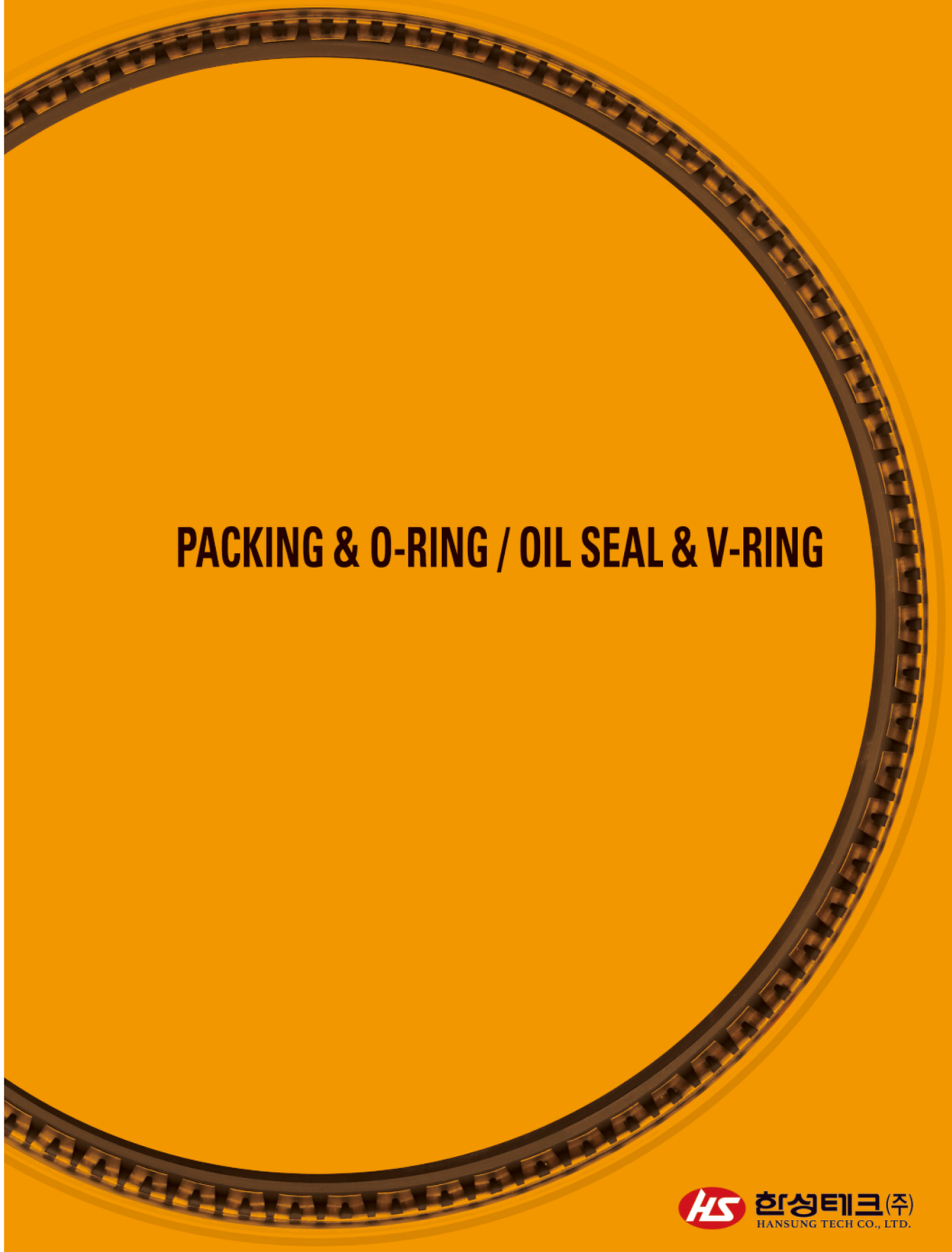


PACKING & O-RING / OIL SEAL & V-RING

한성테크(주)
HANSUNG TECH CO., LTD.

RUBTECH

PACKING & O-RING
OIL SEAL & V-RING

HAN SUNG PACKING

HAN SUNG에서는 유압·공압CYLINDER용으로 각각의 조건에 가장 적합한 단동·복동 PACKING을 생산하여, 성능과 품질면에서 인정을 받아 수요자들로부터 절대적인 호평을 받고 있다.

종합적 연구와 개발

PACKING SEAL 성능을 좌우하는 가장 큰 요소인 고무재료, 수지재료, "LIP"형태에 대해서는 Han Sung에서 독자적 연구를 추진하는 한편, Han Sung과 각 협력업체와 밀접한 기술교류를 통해, 언제나 최신의 기술을 제공하고 있다.

전용 PACKING의 개발

PACKING의 형태에 대해, 지금까지 몇번의 연구를 거듭해, PISTON SEAL 전용 PACKING (PLU형, PMU형, PGR형, PRT형, PRTN형, PRTO형, HPG형, HSD형, HDAS형)및 ROD SEAL 전용 PACKING(RLU형, RMU형, RGUO형, RGR형, RTO형, H32H, HRS형)을 개발, 보다 확실한 밀봉성능을 발휘하고 있다.

안정된 품질과 성능

원료선택에서 완제품까지, 철저한 품질관리와 최신생산설비에 의해 생산되고 있으므로, 언제나 안정된 품질과 성능을 보증한다.

PACKING & O-RING

OIL SEAL & V-RING

CONTENTS

PACKING : & O-RING

HANSUNG TECH STANDARD PRODUCTS

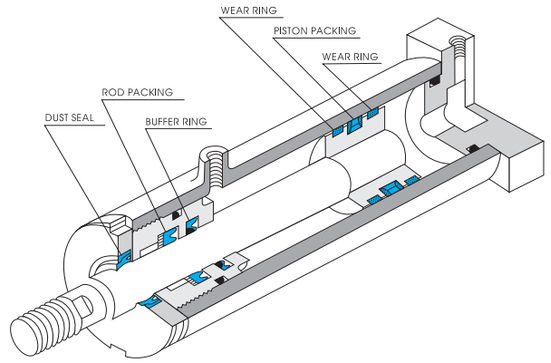
Contents

HANSUNG TECH STANDARD PRODUCTS

■ PACKING & O-RING

⊙ PACKING 이란?

주로 왕복 운동부에 사용되는 밀봉장치(SEAL)의 총칭으로 아래 도면에서와 같이 용도에 따라 각종 전용의 PACKING이 사용되고 있다.



⊙ HAN SUNG PACKING 종류와 특징

HAN SUNG PACKING 은 모든 수요자들의 다양한 요구를 충족시켜 주기 위해 각종 PACKING, DUST SEAL, BUFFER RING, WEAR RING 등을 구비하고 있다.
표-1에 HAN SUNG 주요 PACKING, DUST SEAL, BACK UP RING, WEAR RING, BUFFER RING의 종류와 특징을 표시했다.

표-1 HAN SUNG PACKINGS, DUST SEALS 의 종류

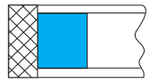
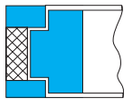
구분	HAN SUNG 형식	PACKING의 단면	HAN SUNG 표준재료	경도	특 징		Page
PACKINGS FOR PISTON SEALS	PLU		URETHANE	94	PISTON SEAL 전용으로 설계된 HAN SUNG 기본 PACKING 이다.	PACKING 재료에 URETHANE을 사용해 뛰어난 내마모성, 밀봉성능을 유지하며 폭넓은 압력범위에 사용되고 있다.	20
	PMU					PLU형을 소단면화한 PACKING으로 일체형의 동체홈에 장치할 수 있다.	26
	PGR		N.B.R (NITRILE RUBBER)	85	저온 PACKING SEAL의 전용으로 설계된 PACKING 이다	탁월한(우수한)저온 재료를 사용해 비주동축으로 부터의 "샘"을 방지하는 독특한 형태로 되어 있다.	28
	PRT		TEFLON + BRONZE (COMBINED WITH)N.B.R	–	TEFLON RING (SLIPPER RING)과 고무링(BACK RING)이 결합된 PACKING이다.	주동면이 TEFLON으로 동면 둘레의 저항이 작아 STICK-SLIP의 발생이 없다. 또 부착공간이 작아, LONG STROKE에도 적합하다.	29
	PRTN		TEFLON + BRONZE + (COMBINED WITH) N.B.R + (COMBINED WITH) NYLON RESIN	–	TEFLON RING (SLIPPER RING) 과 고무링 (BACK RING) 그리고 NYLON 수지링 (BACKUP RING) 의 결합 PACKING 이다.	PRT 형보다 "밀려나옴"의 방지를 위해 개량된 고압용 PACKING이다.	31

표-1 HAN SUNG PACKINGS, DUST SEALS 의 종류

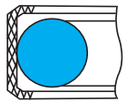
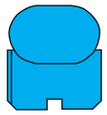
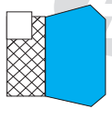
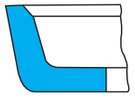
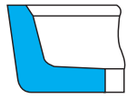
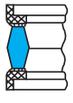
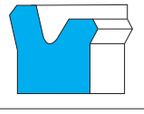
구분	HAN SUNG 형식	PACKING 의 단면	HAN SUNG 표준재료	경도	특 징		Page
PACKINGS FOR PISTON SEALS	PRTO		TEFLON + (COMBINED WITH) N.B.R	–	TEFLON RING(SLIP RING)과 O-RING이 결합된 PACKING이다. (O-RING은 KS 표준품)	O-RING에 비해 주동면의 저항이 작고 수명이 길다. 또 공업용으로 사용할 수 있다.	32
	HPG		TEFLON + BRONZE (COMBINED WITH) + NBR		고충격 SYSTEM에서 뛰어난 완충 SEAL이다.	주동면이 TEFLON으로 동면 둘레의 저항이 작아 STICK-SLIP의 발생이 없다. 저압에서 고압까지 폭넓은 압력범위에 사용되고 있다.	38
	HPRG		TEFLON + BRONZE (COMBINED WITH) + NBR		고충격 SYSTEM에서 뛰어난 완충 SEAL이다.	주동면이 TEFLON으로 동면 둘레의 저항이 작아 STICK-SLIP의 발생이 없다. 저압에서 고압까지 폭넓은 압력범위에 사용되고 있다.	40
	HSD		NBR / 불소고무	75	AIR CYLINDER 전용 PACKING이다.	압력 10Kgf/㎠미만의 AIR CLY ' D용 으로 일체형의 동체홈에 장착 할수 있다.	43
	HDAS		NBR + 폴리에스테르 + NYLON RESIN		COMPACT SEAL로서 복동용 PISTON SEAL이다.	뛰어난 SEALING 효과와 피스톤 재질의 자유로운 선택, MAIN SEAL의 뒤틀림, 고임현상을 막아준다.	44
	HTSE-AE		MBR+Fabric +NYLON		COMPACT SEAL로서 단동용 PISTON SEAL이다.		47
	LGU		URETHANE	94	비교적 저압용으로 사용되는 PACKING이다.	PACKING의 재료로 URETHANE을 사용해 뛰어난 내마모성을 갖고 있다.	49
	LPR		N.B.R	60 – 90		PACKING의 재료로 N.B.R을 사용해 주동저항을 작게 할 수 있다.	50
	NCF		布入 N.B.R + (COMBINED WITH) POLYACETAL RESIN		PACKING 1개로 양측으로부터의 압력을 밀봉할 수 있는 PACKIING이다.	둘레 동저항이 극히 작고 "STICK-SLIP"현상이 발생되지 않는 PACKING으로, PISTON구조를 소형화할 수 있다. 단, 단동 CYLINDER에는 사용할 수 없다.	51
PACKINGS FOR ROD SEALS	RLU		URETHANE	94	ROD SEAL 전용으로 설계된 HAN SUNG의 기본 PACKING 이다.	PACKING 재료에 URETHANE을 사용해 뛰어난 내마모성, 밀봉성능을 유지하며 폭넓은 압력범위에 사용된다.	55
	RMU					RLU형을 소 단면화한 PACKING으로 일체형의 동체홈에 장치할 수 있다.	62

표-1 HAN SUNG PACKINGS, DUST SEALS 의 종류

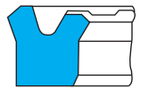
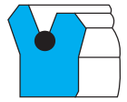
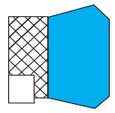
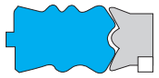
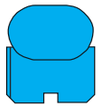
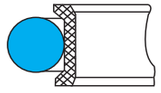
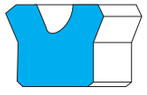
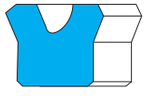
구분	HAN SUNG 형식	PACKING 의 단면	HAN SUNG 표준재료	경도	특 징		Page
PACKINGS FOR ROD SEALS	RGR		N.B.R	85	저온, 고압 ROD SEAL의 전용으로 설계된 PACKING이다.	탁월한 저온 재료를 사용해 비주동축으로 부터의 "샘"을 방지하는 특수한 형태로 되어 있다.	64
	RGUO		URETHANE + (COMBINED WITH) SILICON RUBBER	–	저온, 고압ROD SEAL의 전용으로 설계된 PACKING이다.	PACKING 재료로 URETHANE을 사용해, 부하링에 저온성이 뛰어난 O-RING을 사용 저온시의 수축력 감소를 방지한다.	65
	H32H		URETHANE	90	ROD SEAL 전용으로 설계된 HAN SUNG의 특수 PACKING이다.	RLU형을 개조한 PACKING으로 밀봉성능이 우수하며 폭넓은 압력범위에 사용된다.	66
	HTSE-AI		NBR+Fabric +NYLON		COMPACT SEAL로서 단동용 ROD SEAL이다.		69
	HPSE		NBR+Fabric +NYLON		COMPACT SEAL로서 단동용 ROD SEAL이다.		73
	HTLI		NBR+Fabric		ROD SEAL 전용으로 설계된 HAN SUNG의 특수 PACKING이다.		76
	HRS		TEFLON + BRONZE (COMBINDE WITH) + NBR		고충격 SYSTEM에서 뛰어난 완충 SEAL이다.	주동면이 TEFLON으로 동면둘레의 저항이 작아 STICK-SLIP의 발생이 없다. 저압에서 고압까지 폭넓은 압력범위에 사용되고 있다.	78
	HRRG		TEFLON + BRONZE (COMBINDE WITH) + NBR		고충격 SYSTEM에서 뛰어난 완충 SEAL이다.	주동면이 TEFLON으로 동면둘레의 저항이 작아 STICK-SLIP의 발생이 없다. 저압에서 고압까지 폭넓은 압력범위에 사용되고 있다.	80
	RTO		TEFLON + (COMBINDE WITH) NBR		TEFLONRING (SLIPPER RING)과 O-RING을 결합시킨 PACKING (O-RING은 KS 표준품)	O-RING에 비해 미끄러짐 (주동면의 저항이 작고, 수명이 길며, 또 공업용으로도 사용할 수 있다.)	33
PACKINGS FOR BOTH PISTON & ROD SEALS	SLU		URETHANE	94	PISTON SEAL, ROD SEAL 양용으로 사용할 수 있으나, 전용 PACKING에 비해 사용 범위에 제약을 받는 경우가 있다.	PACKING 재료에 URETHANE을 사용해 뛰어난 내마모성을 발휘한다.	84
	SLR		N.B.R	90		PACKING 재료로 N.B.R외에 VITON을 준비하고 있기 때문에 광범위한 온도영역 혹은 인산 에스테르계, 수성 그리콜계 작동유에 사용할 수 있다.	89
			불소고무	90			
	SMR		N.B.R	90		SLR형을 소단면화한 PACKING으로 일체형의 동체홈에 장치 할 수 있다.	95
			불소고무	90			

표-1 HAN SUNG PACKINGS, DUST SEALS의 종류

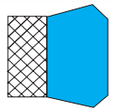
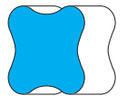
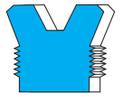
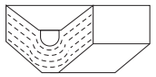
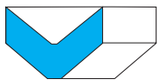
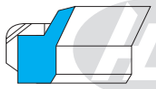
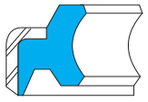
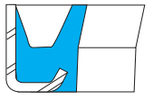
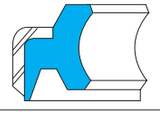
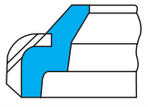
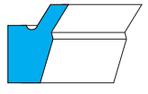
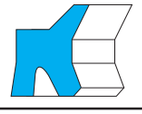
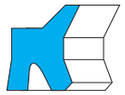
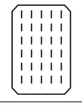
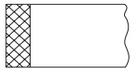
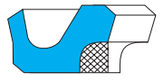
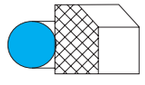
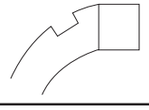
구분	HAN SUNG 형식	PACKING의 단면	HAN SUNG 표준재료	경도	특 징		Page
PACKINGS FOR BOTH PISTON & ROD SEALS	HTSE		NBR+Fabric		ROD SEAL 전용으로 설계된 HAN SUNG의 특수 PACKING이다.	olio idraullco, acqua, emulsioni hydrulic oil, water, emulsions	97
	X-RING		NBR / 불소고무	70	운동용 및 고정용으로 사용되는 SEAL이다.	왕복운동시 비틀림이 없고, 접촉압력이 적어 저마찰 및 내마모로 인한 수명이 더욱길다.	104
	HLY		NBR / 불소고무	73	AIR CLY ' D 전용 PACKING이다.	압력 10Kg/㎠미만의 AIR CLY ' D용으로 일체형의 동체홈에 장착할수 있다.	107
	V99F		布入 N.B.R		사용압력에 부응해, 여러개의 PACKING을 겹쳐 사용할 수 있어 가혹한 조건에서의 사용이 가능,	JIS B 2403 해당품으로 "포입 N.B.R"을사용했으며, 포입 VITON은 내열, 내약품성에 사용시 더욱 효과적이다.	109
			布入 불소고무	-			
	V96H		N.B.R	90	단, 설치폭의 치수가 커서 U형 PACKING에 비해 밀봉 성능이 약한 결점이 있다.	JIS B 2403 해당품이며 "N.B.R"을 사용하고 있고 내열, 내약품성에는 VITON이 최적이다.	111
			불소고무	80, 90			
DUST SEALS	DSU-A		URETHANE + (COMBIND WITH) 외주금속 RING	94	ROD의 보호 및 PAPCKING의 기능유지를 위해 외부로 부터의 DUST진입을 방지하는 것으로, PACKING의 종류와 사용조건에 따라서 DUST SEALS을 선택한다.	URETHANE을 사용해, 작업중의 DIRT-DUST 방지에 뛰어나다.	114
	DSU-B		URETHANE + (접착경화시킨) 외주금속 RING	94		OIL막의 긁어냄 방지를 목적으로 한 DOUBLE LIP URETHANE DUST SEAL 이다.	116
	DBU		URETHANE + (접착경화시킨) 외주금속 RING	94		URETHANE을 사용해, 건설기계와 같은 가혹한 DUST 조건하에서의 사용에 적합하다.	117
	DSR-B		N.B.R + (접착경화시킨) 외주금속 RING	80		주로 N.B.R로 사용하며, OIL막의 긁어냄 방지를 목적으로 DOUBLE LIP DUST SEAL이다.	118
			불소고무 + (접착경화시킨)외주금속 RING	80, 90			
	DSR-A		N.B.R + (접착경화시킨) 외주금속 RING	80		주로 N.B.R로 사용하며, LARGE SIZE용으로 사용된다.	119
			불소고무 + (접착경화시킨)외주금속 RING	80, 90			
	DGU-A		URETHANE	92		SINGLE LIP의 URETHANE몸체 DUST SEAL로 몸체홈에 장착가능, 일반조건하에 적합하다.	120
	DGU-B		URETHANE	92		DOUBLE LIP의 URETHANE 몸체 DUST SEAL로 몸체홈에 장치가능, DUST 및 기름의 누출방지에 뛰어나다.	122

표-1 HAN SUNG PACKINGS, DUST SEALS의 종류

구분	HAN SUNG 형식	PACKING의 단면	HAN SUNG 표준재료	경도	특 징		Page
DUST SEALS	DGR-B		N.B.R	90	ROD의 보호 및 PAPCKING의 기능유지를 위해 외부로 부터의 DUST 진입을 방지하는 것으로, PACKING의 종류와 사용조건에 따라서 DUST SEALS을 선택한다.	DOUBLE LIP의 고무몸체 DUST SEAL로 동체홈에 장치가능. 기름의 누출방지에 탁월하다.	123
			불소고무	80, 90			
	HSA		NBR+불소고무 (접착경화시킨) 외주금속 RING	90		주로 NBR로 사용하며, OIL막의 긁어냄 방지를 목적으로 한 SEAL이다.	125
	HDA17		NBR / 불소고무 (접착경화시킨) 외주금속 RING	90	왕복운동이 적용되는 ROD와 FLANGE에서 매우 유용하게 사용되어진다.	가벼운 회전과 상하운동에서 작동에 영향을 받지 않는다.	127
	EX		TEFLON+BRONZE (COMBINDE WITH) +NBR	70	Scraper 기능은 Excluder Ring에 의해서 수행되고, O-Ring은 일정하게 이동 되는 표면에 대해 Scraper Lip을 효과적으로 밀착 시키는 역할을 한다.		130
	HER		N.B.R	85	AIR CLY ' D전용 PACKING이다.	SINGIE LIP의 DUST SEAL로 몸체홈에 장착가능, AIR CLY ' D용으로 널리 사용한다.	134
	HDU		N.B.R	82	AIR CLY ' D전용 PACKING이다.	AIR CLY ' D전용 PACKING으로 ROD SEAL과, DUST SEAL의 일체형으로 사용한다.	136
	HCS		불고소무	80	AIR CLY ' D전용 PACKING이다.	AIR CLY ' D전용 PACKING으로 CLY ' D내에서 1차 압력을 저하시키는 SEAL이다.	137
BACK UP RINGS	BRT2 BRT3		TEFLON, BRONZE	-	PACKING의 밀려나옴을 방지하는데 사용하며 PACKING의 내구성을 향상시킨다.		139
	BRN2 BRN3		NYLON RESIN				
WEAR RINGS	WRP		布入 PHENOLIC RESIN	-	PISTON부의 축받침으로 사용하고 갉힘이나 기울어짐을 방지, PACKING의 내구성을 향상시킬 수 있다. WRT형을 HOOP형으로 CYLINDER경에 맞추어 CUTTING해서 사용할 수 있다.		142
	WRT		TEFLON BRONZE MOLYBDENUM				145
BUFFER RINGS	HBUN		URETHANE + (COMBINEDWITH) + NYLONRESIN	-	BUFFER RING은 ROD PACKING과 병행해, 고부하시 충격압의 흡수 및 압력변동을 흡수해 PACKING의 내구성을 향상시킬 수 있다.	URETHANE과 NYLON수지를 사용해 HBTO보다 고압조건하에서 사용가능	146
	HBTO		TEFLON + BRONZE + (COMBINEDWITH) 내한용 N.B.R	-		주동부 재료로 TEFLON을 사용해 고속, 아주짧은 (미소) STROKE에 적합하다.	147
	HZT		TEFLON	-		주동부 재료로 TEFLON을 사용해 고속, 아주짧은 (미소) STROKE에 적합하다.	148

⊙ HAN SUNG PACKING 의 재료

HAN SUNG 에서는 여러가지 용도에 적합한 다양한 PACKING 재료를 준비공급하고 있다.
표-2에 HAN SUNG PACKING 재료와 종류의 특성을 표기했다.

표-2 HAN SUNG PACKINGS 재료의 종류와 특성

용도	재료의 종류	물성					내성														
							윤활유								작동유						
		경도 JIS A	인장강도 kgf/cm²	100% 기준 kgf/cm²	장력 %	압축 영구 주름율 % (℃×.hrs)	엔진유	기아유	머신유	스핀들유	냉동기유	캡그리스	리튬그리스	실리콘그리스	터빈유	물-기름에멀젼계	물+그리콜계	인산에스텔계	실리콘유	브레이크유	톨콘유
PACKINGS	POLY URETHANE RUBBER	94	440	130	480	30 (80×70)	○	△	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	×	×	×	◎	×	○
	N.B.R	85	205	102	210	18 (100×70)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	△	△
		70	210	46	340	13 (120×70)	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	○	×	◎	△	△
		90	210	160	170	31 (100×70)	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	○	×	◎	△	△
		70	180	53	260	17 (120×70)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	△	△
		80	140	110	150	20 (120×70)	◎	○	○	○	○	◎	◎	○	○	○	○	×	○	△	△
	V.M.Q	70	75	56	150	15 (175×22)	○	△	○	△	△	△	△	×	○	○	○	◎	×	○	○
	불소고무	70	145	52	230	5 (175×22)	○	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	△	△	◎	◎	△	○
		80	120	112	200	68 (175×22)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	△	◎
		90	140	110	130	29 (175×22)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	△	◎
	포입 N.B.R	-	-	-	-	-	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	○	×	◎	△	○
	포입 불소고무	-	-	-	-	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	△	◎
DUST SEAL	POLY URETHANE RUBBER	94	440	130	480	30 (80×70)	◎	△	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	×	×	×	◎	×	○
	N.B.R	80	198	100	340	43 (100×70)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	◎	△	◎
		90	210	160	170	31 (100×70)	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	◎	△	◎
	불소고무	80	120	112	200	68 (175×22)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	△	◎
		90	140	110	130	29 (175×22)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	△	◎
BACKUP RING SLIPPER RING	TEFLON	70 (DUROMETER-D)	200	-	120	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		65	190	-	330	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	NYLON	120	800	-	15	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
WEAR RING	포입 PHENOLIC RESIN	105	1400	1.32 (비중)	-	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	TEFLON	62 (DUROMETER-D)	200	-	220	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
BUFFER RING	POLY URETHANE RUBBER	94	440	130	480	30 (80×70)	○	△	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	×	×	×	◎	×	○
	N.B.R	70	180	53	260	17 (120×70)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	△	△
	TEFLON	70 (DUROMETER-D)	200	-	120		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

※(주) URETHANE은 특수한 내마모제, 첨가제를 함유한 기름에 대해서는, 성능이 떨어지는 경우가 있으므로 이런 경우에는 별도 본사에 상담바람.

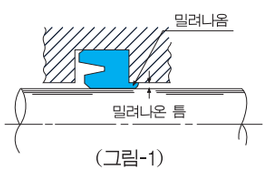
내성평가기준: ◎권장할만함. ○대부분의 경우에 사용할 수 있다. △부득이한 경우이외에는 사용치 마시오. ×사용할 수 없음.

내성			내성				특징	HAN SUNG 제품형식
물			내열성	내한성	내마모성	허용온도범위 ℃		
물	수증기열수	수계절삭유						
△	×	×	○	○	◎	-35~+100	내마모성, 기능적인 강도가 뛰어나, 고압용 SEAL 재료로서 안정된 밀봉성을 발휘한다.	PLU, PMU, RLU, RMU, SLU, LGU, RGUO
△	×	△	○	◎	○	-55~+ 80	뛰어난 내한성을 갖고 있고, 저온용 PACKING의 표준재료이다.	RGR, PGR
△	×	△	○	○	○	-30~+100	뛰어난 내유성과 안정된 내열성을 갖고있고 KS2805-A 상당재료이다.	PRTO, RTO
△	×	△	○	○	○	-25~+100	PACKING용 N.B.R의 표준재료로, 안정된 내유성을 갖고 있다.	SLR, SMR, V96H, LGU
△	×	△	○	◎	○	-40~+100	압축에 의한 영구적인 수축작용에 뛰어난 저온용고무재료이다.	HBTO
○	○	○	○	◎	○	-55~+100	뛰어난 내한성, 내유성을 갖고 있어, PRT형 PRTN형 PACKING의 BACK UP RING용 재료로 사용되어진다.	PRT, PRTN
○	△	△	◎	◎	△	-65~+220	압축에 의한 영구적인 수축작용에 뛰어난 저온용 V.M.Q (SILICON RUBBER)이다.	RGUO
△	△	△	◎	△	○	-20~+220	내유, 내열, 내약품성에 뛰어나, 광범위한 밀봉대상 유체에 사용할 수 있다.	PRT, PRTN (특별사양)
△	×	△	◎	△	○			SLR, SMR, V96H (특별사양)
△	×	△	◎	△	○			
△	△	○	○	△	○	-20~+100	고무를 천으로 보강했기 때문에, 고무만의 몸체에 비해, 가혹한 조건에 사용할 수 있다.	V99F
△	△	△	◎	△	○	-20~+180		V99F (특별사양)
△	×	×	○	◎	◎	-35~+100 -55~+100	내마모성, 기계적 강도가 뛰어난 DUST SEAL의 표준재료이다.	DSU-A, DGU-A, DBU, DSU-B
△	△	○	○	△	○	-25~+100	내마모성, 내유성에 뛰어난 재료이다.	DSR-B
△	△	○	○	○	○	-30~+100		DGR-B
△	×	△	◎	△	○	-20~+220	내열, 내유, 내약품성에 뛰어난 재료이다.	DSR-B, DSR-A, DGR-B
△	×	△	◎	△	○			
○	○	○	◎	◎	◎	-55~+220	비져나옴 방지, 내마모성에 뛰어나 PRT, PRTN용 SLIPPER RING, WEAR RING, BACK UP RING, BUFFER RING의 표준재료이다.	PRT, PRTN, WRT, BRT2, BRT3, HBTO
◎	◎	◎	◎	◎	◎		내마모성이 뛰어나 PRTO PRTN용 SLIPPER RING의 표준재료로, BACK UP RING에도 사용된다.	PRTO, RTO, BRT2, BRT3
△	△	△	◎	◎	◎	-55~+120	내마모성 기능적 강도에 뛰어나, 고압용 BACK UP RING재료로, PRTN형 PACKING 및 HBUN형에도 사용되어진다.	BRN, PRTN, HBUN
◎	◎	◎	◎	◎	◎	-55~+120	뛰어난 내마모성과 기계적 강도를 갖고 있어 WEAR RING재료로 널리 쓰여지고 있다.	WRP
○	○	○	◎	◎	◎	-55~+220	내마모성이 뛰어나고, 필요한 길이로 잘라 사용할 수 있는 HOOP형태의 WEAR RING재료이다.	WRT
△	×	×	○	○	◎	-35~+100	내마모성, 기계적 강도에 뛰어나 HBUN형 BUFFER RING의 표준재료이다.	HBUN
△	×	△	○	◎	○	-40~+100	압축에 의한 영구적인 수축작용에 뛰어난 저온용 고무재료이다.	HBTO
○	○	○	◎	◎	◎	-55~+220	비져나옴 방지, 내마모성에 뛰어난 HBTO용 SLIPPER RING의 표준재료이다.	HBOTO

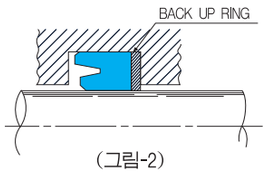
⊙ HAN SUNG PACKING의 선정

1. BACK UP RING의 적용범위

사용 압력이 높은 경우, 혹은, 비어져 나온 틈이 지나치게 클 경우에는, PACKING 의 HEEL부분이 밀려나와 손상될 수가 있다. (그림-1)
이런경우, BACK UP RING 을 사용하면, 밀려나옴을 방지할 수가 있다. (그림-2)



(그림-1)



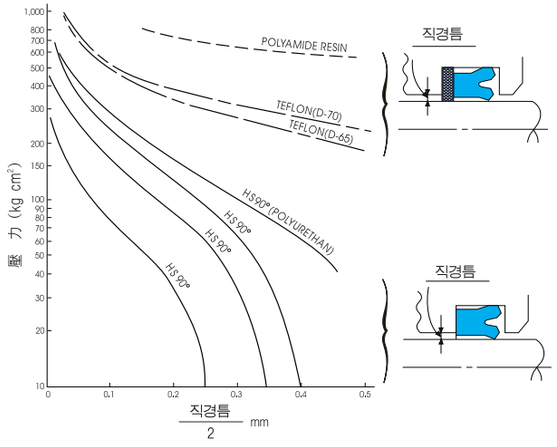
(그림-2)

HAN SUNG BACK UP RING 은 표-3처럼 합성수지재료를 사용하고 있다. BACK UP RING 이 필요한가 어떤가에 대해서는, 그림-3 및 치수표를 참조하라.

표-3

재료명	HAN SUNG 형식	적용 PACKING형식
TEFLON (T/F/BU)	BRT2 (BIAS CUTTING) BRT3 (ENDLESS)	SLR, RGR SMR, RGR
NYLON	BRN2 (BIAS CUTTING) BRN3 (ENDLESS)	RLU, RMU, RGNO PLU, PMU, SLU

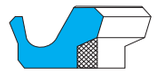
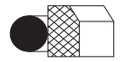
PACKING 이나 BACK UP RING 의 비져나옴을 CHECK 할때는 그림-3의 「비져나옴 한계곡선」을 참고하면 편리하다. BACK UP RING 의 「비져나온 양」은 온도, 시간에 따라 변한다.
고온, 고압력에서 장시간 사용될 경우에는 별도 상담바람.



(그림-3 비져나옴 한계곡선)

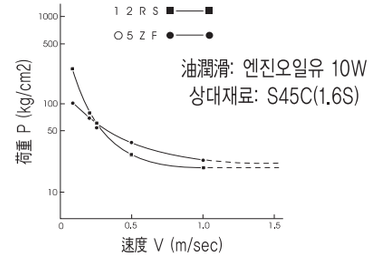
2. BUFFER RING의 적용범위

BUFFER RING 은 ROD PACKING 과 병용할 때, 고부하시에서의 충격압흡수 및 변동압력을 흡수해서, PACKING 내구성을 향상시킬 수 있다.

HAN SUNG 형식	압력(kg/㎠)	온도(℃)	속도(m/sec)
 HBUN(PAT, PEND)	0~500	-35~100	0.03~1.0
 HBTO(PAT, PEND)	0~350	-40~100	0.005~1.5

3. WEAR RING의 적용범위

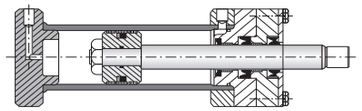
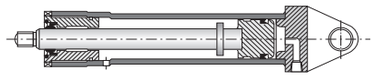
WEAR RING 은 PISTON 부분의 회전축을 바치는 장치로 쓰이고, PISTON, CYLINDER의 갉힘 방지및 기울어짐을 작게해, PACKING 의 내구성을 향상시킬 수 있다.

형 식		WRP	WRT
형 태			
材料 (HAN SUNG기호)		布入 PHENOL RESIN	P.T.F.E/BRONZE
특징		· HAN SUNG 표준 WEAR RING 이다. · 1SET화로 BIAS CUTTING되어 있다. · 뛰어난 내마모성을 갖고 있다.	· HOOF형 (1권당 10m)으로 되어 있어 CYLINDER에 맞추어 CUTTING 해 사용할 수 있다. · 저마찰 저항성을 갖고 있다.
적용범위	온도	-55℃~120℃	-55℃~120℃
	PV 限界 (윤활유)	PV 限界에 대해서는 아래 그림을 참조하시오. 	

4. HAN SUNG PACKING의 대표적인 조합(SET化)의 例

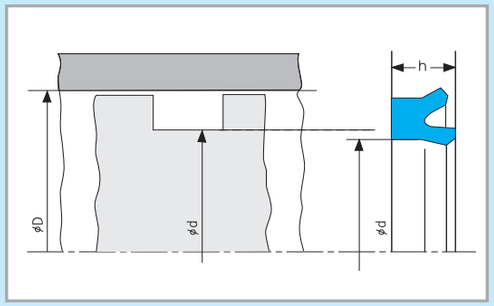
표-4는 CYLINDER 구조별 PACKING과 DUST SEAL, WEAR RING 의 대표적인 조합을 표기했다. 아래의 조합은 지금까지의 사용실적을 기초로 선정된 것이며 사용할 경우 하나의 표준으로 생각해 주십시요.

표-4 CYLINDER 구조별에 의한 대표적인 조합(SET化)의 列

CYLINDER의 구조	조합의 예	PISTON부		ROD부			특 징
		PISTON PACKING	WEAR RING	BUFFER RING	ROD PACKING	DUST SEAL	
복동 CYLINDER의 代表的인 例 	①	PRT	WRP	HBTO	PLU	DSU-B	저속영역에 있어서의 STICK-SLIP발생이 적고,
	②	PRTN		HBUN	RLU	DBU	고압(변동압, 충격압)에 적당한 조합이다.
	③	SLR		-	SLR	DSR-B	특수한 기름이나, 고온 영역에 적당한 조합이다.
	④	SMR		-	SMR	DGR	위와 같으며, 동체홈에 사용할 수 있는 조합이다.
	⑤	PGR		-	RGR	DSR-B	저온영역에 적합한 조합이다.
	⑥	PRT		HBTO	RGUO	DSU-B	저온, 고압에 적당한 조합이다.
	⑦	PLU		-	RLU	DSU-A	널리 사용할 수 있는 조합이다.
	⑧	PMU		-	RMU	DGU-B	위와 같으며 동체홈에 사용할수 있는 조합이다.
	⑨	VF		-	VF	DSR-A	LARGE-DIAMETER CYLINDER용의 조합이다.
단동 CYLINDER의 代表的인 例 	①	WR RYT		-	-	DSR-B	일반용으로 사용한다.
	②	PRT		-	-	DSR-B	고부하용으로 사용된다.
	③	-		-	RLU	DSU-A	고압시 흔들림 방지용이다.
	④	-		-	VF	DSU-A	고압시 흔들림 방지용이다.

(주) BUFFER RING은 충격압, 변동압을 흡수하고 PACKING의 보호를 목적으로 한것이므로 위의 ①, ②, ⑥ 이외의 조합에도 사용할 수 있다.
WEAR RING 회전축 받침으로 이용되어지기 때문에 횡하중 · 기울어짐 등에 의한 마모 및 갉힘을 방지하는 목적으로 사용된다.
BACK UP RING은 압력조건 및 비져 나온틈의 크기에 부응해 사용의 가부를 결정해야 한다.

한성테크(주) • Tel. 051) 319-2211 • Fax. 051) 319-2217



PLU, PMU PGR형 PACKING의 치수에 대해서

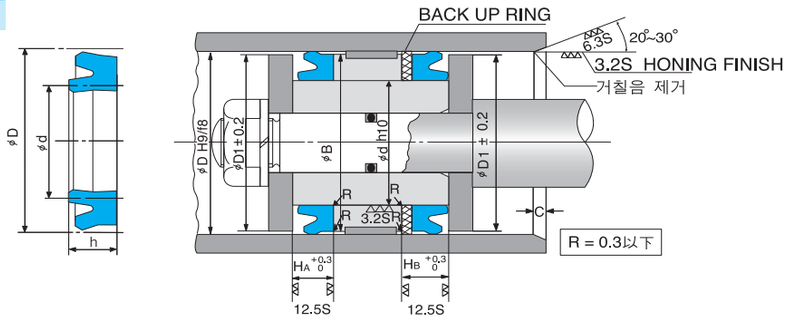
PLU형, PMU형 PGR형 PACKING은 그림과 같이 PACKING HEEL의 내경(d1)이 장치홈 치수(d)보다 작게 만들어져 있다. PACKING은 잡아 늘려져서 홈에 부착되기 때문에, 온도가 높아져도 대칭형 PACKING처럼 "INTERFERENCE"는 증가되지 않으며 마모가 적게되고 수명도 길어진다.
PACKING의 치수 명칭은, CYLINDER TUBE 내경치수(D), 장치부분 홈 치수(d)및 PACKING의 높이(h)로 나타내져 있다. (PACKING의 내경, 외경 치수가 아님)

PISTON SEAL 전용 PACKING

A

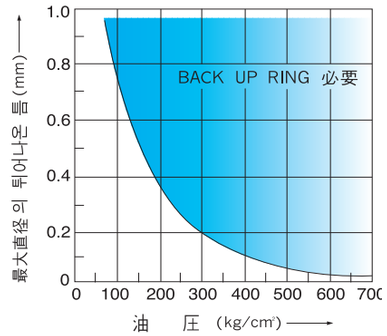
HAN SUNG

HS PLU型 (ODI)



PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
D	d	h	φD	φd	φD1	HA	HB	C	
18	8	7.5	18	8	17	8.5	10.5		PLU 18
19.2	11.2	5	19.2	11.2	18.2	5.7	7.7		※ PLU 19.2A
20	10	6	20	10	19	7	9		※ PLU 20A
	10	7.5	20	10	19	8.5	10.5	2.5	PLU 20
	10	8	20	10	19	9	11		PLU 20B
	12	5	20	12	19	5.7	7.7		※ PLU 20C
22	14	5	22	14	21	5.7	7.7		※ PLU 22A
24	14	7.5	24	14	23	8.5	10.5		PLU 24
25	15	6	25	15	24	7	9		※ PLU 25A
	15	8	25	15	24	9	11		PLU 25B
	17	5	25	17	24	5.7	7.7	3.5	※ PLU 25C
26	16	7.5	26	16	25	8.5	10.5		PLU 26
	18	5	26	18	25	5.7	7.7		※ PLU 26A
28	15	10	28	15	27	11	13		PLU 28
	20	5	28	20	27	5.7	7.7	2	※ PLU 28A
30	20	5	30	20	29	5.7	7.7		※ PLU 30A
	20	6	30	20	29	7	9	3.5	※ PLU 30B
	20	8	30	20	29	9	11		PLU 30C
	22.4	5	30	22.4	29	5.7	7.7	2	※ PLU 30D
31	18	10	31	18	30	11	13		PLU 31
31.5	18.5	8	31.5	18.5	30.5	9	11		PLU 31.5A
	18.5	10	31.5	18.5	30.5	11	13	3.5	PLU 31.5B
	21.5	6	31.5	21.5	30.5	7	9		※ PLU 31.5C
	21.5	8	31.5	21.5	30.5	9	11		PLU 31.5D
	23.5	5	31.5	23.5	30.5	5.7	7.7	2	※ PLU 31.5E
33	20	10	33	20	32	11	13	3.5	PLU 33
	25	5	33	25	32	5.7	7.7	2	※ PLU 33A
35	22	10	35	22	34	11	13		PLU 35
	25	6	35	25	34	7	9		※ PLU 35A
	25	8	35	25	34	9	11		PLU 35B
35.4	22.4	10	35.4	22.4	34.4	11	13		PLU 35.4
35.5	22.5	8	35.5	22.5	34.5	9	11		PLU 35.5A
	22.5	10	35.5	22.5	34.5	11	13		PLU 35.5B
	25.5	6	35.5	25.5	34.5	7	9		※ PLU 35.5C
	25.5	8	35.5	25.5	34.5	9	11	3.5	PLU 35.5D
38	25	10	38	25	37	11	13		PLU 38
40	25	9	40	25	39	10	12		PLU 40A
	25	10	40	25	39	11	13		PLU 40B
	27	8	40	27	39	9	12		PLU 40C
	27	10	40	27	39	11	14		PLU 40D
	30	8	40	30	39	9	12		PLU 40E
41	28	10	41	28	40	11	14		PLU 41
43	30	10	43	30	42	11	14		PLU 43

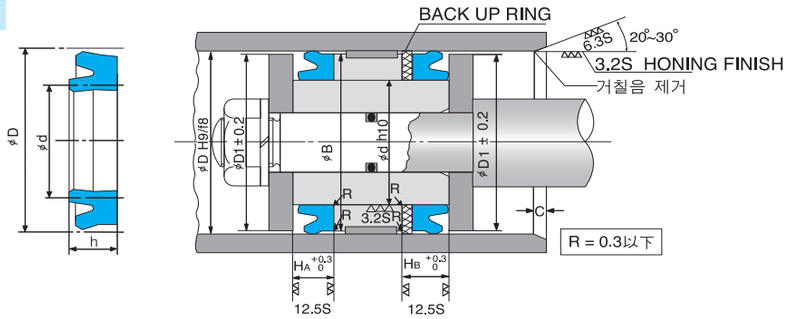
HS PLU型 (ODI)



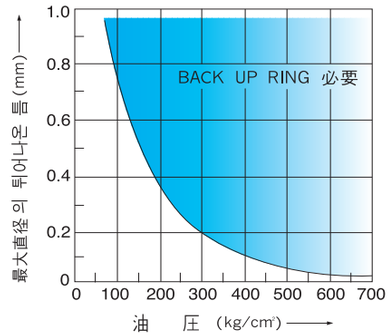
최대직경의 튀어 나온틈(φD-φB)은 좌표의 수치 이하로 가공 해 주십시오.
CYLINDER 구조상, 최대직경은 튀어나온 틈이 클 경우에는 BACK UP RING을 적용해 주십시요.

PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
D	d	h	φD	φd	φD1	HA	HB	C	
44.5	31.5	10	44.5	31.5	43.5	11	14		※ PLU 44.5
45	30	9	45	30	44	10	13		PLU 45A
	30	10	45	30	44	11	14		PLU 45B
	32	8	45	32	44	9	12	3.5	PLU 45C
	32	10	45	32	44	11	14		PLU 45D
	35	8	45	35	44	9	12		PLU 45E
50	34	10	50	34	49	11	14		PLU 50A
	34	12	50	34	49	13	16		PLU 50-1
	35	9	50	35	49	10	13		PLU 50B
	35	10	50	35	49	11	14		PLU 50C
	35	12	50	35	49	13	16		PLU 50-2
	40	8	50	40	49	9	12		PLU 50D
51.5	35.5	12	51.5	35.5	50.5	13	16		PLU 51.5
55	40	9	55	40	54	10	13		PLU 55A
	40	10	55	40	54	11	14		PLU 55B
	45	8	55	45	54	9	12		PLU 55C
56	40	10	56	40	55	11	14		PLU 56A
	40	12	56	40	55	13	16		PLU 56
	41	9	56	41	55	10	13		PLU 56B
	41	10	56	41	55	11	14	4	PLU 56C
	46	8	56	46	55	9	12		PLU 56D
60	45	9	60	45	59	10	13		PLU 60A
	45	10	60	45	59	11	14		PLU 60B
	50	8	60	50	59	9	12		PLU 60C
61	45	12	61	45	60	13	16		PLU 61
63	47	10	63	47	62	11	14		PLU 63A
	47	12	63	47	62	13	16		PLU 63
	48	9	63	48	62	10	13		PLU 63B
	48	10	63	48	62	11	14		PLU 63C
	53	8	63	53	62	9	12		PLU 63D
65	50	9	65	50	64	10	13		PLU 65A
	50	10	65	50	64	11	14		PLU 65B
	55	8	65	55	64	9	12		PLU 65C
66	50	12	66	50	65	13	16		PLU 66
69	53	12	69	53	68	13	16		PLU 69A
70	50	12	70	50	69	13	16		PLU 70A
	55	9	70	55	69	10	13		PLU 70B
	55	10	70	55	69	11	14		PLU 70C
	60	8	70	60	69	9	12	5	PLU 70D
71	51	12	71	51	70	13	16		PLU 71A

HS PLU型 (ODI)



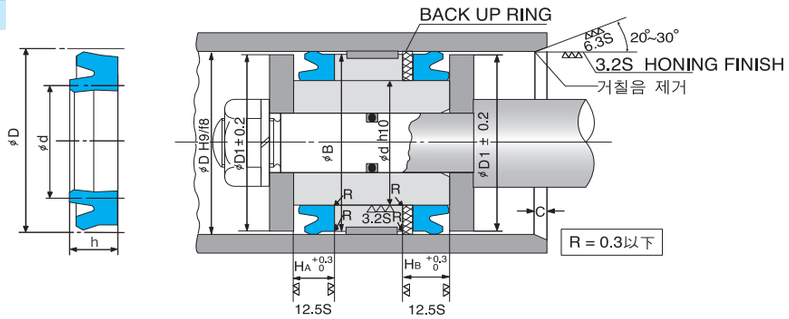
PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
D	d	h	φD	φd	φD1	HA	HB	C	
71	55	10	71	55	70	11	14		PLU 71A
	55	12	71	55	70	13	16		PLU 71
	56	9	71	56	70	10	13		PLU 71B
	56	10	71	56	70	11	14		PLU 71C
	61	8	71	61	70	9	12		PLU 71D
75	55	12	75	55	74	13	16		PLU 75A
	60	9	75	60	74	10	13		PLU 75B
	60	10	75	60	74	11	14		PLU 75C
	65	8	75	65	74	9	12		PLU 75D
76	60	12	76	60	75	13	16		PLU 76
80	60	12	80	60	79	13	16		PLU 80A
	64	10	80	64	79	11	14		PLU 80B
	64	12	80	64	79	13	16		PLU 80
	65	9	80	65	79	10	13		PLU 80C
	65	10	80	65	79	11	14		PLU 80D
	70	8	80	70	79	9	12		PLU 80E
85	65	12	85	65	84	13	16		PLU 85A
	70	9	85	70	84	10	13		PLU 85B
	70	10	85	70	84	11	14		PLU 85C
	75	8	85	75	84	9	12		PLU 85D
90	70	12	90	70	89	13	16		PLU 90A
	70	15	90	70	89	16	19	5	PLU 90
	75	9	90	75	89	10	13		PLU 90B
	75	10	90	75	89	11	14		PLU 90C
	80	8	90	80	89	9	12		PLU 90D
95	75	12	95	75	94	13	16		PLU 95A
	75	15	95	75	94	16	19		PLU 95
	80	9	95	80	94	10	13		PLU 95B
	80	10	95	80	94	11	14		PLU 95C
100	80	12	100	80	98	13	16		PLU 100A
	80	15	100	80	98	16	19		PLU 100
	85	10	100	85	98	11	14		PLU 100B
105	85	15	105	85	103	16	19		PLU 105
110	90	12	110	90	108	13	16		PLU 110A
	90	15	110	90	108	16	19		PLU 110
	95	10	110	95	108	11	14		PLU 110B
112	92	12	112	92	110	13	16		PLU 112A
	92	15	112	92	110	16	19		PLU 112B
	97	9	112	97	110	10	13		PLU 112C



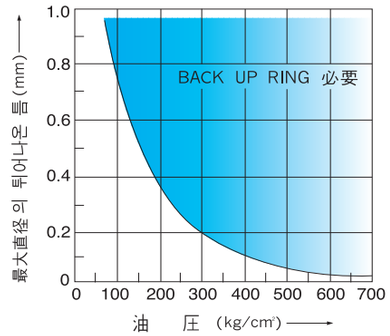
최대직경의 튀어 나온틈(φD−φB)은 좌표의 수치 이하로 가공 해 주십시오.
CYLINDER 구조상, 최대직경은 튀어나온 틈이 클 경우에는 BACK UP RING을 적용해 주십시요.

PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
D	d	h	φD	φd	φD1	HA	HB	C	
112	97	10	112	97	110	11	14		PLU 112D
115	95	15	115	95	113	16	19		PLU 115
120	100	12	120	100	118	13	16		PLU 120A
	100	15	120	100	118	16	19		PLU 120
	105	10	120	105	118	11	14		PLU 120B
125	105	12	125	105	123	13	16		PLU 125A
	105	15	125	105	123	16	19		PLU 125
	105	16	125	105	123	17	20		PLU 125B
	110	9	125	110	123	10	13		PLU 125C
	110	10	125	110	123	11	14		PLU 125D
130	110	12	130	110	128	13	16	5	PLU 130A
	110	15	130	110	128	16	19		PLU 130B
	110	16	130	110	128	17	20		PLU 130C
	115	10	130	115	128	11	14		PLU 130D
132	112	15	132	112	130	16	19		PLU 132
140	120	12	140	120	138	13	16		PLU 140A
	120	15	140	120	138	16	19		PLU 140
	120	16	140	120	138	17	20		PLU 140B
	125	10	140	125	138	11	14		PLU 140C
150	125	19	150	125	148	20	23		PLU 150
	125	20	150	125	148	21	24		PLU 150A
	130	12	150	130	148	13	16		PLU 150B
	130	16	150	130	148	17	20		PLU 150C
	135	10	150	135	148	11	14		PLU 150D
157	132	20	157	132	155	21	24		PLU 157A
160	135	19	160	135	158	20	23		PLU 160
	135	20	160	135	158	21	24		PLU 160A
	140	12	160	140	158	13	16		PLU 160B
	140	16	160	140	158	17	20		PLU 160C
	145	10	160	145	158	11	14		PLU 160D
165	140	19	165	140	163	20	23	6.5	PLU 165
	140	20	165	140	163	21	24		PLU 165A
170	145	19	170	145	168	20	23		PLU 170
	145	20	170	145	168	21	24		PLU 170A
	150	12	170	150	168	13	16		PLU 170B
	150	16	170	150	168	17	20		PLU 170C
	155	10	170	155	168	11	15		PLU 170D
180	155	16	180	155	178	17	21		PLU 180A
	155	19	180	155	178	20	24		PLU 180
	155	20	180	155	178	21	25		PLU 180B
	160	12	180	160	178	13	17		PLU 180C

HS PLU型
(ODI)

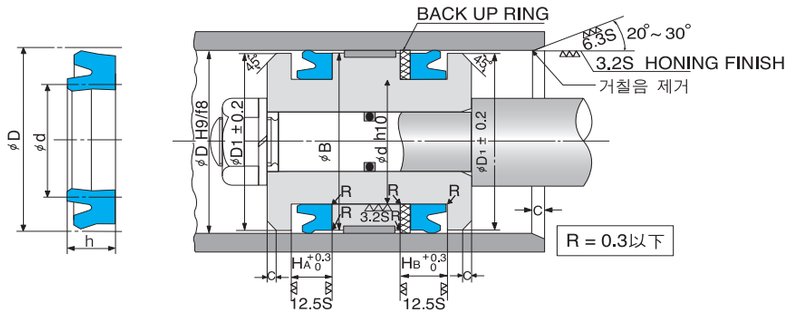


PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
D	d	h	φD	φd	φD1	HA	HB	C	
180	160	16	180	160	178	17	21		PLU 180A
	165	10	180	165	178	11	15		PLU 180B
185	160	19	185	160	183	20	24		PLU 185
	160	20	185	160	183	21	25		PLU 185A
190	165	16	190	165	188	17	21		PLU 190A
	165	20	190	165	188	21	25		PLU 190B
	170	12	190	170	188	13	17		PLU 190C
	170	16	190	170	188	17	21		PLU 190D
	175	10	190	175	188	11	15		PLU 190E
200	175	16	200	175	198	17	21		PLU 200A
	175	19	200	175	198	20	24		PLU 200
	175	20	200	175	198	21	25		PLU 200B
	180	16	200	180	198	17	21		PLU 200C
205	180	19	205	180	203	20	24		PLU 205
	180	20	205	180	203	21	25		PLU 205A
210	185	16	210	185	208	17	21		PLU 210A
	185	20	210	185	208	21	25		PLU 210B
	190	16	210	190	208	17	21		PLU 210C
220	195	16	220	195	218	17	21		PLU 220A
	195	20	220	195	218	21	25		PLU 220B
	200	16	220	200	218	17	21		PLU 220C
224	199	16	224	199	222	17	21	6.5	PLU 224A
	199	20	224	199	222	21	25		PLU 224B
	204	16	224	204	222	17	21		PLU 224C
225	200	16	225	200	223	17	21		PLU 225A
	200	19	225	200	223	20	24		PLU 225
	200	20	225	200	223	21	25		PLU 225B
	205	16	225	205	223	17	21		PLU 225C
230	205	16	230	205	228	17	21		PLU 230A
	205	19	230	205	228	20	24		PLU 230B
	205	20	230	205	228	21	25		PLU 230C
	210	16	230	210	228	17	21		PLU 230D
240	215	16	240	215	238	17	21		PLU 240A
	215	19	240	215	238	20	24		PLU 240B
	215	20	240	215	238	21	25		PLU 240C
	220	16	240	220	238	17	21		PLU 240D
250	225	16	250	225	248	17	21		PLU 250A
	225	19	250	225	248	20	24		PLU 250
	225	20	250	225	248	21	25		PLU 250B
	230	16	250	230	248	17	21		PLU 250C
260	235	16	260	235	258	17	21		PLU 260A
	235	19	260	235	258	20	24		PLU 260B

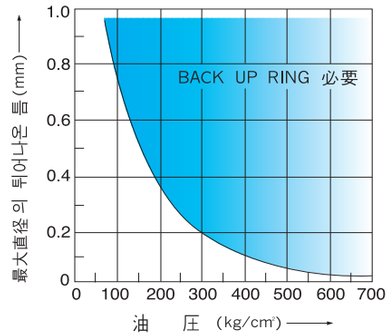


최대직경의 튀어 나온틈(φD-φB)은 좌표의 수치 이하로 가공 해 주십시오.
CYLINDER 구조상, 최대직경은 튀어나온 틈이 클 경우에는 BACK UP RING을 적용해 주십시요.

PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
D	d	h	φD	φd	φD1	HA	HB	C	
260	240	16	260	240	258	17	21		PLU 260C
270	245	16	270	245	268	17	21		PLU 270A
	245	19	270	245	268	20	24		PLU 270B
	250	16	270	250	268	17	21	6.5	PLU 270C
275	250	19	275	250	273	20	24		PLU 275
	250	20	275	250	273	21	25		PLU 275A
280	250	19	280	250	278	20	24		PLU 280A
	255	19	280	255	278	20	24		PLU 280B
290	260	19	290	260	288	20	24		PLU 290A
	265	19	290	265	288	20	24		PLU 290B
297	265	24	297	265	295	25	29		PLU 297
	265	25	297	265	295	26	30	7.5	PLU 297A
300	270	19	300	270	298	20	24		PLU 300A
	270	24	300	270	298	25	29		PLU 300
	270	25	300	270	298	26	30		PLU 300B
	275	19	300	275	298	20	24		PLU 300C
312	280	24	312	280	310	25	29		PLU 312
332	300	24	332	300	330	25	29		PLU 332



PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
D	d	h	φD	φd	φD1	HA	HB	C	
35	27	5	35	27	34	5.7	8.7	2	PMU 35A
35.5	27.5	5	35.5	27.5	34.5				PMU 35.5A
	28	5	35.5	28	34.5				PMU 35.5
40	30	6	40	30	39	7	10	2.5	PMU 40
41.5	31.5	6	41.5	31.5	40.5				PMU 41.5
45	35	6	45	35	44				PMU 45-1
	35.5	6	45	35.5	44				PMU 45-2
50	40	6	50	40	49				PMU 50
55	45	6	55	45	54				PMU 55
56	45	7	56	45	55	8	11		PMU 56
	46	6	56	46	55	7	10		PMU 56A
60	50	6	60	50	59				PMU 60
63	53	6	63	53	62				PMU 63
65	55	6	65	55	64				PMU 65
66	56	6	66	56	65				PMU 66
70	60	6	70	60	69				PMU 70
71	60	7	71	60	70	8	11		PMU 71
	61	6	71	61	70	7	10		PMU 71A
73	63	6	73	63	72				PMU 73
75	65	6	75	65	74				PMU 75
77	67	6	77	67	76				PMU 77A
80	70	6	80	70	79				PMU 80-1
	71	6	80	71	79				PMU 80-2
85	75	6	85	75	84				PMU 85A
90	80	6	90	80	89				PMU 90
100	85	9	100	85	98	10	13	4	PMU 100
105	90	9	105	90	103				PMU 105
110	95	9	110	95	108				PMU 110
112	98	8.5	112	98	110	9.5	12.5		PMU 112
115	100	9	115	100	113	10	13		PMU 115
120	105	9	120	105	118				PMU 120A
120	106	8.5	120	106	118	9.5	12.5		PMU 120
125	112	9	125	112	123	10	13		PMU 125
130	115	9	130	115	128				PMU 130A
140	125	9	140	125	138				PMU 140
150	135	9	150	135	148				PMU 150A



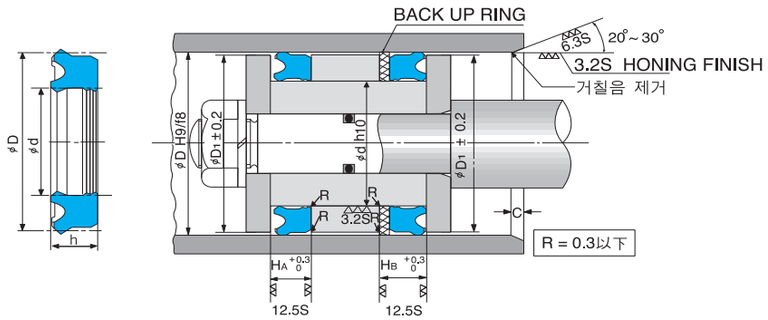
최대직경의 튀어 나온틈(φD-φB)은 좌표의 수치 이하로 가공 해 주십시오.
CYLINDER 구조상, 최대직경은 튀어나온 틈이 클 경우에는 BACK UP RING을 적용해 주십시요.

PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
D	d	h	φD	φd	φD1	HA	HB	C	
150	136	8.5	150	136	148	9.5	12.5	4	PMU 150
155	140	9	155	140	153	10	13		PMU 155A
160	145	9	160	145	158				PMU 160
170	155	9	170	155	168		14		PMU 170
175	160	9	175	160	173				PMU 175
180	165	9	180	165	178				PMU 180
190	175	9	190	175	188				PMU 190
200	180	12	200	180	198	13	17	5	PMU 200
210	190	12	210	190	208				PMU 210
220	200	12	220	200	218				PMU 220
224	204	12	224	204	222				PMU 224
225	205	12	225	205	223				PMU 225
230	210	12	230	210	228				PMU 230
240	220	12	240	220	238				PMU 240
250	230	12	250	230	248				PMU 250
260	240	12	260	240	258				PMU 260
270	250	12	270	250	268				PMU 270
280	255	16	280	255	278	17	21	6.5	PMU 280
290	265	16	290	265	288				PMU 290
300	275	16	300	275	298				PMU 300

PISTON SEAL

HS PGR型

(OUHR)

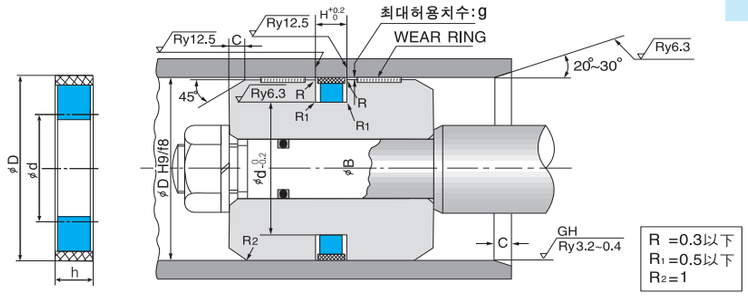


PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
D	d	h	φD	φd	φD1	HA	HB	C	
31.5	23.5	5	31.5	23.5	30.5	5.7	7.7	2	PGR 31.5A
32	24	5	32	24	31	5.7	7.7	2	PGR 32A
40	30	6	40	30	39	7	10	2.5	PGR 40A
50	40	6	50	40	49	7	10	2.5	PGR 50A
63	53	6	63	53	62	7	10	2.5	PGR 63A
80	70	6	80	70	79	7	10	2.5	PGR 80A
100	85	9	100	85	98	10	13	4	PGR 100A
120	105	9	120	105	118	10	13	4	PGR 120A
125	110	9	125	110	123	10	13	4	PGR 125A
140	125	9	140	125	138	10	13	4	PGR 140A
150	135	9	150	135	148	10	13	4	PGR 150A
160	145	9	160	145	158	10	13	4	PGR 160A
180	165	9	180	165	178	10	13	4	PGR 180A
200	180	12	200	180	198	13	17	5	PGR 200A
220	200	12	220	200	218	13	17	5	PGR 220A
224	204	12	224	204	222	13	17	5	PGR 224A
250	230	12	250	230	248	13	17	5	PGR 250A

PISTON SEAL

HS PRT型

(SPG)

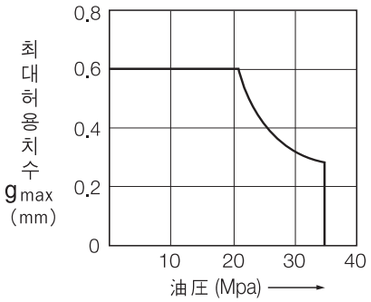


명칭번호	PACKING 명칭별 치수			장치부분치수				HAN SUNG 부품번호
	D	d	h	φD	φd	H	C	
PRT 30	30	20.5	4.3	30	20.5	4.5	2	PRT 30A
31.5	31.5	22		31.5	22		3.5	PRT 31.5A
32	32	22.5		32	22.5			PRT 32A
35	35	25.5		35	25.5			PRT 35A
35.5	35.5	26		35.5	26			PRT 35.5A
40	40	30		40	30			PRT 40A
45	45	35		45	35			PRT 45A
50	50	40		50	40		4	PRT 50A
55	55	45		55	45			PRT 55A
56	56	46		56	46			PRT 56A
60	60	50		60	50			PRT 60A
63	63	48		63	48			PRT 63A
65	65	50		65	50			PRT 65A
69	69	54		69	54			PRT 69A
70	70	55		70	55			PRT 70A
71	71	56	7.3	71	56	7.5	5	PRT 71A
75	75	60		75	60			PRT 75A
80	80	65		80	65			PRT 80A
85	85	70		85	70			PRT 85A
90	90	75		90	75			PRT 90A
95	95	80		95	80			PRT 95A
100	100	85		100	85			PRT 100A
108	108	92		108	92			PRT 108A
110	110	94		110	94			PRT 110A
112	112	96		112	96		6.5	PRT 112A
120	120	104		120	104			PRT 120A
125	125	109		125	109			PRT 125A
130	130	114		130	114			PRT 130A
140	140	124		140	124			PRT 140A
145	145	129		145	129			PRT 145A
150	150	134		150	134			PRT 150A
155	155	139		155	139			PRT 155A
160	160	144		160	144			PRT 160A
170	170	148	10.8	170	148	11		PRT 170A
180	180	158		180	158			PRT 180A
190	190	168		190	168			PRT 190A
200	200	178		200	178			PRT 200A
204	204	182		204	182			PRT 204A
210	210	188		210	188			PRT 210A
220	220	198		220	198			PRT 220A

PISTON SEAL

HS PRT 型

(SPG)

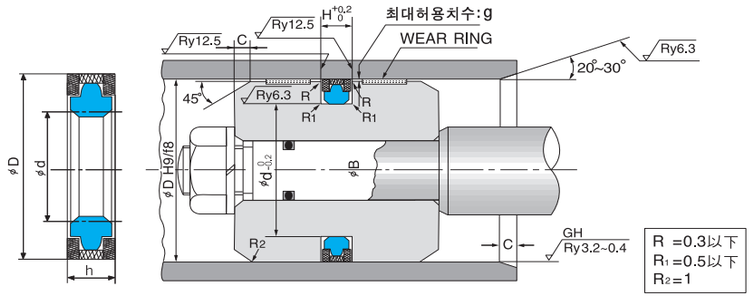


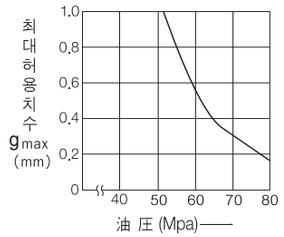
명칭번호	PACKING 명칭별 치수			장치부분치수				HAN SUNG 부품번호
	D	d	h	φD	φd	H	C	
PRT 224	224	202		224	202			PRT 224A
225	225	203		225	203			PRT 225A
230	230	208	10.8	230	208	11	6.5	PRT 230A
240	240	218		240	218			PRT 240A
250	250	228		250	228			PRT 250A
260	260	236		260	236			PRT 260A
270	270	246		270	246			PRT 270A
280	280	256		280	256			PRT 280A
290	290	266	11.7	290	266	12	7.5	PRT 290A
300	300	276		300	276			PRT 300A
310	310	286		310	286			PRT 310A
320	320	296		320	296			PRT 320A
330	330	308	9.75	330	308	10		PRT 330A
360	360	336	11.7	360	336	12		PRT 360A
485	485	455	14.8	485	455	15	10	PRT 485A
500	500	470	14.8	500	470	15		PRT 500A
550	550	515	17.2	550	515	17.5		PRT 550A
600	600	570	14.8	600	570	15		PRT 600A
650	650	620	14.8	650	620	15		PRT 650A
720	720	690	14.8	720	690	15		PRT 720A
800	800	785	12.7	800	785	13	15	PRT 800A
900	900	870	24.5	900	870	25		PRT 900A
930	930	890	19	930	890	20		PRT 930A
935	935	920	12.7	935	920	13		PRT 935A
950	950	925	17.7	950	925	18		PRT 950A
1000	1000	960	19.7	1000	960	20		PRT 1000A
1060	1060	1020	19.7	1060	1020	20		PRT 1060A
1120	1120	1080	19.7	1120	1080	20		PRT 1120A
1150	1150	1110	19.7	1150	1110	20		PRT 1150A
1180	1180	1130	19.7	1180	1130	20		PRT 1180A
1210	1210	1170	19	1210	1170	20	20	PRT 1210A
1250	1250	1210	19.7	1250	1210	20		PRT 1250A
1260	1260	1220	19.7	1260	1220	20		PRT 1260A
1400	1400	1350	19.7	1400	1350	20		PRT 1400A
1500	1500	1460	19.7	1500	1460	20		PRT 1500A
1650	1650	1600	24	1650	1600	25		PRT 1650A

PISTON SEAL

HS PRTN 型

(SPGW)





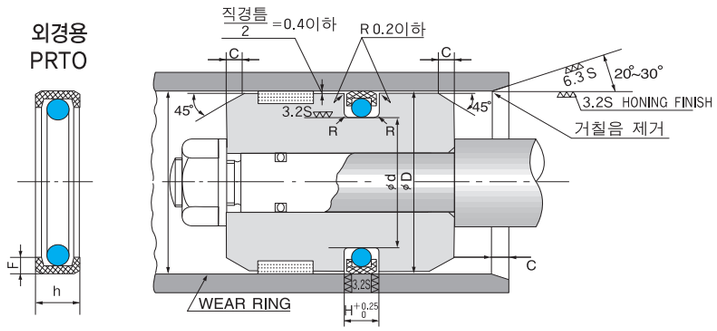
명칭번호	PACKING 명칭별 치수			장치부분치수				HAN SUNG 부품번호
	D	d	h	φd	φD	H	C	
PRTN 50	50	36	8.5	36	50	9	4	PRTN 50A
60	60	46	8.5	46	60			PRTN 60A
63	63	48	10.5	48	63			PRTN 63A
65	65	50	10.5	50	65			PRTN 65A
70	70	55	10.5	55	70			PRTN 70A
75	75	60	10.5	60	75	11		PRTN 75A
80	80	65	10.5	65	80		5	PRTN 80A
85	85	70	10.5	70	85			PRTN 85A
90	90	75	10.5	75	90			PRTN 90A
95	95	80	10.5	80	95			PRTN 95A
100	100	85	12	85	100			PRTN 100A
105	105	90	12	90	105	12.5		PRTN 105A
110	110	95	12	95	110			PRTN 110A
115	115	100	12	100	115			PRTN 115A
120	120	105	12	105	120			PRTN 120A
125	125	102	15.5	102	125			PRTN 125A
130	130	107	15.5	107	130			PRTN 130A
135	135	112	15.5	112	135			PRTN 135A
140	140	117	15.5	117	140			PRTN 140A
150	150	127	15.5	127	150			PRTN 150A
160	160	137	15.5	137	160			PRTN 160A
170	170	147	15.5	147	170			PRTN 170A
180	180	157	15.5	157	180		6.5	PRTN 180A
185	185	162	15.5	162	185	16		PRTN 185A
190	190	167	15.5	167	190			PRTN 190A
200	200	177	15.5	177	200			PRTN 200A
210	210	187	15.5	187	210			PRTN 210A
220	220	197	15.5	197	220			PRTN 220A
225	225	202	15.5	202	225			PRTN 225A
230	230	207	15.5	207	230			PRTN 230A
240	240	217	15.5	217	240			PRTN 240A
250	250	222	17	222	250			PRTN 250A
260	260	232	17	232	260			PRTN 260A
270	270	242	17	242	270			PRTN 270A
280	280	252	17	252	280			PRTN 280A
300	300	272	17	272	300	17.5	7.5	PRTN 300A
320	320	292	17	292	320			PRTN 320A

PISTON SEAL

HS PRTO型

(SPGC)

외경용
PRTO



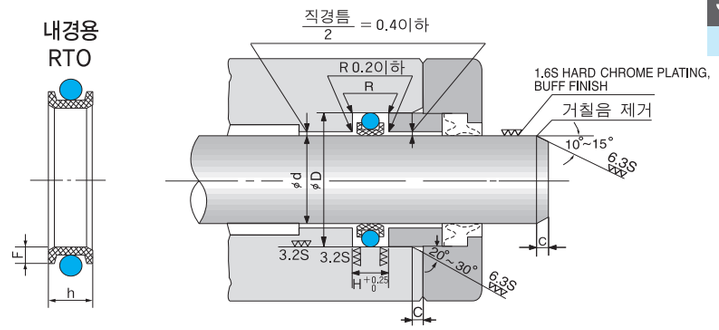
외 경 용		내 경 용		TEFLON		O-RING		
명칭번호	HAN SUNG 부품번호	명칭번호	HAN SUNG 부품번호	h	F	명칭번호	넓이φW	내경φdo
PRTO 6	PRTO 6A	RTO 3	RTO 3A					2.9
7	PRTO 7A	4	RTO 4A					3.9
8	PRTO 8A	5	RTO 5A					4.9
9	PRTO 9A	6	RTO 6A					5.9
10	PRTO 10A	7	RTO 7A	2.3			1.7	6.9
11	PRTO 11A	8	RTO 8A					7.9
12	PRTO 12A	9	RTO 9A					8.9
13	PRTO 13A	10	RTO 10A					9.9
14	PRTO 14A	10A	RTO 10A-1			P10A		9.8
15	PRTO 15A	11	RTO 11A			P11		10.8
15.2	PRTO 15.2A	11.2	RTO 11.2A		1.0	P11.2		11.0
16	PRTO 16A	12	RTO 12A			P12		11.8
16.5	PRTO 16.5A	12.5	RTO 12.5A			P12.5		12.3
18	PRTO 18A	14	RTO 14A	3		P14	2.4	13.8
19	PRTO 19A	15	RTO 15A			P15		14.8
20	PRTO 20A	16	RTO 16A			P16		15.8
22	PRTO 22A	18	RTO 18A			P18		17.8
24	PRTO 24A	20	RTO 20A			P20		19.8
25	PRTO 25A	21	RTO 21A			P21		20.8
26	PRTO 26A	22	RTO 22A			P22		21.8
28	PRTO 28A	22A	RTO 22A-1			P22A		21.7
28.4	PRTO 28.4A	22.4	RTO 22.4A			P22.4		22.1
30	PRTO 30A	24	RTO 24A			P24		23.7
31	PRTO 31A	25	RTO 25A			P25		24.7
31.5	PRTO 31.5A	25.5	RTO 25.5A			P25.5		25.2
32	PRTO 32A	26	RTO 26A			P26		25.7
34	PRTO 34A	28	RTO 28A			P28		27.7
35	PRTO 35A	29	RTO 29A			P29		28.7
35.5	PRTO 35.5A	29.5	RTO 29.5A			P29.5		29.2
36	PRTO 36A	30	RTO 30A			P30		29.7
37	PRTO 37A	31	RTO 31A	4.4	1.3	P31	3.5	30.7
37.5	PRTO 37.5A	31.5	RTO 31.5A			P31.5		31.2
38	PRTO 38A	32	RTO 32A			P32		31.7
40	PRTO 40A	34	RTO 34A			P34		33.7
41	PRTO 41A	35	RTO 35A			P35		34.7
41.5	PRTO 41.5A	35.5	RTO 35.5A			P35.5		35.2
42	PRTO 42A	36	RTO 36A			P36		36.7
44	PRTO 44A	38	RTO 38A			P38		37.7
45	PRTO 45A	39	RTO 39A			P39		38.7
46	PRTO 46A	40	RTO 40A			P40		39.7

PISTON SEAL

HS RTO型

(SPNC)

내경용
RTO



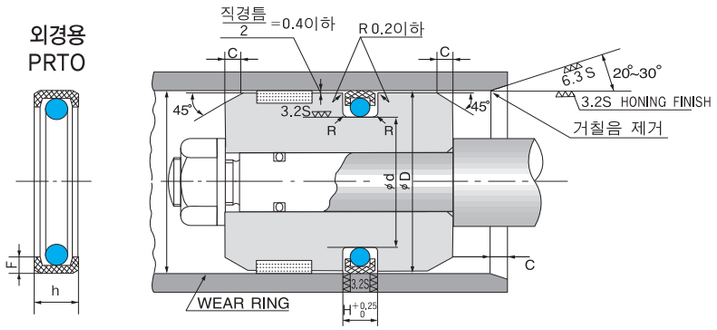
장 치 부 분 치 수															
일 반 유 압 용							공압용, 유압저마찰								
R	C	H	φd		φD		외 경 용				내 경 용				H
							φd		φD		φd		φD		
0.3이하	3 ~ 4	2.5	3	0 −0.05	6	+0.05 0	2.5	0 −0.05	6	+0.05 0	3	0 −0.05	6.5	+0.05 0	2.5
			4		7		3.5		7		4		7.5		
			5		8		4.5		8		5		8.5		
			6		9		5.5		9		6		9.5		
			7		10		6.5		10		7		10.5		
			8		11		7.5		11		8		11.5		
			9		12		8.5		12		9		12.5		
			10		13		9.5		13		10		13.5		
0.4이하	4 ~ 5	3.2	10	0 −0.06	14	+0.06 0	9.4	0 −0.06	14	+0.06 0	10	0 −0.06	14.6	+0.06 0	3.2
			11		15		10.4		15		11		15.6		
			11.2		15.2		10.6		15.2		11.2		15.8		
			12		16		11.4		16		12		16.6		
			12.5		16.5		11.9		16.5		12.5		17.1		
			14		18		13.4		18		14		18.6		
			15		19		14.4		19		15		19.6		
			16		20		15.4		20		16		20.6		
			18		22		17.4		22		18		22.6		
			20		24		19.4		24		20		24.6		
			21		25		20.4		25		21		25.6		
			22		26		21.4		26		22		26.6		
0.740이하	5 ~ 6	4.7	22	0 −0.08	28	+0.08 0	21.4	0 −0.08	28	+0.08 0	22	0 −0.08	28.6	+0.08 0	4.7
			22.4		28.4		21.8		28.4		22.4		29		
			24		30		23.4		30		24		30.6		
			25		31		24.4		31		25		31.6		
			25.5		31.5		24.9		31.5		25.5		32.1		
			26		32		25.4		32		26		32.6		
			28		34		27.4		34		28		34.6		
			29		35		28.4		35		29		35.6		
			29.5		35.5		28.9		35.5		29.5		36.1		
			30		36		29.4		36		30		36.6		
			31		37		30.4		37		31		37.6		
			31.5		37.5		30.9		37.5		31.5		38.1		
			32		38		31.4		38		32		38.6		
			34		40		33.4		40		34		40.6		
			35		41		34.4		41		35		41.6		
			35.5		41.5		34.9		41.5		35.5		42.1		
			36		42		35.4		42		36		42.6		
			38		44		37.4		44		38		44.6		
			39		45		38.4		45		39		45.6		
			40		46		39.4		46		40		46.6		

PISTON SEAL

HS PRTO型

(SPGC)

