

Multi 800

manual

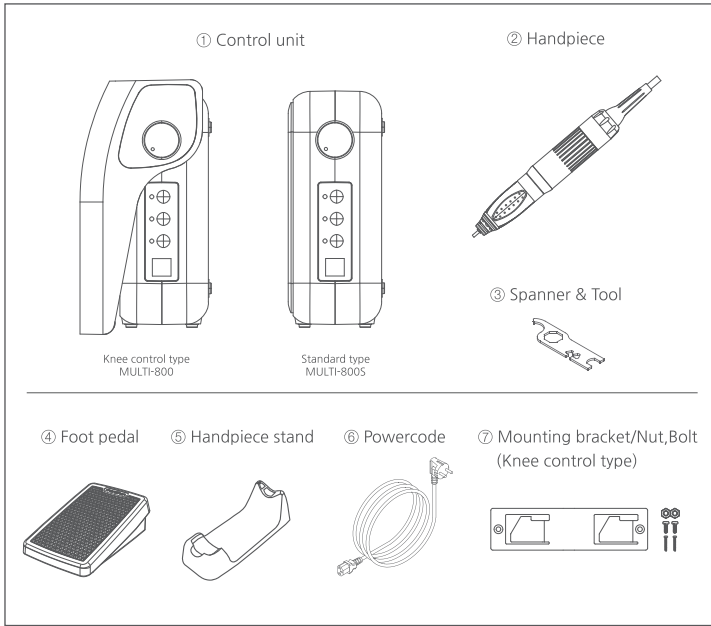
Model : MULTI-800 / MULTI-800S

※ Read this User's Manual thoroughly for safety before preparing the for use.

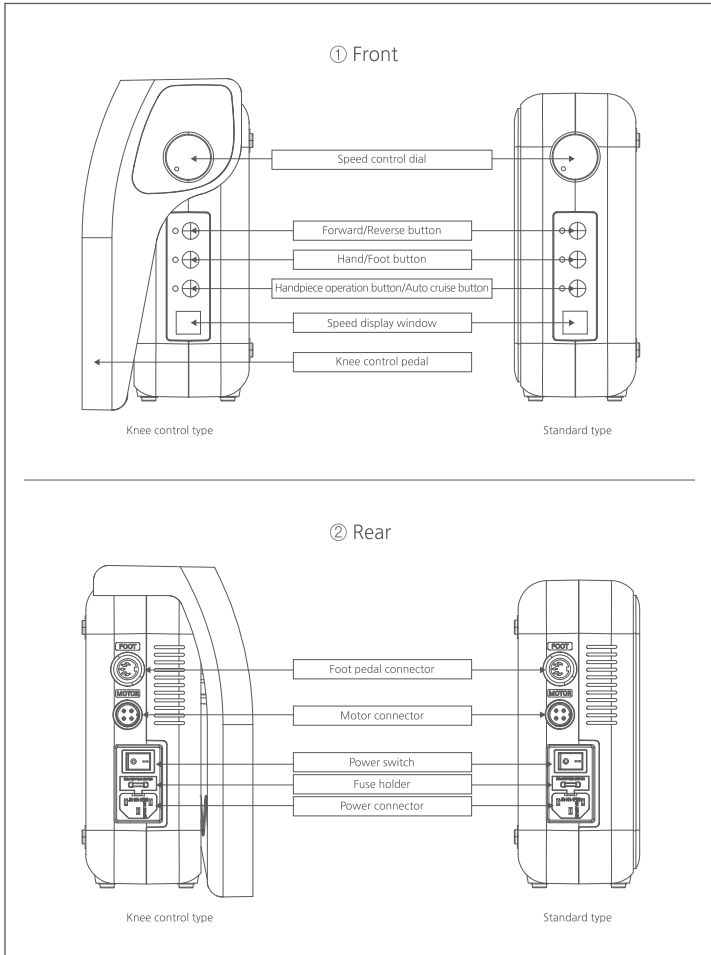
1. Precaution

- Install the unit at the working place and do not use it in a dirty or very hot and humid place. (-20℃ ~ 40℃, 0 ~ 90% RH)
- Please be careful not to drop the handpiece. It will damage ball bearing or weaken durability of motor.
- Please do not allow water or other liquids to spill onto and into the handpiece and control box.
- After replacing a bur, please make sure to close the chuck handle. Also, do not to open the chuck handle, while the handpiece is operating.
- While the handpiece is not in operation, it is recommended to keep the bur into the collet chuck after cleaning up.

