

# 시험 성적서



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5  
Tel: +82-31-339-9970  
Fax: +82-31-624-9501

성적서 번호:

CTK-2024-00263

페이지 (1) / (총 15)

## 1. 의뢰자

상호명 :

한화비전(주)

주소 :

경기도 성남시 분당구 판교로 319번길 6

의뢰일자 :

2023년 12월 21일

## 2. 제조자

상호명 :

(주) 인더스비전

## 3. 시험성적서의 용도 :

품질 관리용

## 4. 시험대상품목 / 시료명 :

방폭카메라 / TNO-C8083E

## 5. 시험기간 :

2024년 01월 16일 ~ 2024년 01월 23일

## 6. 시험방법 :

KS C IEC 60529:2013

## 7. 시험환경 :

온도: (25 ±10) °C, 습도: (50 ±25) %R.H.

기압: (96 ±10) kPa

## 8. 시험결과 :

4항. 시험결과 참조

## 9. 시험장소 :

☒ 고정시험실 ☐ 현장시험

(경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5)

본 성적서에 나타난 결과는 시험의뢰인에 의해 제공된 시료(들)에만 참조하십시오.

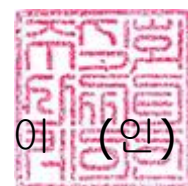
본 성적서는 (주)씨티케이의 서면동의 없이 무단 전재 및 복사를 할 수 없습니다.

|     |              |              |
|-----|--------------|--------------|
| 확 인 | 실무자          | 기술책임자        |
|     | 성명: 문민기 (서명) | 성명: 이호현 (서명) |

본 성적서는 한국인정기구의 “KS Q ISO/IEC 17025와 KOLAS 인정” 과 관련이 없음.

2024년 01월 26일

한국인정기구 인정 (주) 씨 티 케 이 (인)



|                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|
|  <p><b>CTK Co., Ltd.</b><br/>The Prime Leader of Global Regulatory Compliance</p> | <p><b>(주)씨티케이</b><br/>경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5<br/>Tel: +82-31-339-9970<br/>Fax: +82-31-624-9501</p> | <p>성적서 번호:<br/><b>CTK-2024-00263</b><br/>페이지 (2) / (총 15)</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|

## 목 차

|                 |    |
|-----------------|----|
| 1. 시험기관         | 3  |
| 1.1 시험기관 기본정보   | 3  |
| 1.2 시험기관 지정사항   | 3  |
| 2. 시험제품 및 장비 정보 | 4  |
| 2.1 시험품 구성      | 4  |
| 2.2 시험장비 정보     | 4  |
| 2.3 시험 전 제품 사진  | 5  |
| 2.4 시험 장비 사진    | 6  |
| 2.5 제품 외관       | 7  |
| 3. 시험조건 및 방법    | 8  |
| 3.1 시험 기간       | 8  |
| 3.2 시험 조건       | 8  |
| 3.3 시험 사진       | 10 |
| 4. 시험결과         | 11 |
| 4.1 시험 결과표      | 11 |
| 4.2 시험 후 제품 사진  | 12 |

|                                                                                   |                                                                                           |                                                      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|
|  | <b>(주)씨티케이</b><br>경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5<br>Tel: +82-31-339-9970<br>Fax: +82-31-624-9501 | 성적서 번호:<br><b>CTK-2024-00263</b><br>페이지 (3) / (총 15) |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|

## 1. 시험기관

### 1.1 시험기관 기본정보

|         |                                                  |
|---------|--------------------------------------------------|
| 기 관 명   | 주식회사 씨티케이                                        |
| 주 소     | 경기도 용인시 처인구 예직로 113 (호동)                         |
| 전 화 번 호 | 031-339-9970                                     |
| 팩 스 번 호 | 031-624-9501                                     |
| E-Mail  | <a href="mailto:ctk@e-ctk.com">ctk@e-ctk.com</a> |
| 홈 페 이 지 | <a href="http://e-ctk.com">e-ctk.com</a>         |

