

핸드피스 주유기

# iCare



취급설명서

iCare (아이케어) 를 구입해 주신데 대하여 진심으로 감사를 드립니다. 사용하기 전에 사용상의 주의, 취급 방법, 또한 보수 점검 등에 대하여 이 취급설명서를 잘 읽으시고 바른 사용 방법으로 오래도록 애용해 주시기 바랍니다. 또 이 취급설명서에 대하여는 사용하시는 분이 언제든지 보실 수 있는 장소에 보관해 주십시오.

## 차 례

1. 사용 목적	1
2. 안전상의 주의, 위험사항의 표기에 대하여	1
3. 구성품 목록	3
4. 각부 명칭	4
5. 각부의 확인, 접속 방법	5
6. 사용 전 준비 (오일 프라이밍)	8
7. 사용 전 점검	8
8. 사용 방법	8
9. 보수	12
10. 정기점검	16
11. 에러 표시	16
12. 고장과 대책	17
13. 사양	17
14. 심볼 마크	18
15. 보증에 대하여	18
16. 별매품 목록	18
17. 스페어부품 목록	19
18. 제품폐기	19

### 1 사용 목적

핸드피스 메인터너스 (주유)

### 2 안전상의 주의, 위험사항의 표기에 대하여

- 사용하기 전에 반드시 이 안전상의 주의를 잘 읽어주시고 바르게 사용하십시오.
- 위험사항의 설명은 제품을 안전하게 사용하여 사용자나 다른 분들 에게 위해나 손해를 미리 방지하기 위한 것입니다. 위해나 손해의 크기와 상태를 종류 별로 분류하고 있습니다. 모두 다 안전에 관한 것이오니 반드시 지켜 주십시오.

주의구분	위해나 손해의 크기의 정도
⚠ 위험	" 사망 혹은 중도의 인신 장애를 입을 위험이 매우 높은 것이 상정되는 주의 사항 " 을 설명 하고 있습니다.
⚠ 경고	" 심한 인신장애 또는 물적 손해가 발생 할 가능성이 있는 주의사항 " 을 설명하고 있습니다.
⚠ 주의	" 경도의 인신장애 또는 물적 손해가 발생 할 가능성이 있는 주의사항 " 을 설명하고 있습니다.
알 림	" 고장이나 성능저하를 일으키지 않기 위하여 지켜야 할 것, 사양이나 성능에 관하여 아셔야 할 것 " 을 설명하고 있습니다.

#### ⚠ 위험

- 폭발의 위험성이 있는 실내, 화기 근처에의 설치, 사용, 메인터너스 오일의 보충은 하지 마십시오.
- 직사 광선이 드는 장소나 온도가 40°C 이상이 되는 장소에의 설치, 사용은 하지 마십시오.
- 정기적으로 충분한 환기를 행해주십시오. 또한 냄새가 신경이 쓰이는 경우에는 신속하게 환기를 실시해주십시오.

### ⚠ 경고

- 젖은 손으로 전원 코드를 빼거나 넣지 마십시오 . 감전의 위험이 있습니다 .
- 연기 나거나 , 타는 듯한 냄새가 나는 등의 이상 발생 시에는 바로 전원을 끄고 플러그를 빼고 판매점에 연락해 주십시오 .
- 접지가 확실히 접속되어 있는지를 확인해 주십시오 . 만일 본 제품 내부에서 누전된 경우에는 감전 , 화재가 될 염려가 있습니다 .
- 본 제품에 물 , 멸균수 ( 생리 식염수 ) , 약품 , 메인テナンス 오일 등이 떨어지지 않도록 해주십시오 . 합선되어 감전의 위험이 있습니다 .
- 함부로 전원을 켜다 꺾다 하지 마십시오 . 퓨즈가 끊어 질 우려가 있습니다 .
- 기기 주위를 10cm 정도 비워 설치 해주십시오 .
- 안전을 위하여 전원 코드를 바로 뽑 수 있도록 기기를 설치해 주십시오 .