외경용
PRTO



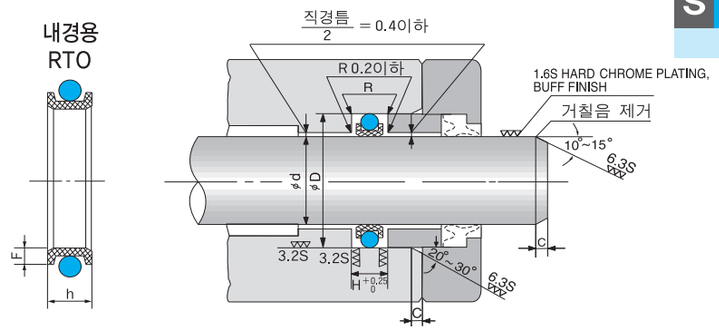
외 경 용		내 경 용		TEFLON		O-RING		
명칭번호	HAN SUNG 부품번호	명칭번호	HAN SUNG 부품번호	h	F	명칭번호	넓이φW	내경φdo
PRTO 47	PRTO 47A	RTO 41	RTO 41A			P 41		40.7
48	PRTO 48A	42	RTO 42A			P 42		41.7
50	PRTO 50A	44	RTO 44A			P 44		43.7
51	PRTO 51A	45	RTO 45A			P 45		44.7
52	PRTO 52A	46	RTO 46A	4.4	1.3	P 46	3.5	45.7
54	PRTO 54A	48	RTO 48A			P 48		47.7
55	PRTO 55A	49	RTO 49A			P 49		48.7
56	PRTO 56A	50	RTO 50A			P 50		49.7
58	PRTO 58A	48A	RTO 48A-1			P 48A		47.6
60	PRTO 60A	50A	RTO 50A-1			P 50A		49.6
62	PRTO 62A	52	RTO 52A			P 52		51.6
63	PRTO 63A	53	RTO 53A			P 53		52.6
65	PRTO 65A	55	RTO 55A			P 55		54.6
66	PRTO 66A	56	RTO 56A			P 56		55.6
68	PRTO 68A	58	RTO 58A			P 58		57.6
70	PRTO 70A	60	RTO 60A			P 60		59.6
72	PRTO 72A	62	RTO 62A			P 62		61.6
73	PRTO 73A	63	RTO 63A			P 63		62.6
75	PRTO 75A	65	RTO 65A			P 65		64.6
77	PRTO 77A	67	RTO 67A			P 67		66.6
80	PRTO 80A	70	RTO 70A			P 70		69.6
81	PRTO 81A	71	RTO 71A			P 71		70.6
85	PRTO 85A	75	RTO 75A			P 75		74.6
90	PRTO 90A	80	RTO 80A			P 80		79.6
95	PRTO 95A	85	RTO 85A	7.0	1.5	P 85	5.7	84.6
100	PRTO 100A	90	RTO 90A			P 90		89.6
105	PRTO 105A	95	RTO 95A			P 95		94.6
110	PRTO 110A	100	RTO 100A			P100		99.6
112	PRTO 112A	102	RTO 102A			P102		101.6
115	PRTO 115A	105	RTO 105A			P105		104.6
120	PRTO 120A	110	RTO 110A			P110		109.6
122	PRTO 122A	112	RTO 112A			P112		111.6
125	PRTO 125A	115	RTO 115A			P115		114.6
130	PRTO 130A	120	RTO 120A			P120		119.6
135	PRTO 135A	125	RTO 125A			P125		124.6
140	PRTO 140A	130	RTO 130A			P130		129.6
142	PRTO 142A	132	RTO 132A			P132		131.6
145	PRTO 145A	135	RTO 135A			P135		134.6
150	PRTO 150A	140	RTO 140A			P140		139.6
155	PRTO 155A	145	RTO 145A			P145		144.6
160	PRTO 160A	150	RTO 150A			P150		149.6

PISTON SEAL

HS RTO型

(SPNC)

내경용
RTO



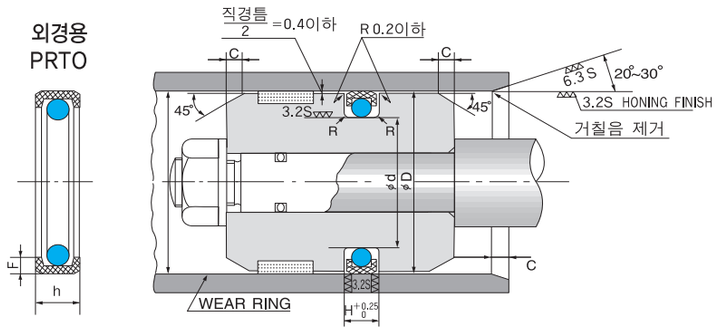
장 치 부 분 치 수																
일 반 유 압 용							공압용, 유압저마찰									
R	C	H	φd		φD		외 경 용				내 경 용				H
							φd		φD		φd		φD		
0.7이하	3 ~ 4	4.7	41	0 −0.08	47	+0.08 0	40.4	0 −0.08	47	+0.08 0	41	0 −0.08	47.6	+0.08 0	4.7
			42		48		41.4		48		42		48.6		
			44		50		43.4		50		44		50.6		
			45		51		44.4		51		45		51.6		
			46		52		45.4		52		46		52.6		
			48		54		47.4		54		48		54.6		
			49		55		48.4		55		49		55.6		
			50		56		49.4		56		50		56.6		
			48		58		47.4		58		48		58.6		
			50		60		49.4		60		50		60.6		
			52		62		51.4		62		52		62.6		
			53		63		52.4		63		53		63.6		
			55		65		54.4		65		55		65.6		
			56		66		55.4		66		56		66.6		
			58		68		57.4		68		58		68.6		
			60		70		59.4		70		60		70.6		
			62		72		61.4		72		62		72.6		
			63		73		62.4		73		63		73.6		
			65		75		64.4		75		65		75.6		
			67		77		66.4		77		67		77.6		
			70		80		69.4		80		70		80.6		
			71		81		70.4		81		71		81.6		
			75		85		74.4		85		75		85.6		
			80		90		79.4		90		80		90.6		
0.8이하	6 ~ 8	7.5	85	0 −0.10	95	+0.10 0	84.4	0 −0.10	95	+0.10 0	85	0 −0.10	95.6	+0.10 0	7.5
			90		100		89.4		100		90		100.6		
			95		105		94.4		105		95		105.6		
			100		110		99.4		110		100		110.6		
			102		112		101.4		112		102		112.6		
			105		115		104.4		115		105		115.6		
			110		120		109.4		120		110		120.6		
			112		122		111.4		122		112		122.6		
			115		125		114.4		125		115		125.6		
			120		130		119.4		130		120		130.6		
			125		135		124.4		135		125		135.6		
			130		140		129.4		140		130		140.6		
			132		142		131.4		142		132		142.6		
			135		145		134.4		145		135		145.6		
			140		150		139.4		150		140		150.6		
			145		155		144.4		155		145		155.6		
			150		160		149.4		160		150		160.6		

PISTON SEAL

HS PRTO型

(SPGC)

외경용
PRTO



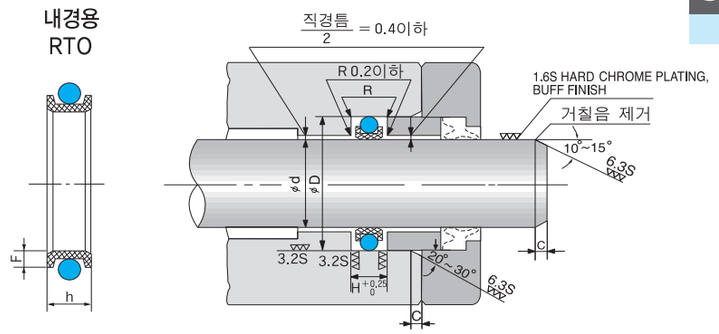
외 경 용		내 경 용		TEFLON		O-RING		
명칭번호	HAN SUNG 부품번호	명칭번호	HAN SUNG 부품번호	h	F	명칭번호	넓이φW	내경φdo
PRTO 165	PRTO 165	RTO 150A	RTO 150A-1			P150A		149.5
170	PRTO 170	155	RTO 155A			P155		154.5
175	PRTO 175	160	RTO 160A			P160		159.5
180	PRTO 180	165	RTO 165A			P165		164.5
185	PRTO 185	170	RTO 170A			P170		169.5
190	PRTO 190	175	RTO 175A			P175		174.5
195	PRTO 195	180	RTO 180A			P180		179.5
200	PRTO 200	185	RTO 185A			P185		184.5
205	PRTO 205	190	RTO 190A			P190		189.5
210	PRTO 210	195	RTO 195A			P195		194.5
215	PRTO 215	200	RTO 200A			P200		199.5
220	PRTO 220	205	RTO 205A			P205		204.5
224	PRTO 224	209	RTO 209A			P209		208.5
225	PRTO 225	210	RTO 210A			P210		209.5
230	PRTO 230	215	RTO 215A			P215		214.5
235	PRTO 235	220	RTO 220A			P220		219.5
240	PRTO 240	225	RTO 225A			P225		224.5
245	PRTO 245	230	RTO 230A			P230		229.5
250	PRTO 250	235	RTO			P235		234.5
255	PRTO 255	240	RTO 240A			P240		239.5
260	PRTO 260	245	RTO 245A	10.5	2.0	P245	8.4	244.5
264	PRTO 264	250	RTO 250A			P250		249.5
270	PRTO 270	255	RTO 255A			P255		254.5
275	PRTO 275	260	RTO 260A			P260		259.5
280	PRTO 280	265	RTO 265A			P265		264.5
285	PRTO 285	270	RTO 270A			P270		269.5
290	PRTO 290	275	RTO 275A			P275		274.5
295	PRTO 295	280	RTO 280A			P280		279.5
300	PRTO 300	285	RTO 285A			P285		284.5
305	PRTO 305	290	RTO 290A			P290		289.5
310	PRTO 310	295	RTO 295A			P295		294.5
315	PRTO 315	300	RTO 300A			P300		299.5
330	PRTO 330	315	RTO 315A			P315		314.5
335	PRTO 335	320	RTO 320A			P320		319.5
350	PRTO 350	335	RTO 335A			P335		334.5
355	PRTO 355	340	RTO 340A			P340		339.5
370	PRTO 370	355	RTO 355A			P355		354.5
375	PRTO 375	360	RTO 360A			P360		359.5
390	PRTO 390	375	RTO 375A			P375		374.5
400	PRTO 400	385	RTO 385A			P385		384.5

PISTON SEAL

HS RTO型

(SPNC)

내경용
RTO



장 치 부 분 치 수																
일 반 유 압 용							공압용, 유압저마찰									
							외 경 용				내 경 용					
R	C	H	φd		φD		φd		φD		φd		φD		H
			150		165		149.4		165		150		165.6		
			155		170		154.4		170		155		170.6		
			160		175		159.4		175		160		175.6		
			165		180		164.4		180		165		180.6		
			170		185		169.4		185		170		185.6		
			175		190		174.4		190		175		190.6		
			180		195		179.4		195		180		195.6		
			185		200		184.4		200		185		200.6		
			190		205		189.4		205		190		205.6		
			195		210		194.4		210		195		210.6		
			200		215		199.4		215		200		215.6		
			205		220		204.4		220		205		220.6		
			209		224		208.4		224		209		224.6		
			210		225		209.4		225		210		225.6		
			215		230		214.4		230		215		230.6		
			220		235		219.4		235		220		235.6		
			225		240		224.4		240		225		240.6		
			230		245		229.4		245		230		245.6		
			235		250		234.4		250		235		250.6		
8.4	8~12	11.0	240	0 −0.10	255	+0.10 0	239.4	0 −0.10	255	+0.10 0	240	0 −0.10	255.6	+0.10 0	11.0
			245		260		244.4		260		245		260.6		
			250		264		249.4		265		250		265.6		
			255		270		254.4		270		255		270.6		
			260		275		259.4		275		260		275.6		
			265		280		264.4		280		265		280.6		
			270		285		269.4		285		270		285.6		
			275		290		274.4		290		275		290.6		
			280		295		279.4		295		280		295.6		
			285		300		284.4		300		285		300.6		
			290		305		289.4		305		290		305.6		
			295		310		294.4		310		295		310.6		
			300		315		299.4		315		300		315.6		
			315		330		314.4		330		315		330.6		
			320		335		319.4		335		320		335.6		
			335		350		334.4		350		335		350.6		
			340		355		339.4		355		340		355.6		
			355		370		354.4		370		355		370.6		
			360		375		359.4		375		360		375.6		
			375		390		374.4		390		375		390.6		
			385		400		384.4		400		385		400.6		

HPG는 모든 고, 저압 시스템, 다양한 속도, 미세한 정밀 분야에서 확실한 작동을 한다. 새로운 형태의 HPG는, 단순하고 간결하게 구성되어 있다. 또한, Sealing이 우수하며, 피스톤과 실린더 벽사이의 간격을 크게 할수 있다.
HPG는 복동형이고 반드시 O-Ring과 함께 사용해야 한다. 구조적으로 Sealing이 되는 Ring 고체 Seal과 탄성체인 O-Ring으로 되어있어 보다 효과적인 Sealing이 되도록 구성 되어있다.
Sealing은 Ring과 O-Ring사이에서 적당한 힘의 균형에 의해 이루어 진다. 압력이 증가함에 따라 HPG의 반대방향 Groove Side에 원활이 압착되도록 상부에 경사를 줬다.
이때, 작동 압력은 O-Ring의 밑에서 Ring방향 즉, 반경방향으로 작용하여 누유없는 완벽한 Sealing이 된다. 또한, 반대 방향에서 순간 압력이 작용하여도 아무 문제없이 같은 원리로 Sealing이 된다.

■ 장점

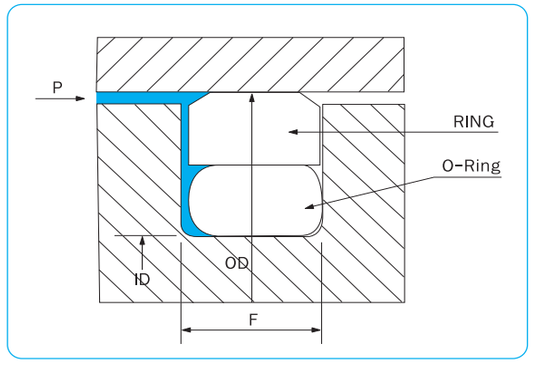
- 뛰어난 내마모성
- 마찰이 적고, Stick-Slip현상이 없다.
- 수명이 길고, 조립이 용이하다.
- 높은 압력하에서 뛰어난 성능
- Seal하나로 Sealing이 가능하기 때문에 피스톤의 폭을 조정할 수 있다.
- 다양한 작동유에 사용 가능하다. (O-Ring의 재질에 따라서)

■ 적용분야

- 중장비, 산업용 실린더, 공작기계, 인젝션몰딩기계, 프레스, 자동차, 제철 설비외…

■ 적용범위

- 압 력 : Max. 800bar
- 속 도 : Max. 15m/s 왕복운동.
- 온 도 : -54℃~+205℃ (O-Ring의 재질에 따라서)
- 매 체 : 광물유에 관련된 유압유, 환경에 안전한 유압유(Bio-oil), 기타.



※규격외 제품도 공급 가능합니다.

OD	ID	F+0.2	PART NO.
08	3.1	2.2	08-2.2-006
10	5.1	2.2	10-2.2-009
12	7.1	2.2	12-2.2-011
15	7.5	3.2	15-3.2-109
16	8.5	3.2	16-3.2-109
18	10.5	3.2	18-3.2-111
20	12.5	3.2	20-3.2-112
22	14.5	3.2	22-3.2-113
24	16.5	3.2	24-3.2-114
25	17.5	3.2	25-3.2-115
25,4	17.9	3.2	25,4-3.2-115
28	20.5	3.2	28-3.2-117
28,5	21.0	3.2	28,5-3.2-117
30	22.5	3.2	30-3.2-118
31,7	24.2	3.2	31,7-3.2-119
32	24.5	3.2	32-3.2-119
35	27.5	3.2	35-3.2-121
36	28.5	3.2	36-3.2-122
38	30.5	3.2	38-3.2-123
39	31.5	3.2	39-3.2-124
40	29.0	4.2	40-4.2-216
42	31.0	4.2	42-4.2-217
44,5	33.5	4.2	44,5-4.2-219
45	34.0	4.2	45-4.2-219
48	37.0	4.2	48-4.2-221
50	39.0	4.2	50-4.2-222
50,8	39.8	4.2	50,8-4.2-222
52	41.0	4.2	52-4.2-223
55	44.0	4.2	55-4.2-224
57,1	46.1	4.2	57,1-4.2-224
60	49.0	4.2	60-4.2-225
63	52.0	4.2	63-4.2-226
63,5	52.5	4.2	63,5-4.2-226
64	53.0	4.2	64-4.2-226
65	54.0	4.2	65-4.2-227
69,8	58.8	4.2	69,8-4.2-228
70	59.0	4.2	70-4.2-228
70	54.5	6.3	70-6.3-330
75	64.0	4.2	75-4.2-230
76,2	65.2	4.2	76,2-4.2-230
80	64.5	6.3	80-6.3-333
80	59.0	8.1	80-8.1-58×7
82,5	67.0	6.3	82,5-6.3-334
85	69.5	6.3	85-6.3-335
85	64.0	8.1	85-8.1-64×7
89	73.5	6.3	89-6.3-336
90	74.5	6.3	90-6.3-336
90	69.0	8.1	90-8.1-68×7
95	79.5	6.3	95-6.3-338
95	74.0	8.1	95-8.1-73×7
100	84.5	6.3	100-6.3-339
100	79.0	8.1	100-8.1-79×7
101,6	86.1	6.3	101-6-6.3-340
105	89.5	6.3	105-6.3-341
105	84.0	8.1	105-8.1-83×7
110	94.5	6.3	110-6.3-343

OD	ID	F+0.2	PART NO.
110	89.0	8.1	110-8.1-89×7
114,3	98.8	6.3	114,3-6.3-344
115	99.5	6.3	115-6.3-344
115	94.0	8.1	115-8.1-94×7
120	104.5	6.3	120-6.3-346
120	99.0	8.1	120-8.1-99×7
125	109.5	6.3	125-6.3-347
125	104.0	8.1	125-8.1-101×7
127	111.5	6.3	127-6.3-348
130	114.5	6.3	130-6.3-349
130	109.0	8.1	130-8.1-106×7
132	116.5	6.3	132-6.3-350
133	112.0	8.1	133-8.1-425
135	114.0	8.1	135-8.1-425
140	119.0	8.1	140-8.1-426
145	124.0	8.1	145-8.1-428
150	129.0	8.1	150-8.1-430
154	133.0	8.1	154-8.1-431
155	134.0	8.1	155-8.1-431
160	139.0	8.1	160-8.1-433
165	144.0	8.1	165-8.1-434
170	149.0	8.1	170-8.1-436
175	154.0	8.1	175-8.1-437
180	159.0	8.1	180-8.1-438
190	169.0	8.1	190-8.1-439
200	179.0	8.1	200-8.1-441
210	189.0	8.1	210-8.1-443
220	199.0	8.1	220-8.1-444
230	209.0	8.1	230-8.1-445
240	219.0	8.1	240-8.1-446
250	229.0	8.1	250-8.1-447
260	239.0	8.1	260-8.1-447
270	249.0	8.1	270-8.1-448
280	259.0	8.1	280-8.1-449
290	269.0	8.1	290-8.1-450
300	279.0	8.1	300-8.1-451
310	289.0	8.1	310-8.1-451
320	299.0	8.1	320-8.1-452
330	305.5	8.1	330-8.1-453
340	315.5	8.1	340-8.1-453
350	325.5	8.1	350-8.1-454
360	335.5	8.1	360-8.1-455
370	345.5	8.1	370-8.1-456
380	355.5	8.1	380-8.1-457
390	365.5	8.1	390-8.1-457
400	375.5	8.1	400-8.1-458
410	385.5	8.1	410-8.1-459
420	395.5	8.1	420-8.1-460
430	405.5	8.1	430-8.1-461
440	415.5	8.1	440-8.1-461
450	425.5	8.1	450-8.1-462
460	435.5	8.1	460-8.1-463
470	445.5	8.1	470-8.1-464
480	455.5	8.1	480-8.1-464
490	465.5	8.1	490-8.1-ASA93

⊙Roto Glyd Ring

■ 개요

Roto Glyd Ring 은 회전체에 적용되는 복동형 Seal로서 고체 TEFLON계 재질과 탄성체인 O-Ring으로 조합되어 효과적인 Sealing작용을 한다.

■ 특징

TEFLON계 Ring의 습동되어지는 부분은 하나 또는 두개의 Oil홈이 있어 높은 압력과 저속에 적합하도록 형상지워졌다.

적어지고 표면압력과 접촉압력의 균형으로 더 나은 Sealing효과를 가져온다.

TEFLON계 Ring의 뒤쪽 부분 즉 O-Ring과 접촉되는 부분은 오목하게 형상지워져 접촉표면을 넓게 하므로 TEFLON계 Ring이 축과 함께 회전될 위험을 감소시킨다.

■ 재질

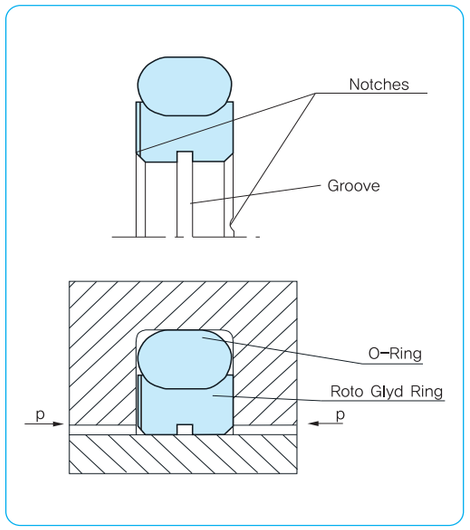
- TEFLON계 Ring : TEFLON B40
- O-Ring : NBR, 70shore A

■ 적용범위

- 압 력 : Max. 300bar(회전용)
  Max. 600bar(고정용)
- 속 도 : Max. 1m/s
- 온 도 : -54℃~+200℃
- 매 체 : 광물류에 관련된 유압유, 환경에 안전한 유압류(Bio-Oil), 기타

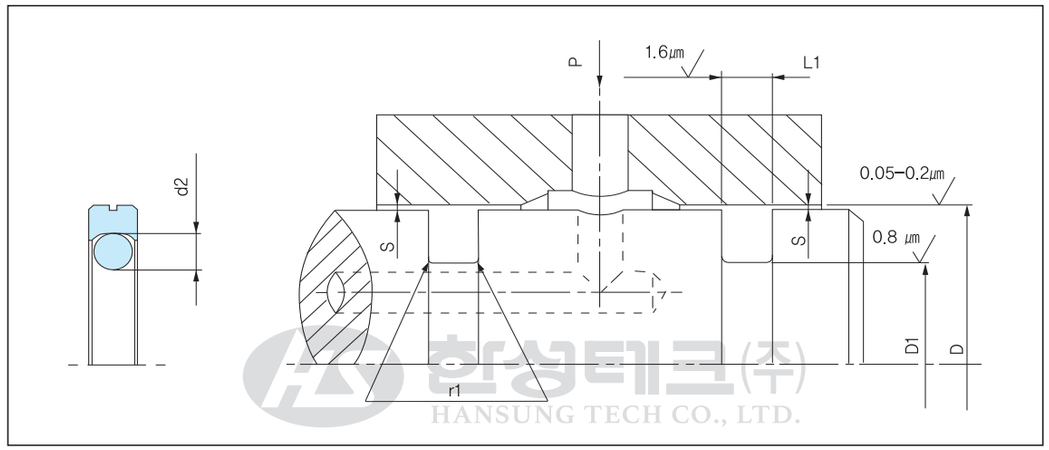
■ 장점

- 내 · 외부 Seal의 완벽한 균형
- 마찰계수가 낮다.
- Stick-slip현상이나 눌러붙음 현상이 없어 정밀기계에 사용할 수 있다.
- Oil 홈 구성이 간단하고, 내부공간이 적다.
- 윤활성이 뛰어나다.
- 최대 ϕ2,500mm까지 적용 가능



HPRG의 구성

Installation Recommendations



Installation Dimension

Bore Diamenter D H9		Groove Diamenter	Groove Width	Radial Clearance S max		Radius	O-Ring Cross Sec.	Number of Grooves in the Sealing Surface
Standard Range	Available Range	D_1 h9	L_1 +0.2	10MPa(100bar)	20MPa(200bar)	r_1	d_2	
8 - 39.9	8 - 135.0	D-4.9	2.20	0.15	0.10	0.40	1.78	0
40 - 79.9	14 - 250.0	D-7.5	3.20	0.20	0.15	0.60	2.62	1
80 - 132.9	22 - 460.0	D-11.0	4.20	0.25	0.20	1.00	3.53	1
133 - 329.9	40 - 675.0	D-15.5	6.30	0.30	0.25	1.30	5.33	2
330 - 669.9	133 - 690.0	D-21.0	8.10	0.30	0.25	1.80	7.00	2
670 - 999.9	670 - 999.9	D-28.0	9.50	0.45	0.30	2.50	8.40	2

*At Pressure 〉30MPa:S max.=h8/f8(Bore/Piston)in area of Seal

PISTON SEAL

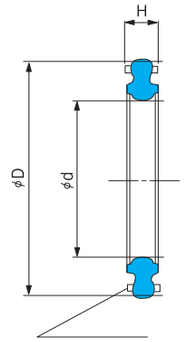
HS HPRG 型

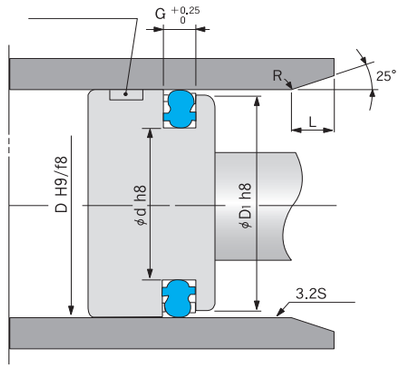
Roto Glyd Ring

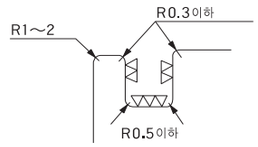
Bore dia.	Groove dia.	Groove width
D H9	D1 h9	L1+0.2
8.0	3.1	2.2
10.0	5.1	2.2
12.0	7.1	2.2
14.0	9.1	2.2
15.0	10.1	2.2
16.0	11.1	2.2
18.0	13.1	2.2
20.0	15.1	2.2
22.0	17.1	2.2
25.0	20.1	2.2
28.0	23.1	2.2
30.0	25.1	2.2
32.0	27.1	2.2
35.0	30.1	2.2
40.0	32.5	3.2
42.0	34.5	3.2
45.0	37.5	3.2
48.0	40.5	3.2
50.0	42.5	3.2
52.0	44.5	3.2
55.0	47.5	3.2
60.0	52.5	3.2
63.0	55.5	3.2
65.0	57.5	3.2
70.0	62.5	3.2
75.0	67.5	3.2
80.0	69.0	4.2
85.0	74.0	4.2
90.0	79.0	4.2
95.0	84.0	4.2
100.0	89.0	4.2
105.0	94.0	4.2
110.0	99.0	4.2

Bore dia.	Groove dia.	Groove width
D H9	D1 H9	L1+0.2
115.0	104.0	4.2
120.0	109.0	4.2
125.0	114.0	4.2
130.0	119.0	4.2
135.0	119.5	6.3
140.0	124.5	6.3
150.0	134.5	6.3
160.0	144.5	6.3
170.0	154.5	6.3
180.0	164.5	6.3
190.0	174.5	6.3
200.0	184.5	6.3
210.0	194.5	6.3
220.0	204.5	6.3
230.0	214.5	6.3
240.0	224.5	6.3
250.0	234.5	6.3
280.0	264.5	6.3
300.0	284.5	6.3
320.0	304.5	6.3
350.0	329.0	8.1
400.0	379.0	8.1
420.0	399.0	8.1
450.0	429.0	8.1
480.0	459.0	8.1
500.0	479.0	8.1
600.0	579.0	8.1
700.0	672.0	9.5

※규격 외 제품도 공급 가능합니다.







(▽▽▽:6.3S ▽▽:12.5S)

※ 규격외 제품도 공급가능합니다. (단위 : mm)

Groove Dimensions						HAN SUNG 부품번호
D	d	H	G	D1	L	
10	5.4	1.6	1.8	9.7	1	HSD-10
12	7.4	1.6	1.8	11.7	1	HSD-12
15	10.4	1.6	1.8	14.7	1	HSD-15
16	11.4	1.6	1.8	15.7	1	HSD-16
20	14	2.24	2.4	19.5	1.5	HSD-20
25	17	3	3.2	24.5	2	HSD-25
30	22	3	3.2	29.5	2	HSD-30
32	24	3	3.2	31.5	2	HSD-32
38	30	3	3.2	37.5	2	HSD-0038
40	32	3	3.2	39.5	2	HSD-40
44	36	3	3.2	43.5	2	HSD-0044
50	40	3.8	4	49.5	2.5	HSD-50
56	46	3.8	4	55.5	2.5	HSD-0056
60	50	3.8	4	59.5	2.5	HSD-0060
63	53	3.8	4	62.4	2.5	HSD-63
70	55	5.6	6	69.4	3	HSD-0070
75	60	5.6	6	74.4	3	HSD-0075
80	65	5.6	6	79.4	3	HSD-80
85	70	5.6	6	84.4	3	HSD-0085
90	75	5.6	6	89.4	3	HSD-0090
95	80	5.6	6	94.4	3	HSD-0095
100	85	5.6	6	99.4	3	HSD-100
110	95	5.6	6	109.3	3	HSD-0110
120	105	5.6	6	119.3	3.5	HSD-0120
125	110	5.6	6	124.3	3.5	HSD-125
140	125	5.6	6	139.3	3.5	HSD-140
150	135	5.6	6	149.3	3.5	HSD-0150
160	140	7.6	8	159.3	5	HSD-160
175	155	7.6	8	174.3	5	HSD-0175
180	160	7.6	8	179.3	5	HSD-180
200	180	7.6	8	199	5	HSD-0200
250	230	7.6	8	249	5	HSD-0250
300	280	7.6	8	299	5	HSD-0300

■ 개요

HDAS Compact Seal은 복동용 Piston Seal이다. Compact Seal은 탄성체인 고무 Ring, 2개의 Back-up Ring 그리고 2개의 Wear Ring으로 결합되어 구성된 복합 Sealing System이다.

■ 특징

HDAS Compact Seal 은 복동 유압 실린더의 피스톤용 Seal로 사용된다. Elastomer main seal은 3개의 Lip으로 완벽한 Sealing을 하고, Back-up Ring은 정적, 동적 상태에서 탄성체 Seal의 Extrusion을 방지해주며, Wear Ring 은 실린더내의 피스톤 Guide 역할과 Side load(횡압)로 인한 Piston과 Bore(Tube)가 닿는 현상을 방지한다.

■ 재질

- Main Seal : 아크릴-니트릴 부타디엔 고무(NBR)
- Back-up Ring : 폴리에스테르(HYTREL)계열로서 높은 장력과 고열에 견딜 수 있다.
- Wear Ring : 유리섬유 강화 열가소성 고분자 (POLYACETAL) 로서 높은 압력과 열, 힘에 잘 견디도록 특별히 제작되었다.

■ 장점

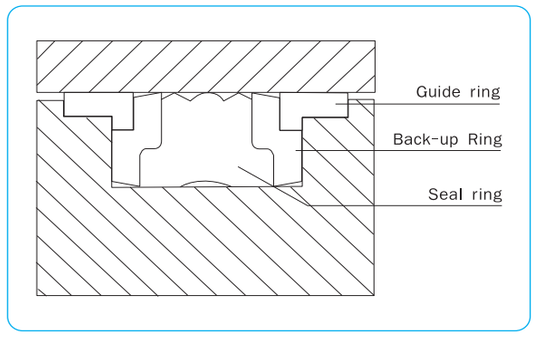
- 뛰어난 Sealing효과
- 피스톤의 전체 길이를 최소로 할수있다.
- 하나의 Groove로 Sealing과 Guiding효과.
- 하나의 Groove로 제작경비 절감.
- 피스톤 재질의 자유로운 선택.
- 높은 내압축성
- Main Seal의 뒤틀림, 꼬임현상을 막아준다.
- 우수한 누유방지 효과.
- 간단한 조립 가능.

■ 적용분야

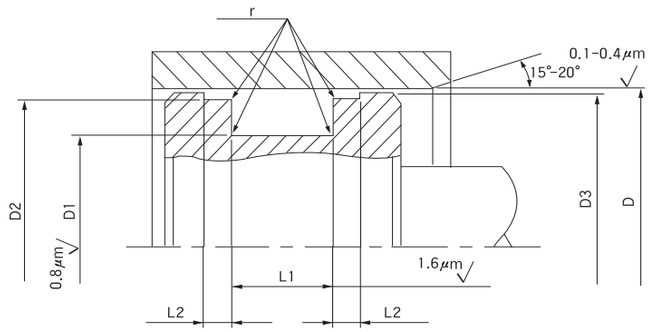
- 산업용유압 실리더
- 유압프레스
- 유압 절곡기
- 부스터 프레스
- 기타

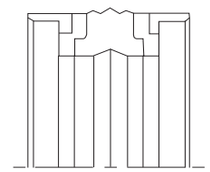
■ 적용범위

- 압력 : Max. 250bar
- 속도 : Max. 0.5m/s
- 온도 : -30℃~+110℃
- 매체 : 광물유에 관련된 유압유, 환경에 안전한 유압유(Bio-oil)



HDAS Compact Seal Type "B"



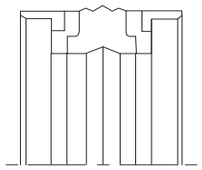


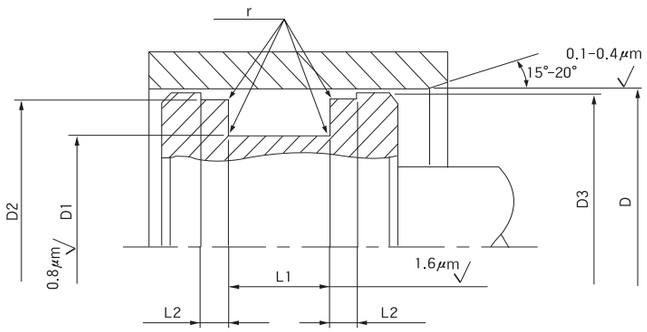
※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

Bore Dia.	Groove Dimensions					Piston Dia.	HAN SUNG 부품번호
D H9	D_1 h9	D_2 h9	L_1+0.2	L_2+0.1	r max.	D_3 h11	
20.0	11.0	17.00	13.5	2.10	0.4	19.00	HDAS020-13.5
22.0	13.0	19.00	13.5	2.10	0.4	21.00	HDAS022-13.5
25.0	15.0	21.00	12.0	4.00	0.4	23.00	HDAS025-12.0
25.0	15.0	21.45	16.4	6.35	0.4	23.00	HDAS025-16.4
25.0	16.0	22.00	13.5	2.10	0.4	24.00	HDAS025-13.5
28.0	19.0	25.00	13.5	2.10	0.4	27.00	HDAS028-13.5
30.0	21.0	27.00	13.5	2.10	0.4	29.00	HDAS030-13.5
32.0	22.0	28.00	15.5	2.60	0.4	31.00	HDAS032-15.5
32.0	22.0	28.50	16.4	6.35	0.4	30.50	HDAS032-16.4
35.0	25.0	31.00	15.5	2.60	0.4	34.00	HDAS035-15.5
35.0	25.0	31.40	16.4	6.35	0.4	33.50	HDAS035-16.4
40.0	24.0	35.40	18.4	6.35	0.4	38.50	HDAS040-18.4
40.0	26.0	36.00	15.5	2.60	0.4	39.00	HDAS040-15.5
40.0	30.0	36.00	12.5	4.00	0.4	38.00	HDAS040-12.5A
40.0	30.0	37.00	12.5	4.00	0.4	39.00	HDAS040-12.5B
40.0	30.0	35.40	16.4	6.35	0.4	38.50	HDAS040-16.4
42.0	28.0	38.00	15.5	2.60	0.4	41.00	HDAS042-15.5
45.0	29.0	40.40	18.4	6.35	0.4	43.70	HDAS045-18.4
45.0	31.0	41.00	15.5	2.60	0.4	44.00	HDAS045-15.5
45.0	35.0	40.40	16.4	6.35	0.4	43.50	HDAS045-16.4
50.0	34.0	45.40	18.4	6.35	0.4	48.50	HDAS050-18.4
50.0	34.0	46.00	20.5	3.10	0.4	49.00	HDAS050-20.5
55.0	39.0	50.36	18.4	6.35	0.4	53.50	HDAS055-18.4
55.0	39.0	51.00	20.5	3.10	0.4	54.00	HDAS055-20.5
56.0	40.0	52.00	20.5	3.10	0.4	55.00	HDAS056-20.5
60.0	44.0	55.40	18.4	6.35	0.4	58.50	HDAS060-18.4
60.0	44.0	56.00	20.5	3.10	0.4	59.00	HDAS060-20.5
63.0	47.0	58.40	18.4	6.35	0.4	61.50	HDAS063-18.4
63.0	47.0	58.40	19.4	6.35	0.4	61.50	HDAS063-19.4
63.0	47.0	59.00	20.5	3.10	0.4	62.00	HDAS063-20.5
65.0	49.0	61.00	20.5	3.10	0.4	64.00	HDAS065-20.5
65.0	50.0	60.40	18.4	6.35	0.4	63.50	HDAS065-18.4
70.0	50.0	64.20	22.4	6.35	0.4	68.30	HDAS070-22.4
70.0	54.0	66.00	20.5	3.10	0.4	69.00	HDAS070-20.5
75.0	55.0	69.20	22.4	6.35	0.4	73.30	HDAS075-22.4
75.0	59.0	71.00	20.5	3.10	0.4	74.00	HDAS075-20.5
80.0	60.0	74.15	22.4	6.35	0.4	78.30	HDAS080-22.4
80.0	62.0	76.00	22.5	3.60	0.4	79.00	HDAS080-22.5
85.0	65.0	79.15	22.4	6.35	0.4	83.30	HDAS085-22.4
90.0	70.0	84.15	22.4	6.35	0.4	88.30	HDAS090-22.4
90.0	72.0	86.00	22.5	3.60	0.4	89.00	HDAS090-22.5
95.0	75.0	89.15	22.4	6.35	0.4	93.00	HDAS095-22.4
100.0	75.0	93.15	22.4	6.35	0.4	98.00	HDAS100-22.4
100.0	82.0	96.00	22.5	3.60	0.4	99.00	HDAS100-22.5
105.0	80.0	98.10	22.4	6.35	0.4	103.00	HDAS105-22.4

PISTON SEAL

HS HDAS型 (KDAS)





※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

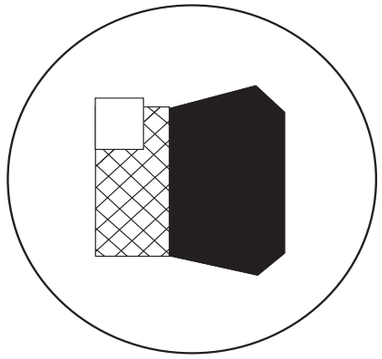
Bore Dia.	Groove Dimensions					Piston Dia.	HAN SUNG 부품번호
D H9	D_1 h9	D_2 h9	L_1+0.2	L_2+0.1	r max.	D_3 h11	
110.0	85.0	103.10	22.4	6.35	0.4	108.00	HDAS110-22.4
110.0	92.0	106.00	22.5	3.60	0.4	109.00	HDAS110-22.5
115.0	90.0	108.10	22.4	6.35	0.4	113.00	HDAS115-22.4
115.0	97.0	111.00	22.5	3.60	0.4	114.00	HDAS115-22.5
120.0	95.0	113.10	22.4	6.35	0.8	118.00	HDAS120-22.4
125.0	100.0	118.10	25.4	6.35	0.8	123.00	HDAS125-25.4
125.0	103.0	121.00	26.5	5.10	0.8	124.00	HDAS125-26.5
130.0	105.0	122.60	25.4	9.50	0.8	127.00	HDAS130-25.4A
130.0	105.0	123.10	25.4	6.35	0.8	128.00	HDAS130-25.4B
135.0	110.0	127.60	25.4	9.50	0.8	132.50	HDAS135-25.4A
135.0	110.0	128.10	25.4	6.35	0.8	133.00	HDAS135-25.4B
140.0	115.0	132.60	25.4	9.50	0.8	137.50	HDAS140-25.4A
140.0	115.0	133.00	25.4	6.35	0.8	138.00	HDAS140-25.4B
140.0	118.0	136.00	26.5	5.10	0.8	139.00	HDAS140-26.5
145.0	120.0	137.60	25.4	9.50	0.8	142.50	HDAS145-25.4
145.0	120.0	138.30	25.4	6.35	0.8	143.00	HDAS145-25.4
150.0	125.0	142.60	25.4	9.50	0.8	147.50	HDAS150-25.4A
150.0	125.0	143.00	25.4	6.35	0.8	148.00	HDAS150-25.4B
150.0	128.0	146.00	26.5	5.10	0.8	149.00	HDAS150-26.5
155.0	130.0	147.60	25.4	9.50	0.8	152.50	HDAS155-25.4A
155.0	130.0	148.00	25.4	6.35	0.8	153.00	HDAS155-25.4B
160.0	130.0	153.00	25.4	6.35	0.8	157.50	HDAS160-25.4A
160.0	135.0	152.60	25.4	9.50	0.8	157.50	HDAS160-25.4B
160.0	138.0	156.0	26.5	5.10	0.8	159.00	HDAS160-26.5
165.0	140.0	157.6	25.4	9.50	0.8	162.50	HDAS165-25.4
170.0	145.0	161.7	25.4	12.70	0.8	167.00	HDAS170-25.4
170.0	148.0	166.0	26.5	5.10	0.8	169.00	HDAS170-26.5
175.0	150.0	166.7	25.4	12.70	0.8	172.10	HDAS175-25.4
180.0	150.0	172.9	35.4	6.35	0.8	178.00	HDAS180-35.4
180.0	155.0	171.7	25.4	12.70	0.8	177.00	HDAS180-25.4
185.0	160.0	176.7	25.4	12.70	0.8	182.00	HDAS185-25.4
190.0	165.0	181.7	25.4	12.70	0.8	187.00	HDAS190-25.4
195.0	170.0	186.7	25.4	12.70	0.8	192.00	HDAS195-25.4
200.0	175.0	191.6	25.4	12.70	0.8	197.00	HDAS200-25.4
210.0	185.0	210.6	25.4	12.70	0.8	207.00	HDAS210-25.4
220.0	190.0	212.7	35.4	6.35	0.8	218.00	HDAS220-35.4
220.0	195.0	211.6	25.4	12.70	0.8	217.00	HDAS220-25.4
230.0	205.0	221.6	25.4	12.70	0.8	227.00	HDAS230-25.4
240.0	215.0	231.6	25.4	12.70	0.8	237.00	HDAS240-25.4
250.0	220.0	242.9	35.4	6.35	0.8	248.00	HDAS250-35.4
250.0	225.0	241.6	25.4	12.70	0.8	247.00	HDAS250-25.4

한성테크(주) • Tel. 051) 319-2211 • Fax. 051) 319-2217

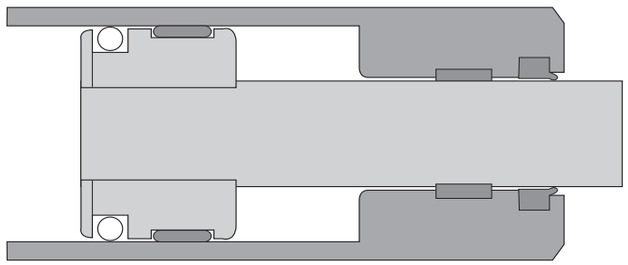
HAN SUNG

PISTON SEAL

HTSE AE형

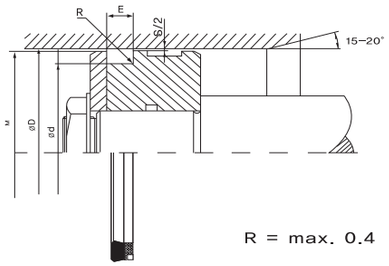


Materials : NBR+Fabric+NYLON
Working pressure : ≤500 bar
Surface speed : ≤ 0.5 m/s
Working temperature : -40 ~ +130℃



PISTON SEAL

HS HTSE-AE型



Field of application	
Working pressure	: ≤500 bar
Working speed	: ≤ 0.5 ㎧
temperature	: -40 ~ +130℃

Fluid
hydraulic oil, water, emulsions

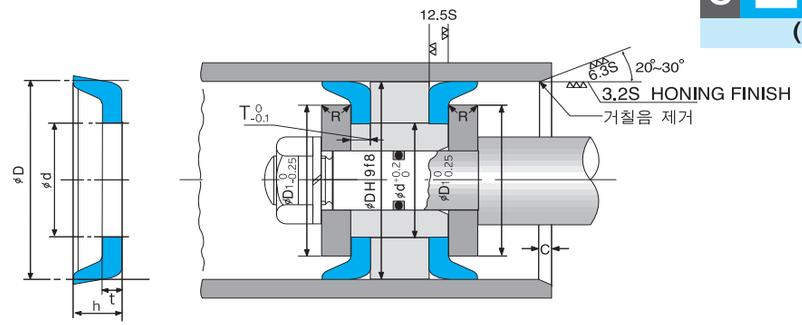
Surface finish	Rz	Ra
sliding surface	2.0㎛	0.3㎛
Groove Base	4.0㎛	0.8㎛
Groove Sides	8.0㎛	1.8㎛

Diam. clearance	
Max Diam. clearance s(mm)	Max. Pressure (bar)
0.40	200
0.30	300
0.20	400

NS RIF.	DIMENSIONI SEDI / Housing dimensions			
Our ref.	d f8/h9	D H10	E +0.2	M
HTSE 2079	45,00	65,00	14,50	63,50
HTSE 2091	50,00	70,00	14,50	68,50
HTSE 2103	60,00	80,00	14,00	78,50
HTSE 2120	70,00	90,00	14,50	88,50
HTSE 2133	80,00	100,00	12,00	98,50
HTSE 2134	80,00	100,00	14,50	98,50
HTSE 2139	85,00	105,00	14,80	103,50
HTSE 2148	90,00	110,00	12,50	108,50

PISTON SEAL

HS LGU型 (CPI)

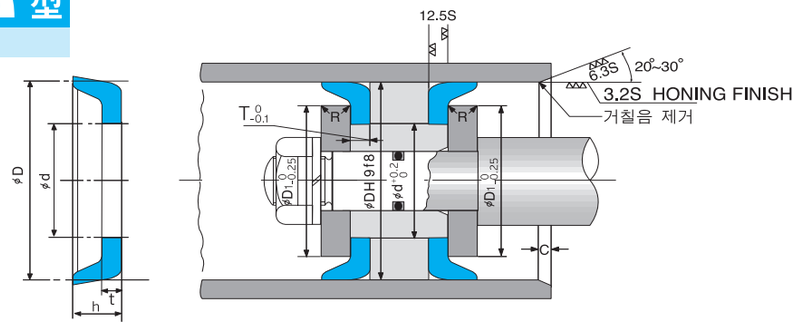


PACKING 명칭별 치수				장치부분치수						HAN SUNG
D	h	t	d	øD	øD1	T	ød	R	C	부품번호
25	10	2.5	10	25	17		10			LGU 25A
28	10	2.5	10	28	20		10			LGU 28A
30	10	2.5	12	30	22		12			LGU 30A
31.5	10	2.5	14	31.5	23.5	2.4	14	1.5		LGU 31.5A
35	10	2.5	16	35	27		16			LGU 35A
35.5	10	2.5	16	35.5	27.5		16			LGU 35.5A
40	10	2.5	20	40	32		20			LGU 40A
45	12	3	20	45	36		20		3	LGU 45A
50	12	3	22	50	41		22			LGU 50A
53	12	3	25	53	44		25			LGU 53A
55	12	3	25	55	46		25			LGU 55A
56	12	3	25	56	47		25			LGU 56A
60	12	3	30	60	51	2.9	30	2		LGU 60A
63	12	3	35	63	54		35			LGU 63A
65	12	3	35	65	56		35			LGU 65A
67	12	3	38	67	58		38		3.5	LGU 67A
70	12	3	38	70	61		38			LGU 70A
71	12	3	40	71	62		40			LGU 71A
75	12	3	40	75	66		40			LGU 75A
80	16	4	40	80	69		40			LGU 80A
85	16	4	45	85	74		45			LGU 85A
90	16	4	50	90	79		50			LGU 90A
95	16	4	55	95	84		55			LGU 95A
100	16	4	55	100	89		55			LGU 100A
105	16	4	60	105	94	3.8	60	3	4	LGU 105A
106	16	4	60	106	95		60			LGU 106A
110	16	4	60	110	99		60			LGU 110A
112	16	4	65	112	101		65			LGU 112A
118	16	4	70	118	107		70			LGU 118A
120	16	4	70	120	109		70			LGU 120A
125	20	5	75	125	111		75			LGU 125A
130	20	5	80	130	116		80			LGU 130A
132	20	5	85	132	118		85			LGU 132A
140	20	5	90	140	126		90			LGU 140A
150	20	5	100	150	136		100			LGU 150A
160	20	5	110	160	146		110			LGU 160A
170	20	5	120	170	156	4.8	120	4	5.5	LGU 170A
180	20	5	130	180	166		130			LGU 180A
190	20	5	140	190	176		140			LGU 190A
200	20	5	150	200	186		150			LGU 200A
224	20	5	180	224	210		180			LGU 224A
250	20	5	200	250	236		200			LGU 250A
280	20	5	230	280	266		230		6.5	LGU 280A
300	20	5	250	300	286		250		7	LGU 300A

PISTON SEAL

HS LPR 型

(CPH)



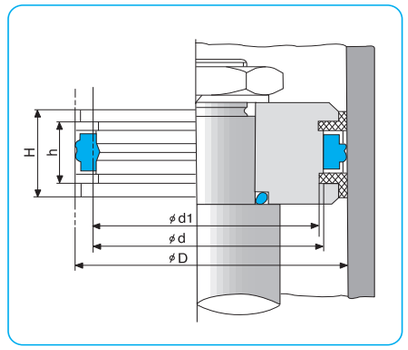
PACKING 명칭별 치수				장치부분치수						HAN SUNG 부품번호	HAN SUNG 고무재료기호
D	h	t	d	ϕD	ϕD1	T	ϕd	R	C		
30	8	2.5	13	30	23	2.5	13			LPR 30A	HSA 104
	10	2.5	12	30	23.5	2.5	12			LPR 30B	HSA 103
	10	2.5	15	30	23	2.5	15			LPR 30C	HSA 102
35	10	2.5	18	35	28.5	2.5	18	1.5		LPR 35A	HSA 102
40	8	2.5	16	40	33	2.5	16			LPR 40A	HSA 104
	10	2.5	20	40	33.5	2.5	20			LPR 40B	HSA 102
42	12	3	23	42	34	3	23			LPR 42B	HSA 505
45	10	2.5	25	45	38.5	2.5	25			LPR 45A	HSA 102
50	12	3	25	50	41.5	3	25			LPR 50A	HSA 103
55	10	3	40	55	48	3	40		7	LPR 55A	
60	8	2.5	40.5	60	54	2.5	40.5	2		LPR 60A	HSA 103
	12	3	30	60	51	3	30			LPR 60B	HSA 505
65	13	3.5	34.5	65	56	3.5	34.5			LPR 65A	HSA 104
70	12	3	38	70	62	3	38			LPR 70A	HSA 104
75	12	3	38	75	66	3	38			LPR 75A	
80	15	4	40	80	70	4	40			LPR 80A	HSA 505
	16	4	40	80	69	4	40			LPR 80B	HSA 102
90	15	4.3	38	90	80	4.3	38			LPR 90A	HSA 505
	16	4	45	90	79.5	4	45			LPR 90B	HSA 102
	17	5	50	90	77	5	50			LPR 90C	HSA 104
100	15	4.3	38	100	88	4.3	38	3		LPR 100A	HSA 104
	16	4	50	100	89	4	50			LPR 100B	HSA 104
	16	4	55	100	89	4	55		8	LPR 100C	HSA 505
120	16	4	60	120	109	4	60			LPR 120A	HSA 102
	16	4	70	120	109	4	70			LPR 120B	HSA 104
125	16	5	75	125	115	5	75			LPR 125A	HSA 104
130	20	5	80	130	116	5	80			LPR 130A	HSA 104
150	20	5	75	150	136	5	75			LPR 150A	HSA 102
	20	5	100	150	138	5	100			LPR 150B	HSA 505
180	20	5	90	180	166.5	5	90	4	11	LPR 180A	HSA 102
	25	5	80	180	166	5	80			LPR 180B	HSA 104
200	20	5	150	200	187	5	150			LPR 200A	HSA 505
205	23	4	134	205	190	4	134			LPR 205A	HSA 103
257	22	5.5	192	257	245	5.5	192		14	LPR 257A	HSA 103

PISTON SEAL

HS NCF 型

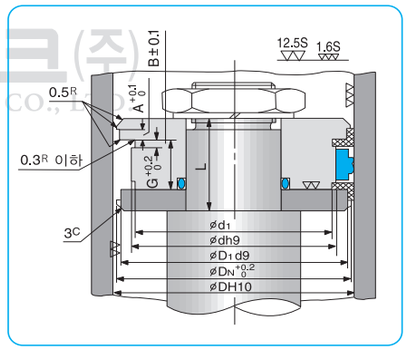
● NCF형 박킹 치수표 (ϕD<50의 경우)

PACKING 명칭별 치수					저 압 동체홈	고 압 동체홈	HAN SUNG 부품번호
D	d	d1	H	h			
31.5	23.5	20.5	21	15		×	NCF 31.5A
35.5	27.5	24.5				×	NCF 35.5A
40	32	29				×	NCF 40A
45	37	34				×	NCF 45A



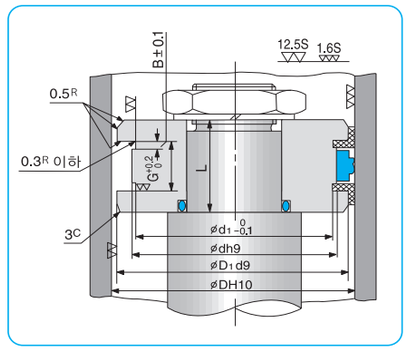
● 고압용 피스톤 장치부분 치수표 (ϕD<50의 경우)

ϕD	ϕd	ϕd1	ϕD1	ϕDN	G	L	A	B	HAN SUNG 부품번호
31.5	23.5	20.5	27.5	29.5	15.5	33	3.2	3.3	NCF 31.5A
35.5	27.5	24.5	31.5	33.5					NCF 35.5A
40	32	29	36	38					NCF 40A
45	37	34	41	43					NCF 45A

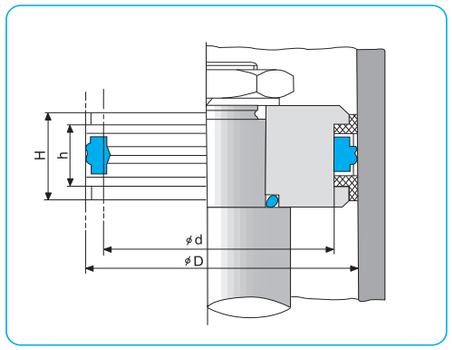


● 저압용 피스톤 장치부분 치수표 (ϕD<50의 경우)

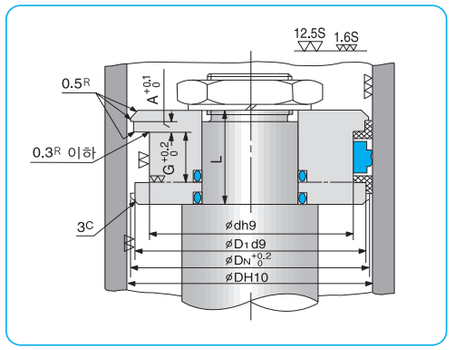
ϕD	ϕd	ϕd1	ϕD1	G	L	B	HAN SUNG 부품번호
31.5	23.5	20.5	27.5	15.5	27	3.3	NCF 31.5A
35.5	27.5	24.5	31.5				NCF 35.5A
40	32	29	36				NCF 40A
45	37	34	41				NCF 45A



● NCF형 박킹 치수표 (φD≧50의 경우)



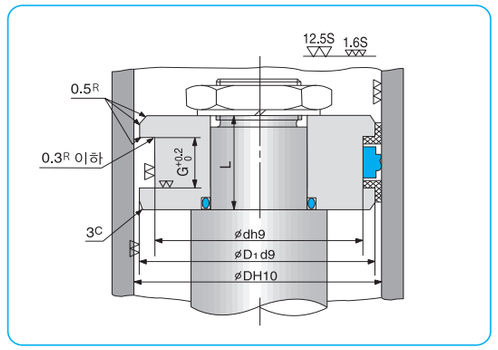
● 고압용 피스톤 장치부분 (φD>50의 경우)



PACKING 명칭별 치수 D	d	H	h	저 압 동체홈	고 압 동체홈	HAN SUNG 부품번호
50	38			○	×	NCF 50A
56	44			○	×	NCF 56A
60	48	28	20	○	×	NCF 60A
63	51			○	○	NCF 63A
70	58			○	○	NCF 70A
71	59			○	○	NCF 71A
80	66			○	○	NCF 80A
90	76			○	○	NCF 90A
100	86	32	22	○	○	NCF 100A
110	96			○	○	NCF 110A
112	98			○	○	NCF 112A
120	106			○	○	NCF 120A
125	108			○	○	NCF 125A
130	113			○	○	NCF 130A
140	123			○	○	NCF 140A
150	133	48	26	○	○	NCF 150A
160	143			○	○	NCF 160A
170	153			○	○	NCF 170A
180	163			○	○	NCF 180A
190	173			○	○	NCF 190A
200	180			○	○	NCF 200A
220	200	58	31	○	○	NCF 220A
224	204			○	○	NCF 224A
250	230			○	○	NCF 250A

HAN SUNG 부품번호	φD	φd	φD1	φDN	G	L	A
NCF 50A	50	38	46	48			
NCF 56A	56	44	52	54			
NCF 60A	60	48	56	58	20.5	40	4.2
NCF 63A	63	51	59	61			
NCF 70A	70	58	66	68			
NCF 71A	71	59	67	69			
NCF 80A	80	66	76	78			
NCF 90A	90	76	86	88			
NCF 100A	100	86	96	98	22.5	44	5.2
NCF 110A	110	96	106	108			
NCF 112A	112	98	108	110			
NCF 120A	120	106	116	118			
NCF 125A	125	108	121	123.5			
NCF 130A	130	113	126	128.5			
NCF 140A	140	123	136	138.5			
NCF 150A	150	133	146	148.5	26.5	60	11.2
NCF 160A	160	143	156	158.5			
NCF 170A	170	153	166	168.5			
NCF 180A	180	163	176	178.5			
NCF 190A	190	173	186	188.5			
NCF 200A	200	180	196	198.5			
NCF 220A	220	200	216	218.5	31.5	70	13.7
NCF 240A	224	204	220	222.5			
NCF 250A	250	230	246	248.5			

● 저압용 피스톤 장치부분 치수표 (φD≧50의 경우)



φD	φd	φD1	G	L	HAN SUNG 부품번호
50	38	46			NCF 50A
56	44	52			NCF 56A
60	48	56			NCF 60A
63	51	59	20.5	34	NCF 63A
70	58	66			NCF 70A
71	59	67			NCF 71A
80	66	76			NCF 80A
90	76	86			NCF 90A
100	86	96			NCF 100A
110	96	106	22.5	38	NCF 110A
112	98	108			NCF 112A
120	106	116			NCF 120A
125	108	121			NCF 125A
130	113	126			NCF 130A
140	123	136			NCF 140A
150	133	146	26.5	54	NCF 150A
160	143	156			NCF 160A
170	153	166			NCF 170A
180	163	176			NCF 180A
190	173	186			NCF 190A
200	180	196			NCF 200A
220	200	216	31.5	64	NCF 220A
224	204	220			NCF 224A
250	230	246			NCF 250A

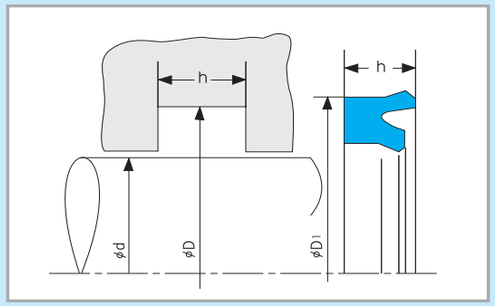
■ 피스톤의 설계

1) NCF형 박킹은 저압용에도, 고압용에도 사용 가능하지만, 사용부분의 사용조건에 맞추어서 피스톤의 구조를 결정해 주시오.
저압용 피스톤은 전부 동체홈 방식이지만, 고압용 피스톤에 지름이 작은것은 분할홈 방식으로 하지않으면 안되기 때문에 주의해 주시오.
(표준 치수표에 ×표시가 있는 박킹은 분할홈 방식으로 하지않으면 장치할 수 없다)

2) 저압용 피스톤은 피스톤의 제조원가를 싸게 억제시킬 수 있지만, 건설기계의 유압실린더 처럼 엄격한 조건하에서의 사용에는 권장할 수 없다.

동체홈에 장치된 NCF형 박킹을 파괴시키지 않고 빼내는 일은 곤란하다. 박킹 교환 이외에 벗기고자 할때는 피스톤을 분할홈 방식으로 해주시오.

피스톤의 횡하중이 최대 실린다 출력의 1/200이상이 될 경우에는 HAN SUNG에 상담해 주시오.



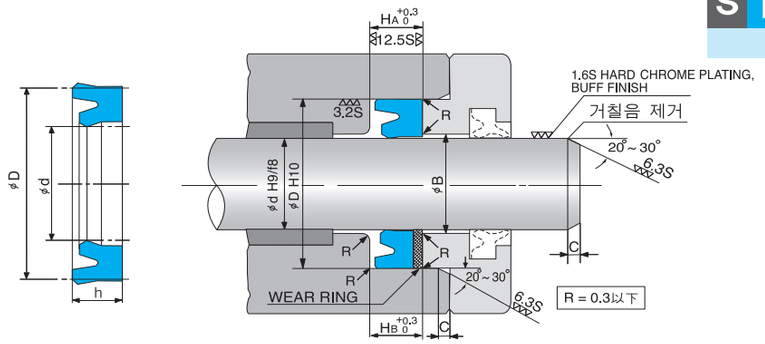
RLU, RMU, HRS PACKING의 치수에 대해

RLU형, RMU형 PACKING은 그림과 같이, PACKING HILL의 외경 D1이 장치 홈 치수 D보다도 크게 만들어져 있어, 장치할 때 약간 눌려진 형태가 된다. 이 때문에 PACKING의 바깥둘레 부분은 장치홈에 꼭 맞게 고정되어, 저온에 의한 수축, PUMPING작용, 저온시의 누수(샘), 동결 등의 문제가 발생하지 않는다. PACKING의 명칭치수는 축 치수(d), 장치부의 홈 치수(D)및 장치홈높이 (H)로 표시되어 있다.
(PACKING의 내경, 외경 치수가 아니다.)

ROD SEAL 전용 PACKING

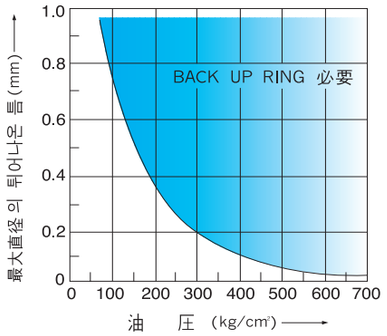
B

HAN SUNG

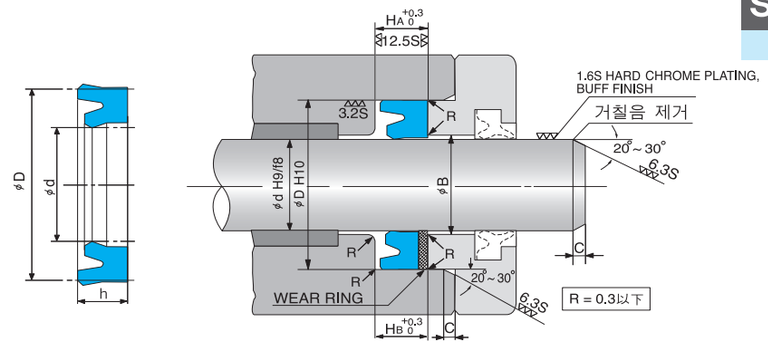


PACKING 명칭별 치수			장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
D	d	h	φd	φD	HA	HB	C	
6.3	14.3	5	6.3	14.3	5.7	7.7		※ RLU 6.3A
	16.3	6	6.3	16.3	7	9		※ RLU 6.3B
	16.3	7.5	6.3	16.3	8.5	10.5		RLU 6.3C
	16.3	8	6.3	16.3	9	11		RLU 6.3D
8	16	5	8	16	5.7	7.7		※ RLU 8A
	18	6	8	18	7	9		※ RLU 8B
	18	7.5	8	18	8.5	10.5		RLU 8
	18	8	8	18	9	11		RLU 8C
9	17	5	9	17	5.7	7.7		※ RLU 9A
	19	6	9	19	7	9		※ RLU 9B
	19	7.5	9	19	8.5	10.5		RLU 9C
	19	8	8	19	9	11		※ RLU 9D
10	18	5	10	18	5.7	7.7		※ RLU 10A
	20	6	10	20	7	9		RLU 10B
	20	7.5	10	20	8.5	10.5		RLU 10
	20	8	10	20	9	11	2.5	RLU 10
11.2	19.2	5	11.2	19.2	5.7	7.7		※ RLU 11.2A
	21.2	6	11.2	21.2	7	9		※ RLU 11.2B
	21.2	7.5	11.2	21.2	8.5	10.5		RLU 11.2C
	21.2	8	11.2	21.2	9	11		RLU 11.2D
12.5	20.5	5	12.5	20.5	5.7	7.7		RLU 12.5A
	22.5	6	12.5	22.5	7	9		※ RLU 12.5B
	22.5	7.5	12.5	22.5	8.5	10.5		RLU 12.5C
	22.5	8	12.5	22.5	9	11		RLU 12.5D
14	22	5	14	22	5.7	7.7		※ RLU 14
	24	6	14	24	7	9		※ RLU 14B
	24	7.5	14	24	8.5	10.5		RLU 14
	24	8	14	24	9	11		RLU 14C
15	23	5	15	23	5.7	7.7		※ RLU 15A
	25	6	15	25	7	9		※ RLU 15B
	25	8	15	25	9	11		RLU 15D
	28	8	15	28	9	11		RLU 15C
	28	10	15	28	11	13	3.5	RLU 15
16	24	5	16	24	5.7	7.7		※ RLU 16A
	26	6	16	26	7	9		※ RLU 16B
	26	7.5	16	26	8.5	10.5	2.5	RLU 16
	26	8	16	26	9	11		RLU 16C
18	28	6	18	28	7	9		※ RLU 18A
	28	8	18	28	9	11		RLU 18B
	31	8	18	31	9	11	3.5	RLU 18C

최대직경의 튀어 나온틈(ϕD−ϕB)은 좌표의 수치이하로 가공 해 주십시요.
CYLINDER 구조상 최대직경의 튀어나온 틈이 클 경우에는 BACK UP RING을 사용해 주십시요.



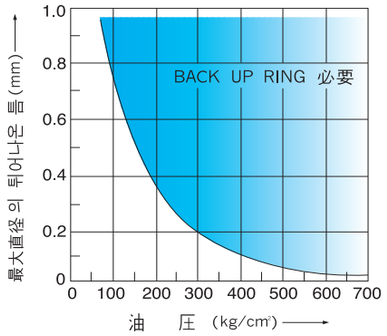
PACKING 명칭별 치수			장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
D	d	h	ϕd	ϕD	HA	HB	C	
18	31	10	18	31	11	13		RLU 18
20	30	6	20	30	7	9		※ RLU 20A
	30	8	20	30	9	11		RLU 20B
	33	8	20	33	9	11		RLU 20C
	33	10	20	33	11	13		RLU 20
22	35	10	22	35	11	13		RLU 22
22.4	32.4	6	22.4	32.4	7	9		※ RLU 22.4A
	32.4	8	22.4	32.4	9	11	3.5	RLU 22.4B
	35.4	8	22.4	35.4	9	11		RLU 22.4C
	35.4	10	22.4	35.4	11	13		RLU 22.4
25	35	6	25	35	7	9		※ RLU 25A
	35	8	25	35	9	11		RLU 25B
	38	8	25	38	9	11		RLU 25C
	38	10	25	38	11	13		RLU 25
	40	9	25	40	10	12		RLU 25B
	40	10	25	40	11	13		RLU 25E
27	40	10	27	40	11	14		RLU 27
28	38	6	28	38	7	10		※ RLU 28A
	38	8	28	38	9	12		RLU 28B
	41	8	28	41	9	12		RLU 28C
	41	10	28	41	11	14		RLU 28
	43	9	28	43	10	13		RLU 28D
	43	10	28	43	11	14		RLU 28E
30	40	8	30	40	9	12		RLU 30A
	43	10	30	43	11	14		RLU 30
	45	9	30	45	10	13		RLU 30B
	45	10	30	45	11	14		RLU 30C
31.5	41.5	8	31.5	41.5	9	12	4	RLU 31.5A
	44.5	8	31.5	44.5	9	12		RLU 31.5B
	44.5	10	31.5	44.5	11	14		RLU 31.5
	46.5	9	31.5	46.5	10	13		RLU 31.5C
	46.5	10	31.5	46.5	11	14		RLU 31.5D
34	50	12	34	50	13	16		RLU 34
35	45	8	35	45	9	12		RLU 35A
	50	9	35	50	10	13		RLU 35B
	50	10	35	50	11	14		RLU 35C
	50	12	35	50	13	16		RLU 35
35.5	45.5	8	35.5	45.5	9	12		RLU 35.5A
	50.5	9	35.5	50.5	10	13		RLU 35.5B
	50.5	10	35.5	50.5	11	14		RLU 35.5C



PACKING 명칭별 치수			장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
D	d	h	ϕd	ϕD	HA	HB	C	
35.5	51.5	10	35.5	51.5	11	14		RLU 35.5D
	51.5	12	35.5	51.5	13	16		RLU 35.5
40	50	8	40	50	9	12		RLU 40A
	55	9	40	55	10	13		RLU 40B
	55	10	40	55	11	14		RLU 40C
	56	10	40	56	11	14		RLU 40D
	56	12	40	56	13	16		RLU 40
45	55	8	45	55	9	12		RLU 45A
	60	9	45	60	10	13		RLU 45B
	60	10	45	60	11	14		RLU 45C
	61	10	45	61	11	14		RLU 45D
	61	12	45	61	13	16		RLU 45
47	63	12	47	63	13	16		RLU 47
50	60	8	50	60	9	12		RLU 50A
	65	9	50	65	10	13		RLU 50B
	65	10	50	65	11	14		RLU 50C
	66	10	50	66	11	14		RLU 50D
	66	12	50	66	13	16		RLU 50
	70	12	50	70	13	16		RLU 50E
53	69	12	53	69	13	16		RLU 53A
55	65	8	55	65	9	12	4	RLU 55A
	70	9	55	70	10	13		RLU 55B
	70	10	55	70	11	14		RLU 55C
	71	10	55	71	11	14		RLU 55D
	71	12	55	71	13	16		RLU 55
	75	12	55	75	13	16		RLU 55E
56	66	8	56	66	9	12		RLU 56A
	71	9	56	71	10	13		RLU 56B
	71	10	56	71	11	14		RLU 56C
	72	10	56	72	11	14		RLU 56D
	72	12	56	72	13	16		RLU 56E
	76	12	56	76	13	16		RLU 56F
60	70	8	60	70	9	12		RLU 60A
	75	9	60	75	10	13		RLU 60B
	75	10	60	75	11	14		RLU 60C
	76	10	60	76	11	14		RLU 60D
	76	12	60	76	13	16		RLU 60
	80	12	60	80	13	16		RLU 60E
63	73	8	63	73	9	12		RLU 63A
	78	9	63	78	10	13		RLU 63B

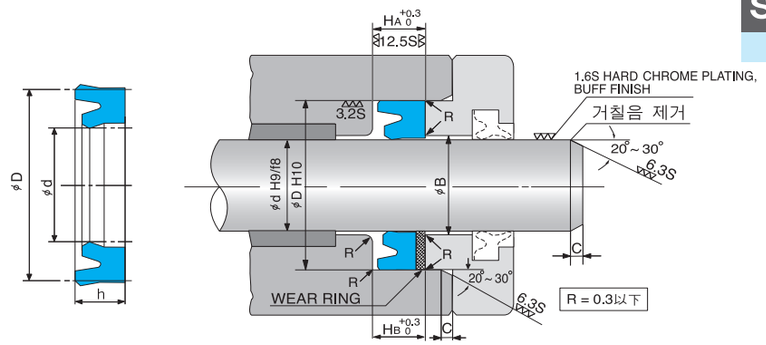
HS RLU型 (IDI)

최대직경의 튀어 나온틈(ϕD−ϕB)은 좌표의 수치이하로 가공 해 주십시요.
CYLINDER 구조상 최대직경의 튀어나온 틈이 클 경우에는 BACK UP RING을 사용해 주십시요.



PACKING 명칭별 치수			장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
D	d	h	ϕd	ϕD	HA	HB	C	
63	78	10	63	78	11	14		RLU 63C
	79	10	63	79	11	14		RLU 63D
	79	12	63	79	13	16	4	RLU 63E
	83	12	63	83	13	16		RLU 63F
64	80	12	64	80	13	16		RLU 64
65	75	8	65	75	9	12		RLU 65A
	80	9	65	80	10	13		RLU 65B
	80	12	65	80	13	16		RLU 65C
	85	12	65	85	13	16		RLU 65D
67	82	9	67	82	10	13		RLU 67A
	87	15	67	87	16	19		RLU 67B
70	80	8	70	8	9	12		RLU 70A
	85	9	70	85	10	13		RLU 70B
	85	10	70	85	11	14		RLU 70C
	90	12	70	90	13	16		RLU 70D
	90	15	70	90	16	19		RLU 70
71	81	8	71	81	9	12		RLU 71A
	86	9	71	86	10	13		RLU 71B
	86	10	71	86	11	14		RLU 71C
	91	12	71	91	13	16		RLU 71D
	91	15	71	91	16	19		RLU 71E
75	85	8	75	85	9	12		RLU 75A
	90	9	75	90	10	13	5	RLU 75B
	90	10	75	90	11	14		RLU 75C
	95	12	75	95	13	16		RLU 75D
	95	15	75	95	16	19		RLU 75
80	90	8	80	90	9	12		RLU 80A
	95	9	80	95	10	13		RLU 80B
	95	10	80	95	11	14		RLU 80C
	100	12	80	100	13	16		RLU 80D
	100	15	80	100	16	19		RLU 80
85	100	10	85	100	11	14		RLU 85A
	105	12	85	105	13	16		RLU 85B
	105	15	85	105	16	19		RLU 85
90	105	10	90	105	11	14		RLU 90A
	110	12	90	110	13	16		RLU 90B
	110	15	90	110	16	19		RLU 90
95	110	10	95	110	11	14		RLU 95A
	115	12	95	115	13	16		RLU 95B
	115	15	95	115	16	19		RLU 95

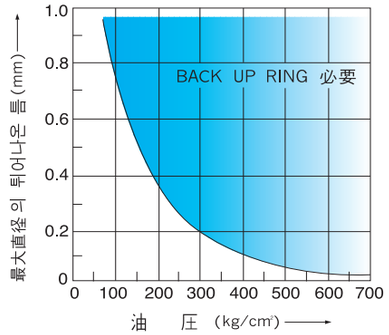
HS RLU型 (IDI)



PACKING 명칭별 치수			장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
D	d	h	ϕd	ϕD	HA	HB	C	
100	115	10	100	115	11	14		RLU 100A
	120	12	100	120	13	16		RLU 100B
	120	15	100	120	16	19		RLU 100
105	120	10	105	120	11	14		RLU 105A
	125	15	105	125	16	19		RLU 105
	125	16	105	125	17	20		RLU 105B
106	121	10	106	121	11	14		RLU 106A
	126	15	106	126	16	19		RLU 106B
	126	16	106	126	17	20		RLU 106C
110	125	10	110	125	11	14		RLU 110A
	130	15	110	130	16	19	5	RLU 110B
	130	16	110	130	17	20		RLU 110C
112	127	9	112	127	10	13		RLU 112A
	127	10	112	127	11	14		RLU 112B
	132	15	112	132	16	19		RLU 112
	132	16	112	132	17	20		RLU 112C
118	133	10	118	133	11	14		RLU 118A
	138	15	118	138	16	19		RLU 118B
	138	16	118	138	17	20		RLU 118C
120	135	10	120	135	11	14		RLU 120A
	140	15	120	140	16	19		RLU 120
	140	16	120	140	17	20		RLU 120B
125	140	10	125	140	11	14		RLU 125A
	145	12	125	145	13	16		RLU 125B
	145	16	125	145	17	20		RLU 125C
	150	19	125	150	20	23		RLU 125
	150	20	125	150	21	24		RLU 125D
130	145	10	130	145	11	14		RLU 130A
	150	12	130	150	13	16		RLU 130B
	150	16	130	150	17	20		RLU 130C
132	157	20	132	157	21	24		RLU 132A
135	160	19	135	160	20	23	6.5	RLU 135
	160	20	135	160	21	24		RLU 135A
140	155	10	140	155	11	14		RLU 140A
	160	12	140	160	13	16		RLU 140B
	160	16	140	160	17	20		RLU 140C
	165	19	140	165	20	23		RLU 140
	165	20	140	165	21	24		RLU 140D
145	170	19	145	170	20	23		RLU 145
	170	20	145	170	21	24		RLU 145A
150	165	10	150	165	11	14		RLU 150A
	170	12	150	170	13	16		RLU 150B

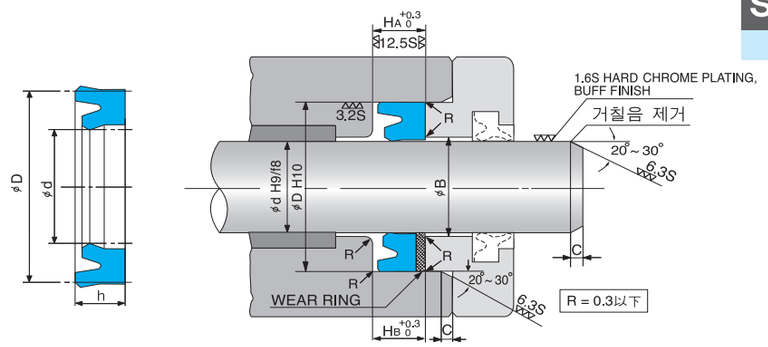
HS RLU型 (IDI)

최대직경의 튀어 나온틈(ϕD−ϕB)은 좌표의 수치이하로 가공 해 주십시요.
CYLINDER 구조상 최대직경의 튀어나온 틈이 클 경우에는 BACK UP RING을 사용해 주십시요.