### 1.2 시험기관 지정사항

| 국 가           | 명 칭   | 등록번호                 | 로 고                                                                                   |
|---------------|-------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| International | KOLAS | TESTING<br>NO. KT119 |  |

|                                                                                                                                                                              |                                                                                           |                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|
| <br><b>CTK Co., Ltd.</b><br><small>The Prime Leader of Global Regulatory Compliance</small> | <b>(주)씨티케이</b><br>경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5<br>Tel: +82-31-339-9970<br>Fax: +82-31-624-9501 | 성적서 번호:<br><b>CTK-2024-00263</b><br>페이지 (4) / (총 15) |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|

## 2. 시험제품 및 장비 정보

### 2.1 시험품 구성

| 제 품 명 | 모 델 명      | 수 량  | 비 고 |
|-------|------------|------|-----|
| 방폭카메라 | TNO-C8083E | 1 EA | -   |

### 2.2 시험장비 정보

| 시험장비                      | 모델명      | 제 조 자    | 제 조 번 호          | 교 정 일 자    |
|---------------------------|----------|----------|------------------|------------|
| Stop Watch                | NONE     | Casio    | 612Q01R-1        | 2024-02-21 |
| Aneroid Barometer         | BAROMEX  | SATO     | 84682            | 2024-02-02 |
| Thermo/Humidity meter     | Smart600 | ZOGLAB   | SMART1706010741A | 2024-04-03 |
| Push Pull Gage            | FB30K    | Imada    | 83805            | 2024-02-03 |
| Test wire (1.0 mm)        | TRP-02   | ED&D     | S1-J15           | -          |
| Dust Chamber              | NONE     | JFM      | S3-IP36          | 2024-03-27 |
| Area flow meter           | Z-6504   | NURITECH | 04               | 2024-02-12 |
| Waterproof test apparatus | IPX3-6   | Kingpo   | S3-IP37          | -          |
| Steel measuring meter     | 10 m     | KOMELON  | S3-D01           | 2024-11-11 |