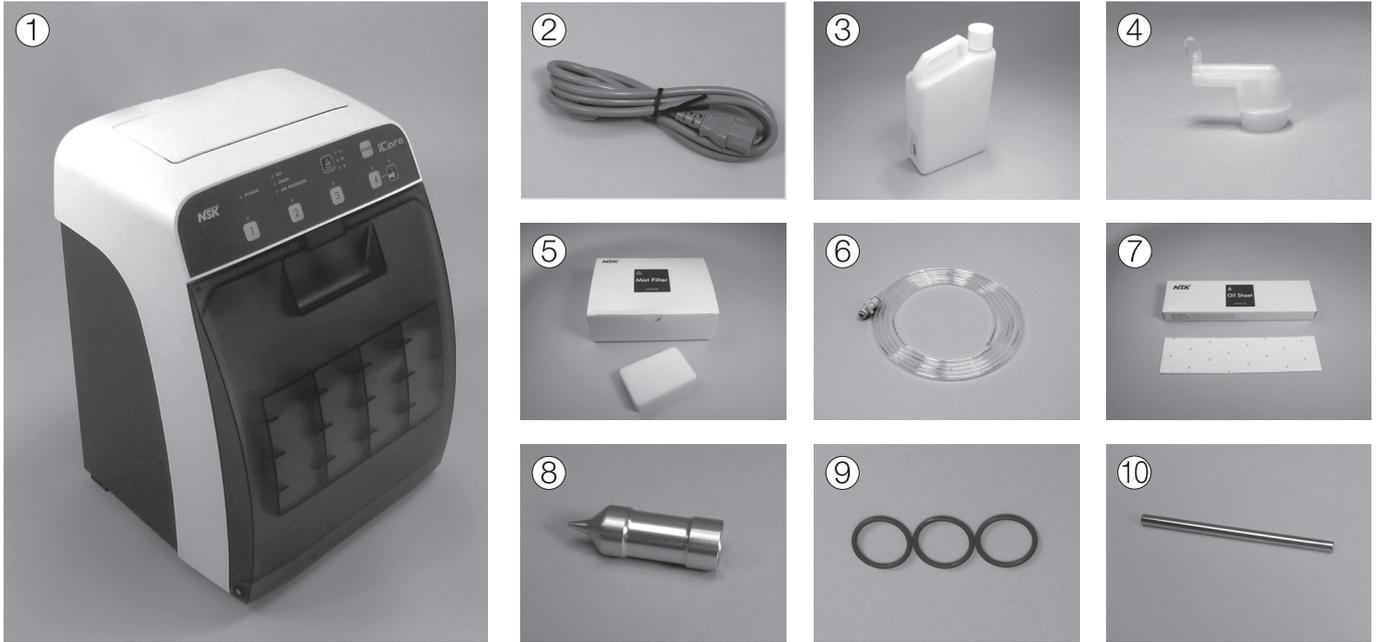
### ⚠ 주의

- 사용하기 전에 이 취급설명서를 읽고 , 각부의 기능을 잘 이해하시고 나서 사용하십시오 . 이 취급설명서는 사용하지는 분이 언제든지 보실 수 있는 장소에 보관해 주십시오 .
- 임플란트용 혹은 서지컬 용 핸드피스 , 에어 스케일러 , 및 NSK PTL 에어 모터는 본 제품에서는 사용 할 수 없습니다 .
- 혈액 등이 핸드피스 또는 앵글 내부에 침투한 경우에는 PANA SPRAY PLUS 를 통한 메인テナンス를 권장합니다 . 해당 기기는 핸드피스 또는 앵글 내부를 세척 하는 기기가 아니므로 혈액등이 내부에서 응고 되는 등의 고장의 원인이 될 수 있습니다 .
- 본 제품으로 주유한 핸드피스는 반드시 오프클레이브 등의 멸균 처리를 실시해 주십시오 .
- 유닛 밑에 쟁반 등의 받침을 설치해 주십시오 .
- 사용 후에는 전원 스위치를 OFF 로 하고 접속되어 있는 에어의 밸브 ( 에어 컴프레서 등 ) 를 잠가 주십시오 .
- 본 제품에 접속되어 있는 에어 튜브 전원 접속부 ( 에어 컴프레서 등 ) 과 에어 필터의 물빠기를 일주일에 한번 시행해 주십시오 . 물빠기를 소홀히 하면 본 제품 내부의 메인テナンス 오일에 물이 혼입될 우려가 있습니다 .
- 오래 동안 사용하지 않을 때는 유닛에서 에어 튜브 , 전원 코드를 빼 놓아 주십시오 .
- 메인テナンス 오일은 할로겐 류 , 강산류 , 알칼리 류 , 산화성 물질과 접촉하지 않는 것은 물론 같은 장소에서도 보관하지 마십시오 .
- 소모 품 ( 메인テナンス 오일 등 ) 이나 부속품 ( 전원 코드 등 ) 은 당사가 지정하는 것을 사용해 주십시오 . 지정된 것 이외를 사용하 고장의 원인이 됩니다 .
- 이 기기는 실내 전용입니다 .
- 유닛은 평탄하고 안정된 장소에 설치해 주십시오 .
- 취급설명서에 기재되어 있지 않은 개조 · 분해를 하지 마십시오 .
- 낙하 등의 강한 충격을 가하지 마십시오 .
- 사용 중 조금이라고 이상을 느끼시면 바로 사용을 중지하시고 판매점에 연락해 주십시오 .
- 기기 및 부품은 반드시 정기점검을 행해주십시오 .
- 장기간 사용하지 않은 기기를 사용하실 때는 사용하기 전에 반드시 기기가 제대로 또한 안전하게 작동하는 것을 확인해 주십시오 .
- 휴대형 및 이동형의 RF 통신기기는 본 제품에 영향을 미칠 가능성이 있습니다 .
- 본 제품의 제조업자가 제공하는 교환 부품으로서 판매되는 것 이외의 부속품 , 케이블을 사용하면 본 제품의 EMC에 대한 성능이 저하되는 가능성이 있습니다 ( 에미션이 증가하거나 내성 이뮤니티가 감소할 때가 있습니다 ) .
- 본 제품은 다른 기기와 인접 혹은 겹쳐서 사용하지 마십시오 . 인접 혹은 겹칠 필요성이 있을 경우는 본 제품과 또 하나의 기기가 정상적으로 작동하는가를 관찰하고 나서 사용하십시오 .
- 전자파 방해가 있는 실내에서 사용하실 경우는 작동에 영향을 받을 염려가 있습니다 . 전자파가 발생하는 기기 등이 있을 경우에는 그 근처에서는 사용하지 마십시오 . 또한 근처에서 초음파 발생 장치나 전자 메스 등을 사용하는 듯한 경우는 본 장치의 전원을 꺼 주십시오 .

### 알 림

- 이 기기는 별도의 기기 사용 교육을 필요로 하지 않습니다 .
- 본 제품은 핸드피스 및 앵글 내부의 세정을 목적으로 하지 않습니다 .

### 3 동봉물 일람



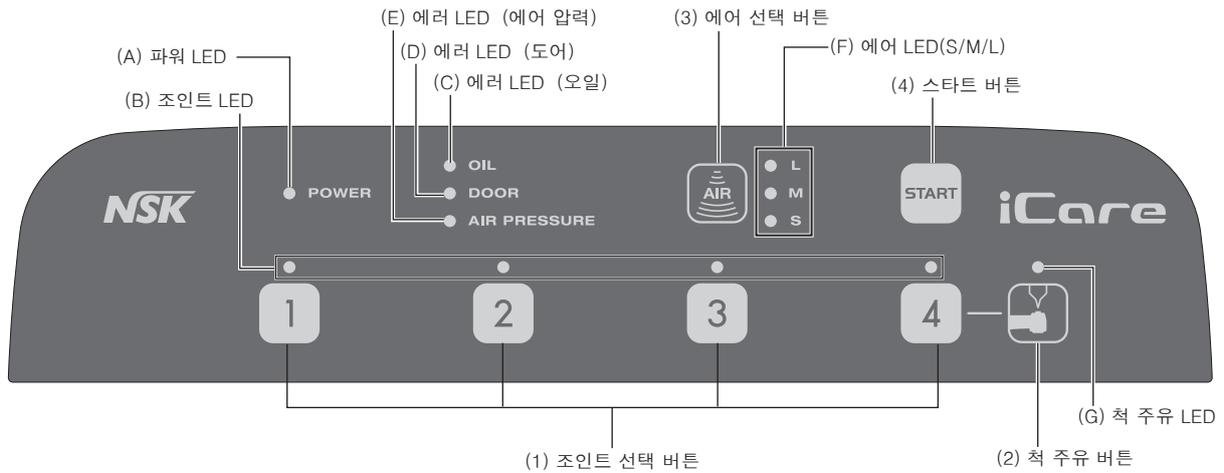
No.	부품 명칭	수량
1	iCare (아이케어) 유닛	1
2	전원 코드	1
3	iCare 용 메인テナンス 오일	1
4	메인テナンス 오일용 노즐	1
5	미스트 필터 세트	1 세트 (12 개)
6	에어 튜브	1
7	오일 시트	1 세트 (10 장)
8	척 주유용 노즐	1
9	오링 세트	1 개 (3 개)
10	테스트 바	1

## 4 각부의 명칭

### iCare ( 아이케어 ) 유닛



### 조작 패널 부



#### 4-1 조작 패널의 버튼

##### (1) 조인트 선택 버튼

사용하는 조인트를 선택할 때 사용합니다 .

##### (2) 척 주유 버튼

척 주유 모드를 선택할 때 사용합니다 .

##### (3) 에어 선택 버튼

에어 분출 시간의 설정을 변경할 때 사용합니다 .

##### (4) 스타트 버튼

주유를 개시할 때 사용합니다 .

## 4-2 조작 패널의 표시부

(A) 파워 LED

전원 ON 시에 점등합니다 .

(B) 조인트 LED

조인트 선택 시에 점등합니다 . 주유 중에는 점멸합니다 .

(C) 에러 LED (오일)

"11. 에러 표시 " 를 참조해 주십시오 .

(D) 에러 LED (도어)

"11. 에러 표시 " 를 참조해 주십시오 .

(E) 에러 LED (에어 압력)

"11. 에러 표시 " 를 참조해 주십시오 .

(F) 에어 LED (S/M/L)

선택한 에어 모드가 점등합니다 .

(G) 척 주유 LED

척 주유 선택 시에 점등합니다 . 주유 중에는 점멸합니다 .

## 5 각부의 확인 , 접속 방법

### 5-1 에어 튜브의 접속

- 1) 유닛 뒷면 에어 필터의 커넥터에 에어 튜브를 깊숙히 삽입합니다 (그림 1) .
- 2) 에어 튜브의 또 한쪽의 Y형 원터치 조인트는 그림 2 를 참조로 하여 조립하고 에어가 나오는 노즐 부분 (컴프레서 등 ) 에 접속합니다 .
- 3) 에어 튜브를 밀고 당겨 빠지지 않는 것을 확인합니다 .