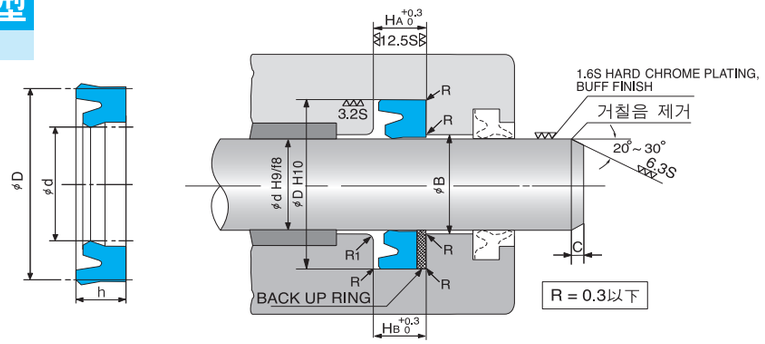


PACKING 명칭별 치수			장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
D	d	h	ϕd	ϕD	HA	HB	C	
150	170	16	150	170	17	20		RLU 150C
	175	16	150	175	17	20		RLU 150D
	175	20	150	175	21	24		RLU 150E
155	180	19	155	180	20	24		RLU 155
	180	20	155	180	21	25		RLU 155A
160	175	10	160	175	11	15		RLU 160A
	180	12	160	180	13	17		RLU 160B
	180	16	160	180	17	21		RLU 160C
	185	16	160	185	17	21		RLU 160D
	185	19	160	185	20	24		RLU 160
	185	20	160	185	21	25		RLU 160E
170	185	10	170	185	11	15		RLU 170A
	190	12	170	190	13	17		RLU 170B
	190	16	170	190	17	21		RLU 170C
	195	16	170	195	17	21		RLU 170D
	195	20	170	195	21	25		RLU 170E
175	200	19	175	200	20	24		RLU 175
	200	20	175	200	21	25		RLU 175A
180	200	16	180	200	17	21		RLU 180A
	205	16	180	205	17	21		RLU 180B
	205	19	180	205	20	24		RLU 180
	205	20	180	205	21	25	6.5	RLU 180C
190	210	16	190	210	17	21		RLU 190A
	215	16	190	215	17	21		RLU 190B
	215	20	190	215	21	25		RLU 190C
199	219	11	199	219	12	16		RLU 199A
	219	15	199	219	16	20		RLU 199B
	224	16	199	224	17	21		RLU 199C
	224	19	199	224	20	24		RLU 199D
200	220	16	200	220	17	21		RLU 200A
	225	16	200	225	17	21		RLU 200B
	225	19	200	225	20	24		RLU 200
	225	20	200	225	21	25		RLU 200C
210	230	16	210	230	17	21		RLU 210A
	235	16	210	235	17	21		RLU 210B
	235	19	210	235	20	24		RLU 210C
	235	20	210	235	21	25		RLU 210D
220	240	16	220	240	17	21		RLU 220A
	245	16	220	245	17	21		RLU 220B
	245	19	220	245	20	24		RLU 220C
	245	20	220	245	21	25		RLU 220D
224	244	11	224	244	12	16		RLU 224A

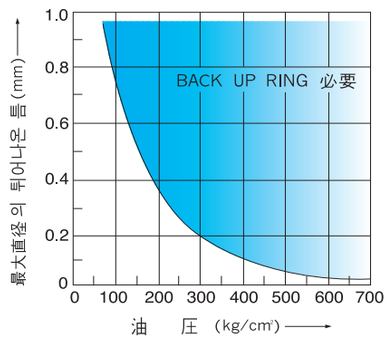
HS RLU型 (IDI)



PACKING 명칭별 치수			장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
D	d	h	ϕd	ϕD	HA	HB	C	
224	244	15	224	244	16	20		RLU 224B
	249	15	224	249	16	20		RLU 224C
	249	18	224	249	19	23		RLU 224D
	249	19	224	249	20	24		RLU 224E
225	245	16	225	245	17	21		RLU 225A
	250	16	225	250	17	21		RLU 225B
	250	19	225	250	20	24		RLU 225
	250	20	225	250	21	25		RLU 225C
230	250	16	230	250	17	21		RLU 230A
	255	16	230	255	17	21		RLU 230B
	255	19	230	255	20	24	6.5	RLU 230C
	255	20	230	255	21	25		RLU 230D
240	260	16	240	260	17	21		RLU 240A
	265	16	240	265	17	21		RLU 240B
	265	19	240	265	20	24		RLU 240C
	265	20	240	265	21	25		RLU 240D
250	270	16	250	270	17	21		RLU 250A
	275	16	250	275	17	21		RLU 250B
	275	19	250	275	20	24		RLU 250
	275	20	250	275	21	25		RLU 250C
260	285	19	260	285	20	24		RLU 260A
	290	19	260	290	20	24		RLU 260B
265	297	24	265	297	25	29		RLU 265
	297	25	265	297	26	30		RLU 265A
270	295	19	270	295	20	24		RLU 270A
	300	19	270	300	20	24		RLU 270B
	300	24	270	300	25	29		RLU 270
	300	25	270	300	26	30		RLU 270C
280	305	19	280	305	20	24		RLU 280A
	310	19	280	310	20	24	8	RLU 280B
	312	24	280	312	25	29		RLU 280
	312	25	280	312	26	30		RLU 280C
290	315	19	290	315	20	24		RLU 290A
	320	19	290	320	20	24		RLU 290B
300	325	19	300	325	20	24		RLU 300A
	330	19	300	330	20	24		RLU 300B
	332	24	300	332	25	29		RLU 300
	332	25	300	332	26	30		RLU 300C



PACKING 명칭별 치수			장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
D	d	h	φd	φD	HA	HB	C	
18	26	5	18	26				RMU 18
20	28	5	20	28				RMU 20
22.4	30	5	22.4	30			2	RMU 22.4
	30.4	5	22.4	30.4				RMU 22.4A
23.5	31.5	5	23.5	31.5		7.7		RMU 23.5
					5.7			
25	33	5	25	33				RMU 25A
	35	5	25	35				RMU 25
28	35.5	5	28	35.5				RMU 28
	36	5	28	36		8.7		RMU 28A
30	40	6	30	40				RMU 30
31.5	41.5	6	31.5	41.5				RMU 31.5
35	45	6	35	45				RMU 35
35.5	45	6	35.5	45	7	10		RMU 35.5
	45.5	6	35.5	45.5				RMU 35.5A
40	50	6	40	50				RMU 40
45	55	6	45	55				RMU 45-1
	56	7	45	56	8	11		RMU 45-2
50	60	6	50	60			2.5	RMU 50
53	63	6	53	63				RMU 53
55	65	6	55	65	7	10		RMU 55
56	66	6	56	66				RMU 56
60	70	6	60	70				RMU 60-1
	71	7	60	71	8	11		RMU 60-2
63	73	6	63	73				RMU 63
65	75	6	65	75				RMU 65
67	77	6	67	77	7	10		RMU 67
70	80	6	70	80				RMU 70
71	81	6	71	81				RMU 71
75	85	6	75	85				RMU 75A
80	90	6	80	90				RMU 80
85	100	9	85	100				RMU 85
90	105	9	90	105	10	13		RMU 90
95	110	9	95	110				RMU 95
98	112	8.5	98	112	9.5	12.5		RMU 98
100	115	9	100	115				RMU 100
					10	13		
105	120	9	105	120			4	RMU 105A
106	120	8.5	106	120	9.5	12.5		RMU 106
	121	9	106	121				RMU 106A
110	125	9	110	125	10	13		RMU 110A
112	125	9	112	125				RMU 112

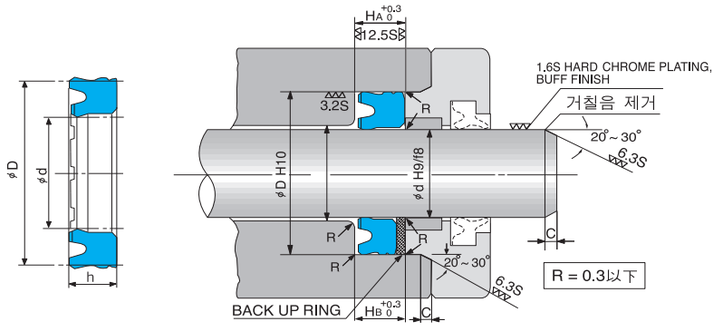


최대직경의 튀어 나온틈(φD−φB)은 좌표의 수치이하로 가공 해 주십시요.
CYLINDER 구조상 최대직경의 튀어나온 틈이 클 경우에는 BACK UP RING을 사용해 주십시요.

PACKING 명칭별 치수			장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
D	d	h	φd	φD	HA	HB	C	
118	133	9	118	133				RMU 118A
120	135	9	120	135	10	13		RMU 120A
125	140	9	125	140				RMU 125
130	145	9	130	145				RMU 130A
136	150	8.5	136	150	9.5	12.5		RMU 136
140	155	9	140	155			4	RMU 140A
145	160	9	145	160		13		RMU 145
150	165	9	150	165				RMU 150
155	170	9	155	170				RMU 155
160	175	9	160	175	10			RMU 160
						14		
165	180	9	165	180				RMU 165
170	185	9	170	185				RMU 170
175	190	9	175	190				RMU 175
180	200	12	180	200				RMU 180
190	210	12	190	210				RMU 190
200	220	12	200	220				RMU 200
204	224	12	204	224				RMU 204
210	230	12	210	230	13	17	5	RMU 210
220	240	12	220	240				RMU 220
225	245	12	225	245				RMU 225
230	250	12	230	250				RMU 230
240	260	12	240	260				RMU 240
250	270	12	250	270				RMU 250
260	285	16	260	285				RMU 260
270	295	16	270	295				RMU 270
280	305	16	280	305	17	21	6.5	RMU 280
290	315	16	290	315				RMU 290
300	325	16	300	325				RMU 300

ROD SEAL

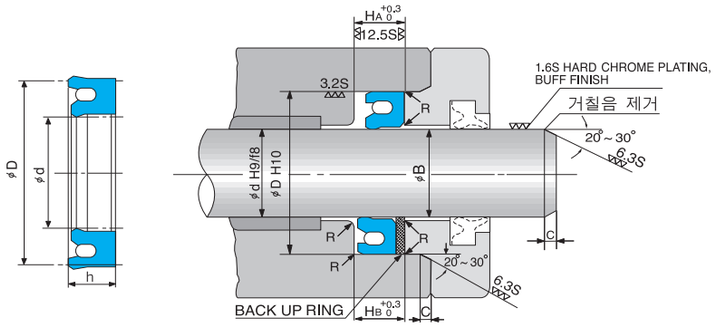
HS RGR型 (IUH)



PACKING 명칭별 치수			장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
d	D	h	φd	φD	HA	HB	C	
14	22		14	22				RGR 14A
18	26		18	26			2	RGR 18A
20	28	5	20	28	5.7	7.7		RGR 20A
25	33		25	33				RGR 25A
28	35.5		28	35.5				RGR 28A
30	40		30	40				RGR 30A
31.5	41.5		31.5	41.5				RGR 31.5A
35	45		35	45				RGR 35A
35.5	45		35.5	45				RGR 35.5A
40	50		40	50				RGR 40A
45	55		45	55				RGR 45A
50	60		50	60				RGR 50A
55	65		55	65				RGR 55A
56	66	6	56	66	7	10	2.5	RGR 56A
60	70		60	70				RGR 60A
63	73		63	73				RGR 63A
65	75		65	75				RGR 65A
70	80		70	80				RGR 70A
71	80		71	80				RGR 71A
75	85		75	85				RGR 75A
80	90		80	90				RGR 80A
85	100		85	100				RGR 85A
90	105		90	105				RGR 90A
100	115		100	115				RGR 100A
110	125		110	125				RGR 110A
		9			10	13	4	
112	125		112	125				RGR 112A
125	140		125	140				RGR 125A
140	155		140	155				RGR 140A
160	175		160	175				RGR 160A
180	200	12	180	200	13	17	5	RGR 180A

ROD SEAL

HS RGUO型 (UNI)



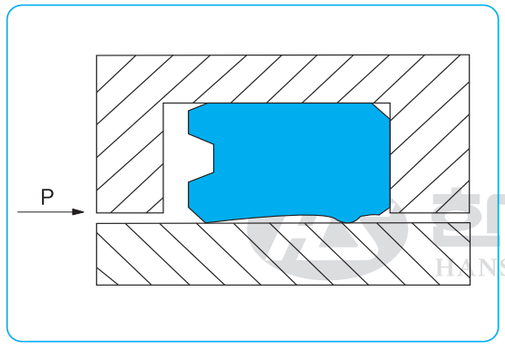
PACKING 명칭별 치수			장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
d	D	h	φd	φD	HA	HB	C	
40	50	7	40	50	8	11		RGUO 40A
45	55		45	55				RGUO 45A
50	63		50	63			4	RGUO 50A
55	68		55	68				RGUO 55A
60	73		60	73				RGUO 60A
65	78	10	65	78	11	14		RGUO 65A
70	83		70	83				RGUO 70A
75	88		75	88				RGUO 75A
80	93		80	93				RGUO 80A
85	105		85	105			5	RGUO 85A
90	110		90	110				RGUO 90A
100	120	15	100	120	16	19		RGUO 100A
110	130		110	130				RGUO 110A
120	140		120	140				RGUO 120A
130	150	16	130	150	17	20		RGUO 130A
140	165	19	140	165	20	23	6.5	RGUO 140A

■ 개요

H32I는 기계적 성질이 우수한 우레탄으로써 실린더 구조에 알맞는 재질로 되어있다.

■ 특징

H32I는 단동용으로써 각종 유압 시스템의 운동용으로 적용할 수 있다.



H32I는 열가소성 우레탄으로써 내마모성이 매우 강하며, 압축 영구 줄음율이 낮고, 틈새로 밀리는것에 대한 뛰어난 저항성을 갖고 있다. 특히 인장과 인열이 높기 때문에 매우 쉽게 조립할 수 있다.

■ 장점

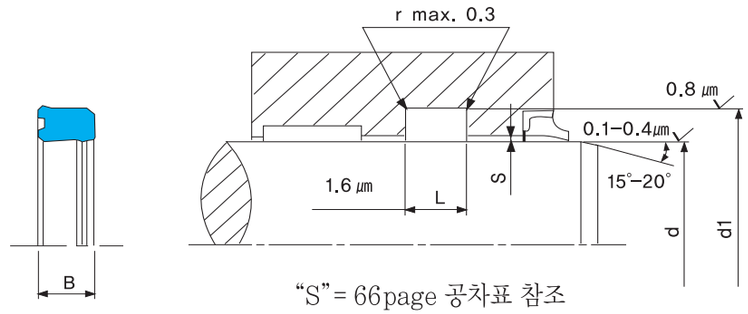
- 매우 효과적인 Sealing(저압에서)을 한다.
- 내마모성과 내구성이 우수하다.
- 윤활작용이 우수하다.
- Rod의 편향과 높은 부하에 영향을 받지 않는다.
- 갑작스런 부하에 영향을 받지 않는다.
- 저압에서 마찰이 적어 Sealing 효과가 뛰어나다.
- 간결한 형상으로서 조립이 용이하다.

■ 적용범위

- 압력 : Max. 400 bar
- 속도 : Max. 0.5 m/s
- 온도 : -30℃~+105℃
- 매체 : 광물유와 관련된 유압유, 난연성 유압유

Operating Pressure Mpa (bar)	Radial Clearance S max.	
	d < 60mm	d > 60mm
5 (50)	0.50	0.40
10 (100)	0.40	0.30
20 (200)	0.30	0.20
30 (300)	0.20	0.15
40 (400)	0.15	0.10

압력에 따른 직경 공차. (60℃기준)



"S" = 66page 공차표 참조

Rod Dia. d f8/h9	Groove Dia. d1 H10	Groove Width L +0.2	Ring Width B	PART NO.
6.0	14.0	6.3	5.7	H32I 000060
8.0	14.0	6.0	5.0	H32I 300080
8.0	14.0	6.3	5.7	H32I 000080
8.0	15.0	6.3	5.7	H32I 100080
8.0	16.0	6.3	5.7	H32I 200080
10.0	18.0	6.3	5.7	H32I 000100
12.0	19.0	6.0	5.0	H32I 000120
12.0	20.0	6.3	5.7	H32I 100120
14.0	21.0	6.0	5.0	H32I 000140
14.0	22.0	6.3	5.7	H32I 100140
15.0	23.0	7.0	6.0	H32I 000150
16.0	24.0	6.3	5.7	H32I 000160
16.0	24.0	7.0	6.0	H32I 100160
18.0	25.0	6.0	5.0	H32I 000180
18.0	26.0	6.3	5.7	H32I 100180
20.0	26.0	6.0	5.0	H32I 000200
20.0	28.0	6.3	5.7	H32I 100200
22.0	28.0	5.0	4.5	H32I 000220
22.0	28.0	6.3	5.7	H32I 100220
22.0	29.0	6.0	5.0	H32I 200220
22.0	30.0	6.3	5.7	H32I 300220
25.0	33.0	6.3	5.7	H32I 000250
28.0	36.0	6.3	5.7	H32I 000280
28.0	36.0	7.0	6.0	H32I 100280
30.0	38.0	6.3	5.7	H32I 000300
30.0	38.0	7.0	6.0	H32I 200300
30.0	38.0	8.0	7.0	H32I 100300
30.0	38.0	9.0	8.0	H32I 300300
30.0	40.0	11.0	10.0	H32I 400300
30.0	40.0	7.0	6.0	H32I 000320
32.0	42.0	8.0	7.0	H32I 100320
32.0	47.0	11.0	10.0	H32I 200320
35.0	43.0	7.0	6.0	H32I 000350

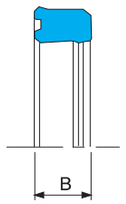
Rod Dia. d f8/h9	Groove Dia. d1 H10	Groove Width L +0.2	Ring Width B	PART NO.
35.0	43.0	9.0	8.0	H32I 100350
35.0	45.0	11.0	10.0	H32I 200350
36.0	44.0	6.3	5.7	H32I 000360
36.0	44.0	7.0	6.0	H32I 100360
36.0	44.0	9.0	8.0	H32I 200360
37.0	47.0	8.0	7.0	H32I 000370
40.0	48.0	7.0	6.0	H32I 000400
40.0	48.0	9.0	8.0	H32I 100400
40.0	50.0	11.0	10.0	H32I 200400
42.0	50.0	7.0	6.0	H32I 000420
45.0	53.0	6.3	5.7	H32I 000450
45.0	53.0	9.0	8.0	H32I 100450
45.0	55.0	6.3	5.7	H32I 300450
45.0	55.0	8.5	7.5	H32I 400450
45.0	55.0	11.0	10.0	H32I 200450
46.0	54.0	9.0	8.0	H32I 000460
50.0	58.0	9.0	8.0	H32I 000500
50.0	60.0	8.0	7.0	H32I 400500
50.0	60.0	8.5	7.5	H32I 200500
50.0	60.0	11.0	10.0	H32I 100500
50.0	60.0	13.0	12.0	H32I 300500
55.0	63.0	9.0	8.0	H32I 000550
55.0	65.0	8.0	7.0	H32I 200550
55.0	65.0	8.5	7.5	H32I 100550
56.0	64.0	9.0	8.0	H32I 000560
56.0	66.0	7.5	6.5	H32I 100560
60.0	68.0	9.0	8.0	H32I 000600
60.0	70.0	8.0	7.0	H32I 200600
60.0	70.0	8.5	7.5	H32I 100600
61.0	69.0	9.0	8.0	H32I 200610
63.0	71.0	9.0	8.0	H32I 000630
65.0	73.0	9.0	8.0	H32I 000650
65.0	77.0	10.0	9.0	H32I 100650

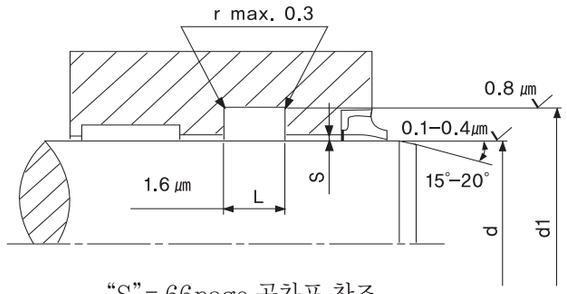
ROD SEAL

HS H32I 型

(U-CUP)

B





"S" = 66page 공차표 참조

Rod Dia. d f8/h9	Groove Dia. d1 H10	Groove Width L +0.2	Ring Width B	PART NO.
70.0	78.0	9.0	8.0	H32I 000700
70.0	80.0	7.5	6.5	H32I 200700
70.0	80.0	12.5	11.5	H32I 300700
70.0	80.0	13.0	12.0	H32I 100700
75.0	83.0	9.0	8.0	H32I 000750
76.0	84.0	9.0	8.0	H32I 000760
80.0	88.0	9.0	8.0	H32I 000800
80.0	90.0	13.0	12.0	H32I 300800
80.0	95.0	12.5	11.5	H32I 100800
85.0	93.0	9.0	8.0	H32I 000850
90.0	98.0	9.0	8.0	H32I 100900
90.0	100.0	7.5	6.5	H32I 000900
91.0	99.0	9.0	8.0	H32I 000910
95.0	103.0	9.0	8.0	H32I 000950
100.0	110.0	13.0	12.0	H32I 001000
100.0	115.0	12.5	11.3	H32I 201000
100.0	120.0	16.0	15.0	H32I 101000
105.0	113.0	9.0	8.0	H32I 001050
107.0	115.0	9.0	8.0	H32I 001070
110.0	125.0	10.5	9.5	H32I 001100
110.0	130.0	16.0	15.0	H32I 101100
115.0	123.0	9.0	8.0	H32I 101150
115.0	130.0	12.5	11.3	H32I 001150
120.0	135.0	16.0	15.0	H32I 001200
125.0	133.0	9.0	8.0	H32I 101250
125.0	145.0	16.0	15.0	H32I 001250
140.0	155.0	10.5	9.5	H32I 001400
140.0	160.0	16.0	15.0	H32I 201400
150.0	180.0	16.0	15.0	H32I 001500
185.0	216.0	20.0	19.0	H32I 001850

※Installation in split grooves

The dimensions printed in bold type correspond to the installation grooves to ISO 5597

■ Ordering Example

- Type : H32I
- Rod diameter : d = 100mm
- Groove width : L = 12.5mm
- Part No. : H32I 001000

Order No. H32I 01000

Part No.

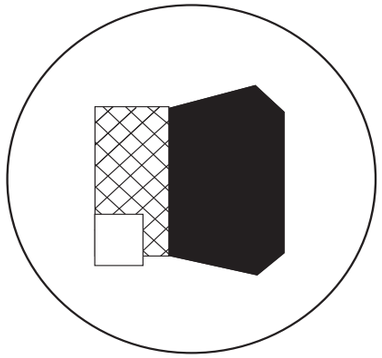
Rod diameter × 10

한성테크(주) • Tel. 051)319-2211 • Fax. 051)319-2217

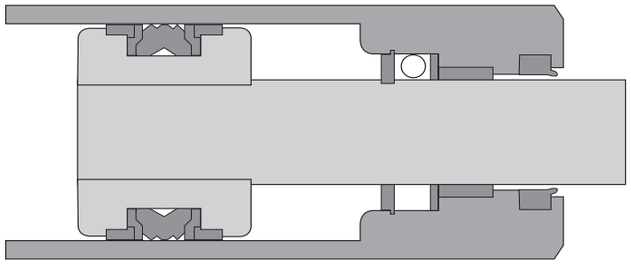
HAN SUNG

ROD SEAL

HTSE AI형

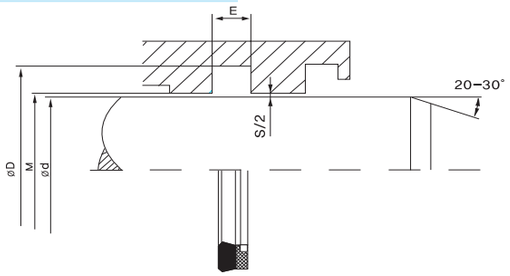


Materials : NBR+Fabric+NYLON
Working pressure : ≤500 bar
Surface speed : ≤ 0.5 ㎧
Working temperature : −40 ~ +130℃



HS HTSE-AI 型

B



Field of application	
Working pressure	: ≤500 bar
Surface speed	: ≤ 0,5 ㎧
Working temperature	: –40 ~ +130℃

Fluid
hydraulic oil. water. emulsions

Surface finish	Rz	Ra
sliding surface	2.0㎛	0.3㎛
Groove Base	4.0㎛	0.8㎛
Groove Sides	8.0㎛	1.8㎛

Diam. clearance	
Max Diam. clearance s(mm)	Max. Pressure (bar) HTSE/A1
0.40	200
0.30	250
0.20	350
0.10	450

NS RIF.	DIMENSIONI SEDI / Housing dimensions			
Our ref.	d f8/h9	D H10	E +0.2	M
HTSE 2009	16,00	24,00	7,00	22,50
HTSE 2012	15,00	27,00	7,00	25,50
HTSE 2013	20,00	27,00	6,50	25,50
HTSE 2014	18,00	28,00	6,30	26,50
HTSE 2015	20,00	28,00	6,30	26,50
HTSE 2016	20,00	28,00	7,00	26,50
HTSE 2017	20,00	30,00	8,50	28,50
HTSE 2018	20,00	30,00	6,50	28,50
HTSE 2019	22,00	30,00	7,00	28,50
HTSE 2020	25,00	33,00	6,40	31,50
HTSE 2021	22,00	34,00	9,50	32,50
HTSE 2022	24,00	34,00	6,50	32,50
HTSE 2023	20,00	35,00	11,50	33,50
HTSE 2024	22,00	35,00	10,00	33,50
HTSE 2025	25,00	35,00	9,00	33,50
HTSE 2026	27,00	35,00	6,50	33,50
HTSE 2027	28,00	36,00	6,40	34,50
HTSE 2028	30,00	37,00	6,50	36,50
HTSE 2029	25,00	38,00	10,00	36,50
HTSE 2030	28,00	38,00	8,00	36,50
HTSE 2031	30,00	38,00	6,40	36,50
HTSE 2033	28,00	40,00	9,50	38,50
HTSE 2034	30,00	40,00	7,50	38,50
HTSE 2035	32,00	40,00	6,40	38,50
HTSE 2036	32,00	40,80	9,00	38,50
HTSE 2038	35,00	43,80	6,50	41,30
HTSE 2039	36,00	43,00	6,50	41,50
HTSE 2043	30,00	45,00	9,00	43,50
HTSE 2044	32,00	45,00	10,00	43,50
HTSE 2047	36,00	46,00	8,50	44,50
HTSE 2048	40,00	48,00	9,50	46,50
HTSE 2049	30,00	48,00	6,50	46,50
HTSE 2050	30,00	50,00	14,50	48,50
HTSE 2051	35,00	50,00	11,50	48,50
HTSE 2054	40,00	50,00	10,00	48,50
HTSE 2055	40,00	50,00	11,00	48,50
HTSE 2063	40,00	55,32	7,50	53,50
HTSE 2065	45,00	55,00	8,00	53,50
HTSE 2066	45,00	55,00	11,00	53,50
HTSE 2070	40,00	60,00	14,50	58,50

HS HTSE-AI 型

B

NS RIF.	DIMENSIONI SEDI / Housing dimensions			
Our ref.	d f8/h9	D H10	E +0.2	M
HTSE 2073	50,00	66,00	8,00	58,50
HTSE 2074	50,00	60,00	10,00	58,50
HTSE 2079	45,00	65,00	14,50	63,50
HTSE 2080	50,00	65,00	11,00	63,50
HTSE 2081	55,00	65,00	11,00	63,50
HTSE 2082	55,00	65,00	8,00	63,50
HTSE 2091	50,00	70,00	14,50	68,50
HTSE 2092	55,00	70,00	10,50	68,50
HTSE 2093	60,00	70,00	8,00	68,50
HTSE 2094	60,00	70,00	13,00	68,50
HTSE 2095	56,00	71,00	10,50	69,50
HTSE 2096	60,00	72,00	10,00	70,50
HTSE 2097	55,00	75,00	14,50	73,50
HTSE 2098	60,00	75,00	13,00	73,50
HTSE 2100	65,00	75,00	13,50	73,50
HTSE 2101	56,00	76,00	14,50	74,50
HTSE 2103	60,00	80,00	14,00	78,50
HTSE 2104	65,00	80,00	11,50	78,50
HTSE 2107	70,00	80,00	13,00	78,50
HTSE 2108	70,00	80,00	8,00	78,50
HTSE 2109	70,00	82,00	9,60	80,50
HTSE 2110	63,00	83,00	14,50	81,50
HTSE 2111	70,00	84,00	12,50	82,50
HTSE 2114	65,00	85,00	14,50	83,50
HTSE 2115	70,00	85,00	12,00	83,50
HTSE 2117	75,00	85,00	11,00	83,50
HTSE 2120	70,00	90,00	14,50	88,50
HTSE 2121	75,00	90,00	11,50	88,50
HTSE 2128	75,00	95,00	14,50	93,50
HTSE 2130	80,00	96,00	10,50	94,50
HTSE 2133	80,00	100,00	12,00	98,50
HTSE 2134	80,00	100,00	14,50	98,50
HTSE 2135	85,00	100,00	12,00	98,50
HTSE 2136	90,00	100,00	10,50	98,50
HTSE 2139	85,00	105,00	14,80	103,50
HTSE 2141	90,00	105,00	9,50	103,50
HTSE 2142	90,00	105,00	12,50	103,82
HTSE 2148	90,00	110,00	12,50	108,50
HTSE 2150	100,00	113,00	13,50	111,50
HTSE 2153	100,00	115,00	11,50	113,50
HTSE 2155	100,00	120,00	12,00	118,50
HTSE 2156	100,00	120,00	14,50	118,50
HTSE 2159	105,00	125,00	12,50	123,50
HTSE 2160	110,00	125,00	12,00	123,50
HTSE 2161	100,00	125,00	13,30	123,50

HS HTSE-AI 型

B

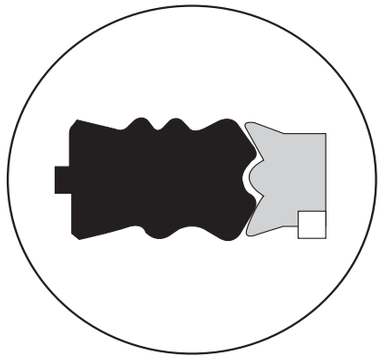
NS RIF.	DIMENSIONI SEDI / Housing dimensions			
Our ref.	d f8/h9	D H10	E +0.2	M
HTSE 2163	110,00	130,00	12,50	128,50
HTSE 2164	110,00	130,00	14,50	128,50
HTSE 2165	115,00	130,00	12,50	128,50
HTSE 2166	118,00	130,00	12,50	128,50
HTSE 2167	120,00	132,00	10,00	131,20
HTSE 2169	110,00	135,00	15,50	133,50
HTSE 2170	120,00	135,00	12,50	133,50
HTSE 2173	120,00	140,00	14,50	138,50
HTSE 2174	125,00	140,00	12,50	138,50
HTSE 2178	130,00	145,00	15,00	143,50
HTSE 2179	125,00	150,00	14,50	148,50
HTSE 2180	130,00	150,00	16,00	148,50
HTSE 2181	130,00	150,00	14,50	148,50
HTSE 2184	140,00	155,00	13,00	153,50
HTSE 2186	140,00	160,00	12,50	158,50
HTSE 2188	140,00	160,00	14,50	158,50
HTSE 2190	150,00	170,00	14,50	168,50
HTSE 2194	160,00	175,00	16,00	173,50
HTSE 2197	160,00	180,00	14,50	178,50
HTSE 2201	180,00	200,00	14,50	198,50
HTSE 2206	180,00	210,00	20,50	208,50
HTSE 2207	190,00	210,00	14,50	208,50
HTSE 2209	200,00	220,00	14,50	218,50
HTSE 2214	210,00	240,00	22,50	238,50
HTSE 2215	220,00	250,00	20,50	248,50
HTSE 2232	470,00	510,00	25,00	508,50
HTSE 2133	500,00	540,00	38,00	538,50
HTSE 2134	530,00	570,00	25,00	568,50
HTSE 2136	540,00	580,00	38,50	578,50
HTSE 2138	570,00	610,00	25,00	608,50
HTSE 2139	590,00	630,00	43,00	628,50
HTSE 2141	640,00	680,00	25,00	678,50
HTSE 2142	650,00	690,00	25,00	688,50
HTSE 2143	695,00	745,00	30,00	743,50
HTSE 2144	702,00	752,00	30,00	750,50
HTSE 2145	760,00	820,00	35,00	818,50
HTSE 2146	845,00	905,00	35,00	903,50
HTSE 2147	921,00	980,00	35,00	978,50
HTSE 2148	1135,00	1205,00	47,00	1203,50

한성테크(주) • Tel. 051) 319-2211 • Fax. 051) 319-2217

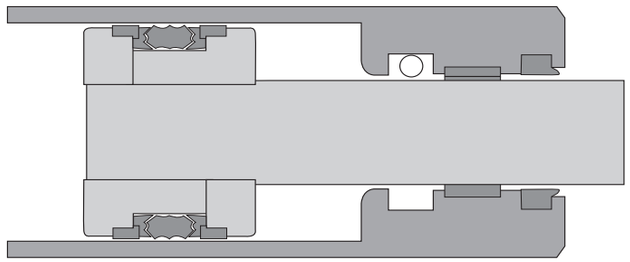
HAN SUNG

ROD SEAL

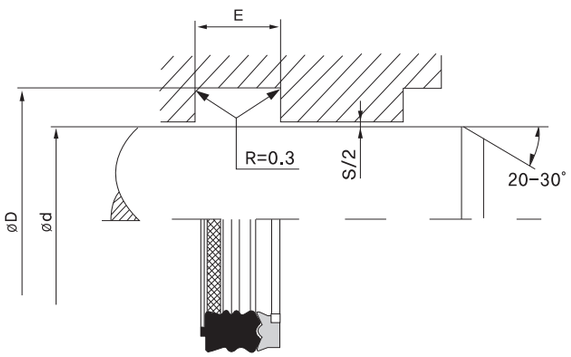
HPSE형



Materials : NBR+Fabric+NYLON
Working pressure : ≤700 bar
Surface speed : ≤ 0.5 m/s
Working temperature : -40 ~ +130℃



B



Field of application	
Working pressure	: ≤700 bar
Working speed	: ≤ 0.5 ㎧
temperature	: -40 ~ +130℃

Fluid
hydraulic oil. water. emulsions

Surface finish	Rz	Ra
sliding surface	2.0㎛	0.3㎛
Groove Base	4.0㎛	0.8㎛
Groove Sides	8.0㎛	1.8㎛

Diam. clearance	
Max Diam. clearance s(mm)	Max. Pressure (bar)
0.30	250
0.25	400
0.20	500
0.10	700

NS RIF.	DIMENSIONI SEDI / Housing dimensions		
Our ref.	d f8/h9	D H10	E +0.2
HPSE 701	15,00	27,00	20,00
HPSE 702	20,00	33,00	20,00
HPSE 703	22,00	35,00	20,00
HPSE 704	25,00	38,00	20,00
HPSE 705	28,00	41,00	20,00
HPSE 706	30,00	43,00	20,00
HPSE 707	32,00	47,00	22,50
HPSE 708	35,00	45,00	25,59
HPSE 709	35,00	47,00	22,50
HPSE 710	35,00	50,00	22,50
HPSE 711	40,00	50,00	17,50
HPSE 712	36,00	51,00	22,50
HPSE 713	40,00	52,00	22,50
HPSE 714	40,00	55,00	22,62
HPSE 715	40,00	60,00	30,00
HPSE 716	45,00	60,00	22,50
HPSE 717	45,00	65,00	28,00
HPSE 718	50,00	63,00	22,00
HPSE 719	50,00	65,00	24,50
HPSE 720	50,00	65,00	22,50
HPSE 721	50,00	70,00	30,00
HPSE 722	50,00	70,00	31,90
HPSE 723	55,00	70,00	25,00
HPSE 724	55,00	70,00	22,50
HPSE 725	55,00	75,00	32,00
HPSE 726	55,00	75,00	30,00
HPSE 727	56,00	71,00	25,00
HPSE 728	56,00	76,00	28,00
HPSE 729	60,00	75,00	25,00
HPSE 730	60,00	75,00	22,50
HPSE 731	60,00	77,00	27,00
HPSE 732	60,00	80,00	24,90
HPSE 733	60,00	80,00	32,00
HPSE 734	63,00	83,00	30,00
HPSE 735	63,00	83,00	29,00

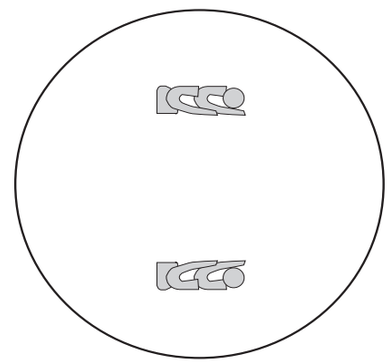
B

NS RIF.	DIMENSIONI SEDI / Housing dimensions		
Our ref.	d f8/h9	D H10	E +0.2
HPSE 736	63,00	83,00	27,00
HPSE 737	65,00	85,00	29,00
HPSE 738	70,00	85,00	22,50
HPSE 739	70,00	85,00	25,00
HPSE 739/1	70,00	90,00	30,00
HPSE 740	70,00	90,00	31,90
HPSE 741	75,00	95,00	28,00
HPSE 742	75,00	95,00	30,00
HPSE 743	76,50	96,50	32,50
HPSE 744	80,00	100,00	30,00
HPSE 745	85,00	105,00	30,00
HPSE 746	90,00	105,00	25,00
HPSE 747	90,00	105,00	33,53
HPSE 748	90,00	110,00	30,00
HPSE 749	90,00	110,00	32,50
HPSE 750	95,00	115,00	28,00
HPSE 751	100,00	114,30	24,21
HPSE 752	100,00	120,00	30,00
HPSE 753	105,00	118,00	25,00
HPSE 754	105,00	120,00	34,00
HPSE 755	105,00	125,00	30,00
HPSE 756	110,00	130,00	32,50
HPSE 757	115,00	130,00	30,00
HPSE 758	120,00	140,00	30,00
HPSE 759	125,00	145,00	29,62
HPSE 760	130,00	150,00	28,00
HPSE 761	135,00	155,00	28,00
HPSE 762	140,00	160,00	28,00
HPSE 763	140,00	160,00	30,00
HPSE 764	150,00	170,00	28,00
HPSE 765	155,00	175,00	28,00
HPSE 766	160,00	180,00	28,00
HPSE 767	165,00	185,00	30,00
HPSE 768	170,00	195,00	35,00
HPSE 769	180,00	205,00	35,00
HPSE 770	185,00	210,00	35,00
HPSE 771	190,00	215,00	35,00
HPSE 771/1	195,00	220,00	35,00
HPSE 772	200,00	225,00	35,00
HPSE 773	215,00	240,00	35,00
HPSE 774	220,00	245,00	35,00
HPSE 775	225,00	250,00	35,00
HPSE 776	230,00	255,00	35,00
HPSE 777	240,00	265,00	35,00
HPSE 778	250,00	275,00	35,00
HPSE 779	265,00	290,00	35,00
HPSE 780	275,00	300,00	35,00
HPSE 781	280,00	305,00	35,00
HPSE 782	300,00	325,00	35,00
HPSE 783	335,00	360,00	35,00

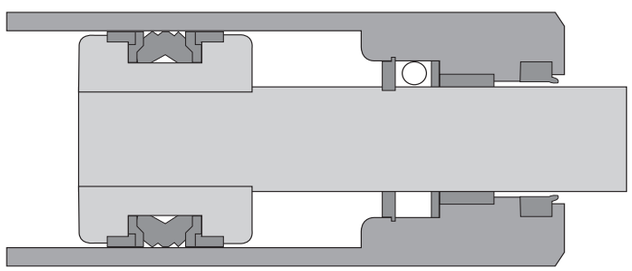
HAN SUNG

ROD SEAL

HTLI형

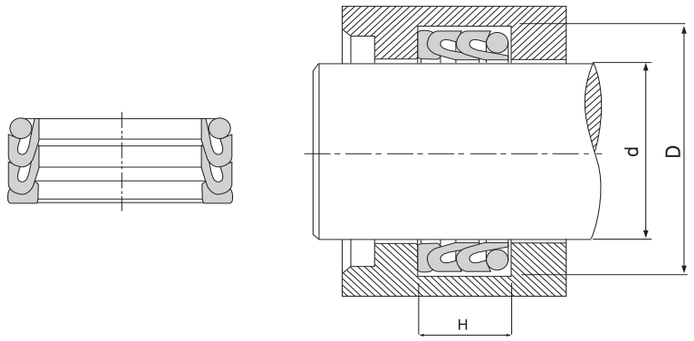


Materials : NBR+Fabric
Working pressure : ≤500 bar
Surface speed : ≤ 0.5 ㎧
Working temperature : −40 ~ +130℃



ROD SEAL

HS HTLI 型



NS RIF.	DIMENSIONI SEDI / Housing dimensions		
Our ref.	d f8/h9	D H10	H +0.3
HTLI 6001	8.00	20.00	23.50
HTLI 6002	10.00	22.00	23.50
HTLI 6003	12.00	24.00	23.50
HTLI 6004	14.00	26.00	23.50
HTLI 6005	15.00	27.00	23.50
HTLI 6006	16.00	28.00	23.50
HTLI 6007	18.00	30.00	23.50
HTLI 6008	20.00	32.00	23.50
HTLI 6009	22.00	34.00	23.50
HTLI 6010	25.00	40.00	28.40
HTLI 6011	28.00	43.00	28.40
HTLI 6012	30.00	45.00	28.40
HTLI 6013	32.00	47.00	28.40
HTLI 6014	35.00	50.00	28.40
HTLI 6015	36.00	51.00	28.40
HTLI 6016	40.00	55.00	28.40
HTLI 6017	42.00	57.00	28.40
HTLI 6018	45.00	65.00	37.50
HTLI 6019	50.00	70.00	37.50
HTLI 6020	55.00	75.00	37.50
HTLI 6021	56.00	76.00	37.50
HTLI 6022	60.00	80.00	37.50
HTLI 6023	63.00	83.00	37.50
HTLI 6024	65.00	85.00	37.50
HTLI 6025	70.00	90.00	37.50
HTLI 6026	75.00	95.00	37.50
HTLI 6027	80.00	100.00	37.50
HTLI 6028	85.00	105.00	37.50
HTLI 6029	90.00	110.00	37.50
HTLI 6030	100.00	125.00	47.00
HTLI 6031	110.00	135.00	47.00
HTLI 6032	115.00	140.00	47.00
HTLI 6033	125.00	150.00	47.00
HTLI 6034	140.00	165.00	47.00
HTLI 6035	150.00	180.00	56.30
HTLI 6036	160.00	190.00	56.30
HTLI 6037	180.00	210.00	56.30
HTLI 6038	200.00	230.00	56.30

HRS는 모든 저·고압 시스템, 다양한 속도, 미세한 정밀분야에서 확실한 작동을 한다. 또한, 확실한 Sealing이 요구되는 장소에서 뛰어난 효과를 발휘한다. HRS는 단동형이며 반드시 O-Ring과 함께 사용해야 한다.

■ 특징

HRS는 왕복운동의 Plunger와 Rod의 Seal요소로서 사용되어 진다.

고압이 걸리는 유압시스템에 있어서 누유현상은 Seal에 대한 기능저하와 변형에 따른 결과이다. 지금까지 유압 Seal로서는 탄성있는 U-Packing이 사용되어 왔으나, 높은 마찰과 작용압력에 대한 문제에 직면하게 되었다. 이러한 기존 U-Packing은 높은 압력과 하중에서 특히 마찰이 크며, 이로인한 내구성 약화 및 재질 변형으로 누유현상이 발생한다.

그림은 비탈진 경사각 위에 놓여진 HRS의 능각을 보여주고 있다. 이러한 습동면위의 HRS의 능각은 순간적인 고압, 충격에도 부드러운 동작을 약속한다. 새롭게 개발된 HRS의 능각으로 인해 기존 Packing의 난점을 더욱더 극복하게 되었고, 실제로 이러한 능각이 HRS를 존재하게 한다.

■ 장점

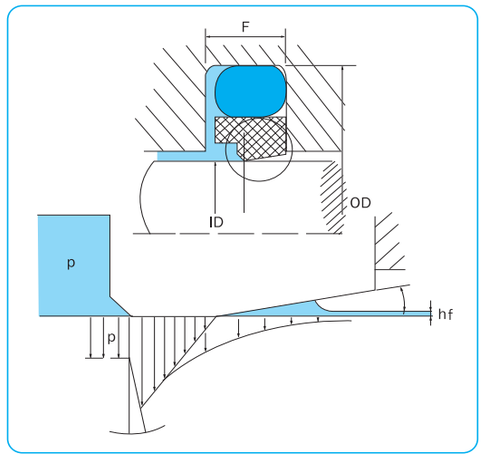
- 고충격 System에서 뛰어난 완충 Seal이다.
- 내마찰성이 뛰어나다.
- 작동시 Stick-Slip현상이 없다.
- 점착 현상이 없다.
- 내마모성이 대단히 우수하다.
- Groove배열이 단순하고 조립이 쉽다.

■ 적용범위

- 압력 : Max. 800bar
- 속도 : Max. 15m/s
- 온도 : -54℃~+200℃(O-Ring의 재질에 의존)
- 매체 : 광물유와 관련된 유압유, 난면성 유압유, 환경에 안전한 유압유 (Bio-oil), 물, 기타.

■ 적용분야

- 건설장비 (Excavator, Wheel loader...)
- Servo분야
- 산업용유압 실린더
- 유압장비
- 항공분야
- 방산분야
- 기타



※규격외 제품도 공급 가능합니다.

ID	OD	F+0.2	PART NO.
4	8.9	2.2	04-2.2-010
5	9.9	2.2	05-2.2-011
6	10.9	2.2	06-2.2-011
7	11.9	2.2	07-2.2-012
8	15.3	3.2	08-3.2-111
08	12.9	2.2	08-2.2-012
10	17.3	3.2	10-3.2-113
10	14.9	2.2	10-2.2-013
12	19.3	3.2	12-3.2-114
12	16.9	2.2	12-2.2-015
14	21.3	3.2	14-3.2-115
14	18.9	2.2	14-2.2-016
15	19.9	2.2	15-2.2-016
15	22.3	3.2	15-3.2-116
16	23.3	3.2	16-3.2-116
16	20.9	2.2	16-2.2-017
18	25.3	3.2	18-3.2-118
18	22.9	2.2	18-2.2-018
20	30.7	4.2	20-4.2-214
20	27.3	3.2	20-3.2-118
22	32.7	4.2	22-4.2-215
22	29.3	3.2	22-3.2-120
25	35.7	4.2	25-4.2-217
25	32.3	3.2	25-3.2-122
28	35.3	3.2	28-3.2-124
28	38.7	4.2	28-4.2-219
30	40.7	4.2	30-4.2-220
30	37.3	3.2	30-3.2-125
32	42.7	4.2	32-4.2-221
32	39.3	3.2	32-3.2-126
35	42.3	3.2	35-3.2-128
35	45.7	4.2	35-4.2-222
36	46.7	4.2	36-4.2-223
36	43.3	3.2	36-3.2-129
38	53.1	6.3	38-6.3-327
38	48.7	4.2	38-4.2-223
40	55.1	6.3	40-6.3-328
40	50.7	4.2	40-4.2-224
42	52.7	4.2	42-4.2-225
42	57.1	6.3	42-6.3-328
45	60.1	6.3	45-6.3-329
45	55.7	4.2	45-4.2-226
50	65.1	6.3	50-6.3-331
50	60.7	4.2	50-4.2-227
56	71.1	6.3	56-6.3-333
56	66.7	4.2	56-4.2-229
60	75.1	6.3	60-6.3-334
60	70.7	4.2	60-4.2-230
63	78.1	6.3	63-6.3-335
65	80.1	6.3	65-6.3-336
70	85.1	6.3	70-6.3-337
75	90.1	6.3	75-6.3-339
80	95.1	6.3	80-6.3-340
85	100.1	6.3	85-6.3-342
90	105.1	6.3	90-6.3-344

ID	OD	F+0.2	PART NO.
95	110.1	6.3	95-6.3-345
100	115.1	6.3	100-6.3-347
105	120.1	6.3	105-6.3-348
110	125.1	6.3	110-6.3-350
115	130.1	6.3	115-6.3-351
120	135.1	6.3	120-6.3-353
125	140.1	6.3	125-6.3-355
130	145.1	6.3	130-6.3-356
135	150.1	6.3	135-6.3-358
140	155.1	6.3	140-6.3-359
150	165.1	6.3	150-6.3-362
160	175.1	6.3	160-6.3-363
170	185.1	6.3	170-6.3-365
180	195.1	6.3	180-6.3-366
190	205.1	6.3	190-6.3-368
200	220.5	8.1	200-8.1-445
210	230.5	8.1	210-8.1-446
220	240.5	8.1	220-8.1-447
230	250.5	8.1	230-8.1-448
240	260.5	8.1	240-8.1-449
250	270.5	8.1	250-8.1-449
260	284.0	8.1	260-8.1-450
270	294.0	8.1	270-8.1-451
280	304.0	8.1	280-8.1-452
290	314.0	8.1	290-8.1-453
300	324.0	8.1	300-8.1-454
310	334.0	8.1	310-8.1-454
320	344.0	8.1	320-8.1-455
330	354.0	8.1	330-8.1-456
340	364.0	8.1	340-8.1-457
350	374.0	8.1	350-8.1-458
360	384.0	8.1	360-8.1-458
370	384.0	8.1	370-8.1-459
380	404.0	8.1	380-8.1-460
390	414.0	8.1	390-8.1-461
400	424.0	8.1	400-8.1-461
410	434.0	8.1	410-8.1-462
420	444.0	8.1	420-8.1-463
430	454.0	8.1	430-8.1-464
440	464.0	8.1	440-8.1-464
450	474.0	8.1	450-8.1-465
460	484.0	8.1	460-8.1-466
470	494.0	8.1	470-8.1-467
480	504.0	8.1	480-8.1-468
490	514.0	8.1	490-8.1-469
500	524	8.1	500-8.1-469
510	534	8.1	510-8.1-469
520	544	8.1	520-8.1-470
530	554	8.1	530-8.1-470
540	564	8.1	540-8.1-471
550	574	8.1	550-8.1-471
560	584	8.1	560-8.1-471
570	594	8.1	570-8.1-472
580	604	8.1	580-8.1-472
590	614	8.1	590-8.1-473

⊙ Roto Glyd Ring

■ 개요

Roto Glyd Ring 은 회전체에 적용되는 복동형 Seal로서 고체 TEFLON계 재질과 탄성체인 O-Ring으로 조합되어 효과적인 Sealing작용을 한다.

■ 특징

TEFLON계 Ring의 습동되어지는 부분은 하나 또는 두개의 Oil홈이 있어 높은 압력과 저속에 적합하도록 형상지워졌다.

적어지고 표면압력과 접촉압력의 균형으로 더 나은 Sealing효과를 가져온다.

TEFLON계 Ring의 뒤쪽 부분 즉 O-Ring과 접촉되는 부분은 오목하게 형상지워져 접촉표면을 넓게 하므로 TEFLON계 Ring이 축과 함께 회전될 위험을 감소시킨다.

■ 재질

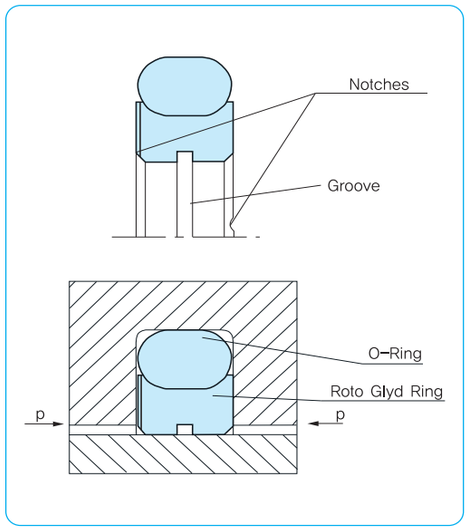
- TEFLON계 Ring : TEFLON B40
- O-Ring : NBR, 70shore A

■ 적용범위

- 압 력 : Max. 300bar(회전용)
  Max. 600bar(고정용)
- 속 도 : Max. 1m/s
- 온 도 : -54℃~+200℃
- 매 체 : 광물류에 관련된 유압유, 환경에 안전한 유압류(Bio-Oil), 기타

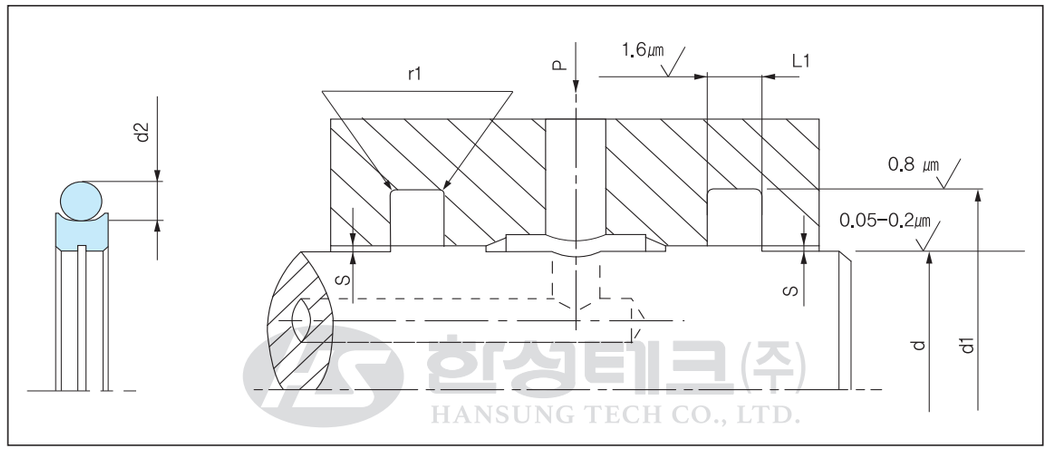
■ 장점

- 내 · 외부 Seal의 완벽한 균형
- 마찰계수가 낮다.
- Stick-slip현상이나 눌러붙음 현상이 없어 정밀기계에 사용할 수 있다.
- Oil 홈 구성이 간단하고, 내부공간이 적다.
- 윤활성이 뛰어나다.
- 최대 ϕ2,500mm까지 적용 가능



HRRG의 구성

Installation Recommendations



Installation Dimension

Rod Diamenter d f8/h9		Groove Diamenter	Groove Width	Radial Clearance S max		Radius	O-Ring Cross Sec.	Number of Grooves in the Sealing Surface
Standard Range	Available Range	d_1 H9	L_1 +0.2	10MPa(100bar)	20MPa(200bar)	r_1	d_2	
6 - 18.9	6 - 230.0	d+4.9	2.20	0.15	0.10	0.40	1.78	0
19 - 37.9	10 - 245.0	d+7.5	3.20	0.20	0.15	0.60	2.62	1
38 - 199.9	19 - 455.0	d+11.0	4.20	0.25	0.20	1.00	3.53	1
200 - 255.9	38 - 655.0	d+15.5	6.30	0.30	0.25	1.30	5.33	2
256 - 649.9	120 - 655.0	d+21.0	8.10	0.30	0.25	1.80	7.00	2
650 - 999.9	650 - 999.9	d+28.0	9.50	0.45	0.30	2.50	8.40	2

*At Pressure 〉30MPa:S max.=h8/f8(Bore/Rod/Shaft)in area of Seal

HS HRRG 型
(ROTO GLYD RING)

Bore dia.	Groove dia.	Groove width
Df8/h9	D1 h9	L1+0.2
6.0	10.9	2.2
8.0	12.9	2.2
10.0	14.9	2.2
12.0	16.9	2.2
14.0	18.9	2.2
15.0	19.9	2.2
16.0	20.9	2.2
18.0	22.9	2.2
20.0	27.5	3.2
22.0	29.5	3.2
25.0	32.5	3.2
28.0	35.5	3.2
30.0	37.5	3.2
32.0	39.5	3.2
35.0	42.5	3.2
36.0	43.5	3.2
40.0	51.0	4.2
42.0	53.0	4.2
45.0	56.0	4.2
48.0	59.0	4.2
50.0	61.0	4.2
52.0	63.0	4.2
55.0	66.0	4.2
56.0	67.0	4.2
60.0	71.0	4.2
63.0	74.0	4.2
65.0	76.0	4.2
70.0	81.0	4.2
75.0	86.0	4.2
80.0	91.0	4.2
85.0	96.0	4.2
90.0	101.0	4.2
95.0	106.0	4.2

Bore dia.	Groove dia.	Groove width
D H9	D1 H9	L1+0.2
100.0	111.0	4.2
105.0	116.0	4.2
110.0	121.0	4.2
115.0	126.0	4.2
120.0	131.0	4.2
125.0	136.0	4.2
130.0	141.0	4.2
135.0	146.0	4.2
140.0	151.0	4.2
150.0	161.0	4.2
160.0	171.0	4.2
170.0	181.0	4.2
180.0	191.0	4.2
190.0	201.0	4.2
200.0	215.5	6.3
210.0	225.5	6.3
220.0	235.5	6.3
240.0	255.5	6.3
250.0	265.25	6.3
280.0	301.0	8.1
300.0	3210.	8.1
320.0	341.0	8.1
350.0	371.0	8.1
360.0	381.0	8.1
400.0	421.0	8.1
420.0	441.0	8.1
450.0	471.0	8.1
480.0	501.0	8.1
500.0	521.0	8.1
600.0	621.0	8.1

※규격 외 제품도 공급 가능합니다.

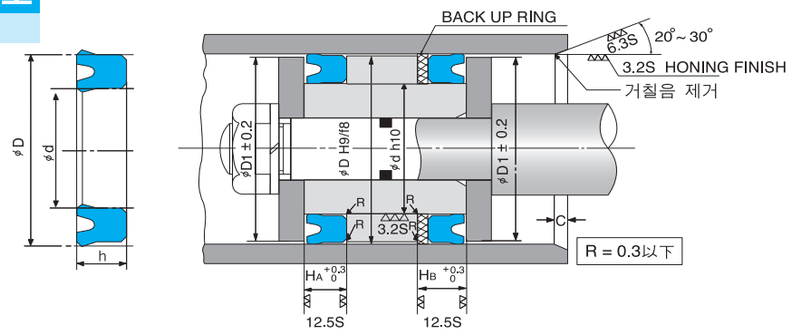
한성테크(주) • Tel. 051) 319-2211 • Fax. 051) 319-2217

PISTON, ROD SEAL 겸용 PACKING

C

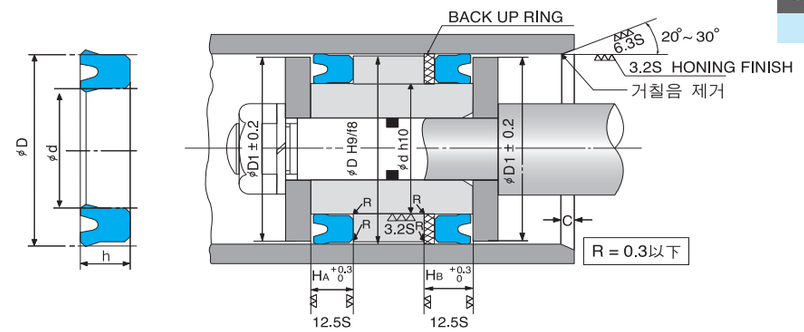
HANSUNG

HS SLU型 (UPI)



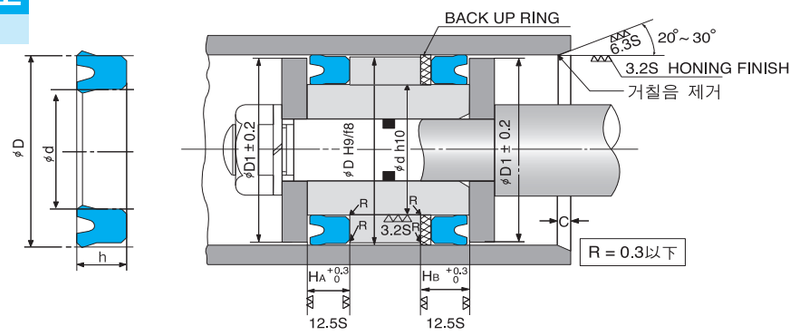
PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
d	D	h	φd	φD	φD1	HA	HB	C	
6.3	16.3	8	6.3	16.3	15.3				SLU 6.3A
7.1	17.1	8	7.1	17.1	16.1				SLU 7.1A
8	18	8	8	18	17				SLU 8A
9	19	8	9	19	18				SLU 9A
10	20	8	10	20	19				SLU 10A
11.2	21.2	8	11.2	21.2	20.2	9	11	2.5	SLU 11.2A
12	25	8	12	25	24				SLU 12A
12.5	22.5	8	12.5	22.5	21.5				SLU 12.5A
14	24	8	14	24	23				SLU 14A
15	25	8	15	25	24				SLU 15A
16	26	8	16	26	25				SLU 16A
	32	10	16	32	31	11	13		SLU 16B
18	28	8	18	28	27	9	11		SLU 18A
	31	10	18	31	30	11	13		SLU 18B
20	30	8	20	30	29	9	11		SLU 20A
	33	10	20	33	32	11	13		SLU 20B
	35	10	20	35	34				SLU 20C
21.5	31.5	8	21.5	31.5	30.5	9	11		SLU 21.5A
22	32	8	22	32	31				SLU 22A
	35	10	22	35	34	11	13		SLU 22B
22.4	30	5	22.4	30	29	5.7	7.7	3.5	SLU 22.4A
	32.4	8	22.4	32.4	31.4				SLU 22.4B
25	35	8	25	35	34	9	11		SLU 25A
	38	8	25	38	37				SLU 25B
	40	10	25	40	39	11	13		SLU 25C
	45	12	25	45	44	13	15		SLU 25D
25.5	35.5	8	25.5	35.5	34.5	9	11		SLU 25.5A
28	35.5	5	28	35.5	34.5	5.7	8.7		SLU 28A
	40	10	28	40	39				SLU 28B
	43	10	28	43	42				SLU 28C
30	45	10	30	45	44				SLU 30A
	46	10	30	46	45	11	14		SLU 30B
31.5	46.5	10	31.5	46.5	45.5				SLU 31.5A
32	46	10	32	46	45				SLU 32A
35	50	10	35	50	49				SLU 35A
35.5	45	6	35.5	45	44	7	10		SLU 35.5A
	50.5	10	35.5	50.5	49.5				SLU 35.5B
38	52	10	38	52	51			4	SLU 38A
40	55	10	40	55	54	11	14		SLU 40A
	56	10	40	56	55				SLU 40B
	60	12	40	60	59	13	16		SLU 40C
41	56	10	41	56	55	11	14		SLU 41A

HS SLU型 (UPI)



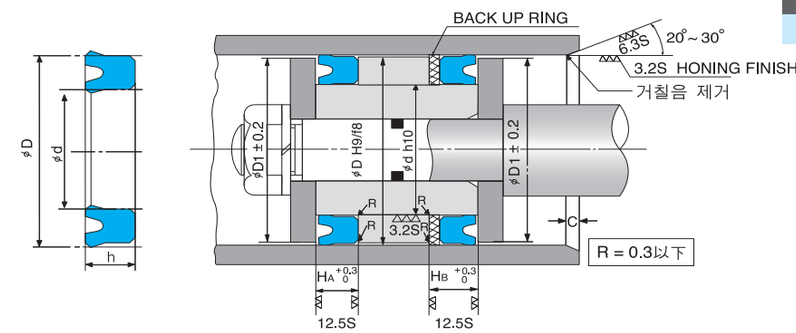
PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
d	D	h	φd	φD	φD1	HA	HB	C	
45	56	7	45	56	55	8	11		SLU 45A
	60	10	45	60	59				SLU 45B
	61	10	45	61	60				SLU 45C
46	60	10	46	60	59	11	14		SLU 46A
48	63	10	48	63	62				SLU 48A
50	65	10	50	65	64				SLU 50A
	66	12	50	66	65				SLU 50B
	70	12	50	70	69				SLU 50C
51	71	12	51	71	70				SLU 51A
53	73	12	53	73	72	13	16	4	SLU 53A
55	71	12	55	71	70				SLU 55A
	75	12	55	75	74				SLU 55B
	80	15	55	80	79	16	19		SLU 55C
56	72	12	56	72	71				SLU 56A
	76	12	56	76	75	13	16		SLU 56B
58	78	12	58	78	77				SLU 58A
60	71	7	60	71	70	8	11		SLU 60A
	80	12	60	80	79				SLU 60B
62	82	12	62	82	81				SLU 62A
63	83	12	63	83	82				SLU 63A
65	85	12	65	85	84	13	16		SLU 65A
67	87	12	67	87	86				SLU 65A
70	90	12	70	90	89				SLU 70A
71	80	6	71	80	79	7	10		SLU 71A
	91	12	71	91	90				SLU 71B
75	95	12	75	95	94	13	16		SLU 75A
80	100	12	80	100	98				SLU 80A
	100	15	80	100	98	16	19		SLU 80B
85	100	9	85	100	98	10	13		SLU 85A
	105	12	85	105	103				SLU 85B
90	110	12	90	110	108	13	16		SLU 90A
92	112	12	92	112	110			5	SLU 92A
95	115	12	95	115	113				SLU 95A
	120	15	95	120	118	16	19		SLU 95B
98	112	9	98	112	110	10	13		SLU 98A
100	120	12	100	120	118	13	16		SLU 100A
	125	15	100	125	123	17	20		SLU 100B
105	125	15	105	125	123				SLU 105A
106	120	8.5	106	120	118	9.5	12.5		SLU 106A
	126	15	106	126	124				SLU 106B
110	130	15	110	130	128	17	20		SLU 110A
112	132	15	112	132	130				SLU 112A

HS SLU型 (UPI)



PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
d	D	h	φd	φD	φD1	HA	HB	C	
115	135	15	115	135	133	17	20	5	SLU 115A
118	132	9	118	132	130	10	13		SLU 118A
	138	15	118	138	136	17	20		SLU 118B
120	140	15	120	140	138				SLU 120A
125	145	15	125	145	143				SLU 125A
130	150	15	130	150	148			6.5	SLU 130A
132	152	15	132	152	150				SLU 132A
135	155	15	135	155	153				SLU 135A
136	150	9	136	150	148	10	13		SLU 136A
140	160	15	140	160	158	17	20		SLU 140A
	165	15	140	165	163				SLU 140B
145	165	15	145	165	163				SLU 145A
150	170	15	150	170	168				SLU 150A
	175	15	150	175	173				SLU 150B
155	180	15	155	180	178				SLU 155A
160	185	15	160	185	183				SLU 160A
165	190	15	165	190	188				SLU 165A
170	195	15	170	195	193				SLU 170A
175	200	15	175	200	198		21		SLU 175A
180	205	15	180	205	203				SLU 180A
185	210	15	185	210	208				SLU 185A
190	215	15	190	215	213				SLU 190A
199	224	15	199	224	222				SLU 199A
200	225	15	200	225	223				SLU 200A
	225	18	200	225	223	20	24		SLU 200B
205	235	18	205	235	233				SLU 205A
210	235	18	210	235	233				SLU 210A
212	237	18	212	237	235				SLU 212A
220	245	18	220	245	243				SLU 220A
224	249	18	224	249	247				SLU 224A
225	250	18	225	250	248				SLU 225A
230	254	18	230	254	252				SLU 230A
	255	18	230	255	253				SLU 230B
236	261	18	236	261	259				SLU 236A
240	265	18	240	265	263				SLU 240A
250	275	18	250	275	273				SLU 250A
260	290	18	260	290	288			8	SLU 260A
265	295	18	265	295	293				SLU 265A
270	300	18	270	300	298				SLU 270A
280	310	18	280	310	308				SLU 280A
290	320	18	290	320	318				SLU 290A
300	330	18	300	330	328				SLU 300A

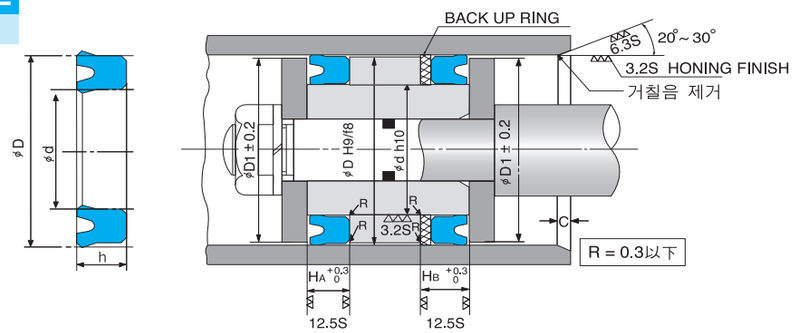
HS SLU型 (UPI)



PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
d	D	h	φd	φD	φD1	HA	HB	C	
310	340	22	310	340	338	24	28		SLU 310A
315	345	22	315	345	343	24	28		SLU 315A
320	350	15	320	350	348	17	21		SLU 320A
	350	18	320	350	348	20	24		SLU 320B
	350	22	320	350	348	24	28		SLU 320C
	360	25	320	360	358	27	31		SLU 320D
323	355	24	323	355	353	26	30		SLU 323A
330	360	20	330	360	358	22	26		SLU 330A
	360	22	330	360	358	24	28		SLU 330B
	370	28	330	370	368	30	34		SLU 330C
340	370	22	340	370	368	24	28	10	SLU 340A
350	380	22	350	380	378	24	28		SLU 350A
	390	28	350	390	388	30	34		SLU 350B
355	385	22	355	385	383	24	28		SLU 355A
370	400	22	370	400	398	24	28		SLU 370A
375	405	22	375	405	403	24	28		SLU 375A
380	410	22	380	410	408	24	28		SLU 380A
385	415	22	385	415	413	24	28		SLU 385A
390	420	22	390	420	418	24	28		SLU 390A
400	425	22	400	425	423	24	28		SLU 400A
	430	22	400	430	428	24	28		SLU 400B
405	440	25	405	440	438	27	32		SLU 405A
410	445	25	410	445	443	27	32		SLU 410A
	460	35	410	460	458	37	42		SLU 410B
415	450	25	415	450	448	27	32		SLU 415A
420	455	25	420	455	453	27	32		SLU 420A
425	460	25	425	460	458	27	32		SLU 425A
430	460	22	430	460	458	24	29		SLU 430A
	465	25	430	465	463	27	32		SLU 430B
431	457.2	18	431	457.2	455	20	25		SLU 431A
435	470	25	435	470	468	27	32		SLU 435A
440	470	19	440	470	468	21	26	15	SLU 440A
	475	28	440	475	473	30	35		SLU 440B
445	480	25	445	480	478	27	32		SLU 445A
450	485	25	450	485	483	27	32		SLU 450A
456	490	30	456	490	488	32	37		SLU 456A
460	495	25	460	495	493	27	32		SLU 460A
465	500	26.5	465	500	498	28.5	33.5		SLU 465A
470	505	25	470	505	503	27	32		SLU 470A
475	510	25	475	510	508	27	32		SLU 475A
480	515	25	480	515	513	27	32		SLU 480A
490	530	25	490	530	528	27	32		SLU 490A

HS SLU 型

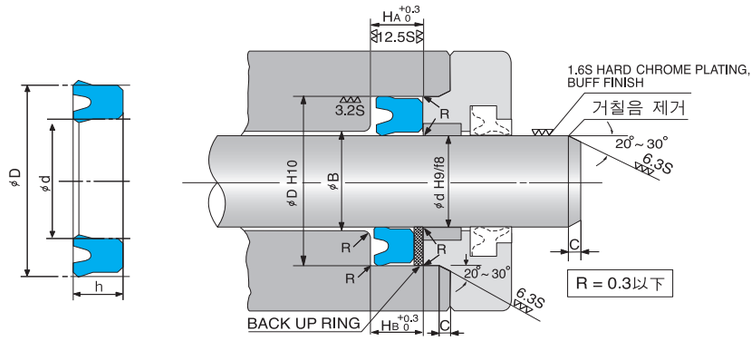
(UPI)



PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
d	D	h	φd	φD	φD1	HA	HB	C	
500	535	25	500	535	533	27	32		SLU 500A
	540	25	500	540	538	27	32		SLU 500B
507	547	28	507	547	545	30	35		SLU 507A
525	565	28	525	565	563	30	35		SLU 525A
530	570	25	530	570	568	27	32		SLU 530A
540	575	23	540	575	573	25	30		SLU 540A
560	600	28	560	600	598	30	35		SLU 560A
595	640	28	595	640	638	30	35		SLU 595A
600	650	32	600	650	648	34	39		SLU 600A
650	690	25	650	690	688	27	32		SLU 650A
660	700	32	660	700	698	34	39		SLU 660A
680	720	32	680	720	718	34	39		SLU 680A
695	745	32	695	745	743	34	39	20	SLU 695A
700	750	35	700	750	748	37	42		SLU 700A
730	750	30	730	750	748	32	37		SLU 730A
755	800	32	755	800	798	34	39		SLU 755A
800	830	20	800	830	828	22	27		SLU 800A
	850	35	800	850	848	37	42		SLU 800B
850	900	35	850	900	898	37	42		SLU 850A
870	900	20	870	900	898	22	27		SLU 870A
920	970	35	920	970	968	37	42		SLU 920A
1050	1100	30	1050	1100	1098	32	37		SLU 1050A
1096	1146	30	1096	1146	1144	32	37		SLU 1096A
1150	1200	30	1150	1200	1198	32	37		SLU 1150A
1380	1430	30	1380	1430	1428	32	37		SLU 1380A

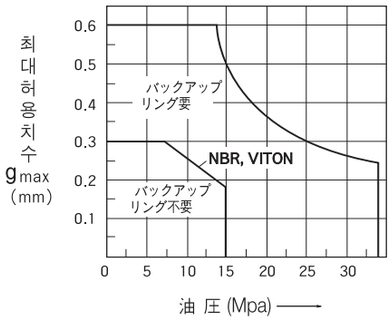
HS SLR 型

(UPH)



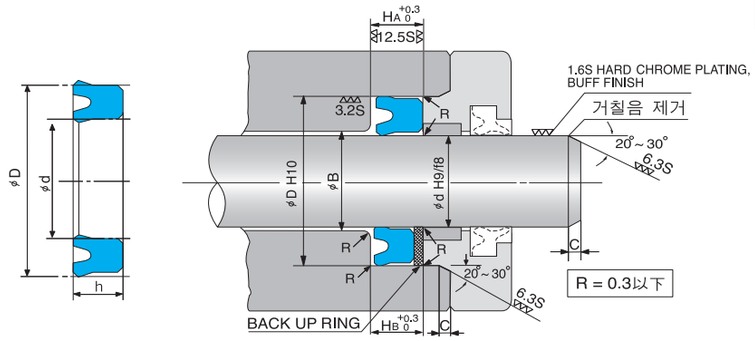
PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
d	D	h	φd	φD	φD1	HA	HB	C	
6.3	16.3	7.5	6.3	16.3	15.3	8.5	10.5		SLR 6.3A
	16.3	8	6.3	16.3	15.3	9	11		SLR 6.3B
7.1	17.1	7.5	7.1	17.1	16.1	8.5	10.5		SLR 7.1A
	17.1	8	7.1	17.1	16.1	9	11		SLR 7.1B
8	18	7.5	8	18	17	8.5	10.5		SLR 8A
	18	8	8	18	17	9	11		SLR 8B
9	19	7.5	9	19	18	8.5	10.5		SLR 9A
	19	8	9	19	18	9	11		SLR 9B
10	20	7.5	10	20	19	8.5	10.5		SLR 10A
	20	8	10	20	19	9	11		SLR 10B
11.2	21.2	7.5	11.2	21.2	20.2	8.5	10.5		SLR 11.2A
	21.2	8	11.2	21.2	20.2	9	11		SLR 11.2B
12	25	8	12	25	24	9	11	2.5	SLR 12A
12.5	22.5	7.5	12.5	22.5	21.5	8.5	10.5		SLR 12.5A
	22.5	8	12.5	22.5	21.5	9	11		SLR 12.5B
14	24	7.5	14	24	23	8.5	10.5		SLR 14A
	24	8	14	24	23	9	11		SLR 14B
15	25	8	15	25	24	9	11		SLR 15A
	28	10	15	28	27	11	13		SLR 15B
16	26	7.5	16	26	25	8.5	10.5		SLR 16A
	26	8	16	26	25	9	11		SLR 16B
	32	10	16	32	31	11	13		SLR 16C
18	28	8	18	28	27	9	11		SLR 18A
	31	10	18	31	30	11	13		SLR 18B
	33	10	18	33	32	11	13		SLR 18C
18.5	31.5	10	18.5	31.5	30.5	11	13		SLR 18.5A
20	30	8	20	30	29	9	11		SLR 20A
	33	10	20	33	32	11	13		SLR 20B
	35	10	20	35	34	11	13		SLR 20C
21.5	31.5	8	21.5	31.5	30.5	9	11		SLR 21.5A
22	35	10	22	35	34	11	13		SLR 22B
22.4	32.4	8	22.4	32.4	31.4	9	11		SLR 22.4A
	35.4	10	22.4	35.4	34.4	11	13		SLR 22.4B
25	35	8	25	35	34	9	11	3.5	SLR 25A
	38	10	25	38	37	11	13		SLR 25B
	40	10	25	40	39	11	13		SLR 25C
	45	12	25	45	44	13	15		SLR 25D
25.5	35.5	8	25.5	35.5	34.5	9	12		SLR 25.5A
27	40	10	27	40	39	11	14		SLR 27A
28	40	10	28	40	39	11	14		SLR 28A
	41	10	28	41	40	11	14		SLR 28B
	43	10	28	43	42	11	14		SLR 28C
30	43	10	30	43	42	11	14		SLR 30A
	45	10	30	45	44	11	14		SLR 30B

HS SLR型 (UPH)

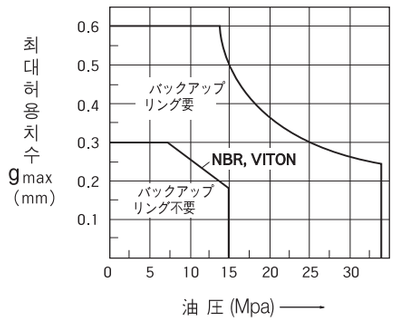


PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
d	D	h	ϕd	ϕD	ϕD1	HA	HB	C	
31.5	44.5	10	31.5	44.5	43.5	11	14		SLR 31.5A
	46.5	10	31.5	46.5	45.5	11	14		SLR 31.5B
32	45	10	32	45	44	11	14	3.5	SLR 32A
	46	10	32	46	45	11	14		SLR 32B
	48	10	32	48	47	11	14		SLR 32C
34	50	12	34	50	49	13	16		SLR 34A
35	50	10	35	50	49	11	14		SLR 35A
	50	12	35	50	49	13	16		SLR 35B
	51	12	35	51	50	13	16		SLR 35C
35.5	50.5	10	35.5	50.5	49.5	11	14		SLR 35.5A
	51.5	12	35.5	51.5	50.5	13	16		SLR 35.5B
38	52	10	38	52	51	11	14		SLR 38A
40	55	10	40	55	54	11	14		SLR 40A
	56	10	40	56	55	11	14		SLR 40B
	56	12	40	56	55	13	16		SLR 40C
	60	12	40	60	59	13	16		SLR 40D
41	56	10	41	56	55	11	14		SLR 41A
45	60	10	45	60	59	11	14		SLR 45A
	60	12	45	60	59	13	16		SLR 45B
	61	12	45	61	60	13	16		SLR 45C
47	63	12	47	63	62	13	16		SLR 47A
48	63	10	48	63	62	11	14	4	SLR 48A
50	65	10	50	65	64	11	14		SLR 50A
	66	12	50	66	65	13	16		SLR 50B
	70	12	50	70	69	13	16		SLR 50C
51	71	12	51	71	70	13	16		SLR 51A
53	69	12	53	69	68	13	16		SLR 53A
	73	12	53	73	72	13	16		SLR 53B
55	71	12	55	71	70	13	16		SLR 55A
	75	12	55	75	74	13	16		SLR 55B
	80	15	55	80	79	16	19		SLR 55C
56	72	12	56	72	71	13	16		SLR 56A
	76	12	56	76	75	13	16		SLR 56B
60	76	12	60	76	75	13	16		SLR 60A
	80	12	60	80	79	13	16		SLR 60B
	79	12	63	79	78	13	16		SLR 63A
	83	12	63	83	82	13	16		SLR 63B
64	80	12	64	80	79	13	16		SLR 64A
65	81	12	65	81	80	13	16		SLR 65A
	85	12	65	85	84	13	16		SLR 65B
67	87	12	67	87	86	13	16	5	SLR 67A
	87	15	67	87	86	16	19		SLR 67B

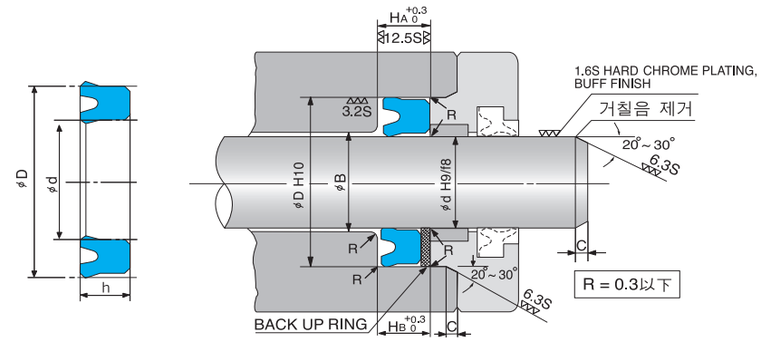
HS SLR型 (UPH)



PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
d	D	h	ϕd	ϕD	ϕD1	HA	HB	C	
70	90	12	70	90	89	13	16		SLR 70A
	90	15	70	90	89	16	19		SLR 70B
71	91	12	71	91	90	13	16		SLR 71A
	91	15	71	91	90	16	19		SLR 71B
75	95	12	75	95	94	13	16		SLR 75A
	95	15	75	95	94	16	19		SLR 75B
80	100	12	80	100	99	13	16		SLR 80A
	100	15	80	100	99	16	19		SLR 80B
85	105	12	85	105	104	13	16		SLR 85A
	105	15	85	105	104	16	19		SLR 85B
90	110	12	90	110	109	13	16		SLR 90A
	110	15	90	110	109	16	19		SLR 90B
92	112	12	92	112	111	13	16		SLR 92A
	112	15	92	112	111	16	19	5	SLR 92B
95	115	12	95	115	114	13	16		SLR 95A
	115	15	95	115	114	16	19		SLR 95B
	120	15	95	120	118	16	19		SLR 95C
100	120	12	100	120	118	13	16		SLR 100A
	120	15	100	120	118	16	19		SLR 100B
	125	15	100	125	123	16	19		SLR 100C
105	125	15	105	125	123	16	19		SLR 105A
106	126	15	106	126	124	16	19		SLR 106A
110	130	15	110	130	128	16	19		SLR 110A
112	132	15	112	132	130	16	19		SLR 112A
115	135	15	115	135	133	16	19		SLR 115A
118	138	15	118	138	136	16	19		SLR 118A
120	140	15	120	140	138	16	19		SLR 120A
125	145	15	125	145	143	16	19		SLR 125A
	150	19	125	150	148	20	23		SLR 125B
130	150	15	130	150	148	16	19		SLR 130A
	155	19	130	155	153	20	23		SLR 130B
132	152	15	132	152	150	16	19		SLR 132A
	157	19	132	157	155	20	23		SLR 132B
135	155	15	135	155	153	16	19		SLR 135A
	160	15.7	135	160	158	17	20	6.5	SLR 135B
	160	19	135	160	158	20	23		SLR 135C
140	160	15	140	160	158	16	19		SLR 140A
	165	19	140	165	163	20	23		SLR 140B
145	165	15	145	165	163	16	19		SLR 145A
	170	19	145	170	168	20	23		SLR 145B
150	170	15	150	170	168	16	19		SLR 150A
	175	19	150	175	173	20	23		SLR 150B

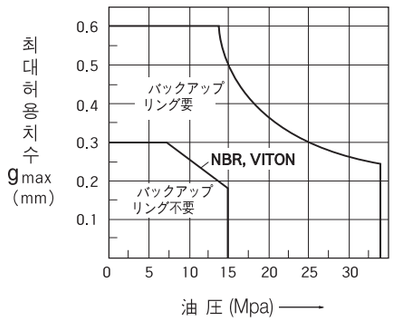


PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG
d	D	h	ϕd	ϕD	ϕD1	HA	HB	C	부품번호
155	180	15	155	180	178	16	20		SLR 155A
	180	15.7	155	180	178	17	21		SLR 155B
	180	19	155	180	178	20	24		SLR 155C
160	185	15	160	185	183	16	20		SLR 160A
	185	19	160	185	183	20	24		SLR 160B
165	190	15	165	190	188	16	20		SLR 165A
	190	19	165	190	188	20	24		SLR 165B
170	195	15	170	195	193	16	20		SLR 170A
	195	19	170	195	193	20	24		SLR 170B
175	200	15	175	200	198	16	20		SLR 175A
	200	15.7	175	200	198	17	21		SLR 175B
	200	19	175	200	198	20	24		SLR 175C
180	205	15	180	205	203	16	20		SLR 180A
	205	19	180	205	203	20	24		SLR 180B
185	210	15	185	210	208	16	20	6.5	SLR 185A
190	215	15	190	215	213	16	20		SLR 190A
	215	19	190	215	213	20	24		SLR 190B
199	224	15	199	224	222	16	20		SLR 199A
	224	15.7	199	224	222	17	21		SLR 199B
	224	19	199	224	222	20	24		SLR 199C
200	225	15	200	225	223	16	20		SLR 200A
	225	19	200	225	223	20	24		SLR 200B
210	235	18	210	235	233	19	23		SLR 210A
212	237	19	212	237	235	20	24		SLR 212A
224	249	19	224	249	247	20	24		SLR 224A
225	250	18	225	250	248	19	23		SLR 225A
	250	19	225	250	248	20	24		SLR 225B
236	261	19	236	261	259	20	24		SLR 236A
250	275	19	250	275	273	20	24		SLR 250A
255	280	19	255	280	278	20	24		SLR 255A
265	297	24	265	297	295	26	30		SLR 265A
270	300	18	270	300	298	19	23		SLR 270A
	300	24	270	300	298	26	30		SLR 270B
280	310	22	280	310	308	24	28		SLR 280A
	312	24	280	312	310	26	30		SLR 280B
283	315	24	283	315	313	26	30	8	SLR 283A
290	320	18	290	320	318	19	23		SLR 290A
	320	22	290	320	318	24	28		SLR 290B
300	332	24	300	332	330	26	30		SLR 300A
310	340	18	310	338	338	19	23		SLR 310A
	340	22	310	338	338	24	28		SLR 310B



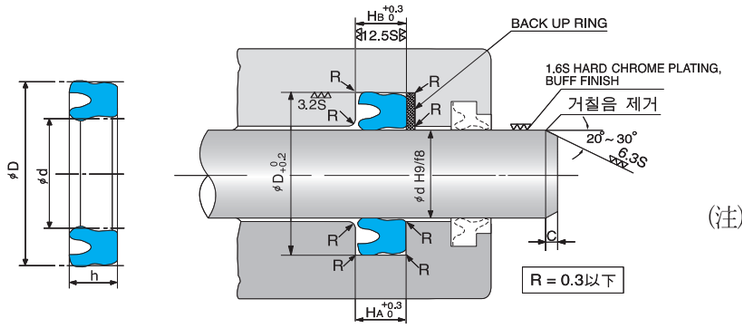
PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG
d	D	h	ϕd	ϕD	ϕD1	HA	HB	C	부품번호
315	347	24	315	347	345	26	30		SLR 315A
320	340	12	320	340	338	13	17		SLR 320A
	350	22	320	350	348	24	28		SLR 320B
323	355	24	323	355	353	26	30		SLR 323A
330	355	16	330	355	353	17	21		SLR 330A
	356	20	330	356	354	22	26		SLR 330B
	360	22	330	360	358	24	28		SLR 330C
335	355	14	335	355	353	15	19		SLR 335A
	367	24	335	367	365	26	30		SLR 335B
340	370	22	340	370	368	24	28		SLR 340A
345	365	14	345	365	363	15	19		SLR 345A
350	370	14	350	370	368	15	19		SLR 350A
	380	22	350	380	378	24	28		SLR 350B
355	385	22	355	385	383	24	28		SLR 355A
	387	24	355	387	385	26	30		SLR 355B
360	390	22	360	390	388	24	28		SLR 360A
365	395	22	365	395	393	24	28		SLR 365A
368	400	24	368	400	398	26	30		SLR 368A
370	400	23	370	400	398	25	29		SLR 370A
	400	25	370	400	398	27	31		SLR 370B
371	396	16	371	396	394	17	21		SLR 371A
375	407	24	375	407	405	26	30	10	SLR 375A
380	400	15	380	400	398	16	20		SLR 380A
	410	15	380	410	408	16	20		SLR 380B
	420	30	380	420	418	32	36		SLR 380C
390	420	22	390	420	418	24	28		SLR 390A
395	425	22	395	425	423	24	28		SLR 395A
400	430	22	400	430	428	24	28		SLR 400A
	430	25	400	430	428	27	31		SLR 400B
	432	24	400	432	430	26	30		SLR 400C
420	455	25	420	455	453	27	32		SLR 420A
425	457	24	425	457	455	26	31		SLR 425A
430	470	20	430	470	468	22	27		SLR 430A
435	470	25	435	470	468	27	32		SLR 435A
440	480	35	440	480	478	37	42		SLR 440A
445	470	18	445	470	468	19	24		SLR 445A
450	480	22	450	480	478	24	29		SLR 450A
	482	24	450	482	480	26	31		SLR 450B
460	500	20	460	500	498	22	27		SLR 460A
475	507	24	475	507	505	26	31		SLR 475A
480	505	18	480	505	503	19	24		SLR 480A
490	530	25	490	530	528	27	32		SLR 490A

HS SLR型 (UPH)



PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
d	D	h	φd	φD	φD1	HA	HB	C	
520	550	17	520	550	548	18	23		SLR 520A
525	555	15	525	555	553	16	21		SLR 525A
530	570	20	530	570	568	22	27		SLR 530A
540	560	14	540	560	558	15	20		SLR 540A
570	600	17	570	600	598	18	23	10	SLR 570A
600	630	20	600	630	628	22	27		SLR 600A
	630	28	600	630	628	30	35		SLR 600B
	640	30	600	640	638	32	37		SLR 600C
640	685	25	640	685	683	27	32		SLR 640A
700	730	15	700	730	728	16	21		SLR 700A
760	800	34	760	800	798	36	41		SLR 760A
768	800	30	768	800	798	32	37		SLR 768A
818	850	24	818	850	848	26	31		SLR 818A
825	850	15.5	825	850	848	16.5	21.5		SLR 825A
	860	27	825	860	858	29	34		SLR 825B
925	950	14	925	950	948	15	20		SLR 925A
950	980	20	950	980	978	22	27	12	SLR 950A
1020	1050	18	1020	1050	1048	19	24		SLR 1020A
1025	1055	15	1025	1055	1053	16	21		SLR 1025A
1100	1140	20	1100	1140	1138	22	27		SLR 1100A
1220	1280	30	1220	1280	1278	32	37		SLR 1220A
1560	1600	20	1560	1600	1598	22	27		SLR 1560A
1620	1680	30	1620	1680	1678	32	37		SLR 1620A

HS SMR型 (USH)



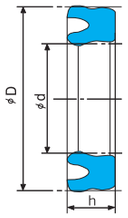
(注) PISTON SEAL 장치도는 앞 PAGE SLR형 치수상의 장치도를 참조하시오.