## 2.3 시험 전 제품 사진



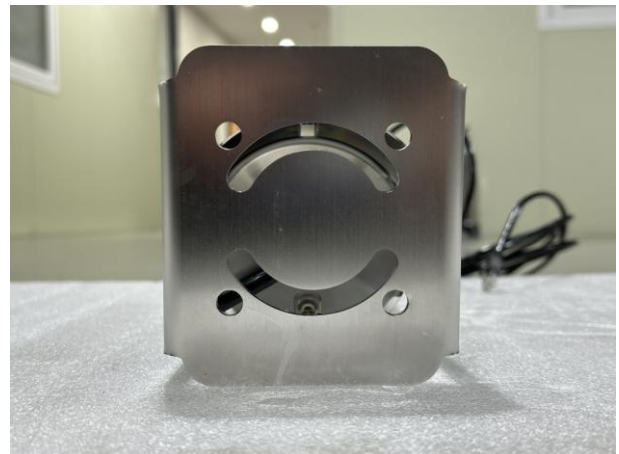
상단



하단



전면



후면



좌측면



우측면

## 2.4 시험 장비 사진



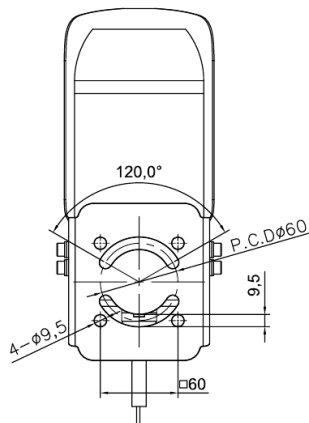
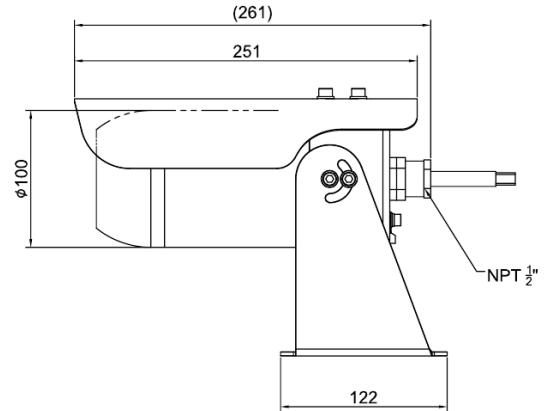
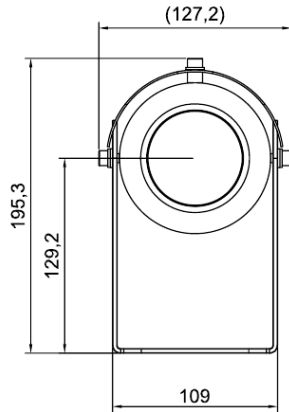
Dust Chamber



Waterproof test apparatus (IPX6)

## 2.5 제품 외관

외관 도면 [단위 : mm]



|                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |                                                               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|
|  <p><b>CTK Co., Ltd.</b><br/>The Prime Leader of Global Regulatory Compliance</p> | <p><b>(주)씨티케이</b><br/>경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5<br/>Tel: +82-31-339-9970<br/>Fax: +82-31-624-9501</p> | <p>성적서 번호:<br/><b>CTK-2024-00263</b><br/>페이지 (8) / (총 15)</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|

### 3. 시험조건 및 방법

#### 3.1 시험 기간

3.1.1 전체 시험일자 : 2024년 01월 16일 ~ 2024년 01월 23일

#### 3.2 시험 조건

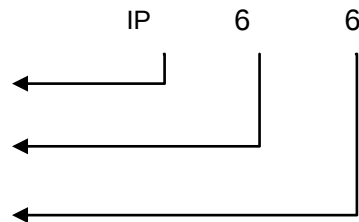
3.2.1 적용 규격: KS C IEC 60529:2013

3.2.2 IP 코드에 대한 보호 계급

코드문자 (International protection)

제 1특성 숫자 (0에서 6까지의 숫자 또는 문자 X)

제 2특성 숫자 (0에서 8까지의 숫자 또는 문자 X)



##### 3.2.2.1 위험한 부분으로의 접근에 대한 보호

| 제1특성<br>숫자                                                                                                                                                                                                                    | 보호계급                                                                            | 적용여부 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|
| 6                                                                                                                                                                                                                             | 지름 1.0 mm 접근도 검사용 프로브가 침입하지 않고 또한 적정 공간 거리가 확보되어 있을 것.<br><br>누름 압력: 1 N ± 10 % | ☑    |
| 주 제1특성숫자 3, 4, 5 및 6인 경우, 적정 공간거리가 확보되어 있으면 위험한 부분의 접근에 대해 보호되어 있는 것으로 취급한다.<br>기준표2의 규정과의 정합을 꾀하기 위해 “침입하지 않을 것 (shall not penetrate)”이라는 정의를 기준 표1에 넣었다.<br>제1특성숫자 1및 2의 “전체가 침입하지 않고”란, 강구의 지름이 그 개구부를 통하여 빠져서는 안 된다는 뜻이다. |                                                                                 |      |

|                                                                                   |                                                                                           |                                                      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|
|  | <b>(주)씨티케이</b><br>경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5<br>Tel: +82-31-339-9970<br>Fax: +82-31-624-9501 | 성적서 번호:<br><b>CTK-2024-00263</b><br>페이지 (9) / (총 15) |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|

