

技術 教室

기술 교실

동력 경운기의 운전조작 및 점검사항 (석유엔진)

☞ 구입시 점검사항

순서	항 목	점 검 사 항
1	시운전	구입 시에는 이상한 소리나 오일이 새지 않나 시운전을 해본다.
2	볼트, 너트 및 활동부분	모든 볼트와 너트는 잘 조여졌으며 활동부분은 자유로히 움직이는가 점검한다.
3	취급설명서	취급설명서를 잘 읽어 시동방법과 정지, 조작방법 등을 익힌다.
4	주 연료 벨브	연료의 등급에 따라 엔진 가열시에 주 연료벨브를 조정한다.

☞ 일일 점검사항

1. 시동전

순서	항 목	점 검 사 항
1	연 료	작업을 시작하기 전에는 항상 연료를 탱크 가득히 채운다.
2	엔진오일	엔진오일이 정량이 들어있나 점검한다. 소형경운기 : 1.6ℓ 대형경운기 : 2.2ℓ
3	냉각수	콘덴사의 압력캡까지 냉각수를 채운다.
4	에어크리너	에어크리너의 오일량을 점검하고 오일에 먼지가 많으면 교환한다.
5	콘덴사	먼지가 많이 나는 곳에서 작업을 했을 시에는 콘덴사를 깨끗히 청소해 주어야한다

2. 운전중

순서	항 목	점 검 사 항
1	배기개스	배기개스 색을 점검(무색이어야 한다)
2	엔진소리, 누수, 오일, 진동	엔진소리가 정상인가? 냉각수, 오일이 새지 않나? 진동이 심하지 않은가? 등을 점검한다.
3	연료파이프	연료파이프의 연결 부분에서 연료가 새지 않나? 점검한다.
4	헤드라이트	불이 켜지는지를 점검한다.

☞ 구입시 점검사항

경운기의 수명 연장과 최대의 작업성능을 올리기 위해서는 우선 주기적으로 점검해야 할 곳과 그 방법을 알아야만 할 것이다. 주기적인 점검사항은 경운기 취급설명서에 나와 있기 때문에 여기서는 다루지 않고 처음으로 경운기를 구입했을시의 점검사항과 일일 점검사항만을 설명하기로 한다.

☞ 엔진의 운전조작 방법

1. 엔진의 시동방법

가. 시동전 준비사항

1) 엔진오일의 점검 및 보충 : 엔진오일을 주유할 때는 경운기의 앞쪽 스텐드 밑에 나무토막 등을 받쳐 엔진을 수평이 되도록 한 후 오일이 넘어 나오지 않도록 조심스럽게 오일 마개를 열고 부족하면 오일을 주유구의 턱까지 보충한다. 일반적으로 겨울철이 아닐 때는 S.A.E.20 오일이나 취급설명서에서 추천한 오일을 사용해야 한다.

2) 에어크리너오일 : 에어크리너의 오일은 에어크리너에 오일레벨이라고 표시된 곳까지 오일이 차 있어야 하고 그 보다 많을 때는 공기와 같이 시린더에 오일이 들어가 혼합기는 불완전 연소가 되며 배기개스의 색깔이 검게 된다. 그 반면 오일량이 부족하면 공기 청정작용을 제대로 하지 못하므로

에어크리너의 오일은 항상 깨끗하고 정량이 들어있어야 한다.

3) 연료의 보충: 연료를 보충할 때는 불순물이 들어가지 않도록 연료여과기를 사용해야 하며 질이 좋은 연료를 사용해야 한다.

4) 냉각수의 보충: 콘덴사의 압력캡을 열고 콘덴사의 입구까지 냉각수를 채워야 하는데 이때 모래나 불순물이 들어가지 않도록 주의해야 한다.

5) 공회전: 엔진을 공회전시키면 엔진 각 부분에 오일이 공급됨으로써 각 부분의 마모를 적게하여 엔진의 수명은 연장된다. 공회전 방법은 소형 경운기에 있어서는 감압밸브를 한 바퀴만 돌려서 열고, 대형 경운기에는 감압레버를 엔진 앞쪽으로 당기고서 푸라이휠의 핸들을 잡고, 매일 사용하던 경운기면 10회 정도, 장기간 보관하던 것이면 20회 정도 돌린다. 공회전 후에는 감압밸브를 원 위치에 오도록 해야 한다.