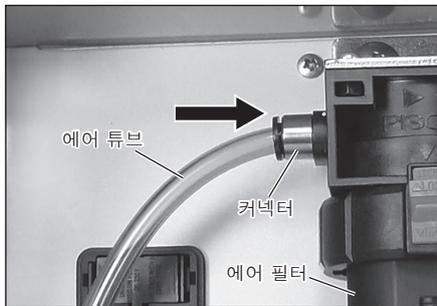


그림 1

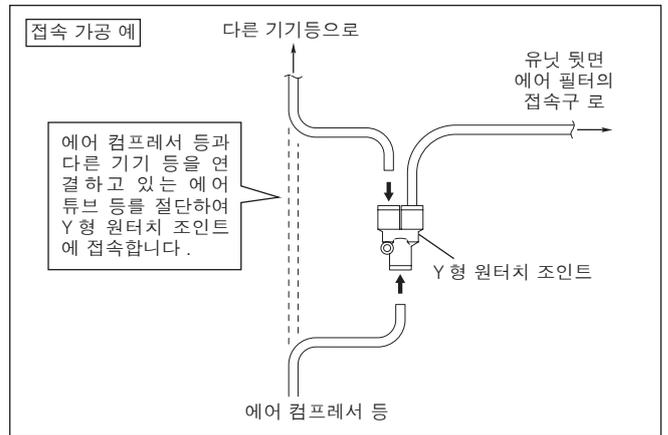


그림 2

⚠  
주의

- 본 제품의 적정 에어 압력은 0.5 - 0.6MPa (5 - 6kgf/cm<sup>2</sup>) 입니다 . 입력 에어 압력을 0.5MPa (5kgf/cm<sup>2</sup>) 이하로 설정하시면 동작하지 않습니다 .
- 에어 튜브가 꼬이거나 뒤틀려지지 않도록 주의 해주십시오 .
- 에어 튜브의 장착이 어려울 경우에는 판매점에 연락해 주십시오 .
- 에어 튜브 접속부 (에어 컴프레서 등 ) 과 에어 필터의 물빠기를 일주일에 한번 행해 주십시오 . 물빠기를 소홀히 하시면 본 제품 내부의 메인터너스 오일에 물이 혼입할 염려가 있습니다 .

## 5-2 메인テナンス 오일의 보충



주의

- 메인テナンス 오일을 보충하시기 전에 유닛 바닥 면에 있는 오일 드레인 볼트가 확실하게 잠겨 있는지를 확인해 주십시오 . 풀려 있으면 메인テナンス 오일이 샐 염려가 있습니다 (그림 3) .

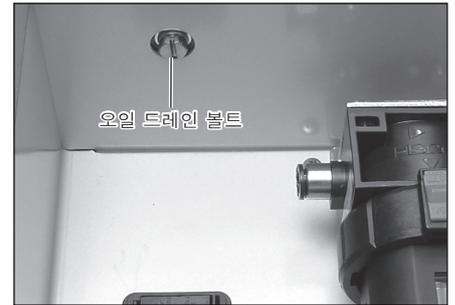


그림 3

- 1) 유닛의 뚜껑을 엽니다 (그림 4) .
- 2) 오일 캡을 반 시계 방향으로 돌려 뺍니다 (그림 5) .
- 3) 메인テナンス 오일의 보틀 캡을 빼고 거기에 메인テナンス 오일용 노즐을 장착합니다 (그림 6).
- 4) 메인テナンス 오일을 천천히 보충합니다 (그림 7).
- 5) 보충 후 , 오일 캡을 시계 방향으로 돌려 닫습니다 .



그림 4



그림 5



그림 6



그림 7



위험

- 폭발의 위험성이 있는 실내 , 화기 근처에서의 메인テナンス 오일의 보충은 하지 마십시오 .



주의

- 메인テナンス 오일을 주유구 가까이 까지 보충 하지 마십시오 . 오일이 샐 염려가 있습니다 .
- 메인テナンス 오일은 iCare 용 메인テナンス 오일을 사용해 주십시오 . iCare 용 메인テナンス 오일 이외의 오일을 사용 하시면 고장의 원인이 됩니다 .

### 5-3 미스트 필터의 장착

미스트 필터를 도어 안쪽에 부착합니다 (그림 8).

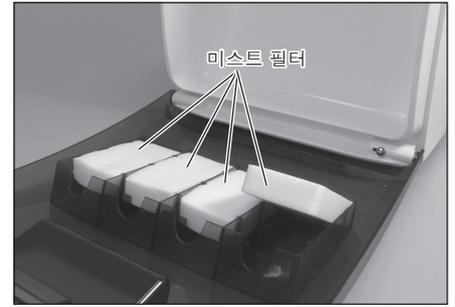


그림 8

### 5-4 오일 시트의 부착

주유 후 실내에 남은 여분의 메인テナンス 오일을 흡수하기 위하여 오일 시트를 메인テナンス 실내의 바닥 면에 깔니다 (그림 9).



그림 9

### 5-5 전원 코드의 장착

- 1) 전원 코드를 부착하기 전에 전원 스위치를 OFF (○측) 로 합니다 .
- 2) 유닛 뒷면에 있는 전원 접속부에 전원 코드 모양을 맞추어 삽입합니다 (그림 10) .
- 3) 전원 코드를 콘센트에 삽입합니다 .

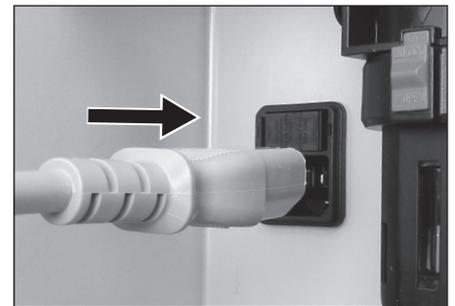


그림 10

**주의** ⚠️ • 전원 코드는 코드의 플러그 부분을 잡고 당겨 빼 주십시오 . 코드 부분을 잡고 당겨 빼시면 코드 내부에서 단선되거나 고장의 원인이됩니다 .  
• 전원 코드는 기기의 정지를 확인하고 나서 당겨 빼 주십시오 .

### 5-6 경고 음량의 설정

하기의 순서를 되풀이 하는 것으로 인하여 경고 음량의 '대' '소' 를 전환할 수 있습니다 .  
도어를 닫은 상태로 에어 버튼을 누르면서 전원 스위치를 ON 으로 하시면 경고 음량이 전환 됩니다 .

## 6 사용 전 준비 (오일 프라이밍)

처음으로 사용하실 때 또는 이전 설치 등으로 탱크 내의 메인터넌스 오일을 제거 했을 때는 하기의 순서대로 오일 프라이밍 을 행해 주십시오 . 해당 작업이 이루어 지지 않은 경우에 주유가 충분히 되지 않을 수 있습니다 .

