

# TSUBAKI

## 플랫 베이어



쯔바키 에코링크는, 쯔바키 그룹이 설정한  
에코 평가기준을 클리어한 상품에 추가되는 마크입니다.

# 플랫 베이어는 케이블 베이어 기술을 구사

고객의  
고민

케이블 베이어를 사용  
하지 않고 플랫 케이블만  
사용할 수 있을까?

이동 스트로크를 길게 하고 싶다.  
이동 속도를 빠르게 하고 싶다.

발진이나 소음 문제를  
해결하고 싶다!

## 긴 스트로크로 사용가능

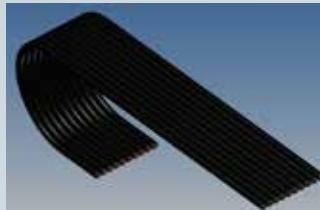
서포트 멤버를 내장하여 최대 3m의 이동 스트로크에서도 사용 가능. ※1



서포트 멤버



내장



플랫 케이블



자립



플랫 케이블 (타사제품)



플랫 베이어 (쓰바키 제품)

## 튀어오름 억제

케이블의 최소 굴곡 반경을 확보! 부드러운 주행! 튀어오름을 억제!!



플랫 케이블 (타사제품)



플랫 베이어 (쓰바키 제품)

### 저 발진

마모분의 발생을 최소화.  
클린도 ISO클래스2를 실현. ※2

### 저소음

독자적인 쇼트 피치 구조를 채용하여 가동 시  
소음을 줄여 줍니다.

### 각종 케이블·튜브 선택 가능

당사 추천의 가동 케이블을 비롯한 각종  
테이블 튜브의 편성에 대응. ※3

### 경량

심플한 구조로 경량화 실현.

### 공간 절약

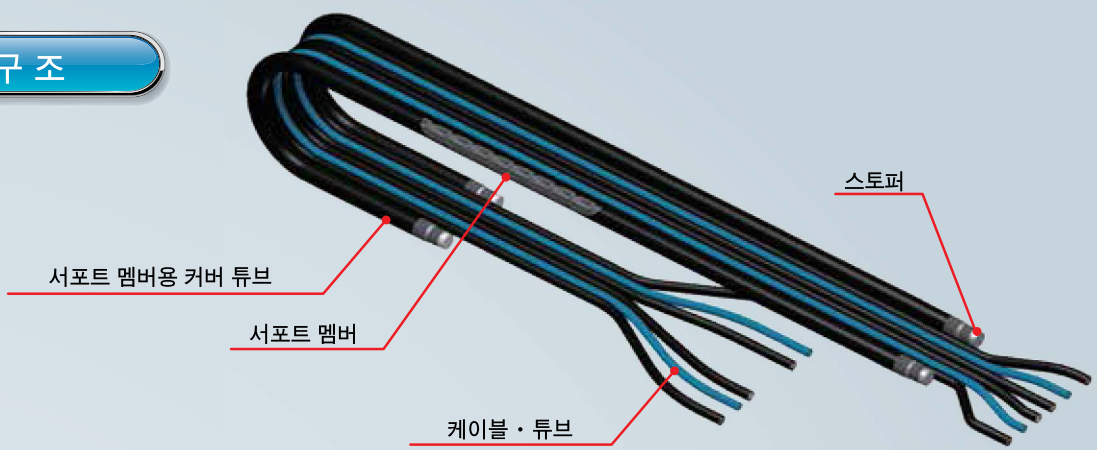
외관은 플랫 케이블과 같은 형태로, 한정된  
공간에 설치 가능. 케이블을 장치 안으로  
가이드 없이 전후진 가능.

※1 사용 조건에 따릅니다.  
※2 당사 테스트 결과에 따릅니다.  
※3 케이블·튜브의 사양과 각종 조건에 따릅니다.