2. Component parts

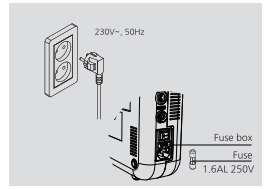


3. Part Introduction



4. Main Power

- 1) Check the electric rating label(230V~, 50Hz) affixed to the rear of the unit.
- 2) Use only the fuse with allowable electric voltage (1.6AL 250V) for the Fuse Holder

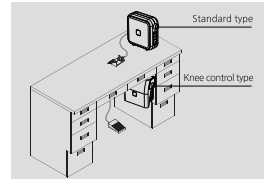


- Never plug or unplug the Power Cord with wet hands to avoid electric shock.
- Be sure to use only the power earthed.

5. Installation

5-1. Control unit

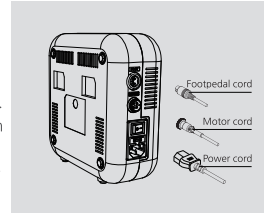
When using the standard type as a desktop, install it on the work table.
When using it as a knee control unit, install it on the lower wall of the work table at knee height.



- The Control Unit should rest on a flat, steady surface
- Use the Control Unit in locations that have indoor temperature(-20℃ ~ 40℃)
Avoid using the Control Unit in an excessively dusty, warm or humid location, due to electric shock or damage to the unit.

5-2. Connection

- 1) Insert the pedal cord plug firmly after confirming the direction of the foot pedal connector on the back of the control unit.
- 2) Insert the motor cord plug firmly after confirming the direction of the motor connector on the back of the control unit.
- 3) Insert the power cord plug firmly into the power connector on the back of the unit.



- Make sure that all cords are connected safely and properly before plugging

5-3. Bur(Bit) insertion and removal

- 1) To remove a bur, please turn a chuck handle clockwise until it clicks to stop, and then pull out the bur.
- 2) To insert the bur, please turn the chuck handle counterclockwise until it clicks to stop.
- 3) Please be sure not to use bent, asymmetrical or damaged burs. Always use standard burs.



- For 40,000 RPM or more, it is required to use the recommended bur only.
- Always remove dirt before replacing a test bur/polishing point.
- After replacing a test bur/polishing point, it is necessary to make sure that the Collet Chuck is securely to make sure that the Collet Chuck is securely held before running the motor.
- While the motor is running, DO NOT try to adjust the Chuck Handle to prevent the unit from being damaged.
- When the Motor Handpiece is not in use, it is recommended for a test bur/polishing point to be kept inserted into the Motor Handpiece.
- Always put the Motor Handpiece on its stand while in use.
Special care must be taken not to drop it on the floor

6. Operation

6-1. Button setting

Rotation direction setting



- Press button to select the rotation direction.
- Forward : GREEN LED / Reverse : ORANGE LED

Hand / Foot mode setting



- Press the button to switch to hand/foot (knee) mode.
- Hand mode : LED OFF / Foot (knee) mode: GREEN LED

Handpiece operation /Auto cruise



- Hand mode : Press the button to operate or stop the handpiece.
Handpiece operation: GREEN LED / Handpiece stop: LED OFF
- Foot mode : When foot (knee) pedal is maintained at a constant speed for 2 seconds after setting foot mode, it operates in auto cruise mode. Auto cruise mode is disengaged by pressing the pedal again or pressing the button again.
Auto cruise mode setting: ORANGE LED / Auto cruise mode release:GREEN LED

6-2. Operating procedure

- 1) Connect the power cord plug to a power outlet.
- 2) Set the speed control dial to the lowest speed position.
- 3) Turn on the power switch.
- 4) If you turn the speed control dial on the front of the control box, the speed display window turns on.
- 5) Set the mode with the hand/foot mode button.
- 6) If you press the foot (knee) pedal in foot mode, the motor rotates.
- 7) In hand mode, set the speed control dial to the desired speed and press the handpiece operation button to rotate the motor.



- Wear safety glasses and mask whenever doing cutting or grinding works.
- Do not exceed the maximum operating speed of the Control Unit because its operation at too high speed may result in damage to the unit, as well as personal injury.
- Special care must be taken not to drop the Motor Handpiece or the Control Unit on the floor.
- Before turning off the Power Switch, it is surely required to make sure that the motor has been stopped.
- Unplug the Power Cord when the unit is not in use.

