자주식 제설기 사용 설명서

(OPERATION MANUAL)

NH-110QE80



⌘ 올바른 조작으로 안전한 제설!

사용하시기 전에 본 설명서를 반드시 읽으십시오.

항상 소중히 보관하십시오.

주식회사 한국설제

제설기 주요 안전사항

본 장비를 사용하시는 경우, 아래 사항을 반드시 읽어 주시기 바랍니다.

◈ 제설작업을 하실 때에는 **오거(Auger), 임펠러(Impeller) 등과 같은 회전부를 주의**하시기 바랍니다.

◈ 제설기를 동작할 경우에는 **모든 커버가 안전하게 올바른 위치에 있는지 확인**합니다.

◈ 후진 시에는 **반드시 후방을 확인하고 천천히 주행**하십시오.

◈ 제설기의 점검·정비를 할 경우에는 **반드시 엔진을 정지**하십시오.

◈ 두 명 이상이 공동작업을 할 경우에는 **서로 신호를 하고 안전을 확인**합니다.

안전하게 작업하기 위해서 반드시 지켜야 할 주요 안전사항은 위와 같습니다.
이 외에도 본문 중에는 안전상의 주의사항에 ⚠를 붙여 설명하고 있습니다.
본 사용 설명서를 잘 읽어보시고, 지시사항을 반드시 지켜주시기 바랍니다.

당사의 제품을 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.

INTRODUCTION

- 본 사용 설명서(이하 설명서)는 제설기를 사용할 때 반드시 지켜야 할 안전사항 및 제설기를 적절하게 사용하기 위한 운전·조정·정비에 관한 기술적인 사항을 중심으로 구성됩니다.
- 이 제설기는 제설 작업을 하기 위한 장비입니다.
  사용 목적 이외의 작업 및 개조 등은 절대 하지 마십시오.
- 본 제설기를 처음 운전할 때는 물론이거니와, 이전에 취급하신 경험이 있다고 하더라도 운전·취급하시기 전에 설명서를 충분히 읽고 내용을 완벽히 이해한 다음 안전하고 안정적으로 작업을 하시기 바랍니다.
- 언제든지 읽을 수 있도록 본 설명서를 소중히 보관하십시오.
- 제설기를 타인에게 대여 또는 양도할 경우 설명서를 제설기에 첨부하여 내용을 충분히 이해하도록 알려주십시오.
- 설명서를 분실하거나 손상된 경우는 당사 홈페이지(www.snowleader.co.kr) 자료실에서 다운로드 받으십시오.
- 품질·성능향상 또는 안전상, 사용 부품을 변경할 수 있습니다. 그 때는 설명서의 내용 및 일러스트 등의 일부가 본 제설기와 일치하지 않는 경우가 있을 수 있으니 양해 바랍니다.
- 설명서의 ⚠ 重要 [보충] 표시는 아래와 같이 안전, 취급상의 중요한 것을 나타내고 있습니다. 잘 읽어 보시고 반드시 지켜주시기 바랍니다.

표 시	중 요 도
⚠위험	**이 경고에 따르지 않을 경우, 사망 또는 중상을 입게 되는 것을 나타내고 있습니다.**
⚠경고	**이 경고에 따르지 않을 경우, 사망 또는 중상을 입을 위험성이 있는 것을 나타내고 있습니다.**
⚠주의	**이 경고에 따르지 않을 경우, 부상을 입을 우려가 있는 것을 나타내고 있습니다.**
重要	**주의사항을 따르지 않은 경우, 기계의 손상이나 고장의 우려가 있는 것을 나타내고 있습니다.**
[보충]	**기타 사용에 대한 보충설명을 나타내고 있습니다.**

PART1 안전

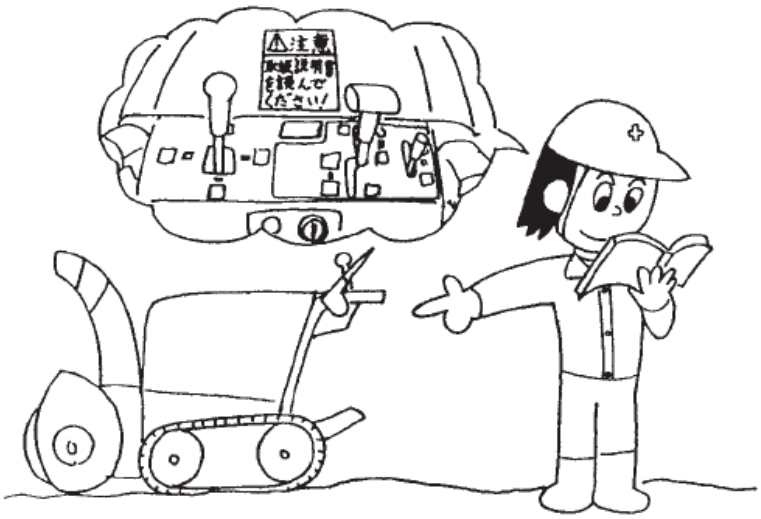
- 이 장에서는 제설기를 안전하게 사용하기 위해 지켜야 할 사항을 설명하고 있습니다.
- 이러한 내용을 준수하지 않으면 사망 · 중상 · 부상 · 화재 · 중독 등을 일으키는 원인이 되기 때문에 몹시 위험하므로 반드시 본 내용을 준수하시기 바랍니다.
- 제품에 따라 일부 해당하지 않는 내용도 있기 때문에 양해 바랍니다.
- 동봉된 "엔진 설명서"를 잘 읽고 충분히 이해한 후 사용하십시오.

⚠ 안전하게 작업하기 위해

⚠ 주의

본 제품을 사용하시기 전에 설명서를 읽고 내용을 충분히 이해하십시오.

기재되어 있는 주의사항을 지키지 않으면 사망을 포함한 상해나 사고, 기계 파손 등이 발생할 수 있습니다.



● 일반적인 주의항목

⚠경고 **다음과 같은 상황에서는 운전하지 말 것**

- 피로, 질병, 약물 투여, 그 외의 이유로 인해 작업에 집중할 수 없는 경우
- 음주 상태인 경우
- 임신한 상태인 경우
- 18세 미만인 자
- 운전이 미숙한 자

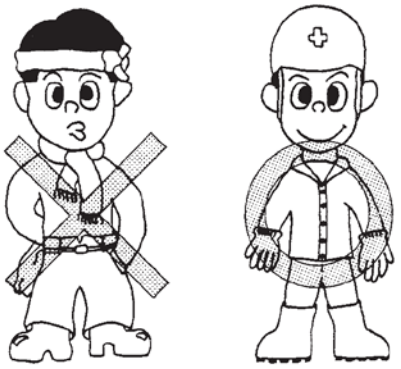


⚠경고 **안전화, 방한장갑 등의 작업에 적합한 복장을 착용하십시오.**

안전화, 안전모, 부츠와 장갑 및 작업에 적합한 적절한 복장을 착용하십시오.

【그렇지 않을 경우】

기계에 옷 등이 말려들어가거나, 미끄러져 넘어지는 등 부상을 입을 우려가 있습니다.



⚠경고 **제설 이외의 작업은 절대 금지**

본 제품은 제설기입니다. 제설 목적 이외의 사용은 절대 하지 말아 주십시오.

【그렇지 않을 경우】

중대한 상해, 기계의 파손 등을 유발할 수 있습니다.



⚠경고 **기계를 타인에게 대여해 줄 경우**

취급방법을 잘 설명하고 사용 전에 사용설명서를 반드시 읽도록 지도하십시오.

【그렇지 않을 경우】

설명 부족으로 인해 사망 사고 및 중대한 상해, 기계의 파손 등을 유발할 수 있습니다.



⚠경고 **기계의 개조 및 지정 이외의 부착물 장착 금지**

개조를 하지 마십시오.

【그렇지 않을 경우】

기계의 고장, 사고, 부상을 당할 우려가 있습니다.

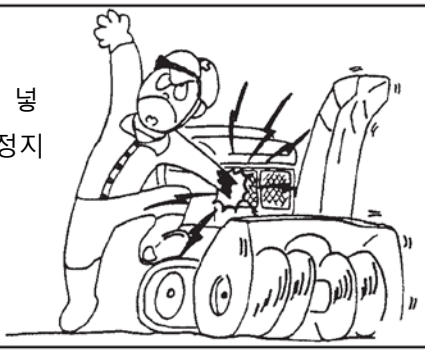


⚠경고 **기계 안으로 손을 넣지 말 것**

커버 안에는 회전부와 가동부가 있기 때문에 함부로 손 등을 넣으면 대단히 위험합니다. 부득이한 경우에는 반드시 엔진을 정지시킨 후에 하시기 바랍니다.

【그렇지 않을 경우】

회전부 등에 끼이거나 말려들어가서 상해사고를 당할 우려가 상당히 높습니다.



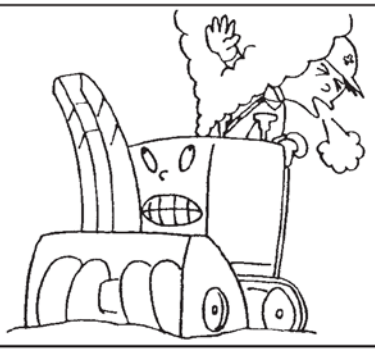
● 작업 전후 확인 시 주의사항

⚠위험 **주유, 급유는 엔진이 완전히 식었을 때 할 것**

엔진이 회전 중이거나 엔진이 뜨거운 상태에서는 절대로 주유, 급유를 하지 마십시오.

【그렇지 않을 경우】

연료가 인화하여 화재의 원인이 됩니다.



⚠위험 **연료보급 시 화기 엄금**

연료보급 시에는 담배나 화염 조명은 절대로 하지 마십시오.

【그렇지 않을 경우】

연료가 인화하여 화재를 일으킬 수 있습니다.



⚠위험 **배터리 점검 시 화기 엄금**

배터리 점검 시, 액조(液漕) 캡을 열었을 경우에는 화기로부터 멀리하십시오.

【그렇지 않을 경우】

화재사고를 일으킬 수 있습니다.

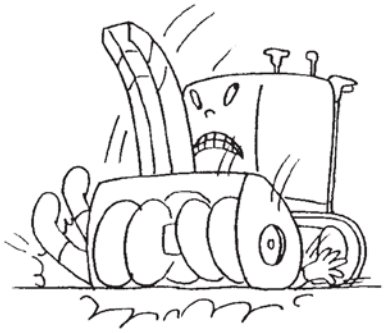


⚠경고 **기계 밑으로 들어가거나 발을 넣지 말 것**

기계 밑으로 들어가거나 발을 넣는 행위를 하지 마십시오.

【그렇지 않을 경우】

기계가 작동되었을 때에 상해 사고가 발생할 수도 있습니다.



⚠경고 **배기가스 주의**

밀폐된 실내 등에서는 엔진 시동을 하지 마십시오.

통풍이 잘 되는 실외에서 엔진 시동을 하십시오.

【그렇지 않을 경우】

배기가스로 인한 중독 및 사망사고가 발생할 수 있습니다.

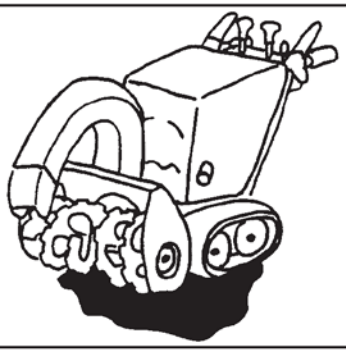


⚠경고 **연료 누유에 주의**

연료 파이프가 파손되면, 연료 누유가 발생하기 때문에 반드시 점검하십시오.

【그렇지 않을 경우】

화재사고가 발생할 수 있습니다.



⚠경고 **연료 누출 캡을 닫고, 흘린 연료는 닦아낸다.**

연료 캡을 확실히 열고 나서 연료를 보충하고, 주변에 흘린 연료는 깨끗이 닦아 주십시오.

【그렇지 않을 경우】

화재사고가 발생하는 원인이 됩니다.



⚠경고 **배터리 액이 몸에 닿지 않도록**

배터리 액이 신체나 옷에 닿지 않도록 하십시오. 만일 배터리 액이 신체나 옷에 닿았을 경우에는 신속히 물로 씻어내십시오.

【그렇지 않을 경우】

옷이 상하거나 화상의 위험이 있습니다.



⚠경고 **배터리를 떼어낼 때에는 올바른 수순으로**

배터리를 떼어낼 경우에는「+」측을 먼저 분리하고 나서「-」측을 분리합니다.

【그렇지 않을 경우】

합선으로 인해 화상 또는 화재사고의 원인이 됩니다.

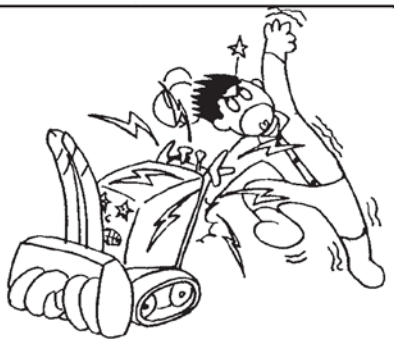


⚠경고 **배터리 단자의 접속은 정확하고 확실하게**

배터리 단자의「+」측과「-」측을 접촉한다든지,「+」측을 기계에 접촉한다든지 하지 마십시오.

【그렇지 않을 경우】

합선으로 인해 화상 또는 화재사고의 원인이 됩니다.

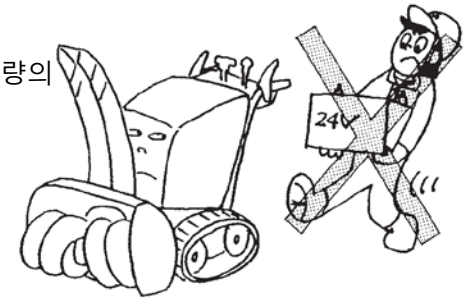


⚠경고 **반드시 지정 배터리를 사용**

배터리를 교환할 경우에는 반드시 취급설명서에 지정된 용량의 배터리를 사용하십시오.