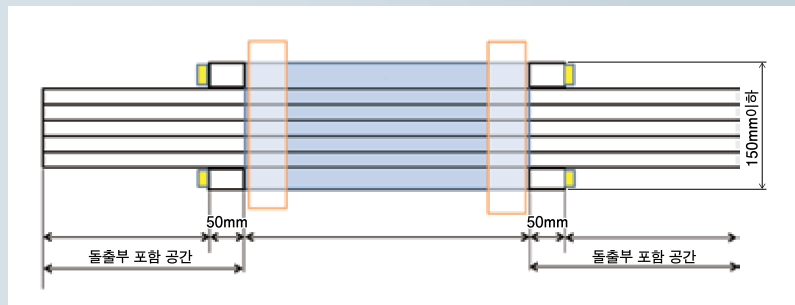
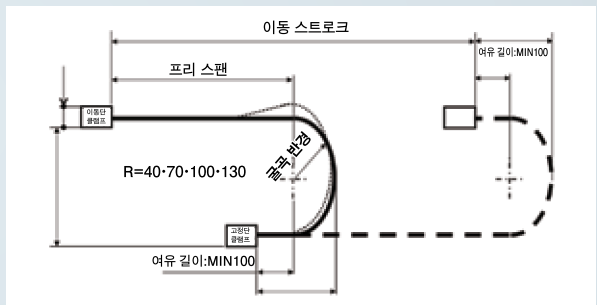
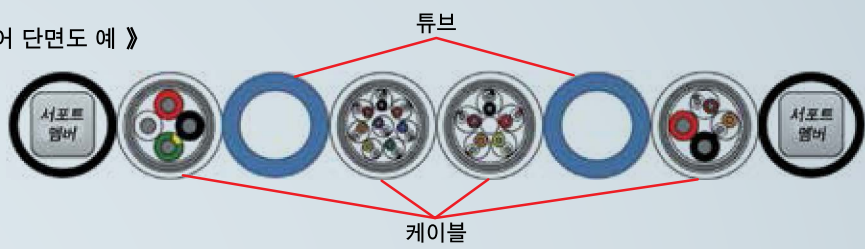
# 한 자립식 플랫폼 케이블 시스템입니다.

## 플랫 베이어로 해결

### 구조



《 플랫 베이어 단면도 예 》



### 기본 사양·능력

최대 이동 스트로크 <sup>주)</sup>	서포트 멤버 굴곡 반경 R40...1600mm	
	서포트 멤버 굴곡 반경 R70...2200mm	
	서포트 멤버 굴곡 반경 R100...2800mm	
	서포트 멤버 굴곡 반경 R130...2800mm	
최대 이동 속도	2m / sec	
최대 가속도	4 G	
사용 온도 범위	-10~80°C	
최대 케이블·튜브 외경	16mm이하	
당사 추천 케이블의 최소 굴곡 반경	실드 없음 : 외경 × 6배, 실드 있음 : 외경 × 8배	
최대 폭 기준	150mm이하(위 그림 참조)	
재 질	서포트 멤버	엔지니어링 플라스틱
	서포트 멤버용 커버 튜브	PVC
	스토퍼	P E

주) 지지물 질량 0.4kg/m 시



UL STYLE No.	2586
정격 온도	105°C
정격 전압	600V
사용 온도 범위	-10~105°C

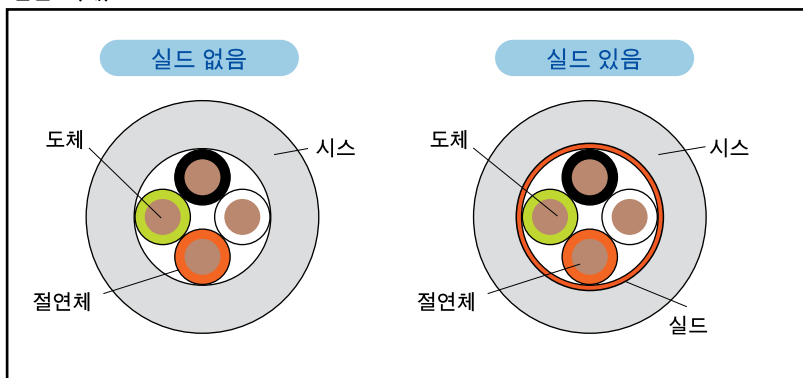
도체	주석도금 연동 연선
절연체	특수 엘라스토머
실드	주석 도금 연동선 편조
시스	내유성PVC(흑)