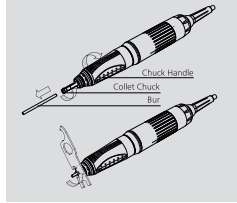
7. Safety protection system

- When the motor stops due to overload, the motor rotates only when the speed control dial is turned to the lowest speed and then turned to the desired speed again.

8. Maintenance

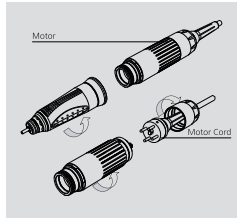
8-1. How to mount and dismount the Collet Chuck

- Turn the Collet Chuck counterclockwise while opened to dismount. If the Collet Chuck can not be turned manually use the Chuck Wrench to dismount it.
- To mount the Collet Chuck, it is required to first open the Chuck Handle and then insert the Collet Chuck and the Bur



8-2. How to disassemble the Chuck Handle and the Motor

- The Chuck Handle and the Motor are disassemble by continuously turning the Chuck Handle counter clockwise. (As much as possible, please ask an expert for separation.)



8-3. How to disassemble the Motor and the Motor Cord

- The Motor Cord is disassembled by continuously turning the Motor counterclockwise.

9. Error code

Error code	Status	Cause
"E1"	Motor sensor error	<ul style="list-style-type: none"> • The Collet Chuck is opened. • The Motor Handpiece is mechanically defective.
"E2"	Overcurrent detection error	• handpiece overload
"E3"	Overvoltage Detection error	• The circuit of the Control Unit is defective.
"E4"	Overheat error	• Overheating inside the control unit
"E5"	Power supply voltage abnormal	• Power supply voltage detection error at the output terminal of the transformer
"E6"	Handpiece connection error	• The motor cable is missing or has poor contact
"E7"	Abnormal operation error	• Overload or sudden stop after normal operation of the motor

10. Troubleshooting

Troubles	Check points	Corrective actions
The Pilot Lamp Does not light.	Make sure that the Power Cord is correctly plugged.	Correctly plug the Power Cord.
	Check that the fuse is blown.	Replace with a recommended fuse. If the fuse is still blown again, then repair it.
	Make sure that the Power Switch is properly working.	Repair if the Power Switch is troubled.
The Motor does not run.	"E1" Check that the Collet Chuck is opened.	If opened, close the Collet Chuck. If the same error is still displayed, then repair it.
	"E1" Check if the shaft of the Motor Handpiece is rotated by fingers.	If not rotated while closed, the spindle of the Motor Handpiece is troubled, Then, repair it.
	"E2" Check if the Handpiece has been excessively used under the condition of too high load.	Press the Auto cruise button or restart running The Control Unit after turning off the Power Switch. If the same error is still displayed, then repair it..
	"E3" The circuit of the Control Unit it is defective.	Repair it.
	"E4" Check if indoor temperature is too warm in a work place with the control unit.	Try resting for 10 minutes in a cool place and then restarting. If the same error code continues to appear, request repair.
	"E5" Power supply voltage abnormal	Check the power supply voltage of the controller and use it according to the input voltage.
	"E6" Check that the Motor Cord is plugged in proper condition.	Correctly plug the Motor Cord. If the same error is Continuously displayed, replace the Motor cord.
"E7" Abnormal operation error	After turning off the controller, wait 5 minutes and try again.	

The Foot Pedal does not work.	Make sure that the Foot Pedal Cord is properly plugged	Plug the Foot Pedal Cord correctly.
	The Hand/Foot Selector Switch is set by "HAND"	Set the Hand/Foot Selector Switch to "FOOT"
The Motor Handpiece is overheated while in operation.	The ball bearings are defective.	Repair the Motor Handpiece.
The Motor handpiece is excessively vibrated and with serious noise.	Make sure that the Collet Chuck is free from dirt.	Thoroughly clean the Collet Chuck after disassembled.
	Check if the specified test bur/polishing Point is used.	For high speed, use the specified test bur/Polishing point only.
	Check if the test bur/polishing Point is bent.	Replace with new one.
The test bur/polishing point is released.	Make sure that the ball bearing is in good condition.	Repair the Motor Handpiece.
	Check if the Collet Chuck is loose.	If loose, tighten the Collet Chuck.

