

품질보증서

제품명	전기디스크 그라인더	모델명	ACT-100SN, ACT-100M, DG-100H, DG-100B, DGJ-100K		
구입일	년 월 일	보증NO.			
대리점 (상호/전화)			무상수리기간	1년	
고객	주소				
	전화				

- 계양 제품은 취득경위 및 구입처에 관계없이 본사가 직접 책임을 집니다. 본 제품은 계양기술진의 철저한 품질관리와 엄격한 심사에 합격한 제품입니다.
- 만약 구입일로부터 1년 이내에 제조상의 결함이나 자연발생적으로 고장이 생겼을 때에는 구입하신 각 대리점이나 계양전기 A/S 지점함에 의뢰하시면 그 수리나 부품의 교환을 무상으로 하여 드릴 것을 보증합니다.
단, 수리의뢰를 할 때 다통료를 본인이 별도로 부담하여야 됩니다. 또 보증기간이 지났거나, 또는 사용상의 부주의 등에 의한 고장이라도 최소의 비용으로 수리나 부품교환을 하여 드립니다.
- 1개월 이내에 제조상의 결함이나 자연발생적으로 고장이 생겼을 때에는 제품을 교환해 드릴 것을 보증합니다.
- 다만, 용도변경, 비정상적인 사용, 타사부품 사용, 다른 A/S 수리점에서 수리한 경우에 한해서는 본 보증서에 의한 품질보증을 받을 수 없습니다.

■ 무상수리/교환대상

컴퓨터이더 (절유자 외 마모량 0.2 mm(외경기준) 이내이고, 기계물 전체 문제가 없는 상태로 계양전동공구의 결함이 부각되어 있는 상태일 것.

(품질보증기간은 구입일로부터이고, 단 구입일이 없으시는 제조일로부터입니다.)

■ 소비자 보상규정

소비자 보상 유형	보상 내용	
	수리	교환
1. 제조상의 제품 하자		제품 교환
2. 소비자의 정상사용에서 발생한 하자	무상수리	부품 교환 (무상)
3. 소비자 과실에 의한 고장, 하자 발생	유상수리 (설비)	부품 교환 (유상)



계양전기주식회사

KEYANG ELECTRIC MACHINERY CO., LTD.

정기: 1588-0666 (한국 820-2111, 000-80-3000KX, 000-80-3000)

- 서울영업소: 02-757-8154 • 경기영업소: 031-69-3002
- 대구영업소: 053-250-8140 • 부산영업소: 061-309-098-3
- 대전영업소: 042-622-8141, 3 • 광주영업소: 042-541-5385-6
- 강원영업소: 033-775-8141

국민·세무·수업의는 전국 어디서나	콜로버 서비스
1588-0666	서비스 080-023-0204
가까운 대리점으로 연결됩니다	판매 080-545-0989

2009.08



www.keyang.com

전기 디스크 그라인더



ACT-100SN

DGJ-100K

ACT-100M

DG-100H

DG-100B

- ACT-100SN □
- ACT-100M □
- DG-100H
- DG-100B
- DGJ-100K □

취급설명서

안전하고 능률적으로 사용하기 위하여 사용전에 반드시 본 취급설명서를 반드시 끝까지 읽어주시고 보기 쉬운 곳에 잘 보관해 주십시오.

품질보증서 재증

계양전기주식회사
KEYANG ELECTRIC MACHINERY CO., LTD.

1 안전을 위한 경고 사항

⚠ 경고 일반 안전지시 사항

1. 작업장소

- 1) 작업장을 항상 깨끗하고 밝게 하십시오.
어수선하고 어두운 곳은 사고의 원인이 됩니다.
- 2) 가연성 액체, 기체 혹은 분진과 같은 폭발성 환경에서 전동공구를 사용하지 마십시오.
전동공구는 불꽃이 발생하므로 분진이나 연기에 폭발할 수 있습니다.