### 3.2.2.2 외래고형물에 대한 보호

| 제1특성<br>숫자                                                                                                                                | 보호계급                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 적용여부                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 6                                                                                                                                         | <p>먼지의 침입이 없을 것.</p> <p>외곽은 대기압 이하로 감압하는 일이 있으나 없으나 “카테고리1”로 보고,<br/>         피시험품 내부를 부압상태로 8시간 시험한다.</p> <p>(탈크분은 정해진 <math>\Phi 50 \mu\text{m}</math> 철사를 공칭 간격 <math>75 \mu\text{m}</math> 에서 직각으로 서로<br/>         배치한 사각형 망눈의 체를 통과하는 것일 것, 사용하는 탈크분량은 <math>2 \text{ kg/m}^3</math><br/>         으로 한다.)</p> <p>제품 내용적 ..... : <b><math>2\,510 \text{ cm}^3 \rightarrow 2.51 \text{ L}</math></b></p> <p>목표흡입용적 (제품 내용적 80배) ..... : <b><math>200.8 \text{ L}</math></b></p> <p>흡입용적 (최대 제품 내용적 60배 /시간) ..... : <b><math>150.6 \text{ LPH} \rightarrow 2.51 \text{ LPM}</math></b></p> <p>실제흡입용적 ..... : <b><math>2.51 \text{ L}</math></b></p> <p>흡입압력 (최대 <math>2 \text{ kPa}</math>) ..... : <b><math>1.33 \text{ kPa}</math></b></p> <p>시험시간 (최대 8시간) ..... : <b>8 시간</b></p> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <p>주 <sup>(4)</sup>외곽 개구부를 고형물 검사용 프로브의 전체 지름 부분이 통과하여서는 안 된다.</p> <p>제1특성숫자 1및 2의 “전체가 침입하지 않고”란, 강구의 지름이 그 개구부를 통하여 빠져서는 안 된다는 뜻이다.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |

### 3.2.2.3 물에 대한 보호

| 제2특성<br>숫자 | 보호 계급                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 적용여부                                |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 6          | <p>모든 방향에서 강력한 제트 분류의 물이 해로운 영향을 주지 않을 것</p> <p>분류 노즐 기준 그림 6의 지름 <math>12.5 \text{ mm}</math> 인 노즐 시험장치</p> <p>유량: <math>100 \text{ l/min} \pm 5 \%</math></p> <p>거리: <math>2.5 \text{ m}</math> 에서 <math>3 \text{ m}</math> 사이: <b><math>3 \text{ m}</math></b></p> <p>시험 시간: <math>1 \text{ min/m}^2</math> 최저 3분: <b>3 분</b></p> | <input checked="" type="checkbox"/> |

### 3.3 시험 사진

#### 3.3.1 시험 환경 셋업



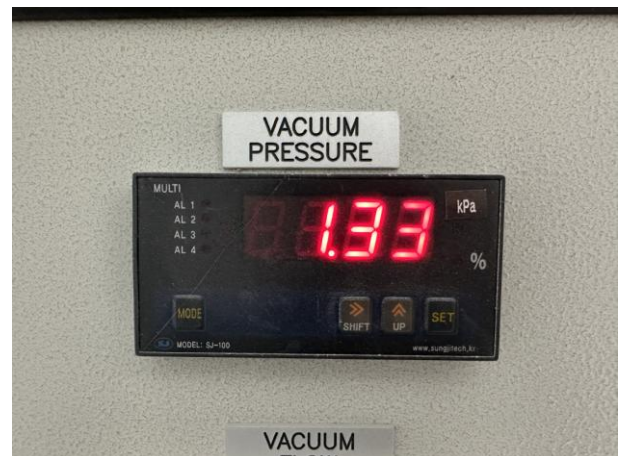
방진 시험 사진



방수 시험 사진



방진 시험 모니터



감압계

|                                                                                                                                                                              |                                                                                           |                                                       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|
| <br><b>CTK Co., Ltd.</b><br><small>The Prime Leader of Global Regulatory Compliance</small> | <b>(주)씨티케이</b><br>경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5<br>Tel: +82-31-339-9970<br>Fax: +82-31-624-9501 | 성적서 번호:<br><b>CTK-2024-00263</b><br>페이지 (11) / (총 15) |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|