- 1) 도어를 닫은 상태로 척 주유 버튼을 누르면서 전원 스위치를 ON(I 측) 으로 합니다 . '삐 - , 삐 -' 하는 통지음이 울립니다 .
- 2) 에러 LED (오일) 가 점등하고 있는 것을 확인하고서 도어를 엽니다 .
- 3) 조인트 선택 버튼 " 1 - 4 " 어느 것인가를 길게 누르고 조인트 선단에서 오일이 나오는 것을 확인 합니다 .
- 4) 도어를 닫습니다 .
- 5) 전원 스위치를 OFF (O 측) 로 하고 다시 ON (I 측) 으로 합니다 .
- 6) 조인트 선택 버튼 " 1 , 2 , 3 , 4 " 를 누르고 조인트 LED 를 점등 시킵니다 .
- 7) 스타트 버튼을 누르고 오일 프라이밍을 개시합니다 .
- 8) 오일 프라이밍 이 완료하면 '삐 - ' 라는 통지음이 울려 조인트 LED 가 소등합니다 .

## 7 사용 전 점검

사용 하시기 전에 하기의 점검을 해 주십시오 . 점검 시 , 혹은 사용 시에 핸드피스의 덜컹거림 등의 이상을 느끼신 경우는 사용을 중지하시고 판매점에 연락해 주십시오 .

- 에어 터빈용 조인트의 덜컹거림 , 나사의 마모 , 고착 , 이물질의 부착이 없는가 .
- E 타입 핸드피스 용 조인트의 덜컹거림 , 상처 , 이물질의 부착이 없는가 .

## 8 사용 방법



주의

- 임플란트용 혹은 서지컬 용 핸드피스 , 에어 스케일러 , 및 NSK PTL 에어 모터는 본 제품에서는 사용하실 수 없습니다 .
- 혈액 등이 핸드피스 또는 앵글 내부에 침투한 경우에는 PANA SPRAY PLUS 를 통한 메인터넌스를 권장합니다 . 본 기기는 핸드피스 또는 앵글 내부를 세척하는 기기가 아니므로 혈액등이 내부에서 응고되어 주요 부분의 고장의 원인이 될 수 있습니다 .
- 사용하시는 핸드피스 취급 설명서에 기재된 순서에 따라 메인터넌스를 행해 주십시오 .

### 8-1 핸드피스의 장착

#### ■에어 터빈

4 홀 에어 터빈을 장착할 경우  
(ISO 9168 준거한 핸드피스)

- 1) 핸드피스 버 를 빼냅니다 .
- 2) 유닛 도어를 열고 에어 터빈 조인트의 형상에 맞추고 꽃아 너트 를 단단히 조입니다 (그림 11) .  
⇒ 4) 로



※사진은 C3 타입 입니다

그림 11

**기타의 에어 터빈을 장착할 경우**

- 1) 핸드피스 버를 빼냅니다.
- 2) 유닛의 도어를 열고 어댑터 (별매품) 를 터빈 조인트 형상에 맞추고 꽃아 너트 를 단단히 조입니다 (그림 12) .
- 3) 어댑터에 에어 터빈을 장착합니다 (그림 13) .  
 ※어댑터는 "16. 별매품 일람 " 을 참고로 해주십시오 .  
 ⇒ 4) 로
- 4) 삽입 후는 핸드피스를 밀고 당겨서 제대로 장착되어 있는 것을 확인합니다 .
- 5) 핸드피스 의 버 삽입 부분을 도어측으로 향하게 하여 도어를 닫습니다 (그림 14) .



※사진은 C2 타입입니다

그림 12



※사진은 C2 타입입니다

그림 13

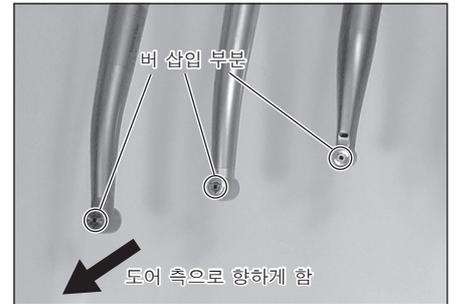


그림 14

**■ E 타입 핸드피스 (ISO 3964 에 준거한 핸드피스)**

**스트레이트 핸드피스를 접속할 경우**

- 1) 부착된 테스트 버를 장착 하고 척 개폐 링을 록 합니다 (그림 15).
- 2) 유닛의 도어를 열고 핸드피스를 E 타입 조인트에 록 될 때 까지 꽃아 넣습니다 (그림 16).
- 3) 삽입 후는 핸드피스를 밀고 당겨서 제대로 장착되어 있는 것을 확인합니다 .
- 4) 도어를 닫습니다 .

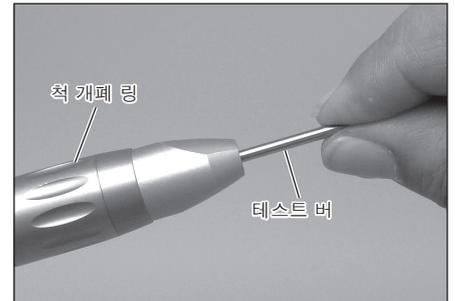


그림 15

**콘트라앵글 핸드피스를 접속할 경우**

- 1) 핸드피스 버를 빼냅니다 .
- 2) 유닛의 도어를 열고 핸드피스를 E 타입 조인트에 록 될 때 까지 꽃아 넣습니다 (그림 16).
- 3) 삽입 후는 핸드피스를 밀고 당겨서 제대로 장착되어 있는 것을 확인합니다 .
- 4) 핸드피스 버 삽입 부분을 도어 측으로 향하게 하고 도어를 닫습니다 (그림 14).



※사진은 C2 타입입니다

그림 16

**주의**

- 에어 터빈 , 콘트라앵글 핸드피스는 반드시 버를 분리하고 나서 조인트 혹은 어댑터에 장착 해주십시오 . 다만 스트레이트 핸드피스의 경우에는 반드시 부착된 테스트 버를 부착하고 척 개폐 링을 록 하고 나서 조인트에 장착해 주십시오 (그림 15).
- 에어 터빈 , 콘트라앵글 핸드피스를 주유할 경우에는 버 삽입 부분을 도어 측으로 향하게 하고 도어를 닫아 주십시오 (그림 14).

**알림** • 주유 시, 핸드피스 선단에서 나오는 오일을 보다 잘 흡수하기 위하여 핸드피스 헤드 필터가 준비되어 있습니다.  
 ※핸드피스 헤드 필터는 "16. 별매품 일람" 을 참조 해 주십시오.

## 8-2 주유방법

**알림** • iCare 는 핸드피스 타입에 따라 적정 주유량이 사전 설정 되어 있으므로 다음 순서에 따라 주유를 실시해 주십시오.

- 1) 전원 스위치를 ON (I 측) 으로 합니다.
- 2) 핸드피스를 장착한 조인트와 똑같은 조인트 선택 버튼을 누르고 조인트 LED 를 점등 시킵니다.
- 3) 에어 분출 시간을 선택 하기 위하여 에어 선택 버튼을 누르고 S, M, L 에서 모드를 선택합니다.

선택 모드	조인트	주유 시간 / 개	적정 핸드피스
S 모드 (쇼트)	터빈 조인트	28 초	에어 터빈 (M4/B2 타입에만)
	E 타입 조인트	50 초	콘트라앵글 핸드피스 스트레이트 핸드피스 (M 모드 보다 오일 배출 시간이 짧음)
M 모드 (미디엄)	터빈 조인트	30 초	에어 터빈 (M4/B2 타입 이외)
	E 타입 조인트	64 초	콘트라앵글 핸드피스 스트레이트 핸드피스
L 모드 (롱)	터빈 조인트	33 초	M 모드로는 충분히 오일을 배출할 수 없는 핸드피스 (M 모드 보다 오일 배출 시간이 깊)
	E 타입 조인트	84 초	

- 4) 스타트 버튼을 눌러 주유를 시작합니다. 주유 중에는 조인트 LED 가 점멸합니다.
- 5) 주유가 종료되면 '삐-' 하는 통지음이 울리며 조인트 LED 가 꺼집니다.