【그렇지 않을 경우】

화재의 원인이 될 수 있습니다.



⚠경고 **전기부품, 코드는 반드시 점검**

배선 코드가 다른 제품에 접촉되지는 않았는지, 피복이 벗겨지거나 접속부가 느슨해지지는 않았는지를 매일 작업 전에 점검하십시오.

【그렇지 않을 경우】

합선으로 인해 화재의 원인이 될 수 있습니다.

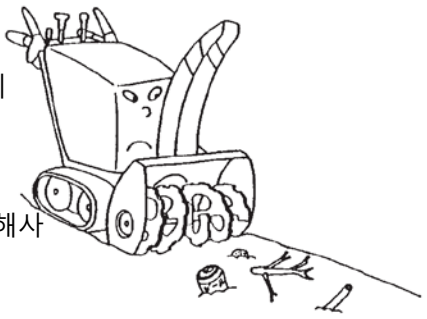


⚠경고 **제설할 지역의 이물질은 사전에 제거**

미리 제설할 지역의 나무조각, 비닐, 병, 호스, 줄, 천조각 등의 이물질을 모두 제거하십시오.

【그렇지 않을 경우】

제설작업 중에 유입된 이물질 등이 날아가서 예상치 못한 상해사고를 유발할 수 있습니다.

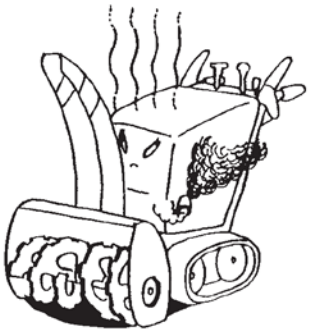


⚠경고 **머플러, 엔진에 있는 쓰레기는 제거**

머플러와 엔진 주변부에 쓰레기나 연료 등이 묻었는지 작업 전 및 작업 중에 점검하고 묻어 있다면 제거하십시오.

【그렇지 않을 경우】

화재사고와 과열을 일으킬 수 있습니다.

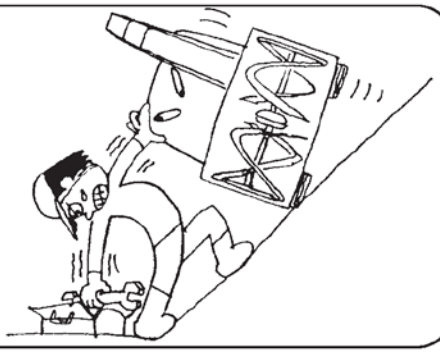


⚠경고 **점검, 정비는 평탄하고 안정적인 장소에서**

차량이 지나다니지 않고, 기계가 넘어진다든지 움직이지 않는 평탄하고 안정된 장소에서 점검, 정비를 하십시오.

【그렇지 않을 경우】

기계가 전도되는 등 예기치 못한 사고가 발생할 수 있습니다.

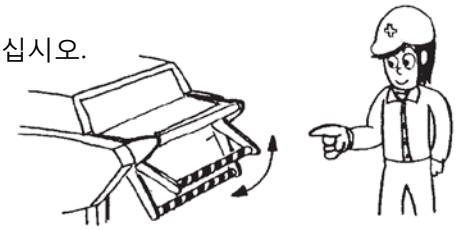


⚠경고 **작업 전에는 반드시 장치 정상작동 유무 확인**

작업 전에 장비가 정상적으로 올바르게 작동하는지 확인하십시오.

【그렇지 않을 경우】

스위치, 레버 등이 작동하지 않을 경우, 사망사고 또는 심각한 사고를 초래할 수 있습니다.



⚠주의 **작업 전후에는 반드시 기계를 점검**

사용 전과 후에는 반드시 기계를 점검해 주십시오. 특히 클러치, 레버 등의 조종장치는 정확하게 작동하는지 꼭 확인하십시오. 작동이 정상적이지 않을 경우 올바르게 작동하도록 조정해 주십시오.

【그렇지 않을 경우】

정비불량으로 인한 사고나 기계 고장의 원인이 됩니다.

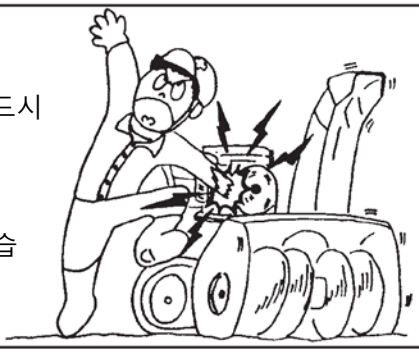


⚠주의 **보호덮개는 반드시 설치**

점검, 정비 등을 위해 제거한 보호덮개는, 작업 후에는 반드시 재조립하십시오.

【그렇지 않을 경우】

기계 회전부 등에 감겨 심각한 상해 사고를 일으킬 수 있습니다.

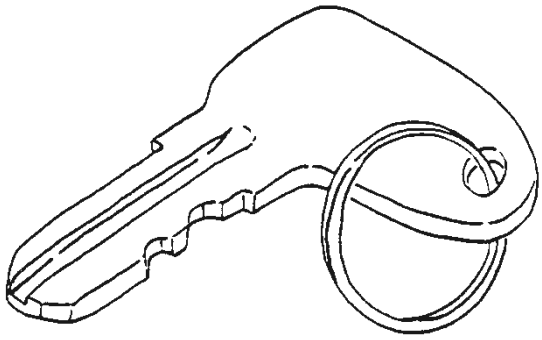


PART2 조작방법

- 이 장에서는 주로 제설기의 성능을 활용하기 위한 올바른 조작방법에 대해 설명하고 있습니다.
- 이러한 내용을 준수하지 않으면 사망을 비롯한 심각한 사고와 기계의 고장을 일으키는 원인이 되기 때문에 반드시 본 내용을 준수하시기 바랍니다.

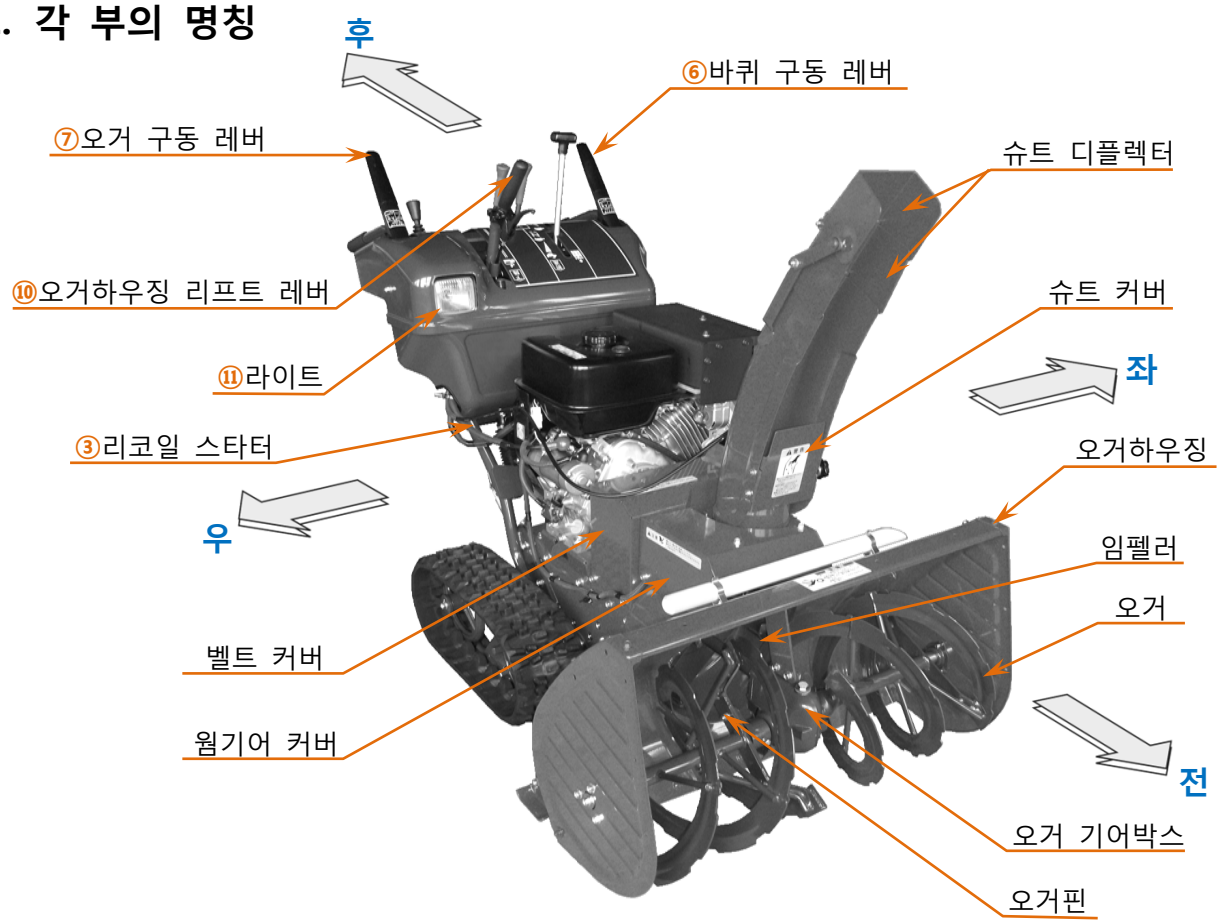
⚠ 주의

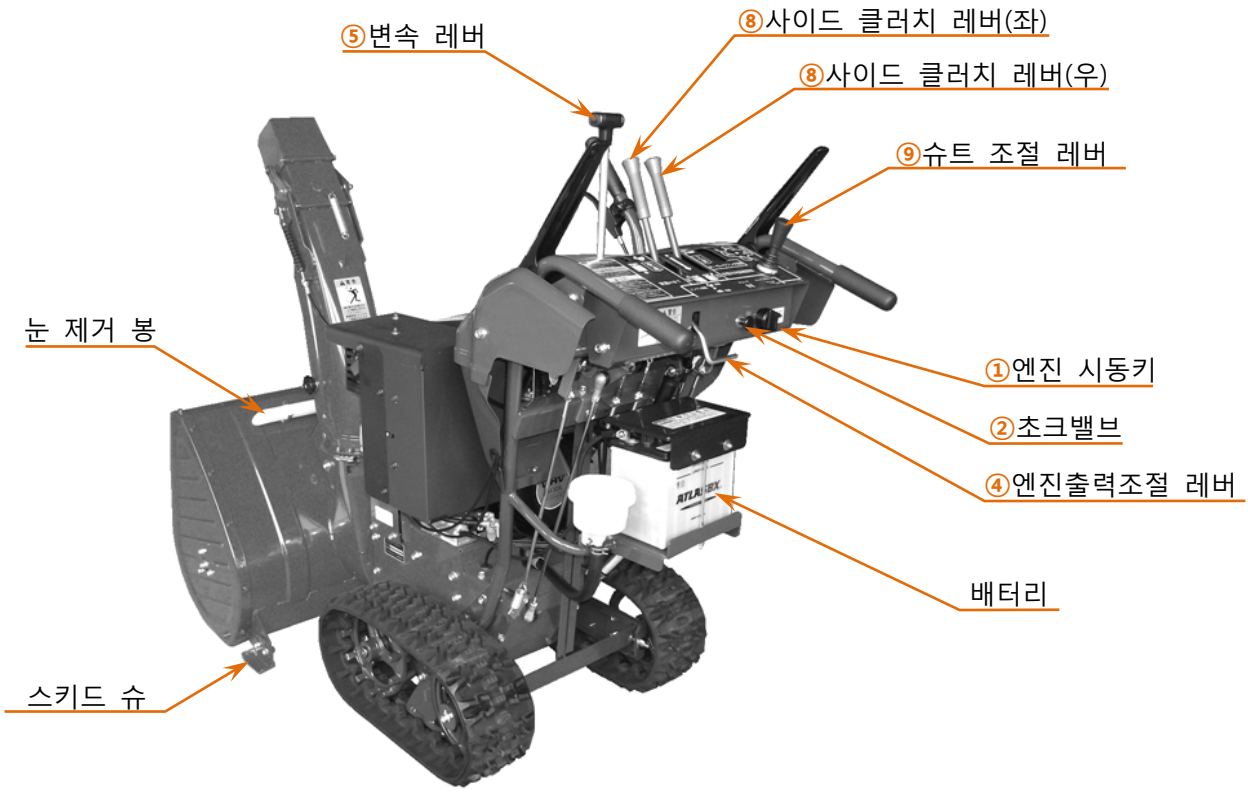
본 제품의 성능을 충분히 발휘하기 위해, 정확한 조작으로 안전하게 제설작업을 하시기 바랍니다.



사용하기 전

1. 각 부의 명칭





2. 조작 명칭과 기능

● 아래에서는「각 부의 명칭」에 기재된 번호와 대응하여 설명하고 있습니다.

