

Measuring Tools

아이젠 핀게이지 카다로그

MADE IN JAPAN

「신뢰」와 「고품질」을 목표로... 소재부터 최종상품까지 일관된 생산체제를 확립하고 있습니다.



「측정」을, 결정하다。

PIONEER of PIN GAUGE



株式会社 アイゼン



1998年9月認証取得

핀게이지부터마스터 핀게이지까지!!

From Pin Gauge to Master Pin Gauge!!

CONTENTS



[3페이지] (page 3)



실측 데이터 첨부!!

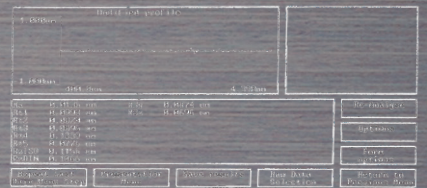
With actual measured values!!
※ ϕ 10이하의 사이즈 적용
When using size ϕ 10 and smaller

**최대한 「0」에 가깝게!!
계속 진보하는 핀게이지!**

Endless pursuit of "0"!!
The next step in pin gauge evolution!!

외경허용차 $\pm 1 \mu\text{m}$ → $\pm 0.5 \mu\text{m}$
Outer diameter tolerance
진원도 $0.8 \mu\text{m}$ → $0.3 \mu\text{m}$
Circularity
직경변동 $0.8 \mu\text{m}$ → $0.3 \mu\text{m}$
Diameter variation
표면조도 $0.20 \mu\text{mRa}$ → $0.05 \mu\text{mRa}$
Surface roughness

표면조도 $0.05 \mu\text{mRa}$ Surface roughness: $0.05 \mu\text{mRa}$



핀게이지 Pin gauge



[4페이지] (page 4)



[5페이지] (page 5)
초정밀 타입 핀게이지 세트
Package of high precision pin gauges



[5페이지] (page 5)
최소치수 0.05mm부터 시작되는 0.01
Set of pin gauges for various sizes starting from a minimum size of 0.05mm and increasing in 0.01mm increments



[5페이지] (page 5)
최소치수 0.205mm부터 시작되는
0.01mm단위의 핀게이지 세트
Set of pin gauges for various sizes starting from a minimum size of 0.205mm and increasing in 0.01mm increments



[5페이지] (page 5)
최소치수 0.201mm부터 시작되는
0.001mm단위의 핀게이지 세트
Pin gauges for the smallest size of 0.201mm increasing by 0.001mm increments



[11페이지] (page 11)
파인 세라믹스(질코니아)를 소재
로한 핀게이지 세트
Fine ceramics (Zirconia) pin gauge set



[11페이지] (page 11)
초경합금 핀게이지 세트
Tungsten Carbide pin gauge set



[13페이지] (page 13)
핀게이지 보존용 홀더/핀바이스
Holders and pin vises for maintaining pin gauges



[13페이지] (page 13)



[14페이지] (page 14)

부속품 Accessories

초경나사게이지/세라믹나사게이지

세계최초 표준화!

First in the world to make tungsten carbide/ceramics thread plug gauges the standard!!

스틸재질에 비해 5~10배의 긴수명!

Product life 5 to 10 times longer than gauges made from steel!

EISEN이기 때문에
MADE IN JAPAN이기 때문에 고정도 · 고품질 고객의
안심과 신뢰에 답할 수 있습니다!

Only Eisen and Japan craftsmanship could realize this level of precision and quality.
Responding to the reliability and trust our customers demand!!

EH EL ER series



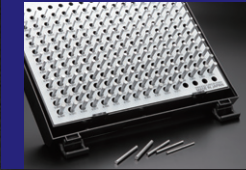
[7페이지] (page 7)
EP와ECP의 조합 셋트
Set combining EP and ECP gauges

WS SS series



[7페이지] (page 7)
스토커 부착 핀게이지 셋트
Pin gauge set with cabinet

EM series



[7페이지] (page 7)
다목적사용 가능한 대중적인 핀게이지 셋트
Popular multi-purpose pin gauge set

FC series



[9페이지] (page 9)
공칭 치수 20mm부터 시작되는 0.01mm
단위의 핀게이지 셋트
Set of pin gauges with sizes starting from
20mm and increasing by 0.01mm increments.

ES series



[9페이지] (page 9)
핸들 부착 핀게이지 셋트
Pin gauge set with handles

마스터 핀게이지 MASTER PIN GAUGE (EP/ECP/EX)

허용차 · 진원도 · 직경부동 · 표면조도가 종래보다 업그레이드! 아이젠 핀게이지는 사브제로의 처리를 합니다.

Master pin gauges have better tolerance, circularity, diameter variation and surface roughness compared to conventional gauges. EISEN Pin gauge have been sabzero-treated.



		구규격 Former Standard	→	마스터 핀게이지 Master Pin Gauge
외경허용차	Tolerance	±1 μ m	→	±0.5μm
진원도	Roundness	0.8 μ m	→	0.3μm
내경부동	Diameter variation	0.8 μ m	→	0.3μm
표면조도	Roughness	0.20 μ mRa	→	0.05μmRa

※ ϕ 0.2~ ϕ 10는 모두 마스터 핀게이지가 됩니다.

※ Individual gauges with ϕ 10 or smaller diameter can all be used as master pin gauges.

정도 · 사양 Specifications

호칭치수 mm Size	길이 mm Length	스텝 Step	허용차 Tolerance	진원도 Roundness	직경부동 Diameter variation	표면조도 Roughness	경도 HRC Hardness
0.200... 0.999	40	0.001	±0.5 μ m	0.3 μ m	0.3 μ m	0.05 μ mRa	58이상 58 or greater
1.000... 10.000	50						

호칭치수와 시리즈의 관계
Size and Series Relationship

호칭치수 mm Size	시리즈 명 Series name
0.200	E P
0.201	E X
0.202	
0.203	
0.204	
0.205	ECP
0.206	E X
0.207	
0.208	
0.209	
0.210	E P
.	
.	
.	
0.999	E X
1.000	E P
1.001	E X
.	
.	
.	
9.990	E P
9.991	E X
9.992	
9.993	
9.994	
9.995	ECP
9.996	E X
9.997	
9.998	
9.999	
10.000	E P

Point 1

실측값데이터 표시

Provided with measurement data

고객의 「신뢰」와 「안심」에 대응하기 위해 마스터 핀게이지는 모두 실측값을 케이스에 각인하고 있습니다.

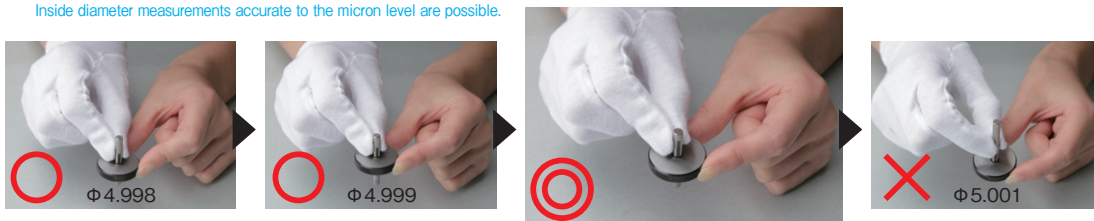
In order to meet the trust and safety demanded by our customers, measurement data for the master pin gauges are engraved on their cases.



Point 2

미크론 레벨의 정확한 내경측정이 가능해집니다!

Inside diameter measurements accurate to the micron level are possible.



직경의 작은쪽부터 순차적 투입하고, 맞는 최적의 핀게이지를 선택 [핀게이지 선택 방식]

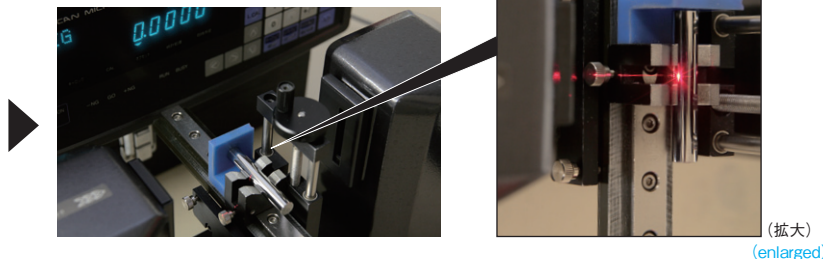
Insert pin gauges sequentially from the smallest diameter and choose the best fit.