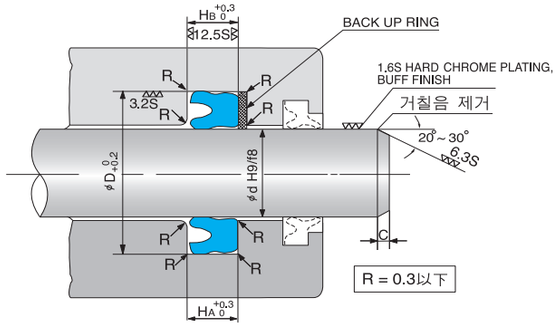
PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
d	D	h	φd	φD	φD1	HA	HB	C	
14	22	5	14	22	21				SMR 14
16	24	5	16	24	23				SMR 16
18	26	5	18	26	25				SMR 18
20	28	5	20	28	27				SMR 20
22	30	5	22	30	29			2	SMR 22
22.4	30	5	22.4	30	29		7.7		SMR 22.4
23.5	31.5	5	23.5	31.5	30.5	5.7			SMR 23.5
24	32	5	24	32	31				SMR 24
25	33	5	25	33	32				SMR 25
27	35	5	27	35	34		8.7		SMR 27
28	35.5	5	28	35.5	34.5				SMR 28
	36	5	28	36	35				SMR 28A
30	40	6	30	40	39				SMR 30
31.5	41.5	6	31.5	41.5	40.5				SMR 31.5
32	42	6	32	42	41				SMR 32
35	45	6	35	45	44				SMR 35
35.5	45	6	35.5	45	44	7	10		SMR 35.5
	45.5	6	35.5	45.5	44.5				SMR 35.5A
36	46	6	36	46	45				SMR 36
40	50	6	40	50	49				SMR 40
45	55	6	45	55	54				SMR 45
	56	7	45	56	55	8	11	2.5	SMR 45A
50	60	6	50	60	59				SMR 50
53	63	6	53	63	62				SMR 53
55	65	6	55	65	64				SMR 55
56	66	6	56	66	65	7	10		SMR 56
58	68	6	58	68	67				SMR 58
60	70	6	60	70	69				SMR 60
	71	7		71	70	8	11		SMR 60A
63	73	6	63	73	72				SMR 63
65	75	6	65	75	74				SMR 65
67	77	6	67	77	76				SMR 67
70	80	6	70	80	79	7	10		SMR 70
71	80	6	71	80	79				SMR 71
75	85	6	75	85	84				SMR 75
80	90	6	80	90	89				SMR 80
85	95	6	85	95	94				SMR 85
	100	9	85	100	98				SMR 85A
90	105	9	90	105	103	10	13		SMR 90
95	110	9	95	110	108				SMR 95
98	112	8.5	98	112	110	9.5	12.5	4	SMR 98
100	115	9	100	115	113	10	13		SMR 100
106	120	8.5	106	120	118	9.5	12.5		SMR 106

HS SMR型 (USH)

C

(注) PISTON SEAL 장치도는 앞 PAGE SLR형 치수상의 장치도를 참조하시오.





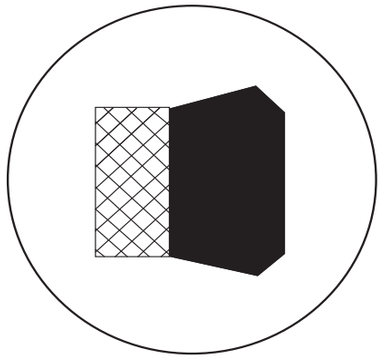
PACKING 명칭별 치수			장치부분치수						HAN SUNG 부품번호
d	D	h	ϕd	ϕD	ϕD1	HA	HB	C	
112	125	8.5	112	125	123	9.5	12.5	4	SMR 112
	125	9	112	125	123	10	13		SMR 112A
118	132	8.5	118	132	130	9.5	12.5		SMR 118
125	140	9	125	140	138	10	13		SMR 125
130	145	9	130	145	143				SMR 130
132	145	8.5	132	145	143	9.5	12.5		SMR 132
136	150	8.5	136	150	148				SMR 136
140	155	9	140	155	153	10	13		SMR 140
145	160	9	145	160	158				SMR 145
150	165	9	150	165	163				SMR 150
155	170	9	155	170	168		14		SMR 155
160	175	9	160	175	173				SMR 160
165	180	9	165	180	178				SMR 165
175	190	9	175	190	188				SMR 175
180	200	12	180	200	198			5	SMR 180
190	210	12	190	210	208				SMR 190
200	220	12	200	220	218				SMR 200
204	224	12	204	224	222	13	17		SMR 204
224	244	12	224	244	242				SMR 224
230	250	12	230	250	248				SMR 230
240	260	12	240	260	258				SMR 240
250	270	12	250	270	268				SMR 250
260	280	14	260	280	278				SMR 260
280	300	14	280	300	298	15	19		SMR 280
295	315	14	295	315	313				SMR 295

한성테크(주) •Tel. 051)319-2211 •Fax. 051)319-2217

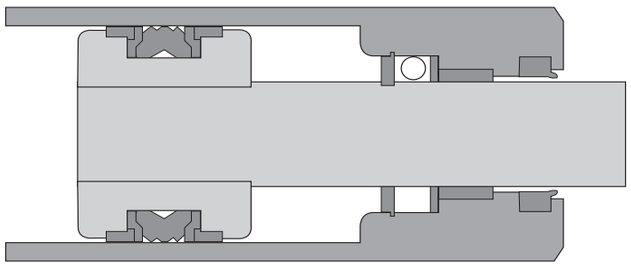
HAN SUNG

PISTON, ROD SEAL

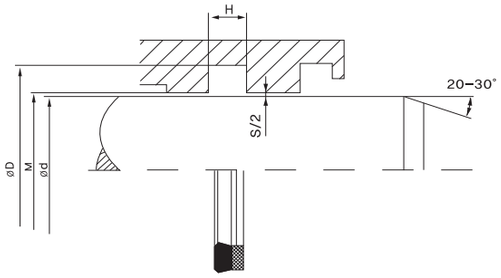
HTSE형



Materials : NBR+Fabric
Working pressure : ≤250 bar
Surface speed : ≤ 0.5 ㎧
Working temperature : −40 ~ +130℃



HS HTSE型



Field of application	
Working pressure	: ≤250 bar
Surface speed	: ≤ 0.5 m/s
Working temperature	: -40 ~ +130℃

Fluid
hydraulic oil, water, emulsions

Surface finish	Rz	Ra
sliding surface	2.0μm	0.3μm
Groove Base	4.0μm	0.8μm
Groove Sides	8.0μm	1.8μm

Diam. clearance	
Max Diam. clearance s(mm)	Max. Pressure (bar) TSE
0.40	100
0.30	150
0.20	200
0.10	300

NS RIF.	DIMENSIONI SEDI / Housing dimensions		
Our ref.	d	D	H
TSE 2001	5.00	12.00	6.50
TSE 2002	6.00	13.00	6.50
TSE 2003	8.00	15.00	6.50
TSE 2004	12.00	19.00	6.50
TSE 2005	14.00	22.00	6.50
TSE 2006	14.00	22.00	6.50
TSE 2007	15.00	23.00	6.30
TSE 2008	16.00	24.00	6.40
TSE 2009	16.00	24.00	7.00
TSE 2010	18.00	26.00	6.50
TSE 2011	18.00	26.00	7.00
TSE 2012	15.00	27.00	7.00
TSE 2013	20.00	27.00	6.50
TSE 2014	18.00	28.00	6.30
TSE 2015	20.00	28.00	6.30
TSE 2016	20.00	28.00	7.00
TSE 2017	20.00	30.00	8.50
TSE 2018	22.00	30.00	6.50
TSE 2019	22.00	30.00	7.00
TSE 2020	25.00	33.00	6.40
TSE 2021	22.00	34.00	9.50
TSE 2022	24.00	34.00	6.50
TSE 2023	20.00	35.00	11.50
TSE 2024	22.00	35.00	10.00
TSE 2025	25.00	35.00	9.00
TSE 2026	27.00	35.00	6.50
TSE 2027	28.00	36.00	6.40
TSE 2028	30.00	37.50	6.50
TSE 2029	25.00	38.00	10.00
TSE 2030	28.00	38.00	8.00
TSE 2031	30.00	38.00	6.40
TSE 2032	26.00	40.00	10.00
TSE 2033	28.00	40.00	9.50
TSE 2034	30.00	40.00	7.50
TSE 2035	32.00	40.00	6.40

HS HTSE型

NS RIF.	DIMENSIONI SEDI / Housing dimensions		
Our ref.	d	D	H
TSE 2036	32.00	40.00	9.00
TSE 2037	28.00	41.00	10.00
TSE 2038	35.00	43.00	6.50
TSE 2039	36.00	43.00	6.50
TSE 2040	25.00	44.00	12.50
TSE 2041	32.00	44.00	11.50
TSE 2042	36.00	44.00	6.50
TSE 2043	30.00	45.00	9.00
TSE 2044	32.00	45.00	10.00
TSE 2045	35.00	45.00	13.50
TSE 2046	35.00	45.00	8.00
TSE 2047	36.00	46.00	8.50
TSE 2048	36.00	48.00	9.50
TSE 2049	40.00	48.00	6.50
TSE 2050	30.00	50.00	14.50
TSE 2051	35.00	50.00	11.50
TSE 2052	38.00	50.00	9.50
TSE 2053	40.00	50.00	8.00
TSE 2054	40.00	50.00	10.00
TSE 2055	40.00	50.00	11.00
TSE 2056	40.00	50.00	13.50
TSE 2057	42.00	50.00	6.50
TSE 2058	34.92	50.80	11.60
TSE 2059	37.72	50.80	9.00
TSE 2060	45.00	52.00	10.50
TSE 2061	43.00	53.00	9.00
TSE 2062	45.00	53.00	6.50
TSE 2063	40.00	55.00	7.50
TSE 2064	40.00	55.00	11.00
TSE 2065	45.00	55.00	8.00
TSE 2066	45.00	55.00	11.00
TSE 2067	46.00	54.00	8.00
TSE 2068	46.00	56.00	8.00
TSE 2069	50.00	58.00	12.50
TSE 2070	40.00	60.00	14.50
TSE 2071	45.00	60.00	10.50
TSE 2072	48.00	60.00	7.00
TSE 2073	50.00	60.00	8.00
TSE 2074	50.00	60.00	10.00
TSE 2075	44.45	60.00	11.60
TSE 2076	50.00	62.00	9.50
TSE 2077	45.00	63.00	11.00
TSE 2078	53.92	63.50	7.00
TSE 2079	45.00	65.00	14.50
TSE 2080	50.00	65.00	11.00

NS RIF.	DIMENSIONI SEDI / Housing dimensions		
Our ref.	d	D	H
TSE 2081	55.00	65.00	11.00
TSE 2082	55.00	65.00	8.00
TSE 2083	54.00	66.00	9.50
TSE 2084	56.00	66.00	8.00
TSE 2085	50.80	66.67	11.50
TSE 2086	57.00	67.00	8.00
TSE 2087	60.00	68.00	12.50
TSE 2088	61.00	69.00	8.50
TSE 2089	60.00	69.50	7.00
TSE 2090	57.15	69.85	10.00
TSE 2091	50.00	70.00	14.50
TSE 2092	55.00	70.00	10.50
TSE 2093	60.00	70.00	8.00
TSE 2094	60.00	70.00	13.00
TSE 2095	56.00	71.00	11.50
TSE 2096	60.00	72.00	10.00
TSE 2097	55.00	75.00	14.50
TSE 2098	60.00	75.00	13.00
TSE 2099	63.00	75.00	11.00
TSE 2100	65.00	75.00	13.50
TSE 2101	56.00	76.00	14.50
TSE 2102	65.00	77.00	9.60
TSE 2103	60.00	80.00	14.00
TSE 2104	65.00	80.00	11.50
TSE 2105	65.00	80.00	12.50
TSE 2106	68.00	79.40	10.00
TSE 2107	70.00	80.00	13.00
TSE 2108	70.00	80.00	8.00
TSE 2109	70.00	82.00	9.60
TSE 2110	63.00	83.00	14.50
TSE 2111	70.00	84.00	12.50
TSE 2112	72.00	84.00	6.00
TSE 2113	76.00	84.00	8.50
TSE 2114	65.00	85.00	14.50
TSE 2115	70.00	85.00	12.00
TSE 2116	75.00	85.00	8.00
TSE 2117	75.00	85.00	11.00
TSE 2118	75.00	87.00	10.00
TSE 2119	77.00	87.00	8.00
TSE 2120	70.00	90.00	14.50
TSE 2121	75.00	90.00	11.50
TSE 2122	78.00	90.00	12.00
TSE 2123	80.00	90.00	8.00
TSE 2124	80.00	90.00	11.00
TSE 2125	80.00	90.00	13.00

NS RIF.	DIMENSIONI SEDI / Housing dimensions		
Our ref.	d	D	H
TSE 2126	80.00	92.00	9.60
TSE 2127	84.00	94.00	8.00
TSE 2128	75.00	95.00	14.50
TSE 2129	85.00	95.00	8.00
TSE 2130	80.00	96.00	10.50
TSE 2131	85.00	97.00	9.60
TSE 2132	91.00	99.00	8.50
TSE 2133	80.00	100.00	12.00
TSE 2134	80.00	100.00	14.50
TSE 2135	85.00	100.00	12.00
TSE 2136	90.00	100.00	10.50
TSE 2137	90.00	102.00	9.60
TSE 2138	85.72	104.77	14.80
TSE 2139	85.00	105.00	14.80
TSE 2140	96.00	105.00	11.50
TSE 2141	90.00	105.00	9.50
TSE 2142	90.00	105.00	12.50
TSE 2143	95.00	105.00	11.00
TSE 2144	90.00	106.20	10.80
TSE 2145	95.00	107.00	12.50
TSE 2146	98.00	107.50	7.00
TSE 2147	88.90	107.95	12.70
TSE 2148	90.00	110.00	12.50
TSE 2149	90.00	110.00	14.50
TSE 2150	100.00	113.00	13.50
TSE 2151	88.90	114.30	19.50
TSE 2152	95.25	114.30	13.50
TSE 2153	100.00	115.00	11.50
TSE 2154	105.00	115.00	11.00
TSE 2155	100.00	120.00	12.00
TSE 2156	100.00	120.00	14.50
TSE 2157	104.00	120.00	11.20
TSE 2158	105.00	120.00	12.00
TSE 2159	105.00	125.00	12.50
TSE 2160	110.00	125.00	12.00
TSE 2161	100.00	125.00	13.30
TSE 2162	115.00	125.00	8.00
TSE 2163	110.00	130.00	12.50
TSE 2164	110.00	130.00	14.50
TSE 2165	115.00	130.00	12.50
TSE 2166	118.00	130.00	12.50
TSE 2167	120.00	132.70	10.00
TSE 2168	107.95	133.35	19.50
TSE 2169	110.00	135.00	15.50
TSE 2170	120.00	135.00	12.50

NS RIF.	DIMENSIONI SEDI / Housing dimensions		
Our ref.	d	D	H
TSE 2171	114.30	139.70	19.50
TSE 2172	120.00	140.00	12.50
TSE 2173	120.00	140.00	14.50
TSE 2174	125.00	140.00	12.50
TSE 2175	130.00	140.00	8.00
TSE 2176	120.00	145.00	18.80
TSE 2177	125.00	145.00	16.00
TSE 2178	130.00	145.00	15.00
TSE 2179	125.00	150.00	14.50
TSE 2180	130.00	150.00	16.00
TSE 2181	130.00	150.00	14.50
TSE 2182	140.00	150.00	11.00
TSE 2183	130.00	155.00	18.80
TSE 2184	140.00	155.00	13.00
TSE 2185	145.00	157.70	10.00
TSE 2186	140.00	160.00	12.50
TSE 2187	140.00	160.00	16.00
TSE 2188	140.00	160.00	14.50
TSE 2189	150.00	165.00	13.00
TSE 2190	150.00	170.00	14.50
TSE 2191	150.00	170.00	16.00
TSE 2192	155.00	170.00	9.50
TSE 2193	150.00	175.00	18.00
TSE 2194	160.00	175.00	16.00
TSE 2195	165.10	177.80	10.00
TSE 2196	150.00	180.00	14.00
TSE 2197	160.00	180.00	14.00
TSE 2198	160.00	180.00	16.00
TSE 2199	170.00	182.70	10.00
TSE 2200	170.00	200.00	23.50
TSE 2201	180.00	200.00	14.50
TSE 2202	180.00	200.00	16.00
TSE 2203	188.00	203.00	13.00
TSE 2204	177.80	203.20	22.70
TSE 2205	198.00	208.00	12.00
TSE 2206	180.00	210.00	20.50
TSE 2207	190.00	210.00	14.50
TSE 2208	184.15	215.90	25.80
TSE 2209	200.00	220.00	14.50
TSE 2210	200.00	220.00	16.00
TSE 2211	196.85	228.60	25.80
TSE 2212	214.00	229.00	13.00
TSE 2213	200.00	230.00	20.50
TSE 2214	210.00	240.00	22.50
TSE 2215	220.00	250.00	20.50

NS RIF.	DIMENSIONI SEDI / Housing dimensions		
Our ref.	d	D	H
TSE 2216	225.00	255.00	22.50
TSE 2217	238.00	258.00	15.50
TSE 2218	230.00	260.00	19.50
TSE 2219	238.00	268.00	21.00
TSE 2220	250.00	285.00	16.50
TSE 2221	250.00	290.00	25.50
TSE 2222	260.00	290.00	20.00
TSE 2223	290.00	310.00	15.00
TSE 2224	280.00	320.00	22.50
TSE 2225	290.00	320.00	20.50
TSE 2226	310.00	330.00	16.50
TSE 2227	320.00	360.00	25.50
TSE 2228	350.00	385.00	25.50
TSE 2229	360.00	400.00	33.80
TSE 2230	381.00	419.10	38.80
TSE 2231	400.00	425.00	19.00
TSE 2232	470.00	510.00	25.00
TSE 2233	500.00	540.00	38.00
TSE 2234	530.00	570.00	25.00
TSE 2235	535.00	580.00	40.00
TSE 2236	540.00	580.00	38.50
TSE 2237	558.80	609.60	45.50
TSE 2238	570.00	610.00	25.00
TSE 2239	590.00	630.00	43.00
TSE 2240	578.00	630.00	60.00
TSE 2241	640.00	680.00	25.00
TSE 2242	650.00	690.00	25.00
TSE 2243	695.00	745.00	30.00
TSE 2244	702.00	752.00	30.00
TSE 2245	760.00	820.00	35.00
TSE 2246	845.00	905.00	35.00
TSE 2247	921.00	980.00	35.00
TSE 2248	1135.00	1205.00	47.00

HS X-RING 型

(PART NO HOO1~)

C

X-RING이란?

X-RING은 특수한 모양의 목적으로 사용되며 그 기능면에서 SEAL의 효율이 아주 좋아지는 예는 대단히 많습니다

■ 특수성

X-RING은 종래의 O-RING과 비교하여 다음과 같은 특징이 있습니다.

- 왕복 운동에 의하여 비틀림 현상이 없다.
- 일반 O-RING보다 접촉 압력이 적으므로, 저마찰 및 내마모로 인한 X-RING의 수명이 더욱 길어집니다.
- 작동압이 옆단면 전체에 똑같이 분산되어 누출방지가 양호하다.
- 제품 성형시 발생하는 이바리 현상이 없다.

■ 사용범위

- 압　력 : 최고 약 400kg/㎠ (PTFE Back-Up Ring 사용시)
- 속　도 : 최고 약 0.5M/S (왕복운동)
- 온　도 : 약 -54℃~+200℃ (Compound에 따라 달라짐)

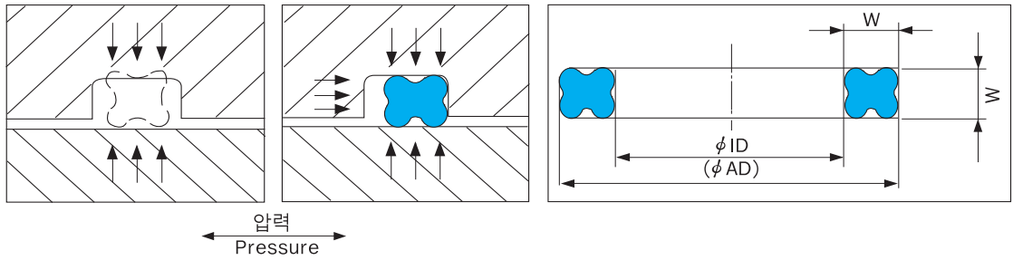
■ 용도

X-RING은 운동용 및 고정용으로 사용되고 있습니다.

- 운동용 : 왕복 PISTON, ROD, PLUNGER, SHAFT, SPINDLE등 회전 및 나선형 SEAL로 사용.
- 고정용 : BUSHING, FLANGE, COVER등의 반경 방향 및 축방향용 SEAL로 사용된다.

■ 작동방식

X-RING은 자기부세 (Self-energized)의 복동 SEAL입니다. 즉 반경방향 및 방향의 힘이 SYSTEM과 같은 방향으로 움직이기 때문에 압력의 상승에 따라 SEAL의 기밀성이 증가하게 됩니다.



HS X-RING 型

(PART NO HOO1~)

C

※규격외 제품도 공급 가능합니다.

Rod C f8	Base of groove D h8	Groove width F+0.2	내경 ID	부품번호 PART NO.	외경 OD	Groove width F+0.2	Base of groove BH8	Bore AH9
0.8	2.4	1.2	0.74	H001	2.78	1.2	0.9	2.5
1.0	3.0	1.4	1.06	H002	3.56	1.4	1.5	3.5
1.5	4.0	1.7	1.42	H003	4.46	1.7	1.9	4.5
1.8	3.4	1.2	1.78	H003 1/2	3.82	1.2	2.4	4.0
1.8	4.8	2.0	1.78	H004	5.34	2.0	2.4	5.5
2.0	4.5	1.7	2.00	H005 A	5.00	1.7	2.5	5.0
2.5	5.5	2.0	2.57	H005	6.13	2.0	3.0	6.0
3.0	6.0	2.0	2.90	H006	6.46	2.0	3.5	6.5
3.5	6.5	2.0	3.68	H007	7.24	2.0	4.0	7.0
4.0	7.1	2.0	4.00	*H008 A	7.56	2.0	4.4	7.5
4.5	7.5	2.0	4.47	H008 A	8.03	2.0	5.0	8.0
5.0	8.0	2.0	5.28	H009	8.84	2.0	6.0	9.0
6.0	9.0	2.0	6.07	H010	9.63	2.0	6.5	9.5
7.5	10.5	2.0	7.65	H011	11.21	2.0	8.0	11.0
8.0	11.0	2.0	8.20	H012 A	11.76	2.0	9.0	12.0
9.0	12.0	2.0	9.25	H012	12.81	2.0	10.0	13.0
9.0	13.6	3.0	9.20	H110	14.44	3.0	9.9	14.5
10.0	14.6	3.0	10.20	H111 A	15.45	3.0	10.9	15.5
11.0	15.6	3.0	10.77	H111	16.01	3.0	11.4	16.0
12.0	16.6	3.0	12.37	H112	17.61	3.0	13.4	18.0
14.0	18.6	3.0	13.95	H113	19.19	3.0	14.4	19.0
15.0	19.6	3.0	14.80	H114 B	19.72	3.0	15.4	20.0
15.5	20.1	3.0	15.55	H114	20.79	3.0	16.4	21.0
16.0	20.6	3.0	16.2	H115 A	21.24	3.0	17.4	22.0
17.0	21.6	3.0	17.12	H115	22.36	3.0	17.9	22.5
18.5	23.1	3.0	18.72	H116	23.96	3.0	19.4	24.0
18.0	24.4	4.0	18.20	H210 A	25.26	4.0	18.6	25.0
19.0	25.4	4.0	18.66	H210	25.72	4.0	19.6	26.0
20.0	26.4	4.0	20.22	H211	27.28	4.0	20.6	27.0
22.0	28.4	4.0	21.82	H212	28.88	4.0	22.6	29.0
23.0	29.4	4.0	23.40	H213	30.46	4.0	23.6	30.0
25.0	31.4	4.0	25.00	H214	32.06	4.0	25.6	32.0
27.0	33.4	4.0	26.58	H215	33.64	4.0	27.6	34.0
28.0	34.4	4.0	28.17	H216	35.23	4.0	28.6	35.0
30.0	36.4	4.0	29.75	H217	36.81	4.0	30.6	37.0
31.0	37.4	4.0	31.35	H218	38.41	4.0	31.6	38.0
33.0	39.4	4.0	32.92	H219	39.98	4.0	33.6	40.0
35.0	41.4	4.0	34.52	H220	41.58	4.0	35.6	42.0
36.0	42.4	4.0	36.09	H221	43.15	4.0	36.6	43.0
38.0	44.4	4.0	37.70	H222	44.76	4.0	38.6	45.0
38.0	47.8	6.0	37.46	H325	48.12	6.0	38.2	48.0
39.0	48.8	6.0	39.20	H326 A	49.86	6.0	40.2	50.0
40.0	49.8	6.0	40.64	H326	51.30	6.0	42.2	52.0
44.0	53.8	6.0	43.80	H327	54.46	6.0	45.2	55.0
45.0	54.8	6.0	45.20	H328 A	55.86	6.0	46.2	56.0
47.0	56.8	6.0	47.00	H328	57.66	6.0	48.2	58.0
49.0	58.8	6.0	49.20	*H329 A	59.66	6.0	50.2	60.0
50.0	59.8	6.0	50.16	H329	60.82	6.0	51.2	61.0
53.0	62.8	6.0	53.35	H330	64.01	6.0	54.2	64.0
56.0	65.8	6.0	56.50	H331	67.16	6.0	57.2	67.0
60.0	69.8	6.0	59.70	H332	70.36	6.0	60.2	70.0
63.0	72.8	6.0	62.86	H333	73.52	6.0	64.2	74.0
63.0	75.8	6.0	66.05	H334	76.71	6.0	67.2	77.0
69.0	78.8	6.0	69.20	H335	79.86	6.0	70.2	80.0
72.0	81.8	6.0	72.40	H336	83.06	6.0	73.2	83.0

HS X-RING 型

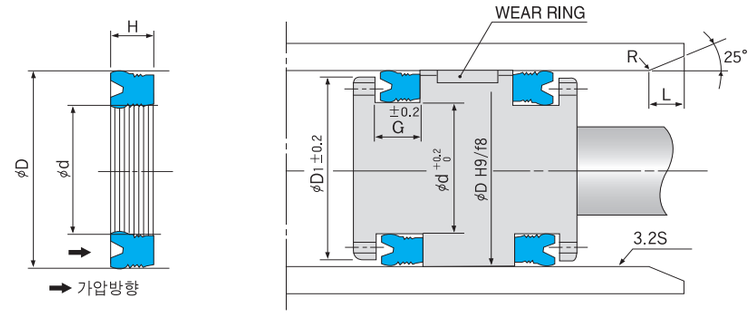
(PART NO HOO1~)

※규격외 제품도 공급 가능합니다.

Rod	Base of groove	Groove width	내경	부품번호	외경	Groove width	Base of groove	Bore
C f8	D h8	F+0.2	ID	PART NO.	OD	F+0.2	BH8	AH9
75.0	84.8	6.0	75.56	H337	86.22	6.0	76.2	86.0
79.0	88.8	6.0	78.75	H338	89.41	6.0	80.2	90.0
80.0	89.8	6.0	80.50	H339	91.16	6.0	82.2	92.0
82.0	91.8	6.0	81.90	H339 A	92.56	6.0	83.2	93.0
85.0	94.8	6.0	85.10	H340	95.76	6.0	86.2	96.0
88.0	97.8	6.0	88.26	H341	98.92	6.0	90.2	100.0
92.0	101.8	6.0	91.45	H342	102.11	6.0	92.2	102.0
95.0	104.8	6.0	94.60	H343	105.26	6.0	96.2	106.0
98.0	107.8	6.0	97.80	H344	108.46	6.0	100.2	110.0
100.0	109.8	6.0	100.96	H345	111.62	6.0	102.2	112.0
104.0	113.8	6.0	104.15	H346	114.81	6.0	105.2	115.0
107.0	116.8	6.0	107.30	H347	117.96	6.0	110.2	120.0
110.0	119.8	6.0	110.50	H348	121.16	6.0	112.2	122.0
114.0	123.8	6.0	113.66	H349	124.32	6.0	115.2	125.0
114.0	126.9	8.0	113.66	H425	127.66	8.0	117.1	130.0
117.0	129.9	8.0	116.85	H426	130.85	8.0	119.1	132.0
120.0	132.9	8.0	120.00	H427	134.00	8.0	122.1	135.0
123.0	135.9	8.0	123.20	H428	137.20	8.0	127.1	140.0
125.0	137.9	8.0	126.36	H429	140.36	8.0	129.1	142.0
130.0	142.9	8.0	129.55	H430	143.55	8.0	132.1	145.0
132.0	144.9	8.0	132.70	H431	146.70	8.0	135.1	148.0
136.0	148.9	8.0	135.90	H432	149.90	8.0	137.1	150.0
139.0	151.9	8.0	139.06	H433	153.06	8.0	141.1	154.0
140.0	152.9	8.0	140.50	*H434 A	154.50	8.0	142.1	155.0
142.0	154.9	8.0	142.25	H434 A	156.25	8.0	145.1	158.0
145.0	157.9	8.0	145.40	H435	159.40	8.0	147.1	160.0
148.0	160.9	8.0	148.60	H436	162.60	8.0	150.1	163.0
152.0	164.9	8.0	151.76	H437	165.76	8.0	153.1	166.0
158.0	170.9	8.0	158.10	H438	172.10	8.0	160.1	173.0
160.0	172.9	8.0	160.50	H439 A	174.50	8.0	162.1	175.0
165.0	177.9	8.0	164.46	H439	178.46	8.0	167.1	180.0
170.0	182.9	8.0	170.81	H440	184.81	8.0	172.1	185.0
177.0	189.9	8.0	177.16	H441	191.16	8.0	179.1	192.0
180.0	192.9	8.0	180.50	*H442 A	194.50	8.0	182.1	195.0
183.0	195.9	8.0	183.50	H442	197.50	8.0	187.1	200.0
190.0	202.9	8.0	189.86	H443	203.86	8.0	192.1	205.0
196.0	208.9	8.0	196.20	H444	210.20	8.0	197.1	210.0
200.0	212.9	8.0	202.56	H445	216.56	8.0	207.1	220.0
215.0	227.9	8.0	215.30	H446	229.30	8.0	217.1	230.0
230.0	242.9	8.0	228.00	H447	242.00	8.0	229.1	242.0
235.0	247.9	8.0	235.50	*H448 A	249.50	8.0	237.1	250.0
240.0	252.9	8.0	240.70	H448	254.70	8.0	242.1	255.0
253.0	265.9	8.0	253.40	H449	267.40	8.0	257.1	270.0
266.0	278.9	8.0	266.10	H450	280.10	8.0	267.1	280.0
280.0	292.9	8.0	278.80	H451	292.80	8.0	282.1	295.0
292.0	304.9	8.0	291.50	H452	305.50	8.0	293.1	306.0
304.0	316.9	8.0	304.20	H453	318.20	8.0	307.1	320.0
317.0	329.9	8.0	316.90	H454	330.90	8.0	317.1	330.0
330.0	342.9	8.0	329.60	H455	343.60	8.0	332.1	345.0
342.0	354.9	8.0	342.30	H456	356.30	8.0	347.1	360.0
355.0	367.9	8.0	355.00	H457	369.00	8.0	357.1	370.0
368.0	380.9	8.0	367.70	H458	381.70	8.0	372.1	385.0
380.0	392.9	8.0	380.40	H459	394.40	8.0	387.1	400.0
390.0	402.9	8.0	393.10	H460	407.10	8.0	397.1	410.0

HS HLY 型

(GLY)

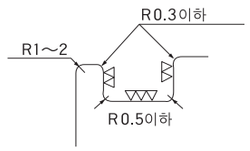


※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

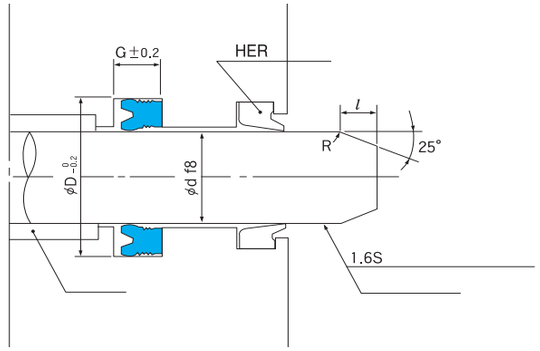
HLY							HAN SUNG 부품번호
d	D	H	G	D1	L	l	
10	18	5	5.7	17.1	3	1.5	HLY-001000
12	20	5	5.7	19.1	3	1.5	HLY-001200
14	22	5	5.7	21.1	3	1.5	HLY-001400
16	24	5	5.7	23.1	3	1.5	HLY-16
17	25	5	5.7	24.1	3	1.5	HLY-001700
18	26	5	5.7	25.1	3	1.5	HLY-18
20	28	5	5.7	27.1	3	1.5	HLY-20
22.4	30	5	5.7	29.1	3	1.5	HLY-22.4
25	33	5	5.7	32.1	3	1.5	HLY-25
27	35	5	5.7	34.1	3	1.5	HLY-002700
28	36	5	5.7	35.1	3	1.5	HLY-28
30	40	6	7	39	3	3	HLY-30
31.5	41.5	6	7	40.5	3	3	HLY-31.5
32	42	6	7	41	3	3	HLY-32
35	45	6	7	44	3	3	HLY-35
35.5	45.5	6	7	44.5	3	3	HLY-35.5
36	46	6	7	45	3	3	HLY-36
40	50	6	7	49	3	3	HLY-40
45	55	6	7	54	3	3	HLY-45
50	60	6	7	59	3	3	HLY-50
53	63	6	7	62	3	3	HLY-53
55	65	6	7	64	3	3	HLY-005500
60	70	6	7	69	3	3	HLY-60
63	73	6	7	72	3	3	HLY-63
65	75	6	7	74	3	3	HLY-65

HS HLY型

(GLY)



(▽▽▽:6.3S ▽▽:12.5S)

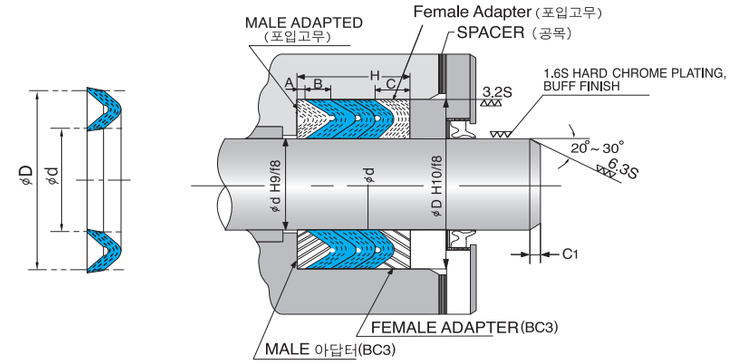


※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

HLY							HAN SUNG 부품번호
d	D	H	G	D1	L	l	
70	80	6	7	79	3	3	HLY-70
75	85	6	7	84	3	3	HLY-75
80	90	6	7	89	3	3	HLY-80
85	100	9	10	98.5	4	4	HLY-85
95	110	9	10	108.5	4	4	HLY-009500
100	115	9	10	113.5	4	4	HLY-010000
105	120	9	10	118.5	4	4	HLY-105
110	125	9	10	123.5	4	4	HLY-110
115	130	9	10	128.5	4	4	HLY-011500
125	140	9	10	138.5	4	4	HLY-125
135	150	9	10	148.5	4	4	HLY-135
145	160	9	10	158.5	4	4	HLY-145
160	175	9	10	173.5	4	4	HLY-016000
165	180	9	10	178.5	4	4	HLY-165
175	190	9	10	188.5	4	4	HLY-017500
180	200	12	13	198	5	5	HLY-180
185	205	12	13	203	5	5	HLY-018500
200	220	12	13	218	5	5	HLY-020000
215	235	12	13	233	5	5	HLY-215
230	250	12	13	248	5	5	HLY-230
240	260	12	13	258	5	5	HLY-024000

HS V99F型

(V99F)



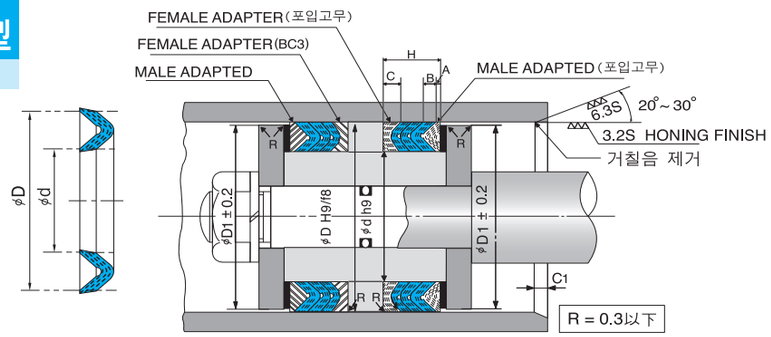
※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

명칭 번호	PACKING 명칭별 치수			ADAPTER치수		3 枚		4 枚		5 枚		C1	φd1	φD1
	d	D	B	A	C	치수	許容差	치수	許容差	치수	許容差			
F 6.3	6.3	16.3										2		
F 7.1	7.1	17.1												
F 8	8	18												
F 9	9	19												
F 10	10	20			5	17	+1.1 -0.5	20	+1.2 -0.5	23	+1.3 -0.5	2.5		
F 11.2	11.2	21.2												
F 12.5	12.5	22.5												
F 14	14	24												
F 16	16	26												
F 15	15	28	3 +0.5 -0.2											
F 18	18	31												
F 18.5	18.5	31.5												
F 20	20	33												
F 22.4	22.4	35.4												
F 25	25	38			6.5	18.5	+1.1 -0.5	21.5	+1.2 -0.5	24.5	+1.3 -0.5	3.5		
F 27	27	40											d+1	D-1
F 28	28	41												
F 31.5	31.5	44.5												
F 32	32	45												
F 34	34	50		3										
F 35	35.5	51.5												
F 40	40	56												
F 45	45	61												
F 47	47	63												
F 50	50	66												
			4 +0.5 -0.2		8	23	+1.1 -0.5	27	+1.2 -0.5	31	+1.3 -0.5	4		
F 53	53	69												
F 55	55	71												
F 56	56	72												
F 60	60	76												
F 63	63	79												
F 64	64	80												
F 67	67	87												
F 70	70	90												
F 71	71	91												
F 75	75	95												
F 80	80	100	5 +0.5 -0.2		10	28	+1.1 -0.5	33	+1.2 -0.5	38	+1.3 -0.5	5		D-2
F 85	85	105												
F 90	90	110												
F 92	92	112												
F 95	95	115											d+2	
F 100	100	120												

HS V99F型

(V99F)

(注) 주문에 대해선
PACKING의 명칭번호로
지정해 주세요.
예) 박킹호칭칫수
D=16.3 B=3 의 경우
— F6.3

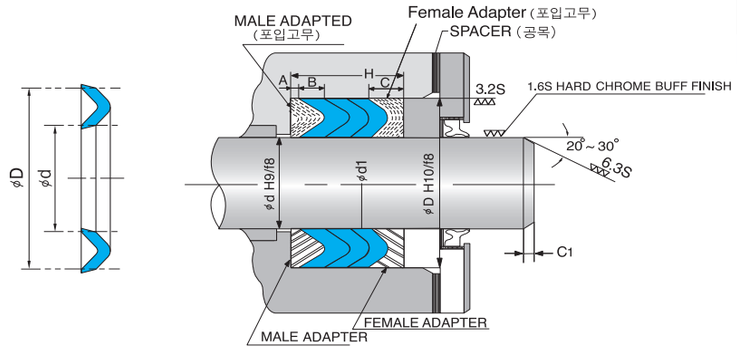


※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

명칭번호	PACKING 명칭별 치수 d	D	B	ADAPTER치수 A	C	3 枚 치수	許容差	4 枚 치수	許容差	5 枚 치수	許容差	C1	ϕd1	ϕD1
F 105	105	125												
F 106	106	126												
F 112	112	132	5 +0.5 -0.2		10	28	+1.1 -0.5	33	+1.2 -0.5	38	+1.3 -0.5	5		
F 118	118	138												
F 120	120	140												
F 125	125	150												
F 132	132	157												
F 135	135	160												
F 140	140	165												
F 145	145	170												
F 150	150	175											d+2	D-2
F 155	155	180			d=6.3									
F 160	160	185												
F 165	165	190												
F 170	170	195	6 +0.5 -0.2		12.5	33.5	+1.1 -0.5	39.5	+1.2 -0.5	45.5	+1.3 -0.5	6.5		
F 175	175	200												
F 180	180	205												
F 190	190	215												
F 199	199	224												
F 200	200	225		3										
F 212	212	237												
F 224	224	249												
F 225	225	250												
F 236	236	261												
F 250	250	275												
F 265	265	297												
F 280	280	312												
F 300	300	332												
F 315	315	347												
F 335	335	367												
F 355	355	387	7 +0.8 -0.3		16	40	+1.8 -0.7	47	+2.0 -0.8	54	+2.1 -0.8	7.5	d+3	D-3
F 375	375	407												
F 400	400	432												
F 425	425	457												
F 450	450	482												
F 475	475	507												
F 500	500	532												
F 530	530	570												
F 560	560	600												
F 600	600	640	8 +1.2 -0.4		20	47	+2.7 -0.9	55	+3.0 -1.0	63	+3.2 -1.1	10		
F 630	630	670												

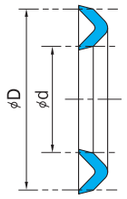
HS V96H型

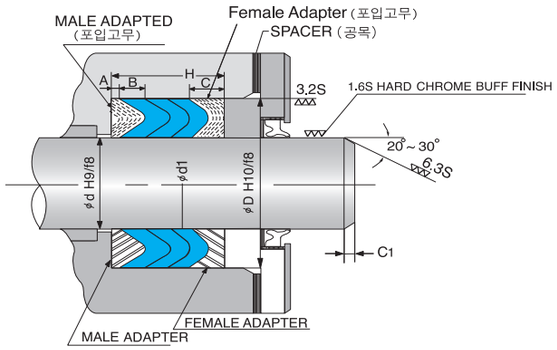
(V96H)



명칭번호	PACKING 명칭별 치수 d	D	B	ADAPTER치수 A	C	3 枚 치수	許容差	4 枚 치수	許容差	5 枚 치수	許容差	C1	ϕd1	ϕD1
H 6.3	6.3	16.3										2		
H 7.1	7.1	17.1												
H 8	8	18												
H 9	9	19												
H 10	10	20	2.5±0.3		5	15.5	±0.7	18	±0.8	20.5	±0.8	2.5		
H 11.2	11.2	21.2												
H 12.5	12.5	22.5												
H 14	14	24												
H 16	16	26												
H 15	15	28												
H 18	18	31												
H 18.5	18.5	31.5												
H 20	20	33												
H 22.4	22.4	35.4												
H 25	25	38	3.0±0.3		6.5	18.5	±0.7	21.5	±0.8	24.5	±0.8	3.5	d+1	D-1
H 27	27	40												
H 28	28	41												
H 31.5	31.5	44.5												
H 32	32	45												
H 34	34	50		3										
H 35.5	35.5	51.5												
H 40	40	56												
H 45	45	61												
H 47	47	63												
H 50	50	66												
			3.5±0.3		8	21.5	±0.7	25	±0.8	28.5	±0.8	4		
H 53	53	69												
H 55	55	71												
H 56	56	72												
H 60	60	76												
H 63	63	79												
H 64	64	80												
H 67	67	87												
H 70	70	90												
H 71	71	91												
H 75	75	95												
H 80	80	100	4.0±0.3		10	25	±0.7	29	±0.8	33	±0.8	5		D-2
H 85	85	105												
H 90	90	110												
H 92	92	112											d+2	
H 95	95	115												

HS V96H型 (V96H)





(注) 주문에 대해선 PACKING의 명칭번호로 지정해 주세요.
예) 박킹호칭칫수 d=100 D=120 B=4의 경우 — H100으로 호칭한다.

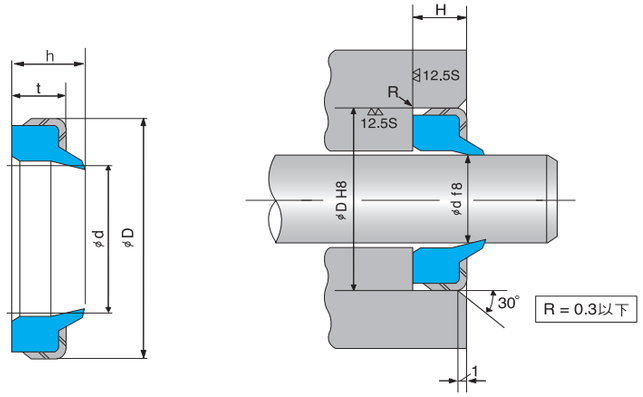
명칭번호	PACKING 명칭별 치수			ADAPTER치수		3 枚		4 枚		5 枚		C1	φd1	φD1
	d	D	B	A	C	치수	許容差	치수	許容差	치수	許容差			
H 100	100	120	4±0.3	3	10	25	±0.7	29	±0.8	33	±0.8	5	d+2	D-2
H 105	105	125												
H 106	106	126												
H 112	112	132												
H 118	118	138												
H 120	120	140												
H 125	125	150	5±0.3		12.5	30.5	±0.7	35.5	±0.8	40.5	±0.8	6.5		
H 132	132	157												
H 135	135	160												
H 140	140	165												
H 145	145	170												
H 150	150	175												
H 155	155	180												
H 160	160	185												
H 165	165	190												
H 170	170	195												
H 175	175	200												
H 180	180	205												
H 190	190	215												
H 199	199	224												
H 200	200	225												
H 212	212	237												
H 224	224	249												
H 225	225	250												
H 236	236	261												
H 250	250	275	6±0.3		16	37	±0.9	43	±1.0	49	±1.1	7.5	d+3	D-3
H 265	265	297												
H 280	280	312												
H 300	300	332												

한성테크(주) • Tel. 051) 319-2211 • Fax. 051) 319-2217

DUST SEAL

HS DSU-A型

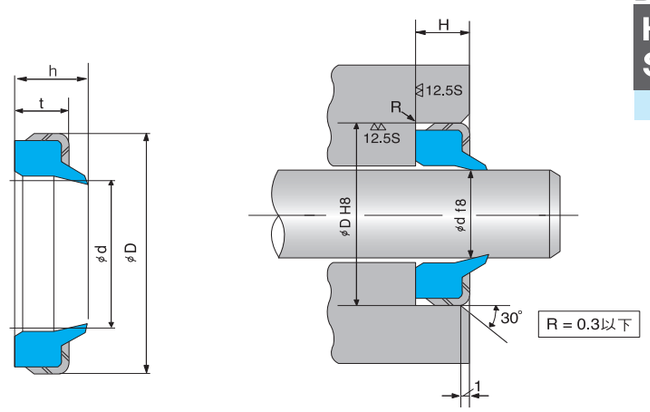
(DKI)



다스트 씰 명칭별 치수				장치부분치수				HAN SUNG 부품번호
d	D	t	h	φd	φD	H	B	
6.3	16	5	7	6.3	16	$5^{+0.5}_{+0.3}$	4	DSU-A 6.3A
7.1	17	5	7	7.1	17			DSU-A 7.1A
8	18	5	7	8	18			DSU-A 8A
9	19	5	7	9	19			DSU-A 9A
10	20	5	7	10	20			DSU-A 10A
11.2	21	5	7	11.2	21			DSU-A 11.2A
12.5	23	5	7	12.5	23			DSU-A 12.5A
14	24	5	7	14	24			DSU-A 14A
15	25	5	7	15	25			DSU-A 15A
16	26	5	7	16	26			DSU-A 16A
18	30	6	9	18	30	$6^{+0.5}_{+0.3}$		DSU-A 18A
20	32	6	9	20	32			DSU-A 20A
22.4	34.4	6	9	22.4	34.4			DSU-A 22.4A
25	37	6	9	25	37			DSU-A 25A
27	39	6	9	27	39			DSU-A 27A
28	40	6	9	28	40			DSU-A 28A
30	42	6	9	30	42			DSU-A 30A
31.5	44	7	10	31.5	44	$7^{+0.5}_{+0.3}$		DSU-A 31.5A
32	44	7	10	32	44			DSU-A 32A
35	47	7	10	35	47			DSU-A 35A
35.5	47.5	7	10	35.5	47.5			DSU-A 35.5A
38	50	7	10	38	50			DSU-A 38A
40	52	7	10	40	52			DSU-A 40A
45	57	7	10	45	57			DSU-A 45A
47	59	7	10	47	59			DSU-A 47A
50	62	7	10	50	62			DSU-A 50A
53	67	8	11	53	67	$8^{+0.6}_{+0.4}$		DSU-A 53A
55	69	8	11	55	69			DSU-A 55A
56	70	8	11	56	70			DSU-A 56A
60	74	8	11	60	74			DSU-A 60A
63	77	8	11	63	77			DSU-A 63A
64	78	8	11	64	78			DSU-A 64A
65	79	8	11	65	79			DSU-A 65A
67	81	8	11	67	81			DSU-A 67A
70	84	8	11	70	84			DSU-A 70A
71	85	8	11	71	85			DSU-A 71A
75	89	8	11	75	89			DSU-A 75A
80	94	8	11	80	94			DSU-A 80A
85	99	8	11	85	99			DSU-A 85A
90	104	8	11	90	104			DSU-A 90A

HS DSU-A型

(DKI)

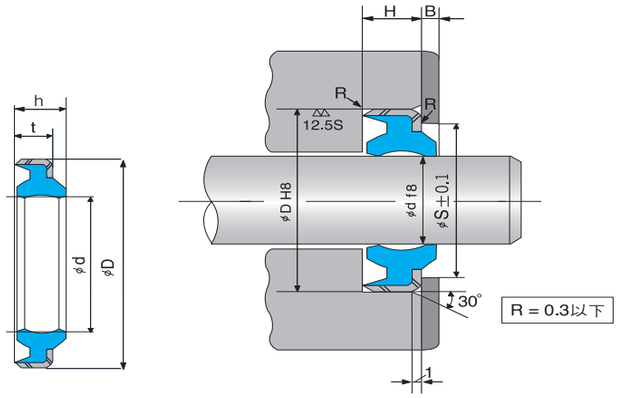


다스트 씰 명칭별 치수				장치부분치수				HAN SUNG 부품번호
d	D	t	h	φd	φD	H	B	
92	106	8	11	92	106	$8^{+0.6}_{+0.4}$	4	DSU-A 92A
95	109	8	11	95	109			DSU-A 95A
100	114	8	11	100	114			DSU-A 100A
105	121	9	12	105	121	$9^{+0.6}_{+0.4}$		DSU-A 105A
106	122	9	12	106	122			DSU-A 106A
110	126	9	12	110	126			DSU-A 110A
112	128	9	12	112	128			DSU-A 112A
115	131	9	12	115	131			DSU-A 115A
118	134	9	12	118	134			DSU-A 118A
120	136	9	12	120	136			DSU-A 120A
125	141	9	12	125	141			DSU-A 125A
130	146	9	12	130	146		5	DSU-A 130A
132	148	9	12	132	148			DSU-A 132A
135	155	10	14	135	155			DSU-A 135A
140	160	10	14	140	160			DSU-A 140A
145	165	10	14	145	165	$10^{+0.6}_{+0.4}$		DSU-A 145A
150	170	10	14	150	170			DSU-A 150A
155	175	10	14	155	175			DSU-A 155A
160	180	10	14	160	180			DSU-A 160A
165	185	10	14	165	185			DSU-A 165A
170	190	10	14	170	190			DSU-A 170A
175	195	10	14	175	195			DSU-A 175A
180	205	12	17	180	205	$12^{+0.7}_{+0.5}$	6	DSU-A 180A
185	210	12	17	185	210			DSU-A 185A
190	215	12	17	190	215			DSU-A 190A
200	225	12	17	200	225			DSU-A 200A
210	235	12	17	210	235			DSU-A 210A
212	237	12	17	212	237			DSU-A 212A
220	245	12	17	220	245			DSU-A 220A
224	249	12	17	224	249			DSU-A 224A
225	250	12	17	225	250			DSU-A 225A
230	255	12	17	230	255			DSU-A 230A
236	261	12	17	236	261			DSU-A 236A
240	265	12	17	240	265	$16^{+0.7}_{+0.5}$		DSU-A 240A
250	275	12	17	250	275			DSU-A 250A
260	285	12	17	260	285			DSU-A 260A
265	290	12	17	265	290			DSU-A 265A
280	310	16	22	280	310			DSU-A 280A
290	320	16	22	290	320			DSU-A 290A
300	330	16	22	300	330			DSU-A 300A

DUST SEAL

HS DSU-B 型

(DKBI)



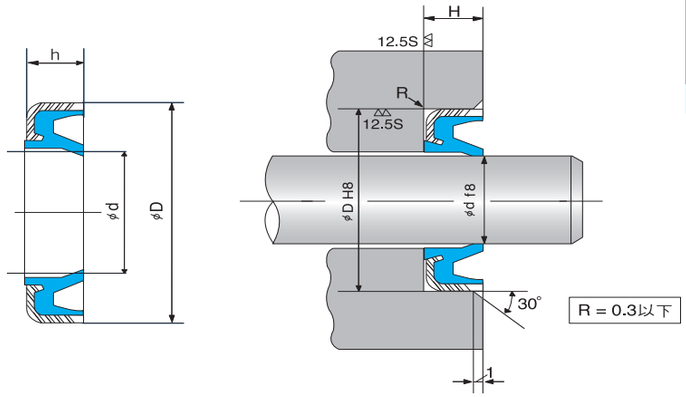
D

다스트 씰 명칭별 치수				장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
d	D	t	h	φd	φD	φS	H	B	
40	52	7	10	40	52	47			DSU-B 40A
45	57	7	10	45	57	52	$7^{+0.5}_{+0.3}$		DSU-B 45A
50	62	7	10	50	62	57			DSU-B 50A
55	69	8	11	55	69	62			DSU-B 55A
60	74	8	11	60	74	67			DSU-B 60A
65	79	8	11	65	79	72			DSU-B 65A
70	84	8	11	70	84	77		4	DSU-B 70A
75	89	8	11	75	89	82	$8^{+0.6}_{+0.4}$		DSU-B 75A
80	94	8	12	80	94	87			DSU-B 80A
85	99	8	11	85	99	92			DSU-B 85A
90	104	8	11	90	104	97			DSU-B 90A
95	109	8	11	95	109	102			DSU-B 95A
100	114	8	11	100	114	107			DSU-B 100A
105	121	9	12	105	121	113			DSU-B 105A
110	126	9	12	110	126	118			DSU-B 110A
115	131	9	12	115	131	123	$9^{+0.6}_{+0.4}$		DSU-B 115A
120	136	9	12	120	136	128		5	DSU-B 120A
130	146	9	12	130	146	138			DSU-B 130A
140	160	10	14	140	160	150	$10^{+0.6}_{+0.4}$		DSU-B 140A

DUST SEAL

HS DBU 型

(DWI)



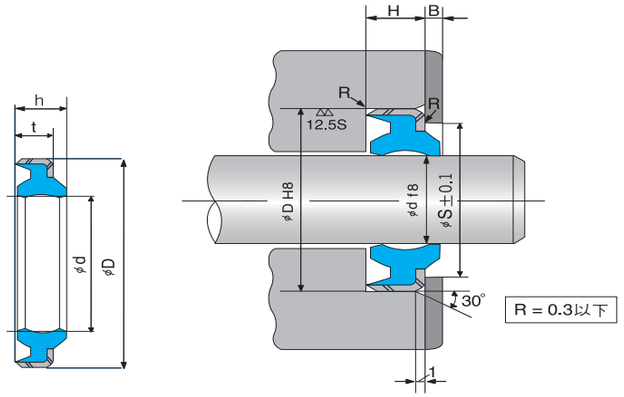
D

다스트 씰 명칭별 치수			장치부분치수			HAN SUNG 부품번호
d	D	h	d	D	H	
40	52	7	40	52		DBU 40A
45	57	7	45	57	$7^{.0.5}_{.0.3}$	DBU 45A
50	62	7	50	62		DBU 50A
55	69	8	55	69		DBU 55A
60	74	8	60	74		DBU 60A
61	74	8	61	74		DBU 61A
63	77	8	63	77		DBU 63A
65	79	8	65	79	$8^{.0.6}_{.0.4}$	DBU 65A
70	84	8	70	84		DBU 70A
75	89	8	75	89		DBU 75A
80	94	8	80	94		DBU 80A
85	99	8	85	99		DBU 85A
90	104	8	90	104		DBU 90A
100	114	8	100	114	$9^{.0.6}_{.0.4}$	DBU 100A
110	126	9	110	126		DBU 110A
120	136	9	120	136		DBU 120A
130	146	9	130	146	$10^{.0.6}_{.0.4}$	DBU 130A
140	160	10	140	160		DBU 140A

DUST SEAL

HS DSR-B型

(SCB)

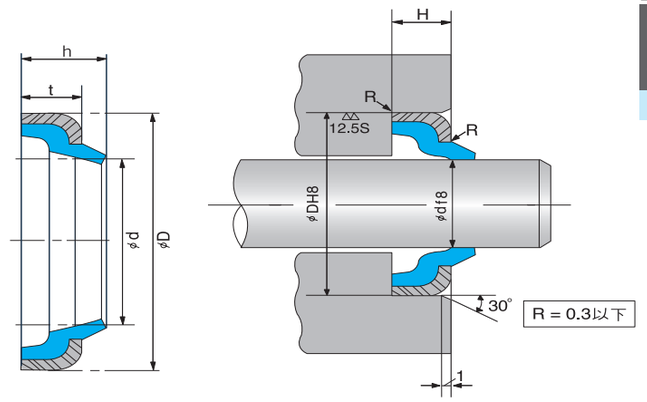


다스트 씰 명칭별 치수				장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
d	D	t	h	φd	φD	φS	H	B	
14	24	5	7	14	24	19	$5^{+0.5}_{+0.3}$		DSR-B 14A
16	26	5	7	16	26	21			DSR-B 16A
18	30	6	9	18	30	25	$6^{+0.5}_{+0.3}$		DSR-B 18A
20	32	6	9	20	32	27			DSR-B 20A
22	34	6	9	22	34	29			DSR-B 22A
22.4	34.4	6	9	22.4	34.4	29			DSR-B 22.4A
25	37	6	9	25	37	32			DSR-B 25A
28	40	6	9	28	40	35			DSR-B 28A
30	42	6	9	30	42	37			DSR-B 30A
31.5	44	7	10	31.5	44	38.5	$7^{+0.5}_{+0.3}$		DSR-B 31.5A
35	47	7	10	35	47	42			DSR-B 35A
36	48	7	10	36	48	43			DSR-B 36A
40	52	7	10	40	52	47			DSR-B 40A
45	57	7	10	45	57	52		4	DSR-B 45A
50	62	7	10	50	62	57			DSR-B 50A
55	69	8	11	55	69	62	$8^{+0.6}_{+0.4}$		DSR-B 55A
56	70	8	11	56	70	63			DSR-B 56A
60	74	8	11	60	74	67			DSR-B 60A
63	77	8	11	63	77	70			DSR-B 63A
65	79	8	11	65	79	72			DSR-B 65A
70	84	8	11	70	84	77			DSR-B 70A
75	89	8	11	75	89	82			DSR-B 75A
80	94	8	11	80	94	87			DSR-B 80A
85	99	8	11	85	99	92			DSR-B 85A
90	104	8	11	90	104	97			DSR-B 90A
95	109	8	11	95	109	102			DSR-B 95A
100	114	8	11	100	114	107			DSR-B 100A
105	121	9	12	105	121	113	$9^{+0.6}_{+0.4}$		DSR-B 105A
110	126	9	12	110	126	118			DSR-B 110A
112	128	9	12	112	128	120			DSR-B 112A
120	136	9	12	120	136	128			DSR-B 120A
125	141	9	12	125	141	133	$10^{+0.6}_{+0.4}$		DSR-B 125A
140	160	10	14	140	160	150			DSR-B 140A
145	165	10	14	145	165	155		5	DSR-B 145A
150	170	10	14	150	170	160			DSR-B 150A
155	175	10	14	155	175	165			DSR-B 155A
160	180	10	14	160	180	170			DSR-B 160A
170	190	10	14	170	190	180			DSR-B 170A
175	195	10	14	175	195	185			DSR-B 175A
180	205	12	17	180	205	191			DSR-B 180A
200	225	12	17	200	225	212	$12^{+0.7}_{+0.5}$	6	DSR-B 200A
225	250	12	17	225	250	237			DSR-B 225A
250	275	12	17	250	275	262			DSR-B 250A

DUST SEAL

HS DSR-A型

(DKH)

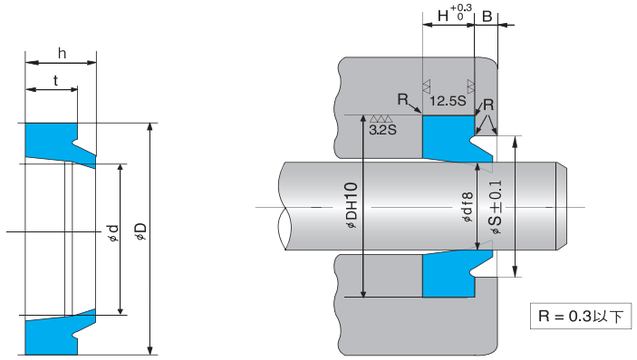


다스트 씰 명칭별 치수				장치부분치수			HAN SUNG 부품번호
d	D	t	h	φd	φD	H	
10	20	5	7	10	20	$5^{+0.5}_{+0.3}$	DSR-A 10A
15	25			15	25		DSR-A 15A
20	32	6	9	20	32	$6^{+0.5}_{+0.3}$	DSR-A 20A
22.4	34.4			22.4	34.4		DSR-A 22.4A
25	37			25	37		DSR-A 25A
28	40			28	40		DSR-A 28A
30	42			30	42		DSR-A 30A
35	47	7	10	35	47	$7^{+0.5}_{+0.3}$	DSR-A 35A
35.5	47.5			35.5	47.5		DSR-A 35.5A
40	52			40	52		DSR-A 40A
45	57			45	57		DSR-A 45A
50	62			50	62		DSR-A 50A
55	69	8	11	55	69	$8^{+0.6}_{+0.4}$	DSR-A 55A
60	74			60	74		DSR-A 60A
65	79			65	79		DSR-A 65A
80	94			80	94		DSR-A 80A
85	99			85	99		DSR-A 85A
90	104			90	104		DSR-A 90A
95	109			95	109		DSR-A 95A
100	114			100	114		DSR-A 100A
105	121	9	12	105	121	$9^{+0.6}_{+0.4}$	DSR-A 105A
120	136			120	136		DSR-A 120A
130	146			130	146		DSR-A 130A
155	175	10	14	155	175	$10^{+0.6}_{+0.4}$	DSR-A 155A
210	235	12	17	210	235	$12^{+0.7}_{+0.5}$	DSR-A 210A
230	255			230	255		DSR-A 230A
240	265			240	265		DSR-A 240A
250	275			250	275		DSR-A 250A
265	290			265	290		DSR-A 265A
300	330	16	22	300	330	$16^{+0.7}_{+0.5}$	DSR-A 300A
310	340			310	340		DSR-A 310A
315	345			315	345		DSR-A 315A
330	360			330	360		DSR-A 330A
335	365			335	365		DSR-A 335A
440	480	18	24	440	480	$18^{+0.7}_{+0.5}$	DSR-A 440A
460	490	20	25	460	490	$20^{+0.8}_{+0.6}$	DSR-A 460A
470	510			470	510		DSR-A 470A
500	530	16	22	500	530	$16^{+0.7}_{+0.5}$	DSR-A 500A

DUST SEAL

HS DGU-A型

(DSI)



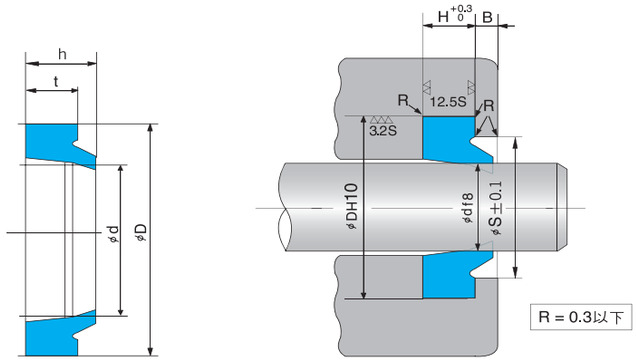
D

다스트 씰 명칭별 치수				장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
d	D	t	h	ϕd	ϕD	ϕS	H	B	
6.3	14.3	4.5	6	6.3	14.3	10.3			DGU-A 6.3A
8	16	4.5	6	8	16	12			DGU-A 8A
9	17	4.5	6	9	17	13			DGU-A 9A
10	18	4.5	6	10	18	14			DGU-A 10A
11.2	19.2	4.5	6	11.2	19.2	15.2			DGU-A 11.2A
12.5	20.5	4.5	6	12.5	20.5	16.5			DGU-A 12.5A
14	22	4.5	6	14	22	18	5		DGU-A 14A
15	23	4.5	6	15	23	19			DGU-A 15A
16	24	4.5	6	16	24	20.3			DGU-A 16A
18	26	4.5	6	18	26	22.3			DGU-A 18A
20	28	4.5	6	20	28	24			DGU-A 20A
22.4	30.4	4.5	6	22.4	30.4	26.4			DGU-A 22.4A
23.5	31.5	4.5	6	23.5	31.5	27.5			DGU-A 23.5A
25	33	4.5	6	25	33	29			DGU-A 25A
28	36	4.5	6	28	36	32		2	DGU-A 28A
30	38	5	6.5	30	38	34			DGU-A 30A
31.5	39.5	5	6.5	31.5	39.5	35.5			DGU-A 31.5A
35	43	5	6.5	35	43	39			DGU-A 35A
35.5	43.5	5	6.5	35.5	43.5	39.5			DGU-A 35.5A
40	48	5	6.5	40	48	44			DGU-A 40A
45	53	5	6.5	45	53	49			DGU-A 45A
45.5	53.5	5	6.5	45.5	53.5	49.5			DGU-A 45.5A
50	58	5	6.5	50	58	54	6		DGU-A 50A
53	61	5	6.5	53	61	57			DGU-A 53A
54.5	62.5	5	6.5	54.5	62.5	58.5			DGU-A 54.5A
55	63	5	6.5	55	63	59			DGU-A 55A
56	64	5	6.5	56	64	60			DGU-A 56A
60	68	5	6.5	60	68	64			DGU-A 60A
62	70	5	6.5	62	70	66			DGU-A 62A
63	71	5	6.5	63	71	67			DGU-A 63A
65	73	5	6.5	65	73	69			DGU-A 65A
67	75	5	6.5	67	75	71			DGU-A 67A
70	80	5	8	70	80	75			DGU-A 70A
71	81	6	8	71	81	76			DGU-A 71A
75	85	6	8	75	85	80			DGU-A 75A
76	86	6	8	76	86	81			DGU-A 76A
80	90	6	8	80	90	85			DGU-A 80A
85	95	6	8	85	95	90	7	3	DGU-A 85A
90	100	6	8	90	100	95			DGU-A 90A
95	105	6	8	95	105	100			DGU-A 95A
97	107	6	8	97	107	102			DGU-A 97A

DUST SEAL

HS DGU-A型

(DSI)



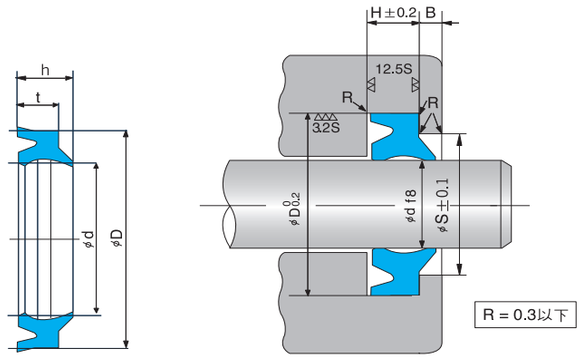
D

다스트 씰 명칭별 치수				장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
d	D	t	h	ϕd	ϕD	ϕS	H	B	
100	110	6	8	100	110	105			DGU-A 100A
105	115	6	8	105	115	110		3	DGU-A 105A
106	116	6	8	106	116	111			DGU-A 106A
110	120	6	8	110	120	115	7		DGU-A 110A
112	122	6	8	112	122	117			DGU-A 112A
118	128	6	8	118	128	123			DGU-A 118A
120	130	6	8	120	130	125			DGU-A 120A
125	138	7	9.5	125	138	132			DGU-A 125A
130	143	7	9.5	130	143	137			DGU-A 130A
132	145	7	9.5	132	145	139			DGU-A 132A
140	153	7	9.5	140	153	147		4	DGU-A 140A
145	158	7	9.5	145	158	152			DGU-A 145A
150	163	7	9.5	150	163	157			DGU-A 150A
155	168	7	9.5	155	168	162			DGU-A 155A
160	173	7	9.5	160	173	167			DGU-A 160A
170	183	7	9.5	170	183	177			DGU-A 170A
175	188	7	9.5	175	188	182			DGU-A 175A
180	193	7	9.5	180	193	187			DGU-A 180A
185	198	7	9.5	185	198	192	8		DGU-A 185A
190	203	7	9.5	190	203	197			DGU-A 190A
199	212	7	9.5	199	212	206			DGU-A 199A
200	213	7	9.5	200	213	207			DGU-A 200A
204	217	7	9.5	204	217	211			DGU-A 204A
210	223	7	9.5	210	223	217			DGU-A 210A
215	228	7	9.5	215	228	222			DGU-A 215A
220	233	7	9.5	220	233	227			DGU-A 220A
224	237	7	9.5	224	237	231		5	DGU-A 224A
225	238	7	9.5	225	238	232			DGU-A 225A
230	243	7	9.5	230	243	237			DGU-A 230A
240	253	7	9.5	240	253	247			DGU-A 240A
250	263	7	9.5	250	263	257			DGU-A 250A
260	275	9	12	260	275	268			DGU-A 260A
270	285	9	12	270	285	278			DGU-A 270A
280	295	9	12	280	295	288	10		DGU-A 280A
290	305	9	12	290	305	298			DGU-A 290A
300	315	9	12	300	315	308			DGU-A 300A

DUST SEAL

HS DGU-B 型

(LBI)



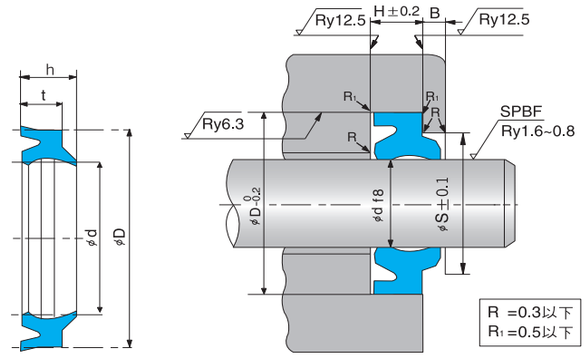
D

다스트 씰 명칭별 치수				장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
d	D	t	h	φd	φD	φS	H	B	
18	26	4.5	6	18	26	22.3			DGU-B 18A
20	28	4.5	6	20	28	24.3			DGU-B 20A
22	30	4.5	6	22	30	26.3	5		DGU-B 22A
22.4	30.4	4.5	6	22.4	30.4	26.7			DGU-B 22.4A
25	33	4.5	6	25	33	29.3			DGU-B 25A
26	34	4.5	6	26	34	30.3			DGU-B 26A
28	36	4.5	6	28	36	32.3			DGU-B 28A
30	38	5	6.5	30	38	34			DGU-B 30A
31.5	39.5	5	6.5	31.5	39.5	35.5			DGU-B 31.5A
32	40	5	6.5	32	40	36			DGU-B 32A
34	42	5	6.5	34	42	38			DGU-B 34A
35	43	5	6.5	35	43	39		2	DGU-B 35A
35.5	43.5	5	6.5	35.5	43.5	39.5			DGU-B 35.5A
38	46	5	6.5	38	46	42			DGU-B 38A
40	48	5	6.5	40	48	44			DGU-B 40A
45	53	5	6.5	45	53	49	6		DGU-B 45A
48	56	5	6.5	48	56	52			DGU-B 48A
50	58	5	6.5	50	58	54			DGU-B 50A
55	63	5	6.5	55	63	59			DGU-B 55A
56	64	5	6.5	56	64	60			DGU-B 56A
58	66	5	6.5	58	66	62			DGU-B 58A
60	68	5	6.5	60	68	64			DGU-B 60A
63	71	5	6.5	63	71	67			DGU-B 63A
65	73	5	6.5	65	73	69			DGU-B 65A
70	80	6	8	70	80	75			DGU-B 70A
71	81	6	8	71	81	76			DGU-B 71A
75	85	6	8	75	85	80			DGU-B 75A
80	90	6	8	80	90	85			DGU-B 80A
85	95	6	8	85	95	90	7		DGU-B 85A
90	100	6	8	90	100	95			DGU-B 90A
95	105	6	8	95	105	100			DGU-B 95A
100	110	6	8	100	110	105			DGU-B 100A
105	115	6	8	105	115	100			DGU-B 105A
112	122	6	8	112	122	117			DGU-B 112A
125	138	7	9.5	125	138	132		3	DGU-B 125A
140	153	7	9.5	140	153	147			DGU-B 140A
150	163	7	9.5	150	163	157			DGU-B 150A
180	193	7	9.5	180	193	187	8		DGU-B 180A
185	198	7	9.5	185	198	192			DGU-B 185A
200	213	7	9.5	200	213	207			DGU-B 200A
210	223	7	9.5	210	223	217			DGU-B 210A
250	265	9	11.5	250	265	258	10		DGU-B 250A

DUST SEAL

HS DGR-B 型

(LBH)



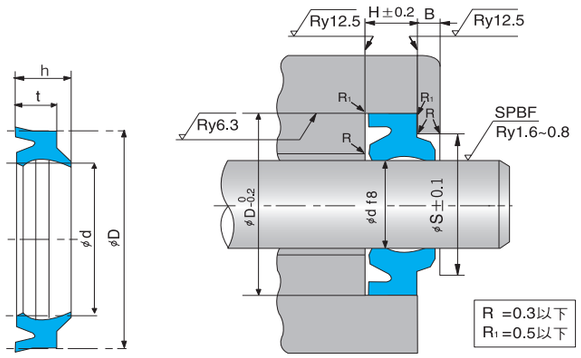
D

다스트 씰 명칭별 치수				장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
d	D	t	h	φd	φD	φS	H	B	
12.5	20.5			12.5	20.5	16.8			DGR-B 12.5A
14	22			14	22	18.3			DGR-B 14A
16	24			16	24	20.3			DGR-B 16A
18	26			18	26	22.3			DGR-B 18A
20	28	4.5	6	20	28	24.3	5		DGR-B 20A
22	30			22	30	26.3			DGR-B 22A
22.4	30.4			22.4	30.4	26.7			DGR-B 22.4A
25	33			25	33	29.3			DGR-B 25A
28	36			28	36	32.3			DGR-B 28A
30	38			30	38	34			DGR-B 30A
31.5	39.5			31.5	39.5	35.5			DGR-B 31.5A
32	40			32	40	36			DGR-B 32A
35	43			35	43	39			DGR-B 35A
35.5	43.5			35.5	43.5	39.5		2	DGR-B 35.5A
36	44			36	44	40			DGR-B 36A
40	48			40	48	44			DGR-B 40A
45	53	5	6.5	45	53	49	6		DGR-B 45A
50	58			50	58	54			DGR-B 50A
53	61			53	61	57			DGR-B 53A
55	63			55	63	59			DGR-B 55A
56	64			56	64	60			DGR-B 56A
60	68			60	68	64			DGR-B 60A
63	71			63	71	67			DGR-B 63A
65	73			65	73	69			DGR-B 65A
67	75			67	75	71			DGR-B 67A
70	80			70	80	75			DGR-B 70A
71	81			71	81	76			DGR-B 71A
75	85			75	85	80			DGR-B 75A
80	90			80	90	85			DGR-B 80A
85	95			85	95	90			DGR-B 85A
90	100			90	100	95			DGR-B 90A
95	105	6	8	95	105	100	7		DGR-B 95A
100	110			100	110	105			DGR-B 100A
105	115			105	115	110			DGR-B 105A
106	116			106	116	111		3	DGR-B 106A
110	120			110	120	115			DGR-B 110A
112	122			112	122	117			DGR-B 112A
115	125			115	125	120			DGR-B 115A
118	128			118	128	123			DGR-B 118A
125	138			125	138	132			DGR-B 125A
132	145	7	9.5	132	145	139	8		DGR-B 132A
140	153			140	153	147			DGR-B 140A

DUST SEAL

HS DGR-B 型

(LBH)



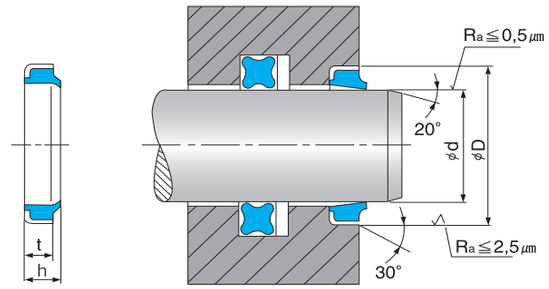
D

다스트 씰 명칭별 치수				장치부분치수					HAN SUNG 부품번호
d	D	t	h	φd	φD	φS	H	B	
145	158			145	158	152			DGR-B 145A
150	163			150	163	157			DGR-B 150A
160	173	7	9.5	160	173	167	8	3	DGR-B 160A
	174			160	174	167			DGR-B 160B
165	178			165	178	172			DGR-B 165A
170	185	11	14	170	185	178	12	5	DGR-B 170A
175	188			175	188	182			DGR-B 175A
180	193			180	193	187			DGR-B 180A
	194			180	194	187			DGR-B 180B
200	213	7	9.5	200	213	207	8	3	DGR-B 200A
205	218			205	218	212			DGR-B 205A
210	223			210	223	217			DGR-B 210A
224	237			224	237	231			DGR-B 224A
240	256	10	13	240	256	248	11		DGR-B 240A
250	266	9	12	250	266	258	10		DGR-B 250A
	266	10	13	250	266	258	11	4	DGR-B 250B
280	296	9	12	280	296	288	10		DGR-B 280A
355	375	10	14	355	375	365	11		DGR-B 355A
500	520	11.5	15.5	500	520	510	12.5	5	DGR-B 500A

DUST SEAL

HS HSA 型

(ASA)



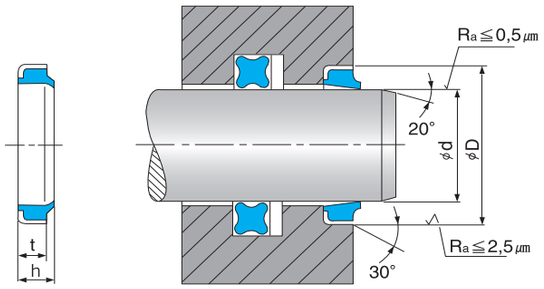
D

HSA				HAN SUNG 부품번호
d	D	t	h	
6	13	3	4.5	HSA 6 13 3 4.5
10	16	3	4.5	HSA 10 16 3 4.5
10	18	5	7	HSA 10 18 5 7
12	20	4	6	HSA 12 20 4 6
12	22	5	8	HSA 12 22 5 8
14	22	3	4	HSA 14 22 3 4
16	22	3	4	HSA 16 22 3 4
16	22	3	5	HSA 16 22 3 5
16	26	5	8	HSA 16 26 5 8
18	28	7	10	HSA 18 28 7 10
20	28	3.5	5	HSA 20 28 3.5 5
20	28	5	8	HSA 20 28 5 8
20	30	4	6	HSA 20 30 4 6
20	30	5	7	HSA 20 30 5 7
22	28	5	9	HSA 22 28 5 9
22	32	7	10	HSA 22 32 7 10
24	35	5	8	HSA 24 35 5 8
25	35	5	7	HSA 25 35 5 7
25	35	7	10	HSA 25 35 7 10
28	38	5	8	HSA 28 38 5 8
30	40	5	8	HSA 30 40 5 8
30	40	7	10	HSA 30 40 7 10
32	42	5	7	HSA 32 42 5 7
32	45	4	8	HSA 32 45 4 8
32	45	7	10	HSA 32 45 7 10
35	45	7	10	HSA 35 45 7 10
36	45	7	10	HSA 36 45 7 10
38	48	7	10	HSA 38 48 7 10
40	50	5	7	HSA 40 50 5 7
40	50	5	8	HSA 40 50 5 8
40	50	7	10	HSA 40 50 7 10
45	55	7	10	HSA 45 55 7 10
50	56	5	7	HSA 50 56 5 7
50	60	5	7	HSA 50 60 5 7
50	60	7	10	HSA 50 60 7 10
50	65	7	10	HSA 50 65 7 10
52	62	7	10	HSA 52 62 7 10
55	63	7	10	HSA 55 63 7 10
56	66	7	10	HSA 56 66 7 10
60	70	7	10	HSA 60 70 7 10
60	74	5	8	HSA 60 74 5 8
63	75	7	10	HSA 63 75 7 10

DUST SEAL

HS HSA型

(ASA)



D

HSA				HAN SUNG 부품번호
d	D	t	h	
65	75	7	10	HSA 65 75 7 10
70	80	7	10	HSA 70 80 7 10
75	85	7	10	HSA 75 85 7 10
80	90	7	10	HSA 80 90 7 10
85	95	7	10	HSA 85 95 7 10
90	100	7	10	HSA 90 100 7 10
95	105	7	10	HSA 95 105 7 10
100	110	7	10	HSA 100 110 7 10
105	115	7	10	HSA 105 115 7 10
110	120	7	10	HSA 110 120 7 10
115	125	7	10	HSA 115 125 7 10
120	130	7	10	HSA 120 130 7 10
125	140	9	12	HSA 125 140 9 12
130	145	9	12	HSA 130 145 9 12
140	155	9	12	HSA 140 155 9 12
150	165	9	12	HSA 150 165 9 12
160	175	9	12	HSA 160 175 9 12
180	195	10	14	HSA 180 195 10 14
200	220	12	16	HSA 200 220 12 16
270	295	12	16	HSA 270 295 12 16

DOUBLE DUST SEAL

HS HDA17型

(DA17)

D

■ 개요

HDA17형식의 Dust Wiper는 내마모성이 우수한 합성고무로 되어 있어 Scraper 역할 뿐만아니라, 2차 Sealing역할까지 가능하며 특히, 1차 Seal을 통과한 유체를 Cylinder 내부로 되돌리는데 효과가 크다.