나. 시 등

1) 속도조절레버를 “시동” 위치에 맞춘다.

2) 개소린과 석유콕크를 동시에 시계 방향으로 올려서 연다.

3) 개소린버튼을 눌러 고온일 때는 “난”까지만 개소린을 올리고 저온일 때는 “냉”까지 올린다. 이때 대형경운기에서는 정지레버가 풀려있는지 확인해야 한다.

4) 시동펌프를 풀어서 두번 정도 펌핑해 준 후 다시 잠근다.

5) 푸라이휠을 반 바퀴 정도 시계반대 방향으로 돌렸다가 다시 그 탄력을 이용해서 시계 방향으로 푸라이휠을 돌려 압축점만 넘길 수 있도록 힘있게 돌리면 시동이 된다.

※ 시동시에 주의해야 할 것은 시동시에 감압레버나 쇼크벨브를 사용하는데 이것은 잘못된 방법이다. 특히 우리나라에 보급된 KA엔진 경운기에 있어서는 시동시에 쇼크벨브를 완전히 연 상태로 놓아 두면 된다.

다. 시 등 후의 조작

1) 엔진을 처음으로 시동하였을 때는 저속으로 5~10분간 엔진을 가열시켜야 한다. 이때는 콘덴사샤터는 닫아야 하고 어느 정도 엔진이 가열된 후 자기가 원하는 속도에 맞추어야 한다.

2) 콘덴사샤터의 조작은 시 등 후 저속으로 엔진을 가열시킬 때 샤터를 닫아주어야 함은 물론이고 또 부하가 많이 걸리지 않는 작업 즉 트레일러를 이용한 운반작업 등에서는 냉각수가 쉽게 더워지지 않으므로 샤터를 닫아주어야 하고 로타리 작업과 같이 부하가 많이 걸리는 작업을 할 때는 샤터를 열어주어야 한다.

3) 카부레타 연료벨브의 조정은 엔진이 가열된 후에 실시해야 한다. 조정방법은 주연료벨브는 완전히 잠겼다가 다

시 반대 방향으로 1~1 $\frac{1}{4}$ 바퀴 풀고 슬로우벨브는 1 $\frac{1}{4}$ ~1 $\frac{3}{4}$ 바퀴 풀어준다. 그리고 난후 벨브조정레버를 가동 위치에 맞춘다.

4) 가속도 조정은 저속으로 운전하다가 갑자기 고속으로 속도조절레버를 이동했을 때 사람이 숨이 차서 내는 소리와 같은 음향을 내면 주연료벨브와 슬로우벨브를 조금더 열어준다.

라, 엔진정지 및 정지 후의 조작

1) 소형은 정지스위치로서 정지시키고 대형은 속도조절레버를 정지 위치에 놓고 정지버튼을 눌러 정지시킨다.

2) 개소린과 석유콕크를 잠근다.

3) 냉각수는 엔진이 더워 있을 때 배수시킨다.

2. 경운기의 보관

경운기를 장기간 보관할 때는 연료탱크 및 카부레타의 연료를 제거해야 한다. 보관하기 전에 점화플러그를 빼고 실린더에 얇게 오일을 바른 후, 공회전을 몇번 시켜 엔진의 각 부분에 충분한 주유가 되도록 하고 다시 핸들을 돌려 상사점 40°~50°에서 멈추게 하면 흙, 배기벨브는 완전히 닫히고 단속기의 포인트도 닫혀 시린더 내부나 포인트에 녹이 스는 것을 방지할 수 있다. 그 후에 깨끗하고 건조한 장소에 보관

하면 된다.

3. 엔진오일과 연료

가. 엔진오일의 기능

엔진오일은 활동부위에 얽은 막을 형성하여 마찰에 의한 마모를 방지하며 항상 고온을 받고 있는 피스톤에서는 그 열을 크랭크케이스나 실린더로 전달시키는 역할도 한다. 피스톤콘넥팅로드의 대단부와 소단부는 받는 큰 힘이 일부분에 집중되지 않고 그 전면에 퍼지도록 하는 역할도 한다.