## 4. 시험결과

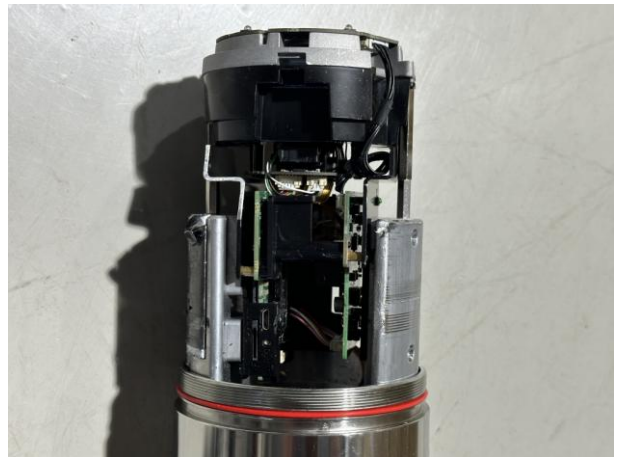
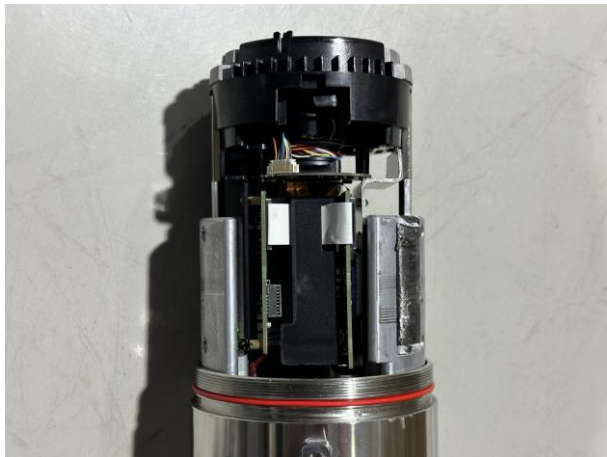
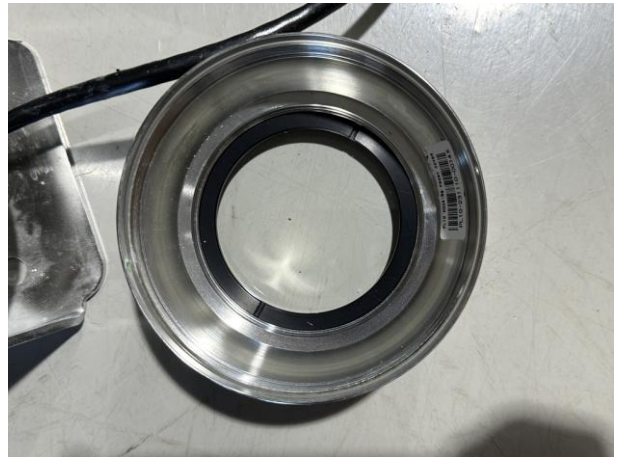
### 4.1 시험 결과표

| IP code | 평가항목      | 시험결과    | 비고 |
|---------|-----------|---------|----|
| IP 6X   | 프로브 침입 여부 | 특이사항 없음 | -  |
|         | 먼지 침입 여부  | 특이사항 없음 | -  |
| IP X6   | 물 침입 여부   | 특이사항 없음 | -  |