■ 특수성

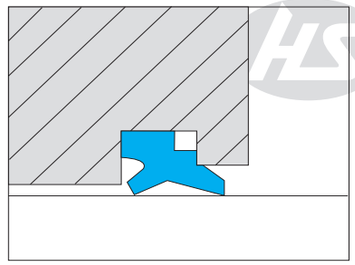
- 내마모성이 우수함
- 내약품성에 강함
- 형태가 짜임새 있게 구성
- 가공 홈의 단순작업과 손쉬운 취부

■ 적용범위

- 주요운동 : 왕복운동
- 속　　도 : MAX 1m/s
- 온　　도 : -30℃~+100℃

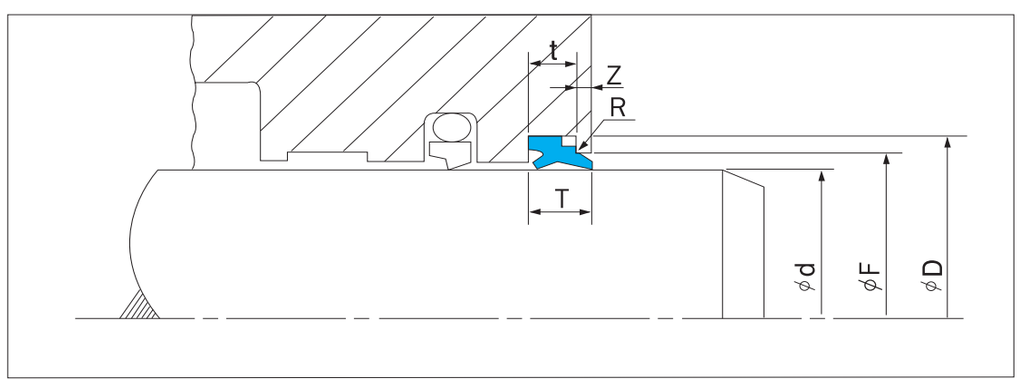
■ 재질

- NBR (Nitrile Rubber, Shore A 90°)
- VITON

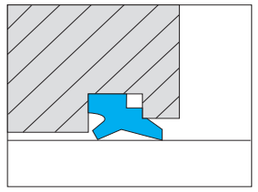


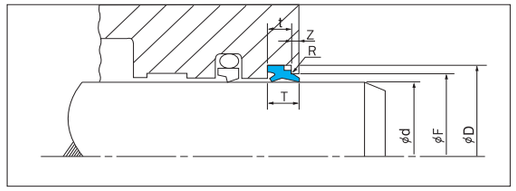
■ 주문방법

- HDA17－0900－V90－N90
  - N90 — 재질(NBR)
  - V90 — 재질(VITON)
  - 0900 — ROD경
  - HDA17 — Type



HS HDA17型
(DA17)

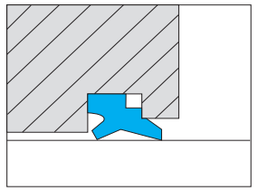


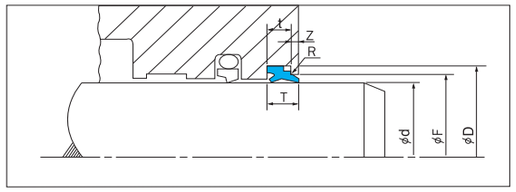


※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

HDA17							HAN SUNG 부품번호
d	D	G+0.2	F	Z	T	R	
10	18	6	13.5	2	8	0.5	HDA17-0100-6N90
12	20	6	15.5	2	8	0.5	HDA17-0120-6N90
14	22	6	17.5	2	8	0.5	HDA17-0140-6N90
15	23	6	18.5	2	8	0.5	HDA17-0150-6N90
16	24	6	19.5	2	8	0.5	HDA17-0160-6N90
18	26	6	21.5	2	8	0.5	HDA17-0180-6N90
20	28	6	23.5	2	8	0.5	HDA17-0200-6N90
22	30	6	25.5	2	8	0.5	HDA17-0220-6N90
24	32	6	27.5	2	8	0.5	HDA17-0240-6N90
25	33	6	28.5	2	8	0.5	HDA17-0250-6N90
28	36	6	31.5	2	8	0.5	HDA17-0280-6N90
30	38	6	33.5	2	8	0.5	HDA17-0300-6N90
32	40	6	35.5	2	8	0.5	HDA17-0320-6N90
35	43	6	38.5	2	8	0.5	HDA17-0350-6N90
36	44	6	39.5	2	8	0.5	HDA17-0360-6N90
37	45	6	40.5	2	8	0.5	HDA17-0370-6N90
38	46	6	41.5	2	8	0.5	HDA17-0380-6N90
40	48	6	43.5	2	8	0.5	HDA17-0400-6N90
42	50	6	45.5	2	8	0.5	HDA17-0420-6N90
45	53	6	48.5	2	8	0.5	HDA17-0450-6N90
46	54	6	49.5	2	8	0.5	HDA17-0460-6N90
48	56	6	51.5	2	8	0.5	HDA17-0480-6N90
50	58	6	53.5	2	8	0.5	HDA17-0500-6N90
55	63	6	58.5	2	8	0.5	HDA17-0550-6N90
56	64	6	59.5	2	8	0.5	HDA17-0560-6N90
60	68	6	63.5	2	8	0.5	HDA17-0600-6N90
63	71	6	66.5	2	8	0.5	HDA17-0630-6N90
65	73	6	68.5	2	8	0.5	HDA17-0650-6N90
70	78	6	73.5	2	8	0.5	HDA17-0700-6N90
75	83	6	78.5	2	8	0.5	HDA17-0750-6N90
80	88	6	83.5	2	8	0.5	HDA17-0800-6N90
85	93	6	88.5	2	8	0.5	HDA17-0850-6N90
90	98	6	93.5	2	8	0.5	HDA17-0900-6N90
95	103	6	98.5	2	8	0.5	HDA17-0950-6N90
100	108	6	103.5	2	8	0.5	HDA17-1000-6N90
105	117	8.2	110.0	3	11	0.5	HDA17-1050-8.2N90
110	122	8.2	115.0	3	11	0.5	HDA17-1100-8.2N90
115	127	8.2	120.0	3	11	0.5	HDA17-1150-8.2N90
120	132	8.2	125.0	3	11	0.5	HDA17-1200-8.2N90
125	137	8.2	130.0	3	11	0.5	HDA17-1250-8.2N90

HS HDA17型
(DA17)





※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

HDA17							HAN SUNG 부품번호
d	D	G+0.2	F	Z	T	R	
130	142	8.2	135.0	3	11	0.5	HDA17-1300-8.2N90
135	147	8.2	140.0	3	11	0.5	HDA17-1350-8.2N90
140	152	8.2	145.0	3	11	0.5	HDA17-1400-8.2N90
150	162	8.2	155.0	3	11	0.5	HDA17-1500-8.2N90
160	172	8.2	165.0	3	11	0.5	HDA17-1600-8.2N90
165	177	8.2	170.0	3	11	0.5	HDA17-1650-8.2N90
170	182	8.2	175.0	3	11	0.5	HDA17-1700-8.2N90
180	192	8.2	185.0	3	11	0.5	HDA17-1800-8.2N90
185	197	8.2	190.0	3	11	0.5	HDA17-1850-8.2N90
190	202	8.2	195.0	3	11	0.5	HDA17-1900-8.2N90
200	212	8.2	205.0	3	11	0.5	HDA17-2000-8.2N90
210	225	9.5	217.0	3	13	0.5	HDA17-2100-9.5N90
220	235	9.5	227.0	3	13	0.5	HDA17-2200-9.5N90
225	240	9.5	232.0	3	13	0.5	HDA17-2250-9.5N90
240	255	9.5	247.0	3	13	0.5	HDA17-2400-9.5N90
250	265	9.5	257.0	3	13	0.5	HDA17-2500-9.5N90
260	275	9.5	267.0	3	13	0.5	HDA17-2600-9.5N90
280	295	9.5	287.0	3	13	0.5	HDA17-2800-9.5N90
300	315	9.5	307.0	3	13	0.5	HDA17-3000-9.5N90
320	335	9.5	327.0	3	13	0.5	HDA17-3200-9.5N90
360	375	9.5	367.0	3	13	0.5	HDA17-3600-9.5N90
400	415	9.5	407.0	3	13	0.5	HDA17-4000-9.5N90

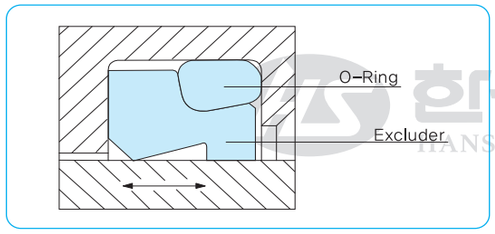
D

⊙ Excluder

■ 개요

Scraper-Ring은 유압 실린더에서 수직으로 움직이는 플렌저, 로드 등에 고정시켜 사용한다. 유압 시스템이 작동중에 오염물질이 유입되면 Seal, Guide, Wear Ring에 상처를 주어 내구성에 영향을 준다.

따라서 Scraper는 오염물질을 막아주는 역할을 하여 Seal, Guide, Bearing 등 등의 내구성 향상에 도움을 준다.



Excluder

■ 특징

Excluder는 탄성체 O-Ring과 TEFLON재질의 고체 Seal로 구성 되었다.

Scraper기능은 Excluder Ring에 의해서 수행되고 탄성체 O-Ring은 일정하게 이동되는 표면에 대해 Scraper Lip을 효과적으로 밀착시키는 역할을 한다. Excluder는 로드와 플렌저에 대해 Scraper역할을 하며 왕복운동, 진동 또는 나선 운동이 있는 유공압, 화학공업, 식품공업 등에 적용된다.

■ 장점

- 작은 공간에 설치가 용이하다.
- Groove배열이 간단하다.
- 표면에 점성물질이 존재시 Wiping효과가 우수하다.
- 작동시 Stick-Slip 현상이 없다.
- 내마모성이 매우 좋아 장기간 사용할 수 있다.

■ 적용범위

- 속 도 : Max. 15m/s
- 온 도 : -54℃~+200℃
  (O-Ring의 재질에 따라서)

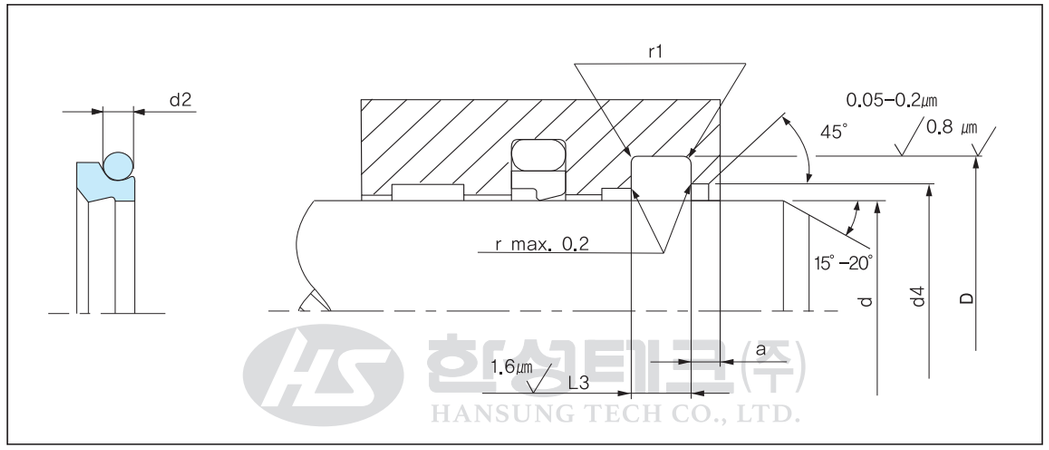
■ 재질

- Excluder : TEFLON B40
- O-Ring : NBR, 70shore A

Installation in Closed Grooves

Rod Diamenter d	O-Ring Cross-Section d_2
> 30.0	2.62
> 40.0	2.62
> 70.0	3.53
> 100.0	5.33
> 140.0	7.00
> 180.0	8.40

Installation Recommendations



Installation in Closed Grooves

Rod Diamenter	Groove Diamenter	Groove Width	Bore Diamenter	Radius	Step Width	O-Ring Cross Section
d f8/h9	D H9	L_3 +0.2	d_4 H11	r_1 max.	a min.	d f8/h9
19.0 - 39.9	d + 7.6	4.2	d + 1.5	≥ 0.2	3.0	2.62
40.0 - 69.9	d + 8.8	6.3	d + 1.5	≥ 0.2	3.0	2.62
70.0 - 139.9	d + 12.2	8.1	d + 2.0	≥ 0.2	4.0	3.53
140.0 - 399.9	d + 16.0	9.5	d + 2.5	≥ 0.2	5.0	5.33
400.0 - 649.9	d + 24.0	14.0	d + 2.5	≥ 0.2	8.0	7.00
650.0 - 999.9	d + 27.3	16.0	d + 2.5	≥ 0.2	10.0	8.40

※**Excluder**는 **O-Ring**과 함께 **Set**로 공급합니다.

D

Installation Dimention / Part No.

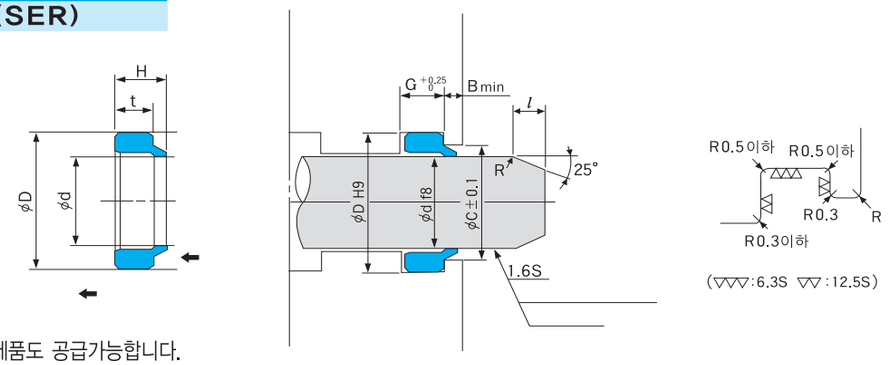
Rod Diamenter	Groove Diamenter	Groove Width	Bore Diamenter	Step Width
d f8/h9	D H9	L_3 +0.2	d_4 H11	a min.
20.0	27.6	4.2	21.5	3.0
22.0	29.6	4.2	23.5	3.0
25.0	32.6	4.2	26.5	3.0
28.0	35.6	4.2	29.5	3.0
30.0	37.6	4.2	31.5	3.0
32.0	39.6	4.2	33.5	3.0
35.0	42.6	4.2	36.5	3.0
36.0	43.6	4.2	37.5	3.0
40.0	48.8	6.3	41.5	3.0
42.0	50.8	6.3	43.5	3.0
45.0	53.8	6.3	46.5	3.0
48.0	56.8	6.3	49.5	3.0
50.0	58.8	6.3	51.5	3.0
52.0	60.8	6.3	53.5	3.0
55.0	63.8	6.3	56.5	3.0
56.0	64.8	6.3	57.5	3.0
60.0	68.8	6.3	61.5	3.0
63.0	71.8	6.3	64.5	3.0
65.0	73.8	6.3	66.5	3.0
70.0	82.2	8.1	72.0	4.0
75.0	87.2	8.1	77.0	4.0
80.0	92.2	8.1	82.0	4.0
85.0	97.2	8.1	87.0	4.0
90.0	102.2	8.1	92.0	4.0
95.0	107.2	8.1	97.0	4.0
100.0	112.2	8.1	102.0	4.0
105.0	117.2	8.1	107.0	4.0
110.0	122.2	8.1	112.0	4.0
115.0	127.2	8.1	117.0	4.0
120.0	132.2	8.1	122.0	4.0
125.0	137.2	8.1	127.0	4.0
130.0	142.2	8.1	132.0	4.0
135.0	147.2	8.1	137.0	4.0
140.0	156.0	9.5	142.5	5.0
150.0	166.0	9.5	152.5	5.0
160.0	176.0	9.5	162.5	5.0
170.0	186.0	9.5	172.5	5.0
180.0	196.0	9.5	182.5	5.0
190.0	206.0	9.5	192.5	5.0

Rod Diamenter	Groove Diamenter	Groove Width	Bore Diamenter	Step Width
d f8/h9	D H9	L_3 +0.2	d_4 H11	a min.
200.0	216.0	9.5	202.5	5.0
210.0	226.0	9.5	212.5	5.0
220.0	236.0	9.5	222.5	5.0
230.0	246.0	9.5	232.5	5.0
240.0	256.0	9.5	242.5	5.0
250.0	266.0	9.5	252.5	5.0
260.0	276.0	9.5	262.5	5.0
280.0	296.0	9.5	282.5	5.0
300.0	316.0	9.5	302.5	5.0
320.0	336.0	9.5	322.5	5.0
350.0	366.0	9.5	352.2	5.0
360.0	376.0	9.5	362.5	5.0
400.0	424.0	14.0	402.5	8.0
500.0	524.0	14.0	502.5	8.0
600.0	624.0	14.0	602.5	8.0
700.0	727.3	16.0	702.5	10.0

※규격 외 제품도 공급 가능합니다.

D

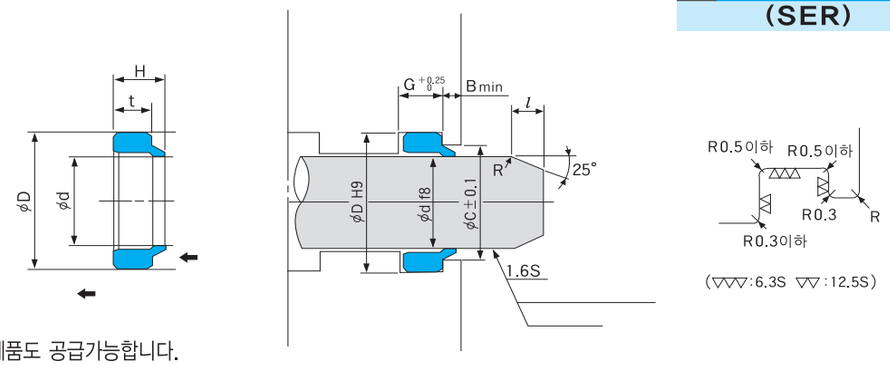
HS HER型 (SER)



※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

HER							HAN SUNG
d	D	H	t	G	C	B	부품번호
3	6	2.75	2	2.5	4.5	1.5	HER- 3
4	7	2.75	2	2.5	5.5	1.5	HER- 4
5	8	2.75	2	2.5	6.5	1.5	HER- 5
6	9	2.75	2	2.5	7.5	1.5	HER- 6
7	10	2.75	2	2.5	8.5	1.5	HER- 7
8	11	2.75	2	2.5	9.5	1.5	HER- 8
9	12	2.75	2	2.5	10.5	1.5	HER- 9
10	13	2.75	2	2.5	11.5	1.5	HER-10
10	14	3.9	2.9	3.2	12	1.5	HER-10A
11.2	15.2	3.9	2.9	3.2	13.2	1.5	HER-11.2
12	16	3.9	2.9	3.2	14	1.5	HER-12
12.5	16.5	3.9	2.9	3.2	14.5	1.5	HER-12.5
14	18	3.9	2.9	3.2	16	1.5	HER-14
15	19	3.9	2.9	3.2	17	1.5	HER-15
16	20	3.9	2.9	3.2	18	1.5	HER-16
18	22	3.9	2.9	3.2	20	1.5	HER-18
20	24	3.9	2.9	3.2	22	1.5	HER-20
22	26	3.9	2.9	3.2	24	1.5	HER-22
22	28	5.8	4.3	4.7	25	2	HER-22A
22.4	28.4	5.8	4.3	4.7	25.4	2	HER-22.4
24	30	5.8	4.3	4.7	27	2	HER-24
25	31	5.8	4.3	4.7	28	2	HER-25
26	32	5.8	4.3	4.7	29	2	HER-26
28	34	5.8	4.3	4.7	31	2	HER-28
30	36	5.8	4.3	4.7	33	2	HER-30
31	37	5.8	4.3	4.7	34	2	HER-31
31.5	37.5	5.8	4.3	4.7	34.5	2	HER-31.5
32	38	5.8	4.3	4.7	35	2	HER-32
34	40	5.8	4.3	4.7	37	2	HER-34
35	41	5.8	4.3	4.7	38	2	HER-35

HS HER型 (SER)

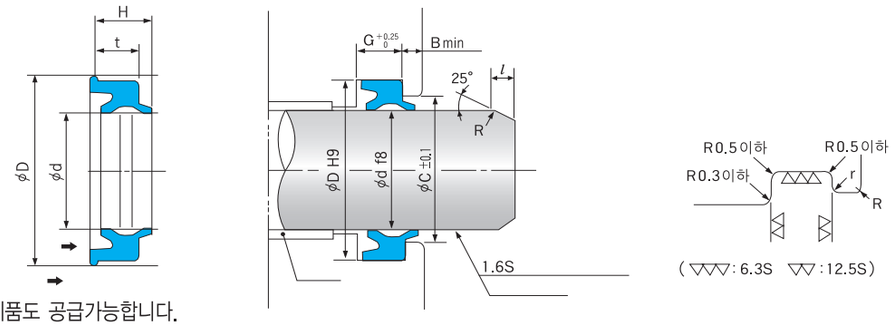


※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

HER							HAN SUNG
d	D	H	t	G	C	B	부품번호
35.5	41.5	5.8	4.3	4.7	38.5	2	HER- 35.5
36	42	5.8	4.3	4.7	39	2	HER- 36
38	44	5.8	4.3	4.7	41	2	HER- 38
40	46	5.8	4.3	4.7	43	2	HER- 40
41	47	5.8	4.3	4.7	44	2	HER- 41
42	48	5.8	4.3	4.7	45	2	HER- 42
44	50	5.8	4.3	4.7	47	2	HER- 44
45	51	5.8	4.3	4.7	48	2	HER- 45
46	52	5.8	4.3	4.7	49	2	HER- 46
48	54	5.8	4.3	4.7	51	2	HER- 48
48	58	9.4	6.9	7.5	53	3	HER- 48A
50	58	5.8	4.3	4.7	53	2	HER- 50
50	60	9.4	6.9	7.5	55	3	HER- 50A
52	62	9.4	6.9	7.5	57	3	HER- 52
53	63	9.4	6.9	7.5	58	3	HER- 53
55	65	9.4	6.9	7.5	60	3	HER- 55
56	66	9.4	6.9	7.5	61	3	HER- 56
58	68	9.4	6.9	7.5	63	3	HER- 58
60	70	9.4	6.9	7.5	65	3	HER- 60
62	72	9.4	6.9	7.5	67	3	HER- 62
63	73	9.4	6.9	7.5	68	3	HER- 63
65	75	9.4	6.9	7.5	70	3	HER- 65
67	77	9.4	6.9	7.5	72	3	HER- 67
70	80	9.4	6.9	7.5	75	3	HER- 70
71	81	9.4	6.9	7.5	76	3	HER- 71
75	85	9.4	6.9	7.5	80	3	HER- 75
80	90	9.4	6.9	7.5	85	3	HER- 80
85	95	9.4	6.9	7.5	90	3	HER- 85
90	100	9.4	6.9	7.5	95	3	HER- 90
95	105	9.4	6.9	7.5	100	3	HER- 95
100	110	9.4	6.9	7.5	105	3	HER-100

AIR用 DUST SEAL

HS HDU型 (PDU)

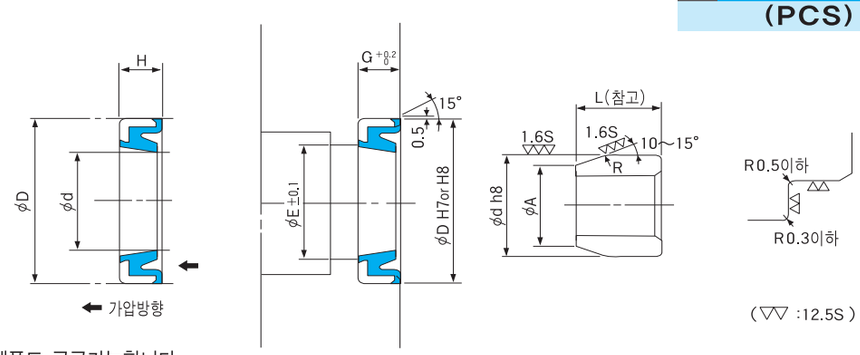


※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

HDU									HAN SUNG 부품번호
d	D	H	t	G	C	B	r	l	
6	10	4.4	3	3.5	7.6	2	0.5	1.5	HDU- 6Z
8	12	4.9	3.5	4	9.6	2	0.5	1.5	HDU- 8Z
10	14	4.9	3.5	4	11.6	2	0.5	1.5	HDU-10Z
12	16	4.9	3.5	4	13.6	2	0.5	1.5	HDU-12Z
14	18	4.9	3.5	4	15.6	2	0.5	1.5	HDU-14Z
16	24	7.5	5.5	6	19.4	2	0.6	2	HDU-16Z
20	28	7.5	5.5	6	23.4	2	0.6	2	HDU-20Z
25	33	7.5	5.5	6	28.4	2	0.6	2	HDU-25Z
30	40	8.5	6.5	7	34	2	0.8	2.5	HDU-30Z
32	42	8.5	6.5	7	36	2	0.8	2.5	HDU-32Z
35	45	8.5	6.5	7	39	2	0.8	2.5	HDU-35Z
36	46	8.5	6.5	7	40	2	0.8	2.5	HDU-36Z
40	50	8.5	6.5	7	44	2	0.8	2.5	HDU-40Z
45	55	8.5	6.5	7	49	2	0.8	2.5	HDU-45Z

CUSHION SEAL

HS HCS型 (PCS)



※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

HCS							HAN SUNG 부품번호
d	D	H	G	E	A	L	
10	18	4.7	5	12..5	8	15~20	HCS-10
11.2	19.2	4.7	5	13.7	9.2	15~20	HCS-11.2
14	22	4.7	5	16.5	12	15~20	HCS-14
15	23	4.7	5	17.5	13	15~20	HCS-15
16	24	4.7	5	18.5	14	15~20	HCS-16
18	26	4.7	5	20.5	16	15~20	HCS-18
20	28	4.7	5	22.5	18	15~20	HCS-20
22	30	4.7	5	24.5	20	15~20	HCS-22
22.4	30.4	4.7	5	24.9	20.4	15~20	HCS-22.4
24	32	4.7	5	26.5	22	15~20	HCS-24
25	33	4.7	5	27.5	23	15~30	HCS-25
28	36	4.7	5	30.5	26	15~30	HCS-28
30	40	5.6	6	33	28	20~30	HCS-30
31.5	41.5	5.6	6	34.5	29.5	20~30	HCS-31.5
35	45	5.6	6	38	33	20~30	HCS-35
35.5	45.5	5.6	6	38.5	33.5	20~30	HCS-35.5
38	48	5.6	6	41	36	20~30	HCS-38
40	50	5.6	6	43	38	20~40	HCS-40
45	55	5.6	6	48	43	20~40	HCS-45
50	62	6.6	7	53	48	25~40	HCS-50
55	67	6.6	7	58	53	25~40	HCS-55
56	68	6.6	7	59	54	25~40	HCS-56
60	72	6.6	7	63	58	25~40	HCS-60
65	77	6.6	7	68	63	25~40	HCS-65
75	87	6.6	7	78	73		HCS-007500
85	97	6.6	7	88	83		HCS-008500
120	132	6.6	7	123	118		HCS-012000
130	142	6.6	7	133	128		HCS-013000

BACK UP RING · WEAR RING · BUFFER RING · O-RING

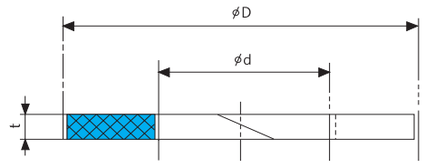
E

HAN SUNG

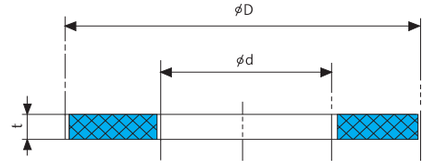
BACK UP RING

HS BRT2,3 BRN2,3型

(BRT2,3 BRN2,3)



(BIAS CUT)



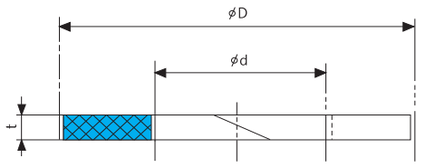
(ENDRESS)

※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

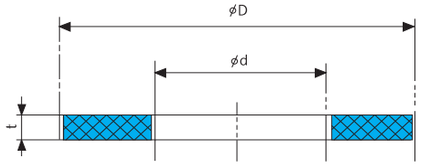
CUT 방식			BIAS CUT						ENDLESS					
HAN SUNG 형식			BRT2		BRT2		BRN2		BRT3		BRT3		BRN3	
HAN SUNG 재료			TEFLON		TEFLON		POLYAMIDRESIN		TEFLON		TEFLON		POLYAMIDRESIN	
명칭별치수			HAN SUNG 부품번호		HAN SUNG 부품번호		HAN SUNG 부품번호		HAN SUNG 부품번호		HAN SUNG 부품번호		HAN SUNG 부품번호	
d	D	t												
8	18	2	T2YF	8	T2BF	8	N2NP	8	T3YF	8	T3BF	8	N3NP	8
10	20	2	T2YF	10	T2BF	10	N2NP	10	T3YF	10	T3BF	10	N3NP	10
14	24	2	T2YF	14	T2BF	14	N2NP	14	T3YF	14	T3BF	14	N3NP	14
15	28	2	T2YF	15	T2BF	15	N2NP	15	T3YF	15	T3BF	15	N3NP	15
16	26	2	T2YF	16	T2BF	16	N2NP	16	T3YF	16	T3BF	16	N3NP	16
18	26	2	T2YF	18A	T2BF	18A	N2NP	18A	T3YF	18A	T3BF	18A	N3NP	18A
18	31	2	T2YF	18B	T2BF	18B	N2NP	18B	T3YF	18B	T3BF	18B	N3NP	18B
20	28	2	T2YF	20A	T2BF	20A	N2NP	20A	T3YF	20A	T3BF	20A	N3NP	20A
20	30	2	T2YF	20B	T2BF	20B	N2NP	20B	T3YF	20B	T3BF	20B	N3NP	20B
20	33	2	T2YF	20C	T2BF	20C	N2NP	20C	T3YF	20C	T3BF	20C	N3NP	20C
22	35	2	T2YF	22	T2BF	22	N2NP	22	T3YF	22	T3BF	22	N3NP	22
22.4	30	2	T2YF	22.4A	T2BF	22.4A	N2NP	22.4A	T3YF	22.4A	T3BF	22.4A	N3NP	22.4A
22.4	33	2	T2YF	22.4B	T2BF	22.4B	N2NP	22.4B	T3YF	22.4B	T3BF	22.4B	N3NP	22.4B
23.5	31.5	2	T2YF	23.5	T2BF	23.5	N2NP	23.5	T3YF	23.5	T3BF	23.5	N3NP	23.5
25	35	2	T2YF	25A	T2BF	25A	N2NP	25A	T3YF	25A	T3BF	25A	N3NP	25A
25	38	2	T2YF	25B	T2BF	25B	N2NP	25B	T3YF	25B	T3BF	25B	N3NP	25B
25.5	35.5	2	T2YF	25.5	T2BF	25.5	N2NP	25.5	T3YF	25.5	T3BF	25.5	N3NP	25.5
27	40	3	T2YF	27	T2BF	27	N2NP	27	T3YF	27	T3BF	27	N3NP	27
28	35.5	3	T2YF	28A	T2BF	28A	N2NP	28A	T3YF	28A	T3BF	28A	N3NP	28A
28	40	3	T2YF	28B	T2BF	28B	N2NP	28B	T3YF	28B	T3BF	28B	N3NP	28B
28	41	3	T2YF	28C	T2BF	28C	N2NP	28C	T3YF	28C	T3BF	28C	N3NP	28C
30	40	3	T2YF	30A	T2BF	30A	N2NP	30A	T3YF	30A	T3BF	30A	N3NP	30A
30	43	3	T2YF	30B	T2BF	30B	N2NP	30B	T3YF	30B	T3BF	30B	N3NP	30B
31.5	41.5	3	T2YF	31.5A	T2BF	31.5A	N2NP	31.5A	T3YF	31.5A	T3BF	31.5A	N3NP	31.5A
31.5	44.5	3	T2YF	31.5B	T2BF	31.5B	N2NP	31.5B	T3YF	31.5B	T3BF	31.5B	N3NP	31.5B
34	50	3	T2YF	34	T2BF	34	N2NP	34	T3YF	34	T3BF	34	N3NP	34
35	45	3	T2YF	35A	T2BF	35A	N2NP	35A	T3YF	35A	T3BF	35A	N3NP	35A
35	50	3	T2YF	35B	T2BF	35B	N2NP	35B	T3YF	35B	T3BF	35B	N3NP	35B
35.5	45	3	T2YF	35.5A	T2BF	35.5A	N2NP	35.5A	T3YF	35.5A	T3BF	35.5A	N3NP	35.5A
35.5	51.5	3	T2YF	35.5B	T2BF	35.5B	N2NP	35.5B	T3YF	35.5B	T3BF	35.5B	N3NP	35.5B
40	50	3	T2YF	40A	T2BF	40A	N2NP	40A	T3YF	40A	T3BF	40A	N3NP	40A
40	56	3	T2YF	40B	T2BF	40B	N2NP	40B	T3YF	40B	T3BF	40B	N3NP	40B
45	55	3	T2YF	45A	T2BF	45A	N2NP	45A	T3YF	45A	T3BF	45A	N3NP	45A
45	56	3	T2YF	45B	T2BF	45B	N2NP	45B	T3YF	45B	T3BF	45B	N3NP	45B
45	61	3	T2YF	45C	T2BF	45C	N2NP	45C	T3YF	45C	T3BF	45C	N3NP	45C
47	61	3	T2YF	47A	T2BF	47A	N2NP	47A	T3YF	47A	T3BF	47A	N3NP	47A
47	63	3	T2YF	47B	T2BF	47B	N2NP	47B	T3YF	47B	T3BF	47B	N3NP	47B
50	60	3	T2YF	50A	T2BF	50A	N2NP	50A	T3YF	50A	T3BF	50A	N3NP	50A
50	66	3	T2YF	50B	T2BF	50B	N2NP	50B	T3YF	50B	T3BF	50B	N3NP	50B
53	63	3	T2YF	53	T2BF	53	N2NP	53	T3YF	53	T3BF	53	N3NP	53

HS BRT2,3 BRN2,3型

(BRT2,3 BRN2,3)



(BIAS CUT)



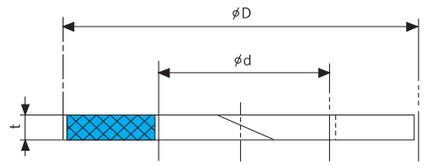
(ENDRESS)

※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

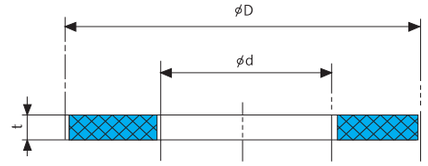
CUT 방식			BIAS CUT			ENDLESS		
HAN SUNG 형식			BRT2	BRT2	BRN2	BRT3	BRT3	BRN3
HAN SUNG 재료			TEFLON	TEFLON	POLYAMIDRESIN	TEFLON	TEFLON	POLYAMIDRESIN
명칭별치수			HAN SUNG 부품번호	HAN SUNG 부품번호	HAN SUNG 부품번호	HAN SUNG 부품번호	HAN SUNG 부품번호	HAN SUNG 부품번호
d	D	t						
55	65	3	T2YF 55A	T2BF 55A	N2NP 55A	T3YF 55A	T3BF 55A	N3NP 55A
55	71	3	T2YF 55B	T2BF 55B	N2NP 55B	T3YF 55B	T3BF 55B	N3NP 55B
56	66	3	T2YF 56	T2BF 56	N2NP 56	T3YF 56	T3BF 56	N3NP 56
60	70	3	T2YF 60A	T2BF 60A	N2NP 60A	T3YF 60A	T3BF 60A	N3NP 60A
60	71	3	T2YF 60B	T2BF 60B	N2NP 60B	T3YF 60B	T3BF 60B	N3NP 60B
60	76	3	T2YF 60C	T2BF 60C	N2NP 60C	T3YF 60C	T3BF 60C	N3NP 60C
63	73	3	T2YF 63	T2BF 63	N2NP 63	T3YF 63	T3BF 63	N3NP 63
64	80	3	T2YF 64	T2BF 64	N2NP 64	T3YF 64	T3BF 64	N3NP 64
65	75	3	T2YF 65	T2BF 65	N2NP 65	T3YF 65	T3BF 65	N3NP 65
67	77	3	T2YF 67	T2BF 67	N2NP 67	T3YF 67	T3BF 67	N3NP 67
70	80	3	T2YF 70A	T2BF 70A	N2NP 70A	T3YF 70A	T3BF 70A	N3NP 70A
70	90	3	T2YF 70B	T2BF 70B	N2NP 70B	T3YF 70B	T3BF 70B	N3NP 70B
71	80	3	T2YF 71A	T2BF 71A	N2NP 71A	T3YF 71A	T3BF 71A	N3NP 71A
71	81	3	T2YF 71B	T2BF 71B	N2NP 71B	T3YF 71B	T3BF 71B	N3NP 71B
75	95	3	T2YF 75	T2BF 75	N2NP 75	T3YF 75	T3BF 75	N3NP 75
80	90	3	T2YF 80A	T2BF 80A	N2NP 80A	T3YF 80A	T3BF 80A	N3NP 80A
80	100	3	T2YF 80B	T2BF 80B	N2NP 80B	T3YF 80B	T3BF 80B	N3NP 80B
85	100	3	T2YF 85A	T2BF 85A	N2NP 85A	T3YF 85A	T3BF 85A	N3NP 85A
85	105	3	T2YF 85B	T2BF 85B	N2NP 85B	T3YF 85B	T3BF 85B	N3NP 85B
90	105	3	T2YF 90A	T2BF 90A	N2NP 90A	T3YF 90A	T3BF 90A	N3NP 90A
90	110	3	T2YF 90B	T2BF 90B	N2NP 90B	T3YF 90B	T3BF 90B	N3NP 90B
95	110	3	T2YF 95A	T2BF 95A	N2NP 95A	T3YF 95A	T3BF 95A	N3NP 95A
95	115	3	T2YF 95B	T2BF 95B	N2NP 95B	T3YF 95B	T3BF 95B	N3NP 95B
98	112	3	T2YF 98	T2BF 98	N2NP 98	T3YF 98	T3BF 98	N3NP 98
100	115	3	T2YF 100A	T2BF 100A	N2NP 100A	T3YF 100A	T3BF 100A	N3NP 100A
100	120	3	T2YF 100B	T2BF 100B	N2NP 100B	T3YF 100B	T3BF 100B	N3NP 100B
105	125	3	T2YF 105	T2BF 105	N2NP 105	T3YF 105	T3BF 105	N3NP 105
106	120	3	T2YF 106	T2BF 106	N2NP 106	T3YF 106	T3BF 106	N3NP 106
112	125	3	T2YF 112A	T2BF 112A	N2NP 112A	T3YF 112A	T3BF 112A	N3NP 112A
112	132	3	T2YF 112B	T2BF 112B	N2NP 112B	T3YF 112B	T3BF 112B	N3NP 112B
120	140	3	T2YF 120	T2BF 120	N2NP 120	T3YF 120	T3BF 120	N3NP 120
125	140	3	T2YF 125A	T2BF 125A	N2NP 125A	T3YF 125A	T3BF 125A	N3NP 125A
125	150	3	T2YF 125B	T2BF 125B	N2NP 125B	T3YF 125B	T3BF 125B	N3NP 125B
135	160	3	T2YF 135	T2BF 135	N2NP 135	T3YF 135	T3BF 135	N3NP 135
136	150	3	T2YF 136	T2BF 136	N2NP 136	T3YF 136	T3BF 136	N3NP 136
140	165	3	T2YF 140	T2BF 140	N2NP 140	T3YF 140	T3BF 140	N3NP 140
145	160	3	T2YF 145A	T2BF 145A	N2NP 145A	T3YF 145A	T3BF 145A	N3NP 145A
145	170	3	T2YF 145B	T2BF 145B	N2NP 145B	T3YF 145B	T3BF 145B	N3NP 145B
150	165	3	T2YF 150	T2BF 150	N2NP 150	T3YF 150	T3BF 150	N3NP 150
155	170	4	T2YF 155A	T2BF 155A	N2NP 155A	T3YF 155A	T3BF 155A	N3NP 155A

HS BRT2,3 BRN2,3型

(BRT2,3 BRN2,3)



(BIAS CUT)

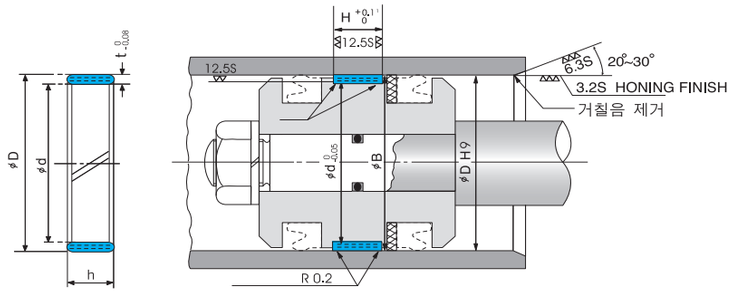


(ENDRESS)

※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

CUT 방식			BIAS CUT			ENDLESS		
HAN SUNG 형식			BRT2	BRT2	BRN2	BRT3	BRT3	BRN3
HAN SUNG 재료			TEFLON	TEFLON	POLYAMIDRESIN	TEFLON	TEFLON	POLYAMIDRESIN
명칭별치수			HAN SUNG 부품번호	HAN SUNG 부품번호	HAN SUNG 부품번호	HAN SUNG 부품번호	HAN SUNG 부품번호	HAN SUNG 부품번호
d	D	t						
155	180	4	T2YF 155B	T2BF 155B	N2NP 155B	T3YF 155B	T3BF 155B	N3NP 155B
160	175	4	T2YF 160A	T2BF 160A	N2NP 160A	T3YF 160A	T3BF 160A	N3NP 160A
160	185	4	T2YF 160B	T2BF 160B	N2NP 160B	T3YF 160B	T3BF 160B	N3NP 160B
165	180	4	T2YF 165	T2BF 165	N2NP 165	T3YF 165	T3BF 165	N3NP 165
170	180	4	T2YF 170A	T2BF 170A	N2NP 170A	T3YF 170A	T3BF 170A	N3NP 170A
170	200	4	T2YF 170B	T2BF 170B	N2NP 170B	T3YF 170B	T3BF 170B	N3NP 170B
175	190	4	T2YF 175A	T2BF 175A	N2NP 175A	T3YF 175A	T3BF 175A	N3NP 175A
175	200	4	T2YF 175B	T2BF 175B	N2NP 175B	T3YF 175B	T3BF 175B	N3NP 175B
180	200	4	T2YF 180A	T2BF 180A	N2NP 180A	T3YF 180A	T3BF 180A	N3NP 180A
180	205	4	T2YF 180B	T2BF 180B	N2NP 180B	T3YF 180B	T3BF 180B	N3NP 180B
190	200	4	T2YF 190A	T2BF 190A	N2NP 190A	T3YF 190A	T3BF 190A	N3NP 190A
190	210	4	T2YF 190B	T2BF 190B	N2NP 190B	T3YF 190B	T3BF 190B	N3NP 190B
200	220	4	T2YF 200A	T2BF 200A	N2NP 200A	T3YF 200A	T3BF 200A	N3NP 200A
200	225	4	T2YF 200B	T2BF 200B	N2NP 200B	T3YF 200B	T3BF 200B	N3NP 200B
204	224	4	T2YF 204	T2BF 204	N2NP 204	T3YF 204	T3BF 204	N3NP 204
205	220	4	T2YF 205	T2BF 205	N2NP 205	T3YF 205	T3BF 205	N3NP 205
210	230	4	T2YF 210	T2BF 210	N2NP 210	T3YF 210	T3BF 210	N3NP 210
220	240	4	T2YF 220	T2BF 220	N2NP 220	T3YF 220	T3BF 220	N3NP 220
225	245	4	T2YF 225A	T2BF 225A	N2NP 225A	T3YF 225A	T3BF 225A	N3NP 225A
225	250	4	T2YF 225B	T2BF 225B	N2NP 225B	T3YF 225B	T3BF 225B	N3NP 225B
230	250	4	T2YF 230	T2BF 230	N2NP 230	T3YF 230	T3BF 230	N3NP 230
240	260	4	T2YF 240	T2BF 240	N2NP 240	T3YF 240	T3BF 240	N3NP 240
250	270	4	T2YF 250A	T2BF 250A	N2NP 250A	T3YF 250A	T3BF 250A	N3NP 250A
250	275	4	T2YF 250B	T2BF 250B	N2NP 250B	T3YF 250B	T3BF 250B	N3NP 250B
255	280	4	T2YF 255	T2BF 255	N2NP 255	T3YF 255	T3BF 255	N3NP 255
260	285	4	T2YF 260	T2BF 260	N2NP 260	T3YF 260	T3BF 260	N3NP 260
265	290	4	T2YF 265A	T2BF 265A	N2NP 265A	T3YF 265A	T3BF 265A	N3NP 265A
265	297	4	T2YF 265B	T2BF 265B	N2NP 265B	T3YF 265B	T3BF 265B	N3NP 265B
270	295	4	T2YF 270A	T2BF 270A	N2NP 270A	T3YF 270A	T3BF 270A	N3NP 270A
270	300	4	T2YF 270B	T2BF 270B	N2NP 270B	T3YF 270B	T3BF 270B	N3NP 270B
275	300	4	T2YF 275	T2BF 275	N2NP 275	T3YF 275	T3BF 275	N3NP 275
280	305	4	T2YF 280A	T2BF 280A	N2NP 280A	T3YF 280A	T3BF 280A	N3NP 280A
280	312	4	T2YF 280B	T2BF 280B	N2NP 280B	T3YF 280B	T3BF 280B	N3NP 280B
290	315	4	T2YF 290	T2BF 290	N2NP 290	T3YF 290	T3BF 290	N3NP 290
300	325	4	T2YF 300A	T2BF 300A	N2NP 300A	T3YF 300A	T3BF 300A	N3NP 300A
300	332	4	T2YF 300B	T2BF 300B	N2NP 300B	T3YF 300B	T3BF 300B	N3NP 300B

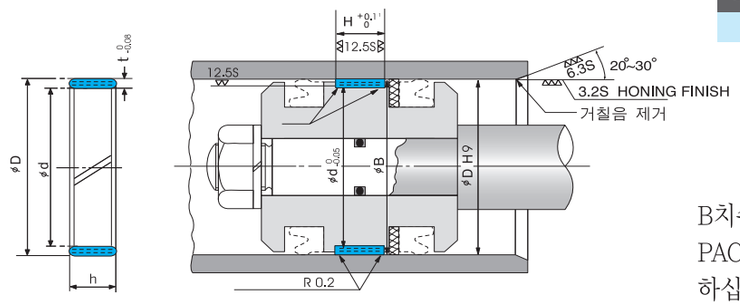
HS WRP型 (WR)



B치수는 PLU, PMU 형 PACKING에 준해 사용하십시요.

명칭번호	웨아링 명칭별 치수			장치부분치수				HAN SUNG 부품번호
	D	d	h	t	ϕD	ϕd	H	
WRP 18	18	14			18	14		WRP 18
19.2	19.2	15.2			19.2	15.2		WRP 19.2
20	20	16			20	16		WRP 20
22	22	18			22	18		WRP 22
24	24	20			24	20		WRP 24
25	25	21	8		25	21	8	WRP 25
26	26	22			26	22		WRP 26
28	28	24			28	24		WRP 28
30	30	26		2	30	26		WRP 30
31	31	27			31	27		WRP 31
31.5	31.5	27.5			31.5	27.5		WRP 31.5
33	33	29			33	29		WRP 33
35	35	31			35	31		WRP 35
35.4	35.4	31.4			35.4	31.4		WRP 35.4
35.5	35.5	31.5	10		35.5	31.5	10	WRP 35.5
38	38	34			38	34		WRP 38
40	40	36			40	36		WRP 40
41	41	37			41	37		WRP 41
43	43	38			43	38		WRP 43
44.5	44.5	39.5			44.5	39.5		WRP 44.5
45	45	40			45	40		WRP 45
50	50	45			50	45		WRP 50
51.5	51.5	46.5	15		51.5	46.5	15	WRP 51.5
55	55	50			55	50		WRP 55
56	56	51			56	51		WRP 56
60	60	55			60	55		WRP 60
61	61	56		2.5	61	56		WRP 61
63	63	58			63	58		WRP 63
65	65	60			65	60		WRP 65
66	66	61			66	61		WRP 66
69	69	64			69	64		WRP 69
70	70	65	20		70	65		WRP 70
71	71	66			71	66	20	WRP 71
75	75	70			75	70		WRP 75
76	76	71			76	71		WRP 76
80	80	75			80	75		WRP 80
85	85	79			85	79		WRP 85
90	90	84			90	84		WRP 90
95	95	89	25	3	95	89	25	WRP 95
100	100	94			100	94		WRP 100

HS WRP型 (WR)



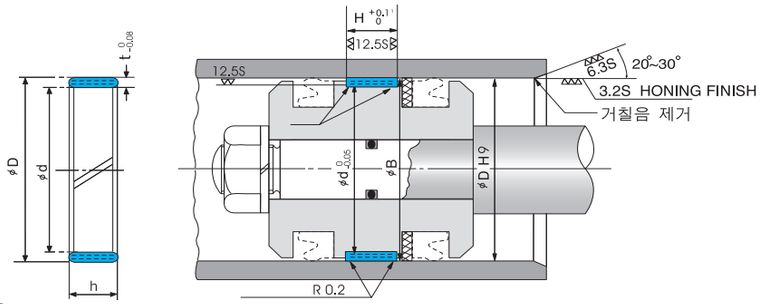
B치수는 PLU, PMU 형 PACKING에 준해 사용하십시오.

명칭번호	웨아링 명칭별 치수			장치부분치수				HAN SUNG 부품번호
	D	d	h	t	ϕD	ϕd	H	
WRP 105	105	99	25		105	99	25	WRP 105
110	110	104			110	104		WRP 110
112	112	106		3	112	106		WRP 112
115	115	109			115	109		WRP 115
120	120	114	30		120	114	30	WRP 120
125	125	119			125	119		WRP 125
130	130	123			130	123		WRP 130
132	132	125			132	125		WRP 132
140	140	133	35		140	133	35	WRP 140
150	150	143		3.5	150	143		WRP 150
157	157	150	40		157	150	40	WRP 157
160	160	153			160	153		WRP 160
165	165	157			165	157		WRP 165
170	170	162			170	162		WRP 170
180	180	172	45		180	172	45	WRP 180
185	185	177			185	177		WRP 185
190	190	182			190	182		WRP 190
200	200	192			200	192		WRP 200
205	205	197			205	197		WRP 205
210	210	202	50		210	202	50	WRP 210
220	220	212			220	212		WRP 220
224	224	216			224	216		WRP 224
225	225	217			225	217		WRP 225
230	230	222			230	222		WRP 230
240	240	232	55	4	240	232	55	WRP 240
250	250	242			250	242		WRP 250
260	260	252			260	252		WRP 260
270	270	262	60		270	262	60	WRP 270
275	275	267			275	267		WRP 275
280	280	272			280	272		WRP 280
290	290	282			290	282		WRP 290
297	297	289	70		297	289	70	WRP 297
300	300	292			300	292		WRP 300
312	312	304			312	304		WRP 312
332	332	324			332	324		WRP 332

WEAR RING

HS WRP型

(WR)



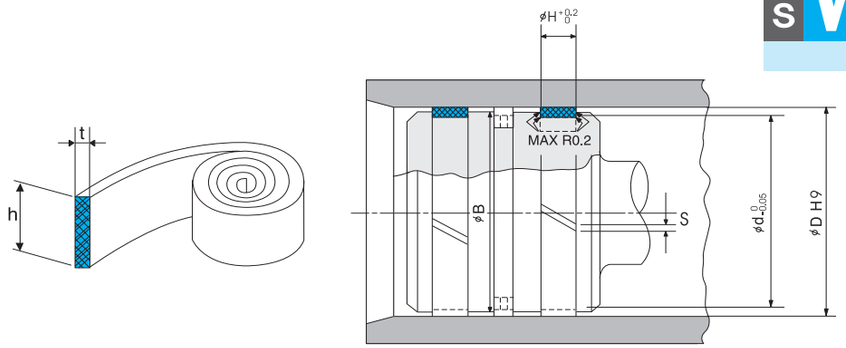
B치수는 PRT형
PACKING에 준해 주십시요.

명칭번호	웨아링 명칭별 치수			장치부분치수				HAN SUNG 부품번호
	D	d	h	t	φD	φd	H	
WRP 30	30	26			30	26		WRP 30A
31.5	31.5	27.5			31.5	27.5		WRP 31.5A
32	32	28			32	28		WRP 32A
35	35	31		2	35	31		WRP 35A
35.5	35.5	31.5			35.5	31.5		WRP 35.5A
40	40	36	8		40	36	8	WRP 40A
45	45	40			45	40		WRP 45A
50	50	45			50	45		WRP 50A
55	55	50			55	50		WRP 55A
56	56	51			56	51		WRP 56A
60	60	55			60	55		WRP 60A
63	63	58			63	58		WRP 63A
65	65	60		2.5	65	60		WRP 65A
69	69	64			69	64		WRP 69A
70	70	65	10		70	65	10	WRP 70A
71	71	66			71	66		WRP 71A
75	75	70			75	70		WRP 75A
80	80	75			80	75		WRP 80A
85	85	79			85	79		WRP 85A
90	90	84			90	84		WRP 90A
95	95	89			95	89		WRP 95A
100	100	94		3	100	94		WRP 100A
108	108	102	15		108	102	15	WRP 108A
110	110	104			110	104		WRP 110A
112	112	106			112	106		WRP 112A
120	120	114			120	114		WRP 120A
125	125	119			125	119		WRP 125A
130	130	123			130	123		WRP 130A
140	140	133		3.5	140	133		WRP 140A
150	150	143	20		150	143	20	WRP 150A
160	160	153			160	153		WRP 160A
170	170	162			170	162		WRP 170A
180	180	172			180	172		WRP 180A
190	190	182			190	182		WRP 190A
200	200	192			200	192		WRP 200A
204	204	196	25	4	204	196	25	WRP 204A
210	210	202			210	202		WRP 210A
224	224	116			224	116		WRP 224A
225	225	217			225	217		WRP 225A
230	230	222			230	222		WRP 230A
240	240	232	30		240	232	30	WRP 240A
250	250	242			250	242		WRP 250A

WEAR RING

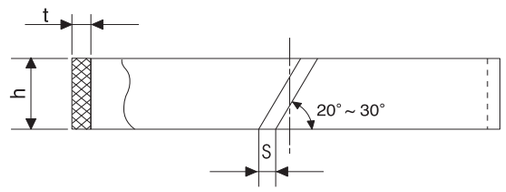
HS WRT型

(RYT)



명칭번호	웨아링 명칭별 치수			장치부분치수			HAN SUNG 부품번호
	h	t	S	φD	φd	H	
WRT 8	8	2	1 ~ 1.5	18~ 63	D-4	8	WRT 8A
10	10		1 ~ 2	33~ 80		10	WRT 10A
15	15		1.5~ 3	41~ 130		15	WRT 15A
20	20		2 ~ 4	65~ 160		20	WRT 20A
25	25		2 ~ 6	85~ 225		25	WRT 25A
30	30	2.5	3 ~ 6.5	112~ 250	D-5	30	WRT 30A
35	35		3.5~ 8	132~ 300		35	WRT 35A
40	40		4 ~ 9	150~ 350		40	WRT 40A
45	45		4 ~ 10	165~ 400		45	WRT 45A
50	50		5 ~ 11	205~ 450		50	WRT 50A
55	55	3	6 ~ 13	230~ 500	D-6	55	WRT 55A
60	60		7 ~ 15	260~ 600		60	WRT 60A
70	70		8 ~ 28	290~1000		70	WRT 70A

※ 상기 치수이외의 WRT형 WEAR RING은, 요망에 부응 제작한다.



(주) WEAR RING의 길이=L은 다음식에 의거 산출하십시요.

$$L = \pi \cdot (D - t) - s$$

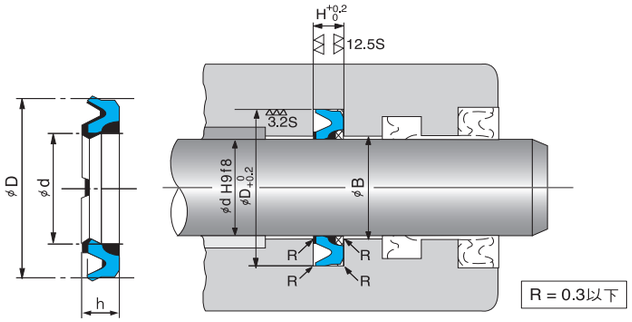
BUFFER RING

HS HBUN型

(HBY)

(주) B치수는 도표를 참조해 설정하십시요.

사용 최고 압력	35Mpa	42Mpa	50Mpa
B寸法	d+0.8	d+0.4	d+0.25



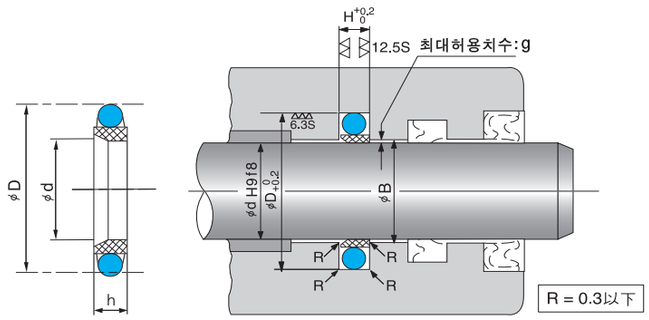
※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

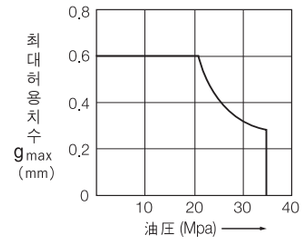
PACKING 명칭별 치수			장치부분치수			HAN SUNG 부품번호
d	D	h	φd	φD	H	
35.5	51		35.5	51		HBUN 35.5
40	55.5		40	55.5		HBUN 40
45	60.5		45	60.5		HBUN 45
50	65.5		50	65.5		HBUN 50
55	70.5		55	70.5		HBUN 55
60	75.5		60	75.5		HBUN 60
65	80.5		65	80.5		HBUN 65
70	85.5		70	85.5		HBUN 70
75	90.5		75	90.5		HBUN 75
80	95.5		80	95.5		HBUN 80
85	100.5		85	100.5		HBUN 85
90	105.5		90	105.5		HBUN 90
95	110.5		95	110.5		HBUN 95
100	115.5		100	115.5		HBUN 100
105	120.5	6	105	120.5	6.3	HBUN 105
110	125.5		110	125.5		HBUN 110
115	130.5		115	130.5		HBUN 115
120	135.5		120	135.5		HBUN 120
125	140.5		125	140.5		HBUN 125
130	145.5		130	145.5		HBUN 130
132	147.5		132	147.5		HBUN 132
135	150.5		135	150.5		HBUN 135
140	155.5		140	155.5		HBUN 140
150	165.5		150	165.5		HBUN 150
160	175.5		160	175.5		HBUN 160
170	185.5		170	185.5		HBUN 170
180	195.5		180	195.5		HBUN 180
190	205.5		190	205.5		HBUN 190
200	221	7.7	200	221	8	HBUN 200
210	231		210	231		HBUN 210

BUFFER RING

HS HBTO型

(HBTS)



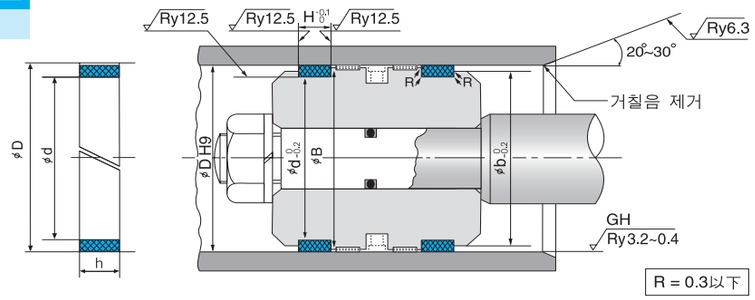


(주) B치수는 「튀어나옴한계곡선」을 참조해 설정하십시요.

※ 규격외 제품도 공급가능합니다.