번호	명 칭	기 능
①	엔진 시동키	**엔진을 시동·운전·정지할 때 사용합니다.** 重要 시동키를 돌려 시동이 걸리면 시동키를 즉시 놓아주십시오.
②	초크밸브	**초크밸브를 당기고 시동을 걸면 엔진에 농축연료가 공급되어 시동이 쉽게 걸리게 됩니다.**
③	리코일 스타터	**엔진 시동키로 시동이 걸리지 않을 때 사용합니다.** ● 시동키를 "Start" 위치에 놓은 후 리코일 스타터 손잡이를 잡고 힘있게 당겨주면 시동이 걸리게 됩니다.
④	엔진출력조절 레버	**엔진의 출력을 조절할 때 사용합니다.** ● **「고속」** - 레버를 올립니다. ● **「저속」** - 레버를 내립니다.
⑤	변속 레버	**전진·후진 및 주행속도를 조절할 때 사용합니다.** ● 속도는 "중립"에서 레버의 위치에 따라 무단으로 변속이 가능합니다. ● **「전진」** - "중립"에서 레버를 앞으로 놓는 위치에 따라 전진 속도가 달라집니다. ● **「후진」** - "중립"에서 레버를 뒤로 놓는 위치에 따라 후진 속도가 달라집니다.
⑥	바퀴 구동 레버	**주행·정지할 때 사용합니다.** ● **레버를 잡음** - 주행합니다. ● **레버를 놓음** - 정지합니다.
⑦	오거 구동 레버	**오거·임펠러를 회전·정지할 때 사용합니다.** ● **레버를 잡음** - 오거·임펠러가 회전합니다. ● **레버를 놓음** - 오거·임펠러가 정지합니다. 바퀴 구동 레버와 연동되게 하기 위해서는 다음과 같이 행하십시오. ● 바퀴 구동 레버와 오거 구동 레버를 모두 잡고 있는 상태에서는 오거 구동 레버를 놓더라도 오거 구동 레버는 해제되지 않고 구동됩니다. 이 때 오거 구동 레버를 해제하기 위해서는 잡고 있던 바퀴 구동 레버를 놓으면 두 레버 모두 해제됩니다.
⑧	사이드 클러치 레버(좌·우)	**진행방향을 변경할 때 사용합니다.** ● **「좌」** - (좌측 레버를 당김) 왼쪽으로 회전합니다. ● **「우」** - (우측 레버를 당김) 오른쪽으로 회전합니다.
⑨	슈트 조절 레버	**투설거리를 조절할 때 사용합니다.** ● **「상」** - (레버를 당김) 원거리 투설 ● **「하」** - (레버를 밂) 근거리 투설 **투설방향을 조절할 때 사용합니다.** ● **「좌」** - (레버를 왼쪽으로) 왼쪽 방향으로 투설 ● **「우」** - (레버를 오늘쪽으로) 오른쪽 방향으로 투설
⑩	오거하우징 리프트 레버	**오거하우징의 높낮이를 조절할 때 사용합니다.** ● **「상승」** - (레버를 당김) 오거하우징이 상승합니다. ● **「하강」** - (레버를 밂) 오거하우징이 하강합니다. **보충** 잠금 해제를 위해 잡고 있던 잠금레버를 놓으면 그 위치에서 오거하우징의 높이가 고정됩니다.
⑪	라이트	**야간 제설 및 안전을 위한 라이트입니다.** **보충** 라이트 후면에 있는 스위치를 "ON"으로 하면 라이트가 켜집니다.

3. 작업 전 점검 및 준비

● 작업을 하기 전에 항상 아래와 같이 점검 및 준비를 해 주십시오.

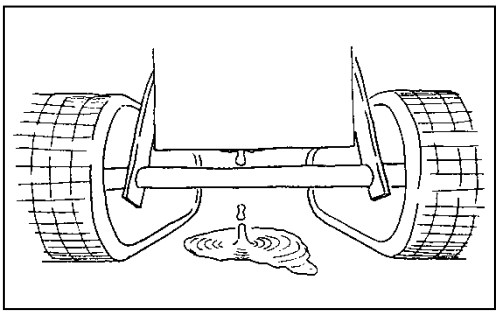
⚠ 위험	● **점검, 주유 등은 반드시 엔진을 정지하고 각 부의 움직임이 완전히 멈춘 것을 확인하고 엔진이 식은 다음 수행하십시오.**
⚠ 위험	● **주유할 때에는 흡연을 절대 삼가 하시고 화기가 있는 것을 절대 가까이 두지 마십시오. 이를 지키지 않을 시 폭발 및 화재의 원인이 됩니다.**
⚠ 경고	● **연료 및 엔진오일은 규정량 이상 주유하지 마십시오. 또한 흘린 경우 깨끗이 닦아주십시오.**
⚠ 주의	● **수리 및 점검 등을 위해 분리했던 덮개류는 반드시 재조립하십시오.**

■ 일상점검

점 검 사 항	
1. 마지막으로 사용시 이상 부위 점검	○ 문제점은 모두 개선되었는지?
2. 장비 주위 확인	○ 연료 및 누출은 없는지? ○ 엔진오일의 양은 적절한지, 심하게 오염되지는 않았는지? ○ 연료의 양은 적절한지? ○ 배터리 잔량은 적절한지? ○ 각 조작부가 정상적으로 작동하는지? ○ 전기 계통의 배선 등이 느슨한 것은 없는지? ○ 장비 각 부의 손상이나 볼트·너트의 풀림은 없는지?
3. 엔진 시동	○ 배기가스의 색깔에 이상이 없는지? ○ 정상적으로 시동이 걸리는지, 이상한 소음은 없는지? ○ 저속 및 가속이 정상적으로 가능한지?

■ 연료 및 오일 누출

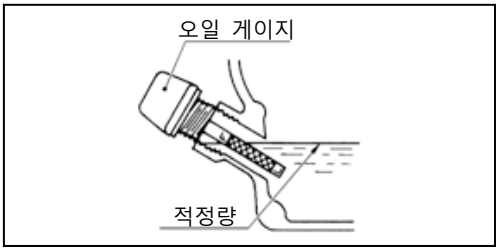
● 장비의 주변 및 아래쪽에 연료 또는 오일의 누출은 없는지, 장비의 주변을 둘러보며 확인하십시오.



重要 누출이 있는 경우에는 판매점에 의뢰하여 점검·정비를 받으십시오.

■ 엔진오일

- 엔진오일의 양은 적절합니까?
- 게이지 눈금의 상한선 부근에 있으면 규정량입니다.
- 부족한 경우에는 보충해 주십시오.
- 엔진오일은 가솔린 4 행정 엔진오일을 사용하십시오.

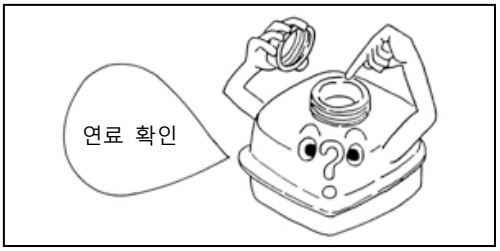


■ 연료

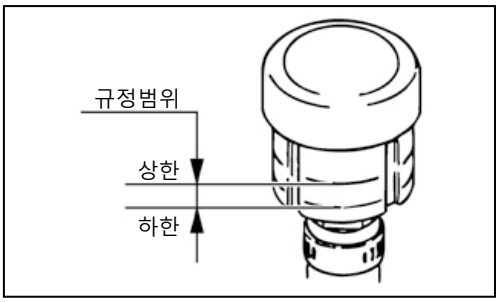
- 연료탱크에 연료는 충분히 들어 있습니까?
- 연료 게이지를 보면서 주변에 흘리지 않도록 주의하면서 주유하십시오.

○ 사용연료 : 자동차용 가솔린

○ 연료탱크 용량 : 6.0 리터



■ HST 오일



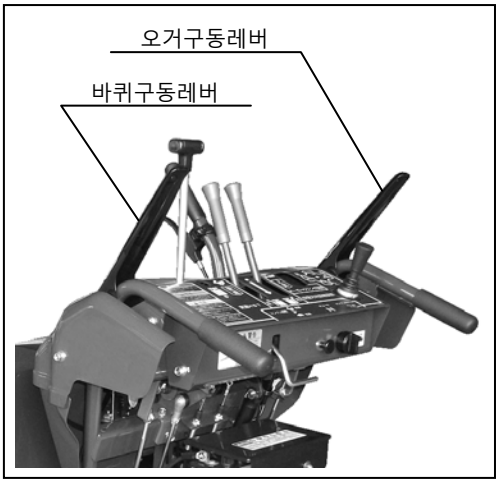
- 오일이 규정 범위 내에 있는지 확인해 주십시오.
- 오일탱크 게이지의 상한과 하한의 사이에 있으면 규정량입니다.

重要 ● **오일량이 부족하면 판매점에 점검 · 정비를 의뢰하십시오.**

보충 ● **오일량은 온도에 따라 다소 차이가 날 수 있지만 이는 고장은 아닙니다.**

● **HST 구동 케이스의 구조상 오일은 거의 줄어들지 않습니다. 만약 오일량이 현저하게 감소하고 있는 경우에는 HST 구동 케이스의 파손 등이 발생할 수 있으므로 판매점에서 점검 · 정비를 받으십시오.**

■ 구동 레버 연동 • 해제



- 손잡이 부분과 패널부분이 동결되어 있지는 않은지 확인하십시오. 얼어붙은 눈이나 얼음이 있다면 제거해 주십시오. 특히 바퀴구동레버와 손잡이 사이의 눈과 얼음은 말끔히 제거해 주십시오.
- 엔진을 정지한 상태에서 아래와 같이 점검 · 확인을 하십시오.
  - 바퀴구동레버를 손잡이와 함께 눌러 잡은 상태에서 손을 놓으면 원 상태로 돌아가는지.
  - 오거구동레버를 손잡이와 함께 눌러 잡은 상태에서 손을 놓으면 원 상태로 돌아가는지.
  - 바퀴구동레버를 손잡이와 함께 눌러 잡은 상태에서 오거구동레버를 역시 손잡이와 함께 눌러 잡은 다음, 다시 오거구동레버를 놓았을 때 오거구동레버가 고정되어 있는지.
    이 상태에서 잡고 있던 바퀴구동레버를 놓았을 때 두 레버가 모두 원 상태로 돌아가는지.

重要 ● **점검 · 확인에 문제가 있을 때는 판매점에 점검 · 조정 · 부품 교환 등을 의뢰하십시오.**

※ 이후의 검사는 “엔진의 시동”, “정지”에 관한 내용을 완전히 습득하신 후에 행하십시오.

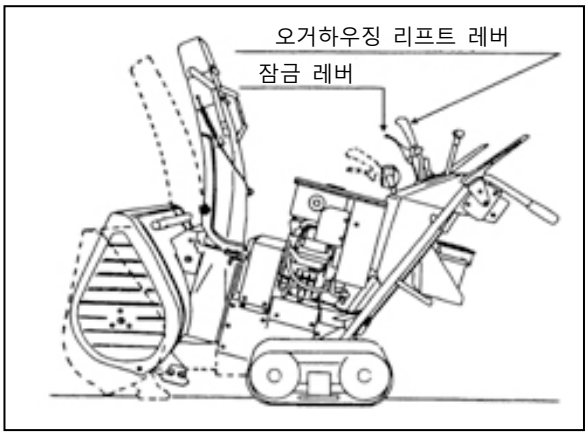
■ 오거 • 임펠러 정지

- 엔진을 시동시켜 제설 클러치 레버를 "ON"으로하고 오가 · 송풍기를 회전시켜 엔진 회전 조절 레버를 "고속"측에 가득 잡아 엔진을 전개합니다. 이 상태에서 제설 클러치 레버를 "OFF"한 때 오가 · 블로어가 즉시 정지하는지 확인하십시오.

오거구동레버

重要 ● **점검 · 확인에 문제가 있을 때는 판매점에 점검 · 조정 · 부품 교환 등을 의뢰하십시오.**

■ 오거하우징 리프트 레버



- 잠금레버를 잡으면서 오거하우징 리프트 레버를 당기면 오거하우징이 상승합니다.
- 잠금레버를 잡으면서 오거하우징 리프트 레버를 밀면 오거하우징이 하강합니다.

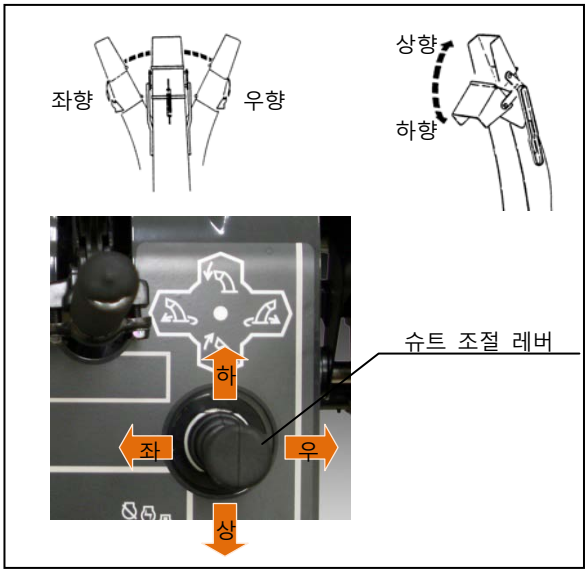
重要 ● **오거하우징 리프트 레버를 조작한 후에는 잡고 있던 잠금 레버를 놓고 확실히 잠겨져 있는지 확인하십시오.**

● **점검 · 확인에 문제가 있을 때는 판매점에 점검 · 조정 · 부품 교환 등을 의뢰하십시오.**

■ 슈트(Chute) 조절 레버

● **시동을 건 상태에서 아래의 사항을 점검하십시오.**

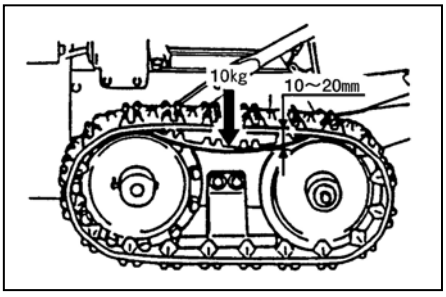
- 슈트 조절 레버를 앞으로 밀었을 때 슈트 디플렉터가 아래로 향하는지(근거리 투설), 뒤로 당겼을 때 위로 향하는지(원거리 투설) 확인하십시오.
- 슈트 조절 레버를 왼쪽으로 밀었을 때 슈트가 왼쪽으로 회전하는지, 오른쪽으로 밀었을 때 오른쪽으로 회전하는지 확인하십시오.