Point 3

레이저 스캔 마이크로미터의 마스터로도 최적

The perfect master gauge for laser-scan micrometers.

진원도 Roundness	0.3 μ m
직경부동 Diameter variation	0.3 μ m
표면조도 Roughness	0.05 μ mRa



표준핀게이지 (EP / ECP / EX) 그대로 고정도 마스터로써 사용 가능하십니다. Standard pin gauges (EP/ECP/EX) can be used as high precision master gauges without any alterations.

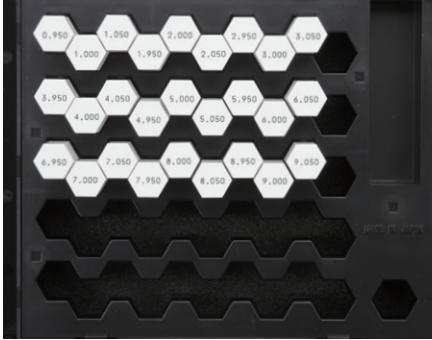
저스트 인 세트 Just in Set

필요한 사이즈! 필요한 수! 필요할 때! 구입가능합니다.
 You can purchase the required sizes in the required amounts at the required time.

목적에 맞게 조합이 자유자재
 Mix and match the pin gauges according to your purpose.

〈조합예〉 Mix and match examples

▶ 간단한 치수확인을 하고 싶은 경우 When you want to make simple checks of dimensions.



1.000 / 2.000 ... 9.000 를 기준으로 한 전후 0.05스텝의 27개 세트

A package of 27 pin gauges containing reference pin gauges ranging from 1.000 through 9.000 in steps of 1.0, and pin gauges that are smaller and larger, respectively, by 0.05 from each reference pin gauge.

(0.950 / 1.000 / 1.050) (1.950 / 2.000 / 2.050) (8.950 / 9.000 / 9.050)

▶ 고정도 측정을 하고 싶은 경우 If you want to perform high-precision measurement.



1.000 / 2.000 / 3.000 를 기준으로 한 0.001스텝의 30개 세트

A package of 30 pin gauges, with 1,000, 2,000, and 3,000 pin gauges as reference pin gauges.

0.998 / 0.999 / 1.000 / 1.001 ... 1.007
 1.998 / 1.999 / 2.000 / 2.001 ... 2.007
 2.998 / 2.999 / 3.000 / 3.001 ... 3.007

▶ 1~10까지의 H6/H7/H8의 통과·멈춤으로 사용하고 싶은 경우 For use in go or no-go checks at H6, H7 and H8 with pin gauges from 1 to 10.



1.000 / 2.000 / 3.000 ... / 10.000의 H6 / H7 / H8의 통과·멈춤의 4개 조합 40개 세트

A package of 40 pin gauges arranged in four-pack sets for go / no-go checks for H6, H7 and H8 with such sizes as 1.000, 2.000 and 3.000.

1.000 (통과) / 1.006 (H6멈춤) / 1.010 (H7멈춤) / 1.014 (H8멈춤) ...
 1.000 (go) / 1.006 (H6 no-go) / 1.010 (H7 no-go) / 1.014 (H8 no-go)

▶ 가는 편부터 굵은 편까지 폭넓게 수납하고 싶은 경우 If you want to own a wide range of pin gauges from thin to thick sizes.



φ 20까지의 0.5스텝의 39개 세트

A package of 39 pin gauges in 0.5 steps up to φ20

1.000 / 1.500 / 2.000 / 2.500 ... 19.00 / 19.50 / 20.00

ET SERIES



고정밀 타입 핀게이지 셋트

High-precision pin Gauge Set

ET시리즈는 마이크론 단위의 고정밀 측정을 가능하게 하기 위해 $\pm 0.3\mu\text{m}$ 공차의 핀게이지를 0.1mm 스텝으로 설정된 기준치수에 마이너스측 $3\mu\text{m}$ 부터 플러스측 $10\mu\text{m}$ 까지 $1\mu\text{m}$ 스텝으로, 14 개를 표준셋트로 합니다. 유저의 요구에 맞춘 특수 치수와 특수 조합의 셋트도 제작합니다.

The ET series contains 14 pin gauges with $\pm 0.3\mu\text{m}$ tolerance for high precision measurements in micron units. Standard sizes range from minus $3\mu\text{m}$ to plus $10\mu\text{m}$ increasing in $1\mu\text{m}$ increments. Custom sizes and combinations can also be made to meet unique customer needs.

EP SERIES



최소공칭치수 0.05mm부터 0.01mm스텝의 핀게이지셋트

Pin Gauge Set in different sizes from 0.05mm and increasing in 0.01mm increments

■ 정도 · 사양 Specifications

공칭치수 mm Size	길이 mm Length	0급 - Class 0		1급 - Class 1	
		마스터 핀 게이지 Master Pin Gauge		스탠다드 핀 게이지 Standard Pin Gauge	
		허용차 Tolerance	정원도 · 직경부동 Roundness · Diameter variation	허용차 Tolerance	정원도 · 직경부동 Roundness · Diameter variation
0.05... 0.19	40	—	—	—	—
0.20... 0.99		$\pm 0.5\mu\text{m}$	$0.3\mu\text{m}$	$\pm 1\mu\text{m}$	$0.8\mu\text{m}$
1.00... 10.00	50	—	—	—	—
10.01... 20.00		—	—	$\pm 1.5\mu\text{m}$	$1.3\mu\text{m}$

*경도는 모두 HRC58 이상입니다.
All pin gauges are 58 HRC or harder.

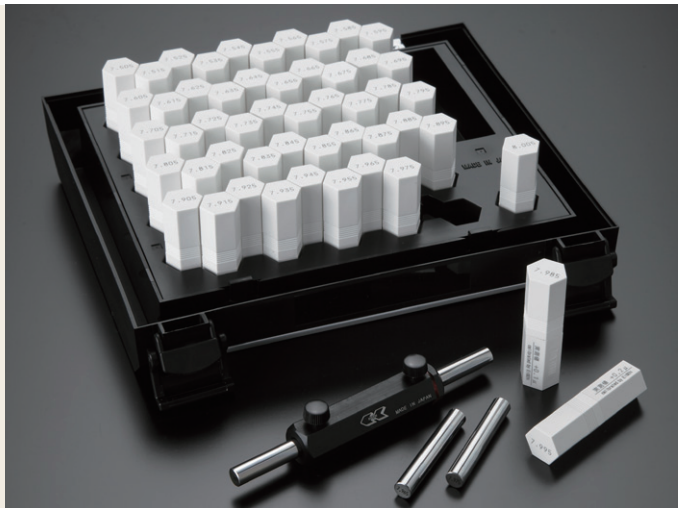
0.99mm까지는 플라스틱케이스에 공칭치수를 표시하고 있습니다. 1.00mm이상은 핀게이지에도 공칭치수를 레이저 각인하고 있습니다.

The nominal sizes are indicated on the plastic case for gauges up to 0.99 mm; the nominal sizes on the pin gauges, as well gauges in sizes 1.00 mm and larger, are laser engraved.

0급은 실측값 데이터 포함

The class 0 pin gauges are provided with measurement data.

ECP SERIES



최소 공칭치수 0.205mm부터 시작되는 0.01mm스텝의 핀게이지 셋트

Pin Gauge Set in different sizes from 0.205mm and increasing in 0.01mm increments

■ 정도 · 사양 Specifications

공칭치수 mm Size	길이 mm Length	0급 - Class 0		1급 - Class 1	
		마스터 핀 게이지 Master Pin Gauge		스탠다드 핀 게이지 Standard Pin Gauge	
		허용차 Tolerance	정원도 · 직경부동 Roundness · Diameter variation	허용차 Tolerance	정원도 · 직경부동 Roundness · Diameter variation
0.205... 0.995	40	—	—	—	—
1.005... 10.005		$\pm 0.5\mu\text{m}$	$0.3\mu\text{m}$	$\pm 1\mu\text{m}$	$0.8\mu\text{m}$
10.015... 15.005	50	—	—	$\pm 1.5\mu\text{m}$	$1.3\mu\text{m}$

*경도는 모두 HRC58 이상입니다.
All pin gauges are 58 HRC or harder.

0.995mm까지는 플라스틱케이스에 공칭치수를 표시하고 있습니다. 1.005mm이상은 핀게이지에도 공칭치수를 레이저 각인하고 있습니다.