실드 유무	최소 굴곡 반경
실드 없음	케이블 외경의 6배 이상
실드 있음	케이블 외경의 8배 이상

도체			심선 지름 mm	대수	실드 없음					실드 있음					허용 전류 <sup>주)</sup> A (30°C)
SQ mm <sup>2</sup>	AWG 사이즈	구성			No.	외경 mm	개산 질량 kg/km	개산 질량 kg/m	최소 굴곡R 외경×6배	No.	외경 mm	개산 질량 kg/km	개산 질량 kg/m	최소 굴곡R 외경×8배	
0.5	21	100/0,08	1,52	2	P1	5,3	34	0,034	32	P35	5,7	45	0,045	46	9,2
				3	P2	5,5	41	0,041	33	P36	5,9	53	0,053	48	8,0
				4	P3	5,9	49	0,049	36	P37	6,3	61	0,061	51	7,2
				5	P4	6,3	58	0,058	38	P38	6,7	72	0,072	54	6,7
				6	P5	6,8	66	0,066	41	P39	7,2	83	0,083	58	6,2
				8	P6	8,0	90	0,090	48	P40	8,4	110	0,110	68	5,6
				10	P7	8,9	110	0,110	54						5,1
0.75	19	150/0,08	1,73	2	P8	5,7	41	0,041	35	P41	6,1	53	0,053	49	12,0
				3	P9	5,9	51	0,051	36	P42	6,3	62	0,062	51	10,5
				4	P10	6,4	63	0,063	39	P43	6,8	75	0,075	55	9,4
				6	P11	7,4	87	0,087	45	P44	7,8	105	0,105	63	8,1
				8	P12	8,8	120	0,120	53	P45	9,3	145	0,145	75	7,3
				10	P13	9,7	145	0,145	59						6,7
1.25	17	7/36/0,08	2,2	2	P14	6,6	58	0,058	40	P46	7,0	72	0,072	56	17,3
				3	P15	7,0	75	0,075	42	P47	7,4	89	0,089	60	15,1
				4	P16	7,5	92	0,092	45	P48	7,9	110	0,110	64	13,5
				6	P17	8,8	130	0,130	53	P49	9,3	155	0,155	75	11,7
				8	P18	10,5	180	0,180	63	P50	11,1	210	0,210	89	10,6
				10	P19	11,6	220	0,220	70						9,7
2	15	7/57/0,08	2,6	2	P20	7,4	79	0,079	45	P51	7,8	94	0,094	63	23,6
				3	P21	7,8	105	0,105	47	P52	8,2	120	0,120	66	20,6
				4	P22	8,5	130	0,130	51	P53	9,0	155	0,155	72	18,4
				6	P23	10,0	185	0,185	60	P54	10,5	220	0,220	84	15,9
				8	P24	12,0	250	0,250	72	P55	12,5	290	0,290	100	14,4
				10	P25	13,2	310	0,310	80						13,2
3.5	12	7/64/0,1	3,4	2	P26	9,3	125	0,125	56	P56	9,8	155	0,155	79	35,5
				3	P27	9,8	165	0,165	59	P57	10,3	195	0,195	83	30,9
				4	P28	10,7	210	0,210	65	P58	11,2	240	0,240	90	27,6
				6	P29	12,9	290	0,290	78	P59	13,4	330	0,330	108	23,9
				8	P30	15,5	430	0,430	93	P60	16,0	470	0,470	128	21,6
5.5	10	7/100/0,1	4,15	2	P31	11,2	190	0,190	68	P61	11,7	220	0,220	94	48,7
				3	P32	11,8	250	0,250	71	P62	12,3	280	0,280	99	42,4
				4	P33	12,9	290	0,290	78	P63	13,4	320	0,320	108	38,0
				6	P34	15,5	470	0,470	93	P64	16,0	510	0,510	128	32,9

\*주)허용 전류값은 보증값이 아닌 참고수치입니다.

