7/8	–

❖ BIG WANI BLOCK(빅와나블록)

· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

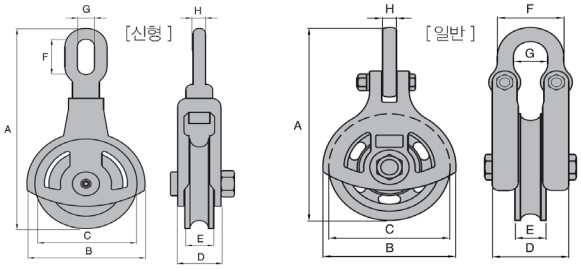


Size (in)	Dimensions (mm)				
	A	B	C	₵	D
4	419	119	119	98	70
5	452	158	162	122	112

❖ SAKURA BLOCK(사쿠라 블록)

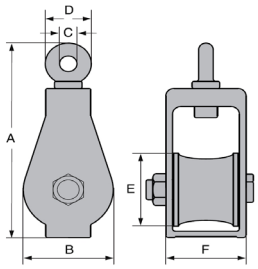
[신형]

[일반]



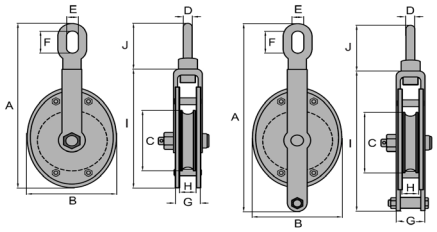
Size (in)	S.W.L (T)	A	B	C	D	E	F	G	H	Weight (kg)
6	5	280	177	148	92	37	75	26	24	4.6
8	7.5	356	218	196	122	50	104	50	26	8.4
6 신형	3	358	185	160	68	45	63	27	19.5	–
8 신형	5	445	220	200	82	55	70	32	25	–

❖ WIDE ROLLER BLOCK (와이드 로라 블록)



· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (T)	S.W.L (T)	Sheave (mm) (mm)	Remark	A	B	C	D	E	F	Weight (kg)
3	3	145×100	SB24	385	149	35	80	136	119	20
5	5	150×140	SB28	396	160	35	82	150	143	30
7	7	170×140	SB34	516	170	40	100	150	171	38
10	10	240×170	SB40	660	245	54	120	220	215	92



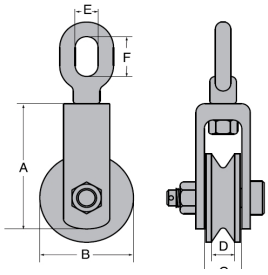
❖ GUY BLOCK(가이블록)

· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (T)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
MS1A	435	205	160	20	27	60	55	39	313	122
MS2A	435	205	160	20	27	60	97	39	315	122
MS1B	493	205	160	20	27	60	65	39	371	122
MS1B	493	205	160	20	27	60	107	39	374	122

❖ TOWING BLOCK (돗다리 블록)

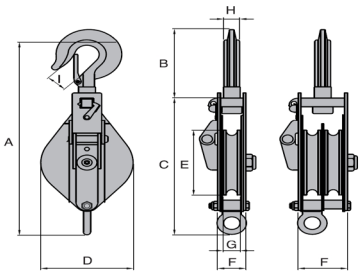
· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충력량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



S.W.L (T)	Size (in)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
2	4(부싱,베어링)	247	100	58	34	24	44
3	5(부싱)	332	125	70	46	27	62
8	6(부싱)	378	140	70	45	31	69

❖ SNATCH BLOCK, WITH HOOK, OPEN (진스나치 블록-훅크형)

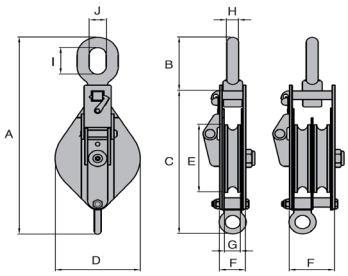
· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size (in)	S.W.L (T)	Dia. of Rope (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Weight (kg)
3" 1A	0.5	8	287	93	194	87	70	32	18	18	21	1.7
4" 1A	1.0	10	343	112	231	112	95	41	24	19	25	3.2
5" 1A	1.5	13	400	124	276	140	120	45	26	22	30	5
6" 1A	2.0	16	439	142	315	164	148	53	32	30	35	8
6" 2A	2.0	16	444	142	320	164	148	95	32	30	35	13.5
7" 2A	3.0	18	542	162	380	196	172	112	38	33	38	16.5
8" 2A	4.0	22	636	206	426	220	200	115	40	36	42	25
10" 2A	5.0	24	660	186	474	272	248	122	42	40	46	35

❖ SNATCH BLOCK, OVAL EYE, OPEN (진스나치 블록-아이형)

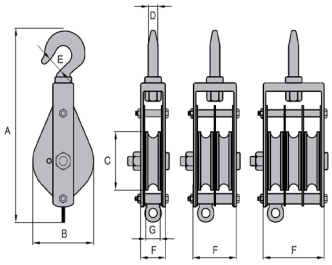
· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size (in)	S.W.L (T)	Dia. of Rope (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Weight (kg)
3" 1A	0.5	8	262	68	194	87	70	35	18	14	35	17	1.7
4" 1A	1.0	10	318	87	231	112	95	41	24	15	43	22	3.2
5" 1A	1.5	13	366	90	276	140	120	45	26	20	46	25	5
6" 1A	2.0	16	433	118	315	164	148	53	32	22	58	32	8.3
7" 1A	3.0	18	515	139	376	196	172	62	38	24	73	36	15
8" 1A	4.0	22	580	158	422	220	200	65	40	27	82	39	18

❖ SNATCH BLOCK (일반 블록–훅크형)

· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

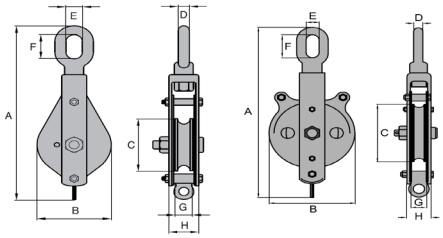


Size (in)	S.W.L (T)	Dia. of Rope (mm)	A	B	C	D	E	F	G	Weight (kg)
3" 1A	0.5	8	262	87	79	16	25	38	27	1.65
3" 2A	0.5	8	290	87	79	16	25	79	27	2.4
3" 3A	0.5	8	290	87	79	16	25	110	27	2.4
4" 1A	1.0	10	318	110	98	17	28	45	27	3.1
4" 2A	1.0	10	318	110	98	17	28	77	27	4.5
4" 3A	1.0	10	318	110	98	17	28	110	27	5.5
5" 1A	1.5	13	421	140	124	24	30	51	29	4.4
5" 2A	1.5	13	444	140	124	28	37	88	29	7.8
5" 3A	1.5	13	444	140	124	28	37	126	29	9.2
6" 1A	2.0	16	569	181	160	28	37	63	34	8.2
6" 2A	2.0	16	569	181	160	36	50	104	34	13.0
6" 3A	2.0	16	569	181	160	36	50	146	34	15

❖ SNATCH BLOCK (일반 블록–아이형)

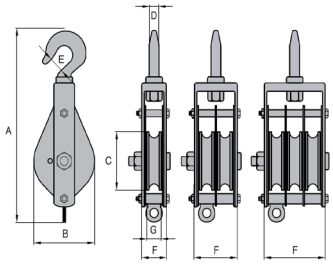
· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다

[3"~6"] [7"]



Size (in)	S.W.L (T)	Dia. of Rope (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	Weight (kg)
3" 1A	0.5	8	253	87	79	13	22	31	27	38	1.65
3" 2A	0.5	8	280	87	79	13	22	31	27	79	2.4
3" 3A	0.5	8	280	87	79	13	22	31	27	110	2.4
4" 1A	1.0	10	318	110	98	16	24	44	27	45	3.1
4" 2A	1.0	10	318	110	98	16	24	44	27	77	4.5
4" 3A	1.0	10	318	110	98	16	24	44	27	110	5.5
5" 1A	1.5	13	435	140	124	20	27	63	29	51	4.4
5" 2A	1.5	13	435	140	124	20	27	63	29	88	7.8
5" 3A	1.5	13	435	140	124	20	27	63	29	126	9.2
6" 1A	2.0	16	538	181	160	25	32	69	34	63	8.2
6" 2A	2.0	16	538	181	160	25	32	69	34	104	13.0
6" 3A	2.0	16	538	181	160	25	32	69	34	146	15
7" 1A	3.0	–	538	218	180	25	32	70	45	63	–
7" 2A	3.0	–	538	218	180	25	32	70	45	106	–

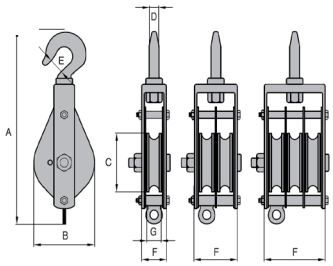
❖ LASHING BLOCK (단조 라이싱 블록)



· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (in)	S.W.L (T)	Dimensions (mm)									Weight (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	R	
5	3	370	140	98	20	25	50	32	98	15	7.2
4	5	487.5	168	128	26	40	85	38	125	15	13.8

❖ KOREA TYPE BLOCK, SINGLE WHEEL WITH HOOK(육상용 블록)



· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

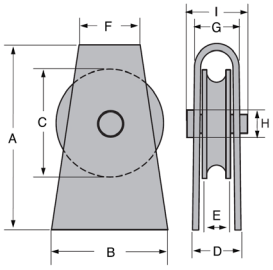
Size (in)	S.W.L (T)	A	B	C	D	E	F	G
3	1	228	88	75	15	25	40	30
4	1.5	264	105	90	15	25	40	30
5	2	293	130	115	16	26	45	30

❖ MALLEABLE IRON BLOCK

· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (in)	HEAD LOAD (T)	S.W.L (T)	FOR ROPE DIA (mm)
3" 1A	0.4	0.2	12
4" 1A	0.8	0.4	16
5" 1A	1.0	0.5	18
6" 1A	2.0	1.0	24
7" 1A	2.2	1.1	26
8" 1A	2.4	1.2	28
10" 1A	3.6	1.8	32
3" 2A	0.4	0.4	12
4" 2A	0.8	0.8	16
5" 2A	1.0	1.0	18
6" 2A	2.0	2.0	24
7" 2A	2.2	2.2	26
8" 2A	2.4	2.4	28
10" 2A	3.6	3.6	32

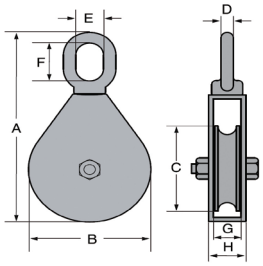
❖GUIDE BLOCK (가이드 블록)



· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (mm)	Dimensions (mm)								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
65	110	68	64	31	16	38	26	10	38

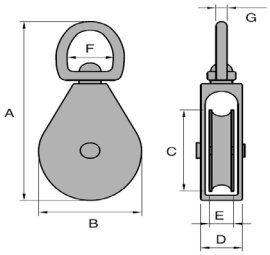
❖SIGNAL BLOCK (시그널 블록)



· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (mm)	Dimensions (mm)								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
65	143	80	64	8	19	28	17	24	200

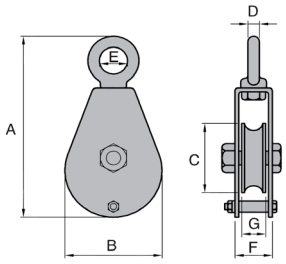
❖DIE CASTING BLOCK (다이케스팅 블록)



· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (mm)	Dimensions (mm)						
	A	B	C	D	E	F	G
3/4	48	20	18	12	7	11	4
1	56	26	25	14	9	11	4
1 1/2	88	36	35	18	12	21	5
2	104	47	47	19	12	21	5

❖PULLEY BLOCK (풀리 블록)



· 용도 : 건설업, 조선소, 제철소, 철공소, 조경, 석재, 어업, 운송등 산업전반에 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충력량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (mm)	Dimensions (mm)						
	A	B	C	D	E	F	G
38	110	47	38	5	14	21	13
50	132	67	50	8	21	26	17

CLAMP

VERTICAL CLAMP

#15 NVC-H

#16 NVC-HN

#17 NVC-L

#18 NVC-N

#20 NVC-HM

#21 NVC-LMS

TURNOVER CLAMP

#23 NVC-LPS

#24 NVC-LJS

#25 NVC-TH

HORIZONTAL CLAMP

#28 NHC-H

#29 NHC-HL

#30 NGC-H

#31 NGC-HN

#32 NGC-TH

#33 NVC-BH

#34 NLC-H

NO TEETH MARK CLAMP

#37 NVC-HP

#38 NVC-LP

#39 NHC-HP

#40 NGC-HP

CARRYING CLAMP

#42 NVC-HS

#43 NVC-LS

#44 NHC-HS

#45 NGC-HS

LOADING CLAMP

#47 NSMY-A

#48 NSMY-B

#49 NSMY-C

#50 NSMY-DP

#51 NSMY-SP

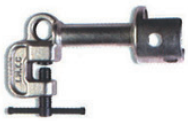
SETTING CLAMP

#52 NVC-HW

CLAMP

SCREW CLAMP

#55 NPC–A	#56 NPC–B	#57 NPC–T	#58 NPC–Z	#59 NPC–D	#60 NPC–DB
					

#61 NPC–N	#62 NPC–NT	#63 NPC–H	#64 NPC–J	#65 NPC–LA	#66 NPC–LB
					

#67 NPC–W	#68 NPC–WB	#69 NPC–WJ	#70 NPC–SB	#71 NPC–SR	#72 NPC–GA
					

#73 NPC–GB	#74 NPC–F	#75 NPC–FS	WIRE HOLDER		WIRE CLIP
			#74 NWH–A	#74 NWH–B	#75 NWR
					

STEEL PLATE LIFTING HOOK

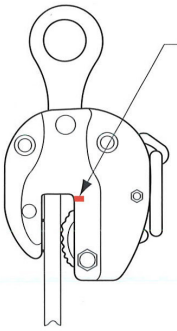
#77 NHT	#78 NHT–B	#78 NHT–BA	#79 NHG–SA	#80 NS–A	#80 NS–B
					

수직클램프

올바른 사용법

SVC-H SVC-E SVC-HE SVC

주의해 주십시오.



기준선 돌기부(적색마크)
클램프 본체에 돌기부가 그려져 있습니다.

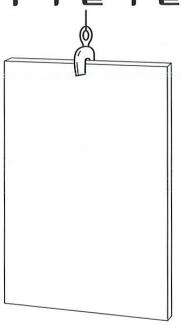
제일 안쪽까지 강재를 넣어 주십시오.
물리는 강재의 끝이 적색마크의 안쪽까지 충분히 넣어 주십시오.

다음과 같은 강재를 들어 올릴 때에는 캠(CAM)과 패드(PAD)의 이빨이 서로 불충분하게 물릴 수 있으므로 물린 상태를 잘 확인한 후 안전에 유의하여 사용해 주십시오.

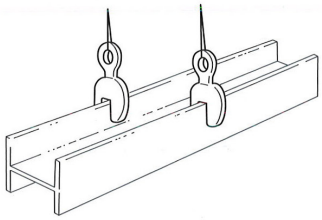
- **경량물** (정격용량의 1/5 이하)
- **두께가 아주 얇은 물체** (최대 클립의 1/4 이하)
- **표면의 경도가 높은 물체** (30HRC 이상)
- **피막이 도장된 물체**

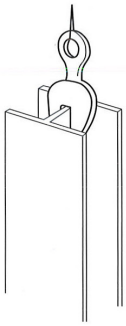
스토퍼식 클램프(SVC)는 취부용 스프링의 장력이 작으므로 특히 유의하십시오.
각부 작동의 이상 유무를 매일 점검 하십시오.

평판의 수직 들어 올림



형강의 수직 들어 올림

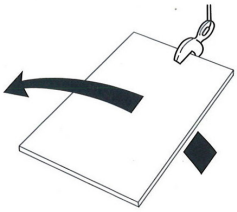




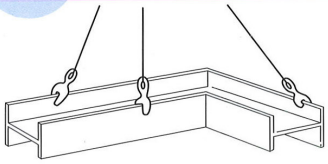
파이프의 들어 올림

그림과 같이 클램프를 마주하여 사용 하십시오.
(들어 올리는 각도는 60° 이내)

평판의 반전

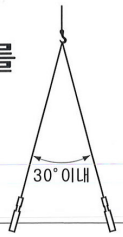


중심잡기가 힘들때



그림과 같이 세 개의 클램프를 사용해 주십시오. 이 경우에는 클램프의 용량을 넉넉하게 하시고 와이어 로프도 맞는 것을 선택하십시오.

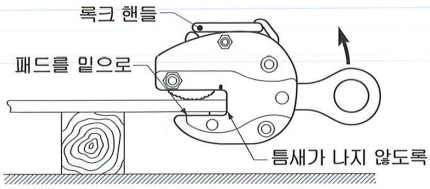
2개의 클램프를 사용할때



밸런스를 사용하지 않을 때는 30° 이내로 하십시오.
(SVC-E는 60° 이내)

밸런스를 사용하면 최대 60° 까지 가능합니다.

수평으로 놓인 강재를 물릴 때는 PAD를 아래로 하여 사용하십시오.
(SVC TYPE은 스토퍼를 열고 사용 하십시오.)