**주의** • 조인트 LED 가 꺼져 있는 조인트는 주유할 수 없습니다.

## 8-3 핸드피스의 분리

**주의** • 분리한 핸드피스 선단에서 나오는 오일에 이물질이 섞여 있을 때는 다시 주유를 실시해 주십시오.

### ■에어 터빈

4 홀 의 에어 터빈을 분리 할 경우  
 (ISO 9168 에 준거한 핸드피스)

- 1) 조인트 LED 가 꺼지고 주유가 완전히 종료된 것을 확인하고 도어를 엽니다.
- 2) 너트를 풀어 에어 터빈을 조인트에서 반듯하게 당겨 뺍니다 (그림 17) .

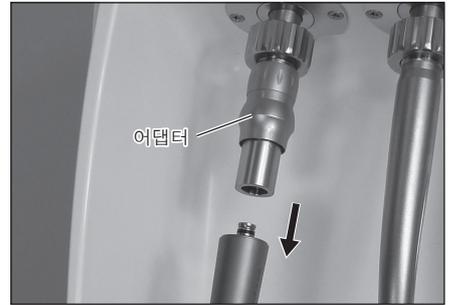


※사진은 C3 타입 입니다

그림 17

**기타의 에어 터빈을 분리 할 경우**

- 1) 조인트 LED 가 꺼지고 주유가 완전히 종료된 것을 확인하고 도어를 엽니다 .
- 2) 에어 터빈을 어댑터에서 반듯하게 혹은 어댑터의 커넥터 링을 당기면서 뺍니다 (그림 18) .



※사진은 C2 타입 입니다      그림 18

**■ E 타입 핸드피스 (ISO 3964 에 준거한 핸드피스)**

- 1) 조인트 LED 가 꺼지고 주유가 완전히 종료된 것을 확인하고 도어를 엽니다 .
- 2) E 타입 조인트의 고정 해제 버튼을 누르면서 핸드피스를 반듯하게 당겨 뺍니다 (그림 19).



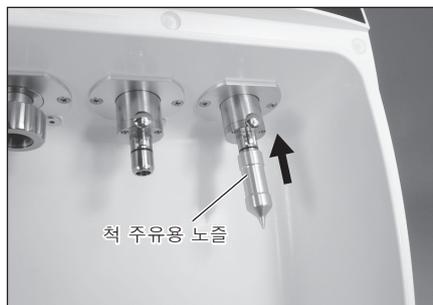
※사진은 C2 타입 입니다      그림 19

**주의** • 메인テナンス 실내의 바닥 면 , 도어의 하부 등에 메인テナンス 오일이 고이면 깨끗한 형겅 등으로 닦아 주십시오 . 도어의 하부에서 메인テナンス 오일이 샐 염려가 있습니다 . 또한 사용하신 형겅 등은 의료 용 폐기물로 처리해 주십시오 .

**8-4 척 내의 주유**

본 제품은 에어 터빈 , 콘트라앵글 핸드피스의 척 내부 주유를 실시할 수 있습니다 .

- 1) 척 주유용 노즐을 조인트 "4" 에 고정될 때까지 꽂아 넣습니다 ( 그림 20).
- 2) 척 주유 버튼을 눌러 척 주유 LED 를 점등시킵니다 .
- 3) 핸드피스의 버 장착용 구멍을 척 주유용 노즐의 선단에 맞추고 손으로 유지합니다 . ( 그림 21).
- 4) 스타트 버튼을 누르면 주유를 시작합니다 . 주유 중에는 척 주유 LED 가 점멸합니다 .
- 5) 주유가 완료되면 '삐-' 하는 통지음이 울리며 척 주유 LED 가 꺼집니다 .
- 6) "8-1 핸드피스의 장착 ", "8-2 주유 방법 " 을 참고로 하여 주유를 실시해 주십시오 .



※사진은 C2 타입 입니다      그림 20



그림 21

**주의** • 당사의 스트레이트 핸드피스는 척 내부 주유를 실시하지 마십시오 . 고장의 우려가 있습니다 .

**알림** • 척 내부 주유는 조인트 "4" 에만 사용할 수 있습니다 .

## 9 보수

### 9-1 유닛의 청소

- 1) 전원 스위치를 OFF (O 측) 로 합니다.
- 2) 유닛에서 전원 코드를 분리 합니다.
- 3) 미지근한 물, 혹은 비눗물 (중성 세제) 을 적신 헝겊으로 닦고 나서 소독용 알코올을 적신 한 헝겊 등으로 표면을 닦아 내 주십시오.

**주의** • 청소에는 절대로 벤진, 시너 등의 용제를 사용하지 마십시오.  
• 알코올을 적신 헝겊 등을 오래 시간 접촉 하도록 하지 마십시오. 탈색, 변형, 고장의 원인이 됩니다.

**알림** • 도어는 흐르는 물로 청소가 가능합니다. 필요에 따라 분리해 주십시오 ("9-2 도어의 착탈" 참조).

### 9-2 도어의 착탈

#### 9-2-1 분리

유닛 우측의 있는 착탈 레버를 당기면서 도어를 당겨 내어 분리합니다 (그림 22).



그림 22

#### 9-2-2 장착

- 1) 도어 좌측에 있는 장착용 구멍을 유닛 좌측 핀에 맞추어 꽂아 넣습니다 (그림 23).
- 2) 유닛 우측의 착탈 레버를 당기면서 도어 우측의 장착용 핀에 맞추어 착탈 레버를 뺍니다 (그림 24).

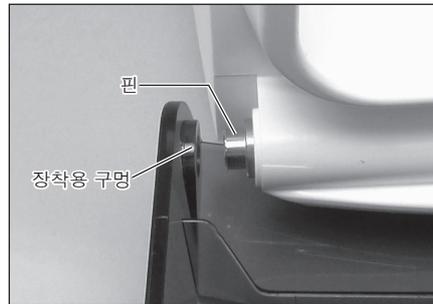


그림 23

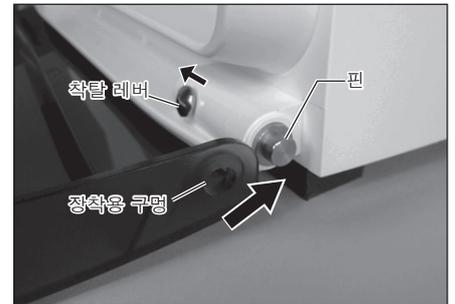


그림 24

**주의** • 도어를 착탈 할 때에는 안정된 평탄한 장소에서 도어 및 유닛을 떨어뜨리지 않도록 조심하여 행해 주십시오.  
• 분리한 도어를 알코올에 담그거나 적신 헝겊 등에 오랜 시간 접촉 시키지 마십시오. 탈색, 변형, 고장의 원인이 됩니다.

### 9-3 미스트 필터의 교환

도어를 열고 낡은 미스트 필터를 빼 내고 새로운 미스트 필터를 부착 합니다 (그림 25).