단면도(예)



절연체 식별

심선 번호	절연체 색상
1	흑색
2	백색
3	적색
4	녹색
5	황색
6	갈색
7	청색
8	회색
9	주황색
10	보라색

UL STYLE No.	2464
정격 온도	80°C
정격 전압	300V
사용 온도 범위	-10~80°C

도체	주석도금 연동 연선
절연체	특수 엘라스토머
실드	주석 도금 연동선 편조
시스	내유성PVC(흑)

실드 유무	최소 굴곡 반경
실드 없음	케이블 외경의 6배 이상
실드 있음	케이블 외경의 8배 이상

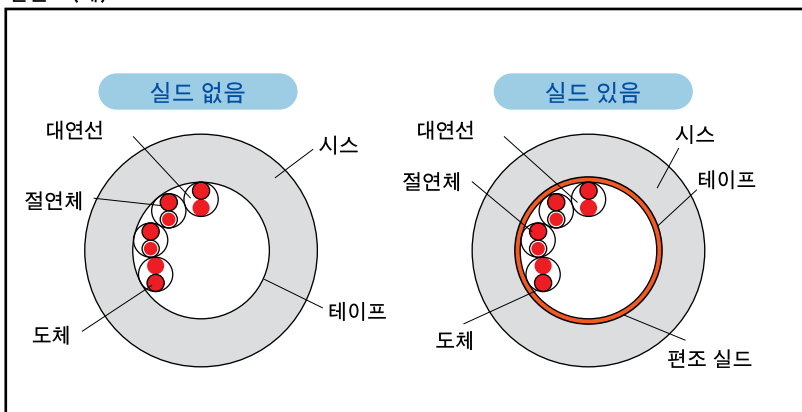
SQ mm <sup>2</sup>	AWG 사이즈	구성	심선 지름 mm	대수	실드 없음				실드 있음				허용 전류 <sup>주)</sup> A (30°C)		
					No.	외경 mm	개산 질량 kg/km	개산 질량 kg/m	최소 굴곡R 외경×6배	No.	외경 mm	개산 질량 kg/km		개산 질량 kg/m	최소 굴곡R 외경×8배
0.1	28	49/0.05	0.74	1	S1	3.3	13	0.013	20	S32	3.8	21	0.021	31	2.4
				2	S2	4.4	20	0.020	27	S33	4.8	30	0.030	39	1.8
				3	S3	4.7	23	0.023	29	S34	5.1	34	0.034	41	1.6
				4	S4	5.0	27	0.027	30	S35	5.4	38	0.038	44	1.4
				5	S5	5.3	32	0.032	32	S36	5.7	43	0.043	46	1.3
				6	S6	5.6	36	0.036	34	S37	6.0	48	0.048	48	1.2
				7	S7	5.6	39	0.039	34	S38	6.0	50	0.050	48	1.2
				8	S8	6.0	43	0.043	36	S39	6.4	56	0.056	52	1.1
				10	S9	6.6	52	0.052	40	S40	7.0	66	0.066	56	1.0
				0.2	25	102/0.05	0.93	1	S10	3.7	17	0.017	23	S41	4.2
2	S11	5.0	27					0.027	30	S42	5.4	37	0.037	44	3.0
3	S12	5.3	34					0.034	32	S43	5.7	45	0.045	46	2.6
4	S13	5.7	39					0.039	35	S44	6.3	51	0.051	51	2.3
5	S14	6.1	47					0.047	37	S45	6.5	60	0.060	52	2.1
6	S15	6.6	54					0.054	40	S46	7.1	69	0.069	57	2.0
7	S16	6.6	58					0.058	40	S47	7.1	73	0.073	57	1.9
8	S17	7.1	65					0.065	43	S48	7.6	80	0.080	61	1.8
10	S18	7.8	80					0.080	47	S49	8.2	97	0.097	66	1.7
0.3	23	108/0.06	1.09					1	S19	4.0	20	0.020	24	S50	4.4
				2	S20	5.5	36	0.036	33	S51	5.9	44	0.044	48	4.0
				3	S21	5.9	42	0.042	36	S52	6.4	54	0.054	52	3.5
				4	S22	6.3	51	0.051	38	S53	6.7	64	0.064	54	3.2
				5	S23	6.9	61	0.061	42	S54	7.3	76	0.076	59	2.9
				6	S24	7.4	72	0.072	45	S55	7.8	87	0.087	63	2.7
				7	S25	7.4	78	0.078	45	S56	7.8	94	0.094	63	2.5
				8	S26	8.0	88	0.088	48	S57	8.4	105	0.105	68	2.4
				10	S27	8.8	110	0.110	53	S58	9.2	130	0.130	74	2.3
				0.5	21	177/0.06	1.36	1	S28	4.6	26	0.026	28	S59	5.0
2	S29	6.4	51					0.051	39	S60	6.8	67	0.067	41	5.8
3	S30	6.9	64					0.064	42	S61	7.3	82	0.082	44	4.9
4	S31	7.5	75					0.075	45	S62	7.9	94	0.094	48	4.7

\*주)허용 전류값은 보증값이 아닌 참고수치입니다.