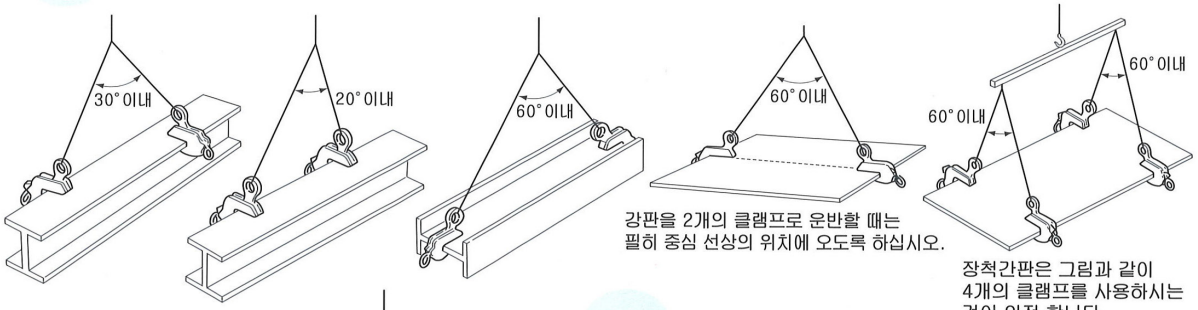


수평클램프

올바른 사용법

HLC-H HLC-HE GVC-E

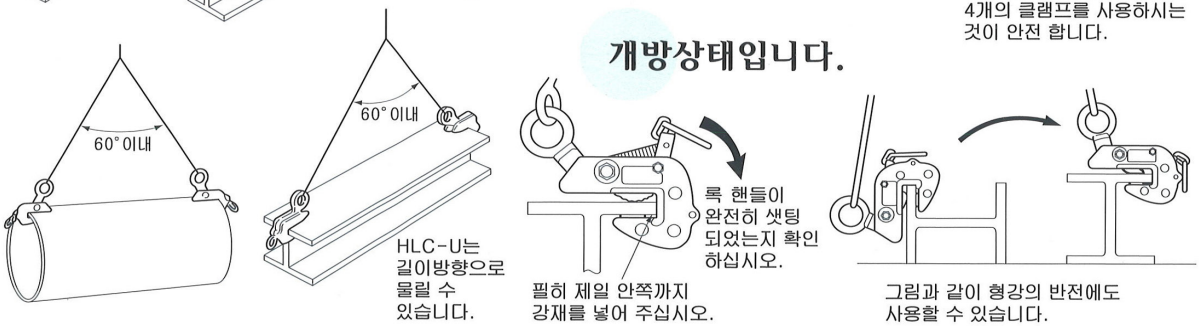
들어 올리는 각도를 엄수하십시오.



강판을 2개의 클램프로 운반할 때는 필히 중심 선상의 위치에 오도록 하십시오.

장척간판은 그림과 같이 4개의 클램프를 사용하시는 것이 안전 합니다.

개방상태입니다.



HLC-U는 길이방향으로 물릴 수 있습니다.

록 핸들이 완전히 샛팅 되었는지 확인 하십시오.

필히 제일 안쪽까지 강재를 넣어 주십시오.

그림과 같이 형강의 반전에도 사용할 수 있습니다.

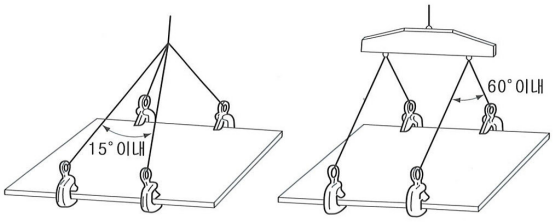
HPC

들어 올리는 방향을 엄수하십시오.

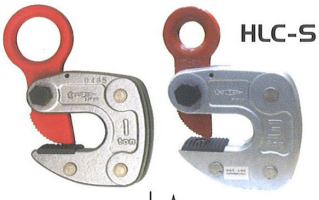
화살표 방향으로 들어 올려 주십시오.

필히 제일 안쪽까지 강판을 넣어 주십시오.

강판을 2개로 들어 운반할 때에는 필히 중심의 위치에서 작업하십시오.

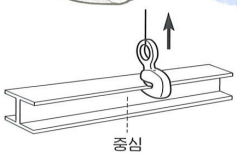


장척물의 들어올림에는 4개 이상의 클램프로 작업하시고 될 수 있으면 밸런스를 사용하여 작업하십시오. (각도를 엄수하십시오.)

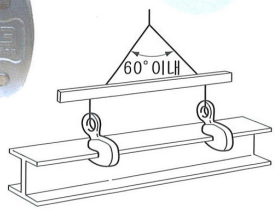


HLC-S · HLC

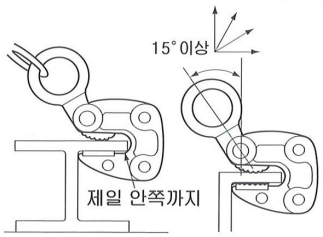
들어 올리는 방향을 엄수하십시오.



한개 사용시에는 필히 중심선상에서 작업하십시오.

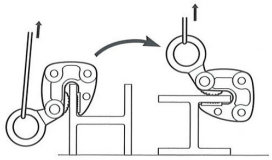


장척물은 2개의 클램프를 밸런스를 이용하여 작업 하십시오. 밸런스를 사용하지 않을 때의 각도는 20° 입니다.



제일 안쪽까지 강재를 넣어 주십시오.

로프는 그림과 같은 방향으로 들어 올려 주십시오.

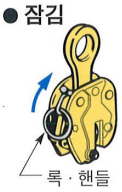


형강의 반전에도 사용할 수 있습니다.

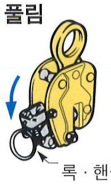
수직 리프팅 클램프

록 · 핸들식

● 잠김



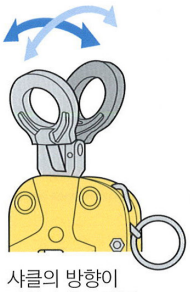
● 풀림



강판을 수직으로 들어 올림.

모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
SVC 0.5H	0.5	0 ~ 19	3.0
SVC 1H	1	0 ~ 25	6.0
SVC 1WH	1	0 ~ 40	6.2
SVC 2H	2	0 ~ 30	10.5
SVC 3H	3	0 ~ 35	12.5
SVC 3WH	3	25 ~ 60	15.0
SVC 5H	5	0 ~ 40	21.5

록 · 핸들식



샤클의 방향이
자유자재로 작동

강판을 여러 각도에서 들어 올림

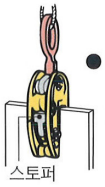
모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
SVC 0.3E	0.3	0 ~ 16	1.6
SVC 0.5E	0.5	0 ~ 19	2.1
SVC 1E	1	0 ~ 25	3.7
SVC 1.5E	1.5	0 ~ 28	5.5
SVC 2E	2	0 ~ 32	7.0

개방 스토퍼식

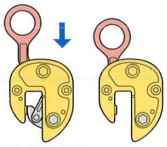
강판 수직 리프팅(경량, 컴팩타입)

모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
SVC 0.5	0.5	0 ~ 19	1.5
SVC 1	1	0 ~ 25	3.0
SVC 2	2	0 ~ 32	6.0
SVC 3	3	0 ~ 38	9.0
SVC 5	5	0 ~ 50	18.0

스토퍼식 개방 록기구



● **잠김 기구**
스토퍼를 누르면
찰칵 소리와
함께 클램핑 됨



● **해방 록기구**
샤클을 그림과 같이 누르면
캠이 본체 내부까지 후퇴하여
스토퍼에 걸려 개방상태가 됨

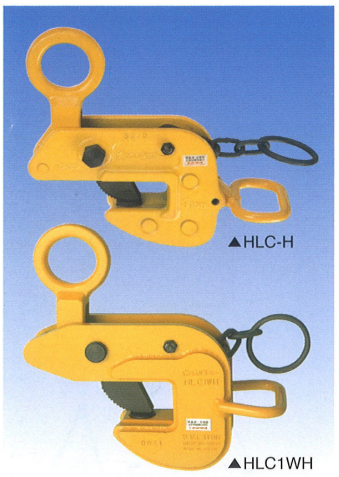
Capacity
1~12ton까지

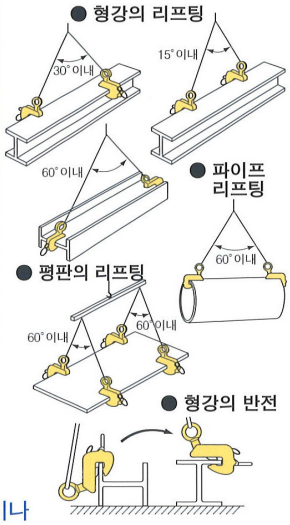
"다양한 기종"

모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
SVC 1HE	1	0 ~ 19	3.0
SVC 2HE	2	0 ~ 25	6.0
SVC 2WHE	2	0 ~ 40	6.2
SVC 3HE	3	0 ~ 30	10.5
SVC 6HE	6	0 ~ 40	21.5
SVC 6WHE	6	25 ~ 65	25.0
SVC 8HE	8	10 ~ 70	44.0
SVC 8WHE	8	30 ~ 90	45.0
SVC 12HE	12	20 ~ 80	56.0
SVC 12WHE	12	40 ~ 100	60.0

수평 리프팅 클램프

록 · 핸들식

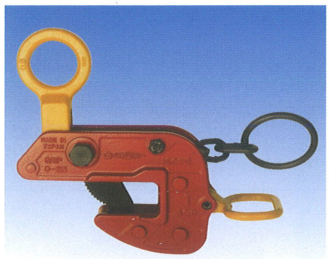


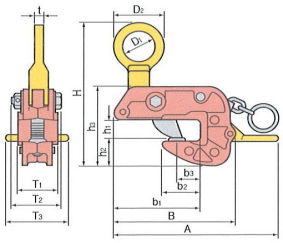


구조용 형강(H형, I형, T형, L형강등)이나 평강판등의 수평 리프팅

모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
HLC 0.5H	0.5	0 ~ 25	3.0
HLC 1H	1	0 ~ 30	5.5
HLC 1WH	1	0 ~ 40	5.9
HLC 2H	2	0 ~ 35	9.5
HLC 3H	3	0 ~ 40	13.5
HLC 3WH	3	25 ~ 60	19.0
HLC 5H	5	0 ~ 45	23.0

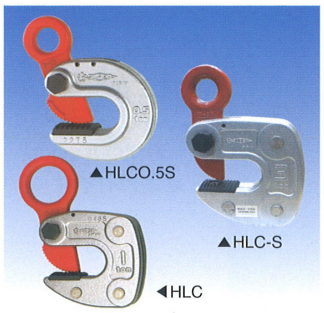
록 · 핸들식

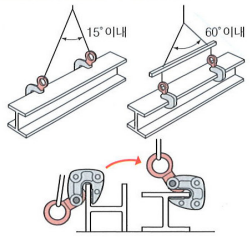




모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
HLC 1HE	1	0 ~ 25	3.0
HLC 2HE	2	0 ~ 30	5.5
HLC 2WHE	2	0 ~ 40	5.9
HLC 3HE	3	0 ~ 35	9.5
HLC 6HE	6	0 ~ 45	23.0
HLC 6WHE	6	25 ~ 65	29.0
HLC 8HE	8	10 ~ 70	50.0
HLC 8WHE	8	30 ~ 90	52.0
HLC 12HE	12	20 ~ 80	70.0
HLC 12WHE	12	40 ~ 100	72.0

형강 클램프

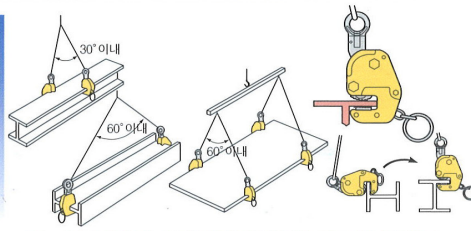




형강(H형, I형, T형, L형강등) 구조물 전용 수평클램프 (경량 · 컴팩타입)

모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
HLC 0.5S	0.5	1 ~ 13	1.3
HLC 1S	1	1 ~ 13	1.5
HLC 2S	2	3 ~ 22	3.7
HLC 3S	3	12 ~ 35	8.1
HLC 1	1	1 ~ 13	1.6
HLC 1W	1	2 ~ 20	2.5
HLC 2	2	3 ~ 22	3.9

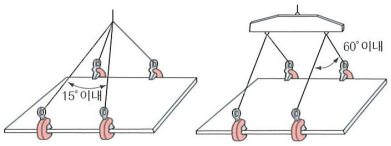
자재형 수평 리프팅 클램프



구조용 형강이나 평강판의(수평) 리프팅 클램프

모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
GVC 0.35E	0.35	0 ~ 16	1.7
GVC 0.5E	0.5	0 ~ 20	2.6
GVC 1E	1	0 ~ 25	4.5
GVC 2E	2	5 ~ 35	9.0

수평 리프팅 클램프(후판용)

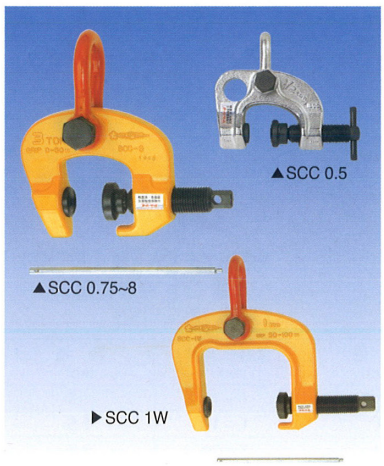


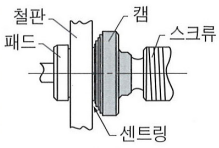
강판, H형강, I형강등의 수평클램프

모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
HPC 0.5N	0.5	0 ~ 35	1.0
HPC 1N	1	0 ~ 40	2.0
HPC 2N	2	0 ~ 50	4.5
HPC 3N	3	0 ~ 60	7.6
HPC 5N	5	0 ~ 80	17.0

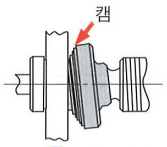
스크류 캠 클램프

만능형





● 초기취부시

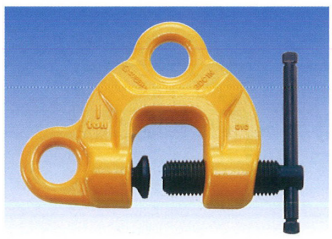


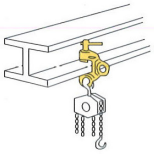
● 부하시

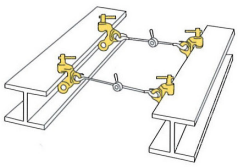
특히 형상이 복잡한 강재(구면판, 곡면판)
들어올리기에 위력을 발휘함.

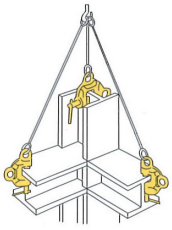
모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
SCC 0.5	0.5	0 ~ 28	0.8
SCC 1	1	0 ~ 30	3.2
SCC 1.5	1.5	0 ~ 32	4
SCC 3	3	0 ~ 50	6
SCC 6	6	0 ~ 75	18
SCC 1W	1	50 ~ 100	6

더블 · 아이형









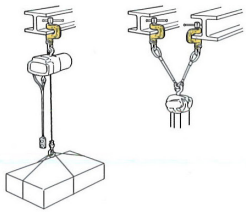
강재 상하 운반 · 횡으로 당기기 반전등 여러곳의 작업이 가능한 만능형.

모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
SDC 0.5N	0.5	0 ~ 25	1.9
SDC 1N	1	0 ~ 40	3.6
SDC 1.5WN	1.5	10 ~ 50	4.2
SDC 2N	2	0 ~ 40	4.8
SDC 3N	3	0 ~ 40	6.8
SDC 3WN	3	35 ~ 75	7.8
SDC 5N	5	0 ~ 50	13.2

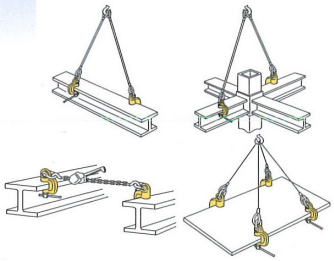
J형

특히 체인블록 · 호이스트등과
결합하여 여러곳의 작업이
가능한 클램프

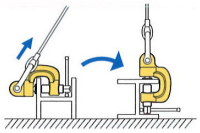
체인블록/호이스트 병행 사용.