Pin gauge sizes up to 0.995mm are indicated on the plastic case. Pin gauge sizes 1.005mm and larger are also laser engraved onto the gauges.

0급은 실측값 데이터 포함

The class 0 pin gauges are provided with measurement data.

EX SERIES



최소 공칭치수 0.201mm부터 시작되는 0.001mm스텝의 핀게이지

Pin Gauge Set in different sizes in 0.001 mm steps that begin with a minimum nominal size of 0.201 mm

EX시리즈는 0.201mm ~ 9.999mm까지의 EP와 ECP를 제외한 사이즈를 0.001스텝으로 시리즈화 한 제품입니다. 표준에서의 셋트는 있습니다만, 희망에 따라 특수조합의 셋트도 제작합니다.

The EX series packages include pin gauges in different sizes, except the EP and ECP sizes, ranging from 0.201 to 9.999 mm in 0.001 mm steps. The series offers no standard package; special combinations are available on request.

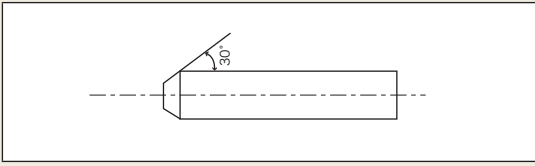
실측값 데이터 포함

Includes actual measured data.

정도 · 사양 Specifications

공칭치수 mm Size	길이 mm Length	허용차 Tolerance	진원도 Roundness	직경부동 Diameter variation	경도 HRC Hardness
0.297... 1.496	30	± 0.3 μ m	0.3 μ m		58이상
1.497... 10.010	40				58 or greater

형태 Dimensions



※투입이 용이하도록 한쪽의 단면에 30° 의 절개를 하고 있습니다.
 ※The edge on one side chamfered to a 30° angle for easier insertion.

세트번호 Set No.	기준치수 Basic Size	공칭치수 mm (0.001mm 스텝) Set Range (0.001mm Step)				세트갯수 No. of Pins	
ET - 03	0.300	0.297	0.298...	0.309	0.310	14	
ET - 04	0.400	0.397	0.398...	0.409	0.410		
ET - 05	0.500	0.497	0.498...	0.509	0.510		
§	§	§					
ET - 09	0.900	0.897	0.898...	0.909	0.910		
ET - 10	1.000	0.997	0.998...	1.009	1.010		
§	§	§					
ET - 50	5.000	4.997	4.998...	5.009	5.010		
ET - 51	5.100	5.097	5.098...	5.109	5.110		
§	§	§					
ET - 79	7.900	7.897	7.898...	7.909	7.910		
ET - 80	8.000	7.997	7.998...	8.009	8.010		
§	§	§					
ET - 100	10.000	9.997	9.998...	10.009	10.010		

※날개의 판매도 합니다. 또 특수 치수도 희망에 따라 제작합니다.
 ※Also sold individually. Special sizes can also be prepared.

EP 시리즈

EP series

세트번호 Set No.	공칭치수 mm (0.01mm 스텝) Set Range (0.01mm Step)				세트갯수 No. of Pins	0급 Class 0	1급 Class 1
						마스터 핀เกจ 세트 Master Pin Gauge Set	스탠다드 핀เกจ 세트 Standard Pin Gauge Set
EP-00 (별도 포함)	0.05	0.06...	0.19	0.20	16	—	
EP - 0A	0.20	0.21...	0.49	0.50	31		
EP - 0B	0.50	0.51...	0.99	1.00			
EP - 1A	1.00	1.01...	1.49	1.50	51		
EP - 1B	1.50	1.51...	1.99	2.00			
EP - 2A	2.00	2.01...	2.49	2.50			
EP - 2B	2.50	2.51...	2.99	3.00			
EP - 3A	3.00	3.01...	3.49	3.50			
EP - 3B	3.50	3.51...	3.99	4.00			
EP - 4A	4.00	4.01...	4.49	4.50			
EP - 4B	4.50	4.51...	4.99	5.00			
EP - 5A	5.00	5.01...	5.49	5.50			
EP - 5B	5.50	5.51...	5.99	6.00			
EP - 6A	6.00	6.01...	6.49	6.50			
EP - 6B	6.50	6.51...	6.99	7.00			
EP - 7A	7.00	7.01...	7.49	7.50			
EP - 7B	7.50	7.51...	7.99	8.00			
EP - 8A	8.00	8.01...	8.49	8.50			
EP - 8B	8.50	8.51...	8.99	9.00			
EP - 9A	9.00	9.01...	9.49	9.50			
EP - 9B	9.50	9.51...	9.99	10.00			

세트번호 Set No.	공칭치수 mm (0.01mm 스텝) Set Range (0.01mm Step)				세트갯수 No. of Pins	0급 Class 0	1급 Class 1	
						마스터 핀เกจ 세트 Master Pin Gauge Set	스탠다드 핀เกจ 세트 Standard Pin Gauge Set	
EP - 10A	10.00	10.01...	10.49	10.50	51			
EP - 10B	10.50	10.51...	10.99	11.00				
EP - 11A	11.00	11.01...	11.49	11.50			—	
EP - 11B	11.50	11.51...	11.99	12.00				
EP - 12A	12.00	12.01...	12.49	12.50				
EP - 12B	12.50	12.51...	12.99	13.00				
EP - 13A	13.00	13.01...	13.49	13.50				
EP - 13B	13.50	13.51...	13.99	14.00				
EP - 14A	14.00	14.01...	14.49	14.50				
EP - 14B	14.50	14.51...	14.99	15.00				
EP - 15A	15.00	15.01...	15.49	15.50				
EP - 15B	15.50	15.51...	15.99	16.00				
EP - 16A	16.00	16.01...	16.49	16.50				
EP - 16B	16.50	16.51...	16.99	17.00				
EP - 17A	17.00	17.01...	17.49	17.50				
EP - 17B	17.50	17.51...	17.99	18.00				
EP - 18A	18.00	18.01...	18.49	18.50				
EP - 18B	18.50	18.51...	18.99	19.00				
EP - 19A	19.00	19.01...	19.49	19.50				
EP - 19B	19.50	19.51...	19.99	20.00				

※ ϕ 0.2 ~ ϕ 10 의 날개는 모두 마스터핀เกจ(0급)으로 됩니다. 또 특수치수도 제작합니다.
 ※ ϕ 10.01 이상은 스탠다드 핀เกจ(1급)으로 됩니다.
 ※ All gauges with ϕ 10 or smaller diameters can be used as master pin gauges (class 0).
 Custom made specifications are also available.
 ※ Pin gauges with ϕ 10.01 or larger diameters are standard pin gauges (class 1).

ECP 시리즈

ECP series

세트번호 Set No.	호칭치수 mm (0.01mm 스텝) Set Range (0.01mm Step)				세트갯수 No. of Pins	0급 Class 0	1급 Class 1
						마스터 핀เกจ 세트 Master Pin Gauge Set	스탠다드 핀เกจ 세트 Standard Pin Gauge Set
ECP - 0A	0.205	0.215...	0.495	0.505	31		
ECP - 0B	0.505	0.515...	0.995	1.005			
ECP - 1A	1.005	1.015...	1.495	1.505	51		
ECP - 1B	1.505	1.515...	1.995	2.005			
ECP - 2A	2.005	2.015...	2.495	2.505			
ECP - 2B	2.505	2.515...	2.995	3.005			
ECP - 3A	3.005	3.015...	3.495	3.505			
ECP - 3B	3.505	3.515...	3.995	4.005			
ECP - 4A	4.005	4.015...	4.495	4.505			
ECP - 4B	4.505	4.515...	4.995	5.005			
ECP - 5A	5.005	5.015...	5.495	5.505			
ECP - 5B	5.505	5.515...	5.995	6.005			
ECP - 6A	6.005	6.015...	6.495	6.505			
ECP - 6B	6.505	6.515...	6.995	7.005			
ECP - 7A	7.005	7.015...	7.495	7.505			
ECP - 7B	7.505	7.515...	7.995	8.005			
ECP - 8A	8.005	8.015...	8.495	8.505			
ECP - 8B	8.505	8.515...	8.995	9.005			
ECP - 9A	9.005	9.015...	9.495	9.505			
ECP - 9B	9.505	9.515...	9.995	10.005			