**주의** • 미스트 필터가 너무 더러워지면 새로운 것과 교환 해 주십시오.  
• 사용 후의 미스트 필터는 의료용 폐기물로 처리 해 주십시오.

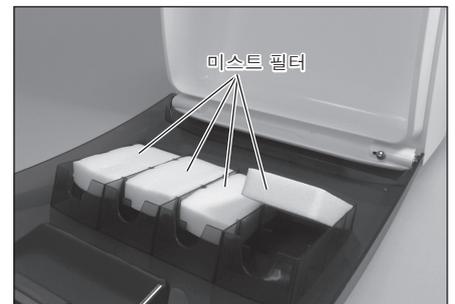


그림 25

### 9-4 오일 시트의 교환

도어를 열고 낡은 오일 시트를 빼 내고 새로운 오일 시트를 유닛 실의 바닥 면에 깔습니다 (그림 26).

- ⚠ 주 의 • 오일 시트가 너무 더러워지면 새로운 것과 교환 해 주십시오 .
- 사용 후의 오일 시트는 의료용 폐기물로 처리 주십시오 .



그림 26

### 9-5 에어 필터의 물 빼기

- 1) 에어 필터의 케이스 내부에 물이 고여지면 케이스 아래 측에 있는 드레인 버튼을 눌러 물 빼기를 실시합니다 (그림 27) .
- 2) 에어 필터 와는 별도로 본 제품에 접속 되어 있는 에어 튜브 (에어 컴프레서 등) 의 물 빼기도 일주일에 한번 행해 주십시오 .

- ⚠ 주 의 • 각 부분의 물 빼기를 일주일에 한번 실시해 주십시오 . 물 빼기를 소홀히 하면 본 제품 내부의 메인テナンス 오일에 물이 섞일 가능성이 있습니다 .

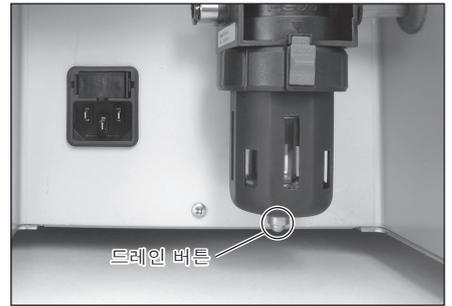


그림 27

### 9-6 오일 탱크 내부의 오일 제거

본 제품의 이전 설치 혹은 수리를 의뢰 하실 때에는 하기의 방법으로 오일 탱크 내부의 오일을 제거 해 주십시오 .

- 1) 전원 스위치를 OFF (O 측) 로 합니다 .
- 2) 전원 코드의 플러그를 콘센트에서 뽑습니다 .
- 3) 유닛에서 전원 코드를 분리 합니다 .
- 4) 오일 받이로 쓸 용기를 준비 합니다 .
- 5) 오일 캡을 엽니다 .
- 6) 오일 받이로 쓸 용기를 드레인 볼트 밑에 준비하여 드레인 볼트를 빼냅니다 .
- 7) 오일을 다 빼면 드레인 볼트를 다시 부착합니다 .



그림 28

### 9-7 오링의 교환

E 타입 조인트용 오링은 마모 등으로 열화, 또는 끊어질 수 있습니다 . 그 때에는 다음의 순서로 오링을 교환 해 주십시오 .

- 1) 오링을 바늘 등을 사용하여 빼 냅니다 (그림 29).
  - 2) 새로운 오링을 낡은 것이 있던 위치에 부착합니다 .
- ※교환용 오링은 스페어부품 목록을 참조하십시오 .

- ⚠ 주 의 • 조인트의 오링이 열화하면 지나치게 오일이 나올 염려가 있습니다 . 그러한 증상이 나타나면 오링을 교환 해 주십시오 .



그림 29

## 9-8 퓨즈 교환

- 1) 전원 스위치를 OFF (O 측) 로 합니다 .
  - 2) 유닛에서 전원 코드를 분리 합니다 .
  - 3) 유닛 뒷면에 있는 퓨즈 홀더의 양측을 안쪽으로 끼우는 듯 누르면서 당겨 뺍니다 (그림 30) .
  - 4) 퓨즈 홀더의 퓨즈를 새로운 것과 교환합니다 .
  - 5) 퓨즈 홀더를 원래 위치에 삽입합니다 .
- ※교환용 퓨즈는 스페어 부품 목록을 참조 해 주십시오 .

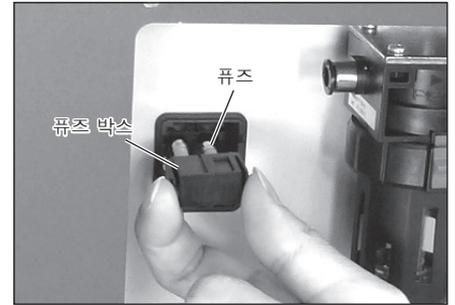


그림 30

- 주의**
- 당사 지정의 퓨즈 이외는 사용 하지 마십시오 .
  - 퓨즈가 끊어진 원인이 판명되지 않을 경우에는 반드시 점검을 위하여 판매점에 연락해 주십시오 .

- 알림**
- 퓨즈 홀더 빼기가 어려울 경우에는 선단이 딱딱한 것으로 홀더 양측을 누르면서 퓨즈 홀더를 당겨 빼 주십시오 .

## 9-9 에어 필터 의 교환

- 주의**
- 에어 필터 는 1 - 2 년에 한번 교환 해 주십시오 .

- 1) 에어 필터의 물 빼기를 합니다 ("9-5 에어 필터의 물 빼기 " 를 참조) .
- 2) 에어 필터의 커넥터 링을 누르면서 에어 튜브를 빼 냅니다 (그림 31) .
- 3) 플러스 드라이버로 나사 2 개를 빼고 에어 필터를 빼 냅니다 (그림 32) .
- 4) 빨간 색의 록 버튼을 ' ▼ OPEN ' 으로 합니다 (그림 33) .
- 5) 케이스 서포터를 좌측으로 돌려 내립니다 . 케이스 서포터 와 케이스가드 가 빠집니다 (그림 34) .
- 6) 푸쉬식 보울을 빼 냅니다 (그림 35) .
- 7) 플러스 드라이버로 리테이너 하부의 나사를 빼 냅니다 (그림 36) .
- 8) 리테이너 와 에어 필터 엘리먼트를 분리합니다 .
- 9) 새로운 에어 필터 를 리테이너에 장착하여 원래 위치에 있던 나사를 단단히 죅니다 .
- 10) 케이스 서포터에 , 케이스 가드 , 푸시식 보울의 순서로 부착 합니다 (그림 37) .
- 11) 록 버튼과 에어 필터 본체의 홈의 위치를 맞추어 삽입하고 케이스 서포터 와 에어 필터 본체의 간격이 없어 질 때 까지 밀어 올려 록 버튼이 ▼부에 올 때 까지 오른쪽으로 돌립니다 (그림 38) .
- 12) 빨간 록 버튼을 ' ▲ LOCK ' 로 올려 록 합니다 (그림 39) .
- 13) "3" 과 반대의 순서로 나사 2 개를 조입니다 .
- 14) 에어 튜브를 에어 필터의 커넥터에 삽입합니다 .