또 연소실과 같은 곳에서는 오일이 막을 형성하여 밀폐작용도 하고 각 부분품에 녹이 스는 것도 방지하며 실린더벽에 탄소가 퇴적되는 것도 방지한다. 따라서 엔진오일의 작용은 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 1) 윤활작용
- 2) 냉각작용
- 3) 응축분산작용
- 4) 밀폐작용
- 5) 청정 및 방청작용

나. 엔진오일의 점성

엔진오일의 점성은 마찰력이 나 오일막 형성에 밀접한 관계가 있으므로 엔진의 정상 가동 온도에서 일정한 점성을 가질 수 있는 것이어야 한다. 예를 들면, 점성이 너무 높으면 마찰력이 커져 열전도가 좋지 못하고 따라서 시동하는데 더 큰 힘을 요하게 되고 그 반대로 점성이 너무 낮으면 오일막이 형성되지 않기 때문에 엔진의 출력이 감소되고 각 부품의 마

마모가 심하게 된다. 따라서 가능하면 오일막의 형성범위 내에서 점성이 낮은 오일을 사용하는 것이 좋는데 하절기와 동절기로 나누어 따듯한 날씨나 더운 날에는 S.A.E.30, 동절기에는 S.A.E.20(10W)를 사용하도록 되어 있다.

다. 엔진오일의 교환

일반적으로 엔진오일의 교환 목적은 오일의 낮아진 점성을 보완하는데 있으나 이보다 더 중요한 이유는 오일 내의 탄소나 마모로 인한 금속의 불순물을 제거하는데 있는 것이다. 엔진오일을 교환할 때는 항상 엔진이 가열되었을 때 실시하여야 한다. 그 이유는 시동을 하지 않고 정지한 상태로 윤활유를 교환하면 더러운 찌꺼기는 그대로 엔진 속에 남고 깨끗한 오일만 교환하는 결과가 되기 때문이다.

1. 엔진의 시동이 잘 되지 않을 때

고 장 내 용	원 인	수 리 방 법
가. 압축불량	1) 실린더헤드볼트가 완전히 조여지지 않았을 때 2) 실린더의 마모 3) 가스켓트의 파손 4) 피스톤링의 마모 및 장력 부족 5) 벨브타이밍의 부정확 6) 벨브시트에 결점이 있을 때 7) 벨브스프링의 파손	1) 더 조인다 2) 수리한다(보링) 3) 교환한다 4) 교환한다 5) 수정한다 6) 수정한다 7) 교환한다
나. 벨브기구 고 장	1) 벨브타이밍의 부정확 2) 벨브간격의 부정확	1) 수정한다 2) 조정한다
다. 점화플러그의 고장	1) 불충분한 점화 불꽃 2) 불꽃이 나지 않을 때	1) 플러그 간격 조정 및 탄소제거 2) 교환한다
라. 점화계통 배 선의 고장	1) 전선의 절단 2) 전선의 연결불량	1) 교환 및 수리 2) 수정한다

라. 연 료

연료는 전혀 불순물이나 물이 들어있지 않은 것을 사용해야 하며 연료를 주입할 때도 항상 여과기를 사용해서 불순물이 탱크속에 들어가지 않도록 해야하며 주기적으로 카부레타의 배수꼭지를 열어 물등을 빼어 내야한다.

❀ 고장의 원인과 그 처치

엔진의 고장은 증상에 따라 고장 부위를 확인한 후 결정적인 고장부분을 수리하여야 한다. 그러므로 수리를 할 때는 고장 부분 한곳만 수리할 것이 아니라 그 원인이 무엇인가를 잘 조사해서 수리함으로써 앞으로의 고장장이 더 큰 고장을 미연에 방지할 수가 있을 것이다.