세트번호 Set No.	호칭치수 mm (0.01mm 스텝) Set Range (0.01mm Step)				세트갯수 No. of Pins	0급 Class 0	1급 Class 1	
						마스터 핀เกจ 세트 Master Pin Gauge Set	스탠다드 핀เกจ 세트 Standard Pin Gauge Set	
ECP - 10A	10.005	10.015...	10.495	10.505	51			
ECP - 10B	10.505	10.515...	10.995	11.005				
ECP - 11A	11.005	11.015...	11.495	11.505			—	
ECP - 11B	11.505	11.515...	11.995	12.005				
ECP - 12A	12.005	12.015...	12.495	12.505				
ECP - 12B	12.505	12.515...	12.995	13.005				
ECP - 13A	13.005	13.015...	13.495	13.505				
ECP - 13B	13.505	13.515...	13.995	14.005				
ECP - 14A	14.005	14.015...	14.495	14.505				
ECP - 14B	14.505	14.515...	14.995	15.005				

※ ϕ 0.205 ~ ϕ 10.005 의 날개는 모두 마스터핀เกจ(0급)으로 됩니다.
 또 특수치수도 제작합니다.
 ※ ϕ 10.015 이상은 스탠다드핀เกจ(1급)으로 됩니다.
 ※ All gauges with ϕ 10.005 or smaller diameters can be used as master pin gauges (class 0).
 Custom made specifications are also available.
 ※ Pin gauges with ϕ 10.015 or larger diameters are standard pin gauges (class 1).

EX 시리즈

EX series

정도 · 사양 Specifications

호칭치수 mm Size	길이 mm Length	허용차 Tolerance	진원도 · 직경부동 Roundness · Diameter variation	경도 HRC Hardness
0.201... 0.999	40	± 0.5 μ m	0.3 μ m	58이상
1.001... 9.999	50			58 or greater

0.999mm까지는 플라스틱케이스에 호칭치수를 표시하고 있습니다.
 1.001mm이상은 핀เกจ에서도 호칭치수를 레이저 각인하고있습니다.
 ※EX시리즈는 모두 마스터핀เกจ(0급)으로 됩니다.

The nominal sizes are indicated on the plastic case for gauges up to 0.999 mm; the nominal sizes on the pin gauges, as well gauges in sizes 1.001 mm and larger, are laser-engraved.

※All gauges in the EX series are master pin gauges (0 class).

EH EL ER SERIES



EP와ECP의 조합셋트

Set combining EP and ECP

■ 정도 · 사양 Specifications

EP/ECP/FC를 참조해 주세요

Please refer to the EP, ECP and FC series for information on accuracy and other specifications.

0.995mm까지는 플라스틱 케이스에 호칭치수를 표시하고 있습니다.
1.00mm이상은 핀게이지에도 호칭치수를 레이저 각인하고 있습니다.

Sizes are indicated on the plastic cases for gauges up to 0.995mm and are laser engraved on gauges 1.00mm and larger.

0급은 실측값 데이터 포함

The class 0 pin gauges are provided with measurement data.

WS SS SERIES



스토리지 캐비닛 포함 핀게이지 셋트

Pin Gauge Set with a storage cabinet

●WS시리즈 (목재타입의 스토리지 케이스에 수납한 핀게이지 셋트)
●WS series (pin gauge set with wooden storage case).

· 검사실 · 항온실에서의 설치에 적합한 콤팩트한 목재 캐비닛입니다.
· This compact wooden storage cabinet is ideal for in any inspection room or constant temperature room.

●SS시리즈 (스틸타입 스토리지 케이스에 수납한 핀게이지 셋트)

●SS series (pin gauge set with steel storage case)

· 견고한 캐비닛으로 공장의 설치에 최적입니다.
· This sturdy cabinet is ideal for use at manufacturing sites.

■ 정도 · 사양 Specifications

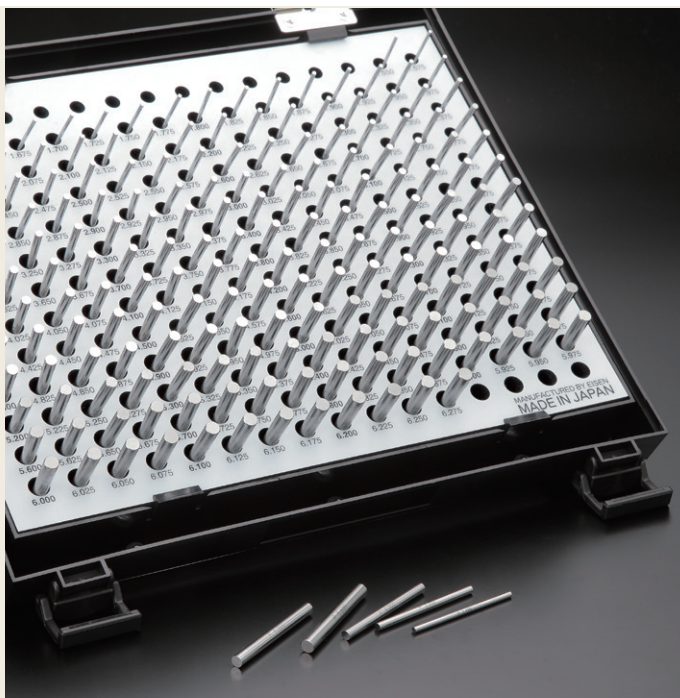
EP/ECP를 참조해주세요

Please refer to the EP and ECP series for information on accuracy and other specifications.

0급은 실측값 데이터 포함

The class 0 pin gauges are provided with measurement data.

EM SERIES



다목적으로 사용할 수 있는 대중적인 핀게이지 셋트

Multi-use Popular Pin Gauge Set

■ 정도 · 사양 Specifications

호칭치수 mm Size	길이 mm Length	허용차 Tolerance	치원도 · 직경부동 Roundness · Diameter variation
0.100... 0.975	40	⊕셋트 (+2~+5) μm ⊖셋트 (-2~-5) μm	1.3 μm
1.000... 12.975	50	⊕셋트 (+1~+5) μm ⊖셋트 (-1~-5) μm	1.6 μm
13.000... 19.000			

1.525mm까지는 플라스틱케이스에 호칭치수를 표시하고 있습니다.
1.550mm이상은 핀게이지에도 호칭치수를 플러스핀의 경우는 P
마이너스핀의 경우는 M의 기호와 함께 레이저 각인하고 있습니다.

Sizes are indicated on the plastic cases for gauges up to 1.525mm and are laser engraved on gauges 1.525mm and larger along with the letter "P" for plus pins and the letter "M" for minus pins.

※사건의 셋트는 EM-1입니다. (수납함은 육각캐링케이스(대)입니다.)

※The EM-1 package is shown in the photo (storage box is for large gauge hexagonal carrying cases).

0.005mm 스텝 EH 시리즈 EH series

셋트번호 Set No.	호칭치수 mm (0.005mm 스텝) Set Range (0.005mm Step)	셋트갯수 No. of Pins	0.005mm 스텝	
			0級 Class 0 Master Pin Gauge Set	1級 Class 1 Standard Pin Gauge Set
EH - 0A - 0B - 0C - 0D	0.10 0.105... 0.245 0.25	31	—	—
	0.25 0.255... 0.495 0.50		—	—
	0.50 0.505... 0.745 0.75		—	—
	0.75 0.755... 0.995 1.00		—	—
	1.00 1.005... 1.245 1.25		—	—
EH - 1A - 1B - 1C - 1D	1.25 1.255... 1.495 1.50	51	—	—
	1.50 1.505... 1.745 1.75		—	—
	1.75 1.755... 1.995 2.00		—	—
	5.00 5.005... 5.245 5.25		—	—
	5.25 5.255... 5.495 5.50		—	—
EH - 5A - 5B - 5C - 5D	5.50 5.505... 5.745 5.75	51	—	—
	5.75 5.755... 5.995 6.00		—	—
	6.00 6.005... 6.245 6.25		—	—
	6.25 6.255... 6.495 6.50		—	—
	6.50 6.505... 6.745 6.75		—	—
EH - 6A - 6B - 6C - 6D	6.75 6.755... 6.995 7.00	51	—	—
	7.00 7.005... 7.245 7.25		—	—
	7.25 7.255... 7.495 7.50		—	—
	7.50 7.505... 7.745 7.75		—	—
	7.75 7.755... 7.995 8.00		—	—
EH - 7A - 7B - 7C - 7D	8.00 8.005... 8.245 8.25	51	—	—
	8.25 8.255... 8.495 8.50		—	—
	8.50 8.505... 8.745 8.75		—	—
	8.75 8.755... 8.995 9.00		—	—
	9.00 9.005... 9.245 9.25		—	—
EH - 8A - 8B - 8C - 8D	9.25 9.255... 9.495 9.50	51	—	—
	9.50 9.505... 9.745 9.75		—	—
	9.75 9.755... 9.995 10.00		—	—
	10.00 10.005... 10.245 10.25		—	—
	10.25 10.255... 10.495 10.50		—	—
EH - 9A - 9B - 9C - 9D	10.50 10.505... 10.745 10.75	51	—	—
	10.75 10.755... 10.995 11.00		—	—
	12.00 12.005... 12.245 12.25		—	—
	12.25 12.255... 12.495 12.50		—	—
	12.50 12.505... 12.745 12.75		—	—
EH - 10A - 10B - 10C - 10D	12.75 12.755... 12.995 13.00	51	—	—
	12.25 12.255... 12.495 12.50		—	—
	12.50 12.505... 12.745 12.75		—	—
	12.75 12.755... 12.995 13.00		—	—
	12.25 12.255... 12.495 12.50		—	—