2. 전기적 안전

- 1) 플러그를 어떤 방법으로든 변형하면 안됩니다.
집지된 전동공구를 사용할 때는 어떠한 플러그라도 사용해서는 안됩니다.
변형되지 않은 플러그와 잘 맞는 콘센트는 전기 감전을 줄일 수 있습니다.
- 2) 파이프, 라디에이터, 냉장고 등과 같은 집지된 표면에 몸이 접촉되지 않도록 하십시오.
집지면에 닿을 경우 감전될 위험이 높아집니다.
- 3) 전동공구를 비가 오거나 습기 있는 곳에 두지 마십시오.
전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높아집니다.
- 4) 전원코드를 합부로 다루지 마십시오. 전동공구를 운반하거나 끌어들일 때 코드를 잘라내지 마십시오. 코드를 열, 오일, 날카로운 모서리, 가동부 등으로부터 멀리 하십시오.
손상되거나 말려들어간 코드는 감전의 원인이 됩니다.
- 5) 실외에서 전동공구를 사용할 때는 실외용으로 적합한 연결코드를 사용하십시오.
실외용으로 적합한 연결코드를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- 6) 연삭액이나 물등을 부으면서 사용하지 마십시오.
전기모터에 물이나 기타액체로 인해 감전 또는 사망사고가 발생할 수 있습니다.
- 7) 사용전 접지(Earth)선이 연결되어 있는지를 확인하여 주십시오.
접지선이 연결되어 있지 않았을 경우에는 감전의 위험이 있습니다.
- 8) 전기 코드를 낚기 전에 스위치가 꺼져 있는가를 확인 하십시오.
스위치가 꺼진 상태로 전원을 켜면 연마석이 갑자기 급회전하여 심각한 상태를 입을 수 있습니다.
- 9) 연마석 부착 및 제거시 반드시 스위치를 끄고 플러그를 전원에서 뽑아주십시오.
실수로 스위치가 작동되면 심각한 상태를 입을 수 있습니다.

3. 사용자 안전

- 1) 작업하는 동안 작업부를 주시하면서 주의하여 작업 하시고 전동공구를 사용할 때는 상식적인 용도로만 사용 하십시오. 피곤하거나 약물복용이나 음주 후에는 전동 공구를 사용하지 마십시오.
전동공구를 작동하면서 잠시라도 주의를 기울이지 않으면 심각한 상태를 입을 수 있습니다.

- 2) 안전보호구를 사용하시고 보안경은 항상 착용 하십시오.
분진 마스크, 미끄러지지 않는 안전화, 안전모, 귀마개 등을 상황에 맞도록 적절하게 사용하면 상태를 줄일 수 있습니다.
- 3) 갑작스럽게 작동되지 않도록 조심하십시오. 전원을 연결 하기 전에 스위치가 꺼진 상태인지 확인하십시오.
전원이 연결된 상태로 스위치에 손가락을 대거나 전동공구를 운전하면 사고가 발생할 수 있습니다.
- 4) 전동공구를 사용하기 전에 조절용 도구를 제거 하십시오.
엔차나 키 등의 도구가 부착된 상태로 전동공구가 회전할 경우 상태를 입을 수 있습니다.
- 5) 무리하게 작업하지 마십시오. 항상 적절한 균형과 안정된 상태에서 작업하십시오.
안정된 상태에서는 돌발 상황에서도 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.
- 6) 작업에 적합한 복장을 착용하십시오. 헐렁한 옷이나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리카락, 옷, 장갑을 작동부에서 멀리하도록 하십시오.
헐렁한 옷, 장신구, 긴 머리는 작동부에 말려 들어갈 수 있습니다.
- 7) 방진장치나 집진장치 연결이 가능한 경우에는 연결되어 있는지, 제대로 작동되는지를 확인하십시오.
위치 경계를 사용하면 분진과 관련된 위험을 줄일 수 있습니다.
- 8) 전동공구 작동 중 손가락, 손 또는 기타 신체부분이 절단장치에 닿지 않도록 하십시오.
손가락, 손, 또는 기타 신체부분이 절단장치에 닿거나 밀려들어가면 경우 심각한 상태가 초래될 수 있습니다.
- 9) 연마석은 주속도 아래인 연마석을 사용하지 마십시오.
주속도 연마석을 사용할 경우 연마석이 파손되어 인체에 심각한 상태를 입을 수 있습니다.
- 10) 반드시 방진마스크를 착용하십시오.
지식 가우에는 어떤 것인양, 생식능력의 손상을 초래하는 것으로 알려진 화학물질 함유하고 있습니다.
- 11) 공구를 두 손으로 확실히 잡고 작업하십시오.
공구를 놓칠 경우 심각한 신체 상해를 입을 수 있습니다.
- 12) 연삭물결의 방향을 위협하지 않은 곳으로 향해 주십시오.
연삭물결이 인체상 물결에 닿을 경우 화재가 발생할 수 있고 신체에 닿을 경우에는 화상을 입을 수 있습니다.
- 13) 작업전에는 반드시 시운전을 하십시오.
시력이 없는 방향으로 연마석을 향하게 한 후 시운전을 해서 이상이 없는가를 확인하여 주십시오.
- 14) 귀마개를 반드시 착용하십시오.
소음이 높으면 청각 손실이 발생할 수 있습니다.