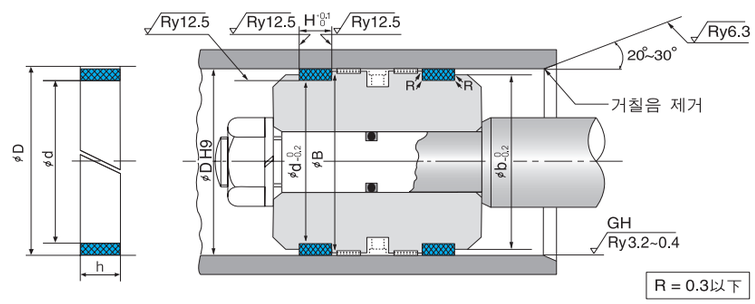
PACKING 명칭별 치수			장치부분치수			HAN SUNG 부품번호
d	D	h	φd	φD	H	
40	55.5		40	55.5		HBTO 40
45	60.5		45	60.5		HBTO 45
50	65.5		50	65.5		HBTO 50
55	70.5		55	70.5		HBTO 55
60	75.5		60	75.5		HBTO 60
65	80.5		65	80.5		HBTO 65
70	85.5		70	85.5		HBTO 70
75	90.5		75	90.5		HBTO 75
80	95.5	5.9	80	95.5	6.3	HBTO 80
85	100.5		85	100.5		HBTO 85
90	105.5		90	105.5		HBTO 90
100	115.5		100	115.5		HBTO 100
110	125.5		110	125.5		HBTO 110
120	135.5		120	135.5		HBTO 120
130	145.5		130	145.5		HBTO 130
140	155.5		140	155.5		HBTO 140

HS HZT型 (KZT)



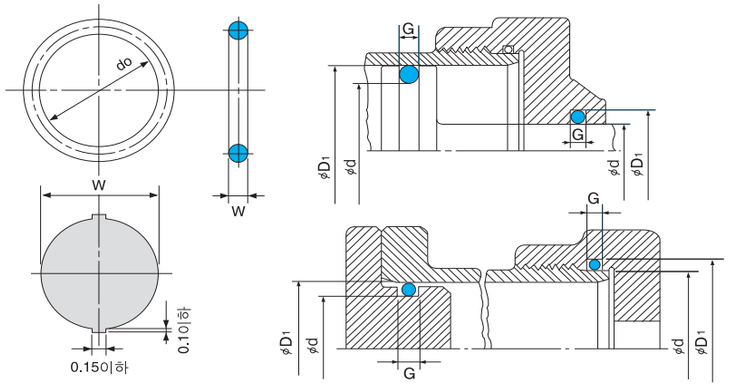
명칭번호	PACKING 명칭별 치수			장치부분치수				HAN SUNG 부품번호
	d	D	h	φd	φD	φb	H	
HZT 20	14	20		14	20	18		HZT 20
25	19	25		19	25	23		HZT 25
30	24	30		24	30	28		HZT 30
31.5	25.5	31.5		25.5	31.5	29.5		HZT 31.5
32	26	32		26	32	30		HZT 32
35	29	35		29	35	33		HZT 35
35.5	29.5	35.5		29.5	35.5	33.5		HZT 35.5
40	34	40	5	34	40	38	5.2	HZT 40
45	39	45		39	45	43		HZT 45
50	44	50		44	50	48		HZT 50
53	47	53		47	53	51		HZT 53
55	49	55		49	55	53		HZT 55
56	50	56		50	56	54		HZT 56
60	54	60		54	60	58		HZT 60
63	55	63		55	63	61		HZT 63
65	57	65		57	65	63		HZT 65
70	62	70		62	70	68		HZT 70
71	63	71		63	71	69		HZT 71
75	67	75		67	75	73		HZT 75
80	72	80	6	72	80	78	6.2	HZT 80
85	77	85		77	85	83		HZT 85
90	82	90		82	90	88		HZT 90
95	87	95		87	95	93		HZT 95
100	92	100		92	100	98		HZT 100
105	97	105		97	105	103		HZT 105

HS HZT型 (KZT)



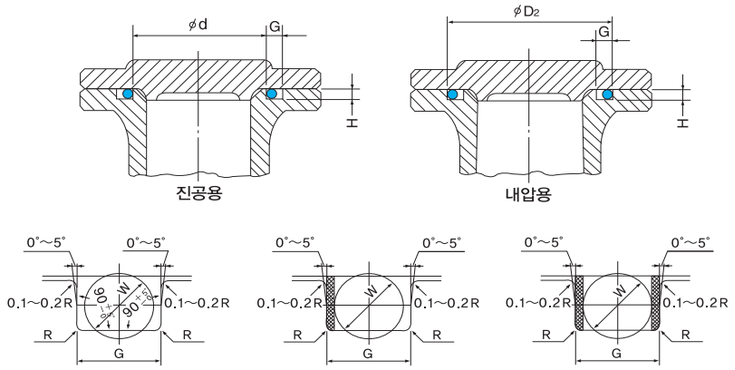
명칭번호	PACKING 명칭별 치수			장치부분치수				HAN SUNG 부품번호
	d	D	h	φd	φD	φb	H	
HZT 100	102	110		102	100	108		HZT 100
112	104	112		104	112	110		HZT 112
115	107	115		107	115	113		HZT 115
120	112	120		112	120	118		HZT 120
125	117	125	6	117	125	123	6.2	HZT 125
130	122	130		122	130	128		HZT 130
135	127	135		127	135	133		HZT 135
140	132	140		132	140	138		HZT 140
150	142	150		142	150	148		HZT 150
160	152	160		152	160	158		HZT 160
170	162	170		162	170	168		HZT 170
180	172	180		172	180	178		HZT 180
190	182	190		182	190	188		HZT 190
200	192	200		192	200	198		HZT 200
210	202	210		202	210	208		HZT 210
220	212	220		212	220	218		HZT 220
224	216	224		216	224	222		HZT 224
230	222	230		222	230	228		HZT 230
240	232	240		232	240	238		HZT 240
250	242	250	8	242	250	248	8.2	HZT 250
260	252	260		252	260	258		HZT 260
270	262	270		262	270	268		HZT 270
280	272	280		272	280	278		HZT 280
290	282	290		282	290	288		HZT 290
300	292	300		292	300	298		HZT 300
310	302	310		302	310	308		HZT 310
320	312	320		312	320	318		HZT 320
340	332	340		332	340	338		HZT 340
350	342	350		342	350	348		HZT 350
360	352	360		352	360	358		HZT 360

HS P 型 (P)



JIS 呼び番號	Oリングの寸法 W	Oリングの寸法 do	Oリングの寸法 内徑doの許容差	みぞ部の寸法 d 寸法 寸法	d 寸法 許容差	D1, D2 寸法 寸法 D1	D1, D2 寸法 寸法 D2	D1, D2 寸法 許容差	G 寸法(許容差 +0.25 +0) バックアップリングなし	G 寸法 片側バックアップリング	G 寸法 片側バックアップリング	H寸法 H±0.05	R寸法 最大値	運動用、円筒面固定用のDとdの芯ずれ(TIR)最大
P 3	1.9±0.08	2.8	±0.14	3	0 −0.05	6	6.2	+0.05 0	2.5	3.9	5.4	1.4	0.4	0.05
P 4		3.8		4		7	7.2							
P 5		4.8	±0.15	5		8	8.2							
P 6		5.8		6		9	9.2							
P 7		6.8	±0.16	7		10	10.2							
P 8		7.8		8		11	11.2							
P 9		8.8	±0.17	9		12	12.2							
P 10		9.8		10		13	13.2							
P 10A	2.4±0.09	9.8		10	0 −0.06	14		+0.06 0	3.2	4.4	6.0	1.8	0.4	0.05
P 11		10.8	±0.18	11		15								
P 11.2		11.0		11.2		15.2								
P 12		11.8	±0.19	12		16								
P 12.5		12.3		12.5		16.5								
P 14		13.8		14		18								
P 15		14.8	±0.20	15		19								
P 16		15.8		16		20								
P 18		17.8	±0.21	18		22								
P 20		19.8	±0.22	20		24								
P 21		20.8	±0.23	21		25								
P 22		21.8		22		26								
P 22A	3.5±0.1	21.7	±0.24	22	0 −0.08	28		+0.05 0	4.7	6.0	7.8	2.7	0.8	0.08
P 22.4		22.1		22.4		28.4								
P 24		23.7		24		30								
P 25		24.7	±0.25	25		31								
P 25.5		25.2		25.5		31.5								
P 26		25.7	±0.26	26		32								
P 28		27.7	±0.28	28		34								
P 29		28.7	±0.29	29		35								
P 29.5		29.2		29.5		35.5								
P 30		29.7		30		36								
P 31		30.7	±0.30	31		37								
P 31.5		31.2	±0.31	31.5		37.5								
P 32		31.7		32		38								
P 34		33.7	±0.33	34		40								
P 35		34.7	±0.34	35		41								
P 35.5		35.2		35.5		41.5								
P 36		35.7		36		42								
P 38		37.7	±0.37	38		44								
P 39		38.7		39		45								
P 40		39.7		40		46								

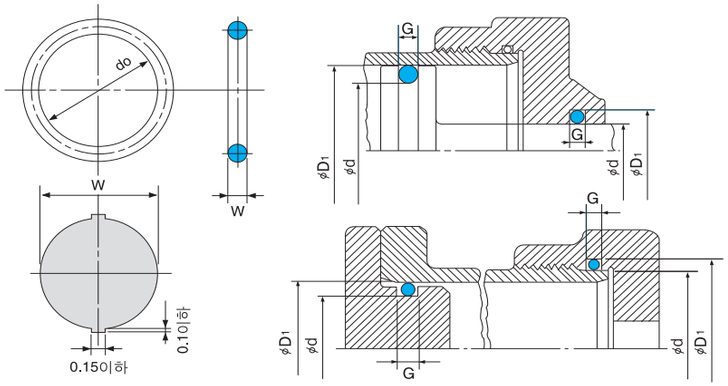
HS P 型 (P)



JIS 呼び番號	Oリングの寸法 W	Oリングの寸法 do	Oリングの寸法 内徑doの許容差	みぞ部の寸法 d 寸法 寸法	d 寸法 許容差	D1, D2 寸法 寸法 D1 D2	D1, D2 寸法 許容差	G 寸法(許容差 +0.25 +0) バックアップリングなし	G 寸法 片側バックアップリング	G 寸法 片側バックアップリング	H寸法 H±0.05	R寸法 最大値	運動用、円筒面固定用のDとdの芯ずれ(TIR)最大
P 41	3.5±0.1	40.7	±0.38	41	0 −0.08	47	+0.05 0	4.7	6.0	7.8	2.7	0.8	0.08
P 42		41.7	±0.39	42		48							
P 44		43.7	±0.41	44		50							
P 45		44.7		45		51							
P 46		45.7	±0.42	46		52							
P 48		47.7	±0.44	48		54							
P 49		48.7	±0.45	49		55	+0.08 0						
P 50		49.7		50		56							
P 48A	5.7±0.13	47.6	±0.44	48	0 −0.10	58		7.5	9.0	11.5	4.6	0.8	0.10
P 50A		49.6	±0.45	50		60							
P 52		51.6	±0.47	52		62							
P 53		52.6	±0.48	53		63							
P 55		54.6	±0.49	55		65							
P 56		55.6	±0.50	56		66							
P 58		57.6	±0.52	58		68							
P 60		59.6	±0.53	60		70							
P 62		61.6	±0.55	62		72							
P 63		62.6	±0.56	63		73							
P 65		64.6	±0.57	65		75							
P 67		66.6	±0.59	67		77							
P 70		69.6	±0.61	70		80							
P 71		70.6	±0.62	71		81							
P 75		74.6	±0.65	75		85							
P 80		79.6	±0.69	80		90							
P 85		84.6	±0.73	85		95							
P 90		89.6	±0.77	90		100							
P 95		94.6	±0.81	95		105							
P 100		99.6	±0.84	100		110							
P 102		101.6	±0.85	102		112							
P 105		104.6	±0.87	105		115							
P 110		109.6	±0.91	110		120							
P 112		111.6	±0.92	112		122							
P 115		114.6	±0.94	115		125							
P 120		119.6	±0.98	120		130							
P 125		124.6	±1.01	125		135							
P 130		129.6	±1.05	130		140							
P 132		131.6	±1.06	132		142							
P 135		134.6	±1.09	135		145							
P 140		139.6	±1.12	140		150							
P 145		144.6	±1.16	145		155							
P 150		149.6	±1.19	150		160							

HS P 型

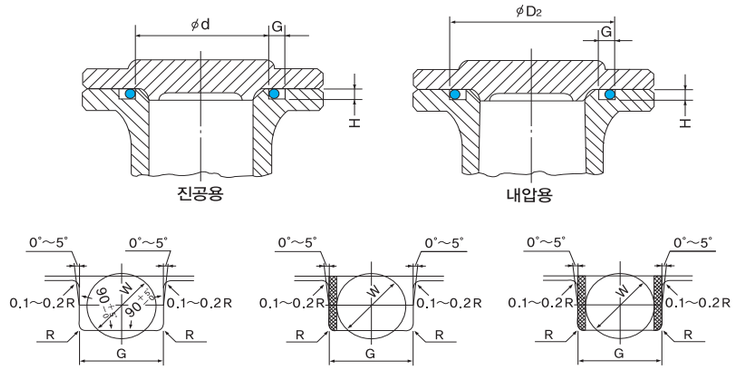
(P)



JIS 呼び番號	Oリングの寸法			みぞ部の寸法									
	W	do	内径doの許容差	d 寸法		D1, D2 寸法		G 寸法(許容差 $^{+0.25}_{+0}$)			H寸法	R寸法	運動用、円筒面固定用のDとdの芯ずれ(TIR)最大
				寸法	許容差	寸法 D1 D2	許容差	バックアップリングなし	片側バックアップリング	片側バックアップリング	H±0.05	最大値	
P 150A		149.5	±1.19	150		165							
P 155		154.5	±1.23	155		170							
P 160		159.5	±1.26	160		175							
P 165		164.5	±1.30	165		180							
P 170		169.5	±1.33	170		185							
P 175		174.5	±1.37	175		190							
P 180		179.5	±1.40	180		195							
P 185		184.5	±1.44	185		200							
P 190		189.5	±1.48	190		205							
P 195		194.5	±1.51	195		210							
P 200		199.5	±1.55	200		215							
P 205		204.5	±1.58	205		220							
P 209		208.5	±1.61	209		224							
P 210		209.5	±1.62	210		225							
P 215		214.5	±1.65	215		230							
P 220		219.5	±1.68	220		235							
P 225		224.5	±1.71	225		240							
P 230		229.5	±1.75	230		245							
P 235		234.5	±1.78	235		250							
P 240		239.5	±1.81	240		255							
P 245	8.4±0.15	244.5	±1.84	245	0 −0.10	260	+0.10 0	11.0	13.0	17.0	6.9	1.2	0.12
P 250		249.5	±1.88	250		265							
P 255		254.5	±1.91	255		270							
P 260		259.5	±1.94	260		275							
P 265		264.5	±1.97	265		280							
P 270		269.5	±2.01	270		285							
P 275		274.5	±2.04	275		290							
P 280		279.5	±2.07	280		295							
P 285		284.5	±2.10	285		300							
P 290		289.5	±2.14	290		305							
P 295		294.5	±2.17	295		310							
P 300		299.5	±2.20	300		315							
P 305		304.5	±2.24	305		320							
P 310		309.5	±2.27	310		325							
P 315		314.5	±2.30	315		330							
P 320		319.5	±2.33	320		335							
P 325		324.5	±2.36	325		340							
P 330		329.5	±2.39	330		345							
P 335		334.5	±2.42	335		350							
P 340		339.5	±2.45	340		355							
P 345		344.5	±2.48	345		360							

HS P 型

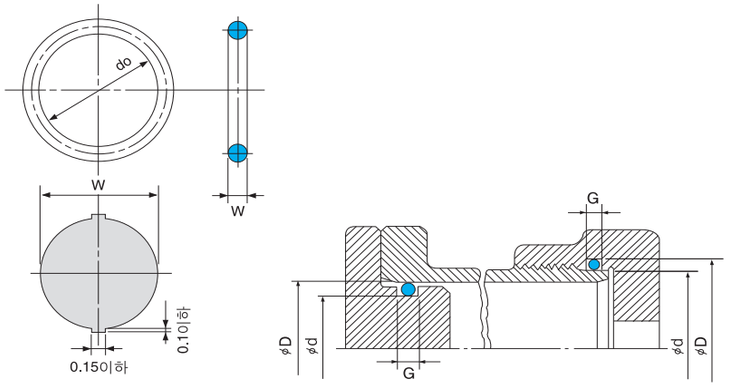
(P)



JIS 呼び番號	Oリングの寸法			みぞ部の寸法									
	W	do	内径doの許容差	d 寸法		D1, D2 寸法		G 寸法(許容差 $^{+0.25}_{+0}$)			H寸法	R寸法	運動用、円筒面固定用のDとdの芯ずれ(TIR)最大
				寸法	許容差	寸法 D1 D2	許容差	バックアップリングなし	片側バックアップリング	片側バックアップリング	H±0.05	最大値	
P 350		349.5	±2.51	350		365							
P 355		354.5	±2.54	355		370							
P 360		359.5	±2.57	360		375							
P 365		364.5	±2.60	365		380							
P 370		369.5	±2.63	370		385							
P 375		374.5	±2.67	375		390							
P 380		379.5	±2.70	380		395							
P 385		384.5	±2.73	385		400							
P 390		389.5	±2.77	390		405							
P 395		394.5	±2.79	395		410							
P 400		399.5	±2.82	400		415							
P 405		404.5		405		420							
P 410		409.5		410		425							
P 415		414.5		415		430							
P 420		419.5		420		435							
P 425		424.5	±3.00	425		440							
P 430	8.4±0.15	429.5		430	0 −0.10	445	+0.10 0	11.0	13.0	17.0	6.9	1.2	0.12
P 435		434.5		435		450							
P 440		439.5		440		455							
P 445		444.5		445		460							
P 450		449.5		450		465							
P 455		454.5		455		470							
P 460		459.5		460		475							
P 465		464.5		465		480							
P 470		469.5		470		485							
P 475		474.5	±3.30	475		490							
P 480		479.5		480		495							
P 485		484.5		485		500							
P 490		489.5		490		505							
P 495		494.5		495		510							
P 500		499.5		500		515							

HS G 型

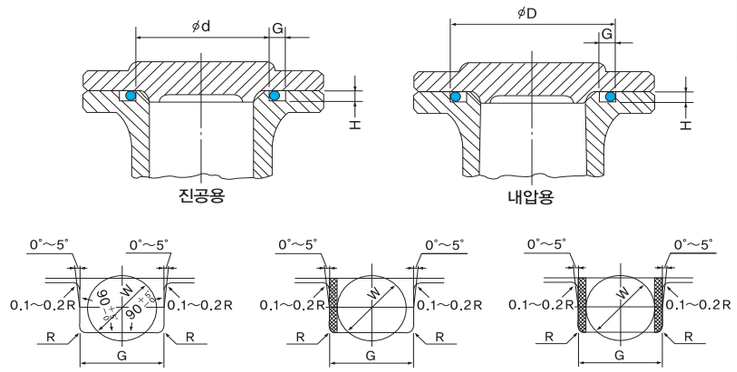
(G)



JIS 呼び番號	Oリングの寸法 W	Oリングの寸法 do	Oリングの寸法 内徑doの許容差	みぞ部の寸法 d 寸法 寸法	d 寸法 許容差	D 寸法 寸法	D 寸法 許容差	G 寸法(許容差 +0.25 +0) バックアップリングなし	G 寸法 片側バックアップリング	G 寸法 片側バックアップリング	H寸法 H±0.05	R寸法 最大値	運動用、円筒面固定用のDとdのぶれ(TIR)最大
G 25		24.4	±0.25	25		30							
G 30		29.4	±0.29	30		35							
G 35		34.4	±0.33	35		40							
G 40		39.4	±0.37	40		45							
G 45		44.4	±0.41	45		50							
G 50		49.4	±0.45	50		55							
G 55		54.4	±0.49	55		60							
G 60		59.4	±0.53	60		65							
G 65		64.4	±0.57	65		70							
G 70		69.4	±0.61	70		75							
G 75		74.4	±0.65	75		80							
G 80		79.4	±0.69	80	0	85	+0.10	4.1	5.6	7.3	2.4	0.7	0.08
G 85	3.1±0.1	84.4	±0.73	85	−0.10	90	0						
G 90		89.4	±0.77	90		95							
G 95		94.4	±0.81	95		100							
G 100		99.4	±0.85	100		105							
G 105		104.4	±0.87	105		110							
G 110		109.4	±0.91	110		115							
G 115		114.4	±0.94	115		120							
G 120		119.4	±0.98	120		125							
G 125		124.4	±1.01	125		130							
G 130		129.4	±1.05	130		135							
G 135		134.4	±1.08	135		140							
G 140		139.4	±1.12	140		145							
G 145		144.4	±1.16	145		150							
G 150		149.3	±1.19	150		160							
G 155		154.3	±1.23	155		165							
G 160		159.3	±1.26	160		170							
G 165		164.3	±1.30	165		175							
G 170		169.3	±1.33	170		180							
G 175		174.3	±1.37	175		185							
G 180		179.3	±1.40	180	0	190	+0.10	7.5	9.0	11.5	4.6	0.8	0.10
G 185	5.7±0.13	184.3	±1.44	185	−0.10	195	0						
G 190		189.3	±1.47	190		200							
G 195		194.3	±1.51	195		205							
G 200		199.3	±1.55	200		210							
G 205		204.3	±1.58	205		215							
G 210		209.3	±1.61	210		220							
G 215		214.3	±1.65	215		225							
G 220		219.3	±1.68	220		230							

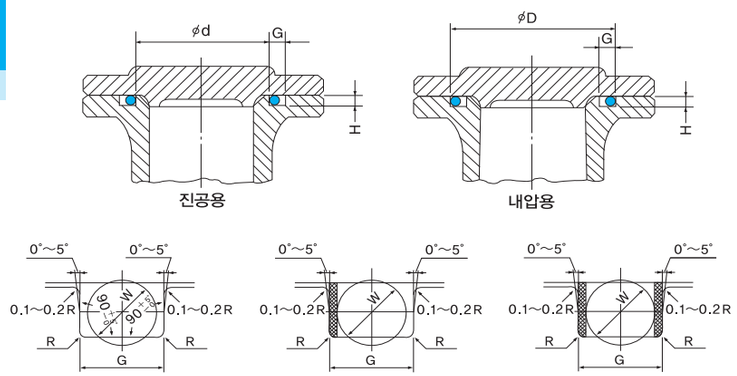
HS G 型

(G)



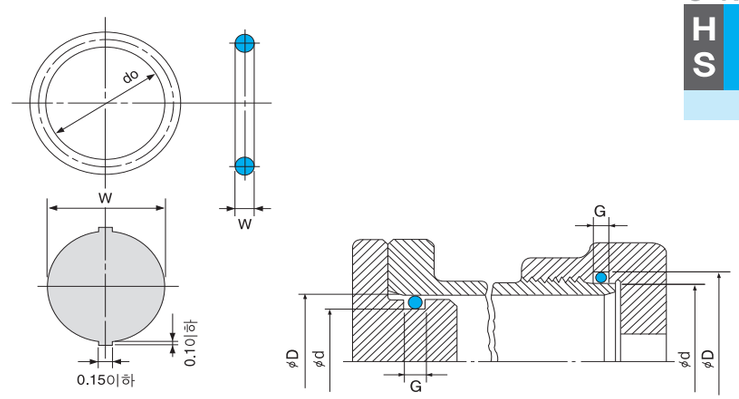
JIS 呼び番號	Oリングの寸法 W	Oリングの寸法 do	Oリングの寸法 内徑doの許容差	みぞ部の寸法 d 寸法 寸法	d 寸法 許容差	D 寸法 寸法	D 寸法 許容差	G 寸法(許容差 +0.25 +0) バックアップリングなし	G 寸法 片側バックアップリング	G 寸法 片側バックアップリング	H寸法 H±0.05	R寸法 最大値	運動用、円筒面固定用のDとdのぶれ(TIR)最大
G 225		224.3	±1.71	225		235							
G 230		229.3	±1.73	230		240							
G 235		234.3	±1.78	235		245							
G 240		239.3	±1.81	240		250							
G 245		244.3	±1.85	245		255							
G 250		249.3	±1.88	250		260							
G 255		254.3	±1.91	255		265							
G 260		259.3	±1.94	260		270							
G 265		264.3	±1.98	265		275							
G 270		269.3	±2.01	270		280							
G 275		274.3	±2.04	275		285							
G 280		279.3	±2.07	280		290							
G 285		284.3	±2.11	285		295							
G 290		289.3	±2.14	290		300							
G 295		294.3	±2.17	295		305							
G 300		299.3	±2.20	300		310							
G 305		304.3	±2.24	305		315							
G 310		309.3	±2.27	310		320							
G 315		314.3	±2.30	315		325							
G 320		319.3	±2.33	320		330							
G 325	5.7±0.13	324.3	±2.36	325	0 −0.10	335	+0.10 0	7.5	9.0	11.5	4.6	0.8	0.10
G 330		329.3	±2.39	330		340							
G 335		334.3	±2.42	335		345							
G 340		339.3	±2.45	340		350							
G 345		344.3	±2.48	345		355							
G 350		349.3	±2.51	350		360							
G 355		354.3	±2.54	355		365							
G 360		359.3	±2.57	360		370							
G 365		364.3	±2.60	365		375							
G 370		369.3	±2.63	370		380							
G 375		374.3	±2.67	375		385							
G 380		379.3	±2.70	380		390							
G 385		384.3	±2.73	385		395							
G 390		389.3	±2.77	390		400							
G 395		394.3	±2.79	395		405							
G 400		399.3	±2.82	400		410							
G 405		404.3		405		415							
G 410		409.3		410		420							
G 415		414.3	±3.00	415		425							
G 420		419.3		420		430							

HS G 型
(G)



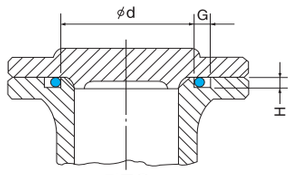
JIS 呼び番號	Oリングの寸法 W	Oリングの寸法 do	Oリングの寸法 内徑doの許容差	みぞ部の寸法 d 寸法 寸法	d 寸法 許容差	D 寸法 寸法	D 寸法 許容差	G 寸法(許容差 +0.25 +0) バックアップリングなし	片側バックアップリング	片側バックアップリング	H寸法 H±0.05	R寸法 最大値	運動用、円筒面固定用のDとdの芯ずれ(TIR)最大
G 425		424.3		425		435							
G 430		429.3		430		440							
G 435		434.3		435		445							
G 440		439.3	±3.00	440		450							
G 445		444.3		445		455							
G 450		449.3		450		460							
G 455		454.3		455		465							
G 460		459.3		460		470							
G 465	5.7±0.13	464.3		465	0	475	+0.10	7.5	9.0	11.5	4.6	0.8	0.10
G 470		469.3		470	−0.10	480	0						
G 475		474.3		475		485							
G 480		479.3	±3.30	480		490							
G 485		484.3		485		495							
G 490		489.3		490		500							
G 495		494.3		495		505							
G 500		499.3		500		510							

HS S 型
(S)

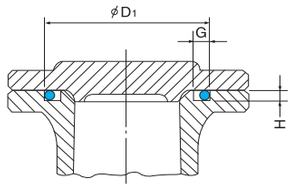


JIS 呼び番號	Oリングの寸法 W	Oリングの寸法 do	Oリングの寸法 内徑doの許容差	みぞ部の寸法 $do_{-0.05}^{0}$	$D1^{+0.05}_{0}$	$D^{+0.05}_{0}$	$G^{+0.05}_{0}$	$H_{-0.1}^{0}$
S 3		2.5		3	5.3	5		
S 4		3.5		4	6.3	6		
S 5		4.5		5	7.3	7		
S 6		5.5		6	8.3	8		
S 7		6.5		7	9.3	9		
S 8		7.5		8	10.3	10		
S 9		8.5		9	11.3	11		
S 10		9.5		10	12.3	12		
S 11.2		10.7		11.2	13.5	13.2		
S 12	1.5±0.1	11.5		12	14.3	14	2.5	1.0
S 12.5		12.0		12.5	14.8	14.5		
S 14		13.5		14	16.3	16		
S 15		14.5		15	17.3	17		
S 16		15.5		16	18.3	18		
S 18		17.5		18	20.3	20		
S 20		19.5		20	22.3	22		
S 22		21.5	±0.15	22	24.3	24		
S 22.4		21.9		22.4	25.9	25.4		
S 24		23.5		24	27.5	27		
S 25		24.5		25	28.5	28		
S 26		25.5		26	29.5	29		
S 28		27.5		28	31.5	31		
S 29		28.5		29	32.5	32		
S 30		29.5		30	33.5	33		
S 31.5		31.0		31.5	35	34.5		
S 32		31.5		32	35.5	35		
S 34	2.0±0.1	33.5		34	37.5	37	2.7	1.5
S 35		34.5		35	38.5	38		
S 35.5		35.0		35.5	39	38.5		
S 36		35.5		36	39.5	39		
S 38		37.5		38	41.5	41		
S 39		38.5		39	42.5	42		
S 40		39.5		40	43.5	43		
S 42		41.5	±0.25	42	45.5	45		

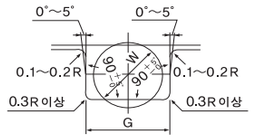
HS S 型 (S)



진공용

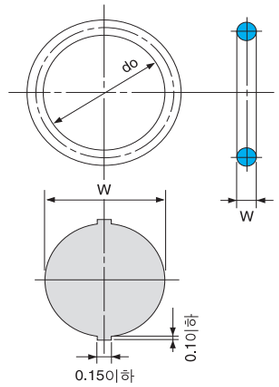


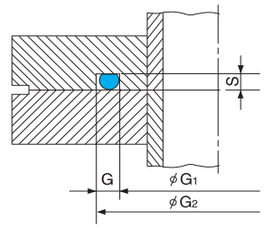
내압용



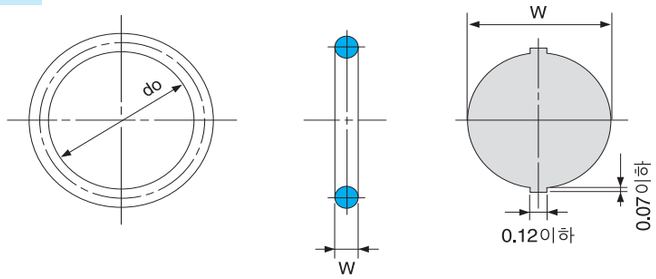
JIS 呼び番號	Oリングの寸法			みぞ部の寸法				
	W	do	内径doの許容差	$do_{-0.05}^{0}$	$D1^{+0.05}_{0}$	$D^{+0.05}_{0}$	$G^{+0.05}_{0}$	$H_{-0.1}^{0}$
S 44		43.5		44	47.5	47		
S 45		44.5		45	48.5	48		
S 46		45.5		46	49.5	49		
S 48		47.5		48	51	51		
S 50		49.5		50	53	53		
S 53		52.5		53	56	56		
S 55		54.5	±0.25	55	58	58		
S 56		55.5		56	59	59		
S 60		59.5		60	63	63		
S 63		62.5		63	66	66		
S 65		64.5		65	68	68		
S 67		66.5		67	70	70		
S 70		69.5		70	73	73		
S 71		70.5		71	74	74		
S 75		74.5		75	78	78		
S 80	2.0±0.1	79.5		80	83	83	2.7	1.5
S 85		84.5		85	88	88		
S 90		89.5		90	93	93		
S 95		94.5		95	98	98		
S 100		99.5	±0.4	100	103	103		
S 105		104.5		105	108	108		
S 110		109.5		110	113	113		
S 112		111.5		112	115	115		
S 115		114.5		115	118	118		
S 120		119.5		120	123	123		
S 125		124.5		125	128	128		
S 130		129.5		130	133	133		
S 132		131.5		132	135	135		
S 135		134.5	±0.6	135	138	138		
S 140		139.5		140	143	143		
S 145		144.5		145	148	148		
S 150		149.5		150	153	153		

HS V 型 (V)

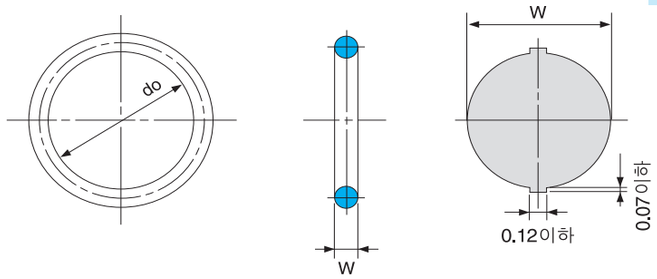




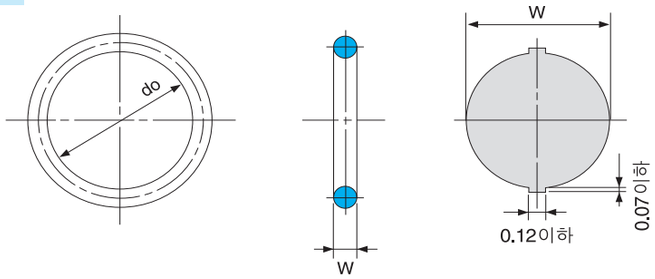
JIS 呼び番號	Oリングの寸法			フランジみぞ部(JIS B 2290)				
	W	do	内径doの許容差	G1	G1の許容差	G2	G	S
V 15		14.5	±0.20	15		25		
V 24		23.5	±0.24	24		34		
V 34		33.5	±0.33	34		44		
V 40		39.5	±0.37	40		50		
V 55		54.5	±0.49	55		65		
V 70		69.0	±0.61	70		80		
V 85	4.0±0.1	84.0	±0.72	85	+1.0	95	$5.0^{+0.1}_{0}$	$3.0^{0}_{-0.2}$
V 100		99.0	±0.83	100	0	110		
V 120		119.0	±0.97	120		130		
V 150		148.5	±1.18	150		160		
V 175		173.0	±1.36	175		185		
V 225		222.5	±1.70	225		241		
V 275		272.0	±2.02	275		291		
V 325	6.0±0.15	321.5	±2.34	325		341	$8.0^{+0.1}_{0}$	$4.5^{0}_{-0.2}$
V 380		376.0	±2.68	380		396		
V 430		425.5	±2.99	430	+1.5 0	446		
V 480		475.0	±3.30	480		504		
V 530		524.5	±3.60	530		554		
V 585		579.0	±3.92	585		609		
V 640		633.5	±4.24	640		664		
V 690		683.0	±4.54	690		714		
V 740	10.0±0.3	732.5	±4.83	740		764	$12.0^{\pm0.1}_{0}$	$7.0^{0}_{-0.2}$
V 790		782.0	±5.12	790		814		
V 845		836.5	±5.44	845	+2.0 0	869		
V 950		940.5	±6.06	950		974		
V 1055		1044.0	±6.67	1055		1079		



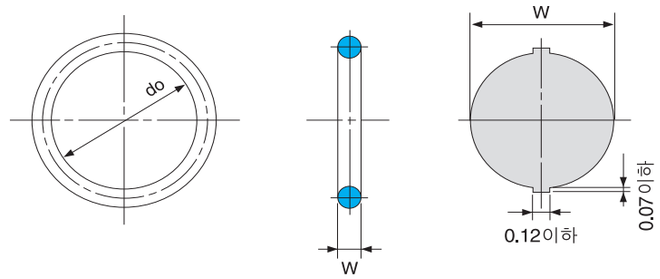
AS568 (舊ARP568) 呼び番號	舊AN6227 舊JISW1516 呼び番號	舊AN6230 舊JISW1517 呼び番號	Oリングの寸法 W	do	内徑doの許容差
001			1.02±0.07	0.74	±0.10
002			1.27±0.07	1.07	
003			1.52±0.07	1.42	
004				1.78	±0.12
005				2.57	
006	1			2.90	
007	2			3.68	
008	3			4.47	
009	4			5.28	
010	5			6.07	
011	6			7.65	
012	7			9.25	
013			1.78±0.07	10.82	
014				12.42	
015				14.00	
016				15.60	
017				17.17	
018				18.77	
019				20.35	±0.15
020				21.95	
021				23.52	
022				25.12	
023				26.70	
024				28.30	
025				29.87	
026				31.47	
027				33.05	
028				34.65	
029				37.82	±0.25
030				41.00	
031				44.17	
032				47.35	
033				50.52	
034				53.70	
035				56.87	
036				60.05	
037				63.22	
038				66.40	



AS568 (舊ARP568) 呼び番號	舊AN6227 舊JISW1516 呼び番號	舊AN6230 舊JISW1517 呼び番號	Oリングの寸法 W	do	内徑doの許容差
039				69.57	±0.38
040				72.75	
041				75.92	
042				82.27	
043				88.62	
044				94.67	
045			1.78±0.07	101.32	
046				107.67	
047				114.02	
048				120.37	
049				126.72	±0.58
050				133.07	
102				1.24	±0.12
103				2.06	
104				2.84	
105				3.63	
106				4.42	
107				5.23	
108				6.02	
109				7.59	
110	8			9.19	
111	9			10.77	
112	10			12.37	
113	11			13.94	
114	12			15.54	
115	13		2.62±0.07	17.12	
116	14			18.72	
117				20.29	±0.15
118				21.89	
119				23.46	
120				25.07	
121				26.64	
122				28.24	
123				29.82	
124				31.42	
125				32.99	
126				34.59	
127				36.17	
128				37.77	

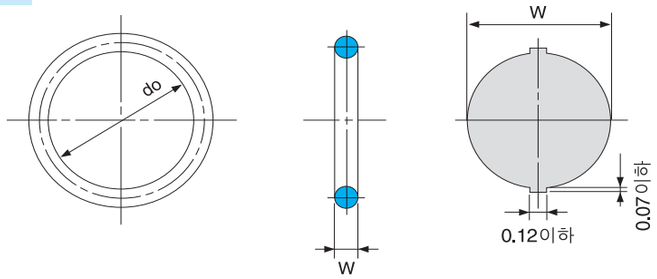


AS568 (舊ARP568) 呼び番號	舊AN6227 舊JISW1516 呼び番號	舊AN6230 舊JISW1517 呼び番號	Oリングの寸法 W	do	内徑doの 許容差
129				39.34	
130				40.94	
131				42.52	
132				44.12	
133				45.69	
134				47.29	
135				48.90	
136				50.47	
137				52.07	
138				53.64	±0.25
139				55.24	
140				56.82	
141				58.42	
142				59.99	
143				61.59	
144				63.17	
145				64.77	
146				66.34	
147				67.94	
148				69.52	
149				71.12	
150			2.62±0.07	72.69	
151				75.87	
152				82.22	±0.38
153				88.57	
154				94.92	
155				101.27	
156				107.62	
157				113.97	
158				120.32	
159				126.67	
160				133.02	
161				139.37	
162				145.72	
163				152.07	
164				158.42	±0.58
165				164.77	
166				171.12	
167				177.47	



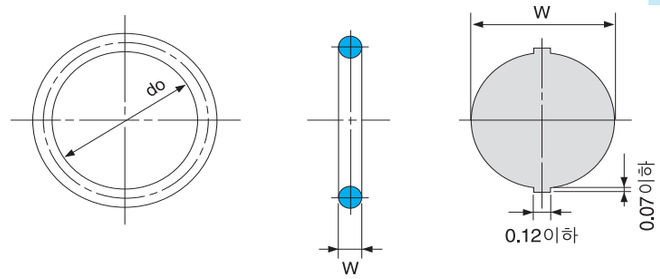
AS568 (舊ARP568) 呼び番號	舊AN6227 舊JISW1516 呼び番號	舊AN6230 舊JISW1517 呼び番號	Oリングの寸法 W	do	内徑doの 許容差
168				183.82	
169				190.17	
170				196.52	
171				202.87	
172				209.22	
173			2.62±0.07	215.57	±0.76
174				221.92	
175				228.27	
176				234.62	
177				240.97	
178				247.32	
201				4.34	
202				5.94	
203				7.52	
204				9.12	
205				10.69	±0.12
206				12.29	
207				13.87	
208				15.47	
209				17.04	
210	15			18.64	
211	16			20.22	
212	17			21.82	
213	18			23.39	
214	19			24.99	
215	20		3.53±0.10	26.57	
216	21			28.17	
217	22			29.74	±0.15
218	23			31.34	
219	24			32.92	
220	25			34.52	
221	26			36.09	
222	27			37.69	
223		1		40.87	
224		2		44.04	
225		3		47.22	
226		4		50.39	±0.25
227		5		53.57	

HS AS568型 (ARP)

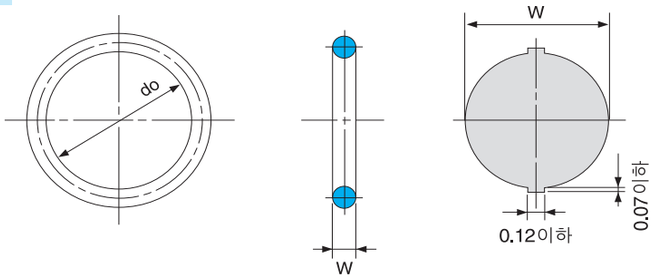


AS568 (舊ARP568) 呼び番號	舊AN6227 舊JISW1516 呼び番號	舊AN6230 舊JISW1517 呼び番號	Oリングの寸法 W	do	内徑doの許容差
228		6		56.74	±0.25
229		7		59.92	
230		8		63.09	
231		9		66.27	
232		10		69.44	±0.38
233		11		72.62	
234		12		75.79	
235		13		78.97	
236		14		82.14	
237		15		85.32	
238		16		88.49	
239		17		91.67	
240		18		94.84	
241		19		98.02	
242		20		101.19	
243		21		104.37	
244		22		107.54	
245		23		110.72	
246		24	3.53±0.10	113.89	
247		25		117.07	
248		26		120.24	
249		27		123.42	
250		28		126.59	
251		29		129.77	±0.58
252		30		132.94	
253		31		136.12	
254		32		139.29	
255		33		142.47	
256		34		145.64	
257		35		148.82	
258		36		151.99	
259		37		158.34	
260		38		164.69	
261		39		171.04	
262		40		177.39	
263		41		183.74	±0.76
264		42		190.09	
265		43		196.44	
266		44		202.79	

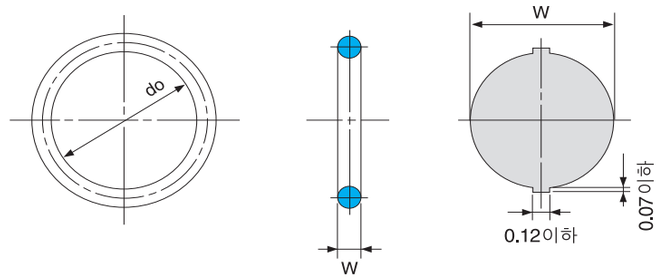
HS AS568型 (ARP)



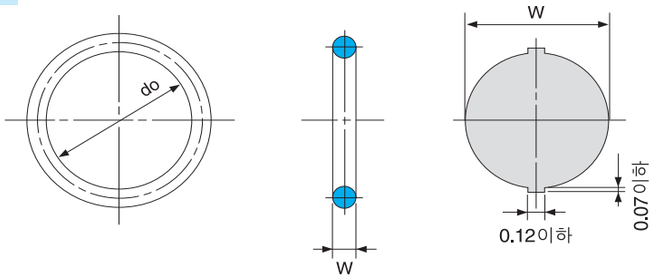
AS568 (舊ARP568) 呼び番號	舊AN6227 舊JISW1516 呼び番號	舊AN6230 舊JISW1517 呼び番號	Oリングの寸法 W	do	内徑doの許容差
267		45		209.14	±0.76
268		46		215.49	
269		47		221.84	
270		48		228.19	
271		49		234.54	
272		50		240.89	
273		51		247.24	
274		52		253.59	
275				266.29	
276				278.99	
277			3.53±0.10	291.69	
278				304.39	
279				329.79	
280				355.19	
281				380.59	
282				405.26	±1.14
283				430.66	
284				456.06	
309				10.46	±0.12
310				12.06	
311				13.64	
312				15.24	
313				16.81	
314				18.42	
315				19.99	±0.15
316				21.59	
317				23.16	
318				24.76	
319			5.33±0.12	26.34	
320				27.94	
321				29.51	
322				31.12	
323				32.69	
324				34.29	
325	28			37.46	±0.25
326	29			40.64	
327	30			43.82	
328	31			46.99	
329	32			50.16	



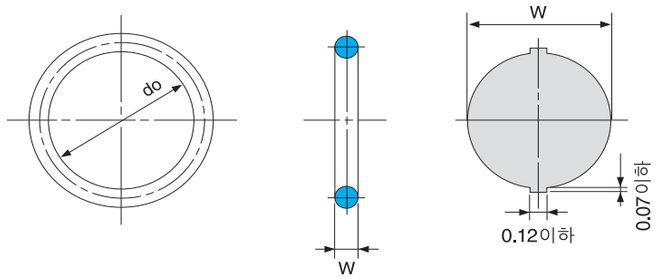
AS568 (舊ARP568) 呼び番號	舊AN6227 舊JISW1516 呼び番號	舊AN6230 舊JISW1517 呼び番號	Oリングの寸法 W	do	内徑doの 許容差
330	33			53.34	
331	34			56.52	
332	35			59.69	±0.25
333	36			62.86	
334	37			66.04	
335	38			69.22	
336	39			72.39	
337	40			75.56	
338	41			78.74	
339	42			81.92	
340	43			85.09	
341	44			88.26	
342	45			91.44	
343	46			94.62	
344	47			97.79	±0.38
345	48			100.96	
346	49			104.14	
347	50			107.32	
348	51			110.49	
349	52			113.66	
350			5.33±0.12	116.84	
351				120.02	
352				123.19	
353				126.36	
354				129.54	
355				132.72	
356				135.89	
357				139.07	
358				142.24	
359				145.42	±0.58
360				148.59	
361				151.77	
362				158.12	
363				164.47	
364				170.82	
365				177.17	
366				183.52	
367				189.86	
368				196.22	±0.76
369				202.57	
370				208.92	



AS568 (舊ARP568) 呼び番號	舊AN6227 舊JISW1516 呼び番號	舊AN6230 舊JISW1517 呼び番號	Oリングの寸法 W	do	内徑doの 許容差
371				215.27	
372				221.62	
373				227.97	
374				234.32	
375				240.67	
376				247.02	
377				253.37	
378				266.07	±0.76
379				278.77	
380			5.33±0.12	291.47	
381				304.17	
382				329.57	
383				354.97	
384				380.37	
385				405.26	
386				430.66	±1.14
387				456.06	
388				481.46	
425	88			113.66	
426	53			116.84	
427	54			120.02	±0.38
428	55			123.19	
429	56			126.36	
430	57			129.54	
431	58			132.72	
432	59			135.89	
433	60			139.06	
434	61			142.24	
435	62			145.42	±0.58
436	63			148.59	
437	64		6.98±0.15	151.76	
438	65			158.12	
439	66			164.46	
440	67			170.82	
441	68			177.16	
442	69			183.52	
443	70			189.86	
444	71			196.22	±0.76
445	72			202.56	
446	73			215.26	
447	74			227.96	



AS568 (舊ARP568) 呼び番號	舊AN6227 舊JISW1516 呼び番號	舊AN6230 舊JISW1517 呼び番號	Oリングの寸法 W	do	内徑doの 許容差
448	75			240.66	
449	76			253.36	
450	77			266.06	
451	78			278.76	
452	79			291.46	
453	80			304.16	
454	81			316.86	
455	82			329.56	±0.76
456	83			342.26	
457	84		6.98±0.15	354.96	
458	85			367.66	
459	86			380.36	
460	87			393.06	
461				405.26	
462				417.96	
463				430.66	
464				443.36	±1.14
465				456.06	
466				468.76	
467				481.46	
468				494.16	
901			1.42±0.07	4.70	
902			1.63±0.07	6.07	
903				7.64	
904			1.83±0.07	8.92	
905				10.52	
906			1.98±0.07	11.89	±0.12
907			2.98±0.07	13.46	
908			2.21±0.07	16.36	
909			2.46±0.07	17.93	
910				19.18	
911			2.95±0.10	21.92	
912				23.47	
913				25.04	±0.15
914				26.59	



AS568 (舊ARP568) 呼び番號	舊AN6227 舊JISW1516 呼び番號	舊AN6230 舊JISW1517 呼び番號	Oリングの寸法 W	do	内徑doの 許容差
916			2.95±0.10	29.74	±0.15
918				34.42	
920			3.00±0.10	37.46	±0.25
924				43.69	
928				53.09	
932				59.36	

OIL SEAL & V-RING

HANSUNG TECH STANDARD PRODUCTS

Contents

HANSUNG TECH STANDARD PRODUCTS

■ OIL SEAL & V-RING

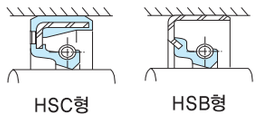
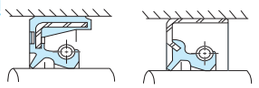
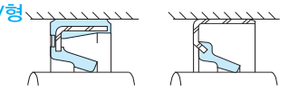
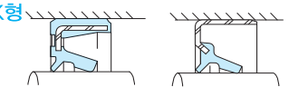
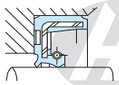
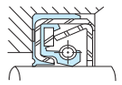
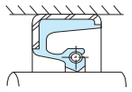
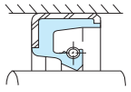
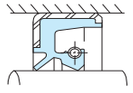
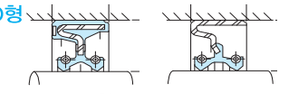
■ PACKING

표준 Oil Seal의 종류와 특징

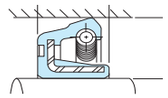
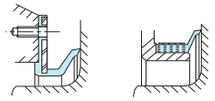
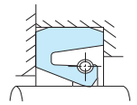
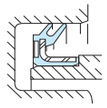
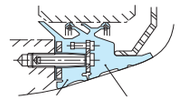
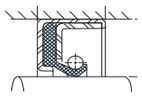
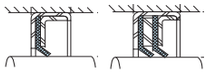
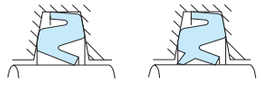
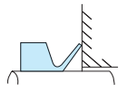
F

HANSUNG

〈표-1〉 표준 Oil Seal의 종류와 특징

Hs seal형식기호 및 형상	축작동	주요용도	특 징
HS형  HSC형 HSB형	회전	Oil용으로써 Dust가 없는 경우의 Seal (압력은 max0.03Mpa (0.3kgf/cm²))	Seal 대상물이 한쪽 방향이고, Dust가 없는 경우의 Oil Seal
HT형  HTC형 HTB형	회전	Oil용으로써 Dust가 있는 경우의 Seal (압력은 max0.03Mpa (0.3kgf/cm²))	Seal 대상물이 한쪽방향이고, 다른방향에 경미한 Dust가 있는 경우의 Oil Seal
HV형  HVC형 HVB형	회전	그리스, 또는 Dust Seal 압력이 걸리는 곳에는 사용 불가	그리스나 Dust용 Seal (HS형 Oil Seal과 조합시켜 사용하는 것도 가능합니다.)
HK형  HKC형 HKB형	회전	그리스용으로써 Dust가 있는 경우의 Seal 압력이 걸리는 곳에는 사용 불가	Seal대상물이 그리스로써 다른쪽에 경미한 Dust가 있는 경우의 Seal (HV형 Oil Seal을 2개 사용하는 방법도 있습니다.)
HTCV형 	회전	Oil용으로써 압력이 있는 경우의 Seal	Lip부의 受壓면적을 작게함과 아울러 强性을 부여한 내압 Oil Seal로써 비교적 小徑 中壓用의 Seal
HTCN형 	회전		압력에 의한 Lip부의 변형을 적게하기 위하여 지지환을 일체로 한 내압 Oil Seal로써 비교적 大徑·高壓用의 Seal
HSBB형 	회전	기름, 물용으로, Dust가 없는 경우의 大徑軸의 Seal (축경>300mm)	Seal대상물이 한 방향이고, Dust가 없는 경우의 Oil Seal로서, 大徑 HSB형에 비해 고속회전조건에 적합합니다. 또한 spacer가 붙는 것도 있습니다.
대경 HSB형 	회전	기름, 물용으로, Dust가 없는 경우의 大徑軸의 Seal (축경>300mm)	Seal대상물이 한 방향이고, Dust가 없는 경우의 Oil Seal입니다. 아울러 spacer가 붙는 것도 있습니다.
대경 HTB형 	회전	기름, 물용으로, Dust가 있는 경우의 大徑軸의 Seal (축경>300mm)	Seal대상물이 한 방향이고, 다른쪽에 먼지나 모래 등의 경미한 Dust가 있는 경우의 Oil Seal입니다.
HD형  HDC형 HDB형	회전		

〈표-1〉 표준 Oil Seal의 종류와 특징

Hs seal형식기호 및 형상	축작동	주요용도	특 징
HOC형 	회전		
HW형  HWT형 HWTT형	회전	압연기 Roller neck부의 물이나 Scale 등의 Seal	축단면부에 Lip을 습동시켜, 물이나 Scale의 침입을 방지하는 Seal입니다. 취부방법에 따라 Bolt체결형(HWT형), Band체결형(HWTT형)이 있습니다.
HMG형 	회전	기름, 물용으로, 축끝단에서 삽입이 불가능한 장착 개소의 Seal	기계의 조립상 Oill Seal을 절단하지 않으면 조립이 불가한 경우에 사용됩니다. Lip부는 Hook식 Joint spring을 장착하고, 외주부는 폭방향으로 눌려 Sealing합니다.
HOKC3형 	회전	압연기 Roller neck부의 물이나 Scale 등의 Seal	Seal 내면 fitting부를 하우징축에 고정하고 외주 Lip부를 軸側 내주면에 습동시켜 물이나 Scale등을 Sealing합니다.
HMO형  HMOD형 HMOX형			
HMOY형  HMOY1형 HMOY2형			
HSA1J형 	회전	케미칼펌프 외 유체펌프 등 특수기계에 주로 사용 압력은 Max0.3Mpa 3kg/㎠	Seal 대상물이 한쪽방향이며 Seal LIP 1개, 금속링과 스프링은 STS, LIP소재는 4불화 에치렌수지를 조합하여 기계내부의 내용물을 밀봉하는데 사용한다.
HVAJ형 HKA3J형  HVAJ형 HKA3J형	회전	식품용 Seal용으로 주로 많이 쓰여지고 있으며 압력은 Max0.1Mpa 1kg/㎠	Seal 대상물이 한쪽방향이며 Seal LIP 1개, 또는 2개로 금속링은 STS, LIP소재는 4불화 에치렌수지를 조합하여 기계내부의 내용물을 밀봉하는데 사용한다.
HZ형  HZF형 HZT형	회전	구름 베어링 PLUMMER Block의 그리스 시일	구름 베어링용 PLUMMER Block의 台形홈에 장착해서 사용합니다. 경미한 Dust 조건에서는, HZT형을 추천합니다.
HVR형 	회전	각종 기계의 그리스 또는 Dust Seal	Rubber only Seal로, 내주측을 고정해서 Lip측은 단면부에 습동시켜 사용합니다.

Oil Seal의 재료

G

HAN SUNG

Oil Seal은 고무(Lip부 및 Fitting부 공용) · Spring · 금속환으로 구성되며, 각각 다음과 같은 재료가 사용되고 있습니다.

⊙고 무

1. 고무의 종류

Oil Seal에 사용되는 주요한 고무의 종류와 특징을 〈표-1〉에, 각종 Oil, 약액에 대한 안정성을 〈표-2〉에 나타냅니다.

〈표-1〉 오일 시일에 사용되는 주요한 고무의 종류와 특징

項目 / 種類	耐油性 注(1)	耐알칼리性	耐酸性	耐水性	耐候性	耐摩耗性	溫度範圍(℃) 注(2) 低溫側	溫度範圍(℃) 注(2) 高溫側	特 徵
니트릴 고무 (NBR)	◎	○	○	○	△	◎	-40	+125	광유계 Oil에 내성이 있고 내마모성에도 우수하기 때문에 Oil Seal용으로서 가장 많이 사용되고 있습니다. 단, 케톤이나 에스테르 등의 극성용제에는 사용하지 못합니다.
수소화 니트릴 고무 (HNBR)	◎	○	○	○	○	◎	-25	+140	Oil Seal용으로서 NBR고무의 특성을 가지며, 특히 내열성, 내유성, 내후성이 NBR에 비해 우수합니다.
아크릴 고무 (ACM)	◎	×	△	△	◎	◎	-25	+150	내유성은, NBR고무와 거의 같이 우수하며, 내열성은 실리콘 고무다음의 성능을 갖고 있습니다. 단, 내후성에도 우수합니다만, 내알칼리성이나 내수성은 NBR고무나 다른 고무보다 떨어집니다.
실리콘 고무 (VMQ)	○	×	△	△	◎	○	-60	+225	우수한 내열성, 내한성과 내후성을 겸비한 고무입니다. 단, 내알칼리성이나 내수성은 다른 고무보다 떨어집니다.
불소 고무	◎	△	○	○	◎	◎	-20	+220	실리콘 고무를 능가하는 내열성을 갖는 고무로서 우수한 내유성과 내약품성을 함께 갖추고 있습니다. Oil Seal용 고무로써의 특성은 각종 고무중에서 균형이 잡혀 있어 가장 우수합니다. 단, 농 알칼리, 케톤, 에스테르류의 사용시는 주의가 필요합니다.
에틸렌 프로필렌 고무 (EPDM)	×	○	○	○	◎	○	-40	+125	내수성, 내극성용제성, 내무기약품성, 내후성에 우수한 Oil Seal용 고무입니다. 단, 내유성은 떨어집니다.
스티렌 부타티엔 고무 (SBR)	×	○	△	○	△	◎	-45	+100	내극성용제성, 내수성에 우수한 Oil Seal용 고무입니다. 단, 내유성은 떨어집니다.
불소화 에틸렌 수지 (PTFE)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-65	+260	내열성, 내한성, 내약품성에 가장 우수하고, 저마찰계수의 Oil Seal용 재료입니다. 단, 고무에 비해 탄성이 나쁩니다.

〈비고〉 ◎: 우수합니다. ○: 특정한 경우를 제외하고 耐性이 있습니다. △: 특정한 경우를 제외하고 耐性이 없습니다. ×: 耐性이 없습니다.

注(1): 내유성에는 인산에스텔계, 물~글리콜계등의 難燃性 作動油는 포함되지 않습니다.
注(2): 온도범위에 기재한 온도에 대해서는, 아래의 기준을 적용하고 있습니다.

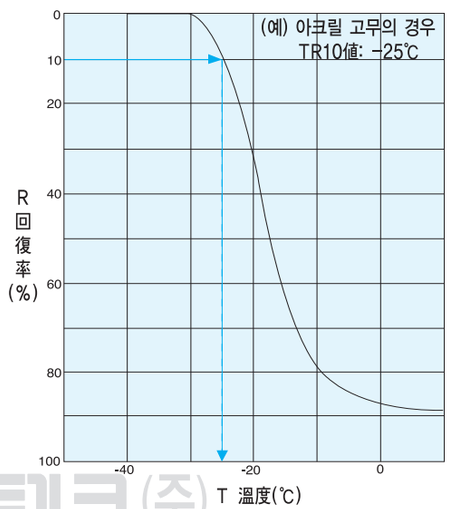
高 溫 側

공기가열 노화시험을, 70시간 실시 후 인장강도 변화율이 ±30%, 신율변화율이 -50%, 경도변화가 ±15Points이내로 되는 최고온도를 적용.
(이 최고 온도란, ASTM(American Society for Testing and Materials)D2000Line Call Outs에 규정 되어 있는 材料評價上의 耐熱基準溫度를 적용하고 있습니다.)

低 溫 側

TR10値를 적용
TR이란, Temperature-Retraction 의 약자로, ASTM D1329에 규정되어 있는 저온영역에서의 변형 회복성을 표시하며, 고무 狀彈性의 회복정도와 거의 일치하는 것입니다. TR10値는, 미리 가해놓은 변형이 10% 회복할 때의 온도를 말하며 〈그림-1〉에 그 측정 실례를 나타냅니다.

〈그림-1〉 TR선도



Oil Seal의 내한성

Oil Seal의 내한성은, Lip재료의 특성, 밀봉대상 유체의 특성, 축편심, 기동시의 속도 등의 요인이 복잡하게 작용되어 결정됩니다.
일반적으로, 고무의 저온성 평가에는 취화점 온도(온도를 서서히 강하시킨 상태에서 충격적으로 20% 전후의 변형을 주어 찢어지거나, 잔금이 발생할 때의 온도)가 사용됩니다만, 통상의 축편심으로는 Oil Seal의 Lip부가 늘어나는 양은 數%정도이기 때문에 취화점 온도가 Oil Seal의 온도한계라고는 말하지 않습니다.
Oil Seal의 경우는 저온상태에서 고무가 어느 정도의 탄성을 갖고 있는지를 말하는 것이 중요하며, HAN SUNG 에서는 저온영역에 있어서 허용온도의 표준으로서 Lip재료의 TR10치를 사용하고 있습니다.
그러나 이 수치라도 반드시 저온한계라고는 말하지 않습니다.
그것은 저온환경하에서의 고무의 취화현상(고무가 상탄성을 잃어버리는 현상)이, 온도변화에 대해서 가역성을 가진 물리적 변화이기 때문에, 실제로 사용되는 상황하에서는 가령 환경온도가 너무 낮아, 초기에 누유가 발생해도 시동 후의 습동마찰열에 의해, Lip 선단의 온도는 급격히 상승해서, 고무상탄성을 회복시켜 밀봉을 유지할 수가 있기 때문입니다.
그러나 한편으로는 TR10치 근방에서 약간 높은 온도조건 하에서도 축편심에 대해서 Lip가 追隨되지 않아 틈새가 생겨 누유가 되는 경우도 있습니다. 이와 같이 하나의 요인만으로 허용온도를 결정하는 것은 위험하며, 앞에 언급한 것 같이 많은요인을 고려할 필요가 있습니다.

〈표-2〉 주요고무單體의 각종 油·藥液에 대한 안정성

油·藥液 \ 고무의 種類		니트릴 고무	수소화 니트릴 고무	아크릴 고무	실리콘 고무	불소 고무	에티렌 프로필렌 고무	에티렌 부타디엔 고무	4불화 에티렌 수지
Engine 油	SAE #30	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎
	SAE 10W-#30	◎	◎	◎	○	◎	×	×	◎
Gear 油	차량용	◎	◎	◎	△	○	×	×	◎
	공업용2종(極)·합성 Base	◎	◎	△	△	○	△	△	◎
토르크 Conerter 油		◎	◎	◎	×	○	×	×	◎
브레이크 油	DOT3(글리콜 系)	△	×	×	○	×	○	○	◎
	DOT5(글리콜 系)	△	×	×	○	×	○	○	◎
	DOT5(실리콘 系)	◎	◎	◎	×	◎	×	○	◎
turbin 油 2종		○	○	◎	△	◎	×	×	◎
Machine 油 (2호 Spindle 油)		○	○	○	×	◎	×	×	◎
油壓作動油 (鑛油系)		◎	◎	◎	△	◎	×	×	◎
難燃性 作動油	인산에스텔 系	×	×	×	◎	△	×	×	◎
	물+글리콜 系	○	○	×	△	△	×	×	◎
切削油		◎	◎	△	◎	◎	×	○	◎
그리스	鑛油系	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎
	Silicon 系	◎	◎	◎	×	◎	×	×	◎
	불소 系	◎	◎	◎	◎	×	×	×	◎
냉매	R12+파라핀 系	○	◎	×	×	×	×	×	◎
	R134a+글리콜 系	△	○	×	×	×	◎	×	◎
가솔린		△	○	×	×	◎	×	×	◎
경유·등유		△	○	×	×	◎	×	×	◎
중유		○	◎	△	×	◎	×	×	◎
부동액(에칠렌 글리콜 系)		○	○	×	△	×	◎	◎	◎
물·溫水		○	◎	×	○	○	◎	◎	◎
海水		○	◎	×	×	○	◎	◎	◎
수증기		×	○	×	×	×	○	△	◎
염산 10%액		○	○	○	○	○	◎	○	◎
황산 30%액		△	△	△	×	△	○	△	◎
초산 10%액		×	△	×	×	△	○	×	◎
수산화나트륨 40%액		○	◎	×	×	×	◎	◎	◎
벤젠		×	×	×	×	×	×	×	◎
에칠알콜		○	○	×	○	○	◎	◎	◎
메칠에칠케톤		×	×	×	△	×	×	×	◎

〈비고〉 ◎ 우수합니다. ○ 특정한 경우를 제외하고 耐性이 있습니다.
△ 특정한 경우를 제외하고 耐性이 없습니다. × 耐性이 없습니다.

⊙ Spring · 금속환

HAN SUNG Oil Seal은, Spring 및 금속환으로서 〈표-3〉에 표시한 재료를 사용하고 있습니다. Spring 및 금속환의 표준재료는 윤활유나 그리스등과 같은 용도의 Oil Seal에 사용됩니다. Spring이나 금속환의 전용재료는 물이나 부식이 있는 약액 또는 가스 등과 같은 용도의 Oil Seal에 사용됩니다.

〈표-3〉 Spring 및 금속환 재료의 종류와 적용

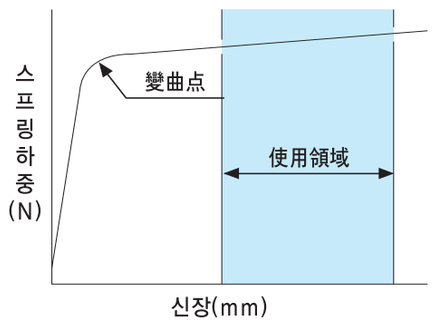
Spring 및 금속환재료 / 밀봉대상	Spring			금속환		
	표준재료	전용재료		표준재료	전용재료	
	KSD 3510 HSW (경강선) KSD 3556 PW (피아노선)	KS D 3535 STSC (Stainless 강선)		KS D 3512 SCP (냉간압연강판 및 강대) KS D 3501 SHP (열간압연 강판 및 강대)	KS D 3698 STS (냉간압연 스테인레스 강판 및 강대)	
		304	316		304	316
윤활유 · grease	◎	◎	◎	◎	◎	◎
물	×	◎	◎	×	◎	◎
수증기	×	◎	◎	×	◎	◎
海水	×	×	◎	×	×	◎
酸	×	○	◎	×	○	◎
알칼리	×	◎	◎	×	◎	◎

〈비고〉 ◎ 충분히 사용 가능 합니다. ○ 특정한 경우를 제외하고 대부분의 경우 사용 가능합니다. × 사용하지 않도록 해주십시오.

Spring의 기능

Spring은, Seal Lip이 축에 죄이는 힘을 높여 그 죄임력을 장기간 유지하기 위해 필요한 부품입니다. Oil Seal에 사용되고 있는 Spring은 〈그림-2〉와 같은 특성을 갖고 있기 때문에 작은 신장으로 Oil Seal에 필요한 하중을 얻을 수가 있습니다. 〈그림-2〉에서 알수 있는 것처럼 어느정도 이상 신장하면 Spring하중은 거의 변화하지 않게 됩니다. 또 Oil Seal의 Spring은 〈그림-2〉의 사용영역에서 기능할 수 있도록 적정한 신장율을 고려한 길이로 설정되어 있습니다.

〈그림-2〉 Oil Seal에 사용되는 Spring 특성



금속환의 기능

금속환은 Oil Seal과 Housing구멍의 Fitting력을 유지시키는 역할과 Seal Lip을 정해진 위치에 유지시키는 역할을 하고 있습니다.

Oil Seal의 장착부 설계

H

HAN SUNG

Oil Seal을 장착하는 축과 Housing의 가장 바람직한 설계사양에 대해서 아래에 나타냅니다.

각 형식에 대한 축의 설계사양과 명취부의 사양 및 Housing구멍의 설계사양과 형상, 치수는 〈표-1〉에 표시한 각표에 상세히 기술되어 있으므로, 참조하여 가공될 수 있도록 추천합니다.

〈표-1〉 장착부 설계사양표

항목 \ 형식		HS형, HT형, HV형, HK형,HTCV형, HTCN형, HT4형, HJ형, HD형, HQLFY형	HSBB형 大徑 HSB형 大徑 HTB형	HMG형	HOC형 HOKC3형	HVR형 HZ형
축	설 계 사 양	178 page 〈표-2〉			188 page 〈표-11〉	189 page 〈표-12〉
	면취부사양	179 page 〈표-3〉	179 page 〈표-4〉	특히 규제 없음		특히 규제 없음
Housing	설 계 사 양	184 page 〈표-6〉		187 page 〈표-10〉	188 page 〈표-11〉	189 page 〈표-12〉
	면취부사양	184,185 page 〈표-7, 8〉	166 page 〈표-9〉			특히 규제 없음

注(1): W형에 대해서는 별도 상담해 주십시오.

⊙ 축

1. 축의 설계사양과 면취부의 형상, 치수

축의 가장 바람직한 설계사양을 〈표-2〉에, 축의 면취부 형상과 치수를 〈표-3〉 〈표-4〉에 나타냅니다.

〈표-2〉 축의 설계사양

사양항목 \ 형식	HS형, HT형, HV형, HK형, HTCV형, HD형, HSBB형, 大徑 HSB형, 大徑 HTB형, HMG형	HJ형	HT4형	HQLFY형
재 질	기계구조용강, 저합금강			특히 규제 없음
표면경도	HRC 30이상	HRC 50이상	HRC 30이상	
표면조도	Ra 0.2~0.63a Rmax 0.8~2.5㎛		Ra 0.1~0.4a Rmax 0.4~1.6㎛	Ra 3.2~6.3a Rmax 12.5~25㎛
가공방법	이송없는 그라인더 사상		열처리후 경질 Cr도금을 실시하고, 연마후 Buff사상	특히 규제 없음
치수공차	KS h_9			KS h_8

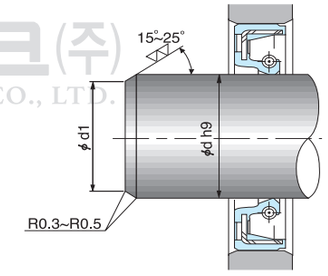
注(1): Lip재료가 Silicon고무인 경우는 축의 표면 조도를 Rmax 0.8~1.6㎛로 가공해 주십시오.
注(2): 축 가공방법의 상세 내용은 11Page의 "적절한 축의 가공방법"을 참조해 주십시오

〈표-3〉 축의 면취부 형상과 치수(축경 300mm 이하) 단위mm

축경구분 \ 형식	HS형, HT형, HV형, HK형, HTCV형, HTCN형, HT4형, HD형	HJ형	HQLFY형
축경 d	d1		
10이하	d-1.5	d-3.5	-
10초과 20이하	d-2.0	d-4.0	
20초과 30이하	d-2.5	d-4.5	d-1.5
30초과 40이하	d-3.0	d-5.0	
40초과 50이하	d-3.5	d-5.5	
50초과 70이하	d-4.0	d-6.0	
70초과 95이하	d-4.5	d-6.5	d-2.0
95초과 130이하	d-5.5	d-7.5	
130초과 240이하	d-7.0	d-9.0	-
240초과 300이하	d-11.0	d-12.0	

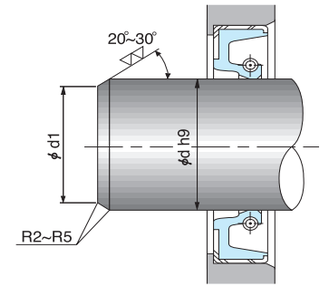
표 중의 d1치수는 Seal Lip의 내경보다 작게 설정되어 있습니다.

Oil Seal을 바르게 조합한다면 Lip에 "상처"가 생기거나 Spring이 벗겨지는 일은 없으므로 반드시 표에 나타낸 치수를 확보해 주십시요.



〈표-4〉 SBB형, 大徑 SB형, 大徑 TB형의 축 면취부 형상과 치수(축경 300mm초과) 단위mm

축경구분 \ 형식	HSBB형, 大徑 HSB형, 大徑 HTB형
축경 d	d1
300초과 400이하	d-12
400초과 500이하	
500초과 630이하	d-14
630초과 800이하	
800초과 1000이하	d-18
1000초과 1250이하	
1250초과 1600이하	d-20
1600초과 2000이하	



2. 축설계 방법

Oil Seal을 장착하는 축은 재질, 경도, 가공방법 등이 언제든지 Oil Seal의 성능과 수명에 현저히 영향을 미치므로 충분히 검토후 설계사양을 설정해 주십시오.

(1) 축의 재질

기계구조용강, 저합금강 외에 주철, 수지 등이 사용됩니다만 이런 것을 사용하게 되는 경우에는 우선 〈표-5〉의 사용상의 유의점을 참조해 주십시오.

〈표-5〉 사용상의 유의점

재 질	유의점
주 철	주철축은 축표면에 핀 홀이 생기기 쉽고 그 크기가 0.05mm이상 있으면 lip선단이 그 설치에서 습동할 경우에 누유의 원인이 됩니다. 이것은 lip선단과 축이 접촉하고 있는 폭이 아주 작고, 더우기 심하게 변동하고 있기 때문입니다. 부득이 사용하게 될 경우에는 구상흑연 주철을 추천합니다.
수 지	수지축은 적절한 축의 경도나 조도를 얻기가 어렵고 열전달계수가 작아 방열이 나쁘기 때문에 가능한 피할 것을 권장합니다.
세라믹	세라믹 축이 화학장치에 사용될 수 있습니다만 표면 특유의 조도가 lip의 마모를 촉진시켜 Seal의 수명을 현저히 단축시킬 수가 있기 때문에 권장하지 않습니다. 부득히 사용하게 될 경우에는 우선 상담해 주십시오.

(2) 축의 硬度

Oil Seal의 Lip이 접촉하는 축의 표면은 일반적으로 HRC 30이상의 경도를 권장합니다. (HJ형, HQLFY 형 제외)이것은, 아래의 이유 때문입니다.

1 축표면에 가벼운 "흠"이 생기기 어렵다.
2 Oil Seal에 적정한 표면조도를 가공상 용이하게 얻을 수 있다.
3 축(특히 중공축)에 변형이 생기기 어렵다.

충격흠에 대해서는 비교적 간과 하고 있습니다만, 운반이나 조립시 부품과 부품의 간섭에 의해 흠이 나기 쉬우므로 충분한 주의가 필요합니다.

HJ형을 사용하게 될 경우에는 Lip이 접촉하는 축의 표면은 HRC 50-60정도의 경도가 필요합니다. HJ형은 다른 Oil Seal과 비교해서 축을 마모시키기 쉽고 약품이나 용제 등의 윤활성이 나쁜 유체나 특히 고온이나 기름이 아주 불균일하게 흐르고 있는 윤활조건이 나쁜 장소에 사용됩니다. 그렇기 때문에 경도가 위에 언급한 것과 같은 HRC30-40으로는 축을 마모시키게 됩니다.

(3) 축의 粗度와 가공방법

축의 速度나 流量에 의해 차이는 있습니만 일반적으로 축의 조도는 너무 거칠어도, 너무 매끄러워도, 누유나 마모에 영향을 미치기 때문에 〈표-2〉의 표면조도를 확보해 주십시오.

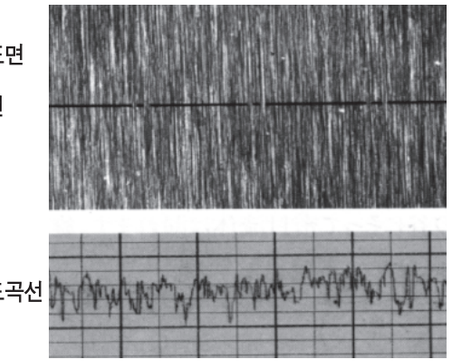
더구나 회전용 Oil Seal의 경우에는 축의 표면조도가 Rmax 0.8~2.5㎛의 범위(HT4형, HQLFY형 제외)에 있어도 축의 가공흔적에 방향성이 있으면 누유의 원인이 되기 때문에 주의해 주십시오.

다음에 적절한 가공방법, 부적절한 가공방법(축의 방향성)에 대해 설명합니다.

▣ 적절한 축의 가공방법

1) Grinder 사상

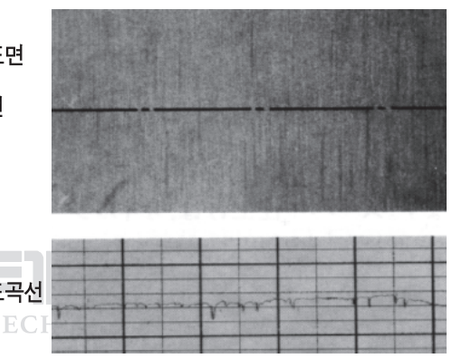
이송이 없는 grinder사상은 우측의 사진과 같이 가공 흔적이 불연속적이고 더우기 축선에 대해서는 거의 직각으로 되어 있습니다. 이 상태가 Oil Seal의 Lip접촉부로는 가장 적합한 것입니다. 또한 내식성 내마모성 향상을 위해서 경질 Cr도금을 한 경우에도 도금후 반드시 이송이 없는 grinder사상을 해 주십시오.



2) Emery paper 사상

〈페이퍼를 축방향으로 이동없이 사상하는 방법〉

페이퍼를 축방향으로 움직이지 않고 사상하면 축방향으로 움직여서 사상한 경우와 다르므로 조도의 가공흔적은 축선에 대해 직각으로 나타납니다. 에머리 페이퍼사상(페이퍼를 축방향으로 움직이지 않고 사상하는 방법)은 Oil Seal에 있어서는 적합합니다. 그러나 사상시에 에머리 페이퍼를 너무 강하게 접촉시키면 국부적으로 깊은 조도의 골이 생기기 때문에 너무 강하게 누르지 마십시오.



축마모대책에 대하여

축에, 高周波燒入, 沈炭燒入 및 질화처리등을 실시해도 축이 마모되는 경우가 있습니다만 그 원인은 Dust나 土砂, 혹은 劣化油중에 함유되어 있는 시리카(SiO2)나 알루미나(Al2 O3)등이 상당히 영향을 미치기 때문입니다.

이러한 미세 이물은, 대기측이나 油側으로부터 Seal Lip의 습동부에 침입합니다. 대기측으로부터의 Dust나, 土砂의 침입에 의한 축마모에 대해서는 Dust Seal을 같이 붙이거나 보다 耐Dust성이 좋은 Oil Seal을 선정할 것을 권합니다. 또 油中에 SiO2나 Al2 O3가 많이 존재할 경우에는 적절한 기름교환에 의해 축마모를 줄일 수 있읍니다만, 이러한 대책과 겸해 축 표면에 경질크롬 도금을 실시하거나 또는 경질크롬 도금을 실시한 슬리브축을 사용할 것을 권장합니다.

저석의 dressing 방법에 대하여

이송이 없는 grinder사상의 경우는 저석의 dressing에 주의해 주십시오. 저석에 dressing으로 인한 나사눈(目)이 만들어져 있으면, 조도의 가공 흔적이 경사질 수가 있습니다.

dressing에 있어서는 roller dressing을 권장합니다만 부득이 one point dressing을 할 경우에는 이송을 지연시키고 연삭시에는 필히 spark out을 시켜 주십시오.

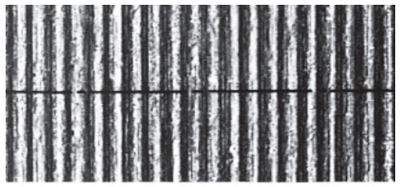
▣ 부적절한 축의 가공방법

○ 선반사상

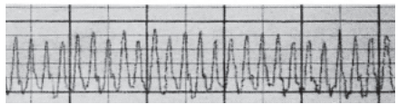
조도곡선이 깨끗한 삼각형의 연속상태로 가공성질상 거칠기의 골이 한줄 나사와 같이 축의 끝에서 끝까지 연속되어 있습니다. 결과적으로 거칠기의 골은 Oil Seal의 내측에서 Lip접촉부를 통과해서 대기측으로 연속되어 있으므로 그 거칠기의 골을 따라 밀봉유체는 누유됩니다. 선반사상은 Oil Seal에 있어서는 부적당합니다.

축표면

축선



조도곡선

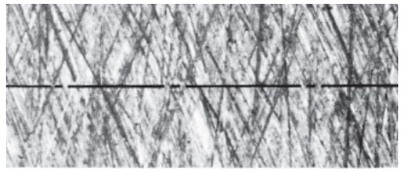


○ Super사상

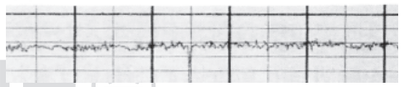
축표면에 교차한 가공흔적이 비단 같이 들어 있습니다. Super finishing으로서는 조도는 다른 사상방법에 비해 좋아집니다만, 비단 모양의 사선(斜線)흔적이 축의 회전에 따라서 나사 Pump 작용을 하여, 밀봉 유체를 대기측으로 밀어내어 버립니다. Super finishing은 Oil Seal에 있어서는 부적당합니다.

축표면

축선



조도곡선

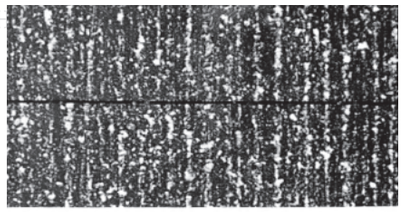


○ 로라사상

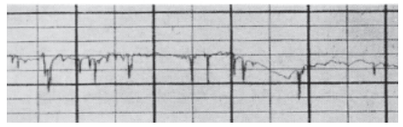
로라사상은 선반가공후 하는 것이 일반적입니다만 선방가공시의 치수 산포가 직접 로라 사상 정도(程度)에 영향을 미쳐 선반가공 흔적이 남거나 조도가 너무 매끄러워질 수가 있습니다. 그렇기 때문에 거칠기의 골을 따라 밀봉유체가 누유되기도 하고 유막이 너무 작게 되어 Seal Lip의 습동부가 경화되기도 하고 눌어 붙기도 해서 누유의 원인이 됩니다. 로라 사상은 Oil Seal에 있어서는 부적당합니다.

축표면

축선



조도곡선



○ Emery paper사상

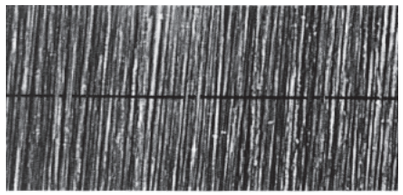
〈페이퍼를 축방향으로 이동없이 사상하는 방법〉

선반가공후 에머리 페이퍼 사상을 하는 것이 제일 간단하고 일반적입니다. 에머리 페이퍼를 축방향으로 이동시켜 사상하면 거칠기 가공흔적이 축선에 대해 경사지므로 Super 사상과 같이 누유되기 쉬워집니다.

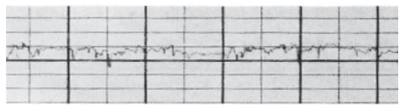
에머리 페이퍼 사상(페이퍼를 축방향으로 이동시켜 사상하는 방법)은, Oil Seal 에 있어서는 부적당합니다.

축표면

축선



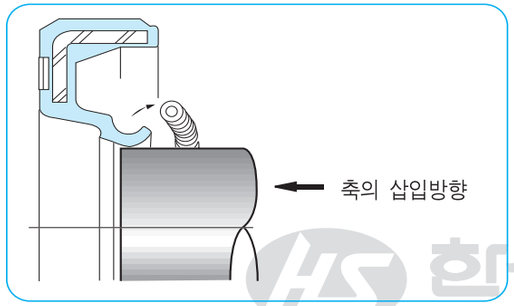
조도곡선



(4) 축의 면취

축에 Oil Seal을 삽입할 경우 축끝에 날카로운 각이 남아있으면 Lip부에 "상처"를 주어, 누유의 원인이 됩니다. 또 〈그림-1〉에 표시하는 것과 같이 축끝에 적절한 면취를 해 주지 않으면 축을 그림과 같은 방향에서 삽입한 경우 Lip부가 축끝에 걸려서 Lip이 뒤집어지거나 Spring이 벗겨질 염려가 있으므로 축끝의 면취치수는 〈표-3 · 4〉와 같이 사상해 주십시오

〈그림1〉 Lip의 반전과 Spring의 벗겨짐



(5) Key홈, 스플라인

Oil Seal을 장착하는 축의 면취 치수를 〈표-3 · 4〉와 같이 사상해도 장착시 Seal Lip이 닿는 축표면에 Key홈이나 스플라인 등이 있으면 Lip에 상처를 나게 해 버리기 때문에 가능한 피해 주십시오. 반드시 Seal Lip이 닿는 곳에 Key홈이나 Spline을 설계하지 않을 수 없는 경우에는 〈그림-2〉의 Cover가 취부될 수 있도록 Key홈이나 스프라인축경을 Seal Lip 부가 습동하는 축경보다 5-15mm정도 작아지도록 배려해 주십시오.

(6) 기타

Bearing을 장착한 후 Oil Seal을 축에 삽입하는 것과 같은 경우에는 Bearing의 축경과 Oil Seal의 축경이 같으면 Bearing 조립시 Oil Seal의 Lip선단이 닿는 축표면에 "상처"를 나게합니다. 이와 같은 경우에는 Bearing의 축경보다 Oil Seal의 축경을 다소 적게해서 Lip이 닿는 축표면에 "상처"가 나지 않도록 해 주십시오.

⊙ Housing

Housing이란, Oil Seal의 장착구멍을 만들어 놓은 부분을 말합니다. Housing의 가장 바람직한 설계 사양을 〈표-6〉에 Housing의 구멍 형상과 치수에 대해서는 〈표-7〉 〈표-8〉 및 〈표-9〉에 나타냅니다.

1. Housing의 설계사양

Housing의 설계사양을 〈표-6〉에 나타냅니다. 또한 HMG형은 〈표-10〉 HO형은 〈표-11〉 HVR형 및 HZ형에 대해서는 〈표-12〉를 참조해 주십시오.

2. Housing구멍의 형상과 치수

Housing구멍은 사용할 Oil Seal의 형식 치수에 대응하는 형상과 치수로 가공할 필요가 있으므로 아래를 기본을 해서 설정해 주십시오.

(1) 표준 Oil Seal

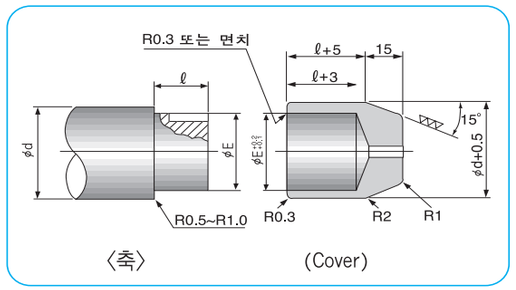
표준 Oil Seal(축경 300mm이하)의 경우 Housing구멍은 압력의 유무에 의해 변합니다.

▣ 내압이 걸리지 않는 경우

(max 0.03MPa {0.3kgf/cm2})

내압이 걸리지 않는 경우의 Housing 구멍의 형상과 치수를 〈표-7〉에 나타냅니다.