11. Specifications

11-1 Control Unit

Model	Input	Weight (g)	Dimension(mm)		
			W	D	H
MULTI-800 (Knee control type)	100V - 120V~, 50/60Hz 220V - 240V~, 50/60Hz	2,550	112.5	237	218
MULTI-800S (Standard type)	100V - 120V~, 50/60Hz 220V - 240V~, 50/60Hz	2,230	82.5	225	202.5

11-2 Handpiece

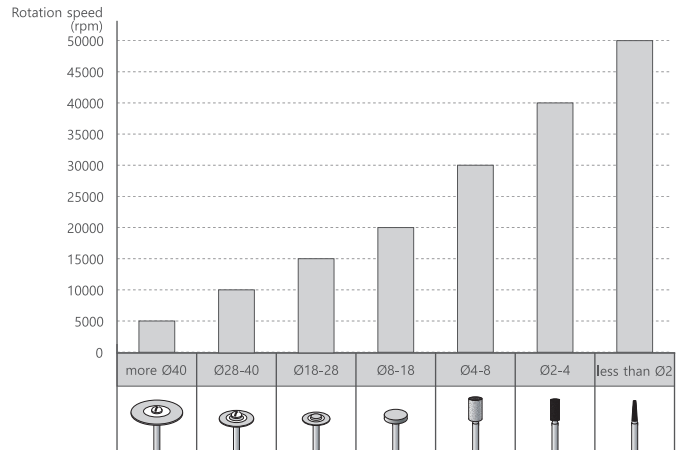
Model	Weight (g)	Dimension (mm)	
		L	Ø
SDE-BS50C	215	160	27

11-3 Foot Pedal

Model	Weight (g)	Dimension(mm)		
		W	D	H
SDE-FS80N	590	117	171	62

12. Allowable rotation speed

- This chart is a general idea of the maximum rotation speed of conventional burs. The allowable rotation speed can be slight different depending on bur materials or types.



※ Notice

- 1) Make sure not to exceed the maximum rotation speed specified by the manufacturer or distributor for the bur being used.
- 2) When the rotation speed of a large bur, even though the final speed is within the allowable range, it may bend or damage the bur and it can cause an accident.
- 3) Never use bent, asymmetrical or damaged burs.
- 4) Always use standard burs.
- 5) Be sure to insert the bur shank **all** the way, until it touches the back of the chuck.
- 6) There are variations in bur shank diameter, depending on the particular bur used. Before using a bur, be sure to adjust the chuck.

13. Warranty

- 1 year
- We do not guarantee its quality in case of users' carelessness.

saeyang



(Galsan-dong), 348, Seongseo-ro, Dalseo-gu, Daegu, 42697, Korea
TEL +82-53-582-9001 FAX +82-53-581-9003

Website : www.saeyang.com
E-mail : marathon@saeyang.com

202204-M800-EN-01

NOV, 2023
Ver. 1-E

Multi 800

manual

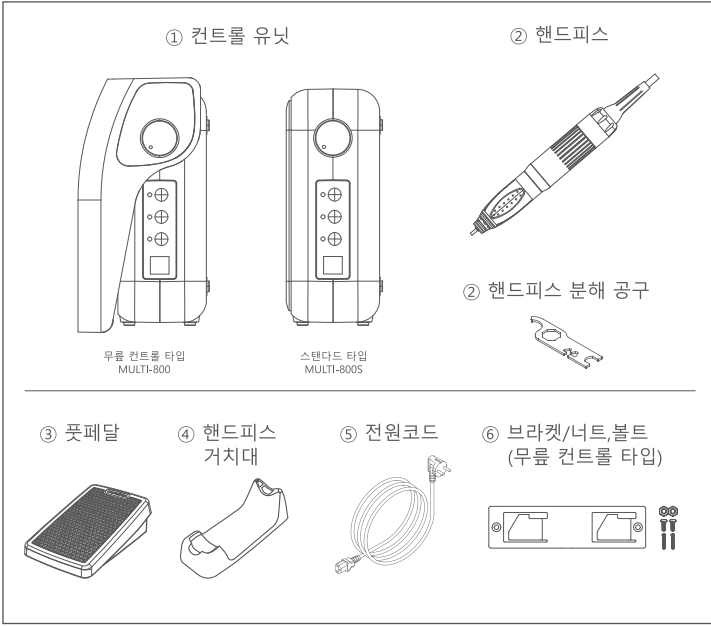
모델명 : MULTI-800 / MULTI-800S

※ 사용 전 사용 설명서를 반드시 읽어주시기 바랍니다.