4. 전동공구 사용과 관리

- 1) 무리한 힘을 가하여 사용하지 마십시오.
용도에 맞게 전동공구를 사용하십시오.
전동공구의 적절한 사용은 작업의 효율성과 안전성을 향상 시키도록 설계되어 있습니다.
- 2) 점검하거나 소모품을 교환하거나 전동공구를 보관할 때는 전원 플러그를 뽑아 놓으시고 배터리를 분리해 놓으십시오.
이러한 예방책이 전동공구가 갑자기 작동했을 때 발생하는 사고 위험을 줄일 수 있습니다.

- 3) 전동공구의 스위치가 고장났을 때는 사용하지 마십시오.
스위치가 고장난 전동공구는 위험하므로 반드시 수리해야 합니다.
- 4) 사용하지 않는 전동공구는 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
숙련되지 않은 사람이나 전동공구 사용설명서를 읽지 않은 사람은 전동공구를 사용해서는 안됩니다.
- 5) 전동공구를 주의하여 관리하십시오. 작동부의 조임과 정돈상태, 부품의 손상 등 전동공구를 작동할 때 영향을 주는 상태를 확인하십시오.
많은 사고가 방지되지 않은 전동공구에서 발생됩니다.
- 6) 절단 툴을 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오.
잘 관리된 절단 공구는 끼는 현상도 드물고 조절하기 용이합니다.

- 7) 전동공구, 부속품, 공구부속 등은 작업 조건과 할 일을 감안하여 설명서(지시사항)와 기종별 사용법에 따라 사용하십시오.
적합하지 않은 전동공구를 사용하면 경우 위험합니다.

5. 서비스

- 1) 전동공구는 반드시 전문가에게 의뢰하여 수리해야 하며, 계약 순정부품만을 사용하십시오.
이는 안전하게 수리되었다고 보증할 수 있습니다.
- 2) 코드에 손상이 있을 경우에는 즉시 교환 또는 수리해 주십시오.
코드가 손상된 상태로 사용할 경우 감전의 위험이 있습니다.

2 사용전 확인사항

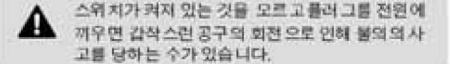
1. 전원접속 방법

디스크 그라인더가 접속되는 전원에 감전방지를 누전 차단장치가 설치되어 있는가를 확인 하여 주십시오.
정격감도전류(15mA) 이하, 작동시간 0.1초 이하의 전류 동작형의 누전차단기가 설치되어 있지 않는 전원으로 사용하는 경우에는 어스(Earth)를 시켜 주십시오.
이 경우 콘센트와 플러그 선단의 어스클립을 사용하면 편리합니다.
어스클립을 사용해서 어스를 시킬 경우에는 어스클립과 공구 금속부와 케이블의 사이에 도통을 확인하여 주십시오. (이중절연 제품은 접지가 필요 없습니다.)