0.05mm 스텝 EL 시리즈 EL series

셋트번호 Set No.	호칭치수 mm (0.05mm 스텝) Set Range (0.05mm Step)	셋트갯수 No. of Pins	0.05mm 스텝	
			0級 Class 0 Master Pin Gauge Set	1級 Class 1 Standard Pin Gauge Set
EL - 0	0.20 0.25... 0.95 1.00	17	—	—
- 1	1.00 1.05... 3.45 3.50	51	—	—
- 2	3.50 3.55... 5.95 6.00		—	—
- 3	6.00 6.05... 8.45 8.50		—	—
- 4	8.50 8.55... 10.95 11.00		—	—
- 5	11.00 11.05... 13.45 13.50		—	—
- 6	13.50 13.55... 15.95 16.00		—	—
- 7	16.00 16.05... 18.45 18.50		—	—
- 8	18.50 18.55... 20.95 21.00		—	—

0.1mm 스텝 ER 시리즈 ER series

셋트번호 Set No.	호칭치수 mm (0.1mm 스텝) Set Range (0.1mm Step)	셋트갯수 No. of Pins	0.1mm 스텝	
			0級 Class 0 Master Pin Gauge Set	1級 Class 1 Standard Pin Gauge Set
ER - 1	0.20 0.30... 4.90 5.00	49	—	—
- 2	5.00 5.10... 9.90 10.00	51	—	—
- 3	10.00 10.10... 14.90 15.00		—	—
- 4	15.00 15.10... 19.90 20.00	51	—	—

※ $\phi 0.2 \sim \phi 10.005$ 의 날개는 모두 마스터핀게이지 (0급) 이 됩니다.
또 특수 치수도 제작합니다.

※ $\phi 10.01$ 이상은 스탠다드핀게이지 (1급) 이 됩니다.

※ Individual gauges with diameters of $\phi 0.2 \sim \phi 10.005$ can all be used as master pin gauges (class 0).

※ Individual gauges with diameters of $\phi 10.01$ or larger are standard pin gauges (class 1).

WS 시리즈 WS series

셋트번호 Set No.	호칭치수 mm Set Range	셋트갯수 No. of Pins	WS 시리즈	
			0.01mm 스텝 Master Pin Gauge Set	0.005mm 스텝 Standard Pin Gauge Set
WS - 501G (유리창 부착) (with glass window)	EP - 1.00 ~ 6.00 (0.01 스텝) (0.01 increments)	501	—	—
WS - 501 (유리창 없음) (without glass window)	EP - 1.00 ~ 6.00 (0.01 스텝) (0.01 increments)		—	—
WS - 401G (유리창 부착) (with glass window)	EP - 6.00 ~ 10.00 (0.01 스텝) (0.01 increments)	401	—	—
WS - 401 (유리창 없음) (without glass window)	EP - 6.00 ~ 10.00 (0.01 스텝) (0.01 increments)		—	—

※ 캐비닛만 별도 판매합니다.
※ Cabinets also sold individually.



WS (유리창 부착)
WS (with glass window)

육각플라스틱 케이스 (소) 수납 가능합니다. 외치수 W465 × D280 × H520mm 보관함중량 약 13kg
Can hold small gauge hexagonal plastic cases. External dimensions are W465 × D280 × H520 and the weight is approximately 13kg.



WS (유리창 없음) WS (without glass window)

SS 시리즈 SS series

셋트번호 Set No.	호칭치수 mm Set Range	셋트갯수 No. of Pins	SS 시리즈	
			0.01mm 스텝 Master Pin Gauge Set	0.005mm 스텝 Standard Pin Gauge Set
SS - 981	EP - 0.20 ~ 10.00 (0.01 스텝) (0.01 increments)	981	—	—
SS - 1001	EP/ECP - 1.00 ~ 6.00 (0.005 스텝) (0.005 increments)	1001	—	—

※ 보관함만 별도 판매 합니다.
※ Stackers also sold individually.



SS

조합에 의해 육각 플라스틱케이스 대 · 소 대응 가능합니다. 외치수 W500 × D550 × H600mm 보관함중량 약 37kg
Can handle small and large hexagonal plastic cases when used in combination. External dimensions are W500 × D550 × H600 and the weight is approximately 37kg.

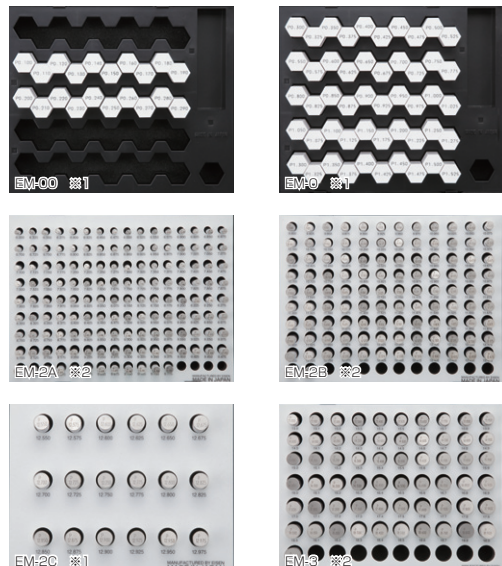
EM 시리즈 EM series

셋트번호 Set No.	호칭치수 mm Set Range	세셋트갯수 No. of Pins
EM - 00 ⊕ - 00 ⊖	0.100 0.110... 0.280 0.290 0.01mm 스텝 0.01mm increments	20
EM - 0 ⊕ - 0 ⊖	0.300 0.325... 1.500 1.525 0.025mm 스텝 0.025mm increments	50
EM - 1 ⊕ - 1 ⊖	1.550 1.575... 6.250 6.275 0.025mm 스텝 0.025mm increments	190
EM - 2A ⊕ - 2A ⊖	6.300 6.325... 9.750 9.775 0.025mm 스텝 0.025mm increments	140
EM - 2B ⊕ - 2B ⊖	9.800 9.825... 12.500 12.525 0.025mm 스텝 0.025mm increments	110
EM - 2C ⊕ - 2C ⊖	12.550 12.575... 12.950 12.975 0.025mm 스텝 0.025mm increments	18
EM - 3 ⊕ - 3 ⊖	13.000 13.100... 18.900 19.000 0.1mm 스텝 0.1mm increments	61

※ 날개 판매도 합니다. 또 특수사이즈도 제작합니다.
※ ⊕ = P, ⊖ = M 셋트 사이즈는 같습니다.
※ 주문서에 플러스인지 마이너스인지 지정해 주세요.
※ 등급의 설정은 없습니다.
※ 1.550 이상의 핀게이지에는 플라스틱케이스는 없습니다.

※ Pin gauges also sold individually. Special sizes are also available.
※ Set sizes are the same for [+] = P and [-] = M
※ Please indicate plus or minus when placing orders.
※ No class settings.
※ Individual pin gauges (1.550mm and larger) are not contained in plastic cases.

셋트 이미지 Sets



※ 1의 수납함은 육각캐리케이스 (소) 로 됩니다.
※ 2의 수납함은 육각캐리케이스 (대) 로 됩니다.