파. 마그네트의 고장	1) 마그네트가 젖어 있다 2) 콘택트암의 작동 불량 3) 포인트의 소손 및 파손 4) 콘덴서의 고장 5) 일차코일의 어스 6) 진각장치의 작동 불량	1) 말린다 2) 교환한다 3) 포인트 교환 4) 교환한다 5) 수정한다 6) 수정 및 교환
바. 점화 타이밍 불량	1) 조기점화 2) 너무 점화 시기가 늦을 때	1) 단속기 포인트 간격 조정 2) 단속기 포인트 간격 조정
사. 개소린 불량	1) 개소린의 질이 좋지 않다 2) 개소린탱크가 비었을 때	1) 탱크를 청소하고 재보충 2) 보충한다
아. 카부레타 고장	1) 주연료 벨브가 불충분하게 열렸을 때 2) 정지레바가 "정지" 위치에 있다 3) 가버어레버의 작동 불량	1) 조정한다 2) 수정한다 3) 수정한다
자. 개소린파이프의 불량	1) 파이프가 막혔을 때 2) 부자실의 오일구멍이 막혔을 때 3) 파이프가 잘 못 연결 되었을 때	1) 청소한다 2) 청소한다 3) 수정한다
차. 엔진오일불량	너무 점도가 높다	교환한다
2. 가동중 엔진이 갑자기 멈출 때		
고 장 내 용	원 인	수 리 방 법
가. 엔진의 조작 잘못	갑자기 부하를 걸었다	엔진이 가열된 후 부하를 건다
나. 엔진의 과열	1) 냉각수의 불충분 2) 활동부분의 간격이 너무 좁다	1) 보충해 준다 2) 수정한다
다. 전기 계통의 고장	1) 점화플러그의 결점 2) 마그네트 고장 3) 1차코일의 결연 불량	1) 청소하거나 교환 2) 점검 후 수리 3) 점검 후 수리
라. 연료계통 고장	1) 연료파이프가 막혔을 때 2) 연료탱크가 비었을 때	1) 청소한다 2) 보충한다
마. 카부레타의 고장	1) 스로틀벨브가 잘 못 조정 되었을 때 2) 부자실이 막혔을 때	1) 수정한다 2) 청소한다
3. 엔진의 출력이 제대로 나오지 않을 때		
고 장 원 인	원 인	수 리 방 법
가. 압축 불량	1) 피스톤링의 마모 및 링의 장력 부족 2) 실린더벽의 과도한 마모 3) 벨브시트의 접촉 불량	1) 교환한다 2) 교환한다 3) 수정한다

■ 미스트기의 사용 및 보관시 주의사항

❁ 살분작업준비사항 및 주의사항

1) 부분품이 잘 고정되어 있
나를 점검하고 호스 밴드를 튼
튼히 조인다.

2) 연료탱크에 연료를 채우
고 약제탱크에는 분체를 넣는
다.

3) 스로틀레버 쇼크벨브를
최대로 열고 시동로푸를 힘껏
당겨 시동한다.

4) 증량레버를 완전히 열면
대량으로 분체가 살포된다.

5) 습한 분제라도 사용할 수
있으나 너무 습한 분제를 사용
하면 약제 소모가 많고 고르게
살포되지 않으므로 전조후에
사용하며 분제살포시는 공기청
정기가 막힐 염려가 많으므로
50시간 사용후마다 청소해야
한다.

6) 플러그는 제작회사에서
공급하는 것을 사용해야 하며
극간격은 0.7mm정도로 하고
단속기 포인트 간격은 0.35mm
정도로 조정한다.

❁ 액제사용시의 주의사항

1) 작물과 살포간격은 위로
부터 30~40cm가 적당하다.

2) 보행속도는 약액이 흘러
서 흘러 내리지 않을 정도(0.7
7m/sec)가 효과적이며 살포량
은 36l/10a정도가 적당하다.

나. 엔진의 과열	1) 냉각수 부족 2) 물통로가 막혔을 때	1) 보충한다 2) 청소한다
다. 부정확한 벨브 타이밍	1) 벨브 간격이 부정확할 때 2) 기아의 타이밍마크가 잘 맞지 않았을 때	1) 수정한다 2) 수정한다
라. 점화타이밍의 불량	1) 포인트 간격의 불량 2) 진각장치의 웨이트 작동 불량 3) 진각장치에 녹이 슬었을 때	1) 조정한다 2) 수정한다 3) 청소한다
마. 연료 계통	1) 불량질의 연료 2) 연료파이프의 막힘	1) 교환한다 2) 청소한다

4. 엔진의 가동 상태가 좋지 못할 때

고 장 내 용	원 인	수 리 방 법
가. 폭발 폭음의 불균일	1) 점화플러그의 실화 2) 과도한 주연료벨브의 개방으로 인한 불완전연소	1) 수정하거나 교환 2) 수정한다
나. 배기색의 불량	1) 점화플러그 및 전기계통의 고장 2) 오일에 의한 불완전연소 3) 주연료벨브가 과도하게 열렸기 때문에 불완전 연소할 때 4) 오일량의 과다 5) 점화시기 불량 6) 에어크리너가 막혔거나 오일량의 과다	1) 점검과 수정 2) 수정한다 3) 수정한다 4) 수정한다 5) 수정한다 6) 수정한다