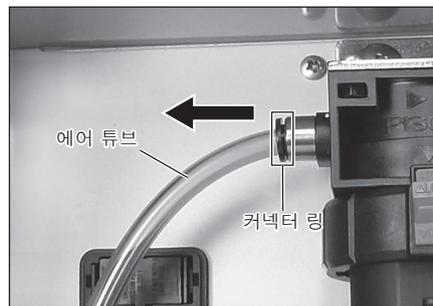


그림 31

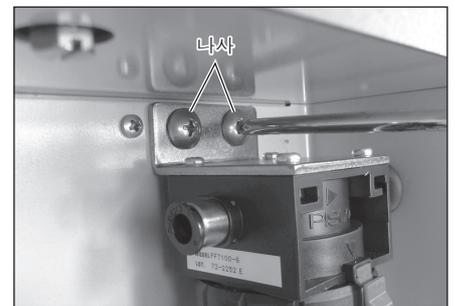


그림 32

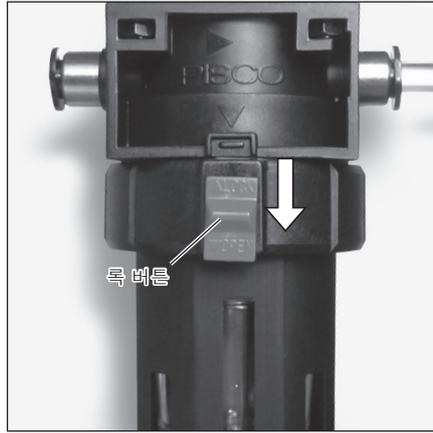


그림 33



그림 34

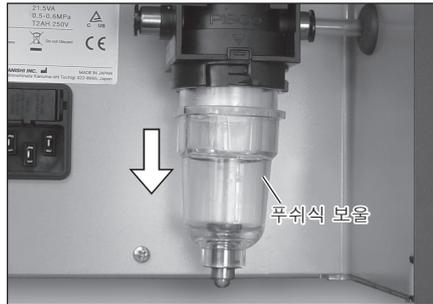


그림 35



그림 36

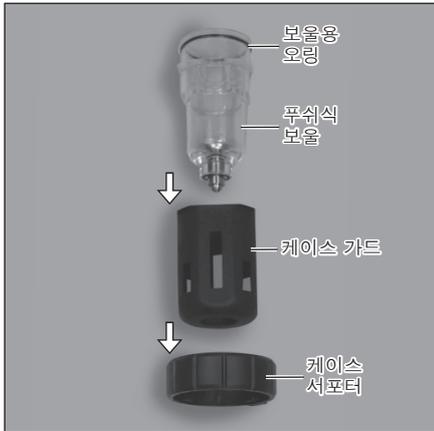


그림 37

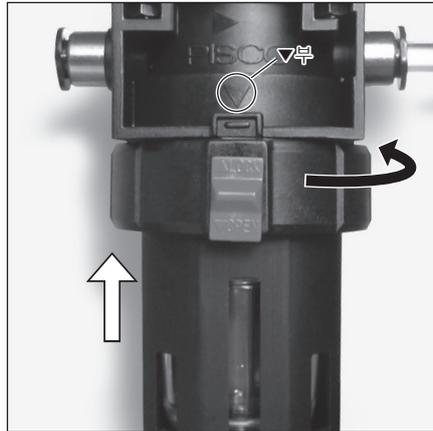


그림 38

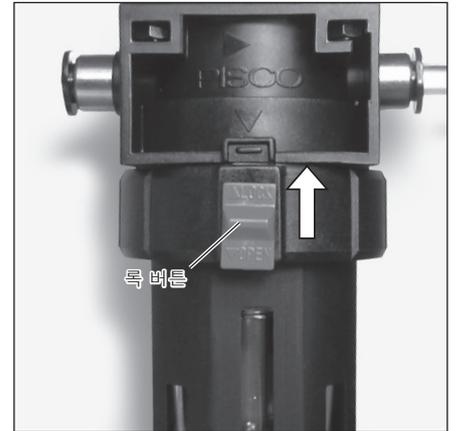


그림 39

⚠  
주의

- 에어 필터를 착탈 할 때에는 반드시 에어 압력을 제거한 상태로 행해 주십시오 .
- 에어 필터를 착탈 할 때에는 푸쉬식 보울 의 보울 용 오링에 메인テナンス 오일을 도포해 주십시오 .

## 10 정기점검

본제품의 정기점검은 하기의 점검표에 따라 3개월마다 실시해주시요. 점검항목에 이상이 있을 경우에는 판매점으로 연락해주시요.

점검항목	점검내용
전원 코드의 연결	전원 코드 가 전원 접속부에 깊숙히 들어가 있는지를 확인 해 주십시오.
에어 튜브	에어 튜브에 상처, 꼬여짐 등이 없는지를 확인해 주십시오. 에어 필터의 커넥터에 깊숙히 단단히 눌러진 상태로 장착되어 있는지, 밀고 당기고 하여 빠져 나오지 않는 것을 확인 해 주십시오.
에어 필터	에어 필터 내부에 물이 고여 있지 않는지 확인 해 주십시오. 물이 고여 있을 경우는 물 빼기를 행해 주십시오.
에어 퍼지	에어 선택 버튼을 누른 채 각 조인트 선택 버튼을 누르고 에어가 나올 것을 확인 해 주십시오.
E 타입 핸드피스용 조인트	삽입부의 상처, 이물질 등의 부착이 없는지를 확인 해 주십시오. 핸드피스를 부착하고 덜컹거림 등이 없는지를 확인 해 주십시오. 오링에 상처, 손상 등이 없는지를 확인 해 주십시오.
에어 터빈용 조인트	에어 터빈을 장착하여 덜컹거림 등이 없는지를 확인 해 주십시오.
오일 필터	오일 캡을 뽑고 필터에 이물질 등이 막혀 있지 않는지를 확인 해 주십시오. 이물질이 있을 경우는 제거 해 주십시오.
오일 막힘	"6. 사용 전 준비 (오일 프라이밍)" 을 참조로 하여 오일이 나오는 것을 확인 해 주십시오.
통지음	전원 스위치를 ON(I 측)으로 하여 ‘삐삐’ 소리 나는 것을 확인 해 주십시오.
드레인 볼트	드레인 볼트가 확실히 죄어 있는지를 확인 해 주십시오.
척 주유용 노즐	척 주유용 노즐이 막혀 있지 않은지 확인해 주십시오.
LED	전원 스위치를 ON으로 하여 LED가 점등 하는 것을 확인 해 주십시오.

## 11 에러 표시

고장, 과부하, 단선, 사용상의 잘못 등으로 인하여 이상이 발생하여 기기가 정지한 경우는 자동적으로 유닛 상태를 확인하고 이상 원인을 파악하여 조작 패널 위에서 LED의 점등, 점멸로 에러 표시를 합니다. 에러가 표시된 경우, 전원을 다시 켜 놓아 같은 에러가 표시 되는지를 확인 해 주십시오. 또 다시 에러가 표시 될 경우에는 다음의 표를 참조로 하여 대처 해 주십시오. 에러가 해결되지 못할 경우에는 본 제품의 고장이라 생각 할 수 있으니 판매점으로 연락 해 주십시오.