重要 ● **점검 · 확인에 문제가 있을 때는 판매점에 점검 · 조정 · 부품 교환 등을 의뢰하십시오.**

■ 트랙(Track)

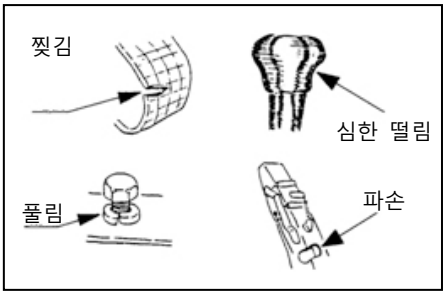
- 트랙의 장력이 적정한지 확인하십시오.
  10kg 의 힘으로 눌렀을 때, 눌려지는 정도가 10~20mm 정도면 적정합니다.



■ 기계 각 부분의 손상, 볼트 • 너트의 풀림

- 기계 각 부분의 손상 또는 볼트 · 너트의 풀림 등은 없는지 확인하십시오.

重要 ● **결함이 발견된 경우에는 판매점에 점검 · 정비를 의뢰하십시오.**



■ 기타

아래와 같은 문제는 없는지 확인하십시오.

- 각 V벨트의 장력은 적정한지
- 오거 및 임펠러에 눈이나 이물질은 없는지
- 사이드 클러치 레버가 올바르게 작동하는지
- 슈트가 올바르게 작동하는지
- 트랙의 마모나 균열은 없는지
- 각종 조작 레버, 스위치 등이 올바르게 작동하는지, 심한 떨림 등의 이상은 없는지
- 부품이 파손되지는 않았는지

重要 ● **엔진오일, 연료, 배터리액 보충 시, 눈(雪)이나 수분, 이물질 등이 들어가지 않도록 주의해 주십시오.**

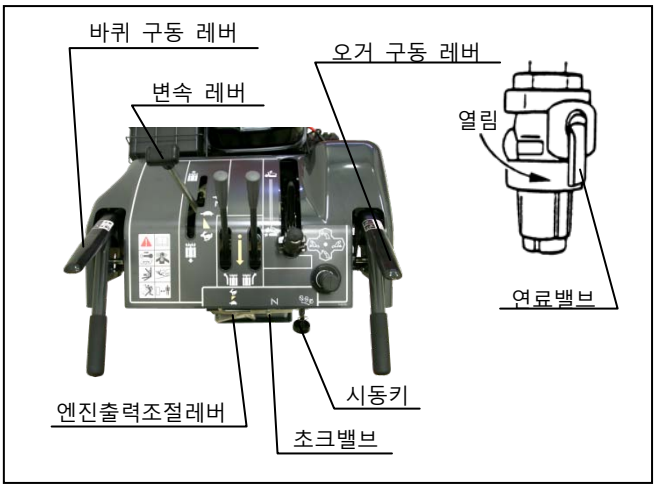
● **점검 · 확인에 문제가 있을 때는 판매점에 점검 · 조정 · 부품 교환 등을 의뢰하십시오.**

운전 방법

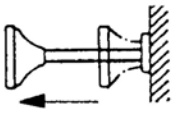
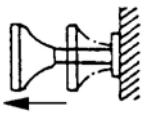
1. 엔진 시동

⚠ 경고	● 실내에서 엔진 시동을 걸 때에는 창을 열어서 충분히 환기를 시켜 주십시오. 환기가 제대로 되지 않으면 배기가스 중독 등 매우 위험합니다.
⚠ 경고	● 시동을 걸기 전에 바퀴 구동 레버, 오거 구동 레버를 누르지 마시고, 변속레버는 중립상태에 두십시오.
⚠ 주의	● 시동을 걸기 전에 각 보호덮개가 제대로 장착되어 있는지 확인하십시오.

(1) 바퀴 구동 레버, 오거 구동 레버가 눌려지지는 않았는지 확인합니다.
(2) 슈트 덮개가 덮여 있지는 않은지 확인합니다.
(3) 변속레버를 중립에 두십시오.
(4) 엔진 옆에 있는 연료밸브를 열어주십시오.
(5) 엔진출력조절레버를 토끼 그림 쪽으로 올려 주십시오.
(6) 초크밸브를 당겨 주십시오.
(7) 시동키를 오른쪽으로 끝까지 돌려서 시동이 걸리면 시동키를 놓아 주십시오.



(8) 엔진에 시동이 걸리면 엔진 소리를 들어보면서 초크밸브를 서서히 눌러 주십시오.

엔진이 차가울 때	엔진이 따뜻할 때
	
완전히 닫음	중간

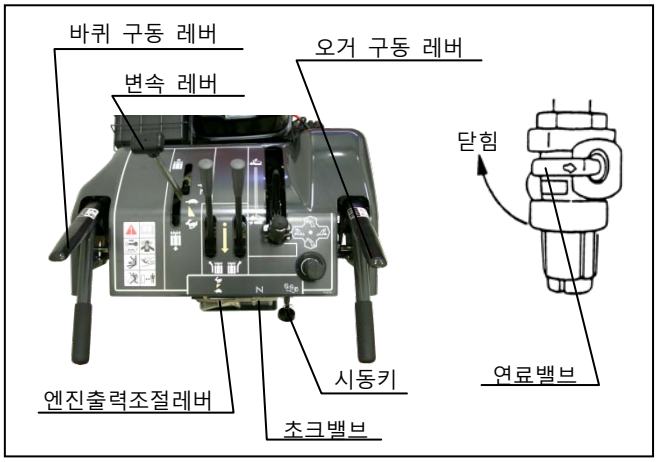
重要 ● **시동키를 이용하여 시동을 걸 때에는 1 회에 10 초 이내로 시행하십시오. 엔진의 시동이 걸리지 않을 때에는 시동키를 다시 왼쪽으로 돌려 멈춘 다음 30 초 이상이 지난 후에 재시도해 주십시오.**

- **시동이 걸리면 엔진출력조절레버를 거북이 방향으로 약간 내린 다음 엔진을 약 5 분간 예열시켜 주십시오.**
- **예열을 장시간 하지는 말아 주십시오. 실린더 내에 카본이 축적되어 연소 불량이 발생할 우려가 있습니다.**
- **시동이 걸려 있을 때 시동키를 오른쪽으로 끝까지 돌리지 말아 주십시오. 셀 모터 고장의 원인이 됩니다.**
- **배터리에 문제가 발생했을 경우 위의 (1)~(6)까지 시행한 다음, 시동키를 한 칸만 오른쪽으로 돌려 놓은 다음 리코일 스타터를 힘차게 당겨 주십시오.**

2. 엔진 정지

⚠주의 ● **엔진 정지 후에는 반드시 시동키를 뽑아 주십시오. 시동키의 분실이나 예상치 못한 사고가 발생할 수 있습니다.**

(1) 바퀴 구동 레버, 오거 구동 레버를 놓고, 정상적인 위치로 되돌아 갔는지 확인합니다.
(2) 엔진출력조절레버를 거북이 방향으로 끝까지 내린 후 2~3 분간 공회전해 주십시오.
(3) 시동키를 왼쪽으로 끝까지 돌려 주십시오.
(4) 연료밸브를 잠가 주십시오.



重要 ● **엔진이 고온 상태 정지시키거나 고회전에서 정지시키거나 하면 엔진 수명이 짧아집니다. 비상시를 제외하고는 엔진을 정지하기 전에 반드시 2~3 분간 냉각 운전(낮은 아이들링 운전)을 수행합니다.**

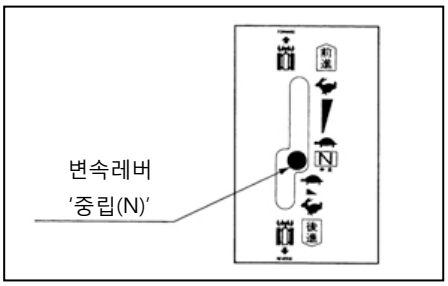
- **냉각 운전 중에 엔진 각 부분에 이상은 없는지 점검하십시오.**
- **비정상적인 엔진 정지 후에는 시동을 다시 걸지 말고, 그 원인을 명확히 파악하여 결함 부분의 수리를 수행합니다. 수리 후 시동을 건 다음 이상 유무를 다시 검사하십시오. 만약 이상증상이 계속될 때에는 즉시 재점검 및 수리하십시오.**
- **엔진을 정지한 후 기계 주위를 살펴 연료 · 오일의 누출이 없는지 확인하십시오. 누출이 있을 때는 판매점에서 점검 · 정비를 받으십시오.**
- **엔진 정지 후에는 시동키를 오른쪽으로 돌려놓지 마십시오. 전기회로에 전류가 흘러 배터리 방전의 원인이 됩니다.**

3. 전후진 방법

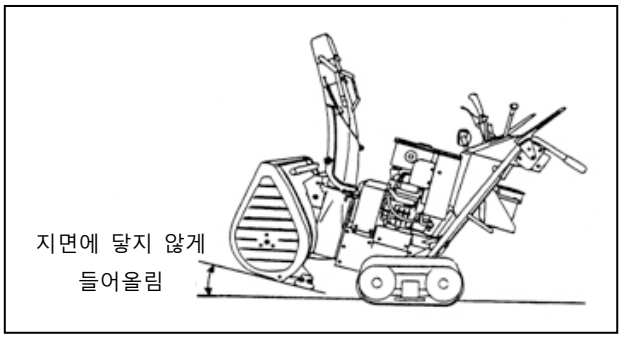
⚠위험 ● **후진할 경우 뒤에 후방에 장애물이나 발 밑을 조심하여 저속으로 운행하십시오.**
⚠경고 ● **발진 시에는 주위의 안전을 충분히 확인하고 항상 주변을 살피며 운행하십시오.**
⚠경고 ● **필요 이상으로 과속하거나 급발진은 하지 말고 천천히 출발하십시오.**
⚠경고 ● **경사지에서는 발진 및 주행하지 마십시오. 부득이 경사지에서 발진 · 주행할 때에는 다음 사항을 반드시 지켜주십시오.**
  - **변속레버를 중립에 둔다거나 사이드 클러치 레버를 조작하지 마십시오. 기계가 미끄러질 수 있어 대단히 위험합니다.**
  - **최저 속도로 천천히 이동하십시오.**

⚠주의 ● **바퀴 구동 레버를 잡기 전에 변속레버가 중립에 있는지 확인하십시오.**
⚠주의 ● **이동 주행에서는 반드시 오거 구동 레버를 놓은 상태에서 오거하우징을 올려 지면과 닿지 않게 하십시오.**

(1) 변속레버를 중립에 두십시오.



(2) '엔진 시동' 파트를 참조해서 엔진에 시동을 걸어주십시오.
(3) 예열 후 엔진출력조절레버로 엔진의 회전을 조절하십시오.
(4) 오거하우징 리프트 레버를 몸쪽으로 당겨 오거하우징을 올려 주십시오.
(5) 바퀴 구동 레버를 천천히 눌러 잡으십시오.



(6) 바퀴 구동 레버를 눌러 잡은 채 오른손으로 변속레버를 조작하여 전후진 및 원하는 속도에 맞추십시오. (변속레버를 변경하는 것에 대응해서 기계의 속도가 변경됩니다.)

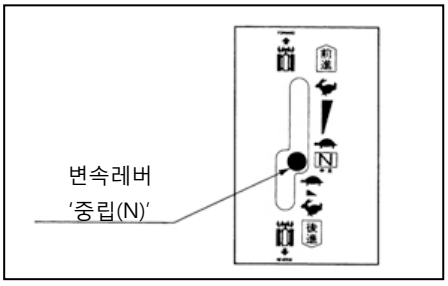
重要 ● 제설작업은 반드시 저속으로 운행해 주십시오.

4. 정지 방법

⚠경고 ● 경사지에서는 정차하지 마십시오. 정지를 하거나 변속을 할 때에는 평탄하고 안정된 장소에서 하십시오. 그렇지 않으면 기계가 미끄러질 가능성이 있어 매우 위험합니다.

⚠경고 ● 잡고 있던 바퀴 구동 레버를 놓기 전에 반드시 변속레버를 중립에 두어 기계를 정지시켜 주십시오. 중립에 두지 않고 정지한 다음 다시 바퀴 구동 레버를 잡았을 때 기계가 급발진 할 수 있어 매우 위험합니다.

(1) 변속 레버를 「N · 중립」(바퀴 구동 레버를 잡고도 기기가 움직이지 않는 위치)에 두어서 본 기기를 정지시킵니다.
(2) 잡고 있던 바퀴 구동 레버를 천천히 놓아 주십시오.



5. 회전 방법

⚠경고 ● 회전할 때에는 속도를 충분히 줄여 주십시오.

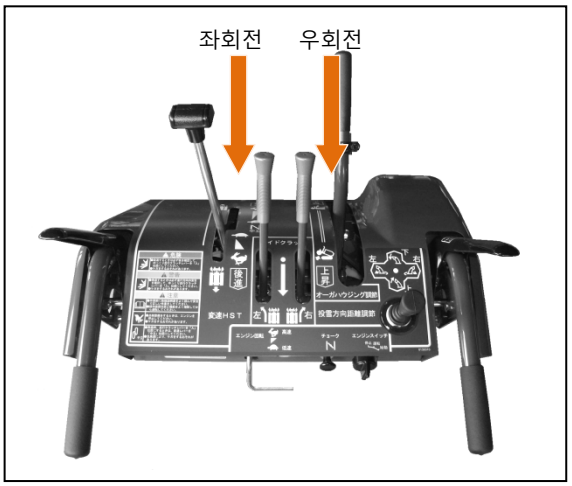
⚠경고 ● 경사지에서는 회전하지 마십시오. 기계가 예상치 못한 방향으로 선회하거나 전도되는 등의 사고를 일으킬 수 있습니다.

⚠주의 ● 사이드 클러치 레버를 조작할 때에는 회전할 방향에 사람이나 물체 등이 없는지를 확인하십시오.

⚠주의 ● 회전할 때에는 기기의 위치가 급격히 변화합니다. 손잡이 등에 몸이 닿지 않도록 주의하십시오.

(1) 회전하고자 하는 방향과 같은 쪽의 사이드 클러치 레버를 당기면 본 기계는 회전하고자 하는 방향으로 선회합니다.