형강재의 수직 들어올림, 반전



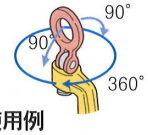
풀링(당기기)작업용



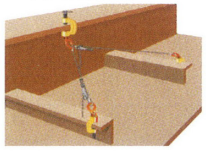
모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
SJC 0.5	0.5	0 ~ 25	1.6
SJC 1	1	0 ~ 40	2.6
SJC 2	2	0 ~ 40	3.8
SJC 3	3	0 ~ 40	4.8

SWIVEL UNIVERSAL CLAMP

전방향 당기기 클램프



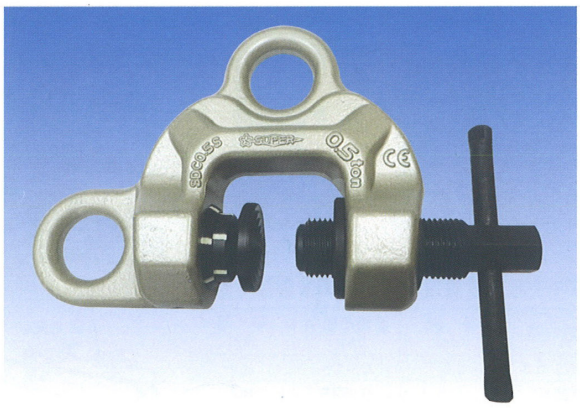
■ 使用例



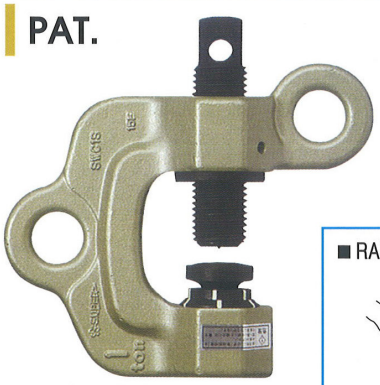
SUC
어느 방향에서나 구조물 당기기 작업이
가능하며 Swivel 타입이므로
와이어 로프의 꼬임을 막아 줍니다.

모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
SUC 0.5	0.5	0 ~ 25	2
SUC 1	1	0 ~ 30	2.8
SUC 1.6	1.6	0 ~ 30	3.5
SUC 3.2	3.2	0 ~ 40	5.1

스크류 캠 클램프 (더블 아이형. 트위스트 캠 타입)

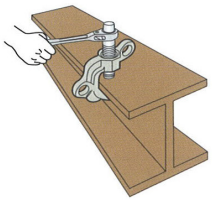


PAT.



NEW

■ RATCHET로 간단히 Tightening



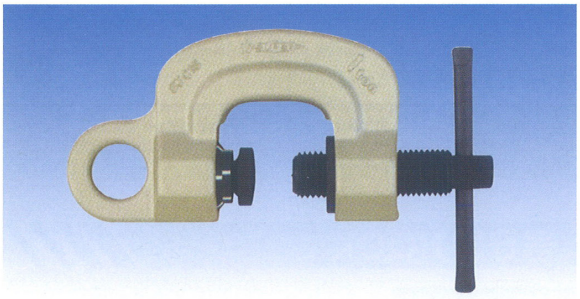
- 마-크가 일치하는가를 확인하고 25N · m(약 250kgf · cm)이상으로 취부하여 주십시오.
- 들어올림, 내림, 옆당기기, 반전 등 여러가지 작업이 가능한 만능형.
- 트위스트 캠 방식이므로 안전취부 확인이 가능하고 마-크가 선명히 눈에 띄는 특수 도장.

모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
SDC 0.5S	0.5	0 ~ 25	1.9
SDC 1S	1	0 ~ 40	3.6
SDC 2S	2	0 ~ 40	4.8
SDC 3.2S	3.2	0 ~ 40	7
SDC 6.3S	6.3	0 ~ 50	18

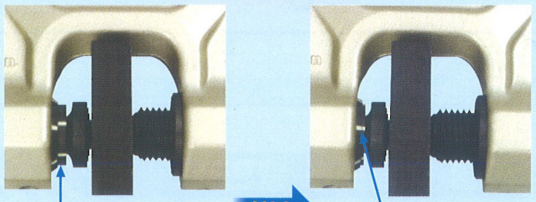
- 수평 당기기 작업시 손쉽고 편리하게 위에서 Screw를 조이는 작업이 가능함.
- 작업중 work piece가 약간 진동하여도 Screw Bolt와 원형 Cam (특수 spring type)이 강력한 그립을 유지함.

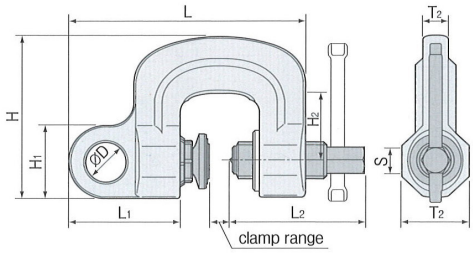
모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
SWC 0.5S	0.5	0 ~ 25	1.9
SWC 1S	1	0 ~ 40	3.5
SWC 2S	2	0 ~ 40	5.0

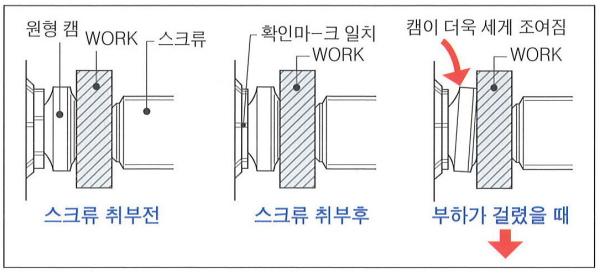
스크류 캠 클램프 (J형. 트위스트 캠 타입)



안 전 확 인

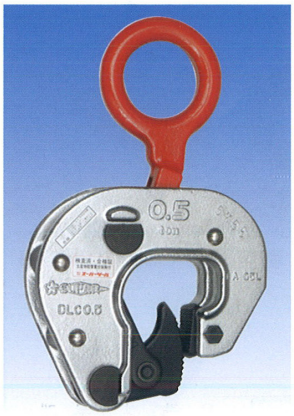




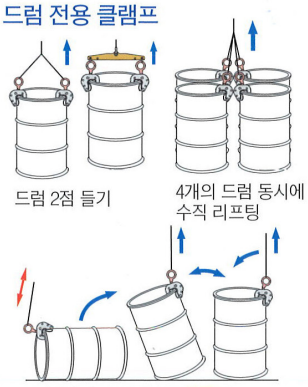


모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	L	L_1	H	H_1	H_2	ØD	T_1	T_2	S	무 게 (kg)
SJC 0.5S	0.5	0 ~ 25	158	78	108	49	45	27	44	16	17	1.7
SJC 1S	1	0 ~ 40	200	91	119	64	45	32	52	18	21	3.0

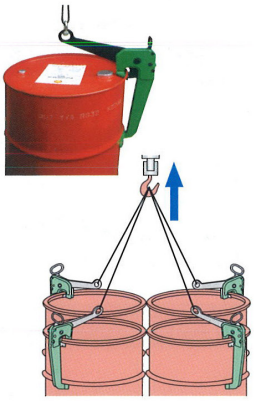
드럼 리프팅 클램프



드럼 전용 클램프

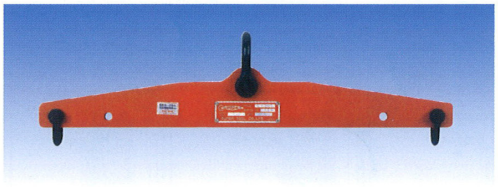


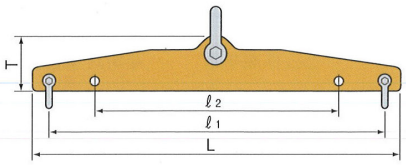
모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
DLC 0.5	0.5	0 ~ 18	2



모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
DLC 0.5V	0.5	2 ~ 3.5	9

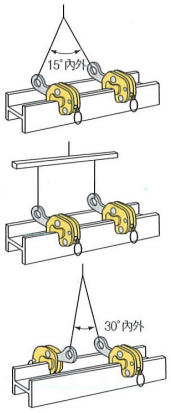
드럼 리프트용 밸런스





모 델	용 량 (ton)	T	L	ℓ1	ℓ2	무 게 (kg)
DSB 1S	1	100	675	615	445	6

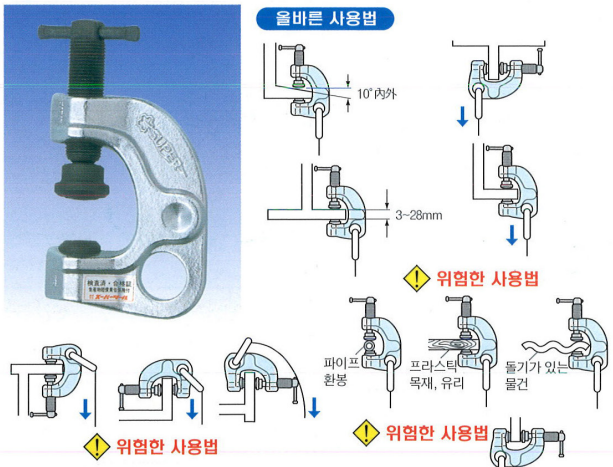
H형강 클램프



형강의 수평 전용 클램프(각종 구조용 형강에 최적)

모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
HKC 0.5	0.5	0 ~ 20	3.4
HKC 1	1	0 ~ 25	6.2

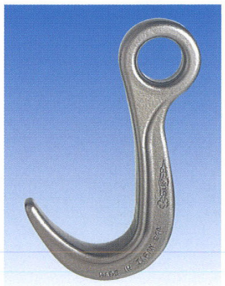
안전밸트용 클램프

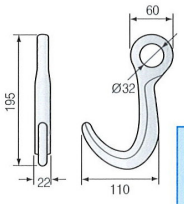


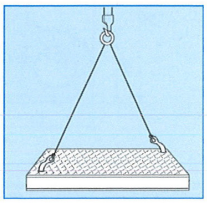
안전밸트전용 클램프(낙하사고방지용기구)

모 델	최대부하중 (kg)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
SSCC 0.5	160	3 ~ 28	0.6

복공판 HOOK







복공판 리프팅 전용 후크

모 델	용 량 (ton)	무 게 (kg)
FKH 1	1	0.95

슈퍼 록 HOOK

부설철판의 상하작업과
안전후크에 최적

모 델	용 량 (ton)	무 게 (kg)
SLH 1N	1	2.5
SLH 2N	2	3.2
SLH 3N	3	3.4

슈퍼풋 훅 (SUPER FOOT HOOK)

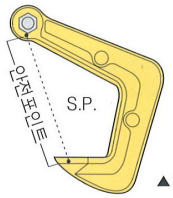
모 델	용 량 (ton)	무 게 (kg)
SDH 3	3	3.8

슈퍼록 훅 (SWIVEL TYPE)

모 델	용 량 (ton)	무 게 (kg)
SLH 2S	2	4.2
SLH 3S	3	4.5

리프팅 HOOK

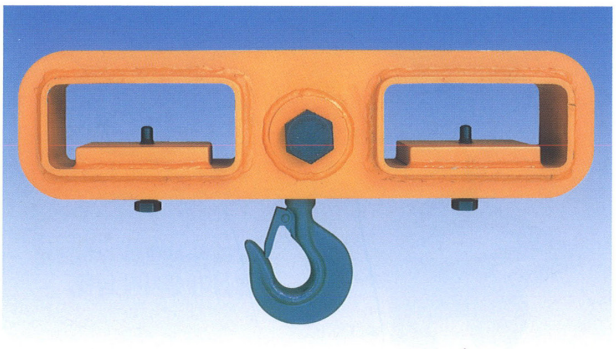
여러종류의 강재 리프팅 운반작업에 사용

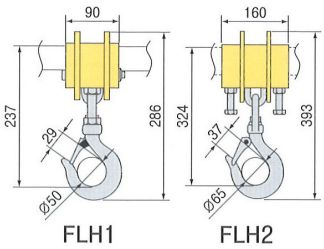


▲HHC스탠다드형

모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	S.P (안전포인트)	무 게 (kg)
HHC 0.5	0.5	58	111	1.1
HHC 1	1	65	126	2.1
HHC 2	2	80	154	4.5
HHC 3	3	95	187	7.8
HHC 5	5	125	243	16.5

포크리프트용 후크

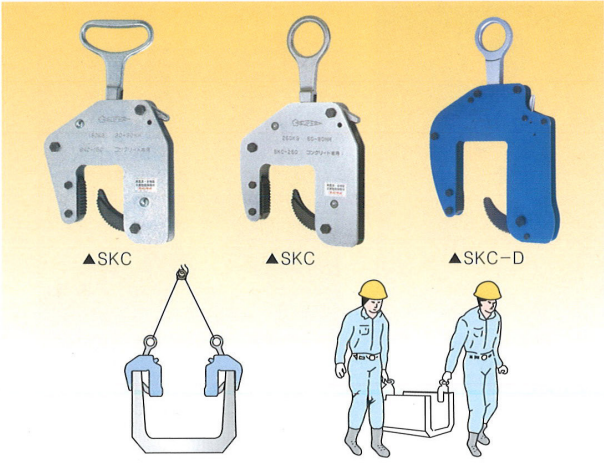




모 델	용 량 (ton)	적용포크 범위 (mm)		무 게 (kg)
		폭	두 께	
FLH 1	1	70 ~ 120	15 ~ 40	12
FLH 2	2	120 ~ 150	38 ~ 65	24

포크리프트의 포크에 셋팅하는 것으로 즉각 사용 가능.
렛치 달린 스위볼 후크가 장착되어 있어 후크의 방향이 자유롭고 진동에도 안심

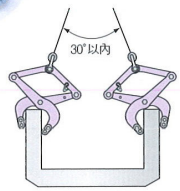
SKC 타입 (핸드/MACHINE타입)



모 델	용 량 (kg)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
SKC 150	150	30 ~ 60	3
SKC 150M	150	30 ~ 60	3
SKC 250	250	50 ~ 80	3
SKC 250W	250	70 ~ 100	3.5
SKC 1250D	1250	73 ~ 137	10

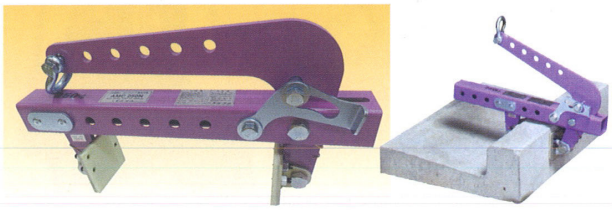
CGC 타입

新設計캠
캠을 돌려가며
반복 사용할 수 있음.



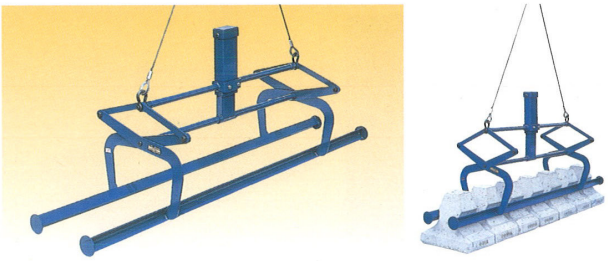
모 델	용 량 (kg)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
CGC 250	250	30~160	7
CGC 500	500	30~160	12
CGC 1000	1000	60~180	19

만능형 리프팅 클램프



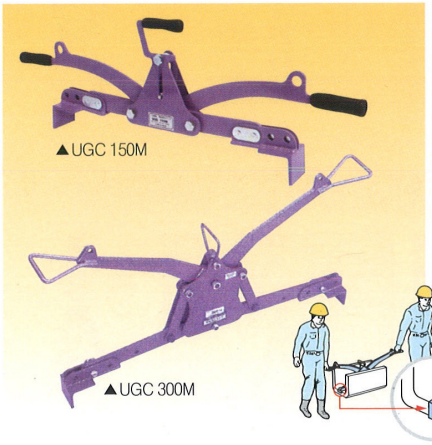
모 델	용 량 (kg)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
AMC 250N	250	10 ~ 240	5.5
AMC 500N	500	10 ~ 240	7.5

간지 블록용 기구 (AUTO 타입)

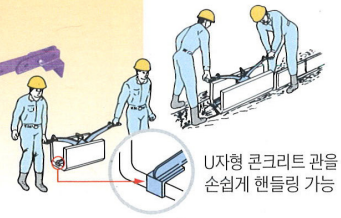


모 델	용 량 (kg)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
KBC 500WA	500	60 ~ 270	56

부설용 클램프 (핸드 · 머신용)

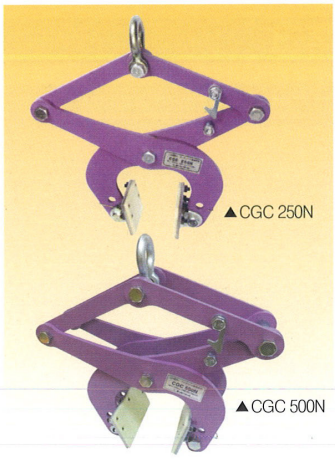


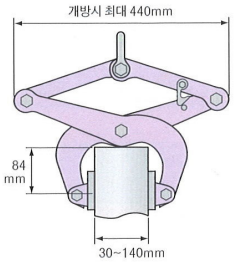
U字溝, 석재,
블록등의 부설,
시공 작업에 최적



모 델	용 량 (kg)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
UGC 150M	150	400 ~ 600	9
UGC 300M	300	580 ~ 1050	17

CGC-N 타입

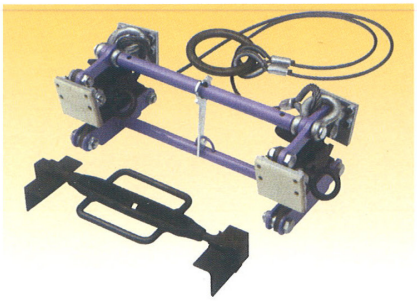


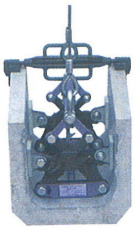


우레탄 패드의 부착으로
흠집이 생기지 않음.