5. 엔진에서 녹킹의 소리가 날 때

고 장 내 용	원 인	수 리 방 법
가. 엔진의 과열	냉각수의 부족	보충한다
나. 점화시기의 불량	조기점화	조정한다
다. 연소실 내부 고장	불완전 연소로 탄소 퇴적	청소한다
라. 카부레타 고장	스롯벨브가 완전히 열리지 않았을 때	수정한다

6. 과도한 연료 소비

고 장 내 용	원 인	수 리 방 법
가. 압축 불량	전향참조	전향참조
나. 벨브 타이밍 불량	전향참조	전향참조
다. 점화시기 불량	전향참조	전향참조
라. 연료 계통 카부레타의 고장	1) 연료가 샌다 2) 초오코벨브가 전개되지 않았을 때 3) 주연료벨브의 조제 불량	1) 수리한다 2) 수리한다 3) 조정한다

❁ 사용후 보관시의 주의 사항

- 1) 연료탱크와 기화기내의 연료를 모두 빼낸다.
- 2) 플러그를 빼내고 실린더 벽에 오일의 약한 살포한후 크랭크축을 몇번 회전시킨 다음 플러그를 다시 채운다.
- 3) 피스톤은 상사점에 오게 해둔다.
- 4) 공기청정기와 엘레먼트는 깨끗이 청소해 둔다.
- 5) 모든 볼트와 너트를 조이고 모든 부품을 점검, 정비한다.
- 6) 약제 탱크내의 약제는 완전히 제거하고 청소한후 건조시켜 보관한다.
- 7) 조향레버와 엔진레버를 "영"의 위치에 오게 한다.

■ 동력분무기 취급 및 점검

❁ 운전조작방법

1. 운전전의 준비
 - 1) 크랭크 케이스에 모빌유를 지정된 양(1.5~2L)만큼 투입하고 구리스캡에 구리스를 채워 넣는다.
 - 2) 압력조정 벨브의 레버를 무부하의 위치로 놓고 조압(調壓) 너트는 풀어 놓는다. 이것은 공회전시켜서 압력관계의 조절을 하기 위해서이며 압력계의 바늘은 "영"을 가리키고 있나를 점검한다.

7. 과도한 오일의 소모

고 장 내 용	원 인	수 리 방 법
가. 압축 불량	전항참조	전항참조
나. 피스톤과 링의 고장	1) 시린더 마모 2) 피스톤링의 마모 3) 벨브 및 가이드 마모 4) 엔진 과열	1) 수리한다 2) 교환한다 3) 교환한다 4) 점검 후 교환
다. 각 부분에서 오일이 셀 때	1) 부적당한 크랭크케이스 내의 압력 2) 오일셀의 고장 3) 오일파이프의 파손	1) 피스톤 및 그 부속품이 점검과 각 부분을 다시 조인다. 2) 교환한다 3) 교환한다
라. 엔진오일의 불량	1) 점도가 너무 낮다. 2) 오일량의 과다	1) 교환한다 2) 수정한다

8. 엔진의 과열

고 장 내 용	원 인	수 리 방 법
가. 시린더의 과열	1) 냉각수 부족 2) 과 부하	1) 보충한다 2) 수정한다
나. 엔진오일 불량	1) 오일량의 부족 2) 불량질의 오일 3) 너무 오래 교환하지 않고 사용한 오일 4) 오일파이프가 막혔을 때	1) 정량으로 보충 2) 교환한다 3) 교환한다 4) 점검 후 교환
다. 활동부위의 고장	간극이 잘 맞지 않을 때	점검 후 교환

3) 펌프 푸란자의 움직임이 무거울 때에는 그랜드 너트를 풀어준다.

4) 스트레이너는 반드시 시동할 때까지는 약조(藥槽)밖으로 내놓는다.

5) 운전준비가 완료된 후에는 원동기를 시동한다.

2. 압력의 조정과 점검

1) 압력계의 바늘을 보면서 스트레이너를 약조속으로 서서히 집어 넣는다. 만약 압력이 올라가기 시작할 때에는 스트레이너를 약조에서 건져 낸 다음 원인을 조사한다. 이때에는 스트레이너를 절대 손에서 놓

치지 않도록 주의 할 것이며 압력이 오르지 않을 때에는 스트레이너를 약조속으로 집어 넣고 다음 조작을 행한다.