(2) 회전 후에는 사이드 클러치 레버로부터 손을 놓아 주십시오. (레버는 자동적으로 원위치 됩니다.)



重要

- **이동 주행 시 회전할 때에는 반드시 오거 구동 레버를 놓고 오거하우징을 지면으로부터 띄운 상태에서 회전하십시오.**
- **흙길이나 자갈길 등에서의 급선회는 하지 마십시오. 트랙에 돌이 끼이거나 튀는 등의 사고를 일으킬 수 있으므로 매우 위험합니다.**

제설작업 방법

1. 제설조건

아래와 같은 조건에서는 제설작업을 하지 마십시오.

- 눈보라나 강풍 등에 의해 투설 조절이 어려울 경우
- 폭설이나 장애물 등으로 인해 시야 확보가 되지 않을 경우
- 주택 밀집지역 등 투설할 장소가 마땅치 않을 경우
- 사람이 있는 장소
- 자갈, 먼지 등의 이물질이나 장애물이 있는 장소
- 급경사로, 계단, 옥상 등 바닥면이 불안정한 장소
- 환기가 잘 되지 않는 경우

2. 제설작업 방법

⚠위험 ● **막히거나 기계에 붙어 있는 눈을 제거할 때 반드시 엔진의 시동을 끄고 회전부가 완전히 멈춘 것을 확인한 다음 오거하우징 위에 있는 눈 제거 봉을 이용하여 눈을 제거해 주십시오. 그리고 위험방지를 위해 평지에서 수행하십시오.**

⚠경고 ● **제설 목적 이외에는 본 기계를 사용하지 마십시오. 또 옥상 등 평지가 아닌 장소에서도 사용하지 마십시오.**

⚠경고 ● **작업구역 내에 사람, 특히 유아나 어린이, 동물이 가까이 있어서는 안됩니다. 또한 나무 조각, 캔, 밧줄 등의 이물질이 있는 경우는 모두 제거하십시오.**

⚠경고 ● **사람이나 건물 등을 향해서 투설하지 마십시오.**

⚠경고 ● **절대 회전부나 슈트 안쪽을 들여다 보거나 손, 발 등을 가까이 하지 마십시오.**

⚠경고 ● **경사지에서는 제설작업을 하지 마십시오. 부득이 경사지에서 제설작업을 할 때는 다음 사항을 반드시 지켜주십시오.**

- **변속레버를 중립에 둔다거나 사이드 클러치 레버를 조작하지 마십시오. 기계가 미끄러질 수 있어 대단히 위험합니다.**
- **변속레버를 저속으로 해서 전도나 미끄러짐을 조심하면서 최저속도로 천천히 작업하십시오.**

⚠경고 ● **제설작업 중에 이물질에 부딪히거나, 감기거나 이상 진동, 소음, 악취 등의 이상 징후가 있을 때는, 신속하게 바퀴 구동 레버와 오거 구동 레버를 놓고 시동을 끄십시오.**

⚠경고 ● **야간에 작업할 경우에는 반드시 전조등을 켜 주십시오.**

⚠주의 ● **경사면을 가로질러 작업하지 마십시오.**

⚠주의 ● **변속레버가 중립에 있는 것을 확인하고 나서 바퀴 구동 레버를 눌러 잡으십시오.**

⚠주의 ● **보조 작업자가 있는 경우에는 반드시 신호를 하십시오.**

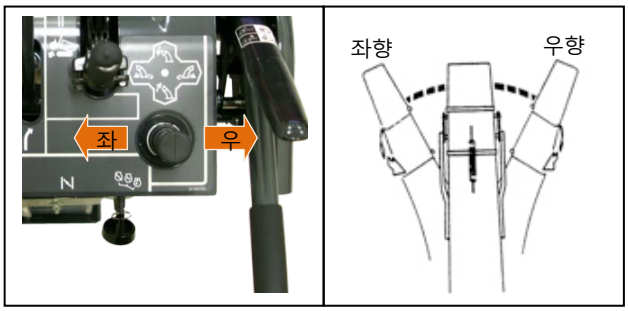
(1) 변속레버를 중립에 두십시오.

(2) '엔진 시동' 파트를 참조해서 엔진에 시동을 걸어 주십시오.

(3) 예열 후 투설방향 및 투설거리를 조절하십시오.

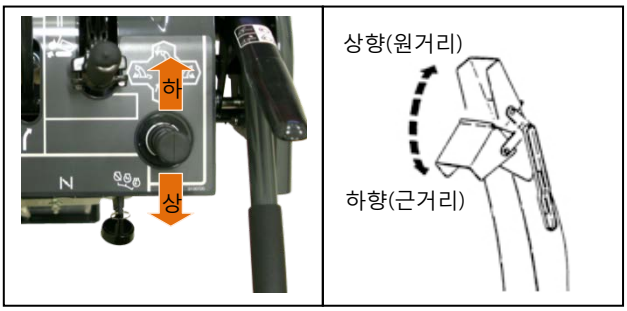
● **투설방향**

슈트 조절 레버로
투설방향을 설정합니다.

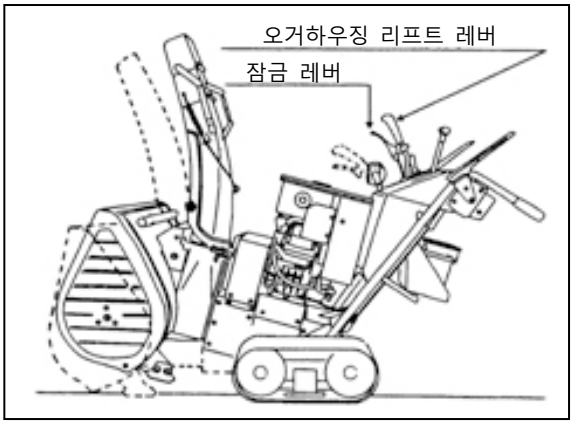


● **투설거리**

슈트 조절 레버로
투설거리를 설정합니다.



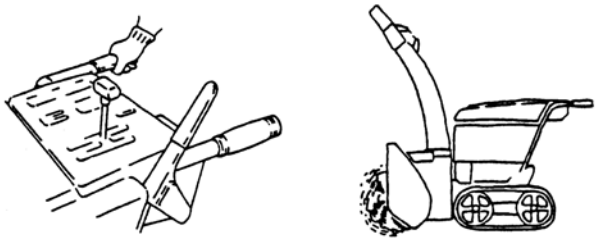
(4) 오거하우징을 지면에 닿게 합니다. 잠금 레버를 잡으면서 오거하우징 리프트 레버를 앞으로 밀어서 오거하우징을 지면에 닿게 하십시오. 잠금 레버를 놓으면 오거하우징 리프트 레버가 잠기게 됩니다.



보충 ● **본 제품은 오거하우징 리프트 레버의 조작력을 줄이기 위해 가스 스프링을 사용하고 있습니다. 따라서 기온의 변화에 따라 조작력이 변경될 수 있습니다. 기온 5℃ ~ 0℃에서 상승측 88N(9kgf), 하강측 88N(9kgf)이 기준이 되고 있습니다.**

(5) 오거 구동 레버를 눌러 잡아서 오거와 임펠러를 회전시키십시오.

오거 구동 레버 작동 → 오거, 임펠러 회전



(6) 엔진출력조절 레버를 토끼 그림 방향으로 끝까지 올려주십시오.

重要 ● **엔진출력이 낮은 상태로 작업을 하게 되면 본 제품의 성능이 제대로 발휘되지 않습니다.**

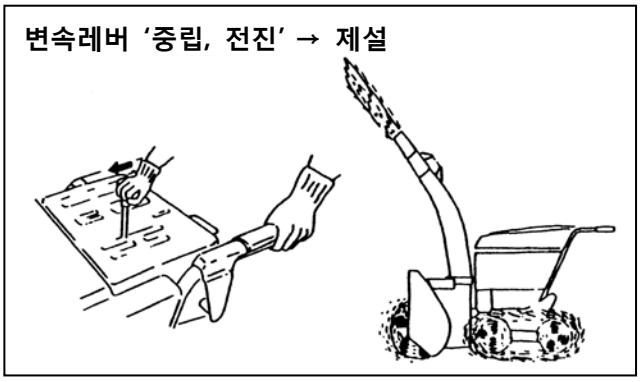
(7) 바퀴 구동 레버를 손잡이 쪽으로 천천히 잡아 주십시오. 바퀴 구동 레버를 잡고 있어도 변속레버가 중립에 있기 때문에 기계는 움직이지 않습니다.



보충 ● **본 제품은 오거 구동 레버를 바퀴 구동 레버와 연동하여 작동시킬 수 있습니다. 오거 구동 레버를 잡은 채로 바퀴 구동 레버를 잡으면 오거 구동 레버를 놓아도 레버가 고정되어 오거는 계속해서 회전하게 됩니다. 이 상태에서 잡고 있던 바퀴 구동 레버를 놓으면 두 레버가 동시에 원위치 되어 바퀴와 오거, 임펠러가 정지하게 됩니다.**

(8) 변속레버를 천천히 앞으로 밀어서 작업속도를 설정하십시오. 제설기가 주행하면 제설 작업이 시작됩니다.

- 적설량(설질)과 작업속도와의 관계는 다음과 같습니다.



적설량이 많을 때 → 천천히 주행
적설량이 적을 때 → 약간 빠르게 주행

重要 ● **작업속도는 엔진에 부담을 주지 않도록 엔진 회전음, 배기가스 상태에 주의하여 설정하십시오. 엔진에 부담이 되면 눈 막힘의 원인이 되기도 합니다.**

● **적설량이나 설질, 함수량에 의해 엔진에 가해지는 부하가 다릅니다. 조건에 맞게 최적화된 속도를 설정하십시오.**

3. 제설작업 정지

⚠경고 ● **경사지에서는 정차하지 마십시오. 부득이 경사지에서 정차할 때에는 반드시 고임목을 사용하여 미끄러지지 않게 하십시오. 또한 변속레버를 중립에 두지 마십시오. 기계가 미끌어져 대단히 위험합니다.**

⚠주의 ● **잡고 있던 바퀴 구동 레버를 놓기 전에 반드시 변속레버를 중립에 두어 기계를 정지시켜 주십시오. 중립에 두지 않고 정지한 다음 다시 바퀴 구동 레버를 잡았을 때 기계가 급발진 할 수 있어 매우 위험합니다.**

(1) 변속레버를 중립에 두어 기계를 정차시키십시오.
(2) 잡고 있던 바퀴 구동 레버와 오거 구동 레버를 천천히 놓아 주십시오.
(3) 오거하우징 리프트 레버를 앞으로 밀어 오거하우징을 내려 주십시오.
(4) 엔진출력조절 레버를 거북이 방향(저출력)으로 내려 2~3 분간 엔진을 회전시켜 냉각운전을 하십시오.
(5) 냉각운전 후, 시동키를 왼쪽으로 돌려 엔진을 정지시키십시오.
(6) 안전을 위해 시동키는 반드시 뽑아서 따로 보관해 주십시오.

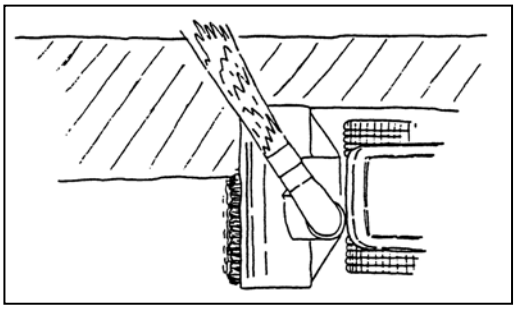
重要 ● **엔진이 고온인 상태에서 정지시키거나 고회전에서 정지시키거나 하면 엔진 수명이 짧아집니다. 비상시를 제외하고는 엔진을 정지하기 전에 2~3 분간 냉각운전(낮은 아이들링 운전)을 수행합니다.**

● **냉각운전 중 엔진 각부에 이상이 없는지 점검하십시오.**

● **엔진을 정지하기 직전에 무부하 회전을 하지 마십시오.**

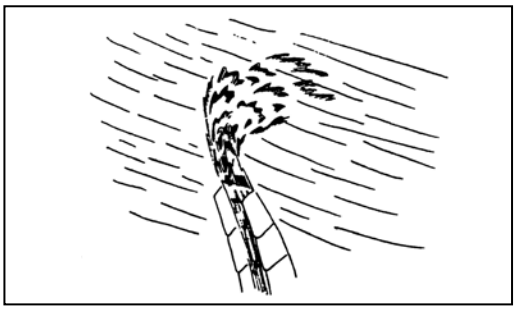
4. 능숙한 작업 요령

■ 눈의 양이 많아 제설이 제대로 되지 않을 때



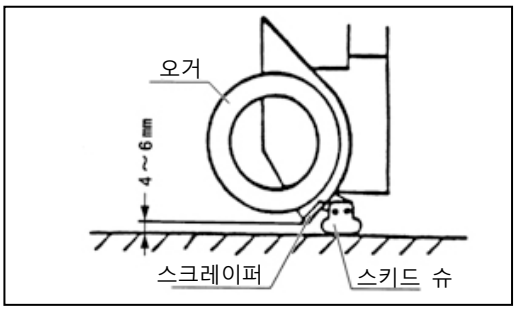
- 변속레버로 속도를 줄여줍니다.
- 오거하우징 폭보다 좁은 범위로 제설작업을 합니다.
- 제설작업은 설질과 눈의 경도 등에 의해 본 기기의 진행 방향이 좌우로 휘어 주행할 수 있습니다. 본 기기가 직진하도록 사이드 클러치 레버를 조작하여 제설을 하십시오.