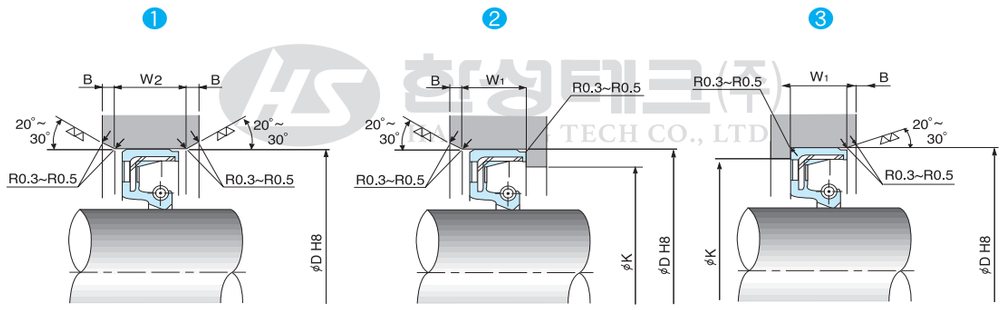
〈그림2〉 Key홈이나 Spline이 있는 경우의 Cover



〈표-6〉 Housing의 설계사양

사양항목 \ 형식		HS형, HT형, HV형, HK형, HTCV형, HT4형, HJ형, HSBB형, 大徑 HSB형, 大徑 HTB형, HD형, HQLFY형
재 질		열팽창 계수가 작은 금속 (예: 기계구조용강)
내면조도	외주금속 Oil Seal	Ra 2.5a Rmax 10㎛
	외주고무 Oil Seal	Ra 4.5a Rmax 18㎛
치수공차	호칭치수 400mm이하	KS H8
	호칭치수 400mm초과	KS H7

〈표-7〉 내압이 걸리지 않는 경우의 Housing구멍의 형상과 치수



Housing 구멍의 치수 (단위: mm)

Oil Seal의 호칭 폭(b)	W1의 최소치수	B	W2의 최소치수
6이하	b+0.5	1.0	b+1.0
6초과 10이하		1.5	
10초과 14이하		2.0	
14초과 18이하		2.5	
18초과 30이하	b+1.0	3.0	b+2.0

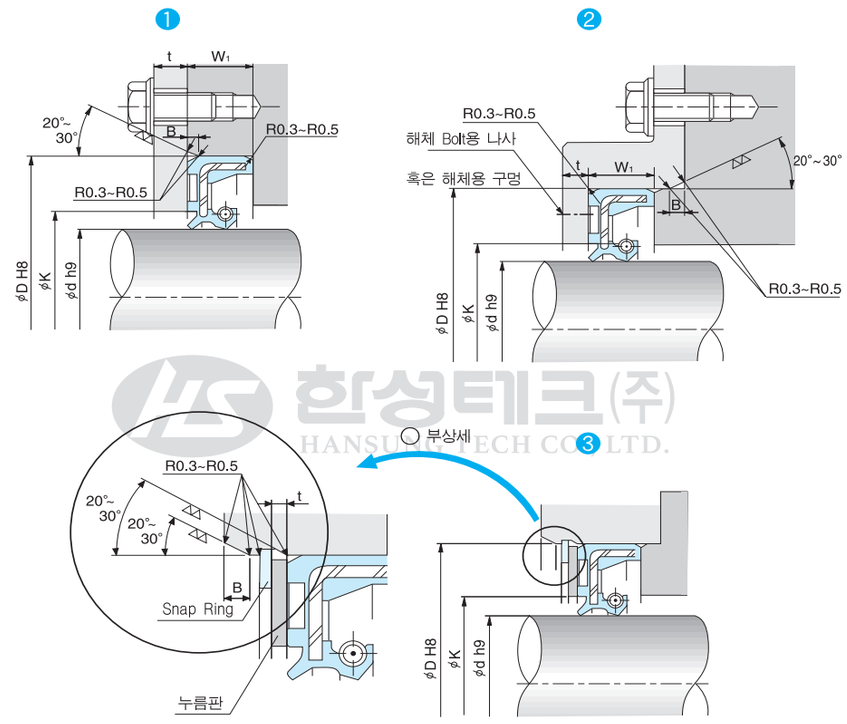
(단위: mm)

Oil Seal의 호칭 외경(D)	K
50이하	D-4
50초과 150이하	D-6
150초과 300이하	D-8

▣ 내압이 걸리는 경우

(0.03MPa {0.3kgf/cm²} 을 초과)
내압이 걸리는 경우의 Housing구멍의 형상과 치수를 〈표-8〉에 나타냅니다.

〈표-8〉 내압이 걸리는 경우의 Housing구멍의 형상과 치수



부득이 Snap Ring을 사용할 경우는 Snap Ring홈에 면취를 실시하십시오.

Housing 구멍의 치수 (단위: mm)

Oil Seal의 호칭 폭(b)	W1	B	R 최대치수
6초과 10이하	$b^{+0.3}_{+0.5}$	1.5	R 0.5
10초과 14이하	$b^{+0.4}_{+0.6}$	2.0	
14초과 18이하	$b^{+0.5}_{+0.8}$	2.5	
18초과 30이하	$b^{+0.6}_{+0.9}$	3.0	

누름판의 치수 (단위: mm)

Oil Seal의 호칭 외경(D)	K	최소두께 (t)
50이하	d+3	3
50초과 120이하	d+4	5
120초과 250이하	d+5	8
250초과	d+6	10

(2) 일반 Oil Seal

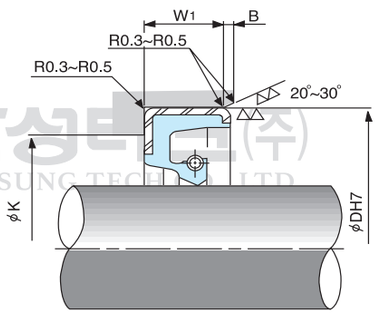
일반 Oil Seal의 경우 Housing구멍은 다음의 기준을 기본으로해서 설정해 주십시오.

▣ HSBB형, 大徑 HSB형, 大徑 HTB형의 Housing구멍 형상과 치수를 〈표-9〉에 나타냅니다.

〈표-9〉 HSBB형, 大徑 HSB형, 大徑 HTB형의 Housing구멍형상과 치수 (축경 300mm 초과)

Housing의 설계사양 (단위: mm)

Oil Seal의 호칭 폭(b)	W1의 최소치수
300초과 400이하	D-10
400초과 500이하	
500초과 630이하	D-12
630초과 800이하	
800초과 1000이하	
1000초과 1250이하	
1250초과 1600이하	D-14
1600초과 2000이하	



Housing의 치수 (단위: mm)

Oil Seal의 호칭 폭(b)	W1	B
6이하	b+0.5	1.0
6초과 10이하		1.5
10초과 14이하		2.0
14초과 18이하		2.5
18초과 30이하	b+1.0	3.0

▣ HMG형 Oil Seal

HMG형 Oil Seal의 설계사양과 Housing구멍의 형상 및 치수를 〈표-10〉에 나타냅니다. 더불어 HMG형 Oil Seal은 Fitting부에 보강용 금속환이 들어있지 않으며 1개소 절단해서 그 절단부를 맞대어서 사용하므로 Fitting력은 거의 얻을 수 없습니다. 그래서 Housing구멍은 Oil Seal을 정위치에 장착해서 빠져나오지 않도록 하기 위해 양측에서 눌려 조립하는 구조로 하지 않으면 안됩니다.

〈표-10〉 HMG형 Oil Seal의 설계사양과 Housing구멍의 형상 및 치수

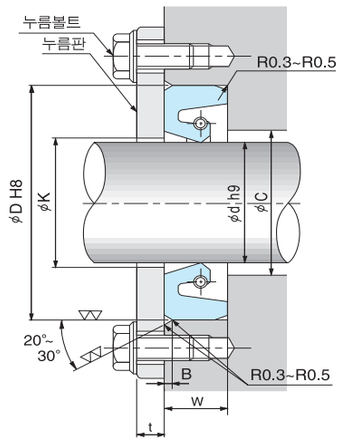
Housing 구멍의 치수 (단위: mm)

Oil Seal의 호칭 폭(b)	W	B	R 최대치수
6이하	$b^{-0.1}_{-0.2}$	1.0	0.5
6초과 10이하	$b^{-0.1}_{-0.3}$	2.0	
10초과 14이하	$b^{-0.1}_{-0.4}$	3.0	
14초과 18이하	$b^{-0.1}_{-0.5}$	4.0	
18초과 30이하	$b^{-0.1}_{-0.6}$	5.0	
30초과	$b^{-0.1}_{-0.7}$	6.0	0.7

재질		열팽창계수가 적은 금속(예:기계구조용강)
내면조도		Ra 4.5a Rmax 18㎛
가공방법		특히 규제는 없음
치수 공차	호칭외경치수 400mm 이하	KS H8
	호칭외경치수 400mm 초과	KS H7

Housing 구멍, 누름판 및 누름 Bolt (단위: mm)

Oil Seal의 호칭 외경	C	누름판		누름Bolt	
		최소두께(t)	K	치수	개소
50이하	d+8	3	d+3	M6	4개(등배)
50초과 125이하	d+10	5	d+5	M8	4개(등배)
125초과 315이하	d+18	10	d+8	M10	6개(등배)
315초과 400이하	d+25	15	d+12	M12	8개(등배)
400초과 500이하					
500초과 630이하					
630초과 800이하	d+28	18			12개(등배)
800초과 1000이하					
1000초과 1250이하	d+30	20	d+15	M16	16개(등배)
1250초과 1600이하					
1600초과 2000이하					



▣ HO형 Oil Seal

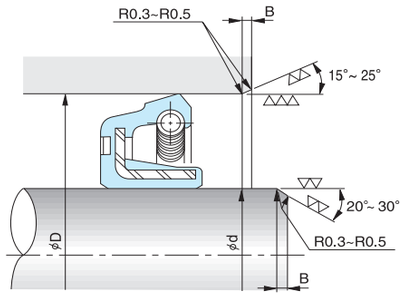
HO형 Oil Seal은 시일 Lip선단이 Housing 구멍의 내면에 접촉하고 또 HOKC3형은 축이 구성되는 Housing모양의 돌출부 내면에 접촉해서 누설을 방지하고 있기 때문에 내면 가공 방법과 표면 조도에 대해서는 〈표-11〉을 참조하여 가공해 주십시오.

〈표-11〉 HO형 오일 시일의 축과 하우징(내면)의 설계사양

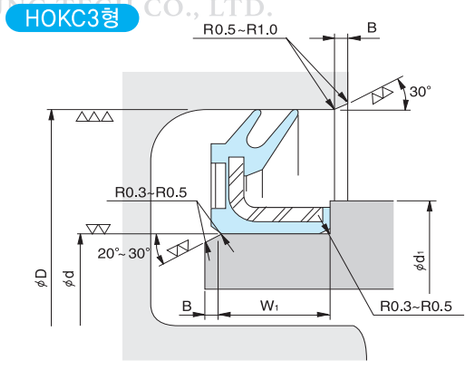
항목 \ 구분 / 형식		축의 설계 사양		Housing(내면)의 설계사양	
		HOC형	HOKC3형	HOC형	HOKC3형
재 질		특히규제없음		기계구조용강, 저합급강	
표면경도				HRC 30이상	
표면조도		Ra=4.5a Rmax=18㎛		Ra 0.4~0.8a Rmax 1.6~3.2㎛	Ra 0.8~1.6a Rmax 3.2~6.3㎛
가공방법		특히규제없음		이송없는 grinder사상	특히규제없음
치수 공차	호칭외경치수 400mm이하	KS h8		KS H9	
	호칭외경치수 400mm초과	KS h7			

Housing구멍(내면)의 형상과 치수

HOC형



HOKC3형



오일 시일의 호칭 폭(b)	W1	B	d1
6이하	b+0.5	1.0	d+1
6초과 10이하		1.5	
10초과 14이하		2.0	
14초과 18이하		2.5	
18초과 30이하	b+1.0	3.0	

▣ HVR형, HZ형 Oil Seal

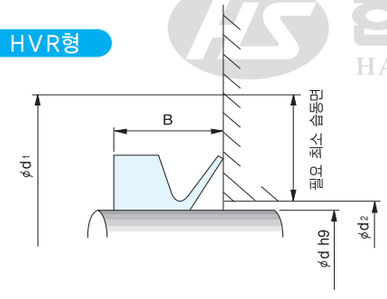
HVR형, HZ형 Oil Seal의 축과 Housing의 설계 사양을 〈표-12〉에서 표시합니다.

〈표-12〉 HVR형, HZ형 Oil Seal의 축과 Housing의 설계 사양 (단위:mm)

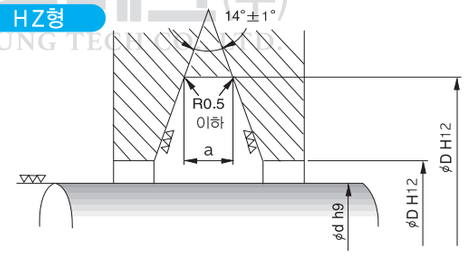
항목 \ 구분 / 형식	축의 설계 사양		Housing(내면)의 설계사양	
	HVR형	HZ형	HVR형	HZ형
재 질	특히규제없음.		기계구종용강 저합급강	열팽창이 작은 금속
표면경도			HRC 30이상	특히규제없음
표면조도	Ra 6.3a Rmax 25㎛	Ra 0.4~0.8a Rmax 1.6~3.2㎛	Ra 3.2a Rmax 12.5㎛	Ra 1.6a Rmax 6.3㎛
가공방법	특히규제없음.			

Housing구멍(내면)의 형상과 치수

HVR형



HZ형



축경d	B	d1	d2
3이하	2.5±0.3	d+1	d±4
3초과 10이하	3.0±0.4		d±6
10초과 20이하	4.5±0.6	d+2	d±9
20초과 40이하	6.0±0.8	d+3	d±12
40초과 70이하	7.0±1.0		d±15
70초과 110이하	9.0±1.2	d+4	d±18
110초과 160이하	10.5±1.5		d±21
160초과 200이하	12.0±1.8	d+5	d±24
200초과	20.0±3.0	d+10	d±45

축경 d	d1
200이하	d+1.0
20초과 600이하	d+1.5
60초과 1100이하	d+2.0
110초과	d+3.0

홈폭a	치수공차
30이하	$^{+0.14}_{0}$
3초과 60이하	$^{+0.18}_{0}$
6초과 100이하	$^{+0.22}_{0}$
10초과 180이하	$^{+0.27}_{0}$

3. Housing의 설계방법

Oil Seal을 장착하는 Housing의 재질, 조도, 치수, 형상 등은 Oil Seal의 성능에 영향을 미치기 때문에 충분히 검토후 설계사양을 설정해 주십시오.

(1) Housing의 재질

Housiung의 재질이 강이나 주철이면 외주고무, 외주금속 어느경우의 Oil Seal도 사용 가능합니다. 일반적으로 경합금이나 수지는 열팽창계수가 크기 때문에 온도가 올라감에 따라 Housing구멍의 치수가 크게 되어 외주금속의 Oil Seal은 Fitting부에서의 누유나 Oil Seal이 빠지는 일이 생깁니다. 경합금이나 어쩔 수 없이 수지를 사용할 경우에는 외주고무의 Oil Seal을 사용해 주십시오.

(2) Housing 구멍 내면의 조도

Oil Seal은 Lip선단과 축과의 접촉부에서 누유을 방지할 뿐 아니라 Fitting부에서도 누유를 방지하고 있습니다. 따라서 Housing구멍의 가공에도 주의할 필요가 있습니다. Housing구멍 내면의 조도가 거칠면 접촉면 사이의 틈새가 생겨 누유의 원인이 되기 때문에 일반적으로 조도를 ▽▽ 정도로 될 수 있도록 권장합니다.

(3) Housing 구멍의 치수공차

HAN SUNG에서는 호칭 외경 400mm이하는 KS H8, 400mm 를 초과하는 경우는 KS H7의 공차를 가진 구멍치수를 기준으로 해서 Oil Seal의 외경치수 공차를 정하고 있습니다.

그 外 Housing구멍의 치수 공차에서는 Oil Seal의 장착이 어렵거나 빠져나올 위험이 있으므로 주의해 주십시오.

(4) Housing 구멍의 형상

Oil Seal에 강한 힘이나 내압이 걸리면 Oil Seal이 변형되거나 빠져나올 수가 있습니다. 그래서 내압이 걸리지 않는 경우에는 특별히 주의할 필요가 없습니다만 그 이외의 경우에는 Oil Seal을 축방향으로 고정하는 Housing형상으로 하십시오. 15 Page의 〈표-8〉에 Housing구멍형상과 치수를 나타냅니다. ①, ②어느 형상을 사용해도 상관없습니다만 ②의 형상은 Oil Seal의 장착 및 분해가 용이합니다. 더구나 어쩔수 없이 Snap Ring을 사용하는 경우에는 ③과 같이 Snapring의 홈에 면취를 해 주십시오.

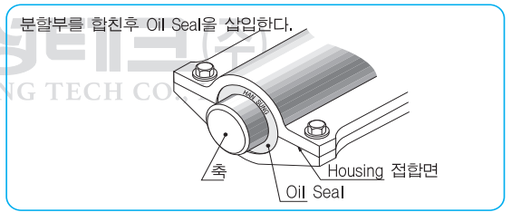
(5) 분리형 Housing

분리형 Housing은 다음의 이유 때문에 피해 주십시오.

1 Housing의 상호 접합면에서 누유가 쉽다.
2 Housing의 상호접합면에서 편심이 생기기 쉽다.
3 Housing의 구멍의 진원도를 얻기 어렵다.
4 축중심과 Housing구멍 중심의 편심이 생기기 쉽다.

2, 3항은 fitting부에서 누유와 관계가 있고 4항은 Lip부에서의 누유의 원인이 됩니다. 어쩔수 없이 분할형 Housing을 사용하는 경우에는 Housing구멍의 편심 및 타원이 생기지 않도록 가공 한뒤에 Housing을 조립한 상태에서 Oil Seal을 장착해 주십시오. 이 경우는 외주 고무 Oil Seal을 사용해 주십시오.

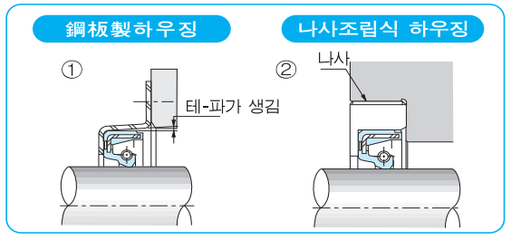
〈그림-3〉 분리형 하우징의 구조



(6) 부적절한 Housing의 구조

〈그림-4〉에 부적절한 Housing의 구조를 나타냅니다. 1은 강판을 프레스 가공하기 때문에 구멍면이 Taper가 되기 쉽고 내경치수나 진원도가 큰 산포를 나타내므로 Oil Seal이 빠져나오거나 Fitting부에서 누유의 위험이 있습니다. 2는 Housing의 장착이 나사로 조립되기 때문에 취부 편심이나 경사취부가 되기 쉬워 Seal Lip부에서 누유의 위험이 있기 때문에 사용을 피해 주십시오.

〈그림-4〉 부적절한 Housing의 구조



한성테크(주) • Tel. 051) 319-2211 • Fax. 051) 319-2217

H

Oil Seal의 취급방법

H

HAN SUNG

Oil Seal 장착부의 설계나 선정이, 아무리 적절해도, 사용시의 취급이나, Oil Seal 조립방법이 어렵게 되어 있으면, 아무소용이 없습니다. 이 장에서는, Oil Seal 의 조립, 또는 교환에 있어서, 바른 취급방법을 기술하오니, 반드시 지켜주십시오.

⊙ 표준 Oil Seal의 취급방법

표준형 및 HD형 Oil Seal의 취급방법에 대해서, 아래에 설명합니다.

1. 포장

Oil Seal은, 크기나 수량등에 따라 다릅니다만, 봉지, 방청지, BOX 등으로 포장하고 있습니다. 이것은, 발청이나 이물의 부착, 또는 상처가 생기지 않도록 하기위해 필요한 것이므로, Oil Seal 을 조립하기 직전 까지는 개봉하지 말아 주십시오.

2. 보관

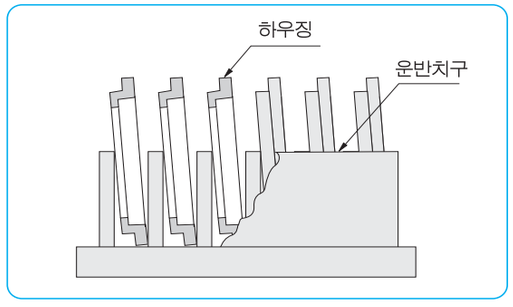
Oil Seal 을 보관할 경우에는, 아래 사항에 주의해 주십시오.

1. 포장을 불필요하게 개봉하지 마십시오. 먼지가 묻거나, 흠이 생길 염려가 있습니다.
2. 장시간 직사광선을 쐬지않게 하십시오. 자외선이 고무의 노화를 촉진 시킵니다.
3. 습기가 많은 곳에 방치하지 마십시오. 특히 외주금속 Oil Seal이나 Spring이 들어가는 Oil Seal은 발청 염려가 있습니다.
4. 보일러나 스토브 등, 고온의 열원에 가까이 두지 마십시오. 열에 의한 고무의 열화가 촉진됩니다.
5. 못이나, 철사 등에 Oil Seal을 걸어 놓거나, 끈에 꿰어 매달아 놓는 것은 Oil Seal의 변형이나 lip선단에 흠이 생기는 원인이 되기 때문에 피해 주십시오.
6. 일단 개봉하고나서, 사용하지 않는 Oil Seal을 보관할 경우에는 녹 방지, 이물의 부착 및 혼입방지에 주의해 주십시오.
7. Oil Seal의 취급이나 운반시에는 Oil Seal의 변형이나 Spring탈락을 방지하기 위해, 과도한 충격을 가하지 마십시오.

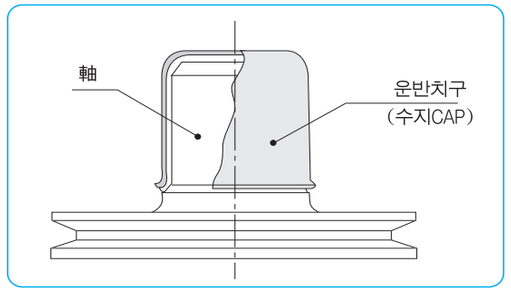
3. 축, Housing의 보관

조립전에 축이나 Housing에 상처가 있어서는 안됩니다. 사상된 축이나 Housing이 다른 물건과 서로 부닥치지 않도록 운반용 치구를 사용해 주십시오. 다음에 그 예를 표시합니다. 〈그림-1〉은 Housing용 운반 치구로써 Housing구멍에 상처가 나지 않도록 하나씩 구분시켜 넣어서, 일렬로 나열되어 있습니다. 이 치구의 재질은 금속에 상처가 나지 않도록 수지를 사용하고 있습니다. 〈그림-2〉는 축의 운반 치구로서, 수지로 된 Cap을 씌운 것으로, 흠이 나는 것을 방지합니다.

〈그림-1〉 하우징의 운반 치구



〈그림-2〉 축의 운반 치구

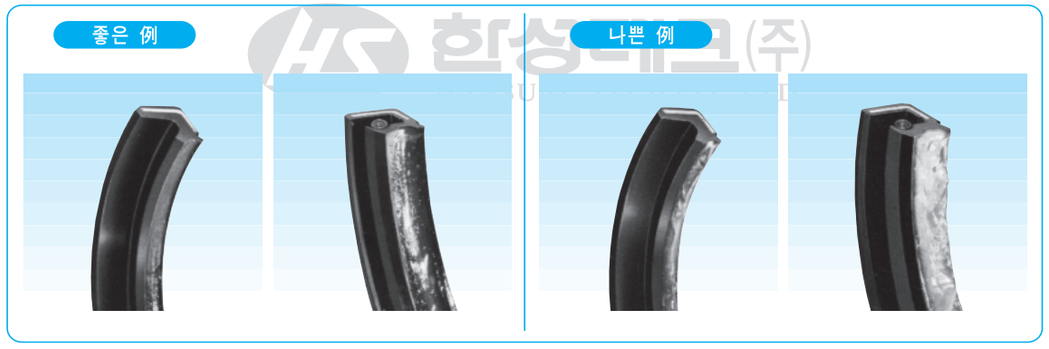


4. 조립전의 준비

(1) Oil Seal

1. Oil Seal에, 먼지나 모래 등의 이물이 부착되어 있는지 확인하고, 부착되어 있는 경우에는 사용할 윤활유로 잘 세정해 주십시오. 세정유나 가솔린으로 세정하는 것은 절대 피해 주십시오. 고무가 팽윤되어, 고장의 원인이 될 수도 있습니다. 또, 실 보무라지가 빠지기 쉬운 걸레로 Lip부를 닦으면, 실 보무라지가 Lip선단에 부착되어, 누유의 원인이 되기 때문에 삼가해 주십시오.
2. Oil Seal Lip 선단부에 상처가 있는지, Spring이 정상 위치에 있는지를 확인해 주십시오. 운반중에 과도한 충격이 가해지면, Spring이 이탈될 수가 있습니다.
3. Oil Seal 의 Lip선단부를 손톱이나 딱딱한 것으로 누르지 말아 주십시오.
   Lip선단부는, Oil Seal 의 기능을 유지하는 가장 중요한 부분입니다.
4. HT형, HK형 Oil Seal등과 같이, Lip이 2개이상 붙어 있는 Oil Seal은, Lip부의 윤활을 위해 Lip사이에 광물유계 리튬 그리스를 충진해 주십시오. (〈그림-3〉참조)아울러, 리튬계라도 광물유계 이외를 사용할 경우는 적합성의 확인이 필요합니다.
5. HS형 HV형 Oil Seal등과 같이, Lip이 하나밖에 없는 Oil Seal의 경우에는, Lip부의 윤활을 위해, Lip선단부에 그리스를 도포해 주십시오.

〈그림-3〉 그리스 충전방법



그리스는 (A)와 같이 Lip에 듬뿍 묻지 않을 정도로 넣어 주십시오.

(B)와 같이 많이 넣으면 조립시에 삐어져 나와 누유로 오인될 염려가 있습니다.

(2) 축, Housing

1. 축 표면과 Housing구멍 내면에, 방청유, 또는 먼지, 모래 등의 이물이 묻어 있는지 확인하고, 묻어 있는 경우에는 잘 세정해 주십시오. 세정유나, 가솔린으로 세정한 경우에는 잘 닦아 주십시오.
   이때, 압축공기로 불게되면 보이지 않는 곳까지 깨끗하게 되기 때문에 효과적입니다. 세정유나 가솔린이 축이나 Housing구멍에 남아 있으면, Oil Seal 을 팽윤시켜 고장의 원인이 될 수가 있습니다.
2. Housing구멍 내면이나 면취부, 및 Oil Seal이 통과하는 축끝이나 축표면에 "Burr"나 흠이 있지는 않은지 확인해 주십시오. Burr나 흠은, 장착시에 Lip선단부나 외주면에 상처가 생기는 원인이 되기 때문에, 에머리 페이퍼로써 제거해 주십시오.
3. Lip선단부가 닿는 축 표면에 흠이나 녹이 없는지 확인해 주십시오. 축표면의 흠이나 녹은 누유의 직접원인이 됩니다.

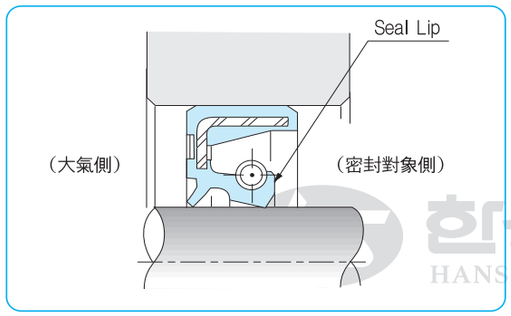
5. Housing 구멍에의 조립

(1) Oil Seal의 조립

1 Oil Seal의 방향은 〈그림-4〉에 표시한 것처럼 Seal Lip부가 밀봉 대상물쪽으로 향하도록 해 주십시오.

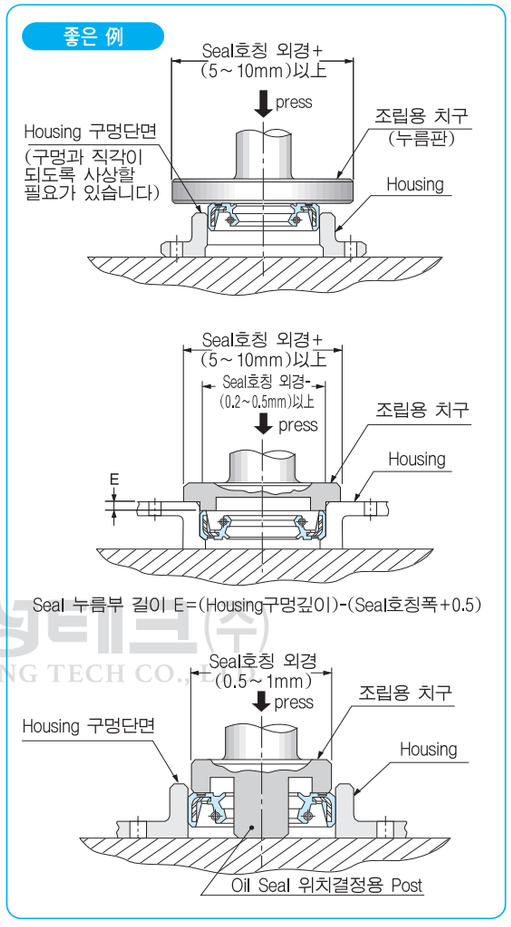
2 Oil Seal을 조립 할 때에는 〈그림-5〉에 나타내는 것처럼 치구를 사용해서 프레스로 조립해 주십시오. 어쩔수 없는 경우 외에는 망치로 때려 조립하지 말아 주십시오.

〈그림-4〉 Oil Seal의 방향

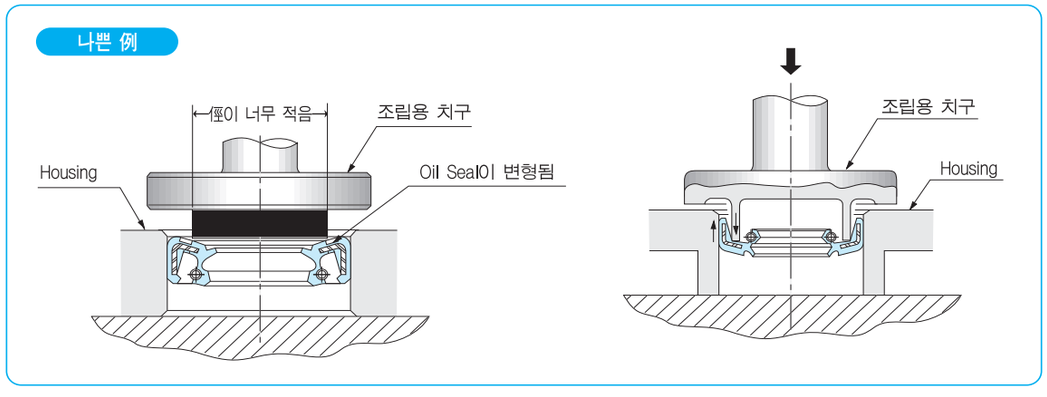


〈그림-6〉과 같은 치구를 사용하면 Oil Seal을 누르는 힘과 Fitting부의 마찰력에 의해 Oil Seal이 변형되므로 사용하지 말아 주십시오. Oil Seal의 조립에 있어서는 Fitting부에 가까운 곳으로 힘을 걸리게 할 필요가 있습니다.

〈그림-5〉 조립용 치구의 사용 예(Fitting부 고무, 금속 공용)

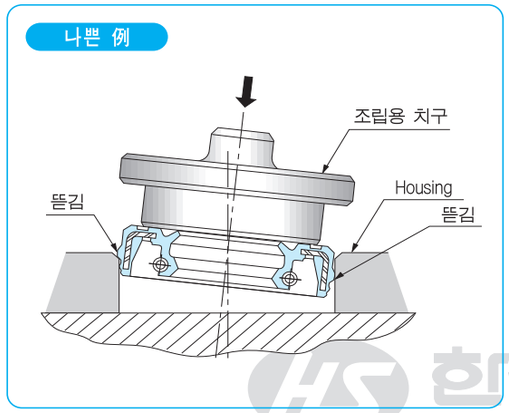


〈그림-6〉 조립용 치구의 부적절한 例



3 Oil Seal은 Housing구멍에 수평으로 놓고 나서 균일하게 가압해서 조립해 주십시오. Oil Seal이 경사져 있는 상태로 무리하게 압입하면 〈그림-7〉과 같이 Oil Seal의 외경부가 뜯기거나 갉아 먹거나 해서 누유의 원인이 됩니다.

〈그림-7〉 경사압입의 예



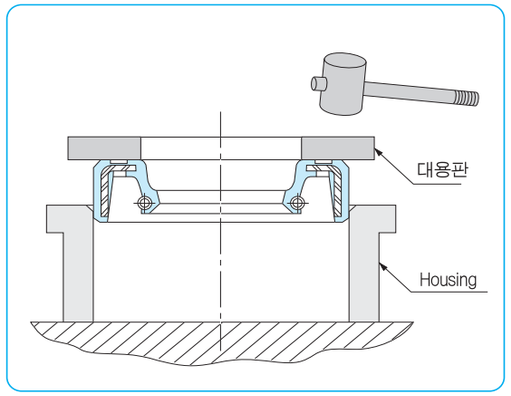
4 Fitting부가 고무 Oil Seal의 경우에는 들뜨지 않고 바른 위치에 장착하기 위해, 2회 정도 반복해서 가압해 주십시오.

5 프레스가 주위에 없는 경우 또는 프레스를 사용하지 않는 경우에는 〈그림-8〉과 같은 판을 대고 全周를 망치로 균등히 두르려 Oil Seal이 경사되지 않도록 장착해 주십시오. 〈그림-9〉와 같이 망치로 직접 두드리는 것은 삼가해 주십시오.

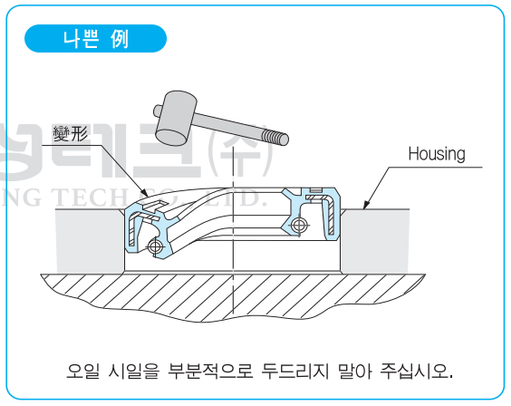
6 Housing구멍에 Oil Seal을 장착하면 Oil Seal이 Housing구멍에 경사져 조립되지 않았는지 확인해 주십시오.

7 Oil Seal의 압입력의 목표를 〈그림-10〉에 표시합니다.

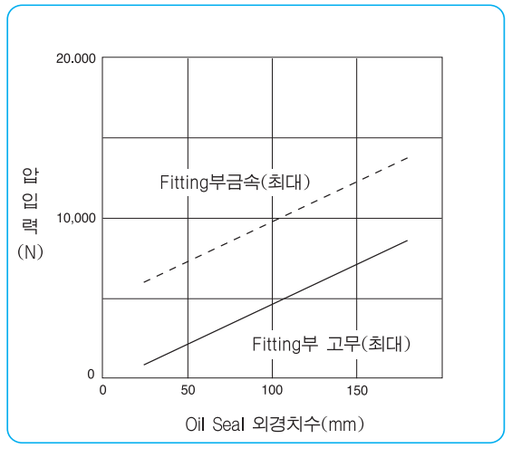
〈그림-8〉 press로 압입할 수 없는 경우의 예



〈그림-9〉 망치에 의한 부적절한 압입 예



〈그림-10〉 압입력의 목표



(2) 분할형 Housing에의 조립

분할형 Housing은, 사용을 삼가해 주십시오. 부득이하게 사용해야 할 경우에는 경사취부를 방지하기 위해 Seal조립전에 Housing을 조립하고 나서 Oil Seal을 압입해 주십시오.

분할형 Housing에서는 분할부 누설의 위험이 있기 때문에 Housing의 분할부나 Housing의 구멍내면에는 액상Gasket를 도포해 주십시오.

(3) 液狀 Gasket의 도포

Oil Seal의 교환시 Housing 구멍의 내면에 흠이 나거나 또는 내압이 걸리는 곳에 외주 금속 Oil Seal을 사용하는 경우에는 液狀 Gasket을 도포할 필요가 있습니다. 도포시에는 다음 사항을 주의해 주십시오.

1 液狀 Gasket을 도포할 경우에는 Housing의 구멍 내면에 액상 Gasket을 얇게 도포하고 삐어져 나온 양은 신중히 닦아 주십시오. 잘못해서 液狀 Gasket이 Lip부나 축표면에 묻으면 누유의 원인이 되므로 주의해 주십시오.

2 乾性의 액상 Gasket이나 접착성이 강한것을 사용하면 분해시에 큰 힘을 필요로 해서 Housing을 손상시킬 수가 있기 때문에 半乾性의 液狀 Gasket을 사용해 주십시오.

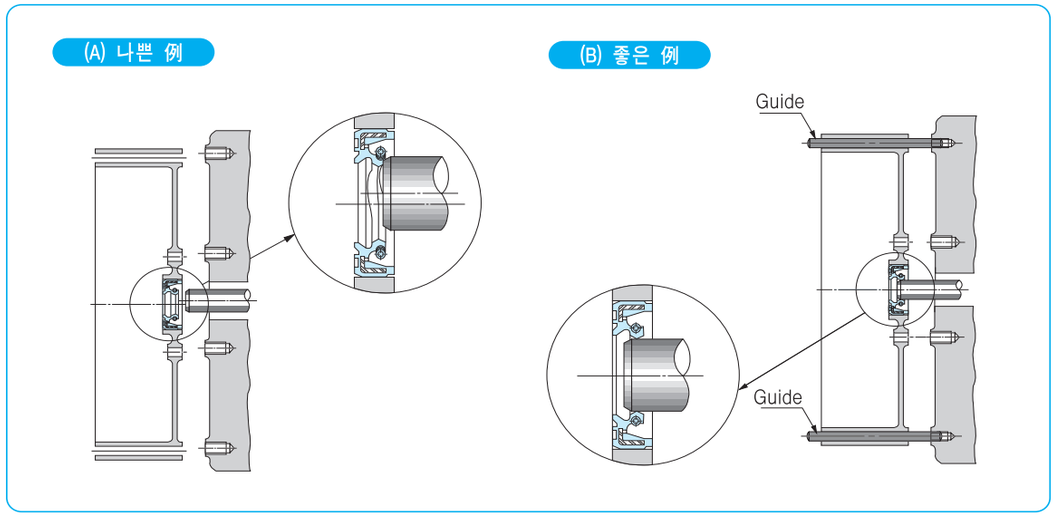
6. 축에 삽입방법

1 먼저 축 표면 및 면취부에 윤활유 또는 광물유계 리튬그리스를 얇게 도포해 주십시오. Oil Seal 측으로 축의 삽입을 도와주고 또 삽입도중에 Lip부가 뒤집어 지는 것을 방지합니다.

2 Oil Seal 중심과 축 중심을 맞추어 축을 Oil Seal에 신중히 삽입해 주십시오.

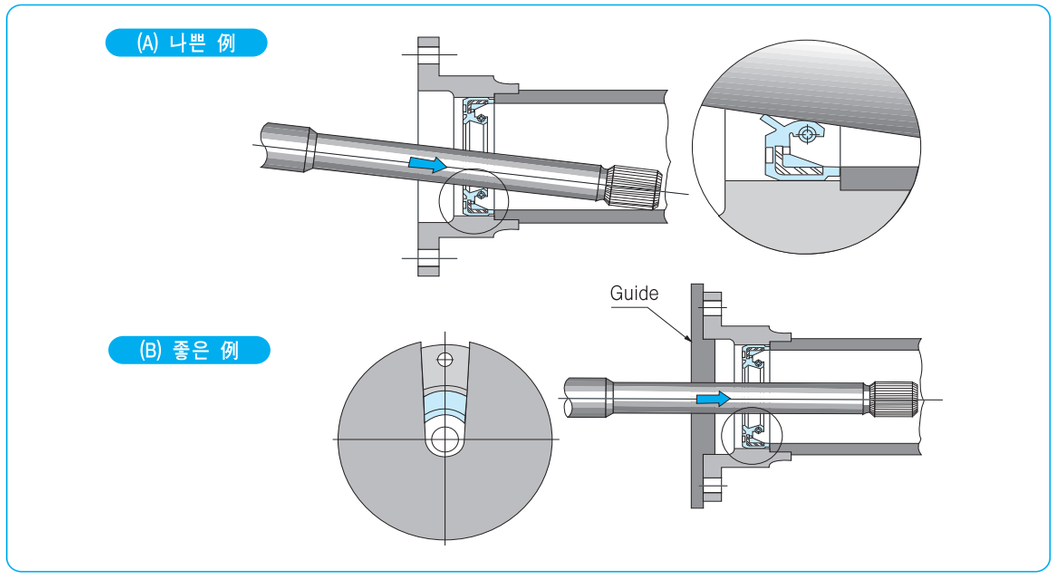
3 Oil Seal이 장착된 무거운 Housing을 축에 조립하거나 또는 Oil Seal을 장착해서 기계에 조립된 Housing에 긴축을 삽입할 경우에는 〈그림-11〉의 A나 〈그림-12〉의 (A)에 나타낸 것처럼 Lip부의 일부가 축에 강하게 문질러져 Lip선단부에 흠이 생길 우려가 있습니다.
Housing이나 축을 조립한 후에 Oil Seal을 조립하는것이 좋습니다. Oil Seal을 나중에 조립하는 것이 어려울 경우에는 〈그림-11〉의 (B)나 〈그림-12〉의 (B)에 나타낸 것과 같이 Housing이나 축의 Guide를 설치할 수 있도록 고려해 주십시오.

〈그림-11〉 무거운 Housing을 조립하는 경우



注): (A)와 같이 무거운 하우징을 손으로 잡고 조립하면 축과 Oil Seal중심을 맞추기 어렵기 때문에 축이 Lip부에 닿아 변형을 일으킵니다. 그러므로 (B)와 같이 Housing의 취부 볼트 구멍을 이용하여 가이드를 만들어 주십시오.

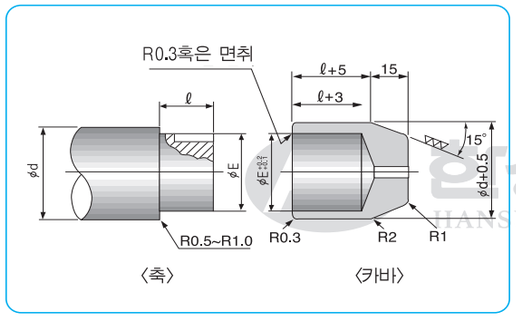
〈그림-12〉 긴 축을 조립하는 경우



注): (A)와 같이 가이드를 사용하지 않으면 Lip부의 일부에 축이 강하게 닿아 문지러져서 Lip 선단부에 흠이 생긴다. (B)와 같이 가이드를 사용하면 축을 바로 삽입할 수가 있습니다. 그리고 가이드의 재료는 축표면에 흠이 나지 않도록 수지를 사용해 주십시오

4 Oil Seal을 삽입하는 축에 Key홈이나 스프라인이 있는 경우에는 Lip선단부에 흠이 날 수 있으므로 〈그림-13〉에 나타내는 것과 같이 카바를 해 주십시오.
아울러 카바할 부분의 축경이 Oil Seal의 사용축경과 동일한 경우에는 Lip부를 외경 크기로 벌릴 수가 없기 때문에 얇은 비닐 Tape를 Key홈부 등에 감아 주십시오. 얇은 철판을 감는 것은 삼가해 주십시오.
왜냐하면 철판의 모서리에 Lip선단부가 흠이 생겨버립니다.

〈그림-13〉 Key홈이나 스프라인이 있는 경우의 Cover



7. Oil Seal의 교환

1 Oil Seal의 장착부를 분해한 때에는 반드시 새로운 Oil Seal로 교환해 주십시오.
2 Oil Seal을 빼 낼 때에는 Housing 구멍내면에 흠이나지 않도록 해주십시오.
3 새로운 Oil Seal로 교환할 경우에는 Housing구멍에 2mm정도의 와샤를 넣는다 던지 해서 새로운 Oil Seal의 Lip선단부와 축의 접촉부가 축이 마모되어 있는 초기 접촉부와 일치되지 않도록 해 주십시오. (Lip 접촉부 위치 이동)

8. 기계의 세정 및 도장

1 Oil Seal을 조립한 상태로 기기를 닦는 기름이나 가솔린으로 세정하면 Oil Seal Lip 재료가 팽윤되어 기능이 저하되기 때문에 삼가해 주십시오.
2 Oil Seal을 조립한 상태로 기기를 도장할 경우에는 Oil Seal 및 축 표면에 도료가 절대 묻지 않도록 덮개를 덮어 주십시오.
도료의 용제는 Lip재료를 팽윤시키고 축 표면에 부착된도료는 固化되어 Oil Seal의 밀봉기능을 저해시킵니다.

⊙ 일반 Oil Seal의 취급방법

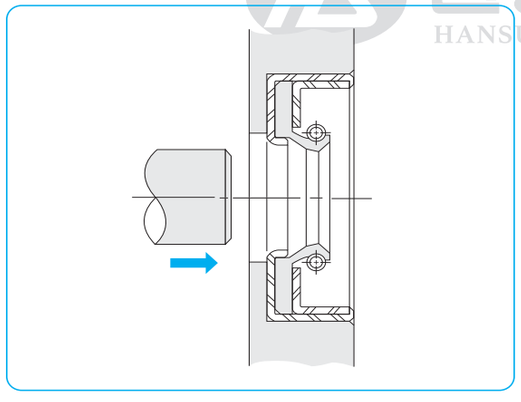
일반 Oil Seal의 취급방법에 대하여 다름과 같이 설명합니다. HD형 Oil Seal은 표준 Oil Seal과 같이 취급해 주십시오.

＊HJ형(레아프론) Oil Seal

HJ형 Oil Seal은 합성고무 Lip의 Oil Seal에 비해 더욱더 Lip선단부에 흠이 나기 쉽기 때문에 축에 장착시는 아래사항에 주의해 주십시오.

i) 축끝에 날카로운 모서리나 흠이 없는지를 확인해 주십시오.
ii) 축에 Key홈이나 스플라인이 있는 경우는 반드시 삽입치구를 사용해 주십시오.
iii) 축을 삽입할때는 가능한한 〈그림-14〉에 표시한 방향으로 해 주십시오.

〈그림-14〉 축에 삽입방향



＊HOC형 Oil Seal

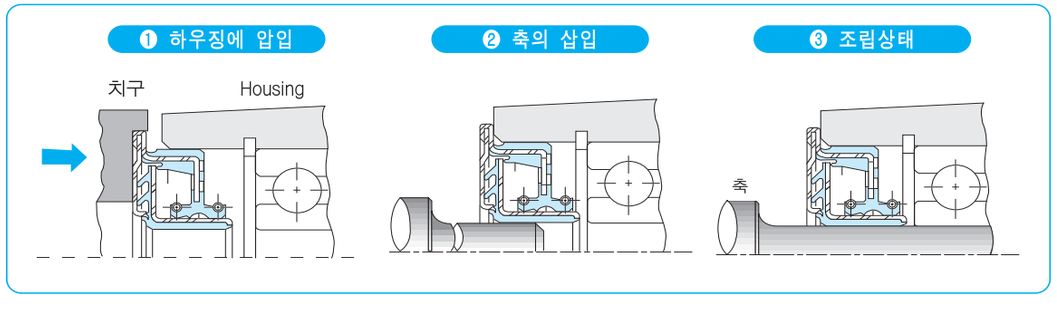
HOC형 Oil Seal은 Lip부나 Fitting부의 위치가 표준 Oil Seal과는 역으로 되어 있습니다만 Lip부나 Fitting부의 취급은 표준 Oil Seal에 준합니다. 단 Lip부가 외주부에 있기 때문에 운반이나 보관시에는 외주 Lip부의 보호에 특히 주의해 주십시오.

＊HQLFY(軸付)Oil Seal

HQLFY형 Oil Seal은 스리브와 Oil Seal을 일체(一切)로 한 形狀이기 때문에 일체로 조립해 주십시오.

i) HQLFY형 Oil Seal을 Housing 구멍에 압입할때는 〈그림-15〉에 나타내는 것 처럼 치구를 이용해서 조립해 주십시오.
ii) Housing에 HQLFY형 Oil Seal을 장착후 축을 삽입해 주십시오.

〈그림-15〉 HQLFY형 오일 시일의 조립방법

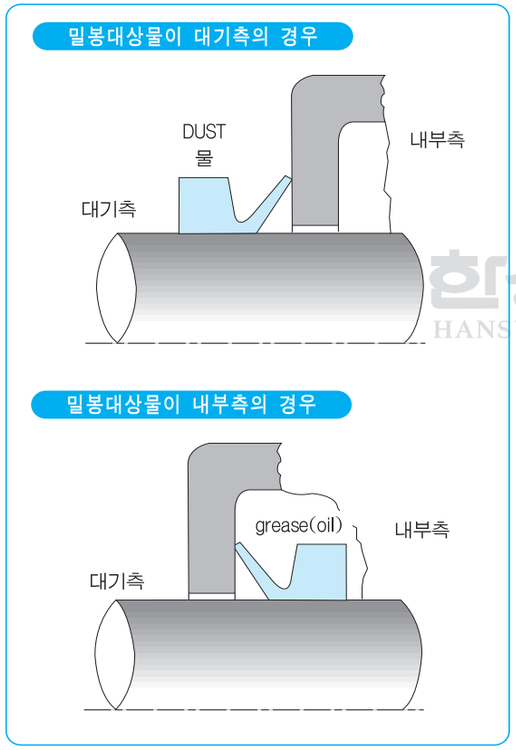


＊HVR형(端面)Oil Seal

HVR형 Oil Seal은 〈그림-16〉에 나타내는 것처럼 밀봉 대상물이 Lip부의 외주측이 되도록 장착해 주십시오. 장착 할때에는 Lip부 습동면에 그리스를 얇게 도포할 수 있도록 해 주십시오.

아울러 내주고정면에는 기름, 그리스 등의 도포는 불필요 합니다.

〈그림-16〉 HVR형 Oil Seal의 장착방법



＊HZ형 Oil Seal

HZ형 Oil Seal은, Housing의 사다리꼴홈, 또는 Oil Seal Fitting 부에 기름, 그리스 등을 도포하지 않고 될수 있는대로 원주가 균일하게 되도록 홈에 장착해 주십시오.

Housing홈에 장착후 Lip부에 그리스를 얇게 도포해서 축에 조립해 주십시오.

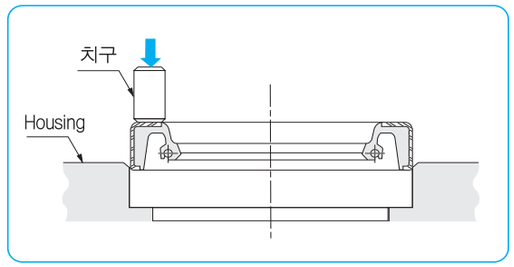
＊HSBB · 大徑 HSB · 大徑 HTB Oil Seal

i) Housing에 조립하는 방법

〈그림-17〉에 표시한 것과 같이 반드시 치구를 사용해서 全周를 균일하게 삽입해 주십시오.

필요이상의 강한 힘으로 삽입하면 Oil Seal이 변형되기 때문에 주의해 주십시오.

〈그림-17〉 하우징에 조립하는 방법

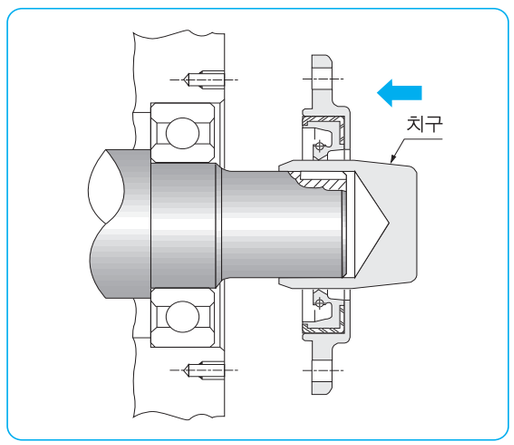


ii) 축에 삽입하는 방법

Oil Seal을 축에 용이하게 삽입하고 또 초기 윤활이 되도록 축 표면에 사용유 또는 그리스를 도포해 주십시오.

축에 Key홈, Spline등이 있는 경우 또는 축 끝에 면취가 충분히 되지 않은 경우에는 〈그림-18〉에 나타내는것 처럼 치구를 사용해 주십시오.

〈그림-18〉 축에 삽입하는 방법



＊HMG형 Oil Seal의 조립방법

HMG형 Oil Seal〈그림-19〉은 원주상 1개소를 절단해서 축의 중간에서 삽입합니다. 절단은 〈그림-20〉과 같이 해 주십시오. Spring은 Hook부를 접속한 후 Lip부에 장착해 주십시오. HMG 형 Oil Seal을 장착 할때는 아래 사항에 주의해 주십시오.

i) Oil Seal의 절단면은 반드시 上側으로 해 주십시오.

ii) Oil Seal의 절단면과 Spring의 Hook부는, 약45℃ 어긋나게 해주십시오.

iii) Oil Seal의 절단면이 "어긋나지 않도록 손으로 조정해 주십시오. 이때 절단면에는 액상 Gasket 접착제등을 도포하지 말아주십시오. 맞춤면이 어긋나는 원인이 됩니다.

iv) 누름판을 데어 볼트를 균등히 체결해 주십시오. 누름판이 분할되어 있을때에는 누름판의 분할부와 Oil Seal의 절단부를 반드시 어긋나게 해 주십시오.

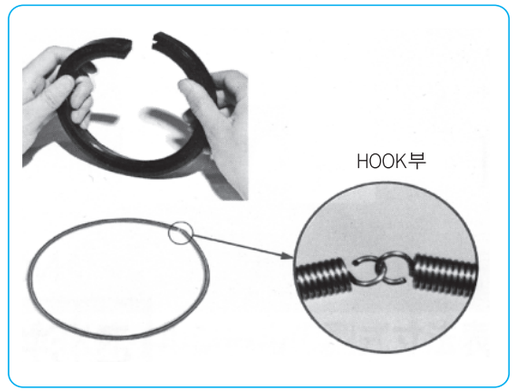
＊HOKC 3형 Oil Seal

HOKC 3 형 Oil Seal은 외주부가 습동해서 밀봉하는 Oil Seal이므로 운반시나 보관시에는 외주 Lip부가 변형되거나 Lip선단부에 흠이 생기지 않도록 주의해 주십시오.

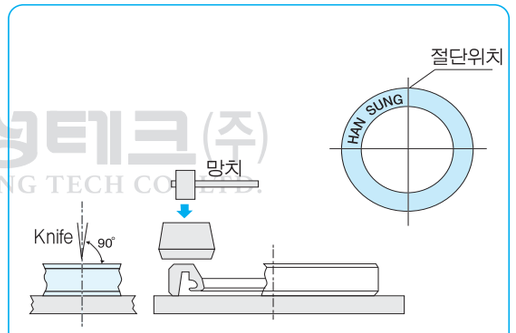
i) Oil Seal을 굴려서 옮기지 말아 주십시오.

ii) Oil Seal을 기대어 세워 두거나 세로로 놓아서 보관하지 말아 주십시오.

〈그림-19〉 HMG형 Oil Seal



〈그림-20〉 HMG형 Oil Seal의 절단방법



절단방법

❶ 칼은 칼날이 망가지지 않은 것으로 양날을 사용한다.

❷ 스프링은 빼내고 나서 절단한다.

❸ 망치로 세게 한번에 때려서 절단한다.

❹ 절단면은 직각이 되도록 절단한다.

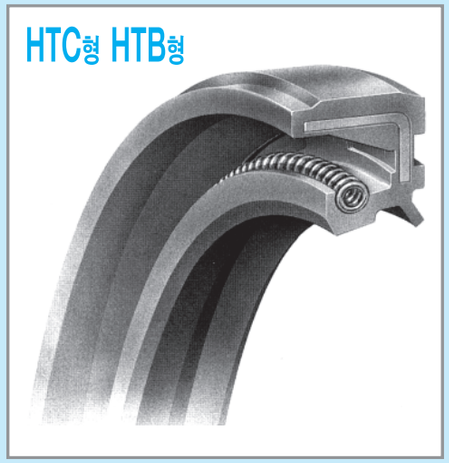
Oil Seal의 형식 치수표

J

HAN SUNG

HAN SUNG

HTC형 HTB형 HSC형 HSB형



▣ Lip 재료

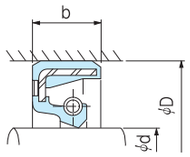
NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

▣ 특별주문

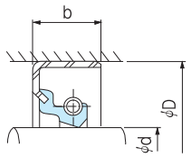
이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring)의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

**주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.*

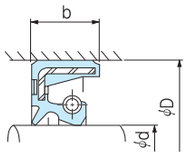
HS HTC HTB HSC HSB型



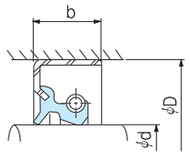
HSC型



HSB型



HTC型

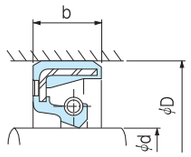


HTB型

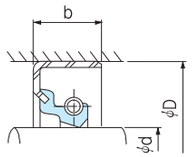
내경φd	외경φD	폭 b
6	16	7
6	18	8
7	20	7
8	18	7
8	18	8
8	22	7
8	25	8
8	34	8
9	22	7
9	28	8
10	20	7
10	21	8
10	22	8
10	25	7
10	26	7
10	28	8
10	30	7
11	22	7
11	25	7
11	30	8
11	30	10
12	22	7
12	23	8
12	25	7
12	28	7
12	30	8
12	32	8
12	32	8
13	25	7
13	28	7
13	30	8
14	24	7
14	25	7
14	28	7
14	32	8

내경φd	외경φD	폭 b
15	24	7
15	25	7
15	28	7
15	30	7
15	30	10
15	32	7
15	32	8
15	34	10
15	35	7
15	35	8
15	37	7
16	26	7
16	28	6
16	28	7
16	30	7
16	32	8
16	35	9
17	28	5.5
17	28	7
17	30	6
17	30	7
17	30	8
17	32	7
17	32	8
17	35	6
17	35	7
17	35	8
17	35	10
17	38	7
17	40	8
17	40	9
17	40	10
18	30	7
18	30	8
18	32	8

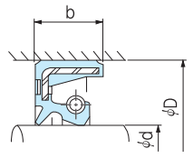
HS HTC HTB HSC HSB型



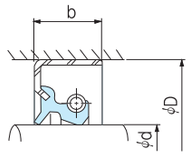
HSC型



HSB型



HTC型

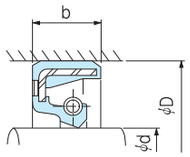


HTB型

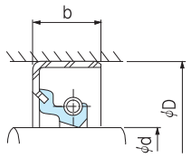
내경φd	외경φD	폭 b
18	35	7
18	35	8
18	35	9
18	38	7
19	30	8
19	32	8
19	35	7
19	35	8
19	36	7
19	38	7
19	38	10
19	40	10
20	30	7
20	32	6
20	32	8
20	34	7
20	35	7
20	35	8
20	35	10
20	36	7
20	36	10
20	37	7
20	37	9
20	37	10
20	38	8
20	40	7
20	40	8
20	40	9
20	40	10
20	40	11
20	42	8
20	42	10
20	44	12
20	45	8
20	45	12

내경φd	외경φD	폭 b
20	47	8
21	35	7
21	38	8
21	40	7
22	32	7
22	35	7
22	35	8
22	36	8
22	37	7
22	38	8
22	38	12
22	40	8
22	40	10
22	40	11
22	42	8
22	42	10
22	42	11
23	32	7
23	42	11
24	38	7
24	38	8
24	38	9
24	40	10
24	40	8
24	45	7
24	45	10
25	35	7
25	37	8
25	38	7
25	38	8
25	40	7
25	40	8
25	40	10
25	42	8
25	42	9

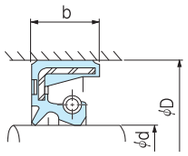
HS HTC HTB HSC HSB型



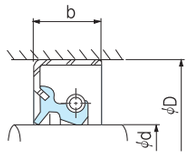
HSC型



HSB型



HTC型

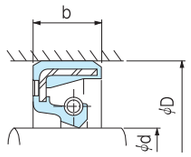


HTB型

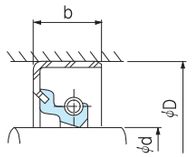
내경φd	외경φD	폭 b
25	42	11
25	44	7
25	45	7
25	45	8
25	45	10
25	45	11
25	45	12
25	46	7
25	47	6
25	47	7
25	47	8
25	47	10
25	48	7
25	48	8
25	49	12
25	50	9
25	50	12
25	50	14
25	52	7
25	52	10
25	52	11
26	36	8
26	38	7
26	38	8
26	40	6.5
26	40	8
26	40	9
26	41	8
26	48	11
26	52	8
27	40	8
27	42	7
27	42	8
27	43	9
27	47	11

내경φd	외경φD	폭 b
28	38	7
28	38	8
28	40	8
28	42	7
28	42	8
28	44	9
28	44	11
28	45	8
28	45	11
28	47	7
28	47	8
28	48	8
28	48	10
28	50	8
28	62	10
29	45	9
30	39	7
30	40	8
30	42	8
30	44	8
30	44	9
30	45	6
30	45	8
30	45	9
30	45	11
30	45	12
30	46	8
30	46	9
30	46	10
30	47	6
30	47	10
30	47	12
30	48	7
30	48	8
30	48	11

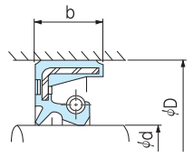
HS HTC HTB HSC HSB型



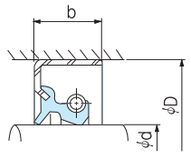
HSC型



HSB型



HTC型

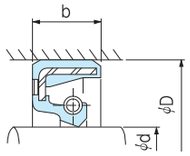


HTB型

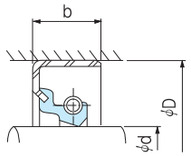
내경φd	외경φD	폭 b
30	50	7
30	50	8
30	50	9
30	50	10
30	50	11
30	50	13
30	52	6
30	52	8
30	52	10
30	52	11
30	52	12
30	55	12
30	55	11
31	45	9
31	50	8
32	43	8
32	44	9
32	45	8
32	46	8
32	47	8
32	48	7
32	48	8
32	50	10
32	52	8
32	52	10
32	54	10
33	44	8
33	50	7
33	50	8
33	50	11
33	52	7
33	56	12
34	48	7
34	50	7
34	52	11

내경φd	외경φD	폭 b
34	54	11
35	47	8
35	48	8
35	50	7
35	50	8
35	50	10
35	50	11
35	50	12
35	52	7
35	52	8
35	52	9
35	52	10
35	52	11
35	52	12
35	55	8
35	55	9
35	55	10
35	55	11
35	55	12
35	56	10
35	58	8
35	60	10
35	60	12
35	60	14
35	62	10
35	62	12
36	50	7
36	50	10
36	54	8
36	58	12
37	53	7
37	62	12
38	47	9
38	50	8
38	55	8

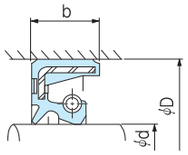
HS HTC HTB HSC HSB型



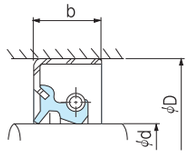
HSC型



HSB型



HTC型

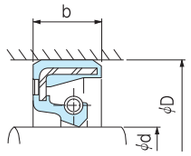


HTB型

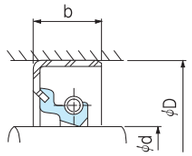
내경φd	외경φD	폭 b
38	55	9
38	56	11
38	58	7
38	58	8
38	58	11
38	58	13
38	60	12
38	62	9
38	62	12
40	52	8
40	55	7
40	55	8
40	55	9
40	55	11
40	56	8
40	56	10
40	58	7
40	58	8
40	58	10
40	60	8
40	60	10
40	60	12
40	62	7
40	62	8
40	62	10
40	62	12
40	63	7
40	65	10
40	65	12
40	65	14
40	68	10
42	55	9
42	58	10
42	60	9
42	60	12

내경φd	외경φD	폭 b
42	62	11
42	65	9
42	65	12
43	52	10
43	60	10
44	56	7
44	60	9
44	62	10
45	60	7
45	60	9
45	61	9
45	62	9
45	62	10
45	62	12
45	65	10
45	65	12
45	68	9
45	68	10
45	68	12
45	68	13
45	70	12
45	70	14
45	72	8
45	72	12
46	64	11
46	65	9
47	70	12
48	62	9
48	65	9
48	68	12
48	70	9
48	70	12
48	70	14
49	70	11
50	64	10

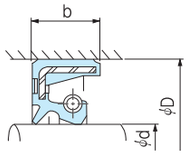
HS HTC HTB HSC HSB型



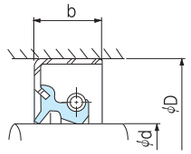
HSC型



HSB型



HTC型

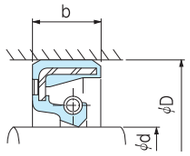


HTB型

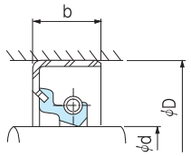
내경φd	외경φD	폭 b
50	65	9
50	68	9
50	68	10
50	70	10
50	70	11
50	70	12
50	72	8
50	72	10
50	72	12
50	72	13
50	72	14
50	75	12
50	80	10
50	80	12
50	80	14
51	62	7
52	70	9
52	72	12
52	75	9
52	75	12
52	75	14
52	78	12
54	70	12
54	72	12
54	82	10
55	70	9
55	72	9
55	72	12
55	75	12
55	78	9
55	78	12
55	78	14
55	79	10
55	80	10
55	80	12

내경φd	외경φD	폭 b
55	85	12
56	72	8
56	78	10
56	78	12
57	78	12
58	75	9
58	80	9
58	80	12
58	90	14
60	75	9
60	75	11
60	78	12
60	80	10
60	80	12
60	80	13
60	82	9
60	82	12
60	82	14
60	85	12
60	90	12
60	90	13
60	90	14
62	80	9
62	85	9
62	85	12
63	80	9
63	85	9
63	85	12
65	82	10
65	82	12
65	85	10
65	85	12
65	88	12
65	88	14
65	90	10

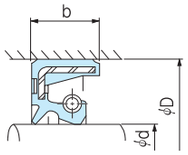
HS HTC HTB HSC HSB型



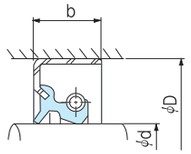
HSC型



HSB型



HTC型

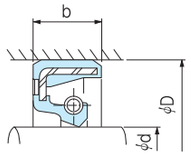


HTB型

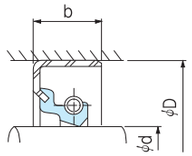
내경φd	외경φD	폭 b
65	90	12
65	90	15
65	95	13
65	95	14
65	95	16
66	86	10
67	89	10
68	90	12
68	95	13
70	88	12
70	90	10
70	90	12
70	92	12
70	92	14
70	95	13
70	100	10
70	100	13
70	100	14
71	95	13
72	94	10
72	100	12
75	95	12
75	100	13
75	105	13
75	105	15
75	110	13
78	100	13
80	100	9
80	100	10
80	100	12
80	100	13
80	105	13
80	105	15
80	115	15
82	105	13

내경φd	외경φD	폭 b
85	105	13
85	110	13
85	110	15
85	115	13
85	120	13
88	115	13
90	118	13
90	115	13
90	115	15
90	120	13
90	120	15
90	125	13
90	125	17
90	130	13
90	135	13
95	115	13
95	120	13
95	120	15
95	125	13
95	130	13
95	130	17
98	120	15
100	114	12
100	120	12
100	120	13
100	125	13
100	125	15
100	130	13
100	130	15
100	135	15
100	135	17
105	125	13
105	130	14
105	135	14
105	135	16

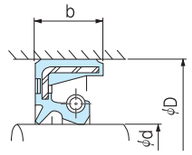
HS HTC HTB HSC HSB型



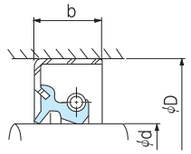
HSC型



HSB型



HTC型

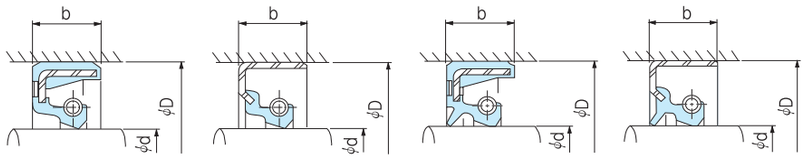


HTB型

내경φd	외경φD	폭 b
105	140	14
110	140	14
110	140	15
110	140	16
110	145	14
110	145	15
110	145	18
112	145	14
115	140	15
115	145	14
115	145	16
115	150	14
120	140	14
120	150	14
120	150	15
120	155	16
120	155	14
125	155	14
125	155	16
125	160	16
125	160	18
130	160	14
130	160	16
130	170	16
135	160	14
135	165	14
135	170	15
135	175	15.5
140	160	14
140	170	14
140	180	16
140	185	16
145	175	14
145	175	16
145	180	14

내경φd	외경φD	폭 b
145	185	16
145	190	16
150	180	14
150	180	16
150	190	20
155	180	15
155	185	15
155	190	14
155	200	20
160	190	14
160	190	15
160	190	16
160	195	18
160	196	20
160	200	16
160	200	20
160	210	20
165	220	20
170	200	16
170	205	16
170	210	15
170	225	20
175	230	20
180	210	15
180	210	16
180	215	16
180	215	18
180	220	15
180	220	20
180	225	20
180	235	20
185	210	15
190	220	14
190	220	16

HS HTC HTB HSC HSB型



HSC型 HSB型 HTC型 HTB型

내경φd	외경φD	폭 b
190	225	15
190	225	16
190	245	22
200	230	14
200	230	15
200	230	16
200	230	20
200	235	16
200	235	18
200	240	16
200	240	17
200	240	20
200	242	20
200	250	22
200	255	26
205	260	23
210	240	16
210	250	16
210	250	18
210	250	20
210	265	23
210	265	25
220	250	15
220	250	16
220	255	16
220	255	18
220	259	22
220	260	22
220	275	23
220	275	26
230	260	15
230	260	20
230	270	16
230	270	20
230	285	23

내경φd	외경φD	폭 b
240	270	16
240	270	20
240	275	16
240	275	18
240	280	19
250	280	16
250	285	18
250	310	25
260	300	20
260	320	25
270	330	25
280	316	18
280	320	18
280	320	22
280	330	24
280	340	28
290	330	18
290	350	25
300	345	22
300	360	25

HAN SUNG

HTC4형 HTB4형

▣ Lip 재료

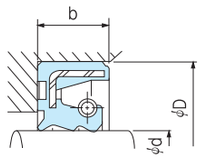
NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

▣ 특별주문

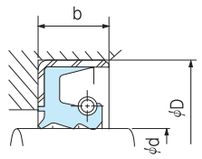
이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring)의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

**주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.*

HS HTC4 HTB4 型



HTC4型



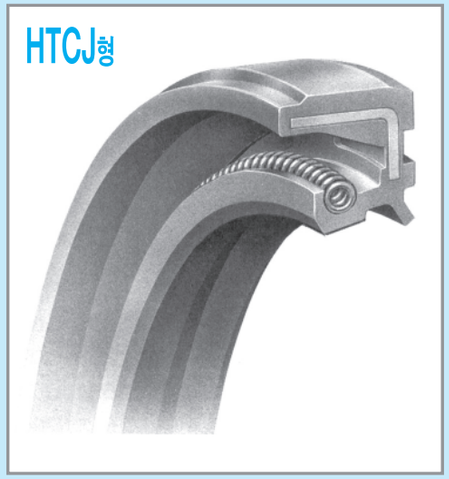
HTB4型

내경ϕd	외경ϕD	폭 b
8	18	7
10	20	7
12	25	7
14	24	7
15	30	10
16	30	7
16	32	10
17	38	7
18	35	11
20	35	7
20	40	10
22	38	8
22	40	10
22	42	11
25	38	7
25	40	8
25	45	10
28	45	8
28	48	11
30	50	11
32	52	11
35	52	12
35	55	11
36	52	11
38	55	8
38	60	12
40	55	9
40	62	12
45	68	12
48	70	12
50	68	9
50	72	12
52	75	12
55	72	9
55	78	12
55	80	14
60	78	9
60	82	12
60	82	14
65	88	12

내경ϕd	외경ϕD	폭 b
65	90	14
68	95	13
70	88	12
70	95	14
75	95	10
75	100	14
78	100	13
80	100	14
80	105	14
80	110	13
85	110	14
90	115	14
95	120	13
100	125	14
105	135	14
110	135	14
110	140	14
120	145	14
120	150	14
125	150	14
125	155	14
130	155	14
140	165	14
145	175	14
150	180	14
160	185	14
160	190	14
190	215	14
220	245	14
230	270	20
250	290	20

한성테크(주) • Tel. 051)319-2211 • Fax. 051)319-2217

HTCJ형



▣ Lip 재료

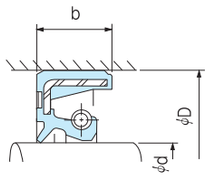
NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

▣ 특별주문

이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring)의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

**주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.*

HS HTCJ 型



HTCJ型

내경φd	외경φD	폭 b
20	35	8
20	40	11
25	40	8
25	45	11
30	45	8
30	50	11
35	50	8
35	55	11
40	58	8
40	62	11
45	62	9
45	68	12
50	68	9
50	72	12
55	72	9
55	78	12
60	82	12
65	88	12
70	92	12
70	95	13
75	100	13
80	105	13
85	110	13
90	115	13
95	120	13
100	125	13
105	135	14
110	140	14
115	145	14
120	150	14

J

한성테크(주) • Tel. 051) 319-2211 • Fax. 051) 319-2217

HAN SUNG

HVC형 HVB형 HKC형 HKB형

HVC형 HVB형

HKC형 HKB형

▣ Lip 재료

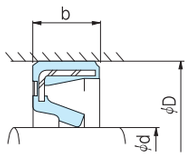
NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

▣ 특별주문

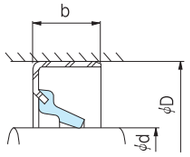
이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring)의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

**주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.*

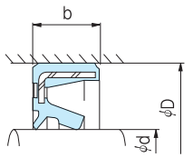
HS HVC HVB HKC HKB型



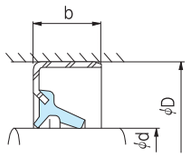
HVC型



HVB型



HKC型

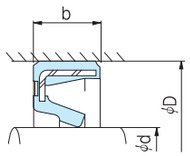


HKB型

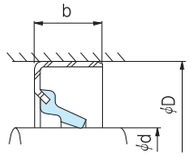
내경φd	외경φD	폭 b
7	16	6
7	20	5
8	14	4
8	18	4
8	22	5
9	22	5
10	20	4
10	25	4.5
10	25	7
12	22	4
12	25	5
12	29	6
12	32	5
13	29	5
14	24	4
14	24	6
14	29	5
14	34	6
15	25	4
15	30	4.5
15	30	5
15	30	7
15	32	6
15	35	6
15	35	7
16	24	4
16	28	4
16	30	5
17	30	5
17	30	7
17	32	6
17	35	5
18	28	5
18	30	5
18	35	6

내경φd	외경φD	폭 b
18	38	7
19	35	7
19	40	5
20	26	4
20	32	5
20	34	5
20	35	5.5
20	38	4
20	40	5
20	40	7
20	42	6
20	47	11
21	40	7
22	28	4
22	34	5.5
22	35	5
22	38	6
22	38	8
22	42	5
22	47	11
23	30	4
23	44	9
24	38	5
24	48	6
24	52	10
25	35	5
25	38	5
25	40	5
25	40	6
25	41	6
25	42	5
25	45	5
25	45	7
25	47	5
25	47	6

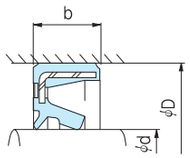
HS HVC HVB HKC HKB型



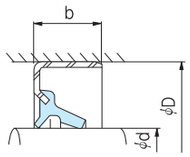
HVC型



HVB型



HKC型

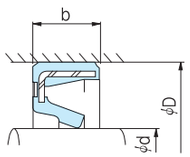


HKB型

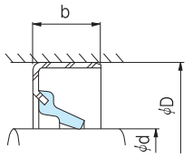
내경φd	외경φD	폭 b
25	52	11
26	34	4
26	42	6
26	48	6
27	49	5
27	50	11
28	40	5
28	45	6
28	47	5
28	48	5
28	48	6
28	52	7
30	40	5
30	42	5
30	45	5
30	45	8
30	46	5
30	48	6
30	50	5
30	51	8
30	52	5
30	55	6
30	56	5
32	45	5
32	48	6
32	52	5
32	52	8
34	54	8
35	45	4
35	47	6
35	48	5
35	50	7
35	50	6
35	52	5
35	55	5

내경φd	외경φD	폭 b
35	55	8
35	60	5
35	62	6
38	50	5
38	51	7
38	54	6
38	55	6
38	55	8
38	58	7
38	58	11
38	64	5
40	52	5
40	55	5
40	58	6
40	60	5
40	62	5
40	62	6
40	62	11
40	64	5
40	65	6
42	55	6
42	58	6
42	60	7
42	65	9
45	60	6
45	62	6
45	62	7
45	62	9
45	65	6
45	68	5.4
45	68	12
45	70	6
45	72	6
48	62	7
48	62	11

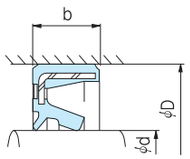
HS HVC HVB HKC HKB型



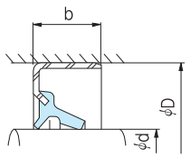
HVC型



HVB型



HKC型



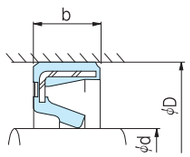
HKB型

내경φd	외경φD	폭 b
48	65	7
48	65	9
48	70	6
50	65	6
50	68	7
50	68	9
50	72	5
50	72	6
50	72	9
50	80	6
50	80	7
52	68	7
52	70	7
52	75	9
55	70	6
55	72	7
55	74	6
55	78	9
56	66	5
58	72	7
58	75	7
58	80	5
58	80	6
58	83	6.5
60	75	6
60	78	7
60	82	6
60	82	9
60	85	6
60	90	7
62	75	12
62	85	6
63	80	7
64	82	7
65	85	12

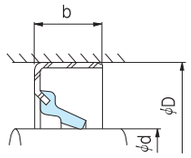
내경φd	외경φD	폭 b
65	88	5
65	88	6
65	90	13
68	90	7
70	88	7
70	90	10
70	92	5
70	92	7
70	92	12
70	95	7
74	96	7
75	100	7
75	100	10
80	95	6
80	100	7
80	105	8
80	110	7
85	100	9
85	100	12
85	110	7
85	110	8
90	115	5
90	115	13
95	115	9
95	120	8
95	130	5
100	125	8
105	150	12
110	140	8
110	150	15
112	140	14
115	135	8
115	140	13
120	150	8
135	165	14

OIL SEAL

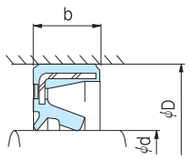
HS HVC HVB HKC HKB型



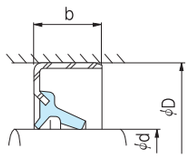
HVC型



HVB型



HKC型



HKB型

내경φd	외경φD	폭 b
140	165	15
140	170	10
140	170	14
165	190	13
195	220	15
200	230	16
220	255	12
240	280	15

HTCV형
HTCN형

HTCV형

HTCN형

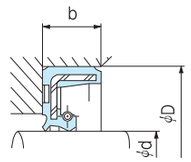
▣ Lip 재료

NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

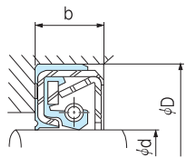
▣ 특별주문

이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring)의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

*주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.



HTCV型



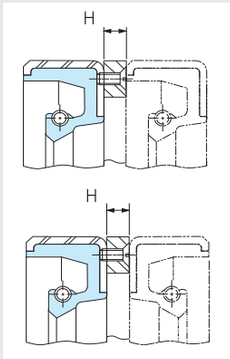
HTCN型

내경ϕd	외경ϕD	폭 b
7	20	7
8	18	7
8	22	7
10	25	7
12	25	13.8
13	28	7
14	28	7
15	30	7
16	30	7
17	28.5	6.5
18	35	8
19	35	8
20	42	8
20	40	11
22	36	10
22	42	11
23	42	11
24	40	8
25	40	8
25	45	11
26	42	8
27	47	11
28	48	11
30	42	6
30	52	7
32	42	7
34	54	12
35	55	11
37	59	13
40	62	11
42	65	10
45	68	12
48	70	12
50	72	12
52	75	12

내경ϕd	외경ϕD	폭 b
55	78	12
58	80	7
60	82	12
62	85	12
65	90	13
70	95	13
75	100	13
80	105	13
85	110	13
90	115	13
95	120	13
100	125	13
105	135	14
110	140	14
115	145	14
120	150	14
125	155	14
130	160	14
135	165	14
140	170	14
150	180	8.5
170	200	15
190	225	18

J

HSBB형 HSB형 HTB형



Oil Seal 및 외경칫수	Spacer 갯수 (등배)
500이하	4
500이상 800이하	6
800이상	8

▣ Lip 재료

NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

▣ 특별주문

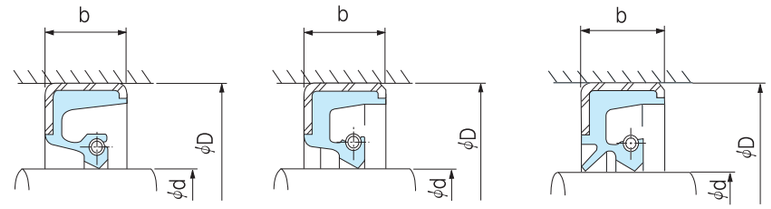
이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring)의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

*주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.