2) 레귤레이터의 안전핸들을 부(負)의 방향으로 움직이고 압력계의 바늘을 보면서 조압너트를 돌려서 소정의 압력으로 떨어뜨린 후에 정지너트로 고정한다.

*이와같은 조작을 할 때에는 송수콕크는 반드시 닫아 둘 것이며 이때의 압력은 14~28kg/cm² 정도로 유지시킬 것이며 7kg/cm²이하로 내려가면 좋지 않다.

3. 산포조작

송수콕크, 분두(噴頭)부근의 작은 콕크를 열면 압력이 변동하게 되는데 이때 조정너트로 조정해서는 안된다. 송수콕크를 열면 일시 압력이 떨어지나 곧 원상으로 된다.

분두 부근의 작은 콕크를 열었을 경우에 흡수량에 대한 분무량의 비가 크면 클 수록 압력은 떨어진다.

4. 분무량과 압력조정

1) 배액량(흡입량)은 크랭크축의 회전수에 따라 조절할 수가 있다. 배액량과 분무량, 여수량과의 관계는 다음과 같다.

배액량 = 분무량 + 여수량 (비율은 7:3 정도가 적당) 또 여수량이 많으면 소요마력이 커지게 된다.

$$\text{배분배액량}(l) = \frac{3x}{1000} \times \left(\frac{r}{2}\right)^2 \pi \cdot L$$

이때 x: 크랭크축의 배분회전수(RPM)

R: 푸란자의 직경(cm)

L: 푸란자의 길이(cm)

2) 분무압력 강하를 방지하는 방법은 다음 사항을 고려하면 된다. 관내의 압력은 유속(流速)의 제곱에 비례해서 강하한다. 또 펌프로부터 분두까지의 호스의 길이와 분구의 높이에 비례해서 강하한다. 통상 압력은 17~21kg/cm²이고 이때의 분무압은 12.5~21.4kg/cm²이 된다.

❁ 사용후 보관시 주의사항

1) 사용후에는 깨끗한 물로

⊗ 技術教室 ⊗

4~5분간 운전한다.

2) 조정너트는 압력계의 바늘이 “영”을 가르키는 위치에 오도록 조절해 둔다.

⊗ 故障수리방법

고 장 내 용	원 인	수 리 방 법
1) 압력이 오르지 않을 때	1) 그랜드 너트를 과도하게 조였을 때	1) 약간 풀어 준다.
	2) 레귤레이터의 조정이 좋지 않았을 때	2) 적당히 조정한다.
	3) 압력계에 고장이 있을 때	3) 먼지로 막혀 있을 때는 깨끗이 청소하고 다른 부분에 이상이 있을 때는 수리한다.
2) 압력계의 바늘이 크게 흔들릴 때	레귤레이터 밸브의 작용이 나쁠 때	핸들을 급회전해 보고 그래도 흔들릴 때에는 수리한다.
3) 압력계의 바늘이 “영” 근처까지 심하게 흔들릴 때	공기실내에 공기가 부족할 때	스트레이너를 들어 올려서 공기를 흡입시킨다.
4) 불규칙적으로 압력계의 바늘이 크게 움직일 때	1) 밸브, 밸브셋트의 조정불량, 또는 조정 밸브의 작용불량	1) 조정한다
	2) 구리스를 과도하게 채워 넣었을 때	2) 구리스를 긁어낸다.
5) 운전중에 약액이 많이 새어 나올 때	1) 스파이럴 팩킹의 합구가 같은 방향으로 되어 있을 때	1) 합구의 방향을 다르게 한다.
	2) 스파이럴 팩킹 양단의 절단각도가 같지 않을 때	2) 같은 각도로 절단한 새것으로 갈아 끼운다.
	3) 그랜드 너트가 과도하게 풀렸을 때	3) 조인다.
6) 약액을 충분히 흡입하지 못할 경우	1) 스트레이너 눈금이 막혔을 때	1) 청소한다.
	2) 흡수밸브의 고착불량	2) 조정한다.

生活 속 에 科學 심 어

이 룩 하 자 科學 韓 國