■ 투설방향과 풍향

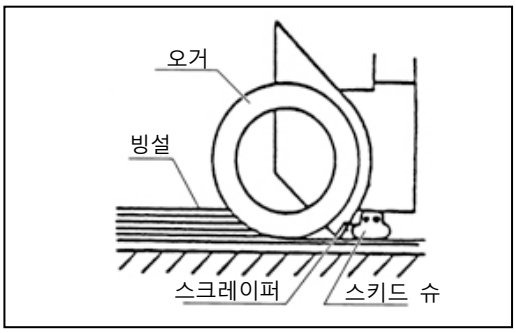


- 바람을 거슬러 투설하면 원하는 장소에 투설할 수 없습니다. 또한 작업자 쪽으로 눈이 날리는 등 작업에 지장을 초래할 수 있습니다. 가능한 한 풍향과 같은 방향으로 투설하도록 하십시오. 또한 바람이 심하게 부는 날은 제설작업을 하지 마십시오. 작업자의 주변에 배기가스가 체류하지 않도록 풍향과 바람의 흐름 등 작업환경에 주의하여 제설작업을 하십시오.

■ 작업에 적합한 스크레이퍼, 스키드 슈 조정



- 스크레이퍼는 흡입되지 않고 남은 눈을 긁어 모아 제설을 마무리 하고 오거의 바닥면 접촉을 방지해 줍니다.
  또한 스키드 슈는 스크레이퍼가 바닥에 파고 드는 것을 방지해 줍니다. 제품 출하 시에 스키드 슈를 스크레이퍼보다 4~6mm 가량 내려 놓고 있습니다.



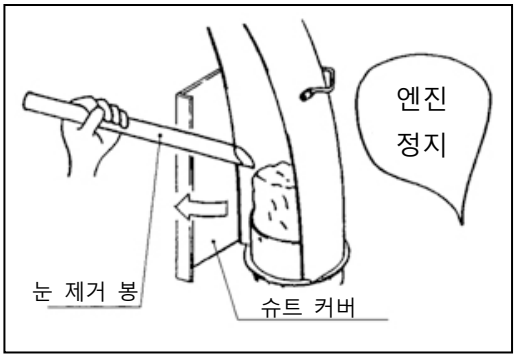
- 비포장, 자갈길 등 기복이 많은 장소에서는 스키드 슈를 내립니다. 또한 얼어 붙은 딱딱한 장소의 제설은 오거보다 스키드 슈가 조금 내려갈 수 있도록 조정하여 빙설을 오거로 파괴하도록 합니다.

■ 수분이 많은 눈(습설)의 제설

- 습설을 제설할 때에는 슈트가 막히기 쉽고, 기계에 부하가 많이 걸리게 됩니다.
  이 경우에는 오거하우징에 눈이 조금씩 유입되도록 제설하시기 바랍니다.
- 또한 제설속도를 줄여 엔진 소리, 배기가스 상태 등을 주의하면서 기계의 속도를 조절하십시오.

■ 슈트에 눈이 막혔을 경우

⚠위험 ● **슈트에 막힌 눈을 제거할 때에는 엔진을 정지시키고 오거와 임펠러의 회전이 완전히 멈춘 것을 확인한 후 반드시 오거하우징 위에 있는 눈 제거 봉을 이용하여 막힌 눈을 제거하십시오. 절대 손으로 제거하지 마십시오. 부상의 위험이 있습니다.**



- 바퀴 구동 레버와 오거 구동 레버를 놓고 엔진을 정지시킨 다음 오거와 임펠러의 회전이 완전히 멈춘 것을 확인한 후 슈트 커버를 열고 반드시 오거하우징 위에 있는 눈 제거 봉을 이용하여 막힌 눈을 제거하십시오.

重要 ● **막힌 눈을 제거한 후에는 슈트 커버를 확실히 닫고 사용했던 눈 제거 봉은 제자리에 끼워 두십시오.**

● **눈 제거 봉을 분실, 파손한 경우에는 순정품을 구입하십시오.**

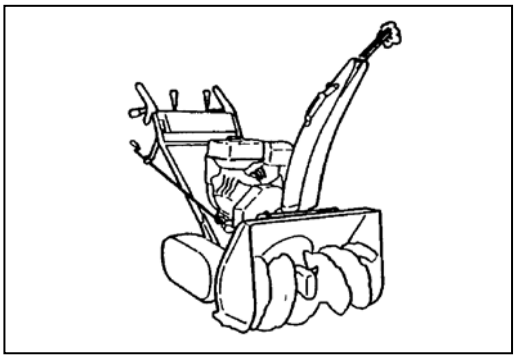
■ 작업 후 청소

⚠위험 ● 오거하우징 내의 눈을 제거할 때에는 엔진을 정지시키고 오거와 임펠러의 회전이 완전히 멈춘 것을 확인한 후 반드시 오거하우징 위에 있는 눈 제거 봉을 이용하여 막힌 눈을 제거하십시오. 절대 손으로 제거하지 마십시오. 부상의 위험이 있습니다.

⚠위험 ● 장비 커버는 엔진이 충분히 식은 후에 덮어 주십시오.

⚠경고 ● 작업 후의 정비는 평탄한 장소에서 엔진을 정지시키고 각 부분의 동작이 멈춘 것을 확인한 후에 엔진 및 엔진 주위가 충분히 식은 후에 수행하십시오.

■ 제설작업 완료 후



- 작업 완료 후에는 동결 방지를 위해 오거 구동 레버를 눌러서 오거와 임펠러를 공회전 시켜서 오거하우징과 슈트 내부에 있는 눈을 배출해 주십시오.
  남아 있던 눈이 동결되면 구동이 되지 않을 수 있습니다.
- 기계에 붙은 눈이나 이물질을 청소해 주십시오. 특히 패널(조작부)에 묻은 물기는 깨끗이 닦아 주십시오.
- 기계 및 주변을 살펴보고 파손, 기름 유출 등의 이상이 없는지 확인하십시오. 만약 이상이 발견될 경우 확실히 수리를 하십시오.
- 보관은 실내의 평탄한 곳에 놓고 오거하우징을 낮추고 시동키를 뽑아주십시오. 야외에서 보관하는 경우 커버 등으로 덮고 눈과 비바람에 노출되지 않도록 하십시오. 특히 조작부 및 엔진 부분에 주의를 기울이시기 바랍니다.



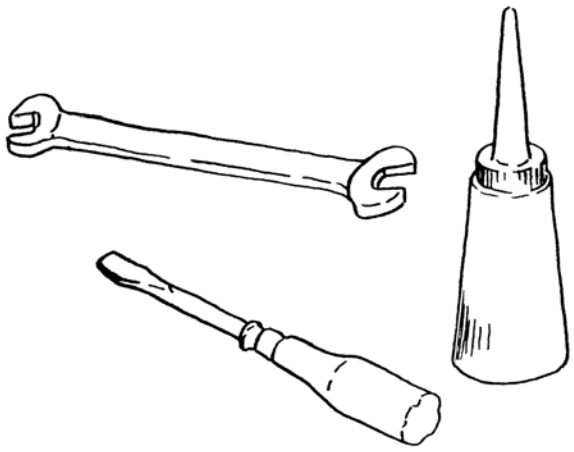
重要 ● 엔진의 스타트 모터 주변, 에어클리너의 흡입구와 배터리, 벨트, 엔진 스위치 등의 전기 부품에 물이 닿지 않도록 하십시오.

PART3 점검 • 정비

- 이 장에서는 제설기를 항상 최상의 상태로 유지하기 위한 점검, 정비에 대해 설명하고 있습니다.
- 이러한 내용을 준수하지 않으면 사망을 비롯한 심각한 사고와 기계의 고장을 일으키는 원인이 되기 때문에 반드시 본 내용을 준수하시기 바랍니다.
- 기술이 부족하거나 경험이 없는 사람은 자가정비를 하지 마십시오.

⚠ 주의

작업 전, 작업 후 점검 · 정비를 실시하고, 정기점검은 1년마다 실시하여 각 부분을 보수하십시오.



점검 · 정비의 방법

⚠위험	● 점검 · 정비는 반드시 본 기기를 평편하고 장애물이 없는 넓은 장소에 놓고 엔진을 정지한 다음 각 회전부의 움직임이 완전히 멈춘 것을 확인하고 과열된 부분이 충분히 식은 후에 수행하십시오.
⚠위험	● 점검 · 정비 중에 흡연하거나 불씨가 되는 것을 가까이하지 마십시오. 그렇지 않으면 인화하여 화재의 원인이 됩니다.
⚠경고	● 연료, 엔진오일은 규정량 이상 주유하지 마십시오. 또한 주변에 흘린 경우에는 깨끗이 닦아 주십시오.
⚠주의	● 점검 · 정비를 위해 분리한 보호덮개는 반드시 원래대로 설치하십시오. 엔진에 시동을 걸 때도, 보호덮개가 제대로 설치되어 있는지 확인 후 실시해 주십시오.

1. 점검 · 정비 목록

- 본 장비가 정상적으로 기능을 발휘하고, 안전하게 작업할 수 있도록 '정기점검항목표'를 참고해서 점검 • 정비를 실시해 주십시오.
- '정기점검항목표'의 사용시간 및 기간은 표준 기준이며, 작업 조건 및 정비 상황 등에 따라 다릅니다. 기재된 시기 이외에도 필요에 따라 실시하시기 바랍니다.
- 기술이 부족하거나 경험이 없는 사람은 자가정비를 하지 마십시오.

重要 ● **일상적인 점검은 '작업 전 점검 및 준비'(10 페이지)를 참고 해주십시오.**

■ 사용한 자재의 처리 방법

- 폐유 및 플라스틱류 등의 폐기물을 함부로 버리면 환경이 오염됩니다.
- 기계에서 오일류를 제거할 때에는 용기에 받으십시오. 바닥이나 하수구, 하천, 강 등에 절대로 버리지 마십시오.
- 폐유, 연료, 냉각수, 용제, 필터, 배터리, 기타 유해물을 처리할 때 산업폐기물 처리업자에게 의뢰하십시오.
- 사용한 자재의 처리에 대해서는 법령에 따라 적절하게 처리하십시오.

■ 정기점검항목표

● 점검, 조정, 청소

○ 교환

점검항목		시기 / 점검과 처치	점검 • 교환시기									
			시즌 전	매 작업전	사용시간						그 이후	장기 보관전
					50	100	150	200	250	300	점검	
엔진부	점화플러그	청소/교환			●	●	●	●	●	●	매 50 시간	●
	에어클리너	점검/청소	●									
	연료필터	청소/교환			●	●	●	●	●	●	매 50 시간	●
	연료호스	점검/교환	●	*손상된 경우 또는 2 년마다 교환								
	■ 기타 사항은 엔진설명서에 따라 점검 · 정비를 실시하십시오.											
주행부	바퀴구동레버	점검/조정	●		●	●		●		●	매 100 시간	●
	트랙(크롤러)	점검/조정	●									●
	변속레버	점검/조정	●									●
	잠금 와이어	점검/조정	●									●
	사이드클러치와이어	점검/조정	●		●	●		●		●	매 100 시간	●
	각부분체결상태	점검/조임	●									●
제설부	오거 브레이크	점검/교환	●	●								
	슈트 와이어	점검/조정	●									●
	오거구동레버	점검/조정	●		●	●		●		●	매 100 시간	●
	각부분체결상태	점검/조임	●									●
전기부	배터리	점검	●	●								
	배터리 코드	점검	●									●
	배선의 분리,손상	점검	●	●								●

◎ 위의 사용시간은 기본적인 표준시간입니다. 작업조건 및 유지보수에 따라 다를 수 있습니다.

■ **정기점검항목표 (주유 · 정비 · 윤활)**

종류	점검항목	처치	점검·교환시기 (사용시간)		용량·규정량	종류
			점검	교환		
연료	연료탱크	주유	매 작업전	-	6.0 ℓ	가솔린
오일	엔진오일	보충/교환		처음: 25 시간 이후: 50 시간	1.2 ℓ	가솔린용엔진오일 SE 급 이상 10W-30
	오거미션오일	보충/교환		처음: 20 시간 이후: 100 시간	0.25 ℓ	순정 기어오일 SAE140
	HST 오일탱크	점검		-	오일탱크눈금 상하한 사이	디젤용 엔진오일 SD 급 이상 10W-30
	잠금 와이어	윤활	시즌 전 및 시즌 후 필요에 따라 실시	-	적정량	윤활오일 (WD-40 등)
	사이드클러치와이어					
	슈트 와이어					
	슈트디플렉터 연결부					
	바퀴구동레버 연결부					
	오거구동레버 연결부					
	리프트레버 연결부					
	잠금레버 핀 연결부					
	클러치 암					
	텐션 롤러					
윤활	슈트 회전부					그리스
	스토퍼 볼트					

◎ **위의 사용시간은 기본적인 표준시간입니다. 작업조건 및 유지보수에 따라 다를 수 있습니다.**

2. 오일의 점검 · 교환

- 오일의 점검, 교환은 본 장비를 수평상태로 둔 다음 시행하십시오.
- 오일 교환은 오일팬을 사용해서 주변에 오일을 흘리지 않도록 하십시오. 만약 주변에 흘렸다면 깨끗이 닦고 청소해 주십시오.
- 폐유는 반드시 폐유처리시설이 있는 장소에서 처리하십시오.

■ 엔진오일의 점검 • 교환

사용 오일	가솔린용 엔진오일 SE 급 이상 10W-30 (-15℃~40℃)
	상기 기온 이외에서 사용할 때에는 『엔진설명서』를 참조할 것
오일량	1.2 ℓ

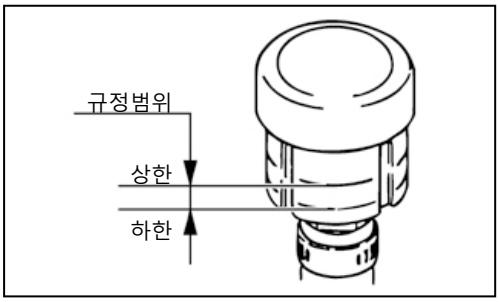
- 점검 → 매 작업 전에 실시
  - 10 페이지를 참조해 주십시오.
- 교환 →『엔진설명서』참조
  (1) 급유 마개와 배수관 플러그를 분리하고, 배수관으로 엔진오일을 배출시킵니다.
  (2) 배수관 플러그를 장착하고 급유구를 통해 엔진오일을 급유합니다.
  (3) 오일 게이지로 오일량을 확인합니다.
  (4) 급유 마개를 닫아줍니다.