- 어스클립을 사용해서 접지할 경우 어스클립과 전동공구의 금속 외부케이스 사이의 동전을 확인해 주십시오.

2. 스위치가 꺼져있는가를 확인할 것



스위치는 스위치 레버를 잡아 당기거나 밀었을 때 레버가 원래의 위치로 돌아가는가를 반드시 확인해 주십시오.

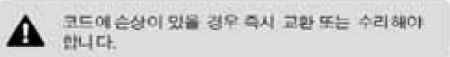
3. 사용전원을 확인할 것

반드시 명판에 기재된 전원에 사용하여 주십시오. 110V의 것을 220V전원에 접속하면 모터의 회전수가 이상 고속으로 되어 연마석 및 공구가 파손됩니다.

4. 연결코드

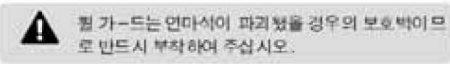
전원의 위치가 멀리 떨어져 있을 때에는 연결코드를 사용하나 연결 코드는 전류가 흐르는데 지장이 없도록 적절한 길이와 굵기의 것을 사용하십시오. 너무 길거나 가는 선을 사용하면 전압의 강하가 크게 되고 모터의 힘이 약해집니다. 가능한 한 짧게 해서 사용하십시오.

110V		220V	
도체공칭단면적	최대길이	도체공칭단면적	최대길이
0.75mm ²	15m	0.75mm ²	30m
1.0mm ²	20m	1.0mm ²	40m
1.5mm ²	35m	1.5mm ²	70m



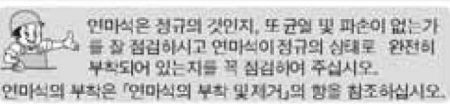
누전 차단기가 설치되어 있지 않으면 3선 케이블을 사용해 주십시오.

5. 월 가-드의 확인



월 가-드는 작은 나사 2개를 약간 풀어 증으로써 원하는 각도로 조정할 수 있습니다. 작업에 적합한 각도로 맞춰서 사용하여 주십시오. 조정후에는 작은 나사 2개를 완전하게 조여 주십시오.

6. 연마석의 확인 및 부착



7. 전원콘센트 점검

플러그를 끼웠을 때 소리가 난다든지 금방 빠져 나 오거나 하면 수리를 해야 합니다. 가까운 전기공사점에 상담하여 주십시오. 그대로 사용하시면 과열되어 사고의 원인이 됩니다.

8. 시운전을 합니다.

작업전에는 사람이 없는 방향으로 연마석을 향하게 한 후 필히 시운전을 해서 이상이 없는가를 확인하여 주십시오.

시운전시간	연마석을 교환했을 때	3분 이상
	그 날의 작업을 시작하기전	1분 이상

! 디스크 그라인더의 스위치를 켤 때는 디스크 그라인더의 회전 부분이 기공물 등에 접촉되어 있지 않은가 확인해 주십시오. 접촉되어 있는 것을 모르고 스위치를 켜면 연마석이 파괴되어 인체 상해를 입을 수 있습니다.