모 델	용 량 (kg)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
CGC 250N	250	30~140	6
CGC 500N	500	30~140	12

U형 콘크리트 제품 클램프 (안쪽에서 들어 올림)



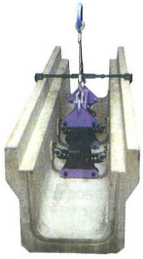


모 델	용 량 (kg)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
BUC 240	500	220~240	12
		260~290	

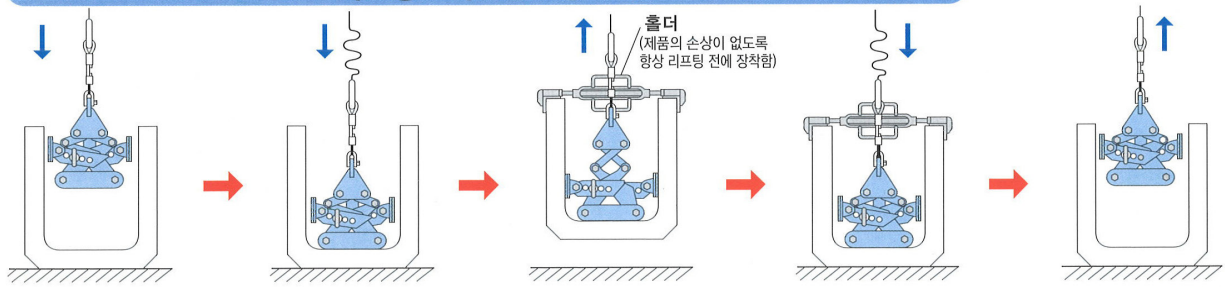
모 델	용 량 (kg)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
BUC 1000A	1000	210~250	26
		250~290	
		290~330	

U형 콘크리트 제품 클램프 (AUTOMATIC)

U자형 하수관
자동 착탈 장치
(BUC-1000A)



자 동 착 탈 장 치



① 잠금이 풀린 클램프를 바닥에 닿도록 천천히 내림.

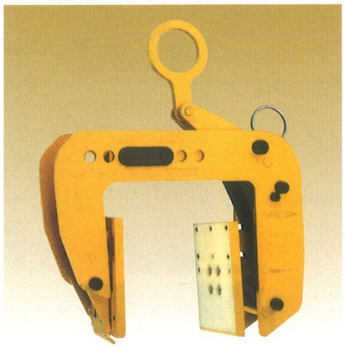
② 스링 와이어로프가 느슨해질 때까지 크레인을 완전히 내림.

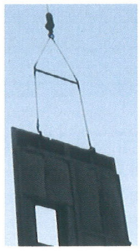
③ 클램프가 들어 올려 지면 자동적으로 잠김.

④ 하수관에서 분리하기 위하여 크레인을 와이어로프가 느슨해질 때까지 내림.

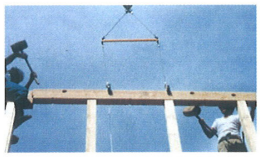
⑤ 클램프를 다시 올리면 잠금 상태가 풀림.

하우징용 클램프





▲ Lifting of wooden panel



Molded Frame, 판넬,
목재Beam 리프팅 클램프

모 델	용 량 (kg)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
PTC 150	150	60 ~ 80	3.6
		80 ~ 100	
		100 ~ 120	
		120 ~ 140	

모 델	용 량 (kg)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
PTC 250	250	80 ~ 100	5.8
		100 ~ 120	
		120 ~ 140	
		140 ~ 160	
		160 ~ 180	

모 델	용 량 (kg)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
PTC 200	200	35 ~ 55	4.0
		55 ~ 75	
		75 ~ 95	
		95 ~ 115	
		115 ~ 135	

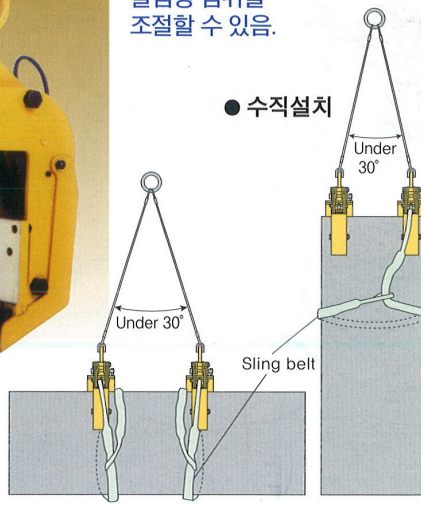
압출성형판용 클램프(PSC-260)

압출몰드시멘트 판넬의 리프팅,
설치에 최적의 모델임.

모 델	용 량 (kg)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
PSC260	260	50~65	6.9
		70~85	

ALC판넬용 클램프(PAC-260)

판넬의 두께에 따라
클램핑 범위를
조절할 수 있음.



모 델	용 량 (kg)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
PAC260	260	90~105	6.9
		115~130	
		140~155	

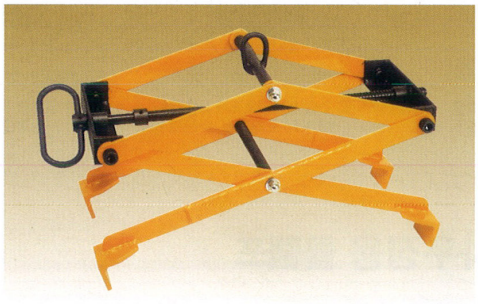
목재빔용 클램프(Double cam type)

● EXAMPLE OF USE

- 목재판넬이나 빔 작업에 최적임.
- 고소작업후 clamp의 분리 작업은 리모트 콘트롤이 가능합니다. (2m 길이의 rope control)

모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
BLC200	200	105 ~ 120	3.7

ALC판넬 수평 Lifting 클램프



- 판상 "U"자형 관 뚜껑등의 운반, 부설에 최적임.
- Work의 폭에 맞춰 Handle을 조작하여 클램핑 범위를 조절함.
- 스크류식 취부형태이므로 Work가 확실히 클램핑됨.

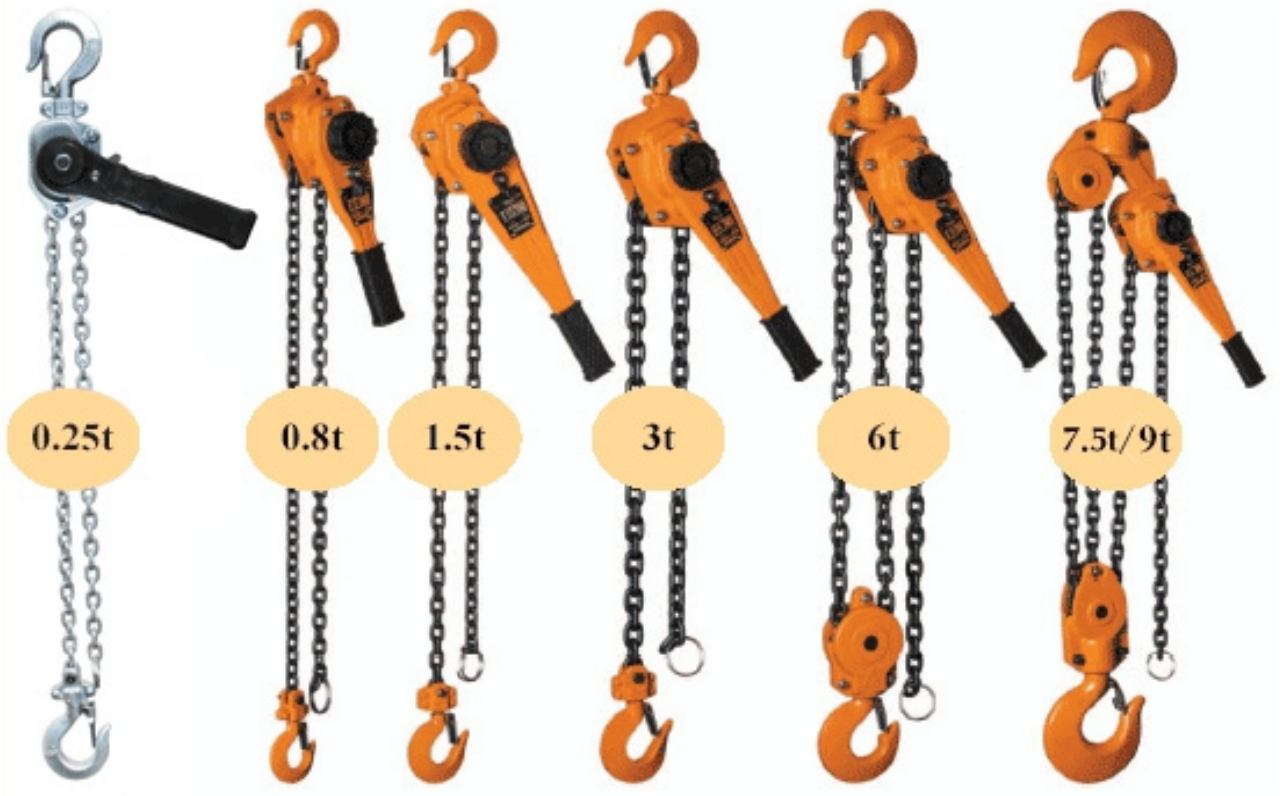
모 델	용 량 (ton)	클램프범위 (mm)	무 게 (kg)
UGC 200W	200	450~610	18

CHAIN BLOCK

❖SPECIFICATION

MODEL NO	MC05	MC10	MC15	MCI (20)	MCII (20)	MC30	MC50	MC75	MC100	MC150	MC200
기본양정	2.5m	2.5m	2.5m	3m	3m	3m	3m	3.5m	3.5m	3.5m	3.5m
로드체인	6.3×19.1	6.3×19.1	7.1×21	7.9×23	7.1×21	9.0×27	9.0×27	9.0×27	9.0×27	9.0×27	9.0×27
헨드체인	5.0×22.8	5.0×22.8	5.0×22.8	5.0×24	5.0×22.8	5.0×22.8	5.0×24.0	5.0×24.0	5.0×24.0	5.0×24.0	5.0×24.0
자중	11kg	15kg	13.8kg	21.6kg	17.0kg	23.0kg	41.0kg	57.0kg	78.0kg	150.0kg	190.0kg
혹간 최단거리	315mm	315mm	340mm	380mm	380mm	475mm	635mm	700mm	760mm	850mm	870mm
장력	24kg	33kg	34kg	34kg	34kg	35kg	39kg	41kg	41kg	41×2kg	41×2kg

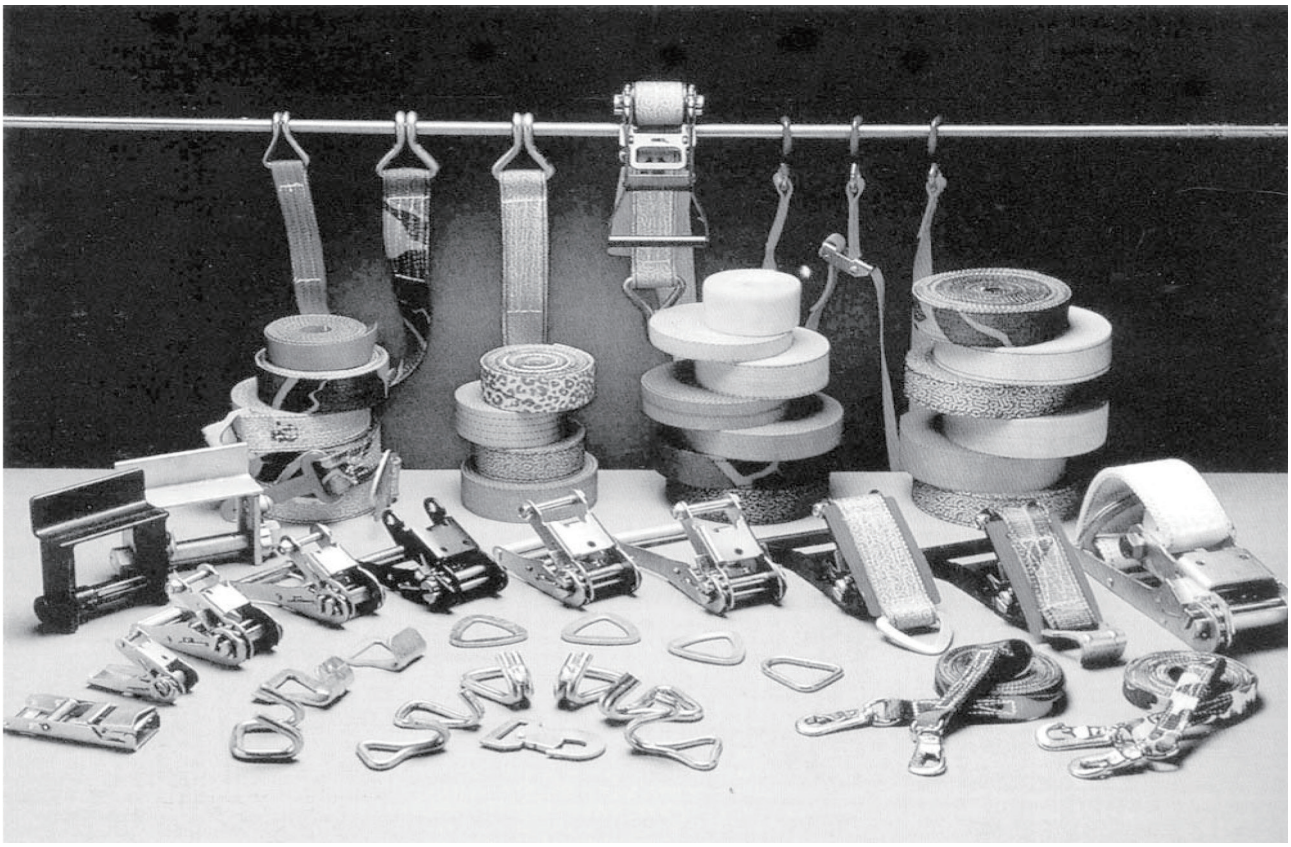
LEVER BLOCK



❖SPECIFICATION

MODEL NO	MG-025	MG-08	MG-15	MG-30	MG-60	MG-75	MG-90
기본양정	0.25ton	0.8ton	1.5ton	3ton	6ton	7.5ton	9ton
로드체인	1.2m	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m
헨드체인	4.0×1.2	6.3×19.1	7.1×21	9.0×27	9.0×27	9.0×27	9.0×27
자중	2.0kg	8kg	11kg	17kg	26kg	42kg	48kg
훅간 최단거리	245mm	280mm	330mm	450mm	550mm	660mm	690mm
장력	25kg	27kg	29kg	37kg	37kg	37kg	37kg

RATCHET LASHING SYSTEMS



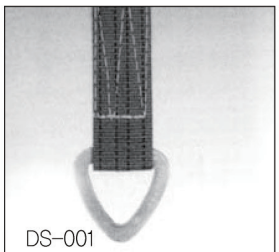
FEATURE OF RATCHET LASHING SYSTEM

- Various sizes & colours
- Anti–abrasion protection available
- Simple and easy to handle
- Use of high tenacity Polyester
- Available with different end fitting
- All strengths shown are breaking strengths

PROSPECTIVE APPLICATION

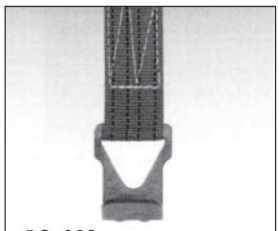
- Use Ratchet Lashing System for binding & fastening the cargoes and products when you transport the following itmes : Machinery, Steel frame, Wooden Box, Pipe, Drum, Furniture, Plumber, Veneer board, etc.