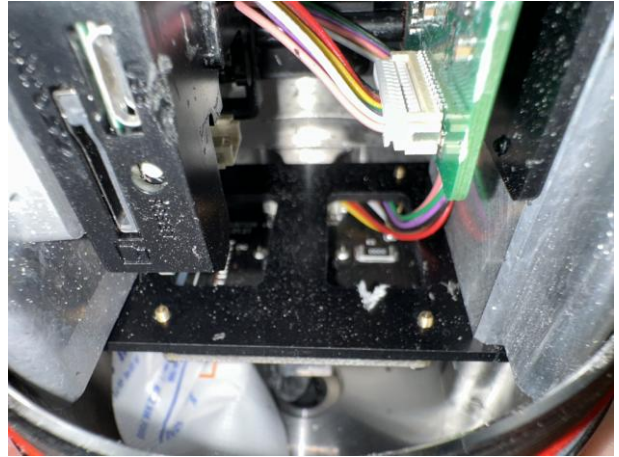
※ 4.3항 시험 종료 후 제품 사진 참조

## 4.2 시험 후 제품 사진

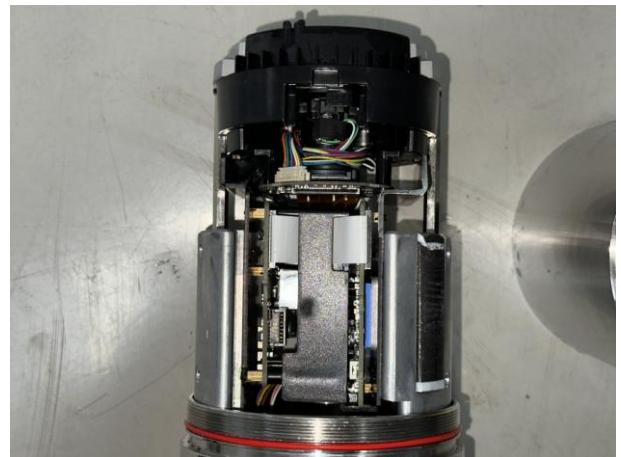
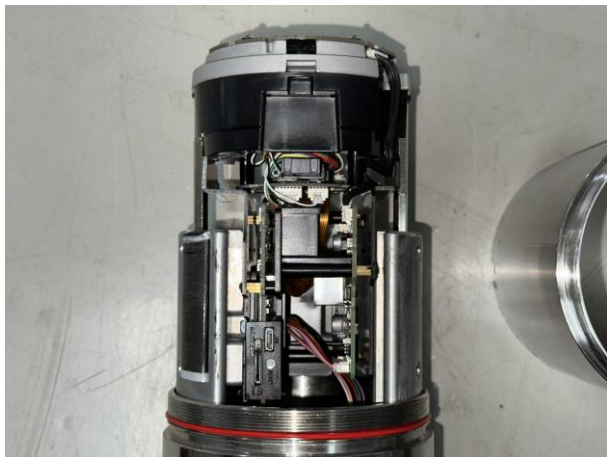
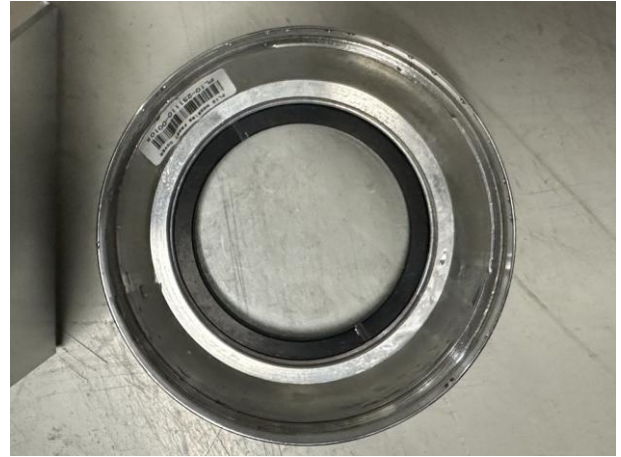
### 4.2.1 시험 후 제품 내부 사진 [제 1특성 숫자 시험 결과]



시험 후 제품 내부 사진 [제 1특성 숫자 시험 결과]



#### 4.2.2 시험 후 제품 내부 사진 [제 2특성 숫자 시험 결과]



시험 후 제품 내부 사진 [제 2특성 숫자 시험 결과]