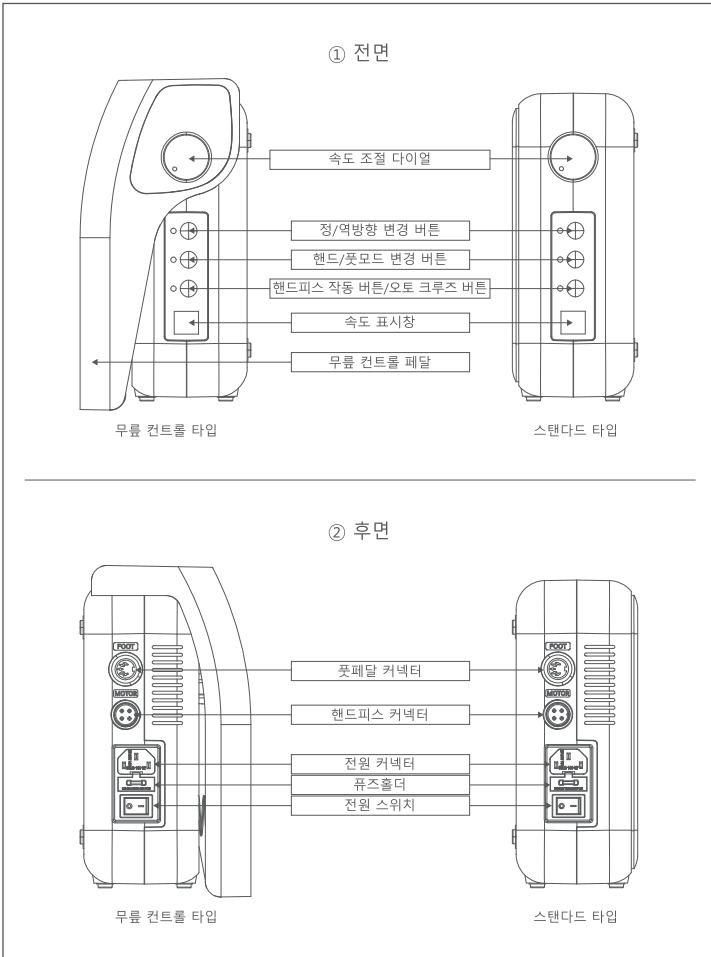
1. 주의사항

- 일정 작업장소 내에서만 사용하고 습한 장소에서는 제품을 사용하지 않도록 합니다. (온도 : -20°C~40°C, 습도 : 0~90% RH)
- 핸드피스를 떨어뜨리지 않도록 주의합니다. 고장의 원인이 될 수 있으며, 베어링과 모터의 내구성이 약해집니다.
- 핸드피스 내에 물, 오일 등 액체류가 들어가지 않도록 주의하도록 합니다.
- 버 교체후, 반드시 척 핸들을 잠급니다.
- 핸드피스를 작동중일때 척 핸들을 열지 않도록 합니다.
- 핸드피스를 작동하지 않을때는 청소후에 드릴버를 척에 삽입한 상태로 두는 것이 좋습니다.

2. 제품 구성품

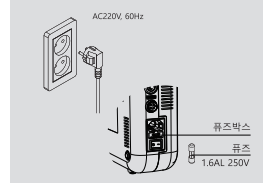


3. 컨트롤유닛 부분 명칭



4. 주 전원의 입력

- 1) 접속전원은 본체 후면에 부착되어있는 라벨의 허용 되는 전원(AC220V, 60Hz)을 확인한 후 인가하여 주십시오
- 2) 퓨즈홀더의 퓨즈는 허용전류(1.6AL 250V)의 것을 사용하여 주십시오.

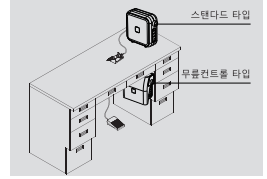


- 젖은 손으로 전원 코드 플러그를 꼽거나 뽑지마십시오. 감전의 위험이 있습니다.
- 반드시 접지된 전원을 사용하십시오.

5. 설치방법

4-1. 컨트롤 유닛

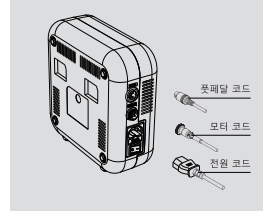
컨트롤 유닛은 데스크탑으로 사용시 작업대 위에 설치하여 사용하고 무릎컨트롤로 사용시 작업대하단 벽면 무릎높이에 설치하여 사용하십시오.