HSBB형

HSB大형

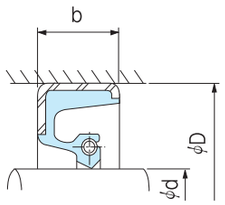
HTB大형



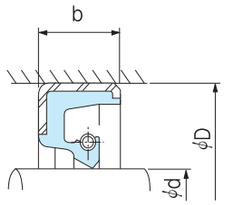
HSBB型　　HSB大型　　HTB大型

내경φd	외경φD	폭 b
304.80	355.60	25.4
305	355	23
310	370	25
311.15	349.25	17.5
315	355.60	16
317.50	355.60	23
320	358	20
320	360	25
320	380	25
320.68	371.48	25.4
325	375	25
330	370	20
330	390	25
340	380	20
340	400	25
342.90	381.00	17.5
350	390	20
350	400	25
350	410	25
360	400	17
360	420	25
361.95	412.75	22.2
365	405	18
370	415	20
370	430	25
375	420	18
380	440	25
390	430	18
390	450	25
395	430	18
400	450	15.6

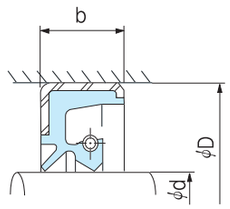
내경φd	외경φD	폭 b
400	460	25
400.05	438.15	17.523
406.40	457.20	23
410	450	20
410	470	25
415	475	23
419.10	457.20	19
420	470	20
420	480	25
430	470	20
430	480	25
438.15	476.25	19
440	480	20
440	490	25
440	500	25
450	480	17.5
450	510	25
454.02	504.82	19
460	520	25
469.90	520.70	23
470	520	22
470	530	25
480	530	22
480	540	25
482.60	520.70	19
490	550	25
500	540	20
500	560	25
510	560	25
520	560	20
520	580	25



HSBB型



HSB大型



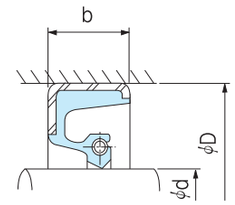
HTB大型

내경φd	외경φD	폭 b
520.70	571.50	22.2
530	580	22
540	590	25
546.10	596.90	20.6
550	610	25
558.80	609.60	22.2
560	610	22
560	620	25
570	620	22
570	630	25
580	640	25
600	660	25
610	670	23
620	670	25
620	680	23
622.30	673.10	22.2
630	670	20
635	685	25
640	690	25
650	710	25
650	720	25
660.40	711.20	22.2
670	720	25
673.10	711.20	19
685	745	25
685.80	736.60	22.2
690	730	20
698.50	749.30	22.2
700	750	20
710	760	25
710	770	25

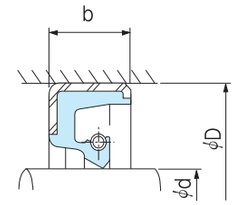
내경φd	외경φD	폭 b
711.20	762.00	22.2
720	768	22
723.90	774.70	22.2
730	790	25
735	795	25
740	790	25
749.30	825.50	22.2
750	800	25
760	813	22
774.70	825.50	22.2
780	830	25
800	870	25
806.45	857.25	22.2
810	870	25
838.20	889.00	22.2
840	910	25
850	900	25
850.90	914.40	22.2
870	920	25
876.30	927.10	22.2
882.65	933.45	22.2
890	950	25
900	950	25
914.40	977.90	25.4
940	1000	25
950	1000	23
952.50	1003.30	22.2
960	1020	25
971.55	1035.05	25
1000	1050	23
1000	1060	25

J

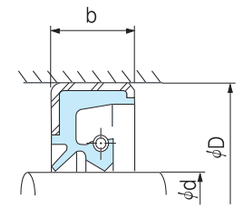
OIL SEAL
HS HSBB HSB大 HTB大 型



HSBB型



HSB大型



HTB大型

내경φd	외경φD	폭 b
1020	1070	25
1030	1070	25
1080	1130	20
1092.20	1155.70	22.2
1104.90	1155.70	22.2
1123.95	1181.10	22.2
1136	1186	25
1210	1270	20
1270	1320	25
1330	1400	30
1400	1460	25
1498.60	1549.40	22.2
1670	1720	22.5
1820	1890	30

J

HDC형 HDB형

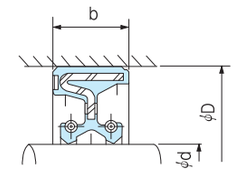
▣ Lip 재료

NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

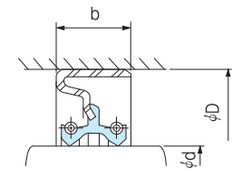
▣ 특별주문

이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring)의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

*주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.



HDC型



HDB型

내경ϕd	외경ϕD	폭 b
20	35	10
22	40	10
35	55	11
45	70	15
50	72	18
55	78	18
60	82	18
60	85	22
65	90	13
70	92	14
70	92	15
75	100	20
80	105	20
90	115	20
90	125	28
95	120	20
100	125	20
1110	140	22
115	145	22
125	155	22
130	160	22

J

HOC형

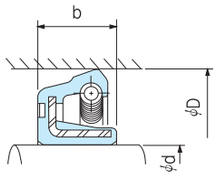
▣ Lip 재료

NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

▣ 특별주문

이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring)의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

*주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.



HOC型

내경φd	외경φD	폭 b
30	50	11
38	58	11
40	62	12
50	72	12
60	82	12
62	85	12
65	88	12
95	120	13
110	140	14
130	160	14
135	165	14
140	170	14
150	180	14

J

HAN SUNG

HWT형
HWTT형

HWT형

HWTT형

▣ Lip 재료

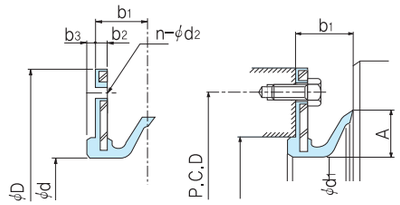
NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

▣ 특별주문

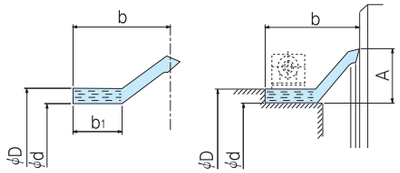
이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring)의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

*주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.

HS HWT HWTT 型



HWT型

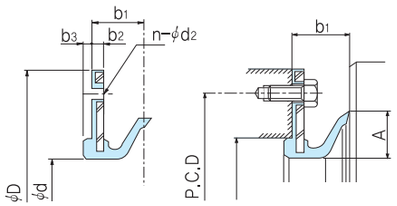


HWTT型

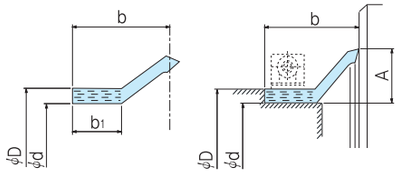
내경 φ d	외경 φ D	b1	b2	b3	n	d2	P.C.D	d1	A
190	244	19	5	0	8	8	225	-	18
227	280	35	5	0	8	9	260	-	18
320	380	30	8	0	6	9.5	355	-	19
325	385	30	8	0	6	9.5	360	-	20
330	400	35	5	0	8	9.5	380	-	22
340	435	30	5	0	8	9	415	-	32
350	414	35	5	0	8	10	395	-	22
380	455	35	8	0	8	12	430	-	22
420	480	26	5	0	8	10	462	-	18
430	490	26	8	0	12	10	472	-	20
435	489	25.4	5	0	8	10	470	-	21
440	510	26	8	0	12	9	490	-	18
440	514	35	5	0	8	12	490	-	22
440	530	50	10	0	8	14	500	-	36
458	540	26	8	0	12	11.5	510	-	19
580	650	51	10	0	12	12	626	-	40
650	760	45	12	0	12	12	730	-	39
680	778	45	12	0	12	14	740	-	25
705	830	76.2	11	0	8	18	790	-	65
710	810	46	10	0	8	14	767	-	27
740	840	56.2	10	0	16	18	805	-	43
760	842	35	8	0	12	11	812	-	24
760	898	40	10	0	10	12	866	-	38
870	975	40	10	0	12	15	940	-	27
932	1042	24	5	3	6	12	1015	970	23
962	1035	46.8	6	3	24	12	1010	983	44
1000	1108	38	10	0	12	14	1065	-	33
1052	1134	37	9	5	24	12	1115	1078	42
1120	1230	25	5	5	16	10	1200	1169	27
1148	1240	40	5	5	22	14	1215	1180	49
1310	1400	50	9	5	24	14	1370	1344	39
1704	1795	62	12	5	18	11	1770	1725	37

J

HS HWT HWTT 型



HWT型

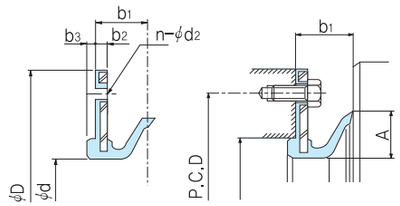


HWTT型

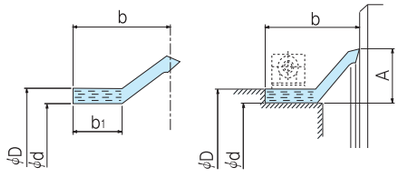
내경ϕd	외경ϕD	b	b1	A
400	416	35	21	26
440	456	35	21	26
450	466	35	21	26
450	466	40	26	24
460	476	40	26	24
520	536	35	21	26
535	551	35	21	26
545	561	35	21	26
546	562	35	21	26
550	566	35	21	26
590	606	50	36	24
595	611	35	21	26
600	616	40	26	24
605	621	35	21	26
625	641	35	21	26
655	671	40	26	24
700	716	45	31	24
715	731	40	26	24
720	736	35	21	26
770	786	50	36	24
780	796	45	31	24
790	806	70	56	24
800	816	40	26	24
835	856	75	40	40
850	866	45	31	24
875	891	40	26	24
900	916	50	36	24
940	956	50	36	24
962	978	35	21	26
990	1006	40	26	24
1020	1036	40	26	24
1030	1046	35	21	26
1060	1076	40	26	24
1070	1086	50	26	24
11090	1106	45	31	24

OIL SEAL

HS HWT HWTT 型



HWT型



HWTT型

내경ϕd	외경ϕD	b	b1	A
1100	1116	45	31	24
1120	1136	45	31	24
1145	1161	55	41	24
1165	1181	50	36	24
1180	1196	50	36	24
1210	1226	50	36	24
1294	1315	75	40	40
1524	1545	75	40	40

HMG형

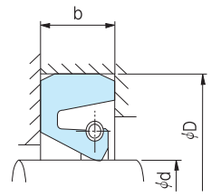
▣ Lip 재료

NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

▣ 특별주문

이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring)의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

*주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.

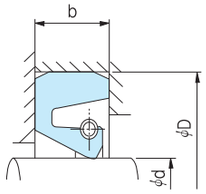


HMG型

내경φd	외경φD	폭 b
17	35	7
19	40	6
20	44	12
22	42	12
25	45	11
25	49	12
25	50	10
28	55	8
30	54	12
32	52	11
35	59	12
35	60	12
36	58	10
38	60	12
40	62	12
40	65	12
40	67	14
42	66	12
45	65	12
45	68	12
45	70	14
45	72	14
45	75	14
50	72	12
50	75	13
50	77	14
50	80	14
55	78	12
55	80	12
55	82	14
55	85	14
58	80	14
60	82	12
60	87	14
60	90	14

내경φd	외경φD	폭 b
65	92	14
65	95	16
70	86	9
70	92	12
70	100	16
75	100	13
75	105	16
80	105	13
80	110	16
85	110	13
85	115	16
90	120	16
95	125	16
100	130	16
100	133	18
100	135	15
105	138	18
105	140	13
105	140	15
105	140	18
110	140	12
110	143	18
110	145	18
115	145	18
115	150	18
120	150	14
120	153	18
120	155	18
125	155	14
125	158	18
125	160	18
130	160	14
130	163	18
130	165	18
135	168	18

HMG 型

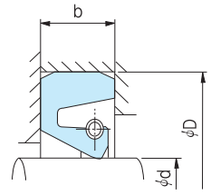


HMG型

내경φd	외경φD	폭 b
135	170	18
140	173	18
140	175	18
140	177	16
145	178	18
145	180	18
150	185	18
150	186	20
155	191	20
160	195	18
160	196	20
165	201	20
170	206	20
170	210	20
175	211	20
180	216	20
180	220	20
190	230	20
195	231	20
200	230	16
200	239	22
200	240	20
210	249	22
210	265	23
215	254	22
220	260	20
220	260	22
230	269	22
235	275	22
240	280	20
240	295	25
250	290	20
250	295	24
255	300	24
260	305	22

내경φd	외경φD	폭 b
260	310	24
260	315	24
265	315	24
270	320	24
275	320	24
280	325	22
280	325	24
290	335	24
300	345	22
300	350	25
310	355	24
315	360	20
315	365	25
320	370	25
325	375	25
330	380	25
340	390	25
345	390	25
350	400	25
350	400	25.4
355	405	25
360	405	25
370	420	25
380	440	25
390	435	25
390	450	25
400	450	25
410	460	25
410	470	25
420	470	30
430	480	30
440	490	25
450	500	25
455	510	28
460	515	28

OIL SEAL
HS
HMG 型



HMG型

내경φd	외경φD	폭 b
470	525	30
475	525	25
480	530	30
480	540	25
495	545	30
500	550	20
500	560	25
520	570	24
540	590	30
550	600	25
560	610	30
570	630	30
580	630	25
600	650	30
600	670	30
610	660	30
620	670	28
635	705	30
640	702	29
650	705	20
670	720	25
680	740	30
690	750	30
700	770	30
710	760	25
720	780	25
740	800	25
750	810	30
760	820	25
770	830	30
780	840	30
800	860	30
830	900	30
870	940	30
900	950	25

내경φd	외경φD	폭 b
930	1000	30
1100	1170	30
1270	1334	25
1400	1476.2	19.1

HOKC3형

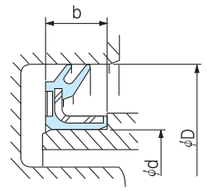
▣ Lip 재료

NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

▣ 특별주문

이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring)의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

*주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.



HOKC3型

내경φd	외경φD	폭 b
274	304	15
360	400	20
400	440	20
420	470	20
420	470	25
440	480	20
465	505	25
485	525	25
490	530	20
540	580	25
560	600	25
580	624	25
610	660	25
640	685	18
650	700	25
680	720	25
710	750	20
710	760	25
720	770	25
740	780	30
750	800	25
770	810	29
780	820	18
790	840	25
800	840	20
820	870	25
850	900	30
880	930	25
900	950	25
930	980	25
940	990	25
980	1030	25
1000	1040	28
1040	1090	25
1080	1130	25

내경φd	외경φD	폭 b
1090	1150	25
1110	1160	25
1200	1250	30
1204	1254	25
1530	1590	30

J

HAN SUNG

HMOX형
HMOD형

HMOX형

HMOD형

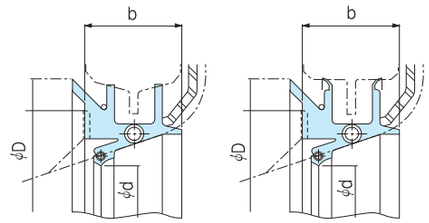
▣ Lip 재료

NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

▣ 특별주문

이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring) 의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

*주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.

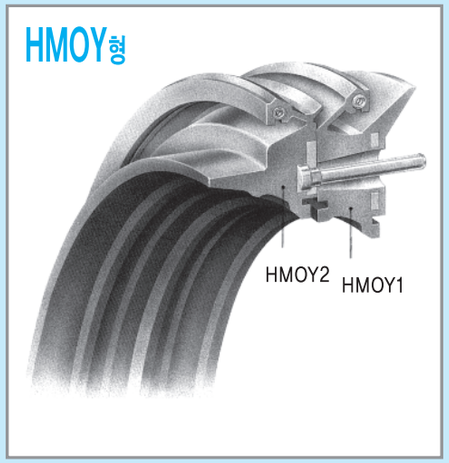


HMOX型 HMOD型

내경φd	외경φD	폭 b	쵸크칫수 촌법
140	180	35	8 1/4″-72
165	214	40	10″-72
201	261	41	12″-72
236	294	46	14″-72
272	341	50	16″-90
310	388	48	18″-90
367	444	50	21″-90
415	540	73	24″-90
524	650	83	30″-90
670	794	84	38″-84
706	826	83	40″-90
745	900	93	42″-90
750	900	110	42″-90
780	935	93	44″-90
818	965	93	46″-90
860	1010	93	48″-90
895	1044	93	50″-72
896	1048	89	50″-75
925	1075	93	52″-72
960	1116	93	54″-72
960	1118	93	54″-72
995	1160	95	56″-90
1025	1160	93	56″-81
1025	1174	88	56″-75
1052	1232	93	60″-72
1175	1320	93	64″-72
1250	1400	100	68″-81
1300	1470	108	70″-80
1440	1610	108	76″-72
1590	1760	108	82″-72

J

HMOY형



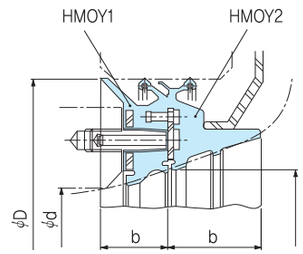
▣ Lip 재료

NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

▣ 특별주문

이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring)의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

*주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.



HMOY型

내경φd	외경φD	폭 b	타입	쵸크칫수 촌법
774	884	46.5	MOY1 MOY2	33″×28″
851	970	47	MOY1 MOY2	33″×28″
933	1040	41.5	MOY1 MOY2	33″×28″
1004	1120	50	MOY1 MOY2	33″×28″
1082	1200	60.5	MOY1 MOY2	33″×28″

J

HSA1J형 HVAJ형 HKA3J형

HSA1J형

HVAJ형

HKA3J형

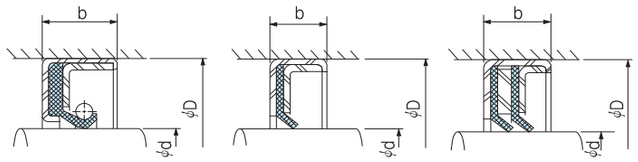
▣ Lip 재료

PTFE, Bronze+PTEF, Cabon+PTFE, Molybdenum

▣ 특별주문

이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring) 의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

**주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.*



HSA1J型 HVAJ型 HKA3J型

내경 φ d	외경 φ D	폭 b
20	40	11
25	45	11
28	48	11
30	50	11
32	52	11
35	55	11
40	62	11
42	65	12
45	68	12
50	72	12
55	78	12
60	82	12
62	85	12
65	90	13
70	95	13
75	100	13
80	105	13
85	110	13
90	115	13
95	120	13
100	125	13
105	135	14
110	140	14
115	145	14
120	150	14
125	155	14
130	160	14
135	165	14
140	170	14
145	175	14
150	180	14
160	190	16
170	200	16
180	210	16
190	225	16
200	240	20

HZF형
HZT형

HZF형

HZT형

▣ Lip 재료

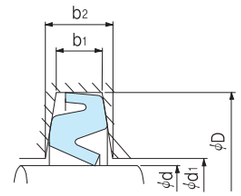
NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

▣ 특별주문

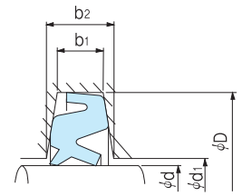
이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring)의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

*주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.

HS HZF HZT 型



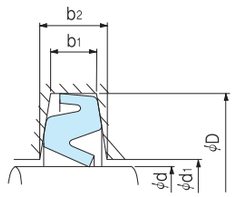
HZF型



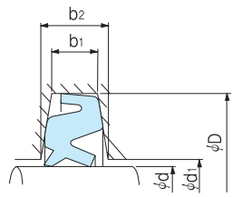
HZT型

호칭번호	내경 φd	촌 법			
		D	d_1	b_1	b_2
1	10	21	11	3	4.2
2	12	23	13	3	4.2
3	15	26	16	3	4.2
4	17	28	18	3	4.2
5	19.05	31	20	3	4.4
5	20	31	21.5	3	4.2
6	25	38	26.5	4	5.4
7	28.58	43	29.6	4	5.6
7	30	43	31.5	4	5.4
7	30.16	43	31.2	4	5.4
8	31.75	48	32.8	4	5.9
8	34.92	48	35.9	4	5.5
8	35	48	36.5	4	5.4
9	38.1	53	39.1	4	5.7
9	40	53	41.5	4	5.4
10	44.45	58	45.5	4	5.5
10	45	58	46.5	4	5.4
11	49.21	67	50.2	5	7.1
11	50	67	51.5	5	6.9
11	50.8	67	51.8	5	6.9
12	55	72	56.5	5	6.9
13	57.15	77	58.7	5	7.2
13	60	77	62	5	6.8
13	60.32	77	61.8	5	6.9
15	63.5	82	65	5	7.1
15	65	82	67	5	6.8
16	69.85	89	71.4	6	8.2
16	70	89	72	6	8.1
17	74.61	94	76.1	6	8.2
17	75	94	77	6	8.1
18	79.38	99	80.9	6	8.2
18	80	99	82	6	8.1
19	85	104	87	6	8.1
20	88.9	111	90.9	7	9.5

HS HZF HZT 型



HZF型



HZT型

호칭번호	내경 φd	촌 법			
		D	d_1	b_1	b_2
20	90	111	92	7	9.3
21	95	116	97	7	9.3
21	95.25	116	97.2	7	9.3
22	100	125	102	8	10.8
22	100.01	125	102	8	10.8
23	105	130	107	8	10.8
24	110	135	113	8	10.7
26	114.3	140	116.3	8	10.9
26	115	140	118	8	10.7
27	120	149	123	9	12.2
28	125	154	128	9	12.2
28	125.41	154	127.4	9	12.3
29	130	159	133	9	12.2
30	135	164	138	9	12.2
32	139.7	173	141.7	10	13.8
32	140	173	143	10	13.7
34	150	183	153	10	13.7
36	160	193	163	10	13.7
38	170	203	173	10	13.7
40	180	213	183	10	13.7
42	190	223	193	10	13.7
44	200	240	203	11	15.5
46	210	250	213	11	15.5
48	220	260	223	11	15.5
52	240	286	243	12	17.3
54	250	296	253	12	17.3
56	260	306	263	12	17.3
60	280	332	283	13	19
64	300	352	303	13	19
68	320	372	323	14	20
80	380	432	383	14	20

▣ Lip 재료

NBR, HNBR, ACM, VMQ, FKM, EPDM, SBR, PTFE

▣ 특별주문

이 치수표에 기재되어 있지 않은 Oil Seal, 또는 치수표에 기재되어 있어도 표준 · 전용재료와 다른재료(고무, 금속환, Spring)의 Seal을 원할 경우는 새로운 금형이 필요한 경우가 있으므로 별도의 견적을 드리겠습니다.

**주문시에는 형식치수를 지정해 주십시오.*

▣ 개요

V-RING은 고무 탄성체로서 압력의 작용이 없는곳에서 축과 베어링에 밀폐를 효과적으로 한다.

V-RING은 원심력으로 인하여 내부로부터 오일, 그리이스 등이 누유 되는것을 방지하고 외부에서 물이 튀는것, 먼지, 오염 물질로 부터 보호하는 기능을 한다.

▣ 구성

V-RING은 몸체, 가장자리, 주축으로 구성되어 있고 축과 같이 회전한다.

The Seal Body (a)
Seal은 실제 몸체로서 축과 같이 회전하면서 압착, 고정시키는 역할을 한다.

The Sealing Lip (b)
고정되어 있는 접촉표면과 수직으로Sealing 하는 역할을 한다.

The Pivot (c)
Seal Body와 Sealing Lip사이를 연결하는 스프링 역할을 하며, 압력이 주어질때Sealing Lip의 이동을 일정하게 유지 시킨다.

▣ 종류

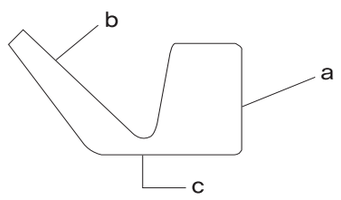
· HVA Type : 일반형
· HVS Type : 몸체폭은 HVA보다 약50%가 크며, 뒤쪽에 경사로 설계되어, 고속회전시 접착력 증가를 보강시킴.
· HVL Type : 특별히 작은 공간에서 사용되는 작은 구조의 특성을 지님.
· HVE Type : 고부하에서 사용할수 있도록 설계됨.

▣ 장점

· Shaft Seal로서 매우 경제적이고 효과적이다.
· 설계 및 조립이 용이하며 적은 공간에서 사용할수 있다.
· 축의 경도 및 표면조도를 배제한다.
· 설비가 단순하며 축이 마모되지 않는다.
· 마찰이 적으며 수명이 길다.
· 오염 물질을 연속적으로 방지하는 역할을 한다.
· 저속, 중속, 고속에서 사용하기 적당하다.

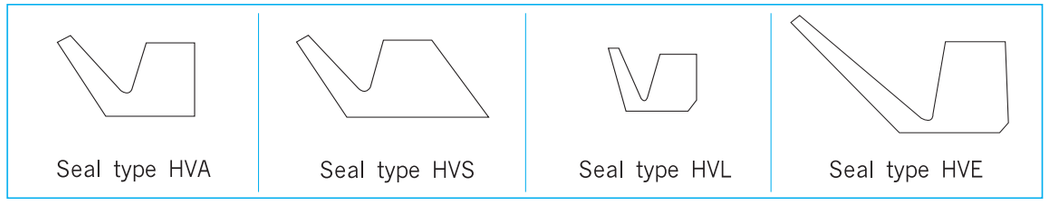
▣ 적용범위

· 압 력 : 압력의 작용이 없는 곳
· 속 력 : Max. 8m/s
≥8m/s (축이 보호 되었을때)
≥12m/s (축과 반경이 보호 되었을때)
· 온 도 : -40℃~+180℃
(탄성체 재질에 의존)



Seal cross-section
a) Seal body
b) sealing lip
c) pivot

〈그림1〉 V-RING의 기능별 요소



▣ 재질

니트릴 부타디엔 고무(NBR)
· 경도 : 60 Shore A
· 온도 : -40℃~+100℃
· 매체 : 광물유, 공기, 물, 그리이스, 에멀젼

불소 고무(FPM)
· 경도 : 65 Shore A
· 온도 : -20℃~+180℃
· 매체 : 광물유, 합성유, 그리이스, 산, 알카리 용액

▣ 표면조도

· Rmax : 10.0~16.0㎛
· Rz : 6.3~10.0㎛
· Ra : 1.6~3.2㎛

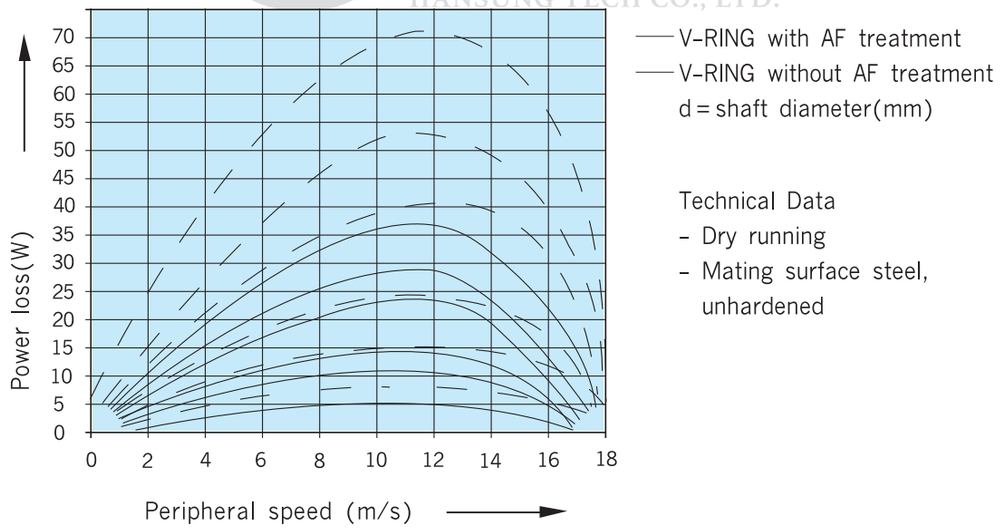
▣ 적용분야

V-RING은 먼지, 오염 물질, 윤활유, 오일, 물 등으로부터 보호가 필요한 모든 설비에 적용된다.

· 기계공학 · 선박
· 화학공학 · 전기모터와스위치
· 토목공학, 건설장비 · 기계공구
· 자동차공학 · 회전 분쇄기
· 가정용품 · 제철소
· 농기계 · 시멘트 장비 등

▣ 마찰

접촉 압력과 회전속도는 마찰력에 영향을 준다. 그림2는 규격에 따라 회전속도와 관련된 힘의 손실을 나타낸것이다.



〈그림2〉 Speed Power loss(Watt) 상관표

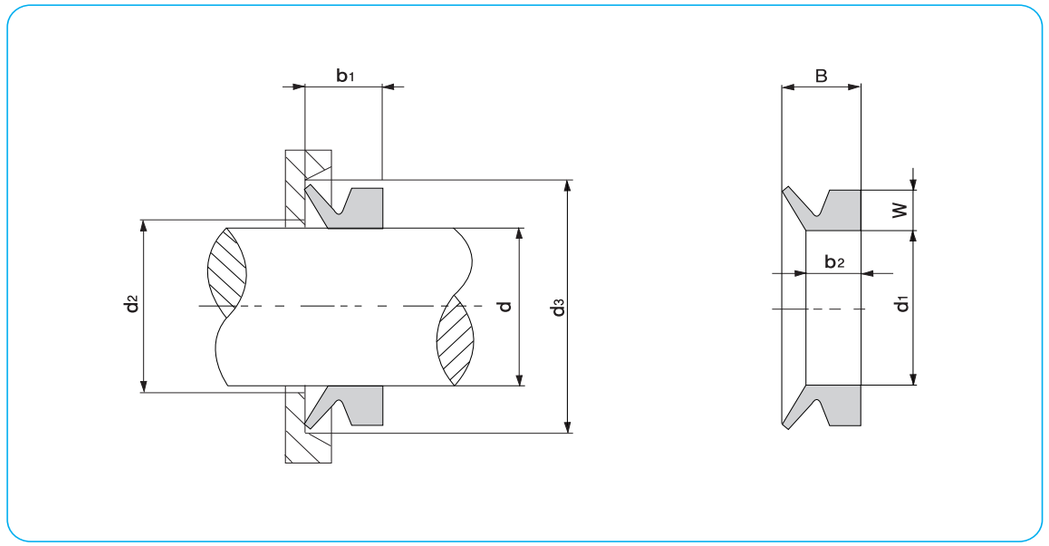


Table I Installation Dimensions / Part No

Part No.	Shaft d diameter range	d2 max.	d3 min.	Installation width b1	Ring diameter d1	Profile height W	Profile width B	width b2
HVA0030	2.7- 3.4	d+1	d+4	2.5±0.3	2.5	1.5	3.0	2.1
HVA0040	3.5- 4.4	d+1	d+6	3.0±0.4	3.2	2.0	3.7	2.4
HVA0050	4.5- 5.4	d+1	d+6	3.0±0.4	4.0	2.0	3.7	2.4
HVA0060	5.5- 6.4	d+1	d+6	3.0±0.4	5.0	2.0	3.7	2.4
HVA0070	6.5- 7.5	d+1	d+6	3.0±0.4	6.0	2.0	3.7	2.4
HVA0080	8.0- 9.0	d+1	d+6	3.0±0.4	7.0	2.0	3.7	2.4
HVA0100	9.5-11.0	d+2	d+9	4.5±0.6	9.0	3.0	5.5	3.4
HVA0120	11.5-12.0	d+2	d+9	4.5±0.6	10.5	3.0	5.5	3.4
HVA0140	13.5-15.0	d+2	d+9	4.5±0.6	12.5	3.0	5.5	3.4
HVA0160	15.5-17.0	d+2	d+9	4.5±0.6	14.0	3.0	5.5	3.4
HVA0180	17.5-18.5	d+2	d+9	4.5±0.6	16.0	3.0	5.5	3.4
HVA0200	19.0-20.5	d+2	d+12	6.0±0.8	18.0	4.0	7.5	4.7
HVA0220	21.0-23.5	d+2	d+12	6.0±0.8	20.0	4.0	7.5	4.7
HVA0250	24.0-26.5	d+2	d+12	6.0±0.8	22.0	4.0	7.5	4.7
HVA0280	27.0-28.5	d+2	d+12	6.0±0.8	25.0	4.0	7.5	4.7
HVA0300	29.0-30.5	d+3	d+12	6.0±0.8	27.0	4.0	7.5	4.7
HVA0320	31.0-32.5	d+3	d+12	6.0±0.8	29.0	4.0	7.5	4.7
HVA0350	33.0-35.5	d+3	d+12	6.0±0.8	31.0	4.0	7.5	4.7
HVA0380	36.0-37.5	d+3	d+12	6.0±0.8	34.0	4.0	7.5	4.7
HVA0400	38.0-42.0	d+3	d+15	7.0±1.0	36.0	5.0	9.0	5.5
HVA0450	43.0-47.0	d+3	d+15	7.0±1.0	40.0	5.0	9.0	5.5

K

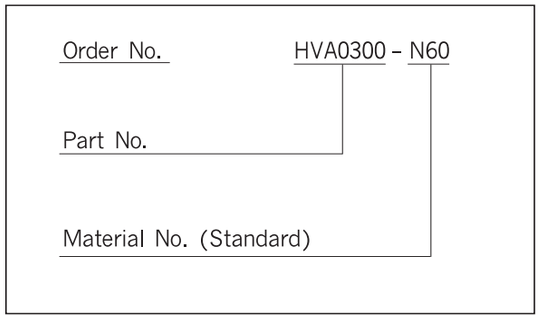
Part No.	Shaft d diameter range	d2 max.	d3 min.	Installation width b1	Ring diameter d1	Profile height W	Profile width B	width b2
HVA0500	48.0- 52.0	d+3	d+15	7.0±1.0	45.0	5.0	9.0	5.5
HVA0550	53.0- 57.0	d+3	d+15	7.0±1.0	49.0	5.0	9.0	5.5
HVA0600	58.0- 62.0	d+3	d+15	7.0±1.0	54.0	5.0	9.0	5.5
HVA0650	63.0- 67.0	d+3	d+15	7.0±1.0	58.0	5.0	9.0	5.5
HVA0700	68.0- 72.0	d+4	d+18	9.0±1.2	63.0	6.0	11.0	6.8
HVA0750	73.0- 77.0	d+4	d+18	9.0±1.2	67.0	6.0	11.0	6.8
HVA0800	78.0- 82.0	d+4	d+18	9.0±1.2	72.0	6.0	11.0	6.8
HVA0850	83.0- 87.0	d+4	d+18	9.0±1.2	76.0	6.0	11.0	6.8
HVA0900	88.0- 92.0	d+4	d+18	9.0±1.2	81.0	6.0	11.0	6.8
HVA0950	93.0- 97.0	d+4	d+18	9.0±1.2	85.0	6.0	11.0	6.8
HVA1000	98.0-104.0	d+4	d+18	9.0±1.2	90.0	6.0	11.0	6.8
HVA1100	105.0-114.0	d+4	d+21	10.5±1.5	99.0	7.0	12.8	7.9
HVA1200	115.0-124.0	d+4	d+21	10.5±1.5	108.0	7.0	12.8	7.9
HVA1300	125.0-134.0	d+4	d+21	10.5±1.5	117.0	7.0	12.8	7.9
HVA1400	135.0-144.0	d+4	d+21	10.5±1.5	126.0	7.0	12.8	7.9
HVA1500	145.0-154.0	d+4	d+21	10.5±1.5	135.0	7.0	12.8	7.9
HVA1600	155.0-164.0	d+5	d+24	12.0±1.8	144.0	8.0	14.5	9.0
HVA1700	165.0-174.0	d+5	d+24	12.0±1.8	153.0	8.0	14.5	9.0
HVA1800	175.0-184.0	d+5	d+24	12.0±1.8	162.0	8.0	14.5	9.0
HVA1900	185.0-194.0	d+5	d+24	12.0±1.8	171.0	8.0	14.5	9.0
HVA1990	195.0-204.0	d+5	d+24	12.0±1.8	180.0	8.0	14.5	9.0
HVA2000	190.0-209.0	d+10	d+45	20.0±4.0	180.0	15.0	25.0	14.3
HVA2200	210.0-234.0	d+10	d+45	20.0±4.0	198.0	15.0	25.0	14.3
HVA2500	235.0-264.0	d+10	d+45	20.0±4.0	225.0	15.0	25.0	14.3
HVA2750	265.0-289.0	d+10	d+45	20.0±4.0	247.0	15.0	25.0	14.3
HVA3000	290.0-309.0	d+10	d+45	20.0±4.0	270.0	15.0	25.0	14.3
HVA3250	310.0-334.0	d+10	d+45	20.0±4.0	292.0	15.0	25.0	14.3
HVA3500	335.0-364.0	d+10	d+45	20.0±4.0	315.0	15.0	25.0	14.3
HVA3750	365.0-389.0	d+10	d+45	20.0±4.0	337.0	15.0	25.0	14.3
HVA4000	390.0-429.0	d+10	d+45	20.0±4.0	360.0	15.0	25.0	14.3
HVA4500	430.0-479.0	d+10	d+45	20.0±4.0	405.0	15.0	25.0	14.3
HVA5000	480.0-529.0	d+10	d+45	20.0±4.0	450.0	15.0	25.0	14.3
HVA5500	530.0-579.0	d+10	d+45	20.0±4.0	495.0	15.0	25.0	14.3
HVA6000	580.0-629.0	d+10	d+45	20.0±4.0	540.0	15.0	25.0	14.3
HVA6500	630.0-664.0	d+10	d+45	20.0±4.0	600.0	15.0	25.0	14.3
HVA7000	665.0-704.0	d+10	d+45	20.0±4.0	630.0	15.0	25.0	14.3
HVA7250	705.0-744.0	d+10	d+45	20.0±4.0	670.0	15.0	25.0	14.3
HVA7500	745.0-784.0	d+10	d+45	20.0±4.0	705.0	15.0	25.0	14.3
HVA8000	785.0-829.0	d+10	d+45	20.0±4.0	745.0	15.0	25.0	14.3
HVA8500	830.0-874.0	d+10	d+45	20.0±4.0	785.0	15.0	25.0	14.3
HVA9000	875.0-919.0	d+10	d+45	20.0±4.0	825.0	15.0	25.0	14.3
HVA9500	920.0-964.0	d+10	d+45	20.0±4.0	865.0	15.0	25.0	14.3

K

Part No.	Shaft d diameter range	d_2 max.	d_3 min.	Installation width b_1	Ring diameter d_1	Profile height W	Profile width B	width b_2
HVA1000	965.0-1010.0	d+10	d+45	20.0±4.0	910.0	15.0	25.0	14.3
HVA1050	1015.0-1060.0	d+10	d+45	20.0±4.0	955.0	15.0	25.0	14.3
HVA1100	1065.0-1110.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1000.0	15.0	25.0	14.3
HVA1150	1115.0-1160.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1045.0	15.0	25.0	14.3
HVA1200	1165.0-1210.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1090.0	15.0	25.0	14.3
HVA1250	1215.0-1260.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1135.0	15.0	25.0	14.3
HVA1300	1270.0-1310.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1180.0	15.0	25.0	14.3
HVA1350	1320.0-1360.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1225.0	15.0	25.0	14.3
HVA1400	1370.0-1410.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1270.0	15.0	25.0	14.3
HVA1450	1420.0-1460.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1315.0	15.0	25.0	14.3
HVA1500	1470.0-1510.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1360.0	15.0	25.0	14.3
HVA1550	1520.0-1560.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1405.0	15.0	25.0	14.3
HVA1600	1570.0-1610.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1450.0	15.0	25.0	14.3
HVA1650	1620.0-1666.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1495.0	15.0	25.0	14.3
HVA1700	1670.0-1710.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1540.0	15.0	25.0	14.3
HVA1750	1720.0-1760.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1585.0	15.0	25.0	14.3
HVA1800	1770.0-1810.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1630.0	15.0	25.0	14.3
HVA1850	1820.0-1860.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1675.0	15.0	25.0	14.3
HVA1900	1870.0-1910.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1720.0	15.0	25.0	14.3
HVA1950	1920.0-1960.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1765.0	15.0	25.0	14.3
HVA2000	1970.0-2010.0	d+10	d+45	20.0±4.0	1810.0	15.0	25.0	14.3

Ordering Example

V-RING, Type HVA
for shaft diameter =30,0 mm
Material: NBR 60 (Nitrile Rubber, 60 Shore A)
with Anti-Friction (AF) treatment



K

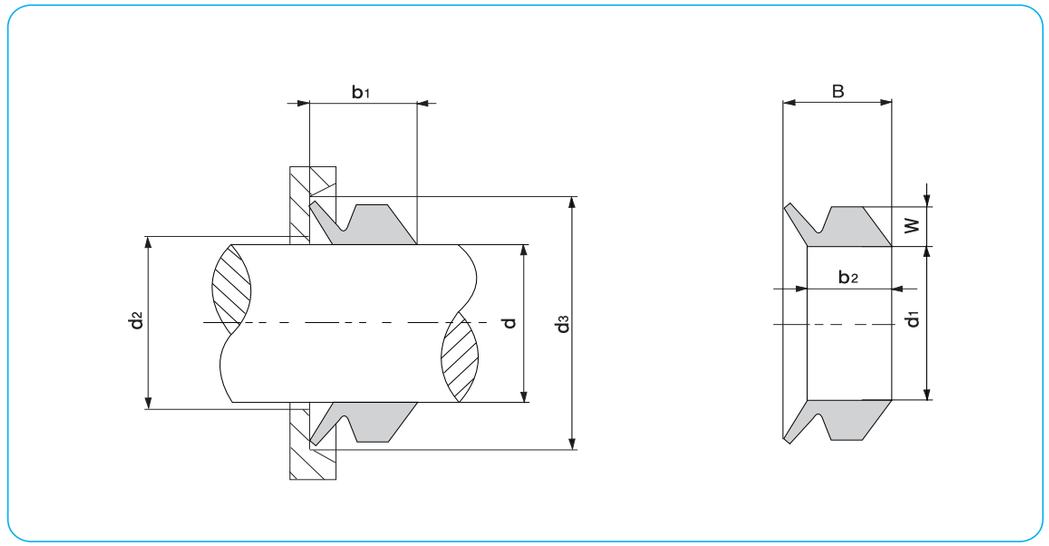


Table II Installation Dimensions / Part No

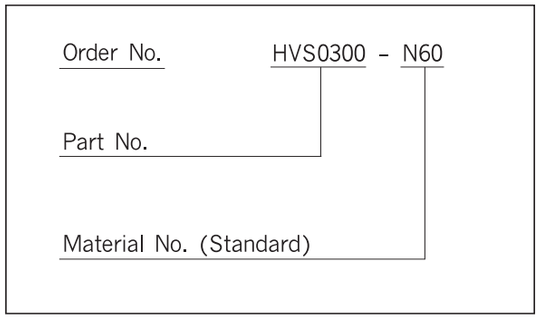
Part No.	Shaft d diameter range	d_2 max.	d_3 min.	Installation width b_1	Ring diameter d_1	Profile height W	Profile width B	width b_2
HVS0050	4.5- 5.4	d+1	d+6	4.5±0.4	4.0	2.0	5.2	3.9
HVS0060	5.5- 6.4	d+1	d+6	4.5±0.4	5.0	2.0	5.2	3.9
HVS0070	6.5- 7.5	d+1	d+6	4.5±0.4	6.0	2.0	5.2	3.9
HVS0080	8.0- 9.0	d+1	d+6	4.5±0.4	7.0	2.0	5.2	3.9
HVS0100	9.5-11.0	d+2	d+9	6.7±0.6	9.0	3.0	7.7	5.6
HVS0120	11.5-13.0	d+2	d+9	6.7±0.6	10.5	3.0	7.7	5.6
HVS0140	13.5-15.0	d+2	d+9	6.7±0.6	12.5	3.0	7.7	5.6
HVS0160	15.5-17.0	d+2	d+9	6.7±0.6	14.0	3.0	7.7	5.6
HVS0180	17.5-18.5	d+2	d+9	6.7±0.6	16.0	3.0	7.7	5.6
HVS0200	19.0-20.5	d+2	d+12	9.0±0.8	18.0	4.0	10.5	7.9
HVS0220	21.0-23.5	d+2	d+12	9.0±0.8	20.0	4.0	10.5	7.9
HVS0250	24.0-26.5	d+2	d+12	9.0±0.8	22.0	4.0	10.5	7.9
HVS0280	27.0-28.5	d+3	d+12	9.0±0.8	25.0	4.0	10.5	7.9
HVS0300	29.0-30.5	d+3	d+12	9.0±0.8	27.0	4.0	10.5	7.9
HVS0320	31.0-32.5	d+3	d+12	9.0±0.8	29.0	4.0	10.5	7.9
HVS0350	33.0-35.5	d+3	d+12	9.0±0.8	31.0	4.0	10.5	7.9
HVS0380	36.0-37.5	d+3	d+12	9.0±0.8	34.0	4.0	10.5	7.9
HVS0400	38.0-42.0	d+3	d+15	11.0±1.0	36.0	5.0	13.0	9.5
HVS0450	43.0-47.0	d+3	d+15	11.0±1.0	40.0	5.0	13.0	9.5
HVS0500	48.0-52.0	d+3	d+15	11.0±1.0	45.0	5.0	13.0	9.5
HVS0550	53.0-57.0	d+3	d+15	11.0±1.0	49.0	5.0	13.0	9.5

K

Part No.	Shaft d diameter range	d_2 max.	d_3 min.	Installation width b_1	Ring diameter d_1	Profile height W	Profile width B	width b_2
HVS0600	58.0- 62.0	d+3	d+15	11.0±1.0	54.0	5.0	13.0	9.5
HVS0650	63.0- 67.0	d+3	d+15	11.0±1.0	58.0	5.0	13.0	9.5
HVS0700	68.0- 72.0	d+4	d+18	13.5±1.2	63.0	6.0	15.5	11.3
HVS0750	73.0- 77.0	d+4	d+18	13.5±1.2	67.0	6.0	15.5	11.3
HVS0800	78.0- 82.0	d+4	d+18	13.5±1.2	72.0	6.0	15.5	11.3
HVS0850	83.0- 87.0	d+4	d+18	13.5±1.2	76.0	6.0	15.5	11.3
HVS0900	88.0- 92.0	d+4	d+18	13.5±1.2	81.0	6.0	15.5	11.3
HVS0950	93.0- 97.0	d+4	d+18	13.5±1.2	85.0	6.0	15.5	11.3
HVS1000	98.0-104.0	d+4	d+18	13.5±1.2	90.0	6.0	15.5	11.3
HVS1100	105.0-114.0	d+4	d+21	15.5±1.5	99.0	7.0	18.0	13.1
HVS1200	115.0-124.0	d+4	d+21	15.5±1.5	108.0	7.0	18.0	13.1
HVS1300	125.0-134.0	d+4	d+21	15.5±1.5	117.0	7.0	18.0	13.1
HVS1400	135.0-144.0	d+4	d+21	15.5±1.5	126.0	7.0	18.0	13.1
HVS1500	145.0-154.0	d+4	d+21	15.5±1.5	135.0	7.0	18.0	13.1
HVS1600	155.0-164.0	d+5	d+24	18.0±1.8	144.0	8.0	25.0	15.0
HVS1700	165.0-174.0	d+5	d+24	18.0±1.8	153.0	8.0	25.0	15.0
HVS1800	175.0-184.0	d+5	d+24	18.0±1.8	162.0	8.0	25.0	15.0
HVS1900	185.0-194.0	d+5	d+24	18.0±1.8	171.0	8.0	25.0	15.0
HVS2000	195.0-210.0	d+5	d+24	18.0±1.8	180.0	8.0	25.0	15.0

Ordering Example

V-RING, Type HVA
for shaft diameter =30,0 mm
Material: NBR 60 (Nitrile Rubber,
60 Shore A)
with Anti-Friction (AF) treatment



※HVL및 HVE Type의 규격은 문의 바랍니다.

K

한성테크(주) •Tel. 051)319-2211 •Fax. 051)319-2217

PACKING

HANSUNG

1) HS 표준형 LONG WIPER
2) NON ASBESTOS
3) 고온용, 단열제 포직
4) TEFLON GASKET
5) GLAND PACKING
6) METAL GASKET
7) RUBBER CORK
8) 제철 철로차량 산업용 특수패킹
9) RUBBER CONNECTOR
10) BELLOWS (산업 · 공업용)
11) 플라스틱 · 엔지니어링

한성테크(주)
HANSUNG TECH CO., LTD.

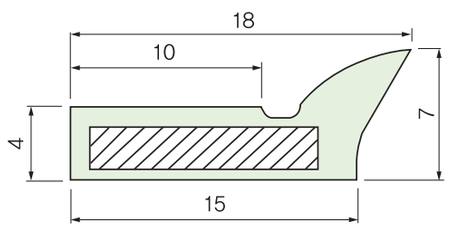
RUBTECH

한성의 제품은 다릅니다.

한성의 서비스는 다양합니다.

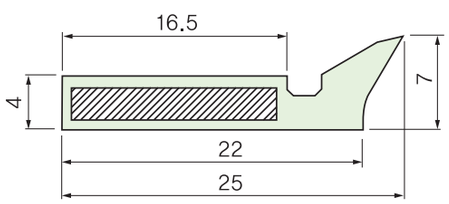
한성의 기술은 고객을 만족 시킵니다.

HS LONG WIPER 표준형



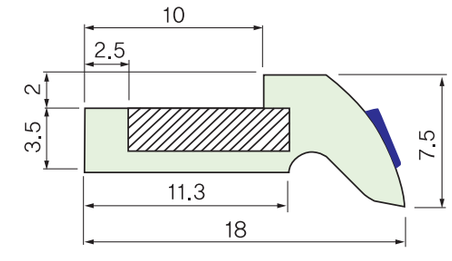
ROLLER COVER 및 BED용

HS-021(철심유), HS-022(철심무) 길이 : 1300mm



ROLLER COVER 및 BED용

HS-011(철심유), HS-012(철심무) 길이 : 1300mm



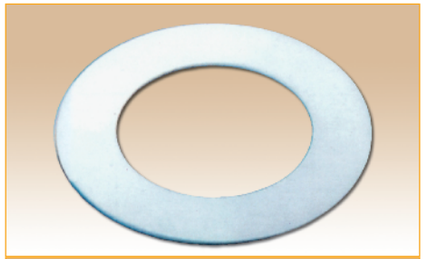
C-PLATE용

HS-041 길이 : 1300mm

※ 위 규격은 한성 표준품으로 항상 재고를 가지고 있습니다. (표준품 외 제품은 주문제작)

COMPRESSED NON-ASBESTOS JOINT SHEET
STARFLON® (P.T.F.E)SOLID GASKET

압축 비석면판



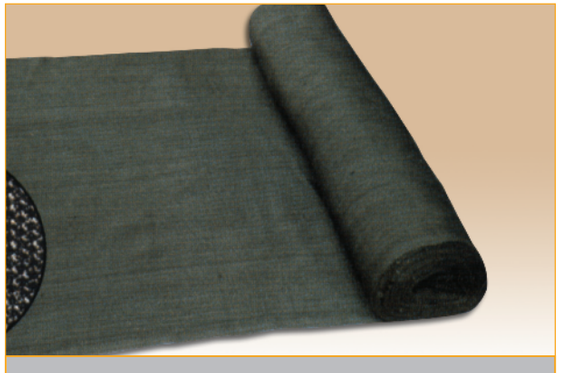
볼소수지 가스켓

재질의 선정 (Selection of Optimum Sheet)

사용조건 (내부 유체의 온도, 부식성, TEST 압력과 사용압력, 플렌지의 형상, 가스키트의 폭) 에 적합한 재질을 선정한다.

그라스포직 / 세라믹포직

사용온도 / 600℃
세라믹섬유 사용온도 / 1260℃
용도 : 단열이불, 보온외피제, 방화커텐, 기타단열제



탄화포직 / 탄화휠터(불꽃받이)

사용온도 / 600℃~800℃
용도 : 열보호카바, 절연보온제, 용접불꽃받이

TEFLON GASKET 가스켓

P.T.F.E. JOINT 실란트 (P.T.F.E GASKET)
최고사용온도 / Temperature : 315℃
용도 : 화학약품배관, 증기, 열교환기, 표면이 거친 플랜지

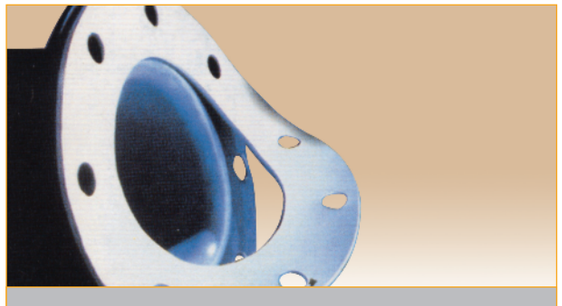
불소수지 가스켓 (P.T.F.E GASKET)
최고사용온도 / Temperature : -200℃~315℃
최고사용압력 / Pressure : 40kg • F/cm2 Max.

불소수지 쿠숀 가스켓 (P.T.F.E CUSHION GASKET)
최고사용온도 / Temperature : -40℃~150℃
최고사용압력 / Pressure : 20kgf / cm2

불소수지 솔리드 가스켓 (P.T.F.E SOLID GASKET)

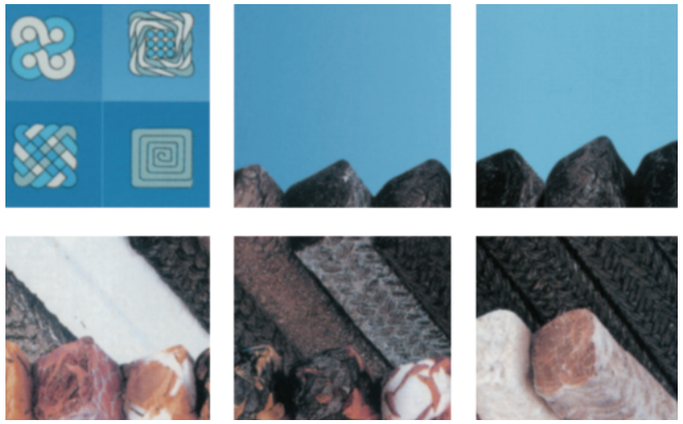
PTFESHEET

불소수지 EPDM 톱니형 고무 가스켓 (P.T.F.E. EPDM SERRATION RUBBER GASKET)



연질 P.T.F.E 시트 가스켓 (SOFT P.T.F.E SHEET GASKET)

GLAND PACKING (NON-ASBESTOS) 그랜드패킹



Chemicals Valves Centrifugal Pumps Pistons

윤활유입 탄소 섬유 패킹
Lubricated Carbon Fiber Packing

탄소섬유를 특수 내열 윤활제로 함침하고, 격자편으로 편조한 후 표면을 흑연 처리한 패킹이다. 내열, 내약품성이 우수하며, 열전도성이 양호하다. 자기 윤활성이 있어 마찰열의 방산이 용이하고 수명이 길다.

▶ PH : 2~12 ▶ 최고사용온도 : 450℃(500℉) ▶ 최고사용압력 : 100kg • F/㎠

흑연 테프론 섬유 패킹 (G.F.O)
Graphite and PTFE Packing

P.T.F.E.에 흑연을 분산시켜 만든 첨단의 섬유(GFO Fiber)로 편조, P.T.F.E가 지닌 내약품성과 고순도의 흑연이 지닌 내열성이 잘 조화되어 내열, 내약품성이 우수하다.자기 윤활성도 우수하며 저마찰성이며, 특히 Shaft를 손상시키지 않는 패킹이다. 부식성유체, 유기용제, 증기, 열수, 각종 기름, 회전기기, 밸브, 회전펌프, 교반기, 플랜지 등에 사용된다.

▶ PH : 0~14 ▶ 최고사용온도 : 260℃ (500℉) ▶ 최고사용압력 : 20㎏ • F/㎠ ▶ 주속 : V-16㎧

윤활유입 테프론 함침 탄화섬유 패킹
Lubricated and PTFE Impregnated Carbonized Fiber Packing

탄화섬유를 8편 또는 격자편으로 편조하고 P.T.F.E Dispersion과 특수윤활제를 함침시킨 패킹이다. 경량이며 자기 윤활성이 우수한 제품이다. 산 • 알칼리용액, 해수, 공업폐수, 밸브용 등에 사용된다.

▶ PH : 2~12 ▶ 최고사용온도 : 200℃ (390℉) ▶ 최고사용압력 : 50㎏ • F/㎠ ▶ 주속 : V-16㎧

케미칼 가스켓
Chemical Gasket & Tape

내약품성과 내열성, 밀봉성이 우수한 P.T.F.E 섬유를 편조하여 주문자의 치수에 맞도록 가압가공함으로써 내약품성을 요구하는 저압의 FLANGE와 불규칙한 FLANGE의 SEALING용으로 적합하다.

▶ 최고사용온도 : 260℃ (500℉) ▶ 최고사용압력 : 20㎏ • f/㎠

테프론 섬유 패킹
PTFE Fiber Packing

▶ 최고사용온도 : 260℃ (500℉) ▶ 최고사용압력 : 100kg • F/㎠

테프론 함침 아크릴 섬유 패킹
PTFE Impregnated Acrylic Packing

▶ PH : 2~12 ▶ 최고사용온도 : 150℃ (300℉)

인코넬선입 GRAPHITE 섬유패킹
Inconel Wire Reinforced Graphite Fiber Packing

▶ PH : 0~14 ▶ 최고사용온도 : 600℃ (1100℉) ▶ 최고사용압력 : 350 kg • F/㎠

윤활유입 테프론 함침 아라미드 섬유 패킹
Lubricated Aramid Fiber Packing

아라미드 섬유를 8편 또는 격자편으로 편조하고 P.T.F.E Dispersion과 내열성 윤활유를 함침시킨 패킹이다.
물, 해수, 공업폐수, 산 • 알칼리(발열황산 • 질산제외), 압축펌프, 회전펌프, 교반기 등에 사용된다.

▶ PH : 3~11 ▶ 최고사용온도 : 260℃ (500℉) ▶ 최고사용압력 : 20㎏ • F/㎠ ▶ 주속 : v-10%

윤활유입 테프론 섬유 아라마이드 섬유 혼합 패킹
PTFE and Aramid Fiber Packing

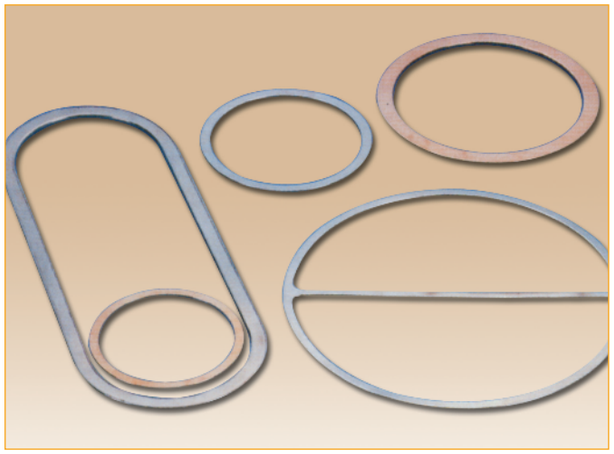
▶ PH : 0~14 ▶ 최고사용온도 : 260℃ (500℉) ▶ 최고사용압력 : 20㎏ • F/㎠

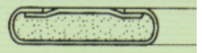
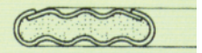
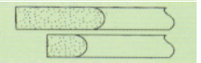
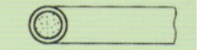
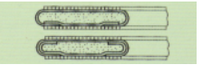
해치 카바 패킹
Hatch Cover Packing

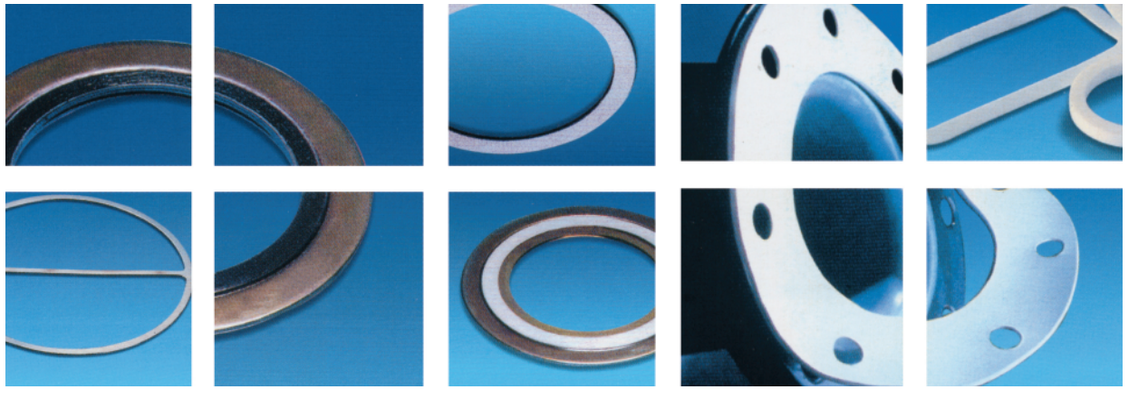
▶ PH : 0~14 ▶ 최고사용온도 : 80℃

METAL GASKET (JACKETED GASKET)

석면 및 비석면판, 흑연시트와 테프론 등을 충진재로 하고 탄소강, 스텐레스 스틸, 동, F-5 및 각종 Alloy재질을 피복재로 하여 제작한 금속피복 가스켓이다.

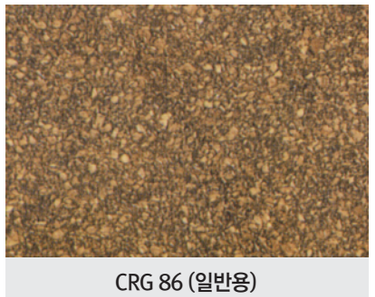


형태 Type	단면 Cross Section
DJ Double Jacketed Gasket	
이중벽 DJ Double Jacketed & Double Shell Gasket	
파형 DJ Double Jacketed Corrugated Gasket	
프렌치타입 French Type Gasket	
원형피복 Round Jacketed Gasket	
흑연테입 접착 Double Jacketed Gasket With Graphite Tape	

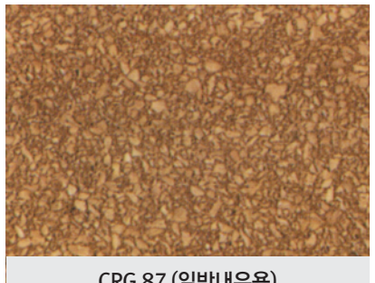


Chemicals Valves Centrifugal Pumps Pistons

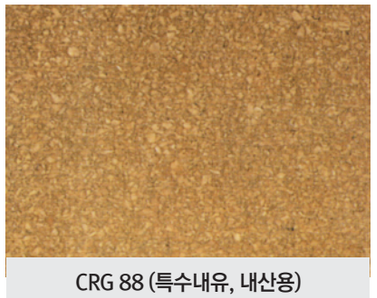
RUBBER CORK SHEET 고무콜크판



CRG 86 (일반용)



CRG 87 (일반내유용)



CRG 88 (특수내유, 내산용)

METAL GASKET (SPIRAL WOUND GASKET)

스파이럴형 가스켓 기본형 – Spiral Wound Gasket – Basic Type

Hoop Material / 후프재질	Filler Material / 충진재 재질	Standard 표준규격
SUS 304	Non-Asbestos / 비석면	KB B1518
SUS 316	Expanded Graphite / 흑연	JIS B2404
as Spesifed / 기타	P.T.F.E. / 테프론	JPI 7S-41

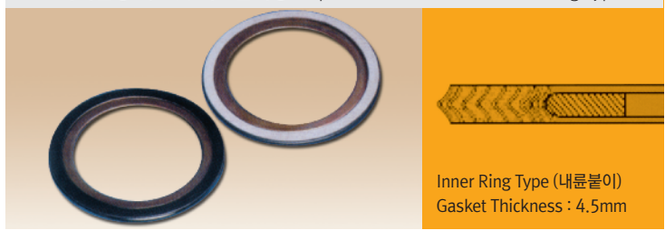
가스켓 제작 주문시에는
아래사항이 제시되어야 합니다.

1. 압력
2. 사용온도
3. 가스켓 두께 (예:3.2mm, 4.5mm 등)
4. Hoop 재질

주의

1.일부 타원형은 R_3가 명시되어야 한다.
2.타원형 및 트랙형은 "A"가 40mm이상 다이아몬드형, 사각형은 60mm이상 되어야 한다.

스파이럴형 가스켓 내륜붙이형 – Spiral Wound Gasket – Inner Ring Type



고온 고압기기, 극저온장치, 삽입형 Flange등에 사용된다.

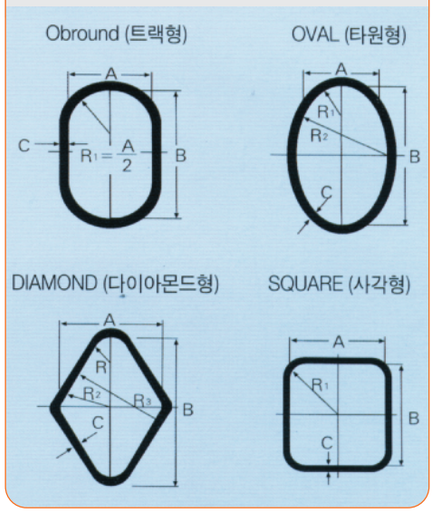
스파이럴형 가스켓 외륜붙이형 – Spiral Wound Gasket – Outer Ring Type

고온 고압기기, 극저온 배관, 일반관 Flange, RF Flange, 평면자리 Flange 등에 사용된다.

스파이럴형 가스켓 내외륜붙이형 – Spiral Wound Gasket – Inner Ring Type

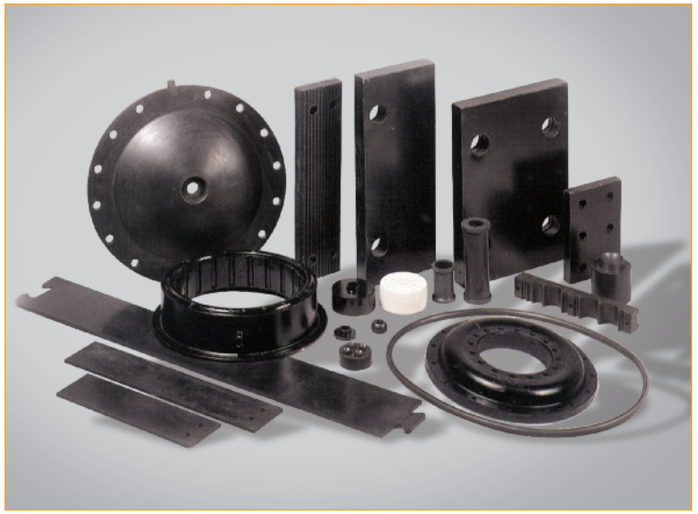
내외 Ring의 장점을 필요로 하는 개소에 사용된다.

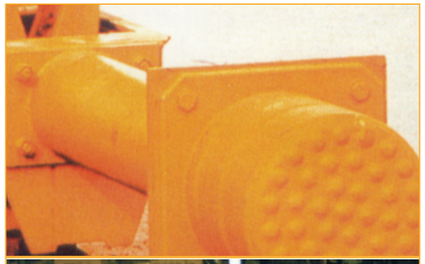
특수형 타입 기본형 – Special Type Gasket

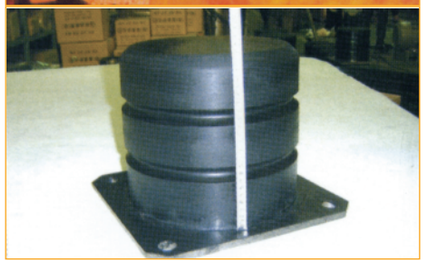


산업용 및 선박 철도차량 부품류

IRON INDSTRY, NUCLEAR PRODUCTS, HEAVY EQUIPMENTS TRAIN PARTS







특성 FEATURES

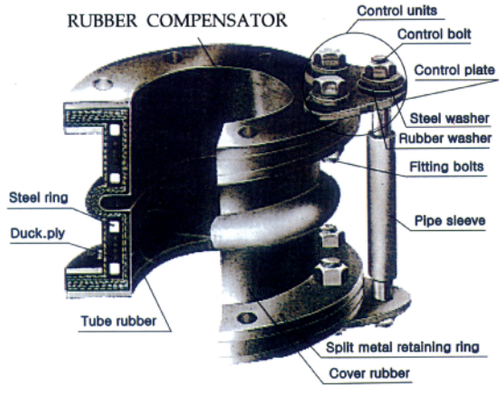
내유, 내열, 내마모 등 산업기계용, 특수패킹
OIL-PROOF, HEAT-PROOF, WEAR-PROOF, SPECIAL PACKING FOR INDUSTRIAL EQUIPMENTS.

용도 APPLICATION

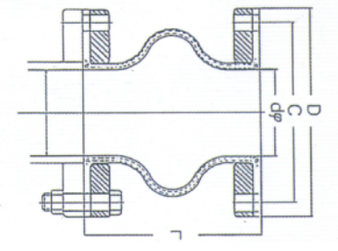
제철용, 원자력용, 건설장비, 철도차량
IRON INDUSTRY, NUCLEAR PRODUCTS, HEAVY EQUIPMENTS TRAIN PARTS

종류 TYPE

가스켓, 패드, 쿠션고무, 다이아후렘, 철도차량용, 방진고무 등
GASKET, PAD, CUSHION RUBBER, DIAPHRAGM, TRAIN, VIBRATION RESISTANT RUBBERS, ETC.



※특수용도 사용시에는 당사에 협의 바랍니다.



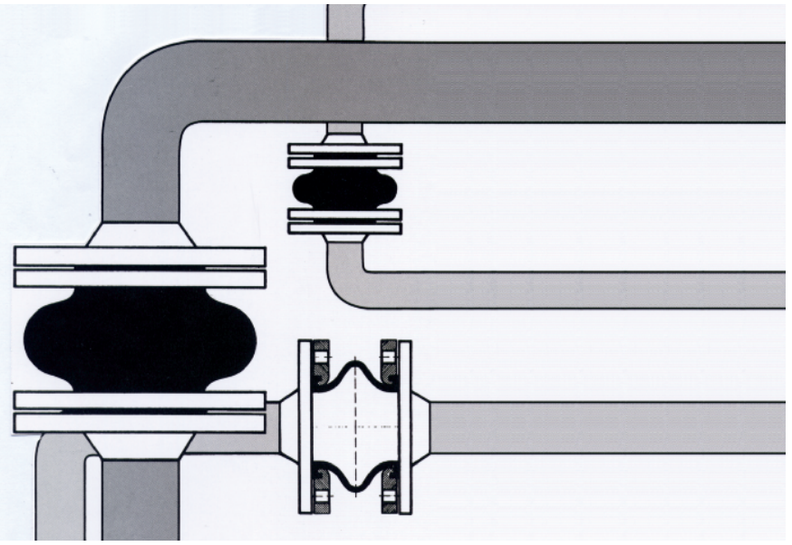
용도
- 일반공사배관 • 화학프랜트, 발전프랜트 배관
- 토목, 건축, 설비배관 • 항만설비, 광산, 폐수처리용배관
- 펌프, 터빈 등 기계부문의 진동방음효과
- 고압배관에 적절하다.

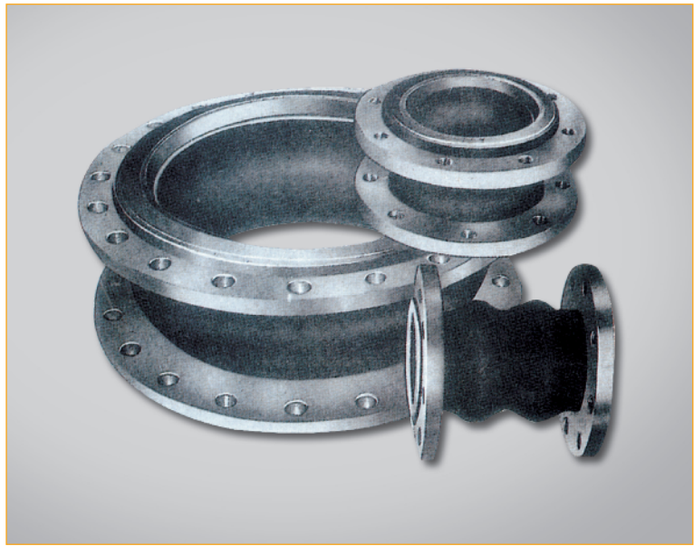
L

고무콘넥타

TWO BALL TYPE CONNECTOR

재질은 NEOPRENE과
EPDM 고무 재질을 사용한다.



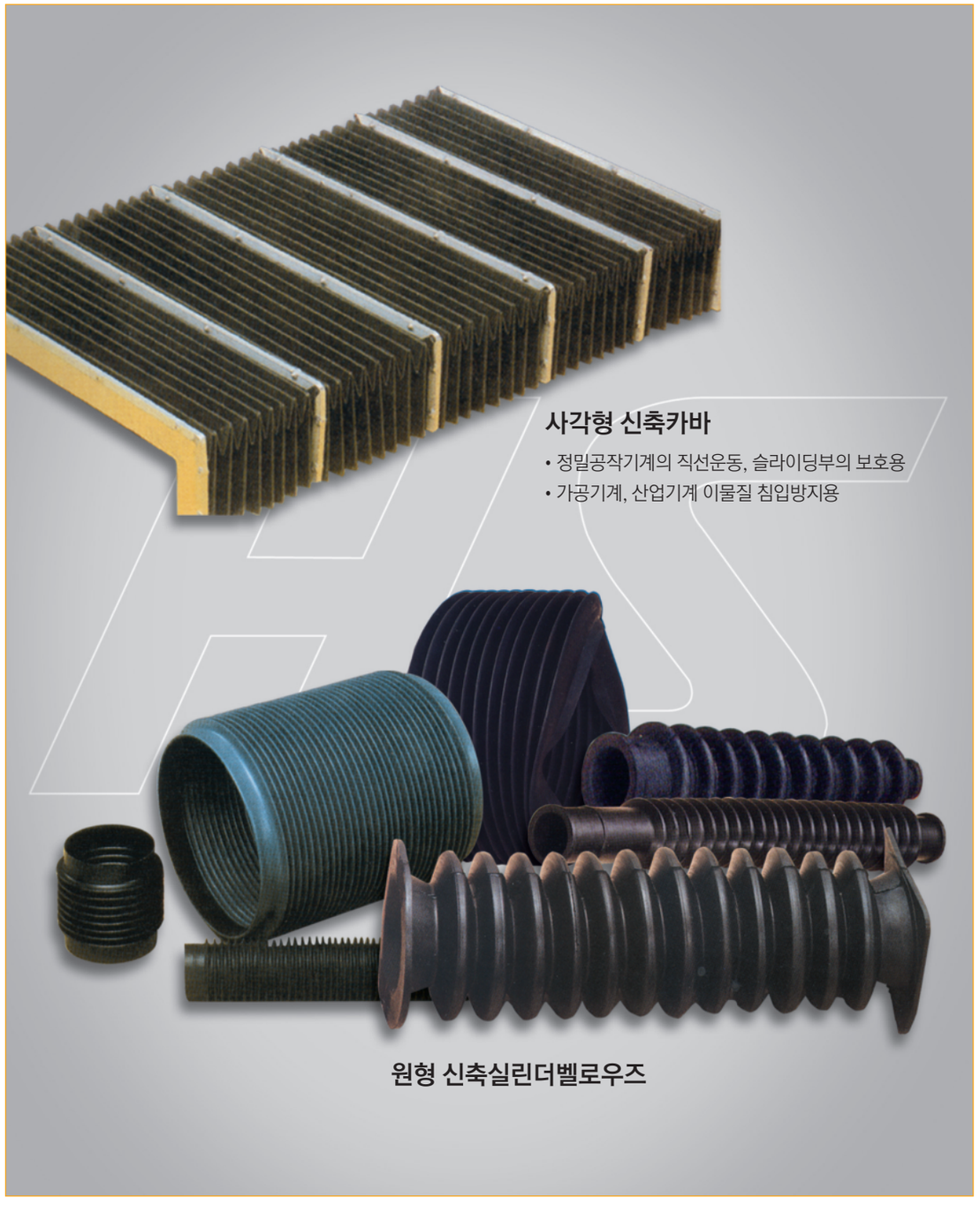


용도 APPLICATION

냉온 오염수, 산업용수, 화학약품, 윤활유, 연료계, GAS관 등 25A~150A(9종), FLANGE 특별 사양 제작 가능

벨로즈 外

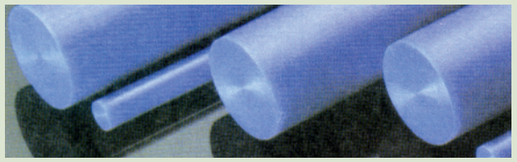
Bellows / Elbow / Rubber Yellow



범용 플라스틱에서 고기능 엔지니어링 플라스틱 가공, 완제품 생산에서 최고의 경쟁력을 갖추었다!!

MC-NYLON (MONONER CAST NYLON)

내충격성, 내마모성, 자기윤활성, 소음효과, 경량성, 내약품성에 효과적이다.



캐스트 나일론 폴리아미드
(PolyAmide-6)

HDPE-NYLONS (High Density Polyethlene NYLON)

내충격성, 내마모성, 자기윤활성, 소음효과, 경량성, 내약품성에 효과적이다.

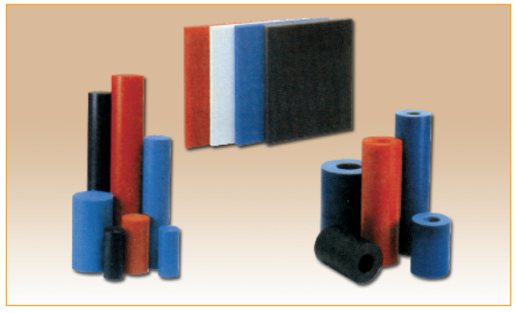
PP-H
(PolyPropylene-Homopolymer)

MC 901 청색

PA 66과 유사한 물성을 지닙니다. 다만 고분자량에 힘입어 내마모성이 3배정도 우수합니다.

POM-C '아세탈'
(Poly Oxy Methylene-Copolymer)

고강도 / 고경도 / 고강성 / 내크리프성 / 저온 충격강도 / 칫수안전성 / 자기윤활성 / 기계가공성 / 식품 접촉시 위생성 등



MC 501 검은색

도전성 충진재를 망상 구조로 분산시켜, 제전소재로서 가장 뛰어나며 스파크 현상이 절대 방지 되어야 하는 정밀 전자제품 취급장치에 이상적인 재료입니다.

PP-H 소재의 특성

HDPE에 비하여 우수한 기계적 강도, 강성, 경도 / 적절한 내열성 / 식품접촉 시 위생성 / Low Cost

HDPE (High Density Polyethlene)

PE에는 LDPE, LLDPE, HDPE 등이 있으나 HDPE가 그 중 가장 높은 기계적 강도, 내열특성, 마찰 마모특성 등을 지니므로 기계요소로서 적합합니다.

UHMW-PE (Ultra High Molecular Weight Polyethlene)

UHMW-PE는 HDPE의 일종으로 분자량이 최소 3,000,000 이상인 수지입니다.

UHMW-PE 소재의 특성

매우 높은 내마모성(플라스틱 재료중 최고) / 낮은 마찰계수(PTFE 및 HDPE와 동일수준) / 저온 충격강도 / 식품 접촉시 위생성

PVC (Poly Vinyl Chloride)

상온에서 고강성, 고경도(POM-C와 유사)를 보이며 도금설비 등 특히 내산성이 요구되는 장소에 쓰입니다.

ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene)

전화기 케이스, 안전모 등 내충격성이 요구되는 부분에 흔히 쓰이는 소재

PC (Poly Carbonate)

투명한 플라스틱 소재 중 충격강도가 가장 높은 소재로서 후판(12t 이상)및 봉재는 열처리 공정을 거쳐 가공후 변형 및 크랙현상이 없습니다.

PVDF (Poly Vinylidene Fluoride)

PTFE와 비슷한 내열성, 내약품성에 HDPE와 비슷한 기계적 강도를 지닌 소재로서 화학장치 등에 주로 쓰이는 소재입니다.

가공방법