에어백관 튜브

No.	사양			재질	구성 색상
	외경 mm	내경 mm	최고 사용 압력 MPa		
A1	4.0	2.5	0.8 (20°C)	폴리 우레탄	흑색, 황색, 청색, 녹색, 투명, 백색
A2	6.0	4.0	0.8 (20°C)	폴리 우레탄	흑색, 황색, 청색, 녹색, 투명, 백색
A3	8.0	5.0	0.8 (20°C)	폴리 우레탄	흑색, 황색, 청색, 녹색, 투명, 백색
A4	10.0	6.5	0.8 (20°C)	폴리 우레탄	흑색, 황색, 청색, 녹색, 투명, 백색

단면도 (예)



절연체 식별

대 번호	절연체 색상	
	제1종 심선	제2종 심선
1	청색	백색
2	황색	보라색
3	녹색	흑색
4	적색	회색
5	보라색	주황색
6	청색	갈색
7	황색	흑색
8	녹색	회색
9	주황색	주황색
10	보라색	백색

## 선 정

플랫 베이어는 모두 주문 생산품입니다. 사용조건에 따라 당사에서 사양을 선정합니다.

### 케이블·튜브의 접착 주의 사항

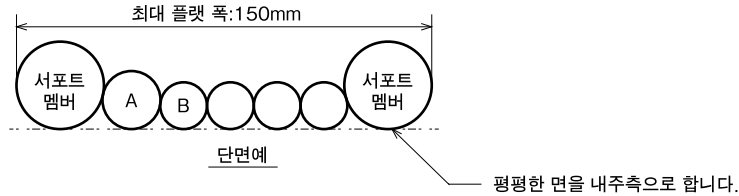
#### 재질에 대하여

접착 가공이 가능한 케이블의 외피 재질 및 튜브 재질은 PVC 및 폴리우레탄뿐입니다.

당사 권장 케이블 이외를 희망하시는 경우는 당사에 문의하십시오.

#### 외경 부착에 대하여

인접 케이블 및 튜브의 외경 부착의 허용 기준은 약 30% 이내로 하고 있습니다. 그러나 서포트 멤버용 커버 튜브는 제한이 없습니다. 그 이상의 외경 부착을 희망하시는 경우는 당사에 문의하십시오.



## 옵 션

### 커넥터 설치

지정 커넥터 제조사명, 커넥터 형번, 단자 형번, 결선 정보를 제시하시면 당사에서 대응 가능 여부를 확인하고 답변합니다.

### 당사 권장 케이블 이외의 조합

케이블의 고장에 대해서는 당사 보증 범위 밖이므로 양해 바랍니다.

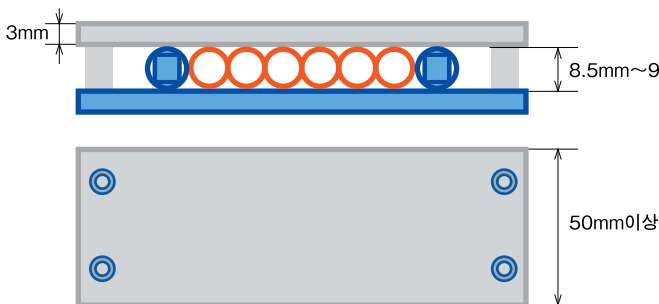
### 클램프

클램프는 당사에서 제작도 가능합니다. 고객께서 제작하실 경우 아래의 권장 치수를 참고하여 제작 하십시오.