3 제품사양 및 표준 부속품

제품사양

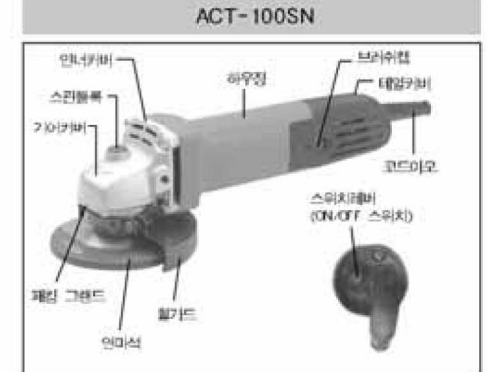
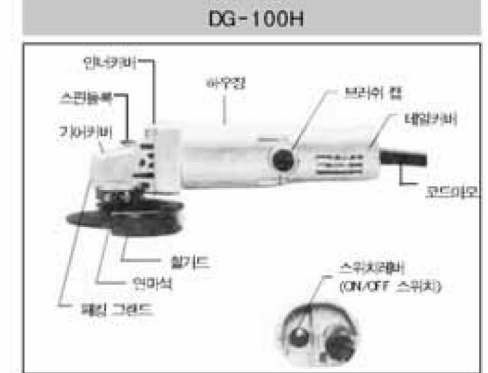
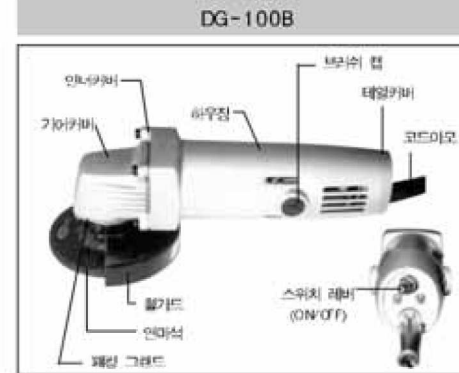
항목	형명	DG-100B	DG-100H	DGJ-100K	ACT-100M	ACT-100SN
사용전원		1∅, 100V 60Hz				
		1∅, 220V 60Hz				
전동기		보호형 단상 직권 정류자 전동기				
소비전력		570W	620W	620W	710W	650W
무부하회전수		매분 12000 회전				
연마석치수		외경 100 × 두께 6(또는 4) × 내경 15.88 mm				
중량(코드제외)		2 kg	2 kg	1.4 kg	1.25 kg	1.25 kg
코드		어스크립이 달린 3심 캄타이어 케이블		2심캄타이어케이블		
기타		스핀들 잠금 기능				
연마석 주속도		4,300 m/min				

표준 부속품

부품명	형명	DG-100B	DG-100H	DGJ-100K	ACT-100M	ACT-100SN
연마석(100 mm)		1EA	1EA	1EA	1EA	1EA
스패너 'A'		1EA	—	—	—	—
스패너 'B'		1EA	1EA	1EA	1EA	1EA
카본브러쉬		2EA	2EA	2EA	—	—
휠외서(15 mm)		옵선	옵선	옵선	옵선	옵선

4 각 부분의 명칭 및 용도

1. 각 부분의 명칭

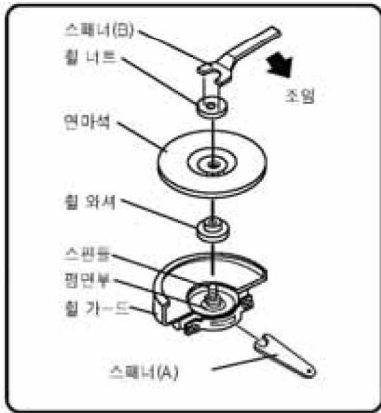


2. 용도

- 철, 청동, 알루미늄, 주물 등의 거칠은 면 제거 및 마무리 작업
- 용접, 용단부의 연삭, 녹제거
- 합성수지, 스테드, 벽돌, 대리석 등의 표면 마무리 작업
- 다이아몬드 휠을 붙여서 기와, 타일, 석재 등의 홈내기, 절단작업