- 유닛은 피공작물의 방해 를 받지 않으며 평평하고 안정된 장소에 두고 사용하십시오.
- 컨트롤 유닛은 적절한 실내온도의 범위(0~40°C)에서 사용하세요. 먼지가 많은 곳이나 고온 다습한 곳에서의 사용은 전기적 이 쇼트나 감전의 위험이 있으며, 기기의 수명을 떨어 뜨립니다.

4-2. 커넥터 접속

- 1) 풋페달 코드 플러그는 컨트롤 유닛 뒷면 풋페달 커넥터에 방향을 확인한 후 견고히 삽입하여 주십시오.
- 2) 모터 코드 플러그는 컨트롤 유닛 뒷면 모터 커넥터에 방향을 확인하여 삽입 하여 주십시오.
- 3) 전원 코드 플러그는 컨트롤 유닛 뒷면의 전원 커넥터에 견고하게 삽입하여 주십시오.



- 전원 코드 플러그는 모든 코드를 접속한 다음 안전을 확인한 후 접속하여 주십시오.

4-2. 핸드피스 버 삽입 & 제거

- 1) 버를 제거 하려면, 척 핸들을 시계방향으로 찰칵 소리가 날 때까지 돌리고 버를 빼내십시오.
- 2) 버를 삽입 하고 척 핸들을 시계반대방향으로 찰칵 소리가 날때까지 돌리십시오.
- 3) 규격 비트를 사용하여 청결하게 유지하도록 합니다.



- 40,000RPM 이상에서 사용하실 경우에는 반드시 버 제조자 또는 판매업자가 허용한 버만을 사용하십시오.
- 테스트 버 혹은 폴리싱 포인트 교환 시에는 항상 척 내의 이물질 을 제거하십시오.
- 테스트 버 혹은 폴리싱 포인트 교환 후에는 척이 완전히 잠겨 있는지 확인한 후 모터를 작동시키십시오.
- 모터가 작동 중일 때에는 절대 척 손잡이를 조작하지마십시오. 고장의 가장 큰 원인이 됩니다.
- 장시간 핸드피스를 사용하지 않을 경우에는 테스트 버 혹은 폴리싱 포인트를 삽입하여 주십시오.
- 작업 대기 중의 핸드피스는 항상 스탠드 위에 거치하여 주십시오. 특히, 핸드피스가 충격을받거나 바닥에 떨어질 경우 즉시 고장이 발생할 수 있으므로 주의하여 주십시오.

6. 조작방법

5-1. 버튼 설정

정/역 변경



- 버튼을 누르면 핸드피스가 정/역 방향으로 전환됩니다.
- 정방향 : GREEN LED / 역방향 : ORANGE LED

핸드 / 풋모드 변경



- 버튼을 누르면 핸드/풋(무릎)모드로 전환됩니다.
- 핸드모드 : LED OFF / 풋(무릎)모드 : GREEN LED

핸드피스 작동 / 오토 크루즈



- 핸드모드 : 버튼을 누르면 핸드피스 동작 또는 정지됩니다. 핸드피스 동작 : GREEN LED / 핸드피스 정지 : LED OFF
- 풋모드 : 풋모드 설정후 2초간 풋(무릎)페달을 일정속도로 유지시 오토 크루즈 모드로 작동됩니다. 페달을 다시 밟거나 버튼을 다시 누르면 오토 크루즈 모드는 해제됩니다
- 오토 크루즈 모드 설정 : ORANGE LED / 오토 크루즈 모드 해제 : GREEN LED

5-2. 조작순서

- 1) 전원 코드 플러그를 전원 콘센트에 연결합니다.
- 2) 속도 조절 다이얼을 최저속도 위치에 둡니다.
- 3) 전원스위치를 켭니다.
- 4) 컨트롤 박스 앞면의 속도 조절 다이얼을 돌리면 속도표시창이 켜집니다.
- 5) 핸드/풋모드 버튼으로 모드 설정을 합니다.
- 6) 풋모드에서 풋(무릎)페달을 밟으면 모터는 회전합니다.
- 7) 핸드모드에서 속도 조절 다이얼을 원하는 속도로 설정후 핸드피스 작동 버튼을 누르면 모터가 회전합니다.