LASHING SYSTEMS



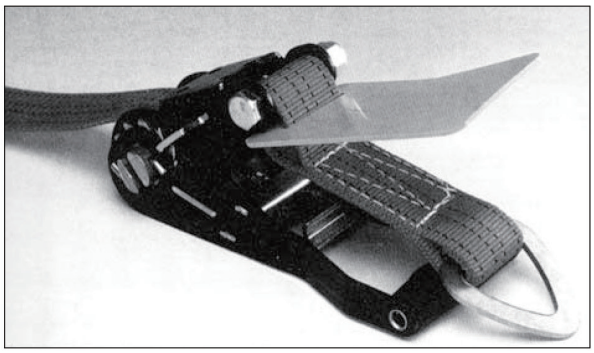
DS-001
2″ RING
CAPACITY : 5000KGS

DS-002
1-1/2″ NARROW WIRE HOOK
CAPACITY : 3000KGS

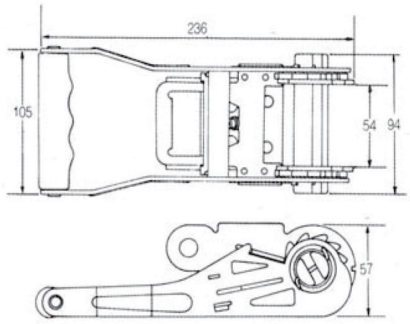


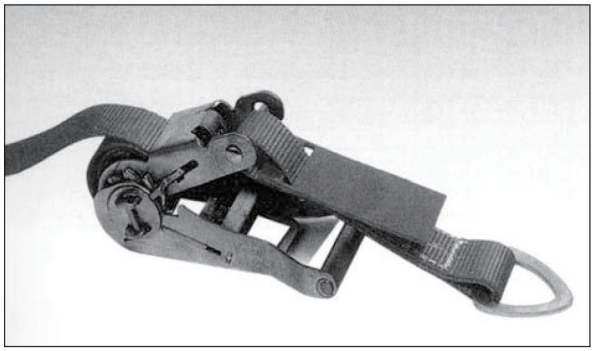
DS-003
2″ RING FLAT HOOK
CAPACITY : 4000KGS

DS-004
2-1/2″ NARROW WIRE HOOK
CAPACITY : 10000KGS

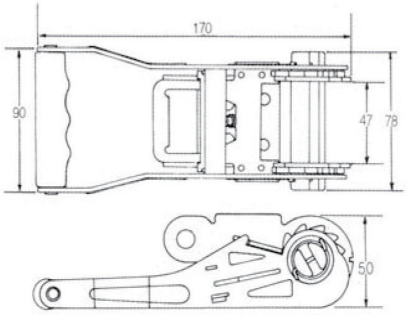


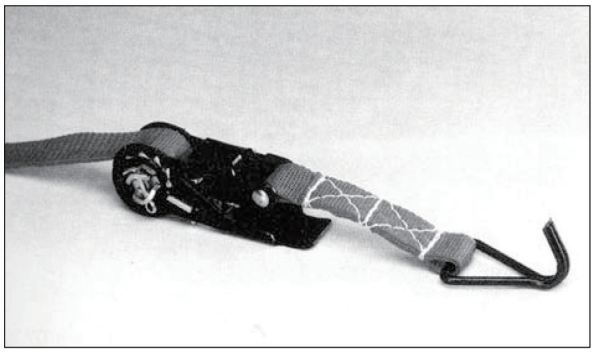
DS-01(WEBBING COLOR : ORANGE/WHITE) 50mm



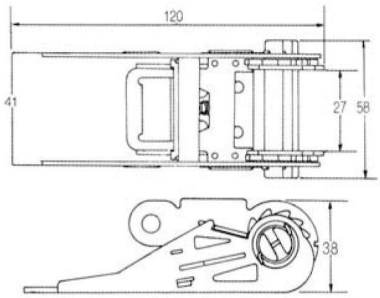


DS-02(WEBBING COLOR : ORANGE/WHITE) 38mm

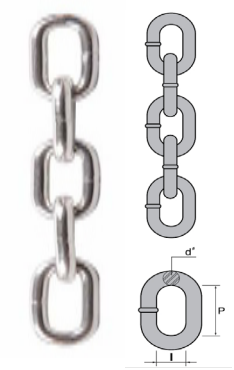




DS-03(WEBBING COLOR : ORANGE) 25mm



STAINLESS STEEL



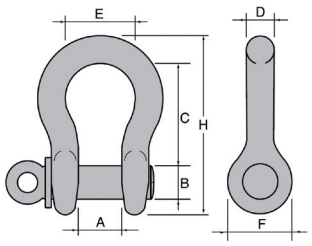
❖ STAINLESS CHAIN(304,316)

· 사용용도 : 인테리어, 수중펌프, 양식장등 산업전반에 두루 사용됨
· 재　　질 : 스테인리스강(stainless 304, 316)
· 사용하중은 품질상태에 따라 일정하지 않습니다.
· 규격과 수량에 따라 주문제작 가능

Diameter (mm)	Pitch (mm)	Inside Width (mm)	Weight/M (kg)
3	22	5	0.15
4	24	7	0.28
5	25	9	0.48
6	30	10	0.68
7	32	11	0.95
8	35	12	1.23
9	39	13	1.55
10	40	14	1.96
11	44	17	2.41
12	52	18	2.77
13	52	20	3.36
15	64	24	4.39
16	64	24	5.07
19	76	29	7.17
22	90	32	8.35

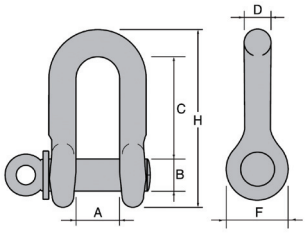
❖ STAINLESS BC SHACKLE (304,316)

· 재　　질 : 스테인리스강(stainless 304, 316)
· 하중의 사용범위는 샤클고리 부분에만 사용할 것.
· 사용하중 초과사용금지 / 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size (in)	Dimensions(mm)							Tolerance +/− (in)	Weight Each (kg)
	A	B	C	D	E	F	H	A	
1/8	7	3.5	19	3	13.5	9.5	29	0.06	0.018
3/16	9	6	22	4	15	14	37	0.06	0.03
1/4	12	8	28	6	19	15	46	0.06	0.05
5/16	13	9	31	7	21	19	53	0.06	0.09
3/8	16	11	36	9	26	23	63	0.06	0.14
1/2	20	16	48	12	33	30	83	0.06	0.33
5/8	27	19	60	16	43	38	106	0.06	0.62
3/4	32	22	71	19	50	45	126	0.06	1.07
7/8	36	25	84	22	58	53	148	0.06	1.64
1	42	28	95	25	68	60	166	0.06	2.28
1 1/8	46	31	108	29	74	68	189	0.06	3.36
1 1/4	51	35	119	32	82	76	209	0.06	4.31
1 1/2	60	41	146	39	98	92	254	0.13	7.81

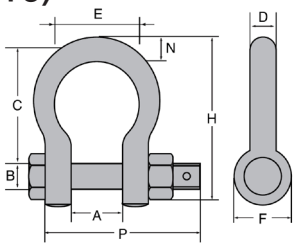
❖ STAINLESS SC SHACKLE (304)



· 재　　질 : 스테인리스강(stainless 304, 316)
· 하중의 사용범위는 샤클고리 부분에만 사용할 것.
· 사용하중 초과사용금지 / 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (in)	Dimensions(mm)						Tolerance +/– (in)	Weight Each (kg)
	A	B	C	D	F	H	A	
1/8	7	4	15	3	10	26	0.06	–
3/16	10	6	20	5	13	34	0.06	–
1/4	12	7	15	6	15	40	0.06	0.05
5/16	13	9	19	8	19	48	0.06	0.08
3/8	16	11	23	9	23	58	0.06	0.13
1/2	20	16	30	12	30	77	0.06	0.27
5/8	27	19	38	16	38	95	0.06	0.57
3/4	31	22	46	19	46	115	0.06	1.19
7/8	36	25	53	22	53	135	0.06	1.43
1	43	28	60	25	60	150	0.06	2.16
1 1/8	46	31	68	28	68	172	0.06	3.06
1 1/4	51	35	76	31	76	190	0.06	4.11
1 1/2	61	42	122	37.5	81	220	0.06	6.7

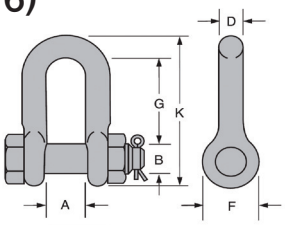
❖ STAINLESS BB SHACKLE (STS BB샤클, 316)



· 재　　질 : 스테인리스강
· 하중의 사용범위는 샤클고리 부분에만 사용할 것.
· 사용하중 초과사용금지 / 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (in)	Dimensions(mm)									Tolerance +/– (in)
	A	B	C	D	E	F	H	L	N	A
3/16	0.38	0.25	0.88	0.19	0.60	0.56	1.47	0.98	0.19	0.06
1/4	0.47	0.31	1.13	0.25	0.78	0.61	1.84	1.28	0.25	0.06
5/16	0.53	0.38	1.22	0.31	0.84	0.75	2.09	1.47	0.31	0.06
3/8	0.66	0.44	1.44	0.38	1.03	0.91	2.49	1.78	0.38	0.06
7/16	0.75	0.50	1.69	0.44	1.16	1.06	2.91	2.03	0.44	0.06
1/2	0.81	0.63	1.88	0.50	1.31	1.19	3.28	2.31	0.50	0.06
5/8	1.06	0.75	2.38	0.63	1.69	1.50	4.19	2.94	0.69	0.06
3/4	1.25	0.88	2.81	0.75	2.00	1.81	4.97	3.50	0.81	0.06
7/8	1.44	1.00	3.31	0.88	2.28	2.09	5.83	4.03	0.97	0.06
1	1.69	1.13	3.75	1.00	2.69	2.38	6.56	4.69	1.06	0.06
1 1/8	1.81	1.25	4.25	1.13	2.91	2.69	7.47	5.16	1.25	0.06
1 1/4	2.03	1.38	4.69	1.25	3.25	3.00	8.25	5.75	1.38	0.06
1 3/8	2.25	1.50	5.25	1.38	3.63	3.31	9.16	6.38	1.50	0.13
1 1/2	2.38	1.63	5.75	1.50	3.88	3.63	10.00	6.88	1.62	0.13
1 3/4	2.88	2.00	7.00	1.75	5.00	4.19	12.34	8.86	2.25	0.13

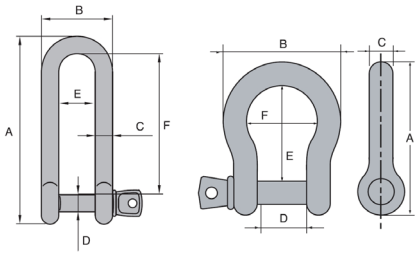
❖ STAINLESS SB SHACKLE (STS SB 샤클, 316)



· 재　　질 : 스테인리스강
· 하중의 사용범위는 샤클고리 부분에만 사용할 것.
· 사용하중 초과사용금지 / 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (in)	Dimensions(mm)									Tolerance +/− (in)
	A	B	C	D	E	F	H	L	N	A
3/16	0.38	0.25	0.88	0.19	0.60	0.56	1.47	0.98	0.19	0.06
1/4	0.47	0.31	1.13	0.25	0.78	0.61	1.84	1.28	0.25	0.06
5/16	0.53	0.38	1.22	0.31	0.84	0.75	2.09	1.47	0.31	0.06
3/8	0.66	0.44	1.44	0.38	1.03	0.91	2.49	1.78	0.38	0.06
7/16	0.75	0.50	1.69	0.44	1.16	1.06	2.91	2.03	0.44	0.06
1/2	0.81	0.63	1.88	0.50	1.31	1.19	3.28	2.31	0.50	0.06
5/8	1.06	0.75	2.38	0.63	1.69	1.50	4.19	2.94	0.69	0.06
3/4	1.25	0.88	2.81	0.75	2.00	1.81	4.97	3.50	0.81	0.06
7/8	1.44	1.00	3.31	0.88	2.28	2.09	5.83	4.03	0.97	0.06
1	1.69	1.13	3.75	1.00	2.69	2.38	6.56	4.69	1.06	0.06
1 1/8	1.81	1.25	4.25	1.13	2.91	2.69	7.47	5.16	1.25	0.06
1 1/4	2.03	1.38	4.69	1.25	3.25	3.00	8.25	5.75	1.38	0.06
1 3/8	2.25	1.50	5.25	1.38	3.63	3.31	9.16	6.38	1.50	0.13
1 1/2	2.38	1.63	5.75	1.50	3.88	3.63	10.00	6.88	1.62	0.13
1 3/4	2.88	2.00	7.00	1.75	5.00	4.19	12.34	8.86	2.25	0.13
2	3.25	2.25	7.75	2.00	5.75	4.81	13.68	9.97	2.40	0.13

❖ STAINLESS LONG SC SHACKLE (STS 롱 SC샤클)



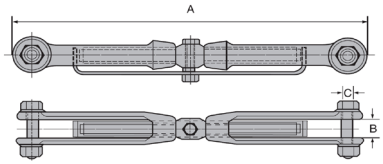
· 재　　질 : 스테인리스강
· 하중의 사용범위는 샤클고리 부분에만 사용할 것.
· 사용하중 초과사용금지 / 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (mm)	A	B	C	D	E	F
8 [LONG]	85	32	7.5	8	17.5	65.5
3/8 [LARGE]	64.5	50	9.5	9.5	31	40

TURNBUCKLES

❖ STAINLESS RIGGING SCREW(스텐 리깅스크류)

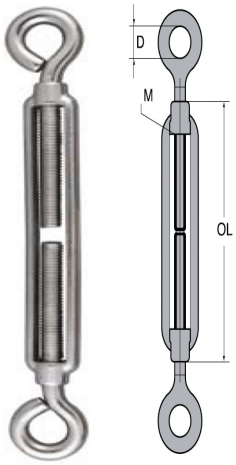
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Nominal Size	Dia. of wire rope applied	Norminal size of wire socket	Calculated mass	A
mm	mm	T	kg	mm
M27	16	16	8.58	630
M30	18	18	11.6	660
M33	20 and 22.4	20 and 22	14.8	700

❖ STAINLESS KOREAN TYPE TURNBUCKLE(한국형)

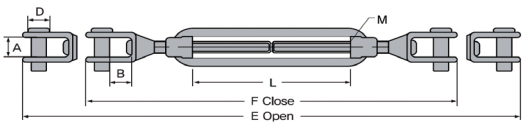
· 사용용도 : 와이어로프, 체인 등을 당겨 죄는데 사용
· 재　　질 : 스테인리스강(Cast stainless steel)
· 고객의 요구가 있을 경우에는 특수한 형태의 제품도 공급할 수 있다.
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size (in)	OL (mm)	D (mm)	Weight (kg)
1/4	87	10	0.1
3/16	75	10	0.1
5/16	108	11	0.18
3/8	140	17	0.32
1/2	165	20	0.6
5/8	245	25	1.08
3/4	245	35	1.55

❖ STAINLESS FORGED TYPE TURNBUCKLE(J×J형)

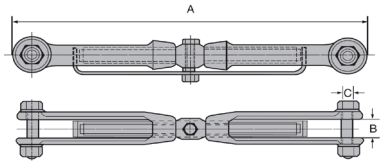
· 사용용도 : 와이어로프, 체인 등을 당겨 죄는데 사용
· 고객의 요구가 있을 경우에는 특수한 형태의 제품도 공급할 수 있다.
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.
· 재　　질 : 스테인리스강(Cast stainless steel)
· 개조, 변형시 사용금지



Size(in)	A	B	D(mm)	E Open	F close	L(mm)	Weight (kg)
1/4x4	12.5	17.5	6	298	205	101	0.16
5/16x4 1/2	12	24	6	350	237	112	0.22
3/8x6	15	23.5	8	440	300	150	0.38
1/2x6	15.5	28.5	10	484	326	150	0.72
5/8x6	18	37.5	11.5	525	377	150	1.34
3/4x6	26.5	41.5	16	600	420	150	2.12
3/4x12	26	43.5	16	860	593	300	2.72
7/8x12	30.5	45	19.5	870	620	300	4
1x12	35	52.5	22	910	665	300	5.8
1 1/4x12	43.5	71.5	28	990	740	300	11.46

❖ STAINLESS FORGED TYPE TURNBUCKLE(EXE형)

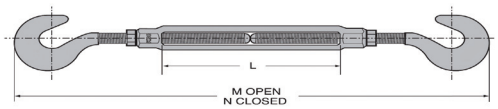
- 사용용도 : 와이어로프, 체인 등을 당겨 죄는데 사용
- 재　　질 : 스테인리스강(Cast stainless steel)
- 고객의 요구가 있을 경우에는 특수한 형태의 제품도 공급할 수 있다.
- 개조, 변형시 사용금지
- 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size (in)	MO (mm)	NC (mm)	L (mm)	Weight (kg)
1/4 x 4	300	204	100	0.12
5/16 x 4 1/2	330	234	110	0.16
3/8 x 6	457	315	150	0.34
1/2 x 6	465	370	150	0.58
5/8 x 6	546	403	150	1.02
3/4 x 6	597	463	150	1.62
3/4 x 12	905	610	330	2.30
7/8 x 12	925	635	330	3.32
1 x 2	1000	715	330	4.88

❖ STAINLESS FORGED TYPE TURNBUCKLE(HXH형)

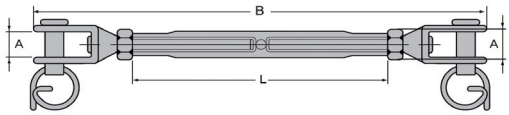
- 사용용도 : 와이어로프, 체인 등을 당겨 죄는데 사용
- 재　　질 : 스테인리스강(Cast stainless steel)
- 고객의 요구가 있을 경우에는 특수한 형태의 제품도 공급할 수 있다.
- 개조, 변형시 사용금지
- 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size (in)	MO (mm)	NC (mm)	L (mm)	Weight (kg)
1/4 x 4	288	189	100	0.12
5/16 x 4 1/2	330	220	110	0.18
3/8 x 6	450	295	150	0.32
1/2 x 6	486	334	150	0.58
5/8 x 6	496	350	150	0.98
3/4 x 6	557	404	150	1.56
3/4 x 12	840	543	300	2.1
7/8 x 12	875	575	300	3.08
1 x 12	880	604	300	4.1

❖ STAINLESS PIPE TYPE TURNBUCKLE(파이프형)

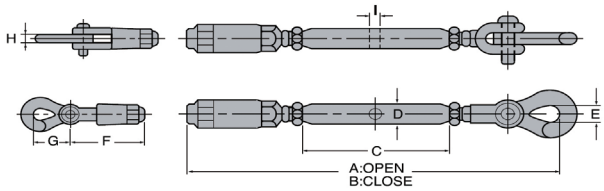
· 사용용도 : 와이어로프, 체인 등을 당겨 죄는데 사용
· 재　　질 : 스테인리스강(Cast stainless steel)
· 고객의 요구가 있을 경우에는 특수한 형태의 제품도 공급할 수 있다.
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size (mm)	A (mm)	B (mm)	L (mm)	Weight (kg)
8	16	180	90	0.17
10	14	200	100	0.26
12	17	242	140	0.44
16	21	335	200	1.08
20	26	425	230	2
22	31	550	280	3.72