※ 1 storage boxes are for small gauge hexagonal carrying cases.
※ 2 storage boxes are for large gauge hexagonal carrying cases.

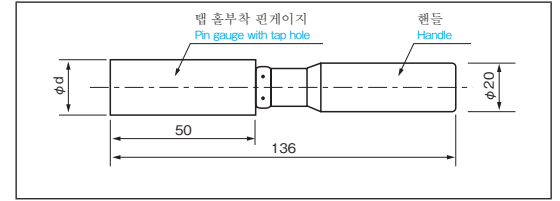
FC SERIES



최소 호칭치수 20mm부터 시작되는 0.01mm스텝의 핀게이지셋

Pin Gauge Set in sizes starting from 20mm and increasing in 0.01mm increments

형태 Dimensions



※핸들은 별매입니다.
※Handle is sold separately.

정도·사양 Specifications

호칭치수 mm Size	허용차 Tolerance	진원도·직경부동 Roundness · Diameter variation	경도 HRC Hardness
20.00... 30.00	± 2 μ m	1.6 μ m	58이상
30.01... 50.00	± 3 μ m	2.4 μ m	58 or greater

탭 홀의 치수는 M10×1.5 깊이12mm입니다.
Tap hole is M10x1.5 with a depth of 12mm.

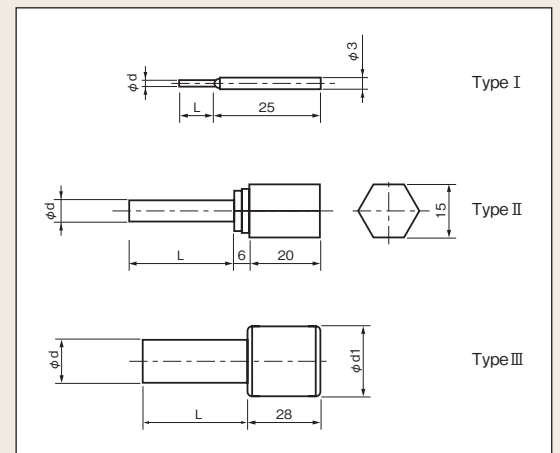
ES SERIES



핸들 부착 핀게이지 셋트

Pin Gauge Set with Handle

형태 Dimensions



※φ 10.01이상은 핸들의 형태가 TypeⅢ로 됩니다.

※Handle configuration in TypeⅢ is for diameters of φ 10.01 and greater.

정도·사양 Specifications

mm Size	mm Length		형태 Dimensions	
	게이지부 L Gauge Section	핸들 Handle		
0.05... 0.19	5	25	Type I	
0.20... 0.49	10			
0.50... 0.99	20	30	26	
1.00... 10.00	30		28	TypeⅢ
10.01... 13.00				
13.01... 18.00				
18.01... 20.00				

※정도(허용·진원도·직경부동)은 EP/ECP를 참조해 주세요.

※Refer to EP/ECP for precision (circularity, diameter variation) information.

0급은 실측값 데이터 포함입니다.

The class 0 pin gauges are provided with measurement data.



● 육각 클리어 케이스 Hexagonal Clear Cases

· 육각클리어케이스(좌측사진)에 수납하는 것으로 게이지부를 보호하고, 꺼내기 쉽게 되었습니다.

· EP나ECP와 공통의 수납케이스로 콤팩트하게 관리가능하게 되었습니다. ※Type I에 적용

· The hexagonal clear case (left photo) protects gauges while offering easing gauge removal and storage.

· The storage case used for both EP and ECP provides compact storage and easy management of pin gauges.



셋트번호 Set No.	호칭치수 mm (0.01mm스텝) Set Range (0.01mm Step)				셋트갯수 No.of Pins
FC - 20A - 20B	20.00 20.50	20.01... 20.51...	20.49 20.99	20.50 21.00	
FC - 21A - 21B	21.00 21.50	21.01... 21.51...	21.49 21.99	21.50 22.00	
FC - 22A - 22B	22.00 22.50	22.01... 22.51...	22.49 22.99	22.50 23.00	
FC - 23A - 23B	23.00 23.50	23.01... 23.51...	23.49 23.99	23.50 24.00	
FC - 24A - 24B	24.00 24.50	24.01... 24.51...	24.49 24.99	24.50 25.00	
FC - 25A - 25B	25.00 25.50	25.01... 25.51...	25.49 25.99	25.50 26.00	
FC - 26A - 26B	26.00 26.50	26.01... 26.51...	26.49 26.99	26.50 27.00	
FC - 27A - 27B	27.00 27.50	27.01... 27.51...	27.49 27.99	27.50 28.00	
FC - 28A - 28B	28.00 28.50	28.01... 28.51...	28.49 28.99	28.50 29.00	
FC - 29A - 29B	29.00 29.50	29.01... 29.51...	29.49 29.99	29.50 30.00	
FC - 30A - 30B	30.00 30.50	30.01... 30.51...	30.49 30.99	30.50 31.00	
FC - 31A - 31B	31.00 31.50	31.01... 31.51...	31.49 31.99	31.50 32.00	
FC - 32A - 32B	32.00 32.50	32.01... 32.51...	32.49 32.99	32.50 33.00	

※날개의 판매도 합니다. 또 특수치수도 제작합니다.

※26개·25개 (2대) 1셋트로 출하됩니다.

※등급의 설정은 없습니다.

※Pin gauges also sold individually. Special sizes are also available.

※26 pin gauges + 25 pins gauges (2 sets) are provided in one package.

※No class settings.

셋트번호 Set No.	호칭치수 mm (0.01mm스텝) Set Range (0.01mm Step)				셋트갯수 No.of Pins	0級 Class 0		1級 Class 1	
						Master Pin Gauge Set		Standard Pin Gauge Set	
ES - 0A - 0B	0.20 0.50	0.21... 0.51...	0.49 0.99	0.50 1.00	31				
ES - 1A - 1B	1.00 1.50	1.01... 1.51...	1.49 1.99	1.50 2.00					
ES - 2A - 2B	2.00 2.50	2.01... 2.51...	2.49 2.99	2.50 3.00	51				
ES - 3A - 3B	3.00 3.50	3.01... 3.51...	3.49 3.99	3.50 4.00					
ES - 4A - 4B	4.00 4.50	4.01... 4.51...	4.49 4.99	4.50 5.00					
ES - 5A - 5B	5.00 5.50	5.01... 5.51...	5.49 5.99	5.50 6.00					
ES - 6A - 6B	6.00 6.50	6.01... 6.51...	6.49 6.99	6.50 7.00					
ES - 7A - 7B	7.00 7.50	7.01... 7.51...	7.49 7.99	7.50 8.00					
ES - 8A - 8B	8.00 8.50	8.01... 8.51...	8.49 8.99	8.50 9.00					
ES - 9A - 9B	9.00 9.50	9.01... 9.51...	9.49 9.99	9.50 10.00					

셋트번호 Set No.	호칭치수 mm (0.01mm스텝) Set Range (0.01mm Step)				셋트갯수 No.of Pins	0級 Class 0		1級 Class 1	
						Master Pin Gauge Set		Standard Pin Gauge Set	
ES - 10A - 10B	10.00 10.50	10.01... 10.51...	10.49 10.99	10.50 11.00	51				
ES - 11A - 11B	11.00 11.50	11.01... 11.51...	11.49 11.99	11.50 12.00					
ES - 12A - 12B	12.00 12.50	12.01... 12.51...	12.49 12.99	12.50 13.00					
ES - 13A - 13B	13.00 13.50	13.01... 13.51...	13.49 13.99	13.50 14.00					
ES - 14A - 14B	14.00 14.50	14.01... 14.51...	14.49 14.99	14.50 15.00					
ES - 15A - 15B	15.00 15.50	15.01... 15.51...	15.49 15.99	15.50 16.00					
ES - 16A - 16B	16.00 16.50	16.01... 16.51...	16.49 16.99	16.50 17.00					
ES - 17A - 17B	17.00 17.50	17.01... 17.51...	17.49 17.99	17.50 18.00					
ES - 18A - 18B	18.00 18.50	18.01... 18.51...	18.49 18.99	18.50 19.00					
ES - 19A - 19B	19.00 19.50	19.01... 19.51...	19.49 19.99	19.50 20.00					

※날개 판매도 합니다. 또 특수치수도 제작합니다.