## 플랫 베이어 고정용 클램프 취급

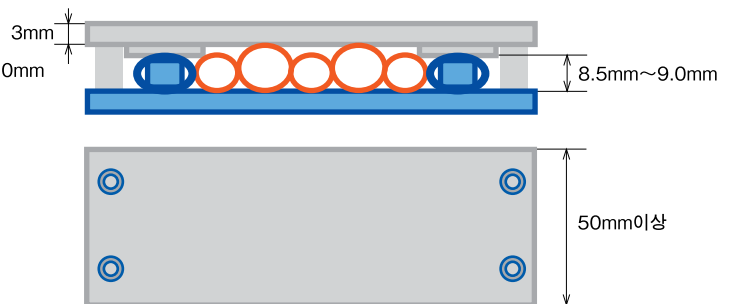
### 케이블 외경이 8.5mm이하의 경우

아래 그림과 같이 클램프 길이 50mm 이상, 클램프 두께 3mm 이상, 클램프 높이 8.5mm~9.0mm가 되도록 스페이서 등의 사용을 부탁드립니다. 또한 M6 볼트로 4곳에 체결해 주십시오.



### 케이블 외경이 8.5mm이상의 경우

아래 그림과 같이 클램프 길이 50mm 이상, 클램프 두께 3mm 이상, 서포트 멤버용 커버 튜브 부분이 높이 8.5mm~9.0mm가 되도록 스페이서 등의 사용을 부탁드립니다. 또한 M6 볼트 4곳에 체결해 주십시오.

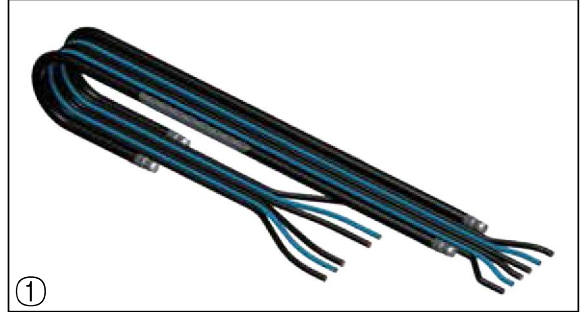


### 주의 사항

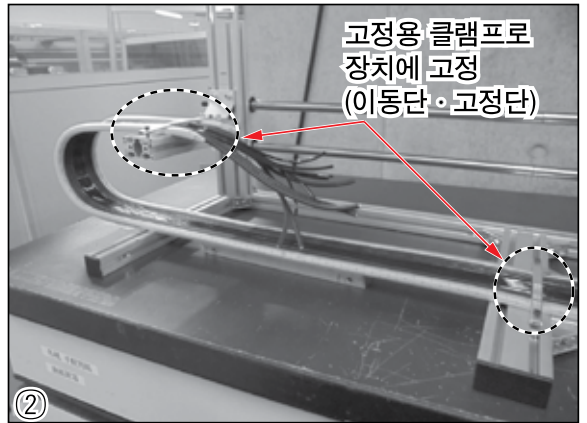
서포트 멤버용 커버 튜브 부분이 높이 8.5mm 이하가 되면 서포트 멤버가 변형, 파손의 우려가 있으므로 주의하시기 바랍니다.

장치에 설치시에는 당사에서 발행한 도면에 표시된 위치에 고정용 클램프를 설치하십시오.

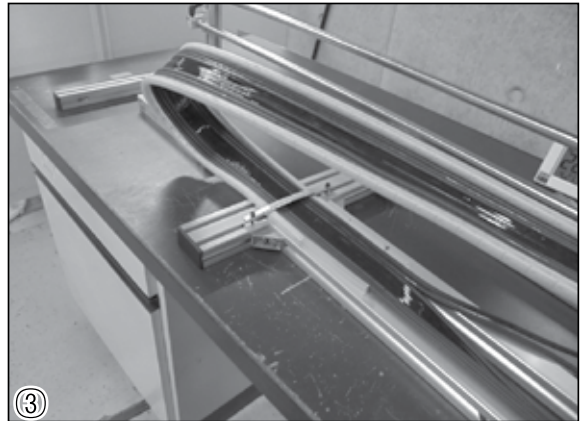
1. 장치에 고정하기 전에 플랫 베이어를 굴곡시킨 상태(①)로 해 주십시오.



2. ①의 상태로 이동단, 고정단을 각각 고정용 클램프로 장치에 고정해 주십시오.(②)

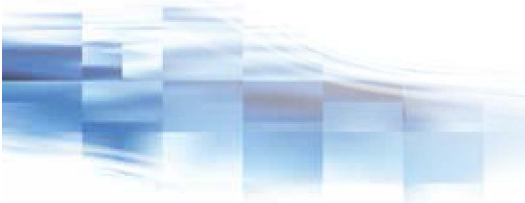


3. 이동단, 고정단을 고정후 플랫 베이어의 굴곡부에 기울어짐이 없는지 프리스팬부가 꼬여있지 않은지를 확인해 주십시오.(③)  
 그후 플랫 베이어를 천천히 움직여 작동에 이상이 없는지 확인해 주십시오.