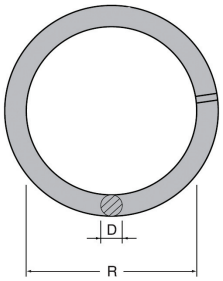
❖ STAINLESS LIFE LINE TURNBUCKLE(316, 라이프 라인형)

· 사용용도 : 해군, 해경함정에 가이드라인으로 설치하는 제품
· 재　　질 : 스테인리스강(Cast stainless steel)
· 고객의 요구가 있을 경우에는 특수한 형태의 제품도 공급할 수 있다.
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size	Dimensions (mm)										Weight
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
# 8	364	90	136	21	19	104	52	13	11	151	2
# 10	390	100	164	27	19	104	52	13	11	151	2.3
# 14	470	140	213	32	19	102	63	19	14	151	3.1

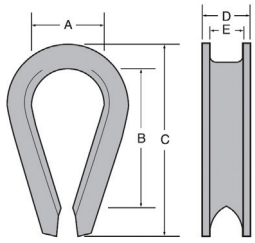
❖ STAINLESS ROUND RING(STS 라운드 링)



· 재　　질 : 스테인리스강
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.
※주문사이즈 제작가능

Size (D X R)	Weight / 100PC	Size (D X R)	Weight / 100PC
9X70	12.4	5X25	1.45
9X80	13	5X30	1.7
10X50	11.62	5X40	2.18
10X60	13.56	6X40	3.21
10X70	15.5	6X50	3.91
10X80	17.44	6X60	4.6
10X90	19.37	6X70	5.3
12X60	20.09	7X40	4.46
12X70	22.88	7X50	5.41
12X80	25.67	7X60	6.36
12X90	28.46	7X70	7.31
12X100	31.25	8X40	5.95
13X80	27.18	8X50	7.19
13X120	43.55	8X60	8.43
13X125	45	8X70	9.67
16X100	50	9X50	9.26
16X125	69.93	9X60	10.83

❖ STAINLESS THMBLE(STS심블)

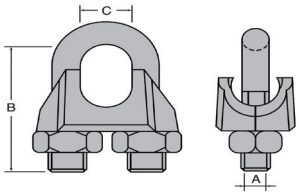


· 사용용도 : 와이어로프와 사용하여 산업전반에 사용됨.
와이어로프클립은 와이어 크기가 같은 것을 사용해야 한다.
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (mm)	C	D	A	E	B
2	26	6	10.5	4	17
3	32.5	7.5	9.5	6	22
5	50	9	12	6.5	27
6	50	10	19.5	8	35
8	57	12	23.5	11	40
10	73	14	29	12.5	52.5
12	88	20	36	15	64
16	101	25.5	42	19	75.5
20	113	30	42	23	83.5
22	128	34.5	53	27	84
25	137	37.5	59	28	106
28	156	41	66	33	117
32	163	46	73	36	126
35	177	51.5	80	38	128
38	200	52.5	83.5	41	154
42	202	56.5	85	43	160
50	277	68.5	120	54	212

❖ STAINLESS WIRE ROPE CLIP(STS 와이어 로프 클립)

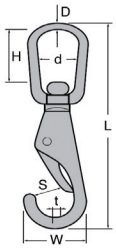
· 사용용도 : 와이어로프 조립시 사용
와이어로프클립은 와이어크기가 같은 것을 사용해야 한다.
· 개조, 변형시(용접, 열처리, 가열, 연마) 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size(mm)	A	B	C	Weight/100(kg)
3	M15	20	6.5	1.5
5	M6	24	9.5	3
6	M8	31	10	5.2
8	M8	34	11.5	5.9
10	M10	41	13.5	10
12	M12	53	16.5	17.4
16	M14	59	20.5	24.8
19	M14	68	22	36.5
22	M16	78	26.5	53.2
25	M16	87	31	68.3

❖ STAINLESS FAST SWIVEL SNAP HOOK(STS 스냅 슈벨 훅크)

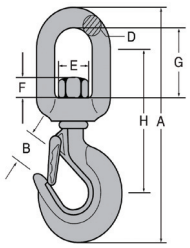
· 사용용도 : 산업전반에 다용도로 사용됨
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size(mm)	D	L	W	S	H	d	t
#0	3	64	18	8	14	16	5
#1	5	85	30	10	19	21	6.5
#2	5	98	38	12	20	22	7.5
#3	7	118	46	14	23	23	10

❖ STAINLESS SWIVEL HOOK(STS 슈벨 훅크)

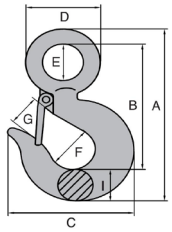
· 사용용도 : 체인등과 결합하여 물건을 걸고 리프팅하거나 이동하는데 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size(mm)	P.T.L(T)	A	B	D	E	F	G	H	Weight(kg)
10	0.75	141	25	8	28	7	29	100	0.31
13	1	170	28	9	26	10	29	110	0.57
16	1.5	185	29	13	30	15	43	137	0.96

❖ STAINLESS EYE HOOK(STS 아이 훅크)

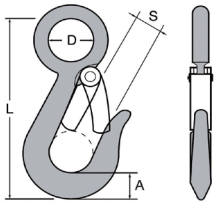
· 사용용도 : 체인등과 결합하여 물건을 걸고 리프팅하거나 이동하는데 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size(P.T.L)	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)	G(mm)	I(mm)
1/2	92	67	60	33	17	23	17	17
3/4	111	81	75	38	19	26	23	21
1	124	92	78	44	23	32	26	22
1.5	143	103	90	57	28	32	26	28
2	162	118	102	60	32	37	31	30
3	200	147	112	73	39	37	37	35

❖ STAINLESS SNAP EYE HOOK(STS 스냅 아이 훅크)

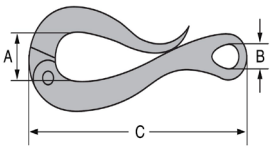
· 사용용도 : 산업전반에 다용도로 사용됨
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size(P.T.L)	A	D	S	L	Weight(kg)
0.2(0.2t)	14.5	20	18	104	0.11
0.3(0.3t)	14.5	24	20	118	0.13
0.5(0.5t)	19	25	21	128	0.26

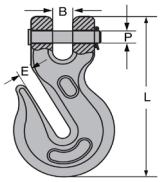
❖ STAINLESS PELICAN HOOK(STS 페리칸 훅크)

· 사용용도 : 체인등과 결합하여 물건을 걸고 리프팅하거나 이동하는데 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size(in)	A	B	C
4	0.75	0.39	4
6	0.97	0.51	6

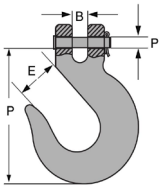
❖ STAINLESS C/G HOOK(STS C/G 훅크)



· 사용용도 : 체인등과 결합하여 물건을 걸고 리프팅하거나 이동하는데 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size(in)	Dimensions(in)				Weight(LBS)
	B	E	P	R	
1/4	0.44	0.94	0.38	2.56	0.50
5/16	0.50	1.06	0.44	2.87	0.75
3/8	0.59	1.31	0.47	3.25	1.20
7/16	0.66	1.56	0.56	3.70	2.06
1/2	0.75	1.69	0.63	4.00	2.80

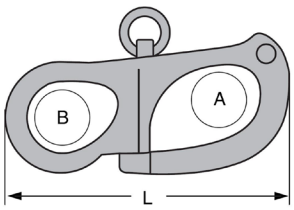
❖ STAINLESS C/S HOOK(STS C/S 훅크)



· 사용용도 : 체인등과 결합하여 물건을 걸고 리프팅하거나 이동하는데 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size(in)	Dimensions(in)				Weight(LBS)
	B	E	P	R	
1/4	0.36	0.40	0.38	1.97	0.40
5/16	0.40	0.44	0.44	2.26	0.79
3/8	0.48	0.50	0.47	2.63	1.00
7/16	0.66	0.56	0.56	2.75	1.50
1/2	0.75	0.66	0.63	3.19	2.10

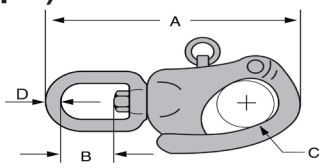
❖ STAINLESS SHOOTING HOOK(STS 슈팅 훅크)



· 사용용도 : 체인등과 결합하여 물건을 걸고 리프팅하거나 이동하는데 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size(mm)	L	A	B
12×52	52	12	9
16×66	66	16	12
22×96	96	22	16

❖ STAINLESS SHOOTING SWIVEL HOOK(STS 슈팅 슈벨 훅크)

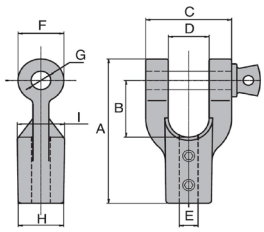


· 사용용도 : 체인등과 결합하여 물건을 걸고 리프팅하거나 이동하는데 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size(mm)	A	B	C	d
12×70	70	12	12	–
16×87	87	16	16	5.5
22×128	120	16	22	8

❖ STAINLESS SOCKET(STS 소켓)

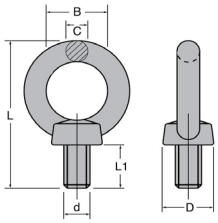
· 사용용도 : 체인등과 결합하여 물건을 걸고 리프팅하거나 이동하는데 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size(mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
10	71	30	35	17	10.5	20	12.5	20	24.5

❖ STAINLESS EYE BOLT(STS 아이 볼트)

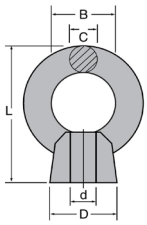
· 사용용도 : 다른제품과 함께 결합하여 제품 인양용도
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



Size(mm)	B	C	D	L	L1	d	N.W/(kg)
6	16	6	17	41	10	6	0.03
8	20	8	20	48	13	8	0.035
10	25	10	25	62	17	10	0.065
12	30	12	30	75	21	12	0.13
16	35	16	35	90	27	16	0.25
20	40	20	40	102	30	20	0.43
24	50	24	50	126	36	24	0.85
36	70	28	68	178	54	36	0.98

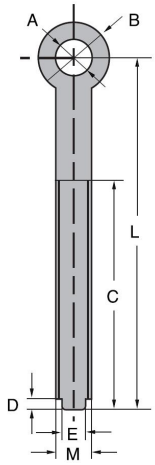
❖ STAINLESS EYE NUT(STS 아이 너트)

· 사용용도 : 다른제품과 함께 결합하여 제품인양용도
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.



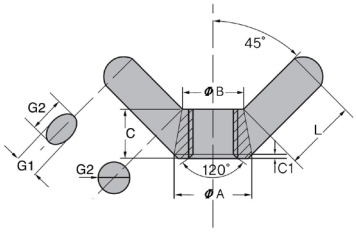
Size(mm)	B	C	D	L	d	N.W/(kg)
6	16	5	13	31	6	0.03
8	20.5	6	16	40	8	0.035
10	24	8	20	49	10	0.065
12	30	10	25	61	12	0.13
16	35	12	30	72	16	0.25
20	40	16	35	71	20	0.46
24	50	20	38	88	24	0.87

❖ 경첩볼트(STAINLESS EYE BOLT, DIN 444)



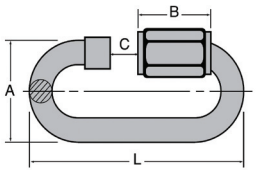
Size(mm)	A	B	C	D	E	L	M
10×60	10.2	20	40	3	6.5	60	10
10×70	10.2	20	45	3	6.5	70	10
10×80	10.2	20	52	3	6.5	80	10
10×100	10.2	20	65	3	6.5	100	10
12×60	12.2	24	40	3	8.5	60	12
12×70	12.2	24	45	3	8.5	70	12
12×80	12.2	24	52	3	8.5	80	12
12×100	12.2	24	65	3	8.5	100	12
12×120	12.2	24	80	3	8.5	120	12
12×150	12.2	24	100	3	8.5	150	12
16×70	16.5	32	45	3	10.5	70	16
16×80	16.5	32	52	3	10.5	80	16
16×100	16.5	32	65	3	10.5	100	16
16×120	16.5	32	80	3	10.5	120	16
16×150	16.5	32	100	3	10.5	150	16
20×80	20.5	40	52	5	13	80	20
20×90	20.5	40	58	5	13	90	20
20×100	20.5	40	65	5	13	100	20
20×120	20.5	40	80	5	13	120	20
20×130	20.5	40	85	5	13	130	20
20×140	20.5	40	90	5	13	140	20
20×150	20.5	40	100	5	13	150	20
22×120	22.5	44	80	5	13	120	22
22×150	22.5	44	100	5	13	150	22
24×150	24.5	50	100	5	13	150	24

❖ 뿔너트



Size(mm)	ØA	ØB	C	C1	G1	G2	L
M10	20	15	11	2	5	8	20
M12	26	20	15	2	7	11	25
M16	32	24	19	3	8	14	30
M20	38	30	22	3	10	16	35

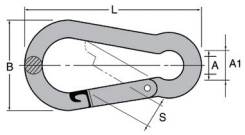
❖ STAINLESS QUICK LINK(STS 퀵 링크)



· 사용용도 : 산업전반에 다용도로 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size(mm)	L	A	B	C	Weight/100PC(kg)
3.5	32	18	13	5.5	0.81
4	40	19	14	5.5	1.1
5	49	24	16.5	7.5	2.03
6	59	27	19	8	3.1
7	60	31	21	9	5
8	74.5	35	25	10.5	7.3
9	80	38.5	27	10.5	9.9
10	89.5	42	29	13	12.8
12	106	49	33	15	21.4

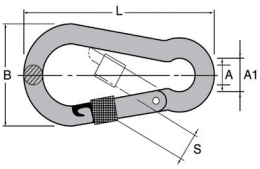
❖ STAINLESS SNAP HOOK(STS 비너)



· 사용용도 : 산업전반에 다용도로 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size(mm)	L	A1	A	S	B	Weight/100PC(kg)
4	40	6	5.5	7	20	0.8
5	50	9	6	8.5	25	1.6
6	60	9	6.5	8.5	30	2.5
7	70	11.5	8.5	10	34.5	4
8	80	12.5	10.5	11	39	6.1
9	90	15	12	13	45	8.7
10	100	15.5	12	14	50.5	12.3
11	120	19.5	16.5	18.5	58	17.3
12	140	20	18	20	65	–
13	156.5	23	20	25	76	32.4

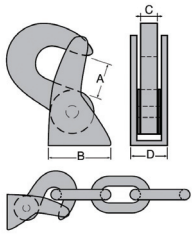
❖ STAINLESS SNAP HOOK WITH SCREW(STS 스크류 비너)



· 사용용도 : 산업전반에 다용도로 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size(mm)	L	A1	A	S	B	Weight/100PC(kg)
5	50	8	7	6.5	24	1.7
6	60	9	7	9.5	29.5	2.8
7	70	11.5	8	11	35	4.4
8	80	12.5	10	11	39	6.6
9	90	13	11	13	44.5	9.3
10	100	17	13.5	13	50	12.7
11	120	19	14.5	19	57.5	18.3
12	140	21	17.5	21	67.5	24.4

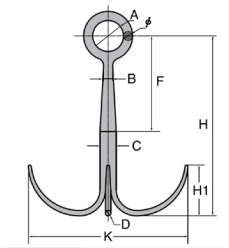
❖ STAINLESS WELDING HOOK (STEEL, STAINLESS, STS 용접 훅크)



· 사용용도 : 배갑판에 안전하게 체인을 고정시키는 용도로 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

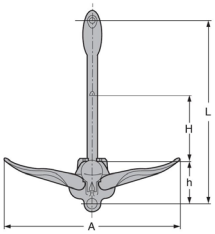
A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	Weight/100PC(kg)
15	30	8	21	0.125

❖ STS 사발던지기



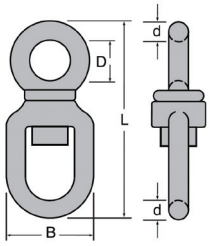
Size(mm)	Dimensions(mm)								
	ø	A	B	C	D	F	H	H1	K
20(0.59kg)	8.9	28	11	20	9	93.5	205	58	210
25(0.775kg)	8.9	28	12	25	10	86.5	190	60	230
28(1.045kg)	8.9	28	14	28	11	100	210	65	230

❖ STAINLESS HOT DIP GALVANIZED (STS 폴딩 안카)



Anchor Size(N.W.)	Dimensions(mm)			
kgs	L	H	h	a
2.5	355	108	76	300
3.2	377	129	85	360
4	420	145	97	400

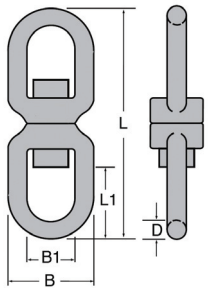
❖ STAINLESS SINGLE SWIVEL(STS 슈벨-싱글)



· 사용용도 : 와이어로프나 체인이 꼬이지 않게 중간에 연결하는 회전 슈벨
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size(mm)	d	L	B	D
6	6	60	27	12
8	8	78	35	16
10	10	97	44	19
13	13	125	57	22
16	16	147	67	27
19	19	179	80	29
22	22	198	92	30
25	25	215	98	32

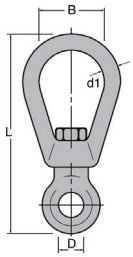
❖ STAINLESS EYE & EYE SWIVEL(STS 슈벨-더블)