- 절삭이나 연마작업을 할 때에는 보호안경과 마스크를 항상 착용하십시오.
- 최대 회전속도에서의 장시간 사용은 핸드피스 및 컨트롤 유닛의 수명을 떨어뜨립니다.
- 절대 핸드피스나 컨트롤 유닛을 떨어뜨리지 마십시오.
- 전원스위치를 끄고자 할 경우에는 모터가 정지한 것을 확인 한 후 전원스위치를 조작하십시오.
- 핸드피스를 장시간 사용하지 않을 경우에는 전원 코드를 뽑으십시오.

7. 안전 보호 시스템

- 과부하로 인해 모터가 정지하였을 경우에는 속도 조절 다이얼을 최저위치로 돌린 후 다시 원하는 속도로 돌려야만 모터가 회전합니다.

8. 정비

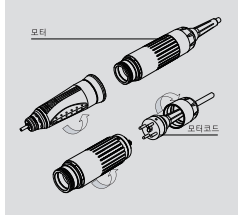
8-1. 콜렛척의 분해와 조립

- 콜렛척이 열린 상태에서 반시계방향으로 돌리면 콜렛척이 분해됩니다. 손가락으로 콜렛척이 돌아가지 않을 경우에는 척렌치를 사용하여 분해하십시오.
- 콜렛척을 조립할 때에는 먼저 척 핸들이 열려있는 상태에서 척과 버를 넣으십시오.



8-2. 척 핸들과 모터의 분리

- 척 핸들을 반시계방향으로 돌리면 척 핸들과 모터가 분리됩니다.(분리는 가끔씩 전문가에게 의뢰하여 주십시오)



8-3. 모터와 모터 코드의 분리

- 모터를 반시계방향으로 계속 돌리면 모터 코드가 분리됩니다.

9. 에러 메세지

에러코드	상태	에러원인
"E1"	모터구동에러	<ul style="list-style-type: none"> • 핸드피스의 척이 열린상태 • 핸드피스의 고장
"E2"	과전류검출 에러	• 핸드피스 과부하
"E3"	이상전압검출에러	• 컨트롤유닛 내부 회로의 이상
"E4"	과열에러	• 컨트롤유닛 내부 과열
"E5"	전원전압이상	• 변압기 출력단 전원전압검출이상
"E6"	핸드피스 연결에러	• 모터케이블이 빠져 있거나 접촉불량
"E7"	이상운전에러	• 모터의 정상적인 구동 후 과부하 혹은 급정지

10. 문제해결

증상	체크	조치
전원스위치를 켜도 LED 램프가 점등되지 않음	전원 코드 플러그가 빠져 있지 않습니까?	전원 코드 플러그를 바르게 꽂아 주세요.
	휴즈가 떨어져 있지 않습니까?	지정된 휴즈로 교환해 주세요. 계속해서 휴즈가 끊어지면 수리를 의뢰해 주십시오
	전원스위치의 고장	수리를 의뢰해 주십시오.
모터가 작동하지 않음	"E1" 핸드피스 척이 열려 있지 않습니까?	척 손잡이를 돌려 척을 잠그세요. 같은 에러코드가 계속 표시되면 수리를 의뢰해 주십시오.
	손가락으로 돌려 핸드피스 축이 회전하는지 확인하세요.	척이 잠겨있는 상태에서 축이 회전하지 않으면 핸드피스 스피들의 고장입니다. 수리를 의뢰해 주십시오.
	"E2" 핸드피스가 과도한 부하를 주지는 않았습니까?	모터 런 스위치를 누르거나, 컨트롤 유닛의 전원을 끈 후 다시 작동시켜 보십시오. 같은 에러코드가 계속 표시되면 수리를 의뢰해 주십시오.
	"E3" 컨트롤 유닛 내부 회로의 이상	수리를 의뢰해 주십시오.
	"E4" 컨트롤 유닛이 설치된 실내 온도가 너무 높지 않습니까?	서늘한 장소에서 10분 정도 쉬었다가 작동시켜 보십시오. 같은 에러코드가 계속 표시되면 수리를 의뢰해 주십시오.
	"E5" 전원전압이상	컨트롤러의 전원전압을 확인하고 입력전압에 맞게 사용하여 주십시오.
	"E6" 모터코드가 빠져 있지 않습니까?	모터 코드를 바르게 꽂아 주세요. 같은 에러코드가 계속 표시되면 수리를 의뢰해 주십시오.
"E7" 이상운전에러	컨트롤러의 전원을 끈 후 5분후에 다시 작동시켜보십시오.	