〈설치상의 주의 사항〉

플랫 베이어를 편 상태로 한쪽을 고정하지 마십시오.  
 플랫 베이어를 편 상태로 이동단 또는 고정단의 한쪽을 장치에 고정하면, 플랫 베이어를 굴곡시켰을때, 서포트 멤버가 꼬여지게 되어 파손될 가능성이 있습니다.



**!**  
 플랫베이어를 편 상태에서 한쪽 끝을 고정하지 마십시오.

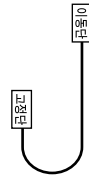
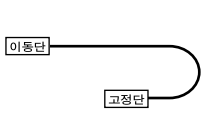
## 설치 방법

표준 설치

수직 설치 (역U자형)

수직 설치 (U자형)

상면 고정 설치 (아랫쪽 이동)



주) 수평 설치, 다단 설치에 대해서는 별도 상담바랍니다.

## 사양 조건

1. 최대 이동 스트로크: S (필수)

전후 스트로크가 S/2 이외의 경우는 스트로크의 배분도 기재 하십시오.

S<sub>1</sub> : \_\_\_\_\_ mm S<sub>2</sub> : \_\_\_\_\_ mm

2. 허용 설치 높이 (필수) \_\_\_\_\_ mm

3. 허용 설치 폭 (필수) \_\_\_\_\_ mm

설치 높이, 설치 폭이 사양 조건과 맞지 않을 경우,  
어느 쪽을 기준으로 할지 선택하세요

설치 높이

설치 폭

4. 최대 가속도 (필수) \_\_\_\_\_ m/s<sup>2</sup>

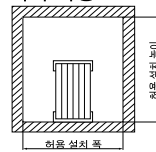
5. 이동 속도 (필수) \_\_\_\_\_ m/s

6. 사용 기계 \_\_\_\_\_

7. 사용 환경 온도 \_\_\_\_\_ °C 습도 \_\_\_\_\_ %

8. 사용 빈도 \_\_\_\_\_ 회/일

9. 특기 사항



## 사용 케이블·튜브

아래 표의 항목은 모두 필수 구입 항목입니다.

### 【케이블】

No. <sup>※1</sup>	정격 전압 V	정격 온도 °C	선심수 <sup>C</sup> 또는 대수 <sup>P</sup>	도체 사이즈 AWG 또는 SQ	실드 유○·무×	외경 mm	질량 kg/m	최소 굴곡 반경 mm	갯수	이동단 여유 mm	고정단 여유 mm	지급 유○·무×	커넥터 <sup>※2</sup> 유○·무×
P11	300	80	4C	20AWG	○	5.0	0.01	40	1	500	1000	○	×
									2	500	1000		×

### 【튜브】

No. <sup>※1</sup>	색상 <sup>※3</sup>	외경 mm	내경 mm	질량 kg/m	최소 굴곡 반경 mm	갯수	이동단 여유 mm	고정단 여유 mm	지급 유○·무×
A2	청색	6.0	4.0	0.0193	15	1	500	1000	×

- 주) 1. 희망하시는 케이블 No, 튜브 No,를 3~4페이지에서 선택 하십시오.
- 2. 커넥터 가공이 필요한 경우에는 하네스 도면을 별도 첨부하십시오.
- 3. 지시가 없는 경우는 흑색으로 대응합니다.

## 특기 사항

회사명 \_\_\_\_\_ 소속 부서 \_\_\_\_\_

성명 \_\_\_\_\_ TEL \_\_\_\_\_

가입 년월일 \_\_\_\_\_ FAX \_\_\_\_\_

E-MAIL \_\_\_\_\_



(주) 한국 쓰바키모토

홈 페이지

<http://www.tsubakimoto-tck.co.kr>

서울특별시 구로구 새말로 97 25층(센터포인트웨스트)

TEL: 02-2183-0311 FAX: 02-2183-0314