· 사용용도 : 와이어로프나 체인이 꼬이지 않게 중간에 연결하는 회전 슈벨
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size(mm)	D	L	L1	B	B1
5	5	60	13	23	13
6	6	65	15	21	15
8	8	90	22	35	20
9	10	115	27	44	24
7/16	11	134	42	48	26
13	13	154	35	57	32
16	16	188	45	71	39
19	19	231	50	84	41
22	22	254	52	95	47
25	25	295	67	115	63
32	32	385	87	144	80
38	38	345	92	154	86

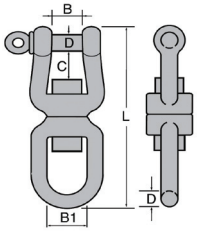
❖ STAINLESS BIG EYE SWIVEL(STS 집줄)



· 사용용도 : 소형어선의 정박용으로 사용
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size(mm)	d1	D	B	L	Weight(kg)
13	13	20	28	196	0.58
16	16	28	30	249	1

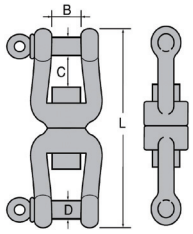
❖ STAINLESS EYE & JAW SWIVEL(STS 슈벨-JXE)



· 사용용도 : 와이어로프나 체인이 꼬이지 않게 중간에 연결하는 회전 슈벨
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size(mm)	L	B	C	D	B1
10	118	20	22	10	24
13	152	26	28	13	32
16	188	32	37	16	39
19	229	38	45	19	41

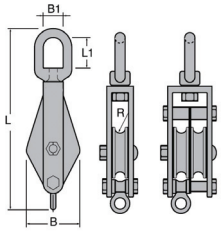
❖ STAINLESS JAW & JAW SWIVEL(STS 슈벨-JXJ)



· 사용용도 : 와이어로프나 체인이 꼬이지 않게 중간에 연결하는 회전 슈벨
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size(mm)	L	B	C	D
10	118	20	22	10
13	152	26	28	13
16	188	32	37	16
19	229	38	45	19

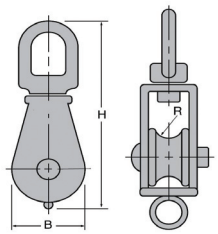
❖ STAINLESS BLOCK EYE (STS 블록-아이형)



· 사용용도 : 홈패인 바퀴에 체인이나 와이어를 걸고 물건을 들어 올리거나 잡아당기는 기구보다 적은 힘으로 물체를 이동시키기 위해 사용된다.
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size(mm)	NAMES OF GOODS	B	B1	L	L1
75×25	BLOCK SINGLE	80	25	256	38
75×25	BLOCK SNATCH	80	25	236	38
75×25	BLOCK DOUBLE	80	25	256	38
100×29	BLOCK SINGLE	108	31	315	45
100×29	BLOCK SNATCH	108	31	290	45
100×29	BLOCK DOUBLE	108	31	314	45

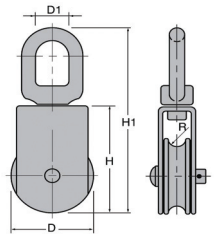
❖ STAINLESS PULLEY (STS 폴리 블록)



· 사용용도 : 홈패인 바퀴에 체인이나 와이어를 걸고 물건을 들어 올리거나 잡아당기는 기구보다 적은 힘으로 물체를 이동시키기 위해 사용된다.
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (mm)	R (mm)	B (mm)	H (mm)	Weight(kg)	
				single	Double
20	7.5	24	73	0.06	–
25	10	30	85	0.12	0.22
32	10.5	36	97	0.16	0.34
50	14.5	54	126	0.4	0.56

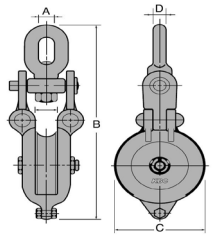
❖ STAINLESS SAMMA BLOCK (STS 삼마 블록)



· 사용용도 : 홈패인 바퀴에 체인이나 와이어를 걸고 물건을 들어 올리거나 잡아당기는 기구보다 적은 힘으로 물체를 이동시키기 위해 사용된다.
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (mm)	R (mm)	D	D1	H	H2	Weight(kg)
50	10	50	20	75	112	1.0
75	12	75	25	110	176	1.4
100	14	100	31	128	204	2.3

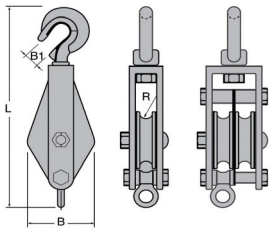
❖ STAINLESS LASHING BLOCK (STS 라이싱 블록)



· 사용용도 : 홈패인 바퀴에 체인이나 와이어를 걸고 물건을 들어 올리거나 잡아당기는 기구보다 적은 힘으로 물체를 이동시키기 위해 사용된다.
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (mm)	A	B	C	D	Weight(kg)
5	21	140	90	19	7.6

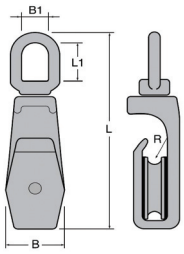
❖ STAINLESS BLOCK(STS 블록-훅크형)



· 사용용도 : 홈패인 바퀴에 체인이나 와이어를 걸고 물건을 들어 올리거나 잡아당기는 기구보다 적은 힘으로 물체를 이동시키기 위해 사용된다.
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (mm)	NAMES OF GODDS	B	B1	H
75×25	BLOCK SINGLE	80	27	283
75×25	BLOCK SNATCH	80	27	283
75×25	BLOCK DOUBLE	80	27	283
100×29	BLOCK SINGLE	108	27	331
100×29	BLOCK SNATCH	108	27	331
100×29	BLOCK DOUBLE	108	27	331

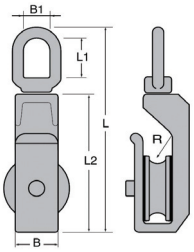
❖ STAINLESS WANI BLOCK(STS 와니블록)



· 사용용도 : 홈패인 바퀴에 체인이나 와이어를 걸고 물건을 들어 올리거나 잡아당기는 기구보다 적은 힘으로 물체를 이동시키기 위해 사용된다.
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

Size (mm)	L	L1	B	B1	Weight
50	171	30	52	22	1
75	231	39	78	25	2.3

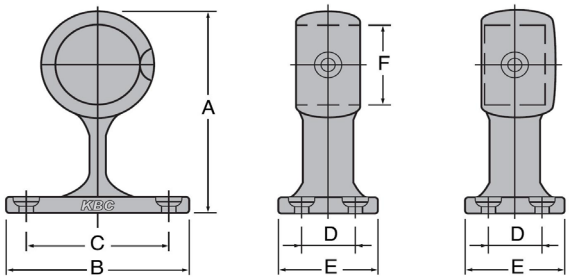
❖ STAINLESS BIG WANI BLOCK(STS 용두블록)



· 사용용도 : 홈패인 바퀴에 체인이나 와이어를 걸고 물건을 들어 올리거나 잡아당기는 기구보다 적은 힘으로 물체를 이동시키기 위해 사용된다.
· 개조, 변형시 사용금지
· 제품제원표를 참조하여 충격량과 작업조건에 맞게 제품을 선택하시기 바랍니다.

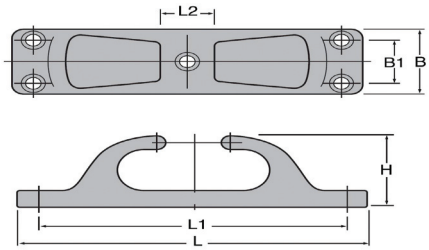
Size (in)	B	B1	L	L1	L2	Weight
3	50	30	238	42	164	2.6
4	60	70	291	53	201	4.2

❖ STAINLESS HAND RAIL BRACKET (STS 파이프 걸이)



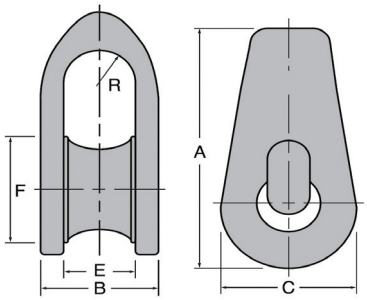
Size (mm)	A	B	C	D	E	F
1[CENTER]	63	55	42	18	30	25.7
1[END]	63	55	42	18	30	25.7

❖ STAINLESS FAIR LEADER (STS 오픈 쵸크)



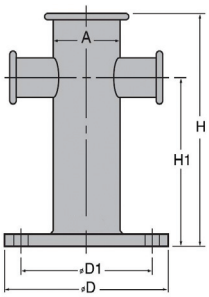
Size (mm)	L	L1	L2	H	B	B1	Weight(kg)
150	150	124	30	40	4	–	
200	200	165	42	62	50	–	1.6
250	250	216	50	71	72	40	2.7

❖ STAINLESS MANDAL FAIRLEAD SHACKLE(STS 만달사클)



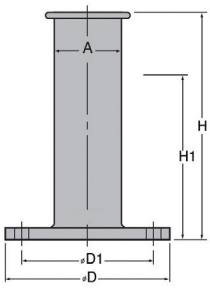
Size (mm)	B.T.L(T)	A	B	C	E	F	R	Weight(kg)
120	120	340	132	135	92	121	50	18

❖ STAINLESS CROSS BIT A TYPE (STS 크로스 비트 – A형)



Size (mm)	A	H	H1	D	D1
130	47	140	95	90×90	70
150	48	158	120	140×120	110

❖ STAINLESS CROSS BIT B TYPE (STS 크로스 비트 – B형)



Size (mm)	A	H	H1	D	D1
130	39	140	95	90	70
150	47	158	120	140	110

로프의 사용시 주의사항

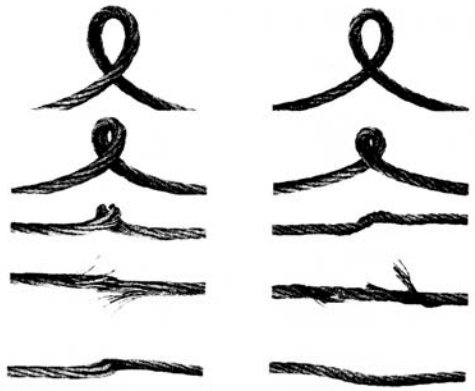
1) 킹크(KINK)

와이어 로프를 사용할 때 해권 및 취급 부주의로 인한 킹크가 발생하지 않도록 주의해야하며 로프가 킹크되면 절단하중이 현저히 저하된다. 특히 랑그연에서 킹크가 발생되기 쉽고 킹크의 종류는 꼬임이 들어가는 방향의 +킹크와 꼬임이 풀어지는 방향의 −킹크가 있다. 이와 같이 킹크가 발생되면 로프의 절단하중 감소율은 대단히 커 위험하게 된다.

킹크된 로프의 절단하중 감소율

로프의 킹크 상태	저하율(%)
킹크 안된 로프	0
+킹크된 로프	20~45
−킹크된 로프	35~60
킹크된 것을 직선화 한 로프	약 20

킹크된 로프의 절단하중 감소율



− 킹크　　+ 킹크

2) 로프의 이탈

로프를 사용할 때 로프가 시브에서 이탈되지 않도록 주의해야 한다. 또한 로프가 이탈된 상태로 사용하게 되면 로프가 킹크나 형태변형이 발생하며 상황에 따라 절단되는 사고가 발생한다.

3) 로프의 훑힘

로프가 지나가는 개소에 로프가 걸려 훑히는 경우가 없도록 주의해야 한다. 로프의 훑힘은 다음과 같은 경우에 발생한다.

(1) 시브나 로라가 원활히 회전되지 않거나 전혀 회전되지 않을 때
(2) 로프가 이탈되었을 때
(3) 로프가 시브 플랜지에 접촉하고 있는 상태
(4) 로프가 고정물에 접촉하고 있는 상태
로프가 훑힘을 받으면 형태변형이나 킹크가 발생하며 마모, 단선을 촉진시키고 로프 수명을 현저하게 짧게한다.

4) 난권

사용중 드럼에 로프가 긴밀하게 감기도록 주의해야 하며 권취중 상층로프가 하층으로 파고 들어가거나 로프끼리 겹침이 발생하면 로프에 손상을 입혀 로프 수명이 단축된다.

5) 과하중

로프는 하중이 증가할수록 손상의 진행이 빨라지고 과하중에 의해 운전회수가 줄어든 것보다 적정하중으로 사용하여 운전회수를 증가하는 것이 로프가 할 수 있는 전체 작업량이 많아지게 된다.
또한 과하중으로 운전하게 되면 로프의 훑힘이나 형태변형의 원인이 되고 로프의 외부 및 내부마모가 촉진되며 시브의 손상을 빨리 일으키므로 과하중을 방지하기 위해서는 다음 사항을 유의해야 한다.

(1) 급제동 또는 급시동을 하지 말아야 한다.
(2) 로프가 이탈한 상태로 운전하지 말아야 한다.
(3) 규정하중 이내에 사용해야 한다.

6) 충격과 진동

급격한 시동이나 제동 및 운전속도의 급격한 변화가 있으면 로프에 충격이 가해지기 때문에 이 충격에 의한 하중은 대단히 크다. 이런 문제로 인해서 간혹 신품의 로프에서 절단사고가 발생하는 경우가 있으며 특히 오래된 로프는 신품에 비해 신율이 작기 때문에 내충격성이 더욱 낮아진다.
또한 충격은 대개의 경우 진동을 유발시켜 로프에 주기적인 변동 응력이 작용하여 조기피로와 시브의 손상을 가져온다. 따라서 사용시 가능한 운전을 주의하여 로프에 충격을 가급적 피할 수 있도록 해야 한다.

7) 부식

로프가 부식되면 그 수명이 현저히 짧아지게 된다. 따라서 로프가 발청되지 않도록 주의해야 하며 이러한 이유로 로프 그리스가 도포되는 것이다. 사용시 가급적 습기를 피해야 하고 특히 로프 보관시에는 부식되는 환경에서 보관하여서는 안된다.

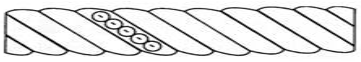
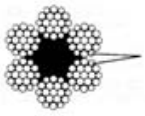
8) 단말 체결부위의 교체

로프를 장기간 사용하면 하중의 변화와 충격이나 진동 때문에 고정부위는 소선의 단선이나 마모가 없어 피로로 인해 약해지게 된다. 또한 드럼이나 시브를 접촉하는 곳은 마모 단선, 형태변형 등의 손상을 일으키기 쉽기 때문에 단말부를 약간 절단하여 다시 체결하면 가장 손상이 많은 부분의 위치가 변화되어 수명이 연장된다.

와이어로프의 교체기준

사용중에 손상 및 열화 상태를 정확히 확인하여 교체시기를 판정하는 것은 로프의 관리 및 사용상 가장 중요한 것이다. 이러한 교체와 관련하여 여러 가지 법규와 규격에서 규정되어 있으나 로프는 다수의 강선으로 구성되어 있고 그 손상 형태도 다양하여 매우 복잡하기 때문에 어떤 규격처럼 기준을 설정하는 것은 곤란하여 그 내용이 원칙적인 것이므로 각 사용자의 사용특성을 감안하여 충분히 검토한 후에 적응하는 것이 필요하다. 따라서 합리적인 교체기준을 고려하는 방법은 사용상 위험도가 높은 작업내용 일수록 엄격하게 관리할 필요가 있다. 또한 초기 안전율이 적을수록, 로프에 작용하는 충격도 클수록 교체기준을 엄격히 관리해야 한다.