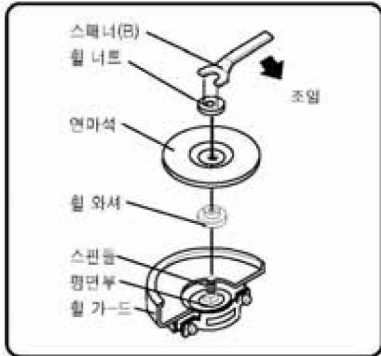
5 연마석의 부착 및 제거방법

! 연마석의 부착 및 제거시에는 반드시 스위치를 끄고 플러그를 전원에서 뽑아 주십시오.
연마석은 주속도 아래인 연마석을 사용하지 마십시오. (제품 사양 참조)



DG-100B

- (1) 스펀들을 위로 향하게 하고 휠 워셔의 오목부를 스펀들의 평면부에 맞춰서 끼웁니다.
- (2) 휠 워셔 위에 연마석의 돌출부를 맞춥니다.
- (3) 연마석의 위에서 휠 너트를 스펀들의 나사에 고정시킵니다.
- (4) 스페너(A)를 스펀들의 평면부에 맞추고 휠 너트를 스페너(B)로 조여 주십시오.



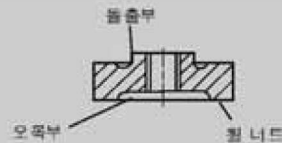
DG-100H, ACT-100M, ACT-100SN, DGJ-100K

- (1) 스펀들을 위로 향하게 하고 휠 워셔의 오목부(凹)를 스펀들의 평면부에 맞춰서 끼웁니다.
- (2) 휠 워셔 위에 연마석의 돌출부를 맞춥니다.
- (3) 연마석의 위에서 휠 너트를 스펀들의 나사에 고정시킵니다.
- (4) 기어기어의 측면을 잡아넣고 휠 너트를 스페너(B)로 조여 주십시오.

● 연마석을 떼어 내는 경우는 위의 부착 순서와 반대로 하면 됩니다.

휠 너트는 그림과 같이 오목부와 돌출부가 있어서 양면 사용이 가능하게 되어 있습니다. 사용하는 연마석의 두께에 맞춰서 아래와 같이 구별해서 사용하여 주십시오.

- 얇은 연마석(4mm)의 경우 오목부를 아래로 향함.
- 두꺼운 연마석(4.5mm 이상)의 경우 돌출부를 아래로 향함.



6 작업방법

1. 연마석은 가볍게 눌러 주십시오.

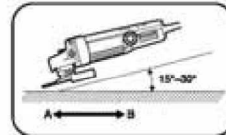
연마석을 연마하는 면에 너무 세게 누르지 마세요. 자중(自重)으로 연삭되기 때문에 연마되는 면에 가볍게 대는 정도로도 충분합니다.
세게 누르면 회전수가 떨어지기 때문에 마무리 면이 깨끗하지 못할뿐 아니라 또 과부하가 되어서 모터를 소손시킬 위험이 있습니다.

2. 연마석의 나가는 방향

연마석이 새 것일 때는 앞으로(A의 방향) 누르면 연마석이 깎여들어갈 수가 있으므로 뒤로(B의 방향) 빼면서 사용하십시오. 각이 마모된 후에는 어느 방향으로 움직여도 좋습니다.

부속의 연마석은 지립(砥粒)의 종류 A, 입도(粒號) #36이기 때문에 입만 강제의 중면사용으로 가장 적합하지만 그밖의 각종 재료에도 사용할 수 있는 용도가 넓은 것입니다. 또한 입도가 거칠은 편이기 때문에 마무리 면을 깨끗하게 하기 위해서는 가볍게 올려 놓은 것 같은 기풍으로 천천히 일정한 속도로 연삭하면 입도가 정밀한 것과 같이 마무리 할 수 있습니다.

3. 누르는 각도



연마석의 전면면(前表面)에 대지 말고 외주(外周) 부분으로 연삭할 수 있도록 그림과 같이 15~30°로 기울여서 사용하시는 것이 가장 좋습니다.