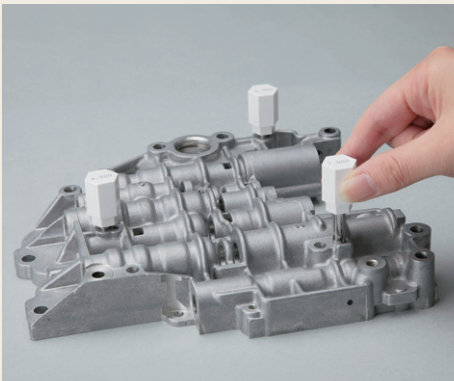
※φ0.2~φ10의 날개는 모두 마스터핀게이지(0급)이 됩니다.

※φ10.01이상은 스탠다드핀게이지(1급)이 됩니다.

※Pin gauges also sold individually. Special sizes are also available.

※Individual gauges with diameters of φ0.2~φ10 can all be used as master pin gauges(class 0).

※Individual gauges with diameters of φ10.01 or larger are standard pin gauges (class 1).



· 핸들을 부착하는 것으로 큰 단열효과를 얻을 수 있고, 또 사용빈도가 높은 경우, 보다 빠른 측정이 가능합니다.

The handles significantly insulate against heat and reduce the time required for repeated measurements.

EC ECS SERIES



파인세라믹(지루코니아)를 소재로한 핀게이지 세트

Fine ceramics (zirconia) Pin Gauge Set

정도 · 사양 Specifications

호칭치수 mm Size	길이 mm Length	허용차 Tolerance	진원도 · 직경부동 Roundness · Diameter variation
0.20... 1.49	40	±1 μ m	0.8 μ m
1.50... 10.00	50		
10.01... 20.00		±1.5 μ m	1.3 μ m

1.49mm까지는 플라스틱케이스에 호칭치수를 표시하고 있습니다.
1.50mm이상은 핀게이지에도 호칭치수를 레이저 각인하고 있습니다.
ECS시리즈의 핸들사양은 ES시리즈를 참조해 주세요.

Sizes are indicated on the plastic cases for gauges up to 1.49mm and are laser engraved on gauges 1.50mm and larger.
Refer to the ES series for ECS series handle specifications.

EG EGS SERIES



초경합금 핀게이지 세트

Tungsten carbide Pin Gauge Set

정도 · 사양 Specifications

호칭치수 mm Size	길이 mm Length	허용차 Tolerance	진원도 · 직경부동 Roundness · Diameter variation
0.10... 1.49	40	±1 μ m	0.8 μ m
1.50... 10.00	50		

1.49mm까지는 플라스틱케이스에 호칭치수를 표시하고 있습니다.
1.50mm이상은 핀게이지에도 호칭치수를 레이저 각인하고 있습니다.
EGS시리즈의 핸들사양은 ES시리즈를 참조해 주세요.

Sizes are indicated on the plastic cases for gauges up to 1.49mm and are laser engraved on gauges 1.50mm and larger.
Refer to the ES series for EGS series handle specifications.

세라믹과 초경합금의 특징

Features of Ceramics and Tungsten Carbide

● 세라믹의 특징 Features of ceramics

- 페사의 세라믹핀게이지는 알루미늄이 아닌 지르코니아를 사용하고 있습니다. 지르코니아의 선팽창계수는 철강에 가깝고 치밀성이 우수하여 잘 변형되지 않는 재질입니다.
- 녹의 발생이 없고 손질이 간단합니다.
- 약품등으로 손상되지 않습니다.
- 비자성체기 때문에 자기를 띠지 않습니다.

· Eisen's ceramics pin gauges are made of zirconia instead of aluminum. The linear expansion characteristics of zirconia are close to steel, and the high density zirconia is not easily broken or chipped.

· Rust-free. Requires only simple maintenance.

· Not affected by chemicals.

· Non-magnetic body so working pieces will not become magnetized.

● 초경합금의 특징 Features of Tungsten Carbide

- 내마모성이 뛰어나서 오래 사용할 수 있습니다.
- 선팽창 계수가 작기때문에 온도에 의한 영향을 잘 받지 않아 정도가 높은 측정이 가능합니다.

· High wear resistance and long tool life.

· A low linear expansion coefficient allows for high precision measurements unaffected by temperature.

셋트번호 Set No.	호칭치수 mm (0.01mm스텝) Set Range (0.01mm Step)				셋트갯수 No.of Pins
EC -0A -0B	0.20 0.50	0.21... 0.51...	0.49 0.99	0.50 1.00	31
EC -1A -1B	1.00 1.50	1.01... 1.51...	1.49 1.99	1.50 2.00	
EC -2A -2B	2.00 2.50	2.01... 2.51...	2.49 2.99	2.50 3.00	
EC -3A -3B	3.00 3.50	3.01... 3.51...	3.49 3.99	3.50 4.00	
EC -4A -4B	4.00 4.50	4.01... 4.51...	4.49 4.99	4.50 5.00	
EC -5A -5B	5.00 5.50	5.01... 5.51...	5.49 5.99	5.50 6.00	
EC -6A -6B	6.00 6.50	6.01... 6.51...	6.49 6.99	6.50 7.00	
EC -7A -7B	7.00 7.50	7.01... 7.51...	7.49 7.99	7.50 8.00	
EC -8A -8B	8.00 8.50	8.01... 8.51...	8.49 8.99	8.50 9.00	
EC -9A -9B	9.00 9.50	9.01... 9.51...	9.49 9.99	9.50 10.00	

셋트번호 Set No.	호칭치수 mm (0.01mm스텝) Set Range (0.01mm Step)				셋트갯수 No.of Pins
EC -10A -10B	10.00 10.50	10.01... 10.51...	10.49 10.99	10.50 11.00	51
EC -11A -11B	11.00 11.50	11.01... 11.51...	11.49 11.99	11.50 12.00	
EC -12A -12B	12.00 12.50	12.01... 12.51...	12.49 12.99	12.50 13.00	
EC -13A -13B	13.00 13.50	13.01... 13.51...	13.49 13.99	13.50 14.00	
EC -14A -14B	14.00 14.50	14.01... 14.51...	14.49 14.99	14.50 15.00	
EC -15A -15B	15.00 15.50	15.01... 15.51...	15.49 15.99	15.50 16.00	
EC -16A -16B	16.00 16.50	16.01... 16.51...	16.49 16.99	16.50 17.00	
EC -17A -17B	17.00 17.50	17.01... 17.51...	17.49 17.99	17.50 18.00	
EC -18A -18B	18.00 18.50	18.01... 18.51...	18.49 18.99	18.50 19.00	
EC -19A -19B	19.00 19.50	19.01... 19.51...	19.49 19.99	19.50 20.00	

※날개 판매도 가능합니다. 또 특수사이즈도 제작합니다.

※등급 설정은 없습니다.

※Pin gauges also sold individually. Special sizes are also available.

※No class settings.

셋트번호 Set No.	호칭치수 mm (0.01mm스텝) Set Range (0.01mm Step)				셋트갯수 No.of Pins
EG -0A -0B	0.20 0.50	0.21... 0.51...	0.49 0.99	0.50 1.00	31
EG -1A -1B	1.00 1.50	1.01... 1.51...	1.49 1.99	1.50 2.00	
EG -2A -2B	2.00 2.50	2.01... 2.51...	2.49 2.99	2.50 3.00	
EG -3A -3B	3.00 3.50	3.01... 3.51...	3.49 3.99	3.50 4.00	
EG -4A -4B	4.00 4.50	4.01... 4.51...	4.49 4.99	4.50 5.00	
EG -5A -5B	5.00 5.50	5.01... 5.51...	5.49 5.99	5.50 6.00	
EG -6A -6B	6.00 6.50	6.01... 6.51...	6.49 6.99	6.50 7.00	
EG -7A -7B	7.00 7.50	7.01... 7.51...	7.49 7.99	7.50 8.00	
EG -8A -8B	8.00 8.50	8.01... 8.51...	8.49 8.99	8.50 9.00	
EG -9A -9B	9.00 9.50	9.01... 9.51...	9.49 9.99	9.50 10.00	

※날개 판매도 가능합니다. 또 특수사이즈도 제작합니다.