보충 ● **점검방법, 교환시기, 교환방법의 상세한 설명은『엔진설명서』를 참조하십시오.**

■ **HST 오일탱크의 점검**

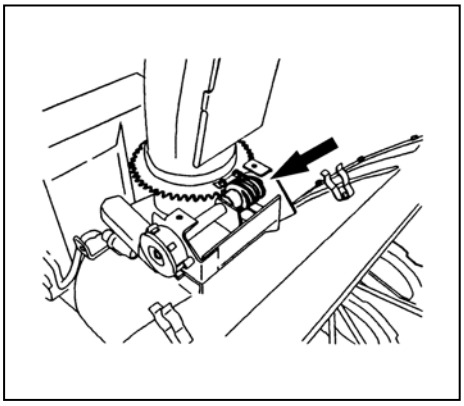
- 점검 → 매 작업 전에 실시
  - 11 페이지를 참조해 주십시오.

사용 오일	디젤용 엔진오일 CD 급 이상 10W-30

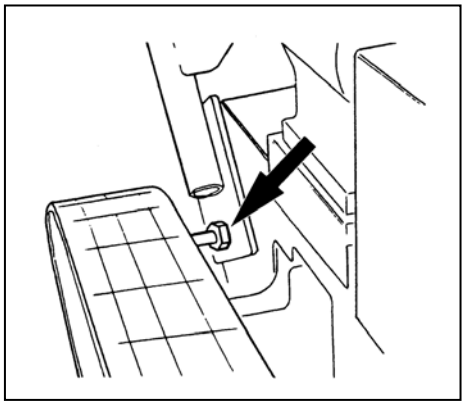


3. 각 부분의 윤활 (시즌 전 및 시즌 후에 실시)

■ **슈트 회전부**



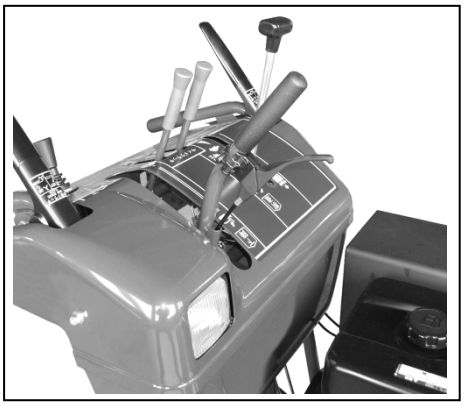
■ **스토퍼 볼트**



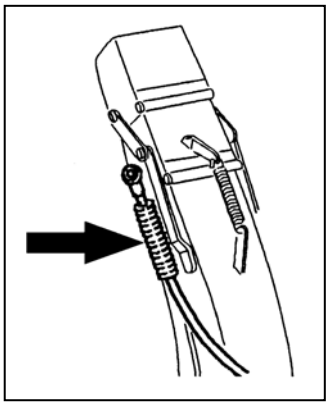
重要 ● **윤활은 순정 내한(耐寒) 그리스를 사용하십시오.**

4. 와이어의 윤활 (시즌 전 및 시즌 후에 실시)

■ **잠금 와이어**



■ **슈트 와이어**



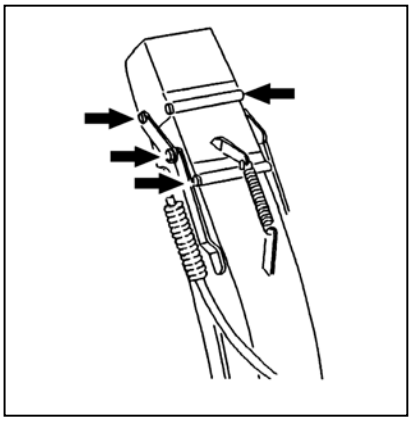
■ **사이드 클러치 와이어**



重要 ● **고무로 덮여져 있는 와이어의 윤활은 고무 덮개를 벗긴 상태에서 윤활해 줍니다. 윤활 후에는 반드시 고무 덮개를 씌워 주십시오. 물이 투입되면 동결되어 조작이 되지 않을 수도 있습니다.**

5. 각 연결부의 윤활 (시즌 전 및 시즌 후에 실시)

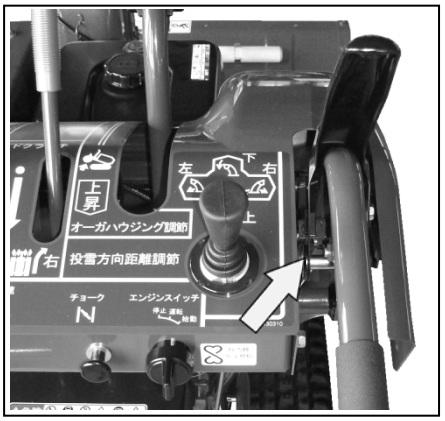
■ 슈트디플렉터 연결부



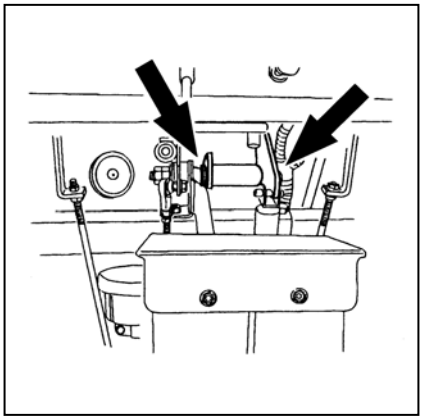
■ 바퀴구동레버 연결부



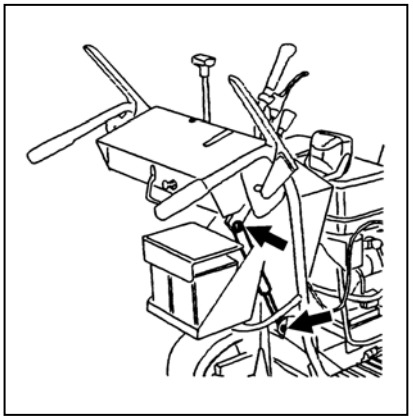
■ 오거구동레버 연결부



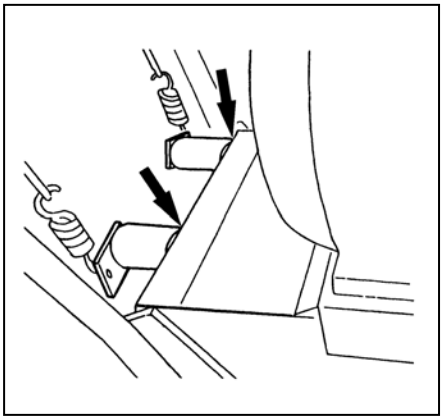
■ 리프트레버 연결부



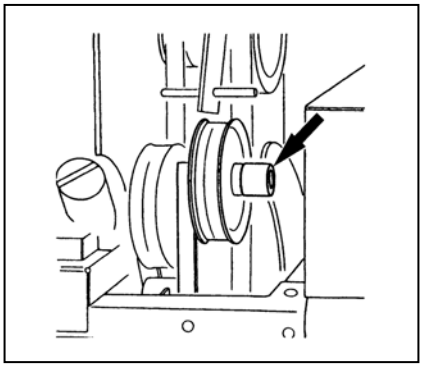
■ 잠금레버 핀 연결부



■ 오거구동레버 연결부



■ 텐션 롤러 연결부



重要 ● 변속레버와 엔진출력조절레버의 연결부에는 윤활하지 말아 주십시오.
레버의 유지력이 감소되어 고정할 수 없게 됩니다.

● 필요에 따라 그 외 연결부에도 윤활하십시오.

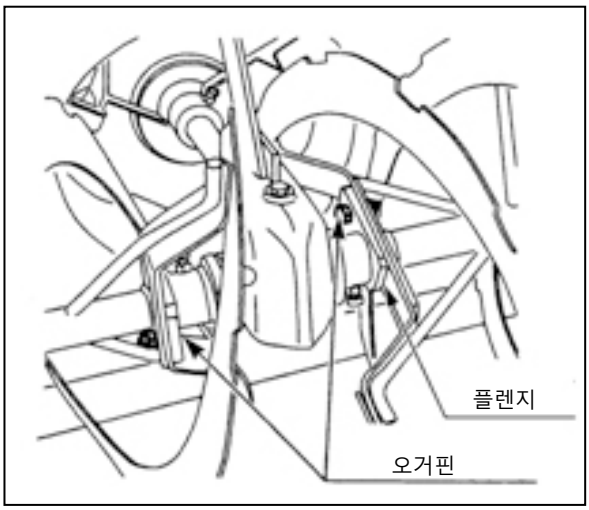
6. 오거핀 교환

⚠위험 ● **엔진을 정지시키고, 오거와 임펠러의 회전이 정지된 것을 확인한 후 교환해 주십시오.**

⚠주의 ● **기술이 부족하거나 경험이 없는 사람은 자가정비를 하지 마십시오.**

눈 막힘이나 딱딱한 돌, 이물질 등에 의해 오거에 강한 충격이 가해지면 오거핀이 절단되어 기계의 손상을 방지하는 안전 장치가 되어 있습니다.

(1) 바퀴 구동 레버와 오거 구동 레버를 놓은 다음 엔진을 완전히 정지시킵니다.
(2) 오거와 임펠러가 완전히 멈춘 것을 확인한 후 눈과 이물질 등을 제거합니다.
(3) 오거핀을 오거미션플렌지 측과 연결해서 단단히 고정합니다.



重要 ● **순정부품 이외에는 되도록 사용하지 마십시오. 장비가 파손될 수 있습니다.**

● **오거핀은 확실하게 조여주십시오. 확실히 조여주지 않으면 오거핀이 쉽게 부러질 수 있습니다.**

7. 전기 관련 부품 점검 및 취급

■ 배터리 점검

● 점검 → 매 작업 전에 실시

⚠위험 ● **배터리는 취급을 잘못하면 인화, 폭발의 위험이 있습니다.**
쇼트나 스파크를 일으키거나 담배 등의 화기를 가까이 하지 마십시오.
또, 충전은 통풍이 잘 되는 장소에서 하십시오.

⚠위험 ● **배터리 액량이 (LOWER LEVEL) 이하가 된 채 사용 또는 충전하면 배터리가 폭발할 수 있습니다.**

⚠위험 ● **배터리 액량이 (LOWER LEVEL) 이하로 사용을 계속하면, 용기 내의 각 부위의 열화가 진행되고 배터리 수명이 단축되거나 폭발할 수 있습니다.**

⚠경고 ● **배터리 액(전해액)은 묽은 황산에서 맹독물질입니다. 배터리 액을 몸이나 옷에 닿지 않도록 하십시오. 실명이나 화상을 입을 수 있어 매우 위험합니다. 만약 눈, 피부, 옷에 묻으면 즉시 물로 씻어 주십시오. 더욱이 눈에 들어갔을 때에는 즉시 의사의 치료를 받으십시오.**

- 배터리 표면이 더러워져 있지는 않습니까?
  더러워졌을 때에는 젖은 천으로 깨끗이 닦아 주십시오.
- 전해액이 부족하지는 않습니까?
  배터리 유형에 따라서 전해액량을 점검해 주십시오.

重要 ● **배터리 액이 부족하면 배터리를 손상시키게 됩니다. 또한 너무 많으면 액체가 흘러 장비를 부식시킵니다.**

■ 배터리 교체

⚠경고 ● **배터리 코드(단자)를 분리할 때는「-」측을 먼저 분리하고, 설치할 때는「+」측을 먼저 끼웁니다. 순서가 틀리면 쇼트되어 스파크가 일어날 수 있습니다.**

⚠경고 ● **배터리의 폐기는 지정된 분리수거 장소에 버리시기 바랍니다.**
배터리를 방치하면 인화 폭발을 일으키거나 속의 묽은 황산이 유출되어 금속을 부식시키는 등 예상치 못한 사고의 원인이 됩니다.

- 기온이 떨어지면 배터리 성능도 저하됩니다. 겨울철에는 특히 배터리 관리에 주의하십시오.
- 배터리를 사용하지 않아도 자가방전 됩니다. 정기적으로 충전하십시오.

여름철 · · · · · · 1 개월마다　　겨울철 · · · · · · 2 개월마다

- 제설기를 장기간 보관할 때에는 배터리를 분리해서 햇빛이 닿지 않는 건조한 장소에 보관해 주십시오. 부득이 제설기에서 분리하지 않은 채 보관하여야 한다면 반드시「-」측의 배터리 코드를 분리하십시오.
- 새 배터리로 교체할 때는 반드시 지정된 배터리를 사용하십시오.

지정 배터리 형식	전압-전류
30A - 19R	12V - 21Ah(5Hr 율)

重要 ● **배터리는 반드시 제설기에서 분리해서 충전해 주십시오.**
분리하지 않으면 전자 부품이 손상되거나 배선 등을 손상시킬 수 있습니다.