에러 표시	에러 내용	에러 원인	대처
에러 LED (오일) 점등	오일 부족	오일 잔량이 적다 (나머지 150ml 이하)	오일을 보충 해 주십시오 (다만 LED가 점등하고 나서도 잠시는 사용 할 수 있습니다).
에러 LED (도어) 점등	도어의 이상	동작 개시 전, 동작 중에 도어가 열려 있다. 척 내부 주유 시작 전에 도어가 닫혀 있다.	동작 개시 전, 동작 중은 도어를 닫아 주십시오. 척 내부 주유 시작 전에는 도어를 열어 주십시오.
에러 LED (에어 압력) 점등	공급 에어 압력 이상	공급되어 있는 에어 압력이 제품 사양의 범위외가 되어 있다.	공급되어 있는에어 압력이 적정한지를 확인 해 주십시오.
에러 LED (오일) 점멸	주유 펌프 회로 이상	부품의 고장	판매점에 연락 해 주십시오.
에러 LED (도어) 점멸	전원 회로 이상	부품의 고장	판매점에 연락 해 주십시오.
에러 LED (오일), (도어), (에어 압력) 점멸	플래시 메모리 이상	부품의 고장	판매점에 연락 해 주십시오.

## 12 고장 과 대책

고장이 아닐까 라고 생각하시면 수리를 의뢰하시기 전에 다음의 항목을 다시 한번 확인해 주십시오 . 어느 것도 해당 하지 않을 경우 혹은 처치하셔도 증상이 개선하지 않을 경우 본 제품의 고장이라 생각 할 수 있으니 판매점 으로 연락 해 주십시오 .

또한 수리를 의뢰 하실 경우에는 취급설명서에 기재되어 있는 "9-6 오일 탱크 내부의 오일 제거 " 의 순서에 따라 유닛 내부 오일 탱크에서 오일을 빼 주십시오 .

증상	원인	대책
전원이 들어오지 않는다 .	전원 코드의 플러그가 콘센트에 들어가 있지 않다 . 혹은 콘센트에 전기가 공급되어 있지 않다 .	전원 플러그가 콘센트에 들어가 있는 것을 확인 해 주십시오 .
	전원 코드가 유닛에 접속 되어있지 않다 .	접속을 확인해 주십시오 .
	전원이 ON 이 되어 있지 않다 .	전원을 ON으로 해주십시오 .
	퓨즈가 끊어져 있다 .	퓨즈를 교환 해 주십시오 .
동작하지 않는다 .	조인트가 선택되어 있지 않다 . (조인트 LED 가 꺼져 있다)	조인트 선택 버튼을 눌러 주유할 조인트를 선택해 주십시오 .
	동작 개시 전 , 혹은 동작 중에 도어 가 열려 있다 .	동작 개시 전 , 혹은 동작 중은 도어를 닫아 주십시오 .
	척 내부 주유 시작 전에 도어가 닫혀 있다 .	척 내부 주유 시작 전에는 도어를 열어 주십시오 .
	오일이 없다 (에어 LED (오일) 이 점등하고 있다)	오일을 보충해 주십시오 .
	에어가 공급되고 있지 않다 . 또는 에어 압력이 낮다 . (에어 LED (에어 압력) 가 점등하고 있다)	에어 공급 , 에어 압력의 확인을 행해 주십시오 .
	실온이 너무 낮다 .	사용 환경 10 - 40℃ 사이로 사용 해 주십시오 . 특히 겨울 철에는 사용 환경 온도가 될 때까지 기기 사용을 기다려 주십시오 .
척 주유 노즐에서 오일 , 에어가 나오지 않는다 .	척 주유용 노즐 구멍에 이물질 등이 막혀 있다 .	브러쉬 (금속제 불가) 로 내부의 이물질을 제거 해주십시오 .

## 13 사양

형식	iCare
전원	AC100V - 240V 50/60Hz
정격 입력	21.5VA
적정 에어 압력	0.5 - 0.6MPa (5 - 6kgf/cm <sup>2</sup> )
오일 탱크 용량	1.2L
크기	W280 x D240 x H350mm
질량	C2 type : 6.5kg C3 type : 6.5kg

C2 타입 사양 : 에어 터빈 = 2 개 , E 타입 핸드피스 = 2 개

C3 타입 사양 : 에어 터빈 = 1 개 , E 타입 핸드피스 = 3 개

	온도	습도	기압
사용환경	10 - 40℃	25 - 75%	500 - 1060hPa
수송 · 보관환경	-10 - 50℃	10 - 85%	

\* 결로 없을 것

\* 상기 범위 이외로 작동 시키면 고장의 우려가 있습니다 .

## 14 심볼 마크

 EU 가 정한 안정이나 건강에 관하여 표준 (안전) 규격을 만족한 제품

 제조업자

 전기 및 전자기기폐기물에 관한 EU 기준 (WEEE) (2002/96/EC) 에 따라 제품이나 액세서리의 파기를 행할 것

 주의 , 첨부문서참조

 cTUVus 인증 마크

 한국 국가 통합 인증 마크

## 15 보증에 대하여

본 제품은 엄정한 품질관리 및 검사를 거쳐 보급된 것이지만 보증기간 내에 고객님의께서 정상적으로 사용했음에도 불구하고 발생한 고장인 경우에는 당사보증규정에 따라 무상으로 수리해드립니다 .

사용자의 잘못된 사용 또는 수리나 개조로 인한 고장 및 손상에 대하여는 보증기간 내 에서도 유상수리로 진행됩니다 .

수리부품에 대한 당사의 보유기간은 제품의 생산중지부터 7 년입니다 . 이 기간을 수리 가능 기간으로 합니다 .

## 16 별매품 일람

제품명	제품번호	비고
PTL 어댑터	Z257010	Phatelus 용
B2/M4 어댑터	T904	Borden 2 Hole 용
KV 어댑터	Z257020	Kavo 용
SR 어댑터	Z257023	Sirona 용
WH 어댑터	Z257021	W&H 용
BA 어댑터	Z280022	Bien Air 용
F- 타입 어댑터	Z280042	Endo Mate TC2/TC、TASKAL Wizard head 용
핸드피스 헤드 필터	U1120118	200 개 세트

※어댑터는 에어 터빈에 종류가 있어 모두를 장착할 수 있는 것이 아닙니다 . 판매점으로 연락해 주십시오 .

## 17 스페어부품 목록

제품명	제품번호	비고
iCare 용 메인터너스 오일	Z016130	1 개들이
iCare 용 메인터너스 오일 세트	Y1002783	6 개들이
미스트 필터 세트	Y900159	12 개들이
오일 시트	U433135	10 장들이
오링 세트	M154060	3 개들이
퓨즈	D1202220010	퓨즈 정격 T2AH250V
에어 튜브	U508038	3m
척 주유용 노즐	Z257301	
테스트 버	Z070101	
에어 필터 엘리먼트	U508353	
에어 필터	U508352	
푸쉬 식 보울	U508354	
보울 용 오링	U508355	
오일 필터	U1120116	
오일 캡	U1120038	

## 18 제품폐기

폐기시 환경오염의 위험을 피하기 위하여 의료기기의 감염성 폐기물은 의사, 혹은 치과의사가 비감염상태임을 확인하여 각국의 법령에 따라 처분해주시요 . 궁금한 점은 구입하신 판매점에 연락해주시요 .

**NAKANISHI INC.**  [www.nsk-dental.com](http://www.nsk-dental.com)  
700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan

**NSK Dental Korea Co., Ltd.** [www.korea.nsk-dental.com](http://www.korea.nsk-dental.com)  
19, Yangpyeong-ro 21ga-gil, Yeongdeungpo-gu, Seoul, Korea  
Support Info (회원가입이 필요합니다) : [www.nskdental.co.kr](http://www.nskdental.co.kr)

사양이나 형상은 예고없이 변경될 경우가 있으므로 양해바랍니다.

2020.09.02 0005 