풋페달이 작동하지 않음	풋페달 코드 플러그가 바르게 꽂혀있습니까?	풋페달 코드 플러그가 바르게 꽂아 주세요.
	핸드/풋 전환스위치가 "HAND" 로 설정되어 있지 않습니까?	핸드/풋 전환스위치를 "FOOT"으로 설정하십시오.
핸드피스가 회전 중에 심하게 발열	불베어링 불량	핸드피스 수리를 의뢰해 주십시오.
	척에 이물질이 묻어 있지 않습니까?	척을 분리하여 청소해 주십시오.
핸드피스가 회전 중에 심하게 진동, 굉음이 발생	허용된 테스트 버 혹은 폴리싱 포인트를 사용하십니까?	고속회전에 허용된 테스트 버 혹은 폴리싱 포인트로 교환하세요.
	테스트 버 혹은 폴리싱 포인트가 휘어 있지 않습니까?	올바른 테스트 버 혹은 폴리싱 포인트로 교환하세요.
	불베어링 불량	핸드피스 수리를 의뢰해 주십시오.
테스트버 혹은 폴리싱포인트가 빠짐	척이 헐겁지 않습니까?	척을 돌려 장력을 조정하십시오.

11. 제품 사양표

1-1 컨트롤 유닛

모델명	입력 (INPUT)	중량 (g)	크기(mm)		
			W	D	H
MULTI-800 (무류 컨트롤 타입)	220V - 240V~, 50/60Hz	2550	112.5	237	218
MULTI-800S (스탠다드 타입)	220V - 240V~, 50/60Hz	2230	82.5	225	202.5

1-2 핸드피스

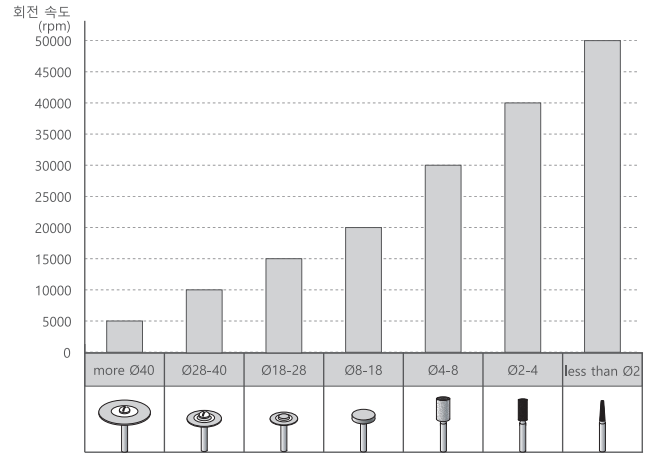
모델명	중량 (g)	크기(mm)	
		L	Ø
SDE-BS50C	215	160	27

1-3 풋 페달

모델명	중량 (g)	크기(mm)		
		W	D	H
SDE-FS80N	590	117	171	62

12. 버의 허용 회전속도

- 이 차트는 일반적인 버의 최대 속도에 대한 가이드입니다. 허용 회전 속도는 버 재질이나 종류에 따라 약간씩 다를 수 있습니다.



※ Notice

- 1) 버 제조업체나 공급업체가 제시한 버의 최대 회전속도를 초과하여 작동하지 마십시오.
- 2) 직경이 큰 버를 급격히 회전시킬 경우, 비록 회전속도가 최대 허용 속도범위에 든다고 할지라도 버가 굽거나 사고를 야기시킬 수 있습니다.
- 3) 굽거나 축대칭이 아닌 손상된 버는 절대 사용하지 마십시오.
- 4) 규격품이 아닌 버는 사용하지 마십시오.
- 5) 버를 장착할 때에는 버가 척의 끝에 닿을 때까지 완벽하게 삽입되었는지를 확인한 후 척을 조이십시오. 만약 완벽하게 삽입되지 않은 상태에서 작업할 경우에는 진동에 의해 버가 빠져 나올 수 있으므로 매우 위험합니다.
- 6) 특수한 용도로 제작된 버의 축 직경은 일정하지 않으므로, 먼저 핸드피스 척에 장착이 가능한지 확인 하십시오.

13. 제품 보증

- 기간 : 1년
- 사용자의 부주의나 과실, 소모품에 대해서는 책임지지 않습니다.

saeyang

본 사 | 42697 대구광역시 달서구 성서로 348
TEL 053-582-9001 FAX 053-581-9003

서울지사 | 04512 서울특별시 중구 통일로 24, 일신빌딩 401호
TEL 02-775-9023 FAX 02-775-9026

www.saeyang.com