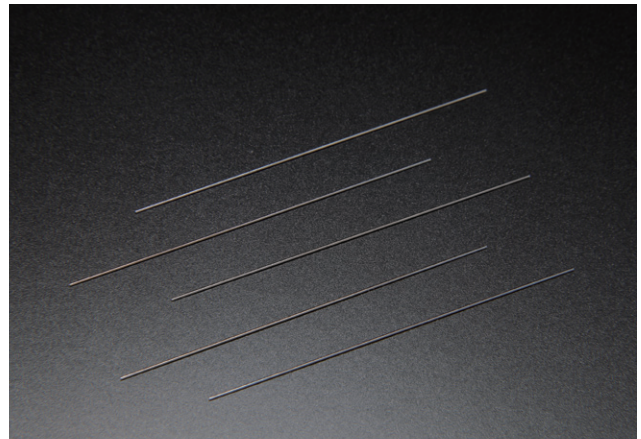
※등급 설정은 없습니다.

※Pin gauges also sold individually. Special sizes are also available.

※No class settings.

광 화이버 코넥터 측정용

For optical fiber connector measurements



호칭치수 Size	길이 mm Length	재질 Material	허용차 Tolerance	표면조도 Roughness
125 ~ 129µm	30	초미립자 초경합금 Micro grain Tungsten Carbide	특급 Special ±0.2µm	정급 Fine ±0.3µm
				특급 Special 0.005µmRa
				정급 Fine 0.015µmRa

● 세라믹 · 초경합금 · 합금 공구강의 특성

Comparison of materials

재질 Material	세라믹 (질코니아) Ceramics (Zirconia)	초경합금 Tungsten Carbide	합금공구강 Carbon Steel
경도 (HRA) Hardness (HRA)	89	90.6	84
선팽창계수 Linear expansion coefficient (X10 ⁻⁶)/K	11.0	5.5	11.5

● 강철과 세라믹 · 초경합금의 비교

Comparison of steel, ceramics and tungsten carbide

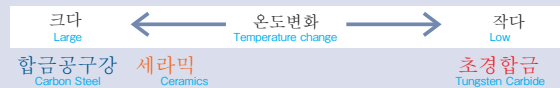
• 내마모성 (수명)은...?
Wear resistance (life)



• 녹에 대해서는...?
Maintenance and rust



• 온도에 따른 영향은...?
Effect of temperature



• 가격은...?
Price



부속품 핀바이스 Pin vises

Accessories



※셋트 스크류 타입의 잠금 나사도 사용할 수 있습니다.

※Set screw-type locking screws are also available.

핀게이지를 편리하게 사용할 수 있도록 핀바이스의 판매도 하고 있습니다. 사용하는 핀게이지의 치수에 따라 아래표로부터 적합한 핀바이스를 선택해 주세요.

EP, ECP, EH, EC, EG, EM-00, EM-O 의 표준셋트에는 스탠드도어 약세사리로써 PL핸들이 장비되어있습니다.

We provide pin vises that make the pin gauges easier to use. Refer to the table below and select the pin vises appropriate for the pin gauges you will use.

PL handles are provided as standard accessories for the standard EP, ECP, EH, EC, EG, EM-00 and EM-O sets.

정도 · 사양 Specifications

핀바이스 Pin vise	적합사이즈mm Size	대면 Opposite	핀바이스 Pin vise	적합사이즈mm Size	대면 Opposite
VS-0	0 ~ 1.0	—	PL-11	11.0 ~ 12.0	21
PL-0	0.5 ~ 1.0	5	PL-12	12.0 ~ 13.0	21
PL-1	1.0 ~ 2.0	10	PL-13	13.0 ~ 14.0	21
PL-2	2.0 ~ 3.0	10	PL-14	14.0 ~ 15.0	21
PL-3	3.0 ~ 4.0	10	PL-15	15.0 ~ 16.0	27
PL-4	4.0 ~ 5.0	13	PL-16	16.0 ~ 17.0	27
PL-5	5.0 ~ 6.0	13	PL-17	17.0 ~ 18.0	27
PL-6	6.0 ~ 7.0	13	PL-18	18.0 ~ 19.0	27
PL-7	7.0 ~ 8.0	17	PL-19	19.0 ~ 20.0	27
PL-8	8.0 ~ 9.0	17	PL-FC	20.0 ~	17
PL-9	9.0 ~ 10.0	17			
PL-10	10.0 ~ 11.0	17			

수납함 Storage box

모든 Series에 대응 가능한 Flexible한 케이스!!

Flexible can be used for all series.



● 육각 캐링 케이스 (小)
Hexagonal carrying case (small)
외寸 W220 × D200 × H75mm
External dimensions



● 육각 캐링 케이스 (大)
Hexagonal carrying case (large)
외寸 W330 × D260 × H75mm
External dimensions

뚜껑분리가능!
Removable lid!

세울 수 있다!
Self-standing!



표준케이스
Standard case

※각 캐링케이스는 모두 최대 수납 개수 51개 입니다.

※In each Carrying case, the maximum storage number is 51.

플라스틱케이스 Plastic Cases



플라스틱케이스 Plastic Cases

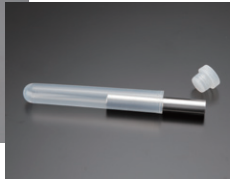
- 육각 플라스틱 케이스 小 ϕ 0.05 ~ ϕ 10.00
- 육각 플라스틱 케이스 大 ϕ 10.01 ~ ϕ 20.00
- Hexagonal cases for small gauges ϕ 0.05 ~ ϕ 10.00
- Hexagonal cases for large gauges ϕ 10.01 ~ ϕ 20.00



ϕ 20이상의HK케이스

HK Cases for Over ϕ 20 Sizes

- HK-31 ϕ 20.01 ~ ϕ 25.00
- HK-40 ϕ 25.01 ~ ϕ 35.00
- HK-60 ϕ 35.01 ~ ϕ 55.00

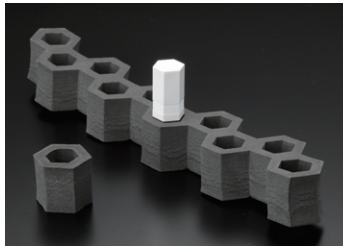


시험관케이스 Test Tube Cases

- 시험관—小 ($\sim \phi$ 10 \times 95L) ● Test tube case—small ($\sim \phi$ 10 \times 95L)
- 시험관—中 ($\sim \phi$ 12 \times 95L) ● Test tube case—medium ($\sim \phi$ 12 \times 95L)
- 시험관—大 ($\sim \phi$ 12 \times 120L) ● Test tube case—large ($\sim \phi$ 12 \times 120L)
- 시험관—特大 ($\sim \phi$ 14 \times 140L) ● Test tube case—extra-large ($\sim \phi$ 14 \times 140L)

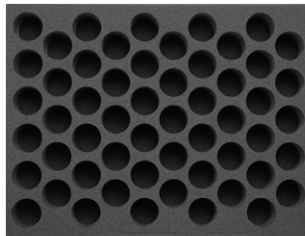
플라스틱케이스의 크기가 달라도 공간을 조합하면...

By using spacers when the plastic case does not match the pin gauge in size.



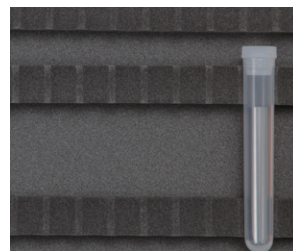
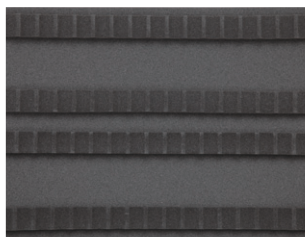
ϕ 10이하와 ϕ 10이상을 1개의 케이스로 수납 가능합니다. Spacers are useful when needing to store in the same case gauges that are ϕ 10 and smaller with gauges that are ϕ 10 or larger.

ϕ 20이상의 핀게이지를 수납하는 경우는... When storing pin gauges with ϕ 20 or larger diameter



칸막이를 교체하는 것에 의해 최대 ϕ 33까지의 핀게이지 대응 가능합니다. Can handle pin gauges as big as ϕ 33 by changing the partitions.

긴 핀게이지를 수납하는 경우는... When storing long pin gauges



횡으로 나란히 수납할 수 있습니다. Horizontally stored

칸막이를 바꿔 넣으면
By changing inner partitions

※ 육각 캐링 케이스 (大) 로 대응하고 있습니다.
※ 특수품도 대응 가능합니다.

※ Corresponds to hexagonal carrying case (large).
※ Also corresponds to special pin gauges.