1) 와이어로프의 교체 기준

사용특선		교체기준	비 고
항목	분류		
단선	분산단선 (1핏치)	1핏치 이내 소선의 단선수가 소선 총수의 10% 이상인 것	1핏치란 스트랜드가 로프의 중심축에 대하여 1회전한 거리이며 대개 로프경의 7배의 길이다
		1핏치 이내 소선의 단선수가 최외층 스트랜드 중 소선 총수의 10% 이상인 것	
	분산단선 (5핏치)	5핏치 이내 소선의 단선수가 최외층 스트랜드 중 선 총수의 20% 이상인 것	
	집중단선	1가닥 스트랜드에서만 집중 단선이 발생하였을때는 최외층 스트랜드 소선 총수의 5% 이상 단선이 있는 것	
		단선이 국부적으로 집중되어 발행하였을 때는 최외층 스트랜드중 소선의 총수의 5% 이상인 단선	
	스트랜드 골사이단선	스트랜드 골사이에서 단선이 발견되었을 때(스트랜드 골사이 단선은 초기 단선발생후 단선이 급증하는 특징이 있다)	스트랜드 골사이 단선 (스트랜드 상호 접촉부에서 발생하는 단선)  골사이 단선
	부식단선	부식에 의해 단선이 발생한 경우	
	단말가공부단선	단선이 발생하였을 때 (초기단선 발생후 단선이 급증하는 특징이 있다)	소켓트, 메카니칼씰, 클렘프 결속 등의 가공부에서 발생한 단선은 절단이 가능할 경우 정상부까지 절단후 재가공한다.
	EYE부단선	굴곡부 단선이 발생하였을 때(굴곡부 이외의 단선이 발생하였을때는 집중 단선의 폐기기준에 따른다.)	EYE 단선은 초기 단선후 단선이 급증하기 쉽다.
마모	전체마모	직경의 감소가 공칭경의 7%를 초과한 것	
	편마모	직경의 최소 부분이 공칭경의 7%를 초과한 것	
부식	외부부식	소선의 표면에 반점상의 부식이 발생했을 때 (파단하중 감소율이 15~20%에 이를 때)	
	내부부식	내부 부식에 의해 소선이 부풀어 올라온 상태인 것	
		스트랜드 사이에 미세한 녹이 분말상으로 나와 있을때	

와이어로프의 교체기준

사용특선		교체기준	비 고
항목	분류		
형태 파괴	킹크	– 킹크인 것 + 킹크인 것 	– 킹크 : 꼬임이 풀린 형태로 발생한 것 + 킹크 : 꼬임이 꼬인 형태로 발생한 것
	Wave (우네리)	wave폭(d1)이 로프 공칭경(d)의 25배 이내 구간에서 4/3d 이상인 것 d,≥4/3d	
	짓눌림	국부적인 압착에 의해 납작하게 된 로프의 동일 단면에서 최소경이 최대경의 2/3/이하로 된 것	
	짓눌림 (EYE부가공의 EYE부)	편평하게 된 상태의 동일 로프 단면에서 최소경이 최대경의 1/2 이하로 된 것 dmin=$\frac{2}{3}$dmax	
	로프 중심의 돌출	섬유심이나 로프심(IWRC)이 외측 스트랜드 골사이로 돌출 되었을 때	
	로프 중심의 돌출 (EYE 가공부)	교체 기준이 안 된다	
	굽힘	현저한 굽힘이 있는 것	
	스트랜드 부족	스트랜드가 1가닥이 빠져 있을 때	
	스트랜드 돌출	1가닥이 이상의 스트랜드가 들떠 있는 것	
	소선의 돌출	소선이 현저히 돌출된 것	
	Birdcaging (새집현상)	새집 형상으로 스트랜드가 일어난 현상	
기타	열영향	소선의 표면이 금속광택이 없고 회백색을 띠고 있는 것	로프가 고열의 물체에 접촉하거나 고온에서 접촉했을 경우 발생하기 쉽다 소선의 강도 및 경도가 현저히 저하되므로 마모가 급속히 진행된다
		소선의 표면이 푸른색을 띠는 것	로프가 강제로 마모되었을 때 발생하며 보통 외상을 동반하는 것으로 단선이 발생되기 쉽다
		섬유심이 탄화되거나 합성섬유심이 녹아 있는 상태	천연섬유심은 약 200℃에서 탄화되며 합성 섬유심은 약 160℃에서 녹는다
	전기적 영향	아크 및 스파크 흔적이 있는 경우	
	가공부의 이탈	가공부에서 로프가 빠져 나오는 것	절단이 가능한 경우는 재가공하여 사용한다
	영구신율의 급증	로프의 신율이 급증하는 경향이 나타날때	일반적으로 로프에서 발생하는 신율은 사용초기에 증대하고 그 후에 완만히 증가하는 경향을 나타내며 말기가 되면 급증한다

단선수에 의한 크레인용 와이어로프의 폐기기준(ISO 4309)

외층 스트랜드중 부하소선수 n	대표적인 구조	폐기를 필요로 하는 외관상 단선수							
		안전율 분류 M1~M4				안전율 분류 M5~M8			
		보통연		랑그연		보통연		랑그연	
		측정을 위한 최소 길이의 단위				측정을 위한 최소 길이의 단위			
		6d	30d	6d	30d	6d	30d	6d	30d
50이하	6×7	2	4	1	2	4	8	2	4
51~75	6×S(19)	3	6	2	3	6	12	3	6
76~100	6×F(21)	4	8	2	4	8	16	4	8
101~120	8×S(19), 6×19 6×Fl(25), 6×WS(26)	5	10	2	5	10	19	5	10
121~140	6×Fl(29), 6×S(25)	6	11	3	6	11	22	6	11
141~160	8×Fl(25)	6	13	3	6	13	26	6	13
161~180	6×WS(36)	7	14	4	7	14	29	7	14
181~200		8	16	4	8	16	32	8	16
201~220	6×WS(41)	9	18	4	9	18	38	9	18
221~240	6×37	10	19	5	10	19	38	10	19
241~260		10	21	5	10	21	42	10	21
261~280		11	22	6	11	22	45	11	22
281~300		12	24	6	12	24	48	12	24
300을 초과		0.04n	0.08n	0.02n	0.04n	0.08n	0.16n	0.04n	0.08n

1. d=로프의 직경
2. 필라선은 부하소선으로 보지 않으므로 점검에서 제외된다.
다수의 스트랜드층을 갖고 있는 로프는 관찰 가능한 것만 고려한다. 철심 또한 고려하지 않는다.
3. 관찰 가능한 단선수를 계산하는 경우 그 수치를 정수로 환산한다.
4. 안전율 분류기호에 따른 안전율은 다음과 같다.

분류기호	안전율	분류기호	안전율
M1	3.15	M5	4.5
M2	3.35	M6	5.6
M3	3.55	M7	7.1
M4	4.0	M8	9.0

슬링로프의 응용 및 안전하중 산출

❖ 와이어로프의 강도에 대한 하중(장력)비를 말함

■ 안전율(계수) = $\frac{\text{극한강도}}{\text{허용응력}} = \frac{\text{절단하중}}{\text{안전하중}}$

■ 안전하중 = $\frac{\text{절단하중} \times \text{걸이줄수}}{\text{안전계수(5)} \times \text{장력계수}}$

❖ 구성인자(F)

· 탄성한계계수(E) : 2배
– 로프에 걸리는 하중이 로프파단 하중의 50%를 초과하지 않아야 한다.

· 충격계수(S) : 2배
– 충격을 가할 시 로프의 하중 증가율
– 운전속도, 운전조작, 사용조건, 사용상태 등에 의해 결정된다.

· 잔류강도계수(B) : 1.25배

안전율의 구성 F = E × S × B = 5.0배

❖ 산업안전보건법 안전 기준에 관한 규칙

제164조 **[와이어로우프 등의 안전계수]** 사업주는 양중기의 와이어로프(고리걸이용 와이어로프를 포함 한다. 이하 이절에서 같다) 또는 달기체인의 안전계수(와이어로프 또는 달기체인 절단하중의 값을 그 와이어로프 또는 달기체인에 걸리는 하중의 최대값으로 나눈 값을 말한다)가 다음 각호의 기준에 적합하지 아니하는 경우는 사용하여서는 아니된다.

1. 근로자가 탑승하는 운반구를 지지하는 경우에는 10이상
2. 화물의 하중을 직접 지지하는 경우에는 5이상

위험도가 큰 작업이나, 로프손상이 쉬운 조건하에서는 큰 안전율이 필요하다. 그러나 안전율이 크면 사용설비가 커지고 작업성이 나빠지며 경제적 부담이 증가한다. 이러한 안전율은 용도별 많은 안전율 규정이 제시되고 있으나 대개 아래표와 같이 요약할 수 있다.

용도별 로프 안전율

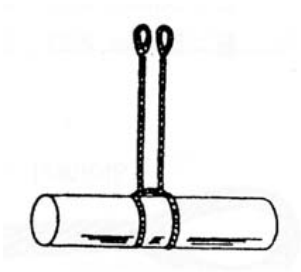
용도	안전율
화물 호이스트용	5 ~ 6이상
SLING 용	6이상
각종 지지용	4이상
엘리베이터(승강기용)	10이상

상기표의 안전율은 가속도와 굴곡에 의한 하중 효율 저하가 감안되지 않은 것으로 이것이 감안된 안전율은 상기 수치에서 50%로 적용된다.

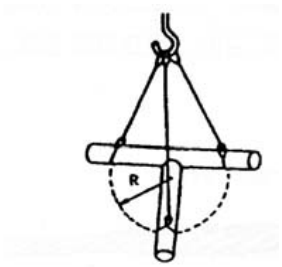
슬링로프의 응용 및 안전하중 산출

❖ 줄걸이 방법(일반)

· 와이어 슬링을 사용해서 화물을 거는 경우 1줄걸이, 2줄걸이, 3줄걸이, 4줄걸이 등의 방법이 있다.
· 1줄걸이는 극히 특수한 거는 방법으로 원목의 본선하역(수중내리기) 등의 경우에 사용해야 한다.
  – 화물의 안전성이 나쁘고 화물이 회전하거나, 슬링이 벗겨지거나 하는 위험이 있으므로 원칙적으로 해서는 안된다.
· 1줄걸이에서 아이에 슬링을 통과시켜 걸지 않고 그림과 같이 슬링을 2개 꺾음으로 해서 거는 것이 안전하다.

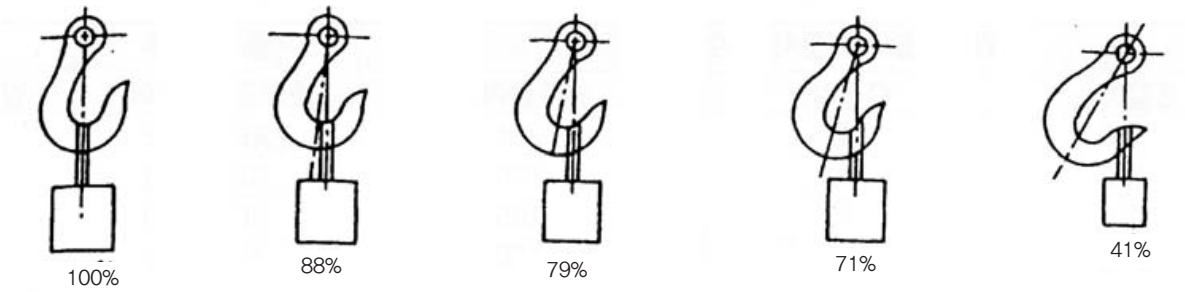


[1줄걸이]



[3줄걸이]

· 원목을 본선 선창내에서 1줄걸이를 할때는 선창 중앙부 해치내에 책임자가 있어 감아내리는 슬링을 처리하게 한다.
· 3줄걸이는 U자형이나 T자형의 것을 매달 때 3점의 위치가 무게중심을 중앙으로 한 원주상에 등간격이 되게 한다.
· 4줄걸이 파이프나 던내지 등을 정리해서 걸 때는 알맞게 감아서 밥상매달기를 하지 않도록 한다.
· 길이가 다른 파이프나 던내지 등을 정리해서 걸 때는 반드시 중간 조임을 하고 걸도록 한다.



[그림] 화물의 거는 위치에 따른 후크의 안전하중

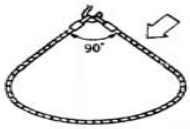
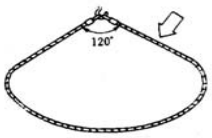
· 슬링이나 목고 매달기는 후크의 중심에 걸도록 한다. 후크는 중심이 가장 강하고 끝단으로 갈수록 약하다.
· 후크의 선단에 슬링, 목고의 고리를 걸면 슬링 등이 벗겨지거나 후크가 변형되거나 한다.
· 후크에 걸리는 안전하중을 알기 위해서는 다음과 같은 약산식이 있다.

후크의 안전하중(W)의 약산식 $W = 0.2 \times \frac{B \cdot H^2}{a}$

(W의 단위 tf, B, H, a의 단위 cm)

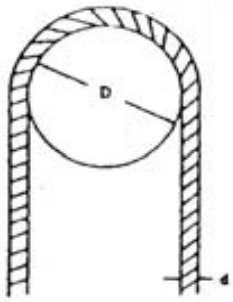
슬링로프의 응용 및 안전하중 산출

❖ 1가닥 슬링 취부 방법별 안전하중 산출

사용예			
안전하중	$\frac{\text{로프절단하중}}{\text{안전율}} \times 1$	$\frac{\text{로프절단하중}}{\text{안전율}} \times 0.75$	$\frac{\text{로프절단하중}}{\text{안전율}} \times 2$
사용예			
안전하중	$\frac{\text{로프절단하중}}{\text{안전율}} \times 1.73$	$\frac{\text{로프절단하중}}{\text{안전율}} \times 1.42$	$\frac{\text{로프절단하중}}{\text{안전율}} \times 1$

❖ 로프의 인장력 저하에 영향을 미치는 굽힘 증상

· 원형 굽힘에 의한 인장력의 저하는 [그림]과 같이 원형 시이브에 로프를 건 절단하중을 측정하면 다음〈표〉와 같이 저하된다.

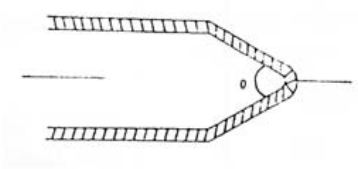


[그림] 로프의 원형굽힘

〈표〉 원형굽힘에 의한절단하중의 저하율

D/d	10	12	14	16	18	24	26	30
저하율(%)	21	19	14	12	10	9	7	5

· 각에 의한 인장력 저하
각으로 인한 와이어로프의 인장력 저하는[그림]과 같이 예리한 모서리 즉 각에 로프를 걸어 작업을 하게 되면 절단하중은 〈표〉에서 보는 바와 같이 급격히 저하 된다.



[그림] 로프의 굽힘

〈표〉 굽힘각도와 절단하중의 저하율

각조(0)	120	90	60	45
저하율(%)	30	35	40	47

와이어로프 체크리스트

점검내용	점검사항	판 정			비고
		O (양호)	△ (보통)	× (불량)	
소선상태	· 스트랜드가 절단된 것 · 전체 스트랜드의 1핏치(최대 2핏치 이내)에서 소선수가 10% 이상절단				
직경	· 와이어로프의 직경감소가 공칭지름의 7% 이상				
형붕괴	· 원래둘레의 70% 이하여부				
단선상태	· 1스트랜드의 1핏치에서 소선절단이 5%이상 여부				
킹크상태	· 킹크가 된 것(+ 또는 –) – 꼬임이 틀린만큼 킹크된 것 – 꼬임이 풀릴만큼 킹크된 것 · 킹크를 바로잡는 것				
부식상태	· 외부가 심하게 부식된 것 · 필러타입에서 내측의 마모확인				
기름마름	· 로프의 외부 기름마름이 된 것 · 먼지, 모래 등이 경화된 것				
압착변형	· 화물 등에 눌려 압착된 것				
통과변형	· 시브, 아이(eye)등을 통해 굽어 변형된 것 · 「피크태일」 현상이 있는 것				
인장절단	· 룰형을 원통에서 절단한 것 – 원통직경이 로프의 10배 이하				
하중감소	· 작업시 절단하중의 1/6 이상 매단것				
색깔표기	· 적색인 것(폐기용) · 청색인 것 (지속사용) · 황색인 것(하중 감소유도)				
태그표기	· 「태그」 부착여부 – 철재 「태그」 – 테프론 「태그」				

WIRE ROPE 안전하중 (SAFETY WORKLNG LOAD)표

KS4호 (6×24) F.C		
SIZE(mm)	절단하중(ton)	안전하중(ton)
10	4.67	0.77
12	6.72	1.1
14	9.15	1.5
16	11.9	1.9
18	15.1	2.5
20	18.7	3.1
22	22.6	3.7
24	26.9	4.4
26	31.6	5.2
28	36.6	6.1
30	42	7
32	47.8	7.9
34	54	9
36	60.5	10
38	67.5	11.2
40	74.7	12.4
42	82.3	13.7
44	90.4	15
46	98.8	16.4
48	107	17.8
50	116	19.3
56	147	24.5
60	168	28
66		
70		
76		
80		
86		
90		
96		
100		

KS6호 (6×37) F.C		
SIZE(mm)	절단하중(ton)	안전하중(ton)
10	5.77	0.96
12	8.31	1.3
14	11.3	1.8
16	14.8	2.4
18	18.7	3.1
20	23.2	3.8
22	28	4.6
24	33.3	5.5
26	39.1	6.5
28	45.3	7.5
30	52	8.6
32	59.2	9.8
34	66.8	11.1
36	74.9	12.4
38	83.4	13.9
40	92.4	15.4
42	102	17
44	111	18.5
46	122	20.3
48	134	22.3
50	145	24.1
56	182	30.3
60	208	34.6
66	252	42
70	283	47.1
76	334	55.6
80	369	61.5
86	427	71.1
90	468	78
96	532	88.6
100	577	96.1

6×FI(25) IWRC		
SIZE(mm)	절단하중(ton)	안전하중(ton)
10	6.75	1.1
12	9.72	1.6
14	13.3	2.2
16	17.2	2.8
18	21.8	3.6
20	27	4.5
22	32.7	5.4
24	38.9	6.4
26	45.7	7.6
28	52.9	8.8
30	60.8	10.1
32	69.2	11.5
34	78.1	13
36	87.5	14.5
38	97.5	16.2
40	108	18
42	119	19.8
44	132	22
46	143	23.8
48	155	25.8
50	168	28
56	212	35.3
60	243	40.5
66		
70		
76		
80		
86		
90		
96		
100		

1. 위 사항은 산업안전보건법 제 164조에 의거 일반적 안전율 1/6로 적용한 것이며, 용도 및 사용 방법에 따른 하중 효율 저하가 감안되지 않은 수치임.
2. 사람이 직접타는 승강기 와이어로프 등은 1/10로 적용해야 함.
3. 파단하중, 절단하중은 WIRE ROPE MAKER의 CATALOG (6*24)FC G종, (6*37)FC B종, FI(25)IWRC B종을 참고 하였음.