4. 사용직후의 주의

사용후에는 스위치를 끄고, 연마석의 회전이 멈춘 뒤 안전한 곳에 놓아 주십시오.
회전이 멈추기 전에 절분(切粉)이나 먼지가 많은 장소에 두면 절분이나 먼지가 들어갈 수 있으니 주의하십시오.

공구에 충격을 가하면 연마석에 금이 가거나 흠이 생길 염려가 있으니, 취급에 주의하여 주십시오. 만일, 공구를 잘못해서 부딪치거나 떨어뜨렸을 때는 반드시 연마석의 이상 유무와 공구에 파손이 없는지 자세히 확인하여 주십시오.

7 보수 및 점검

! 점검, 손질을 할 경우에는 반드시 플러그를 전원으로부터 켜 다음 실시하십시오.

1. 연마석의 교환시기

연마석의 외경 60mm 정도까지 마모됐으면 신품과 교환하여 주십시오.

2. 각부에 장치되어 있는 나사의 점검



각부에 장치되어 있는 나사가 느슨해져 있는 곳이 없는지 정기적으로 점검하여 주십시오. 만약 느슨해진 곳이 있으면 단단히 조여 주십시오. 느슨해진 채 사용하는 것은 위험합니다.

3. 모터부의 취급에 대해서

모터부의 권선 및 정류자는 디스크 그라인더의 심장부라고 할 수 있습니다.
모터부의 권선 및 정류자 표면에 상처를 낸다든지 기름이나 물이 묻지 않도록 충분히 주의하십시오.
모터 내부에 먼지가 쌓여 있으면 코팅이 나기 쉽기 때문에 50시간 정도 사용했으면 그라인더를 우부하 회전시켜 스위치쪽 바람구멍으로 압축공기를 불어 넣으면 내부의 먼지를 빼앗아내는 효과가 있습니다.

4. 공구가 정상적으로 작동 되지 않을 때

소비가가 직접 고장부위를 찾아 내거나 수리를 실시하는 것은 위험하오니 가까운 A/S점(대리점)에 연락하여 조치를 받으시기 바랍니다.

5. 작업후의 보관

작업후에는 어린이의 손이 닿지 않는 건조한 곳에 보관하여 주십시오.

6. 카본 브러시의 점검

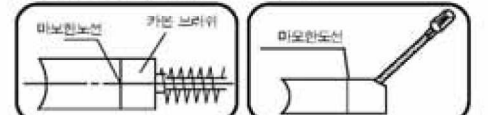
모터부에는 소모품인 카본 브러시를 사용하고 있습니다. 카본 브러시가 마모가 많이 된 것을 그대로 사용하면 모터 고장의 원인이 됩니다.
길이 마모한 정도면 교체할 때 신품과 교환해 주십시오. 또 카본 브러시는 깨끗이 해서 브러쉬 홀더내에서 자유로이 활주할 수 있도록 해 주십시오.

※ 예고 없이 품질향상을 위해 자동으로 스펀이 되도록 한 카본 브러시를 적용할 수도 있습니다.

카본 브러시가 마모가 다 되면 자동으로 전류를 차단하는 기능(AUTO-STOP)이 내장되어 있어 제품이 정지 하더라도 당황하지 마시고 카본 브러시가 다 마모되었는지 확인하시고 반대쪽 브러쉬와 함께 2개 모두를 신품으로 교환하여 주십시오.

신품과 교환할 때는 반드시 계량전동공구 A/S 시정장에서 순정부품을 구입하여 사용하십시오. 순정 부품이 아닌 카본 브러시를 사용했을 때는 정류자가 급격히 마모되어 공구의 수명이 짧아질 수 있습니다.

● 교환방법: 카본 브러시는 마이너스 드라이버 등으로 브러쉬 캡을 떼어 내면 떼어낼 수 있습니다.



DG-100B, DG-100H, DGJ-100K

ACT-100SN, ACT-100M