- **배터리의 급속충전은 배터리의 수명을 단축시키기 때문에 가능하면 피해주십시오.**
- **충전은 배터리의「+」「-」를 확인하고 충전기에 올바르게 연결하여 충전하십시오.**
- **배터리를 제설기에 장착할 때 배터리 코드의「+」측을 먼저 설치한 후「-」측을 설치합니다. 코드는 주변에 닿지 않도록 조심하여 설치하십시오.**

■ 배선 점검

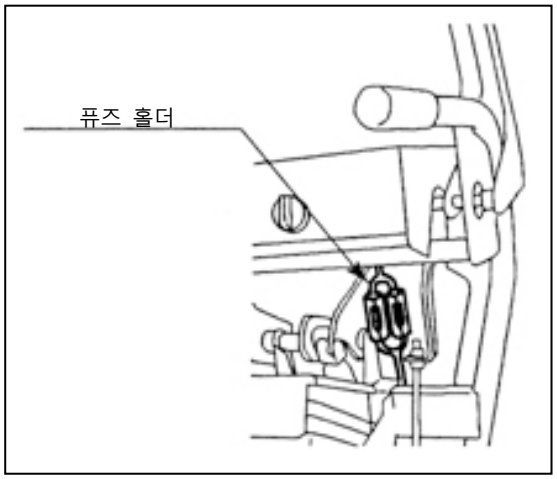
- 배선 단자부가 느슨해지면 접촉불량이 될 수 있습니다.
- 아래의 부분에 배선이 닿지는 않았는지 확인해 주십시오.
  - 판금, 볼트, 너트의 윗부분 등의 날카로운 모서리부분
  - 벨트, 풀리, 변속로드 등의 구동부분
  - 머플러 등의 뜨거운 부분

重要 ● **점검, 확인을 해서 문제가 있을 때에는 판매점에 점검 · 조정 · 부품교환 등을 의뢰하십시오.**

■ 퓨즈 점검

· 배선의 회로에 이상이 발생했을 때에는 해당 퓨즈가 끊어집니다.

퓨즈 용량	회로	개수
20A	엔진 • 슈트 • 전조등	1
20A	슈트 • 전조등	1



보충 ● **퓨즈가 끊어지면 엔진의 시동 · 슈트의 작동 · 전조등의 점등을 할 수 없게 됩니다.**

重要 ● **퓨즈가 끊어진 경우 기계의 사용을 중지하고 판매점에서 점검 · 정비를 받으십시오.**

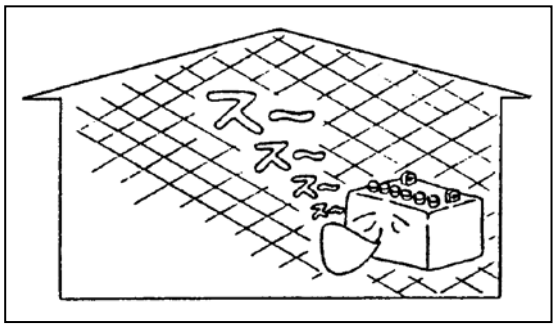
장기 보관 시 관리방법

■ 엔진 관련

(1) 연료탱크 내의 연료를 전부 빼냅니다.
(2) 연료필터 내의 연료를 빼냅니다.
(3) 기화기(카뷰레터) 내의 연료를 빼냅니다.
(4) 엔진출력조절레버는 거북이 방향(저속)으로 끝까지 내려줍니다.

■ 배터리

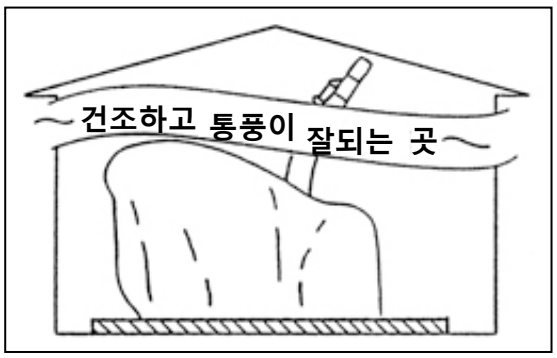
⚠경고 ● **배터리를 제설기에서 분리하지 않고 보관할 경우에는 배터리의「-」단자에서 배터리 코드를 분리하십시오. 분리하지 않으면 쥐가 배선을 물어뜯는 등의 원인으로 누전 화재가 발생하는 원인이 되기도 합니다.**



- 배터리를 제설기에서 분리하고 온도가 -5℃~15℃ 정도 되는 건조하고 햇빛이 들지 않는 서늘한 장소에 보관하십시오.
- 배터리는 여름철에는 1 개월마다, 겨울철에는 2 개월마다 충전해 주십시오.

■ 보관 방법

(1) 습기, 먼지, 가연성 물건이 없는 통풍이 잘되는 장소에 평평한 판자를 깔고 기계를 올려주십시오.
(2) 바퀴 구동 레버와 오거 구동 레버는 올려진 상태로 두고 슈트 디플렉터는 최대한 세워놓고 엔진출력조절레버는 거북이 방향으로 내리고 오거하우징은 바닥면에 닿도록 내려주십시오.
(3) 시동키를 뽑아주십시오.
(4) 커버를 덮어 주십시오.



重要 ● **다음 시즌에 고장 없이 잘 사용하기 위해 오프시즌 동안 정기점검, 정비를 받으십시오.**

제설기 고장 시 대응방법

증상	원인	대응방법
시동이 걸리지 않음	시동 절차가 잘못된 것은 아닌지?	정확한 순서로 시동을 걸어 주십시오.
	연료는 채워져 있는지?	연료를 보충하십시오.
	연료필터가 막혀 있지는 않은지?	필터를 청소, 세정 하십시오.
	배터리의 방전이나 단자가 접촉불량은 아닌지?	배터리를 충전 또는 교환하거나, 단자의 접촉을 확실히 고정해 주십시오.
	배선이 빠져 있지는 않은지?	판매점에 연락하십시오.
	퓨즈가 끊어진 것은 아닌지?	판매점에 연락하십시오.
	점화플러그가 오염되었는지, 전극의 간격은 적정한지?	점화플러그를 청소, 간극을 조정해 주십시오.
	연료는 적정한 것인지?	적정한 연료를 사용하십시오.
엔진에 힘이 없음	무리한 제설작업을 한 것은 아닌지?	작업속도를 천천히 한다든지 오거하우징을 높여서 한다든지 해서 엔진에 가해지는 부하를 줄여 주십시오.
	엔진오일이 부족한 것은 아닌지?	규정량까지 보충해 주십시오.
바퀴구동레버를 눌러 잡아도 움직이지 않음	변속레버가 중립에 있지는 않은지?	전진 또는 후진으로 레버를 옮겨 주십시오.
	바퀴 구동 벨트가 느슨해진 것은 아닌지?	판매점에 연락하십시오.
	HST 오일이 부족한 것은 아닌지?	
	스프로킷 핀이 파손된 것은 아닌지?	
주행 중 멈춤	변속레버가 중립으로 되돌아가지는 않았는지?	판매점에 연락하십시오.
주행이 멈추지 않음	바퀴 구동 벨트의 장력이 너무 강한 것은 아닌지?	판매점에 연락하십시오.
오거와 임펠러가 회전하지 않음	조작 방법이 잘못된 것은 아닌지?	올바른 순서로 조작하십시오.
	오거 구동 벨트가 느슨해진 것은 아닌지?	판매점에 연락하십시오.
투설이 되지 않음	오거 구동 벨트가 느슨해진 것은 아닌지?	판매점에 연락하십시오.
	슈트와 임펠러에 눈이 막혀있지는 않은지?	눈을 제거해 주십시오.
	슈트와 임펠러에 이물질이 걸려 있지는 않은지?	이물질을 제거해 주십시오.
	오거핀이 부러지지는 않았는지?	오거핀을 교환해 주십시오.

증상	원인	대응방법
오거가 멈추지 않음	오거 구동 벨트의 장력이 너무 강한 것은 아닌지?	판매점에 연락하십시오.
슈트가 회전하지 않음	퓨즈가 끊어진 것은 아닌지?	판매점에 연락하십시오.
	배선이 빠져 있지는 않은지?	
슈트 디플렉터가 움직이지 않음	퓨즈가 끊어진 것은 아닌지?	판매점에 연락하십시오.
	배선이 빠져 있지는 않은지?	
전조등이 켜지지 않음	전조등 스위치가 'OFF'로 되어 있지는 않은지?	전조등 스위치를 'ON'으로 켜 주십시오.
	퓨즈가 끊어진 것은 아닌지?	판매점에 연락하십시오.
	전구의 수명이 다한 것은 아닌지?	
	배선이 빠져 있지는 않은지?	

重要

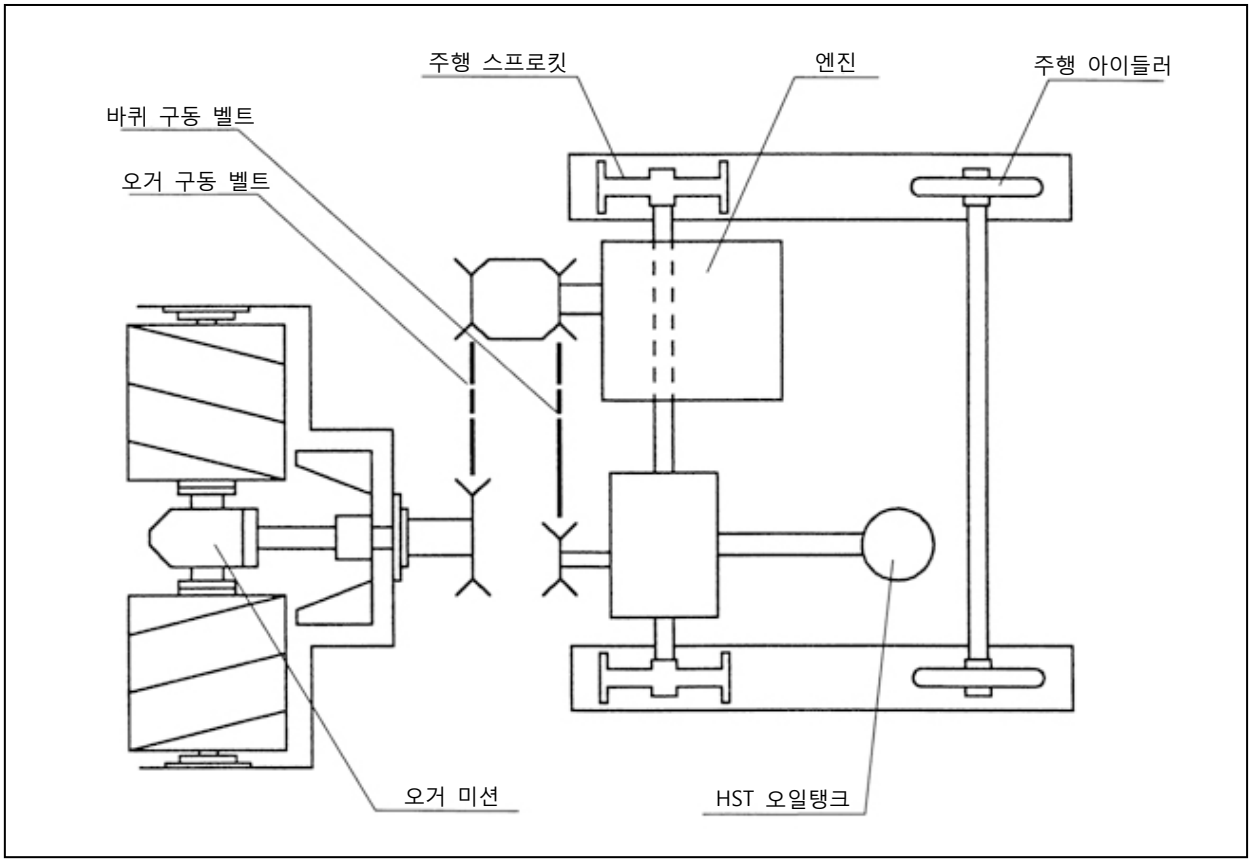
- **기술이 부족하거나 경험이 없는 사람은 자가정비를 하지 마시고 판매점에 문의하십시오.**
- **여기에 언급된 내용 이외의 이상이 발생했을 때는 임의로 분해하지 마시고 대리점에 문의하십시오.**

PART4 자료

1. 제품사양

	형 식		NH-110QE80
성능	제 설 폭 (mm)		800
	제 설 높 이 (mm)		510
	최 대 제 설 능 력 (t/h)		60
	최 대 투 설 거 리 (m)		15
크기	전 장 (mm)		1,470
	전 폭 (mm)		800
	전 고 (mm)		1,160
	중 량 (kg)		173
엔진	형 식		GB300
	종 류		공랭식 4 행정 OHV 가솔린
	연 속 전 격 출 력 (kw(Ps)/1800rpm)		5.5 (7.5)
	최 대 출 력 (kw(Ps))		7.4 (10.0)
	사 용 연 료		자동차용 가솔린
	연 료 탱 크 용 량 (ℓ)		6.0
	시 동 장 치		리코일/키시동
	배 터 리 용 량 (5 시간율)		12V 21Ah
	점 화 플 러 그		NGK = BPR5ES DENSO = W16EPR CHAMPION = RN11YC
제설부	종 류		2 스테이지 오거 블로워 방식
	리 프 트 방 법		수동레버(Free Lock)
	슈 트 제 어 방 법	투 설 방 향 조 절	전동방식
		투 설 거 리 조 절	전동방식
	투설범위 x 방출각 (°)		좌우 230 x 상하 120
주행부	트랙 폭 x 트랙간 거리 (mm)		150 x 484
	사 이 드 클 러 치		습식 디스크
	변 속 단 수		무단변속 (HST)
	진 진 (km/h)		0 ~ 3.6
	후 진 (km/h)		0 ~ 1.8

2. 오일 • 벨트 일람표



	항 목	수 량	상표 · 상품명
오일	엔진	1.2 ℓ	가솔린용 엔진오일 SE 급 이상 10W-30
	HST 오일탱크	규정범위 내	디젤용 엔진오일 CD 급 이상 10W-30
	오거 미션	0.25 ℓ	순정 기어오일 SAE140
벨트	바퀴 구동 벨트	1	폭 12mm, 길이 30inch
	오거 구동 벨트	1	폭 16mm, 길이 33inch

품 질 보 증

1. 품질보증

- 저희 ㈜한국설제에서는 소비자 피해 보상 규정에 따라 납품일로부터 2년간 제품에 대한 품질을 보증합니다.
- 품질보증기간이 지난 제품은 실비로 수리하여 드립니다.
- 소비자의 과실(개조, 임의 수리, 취급 부주의 등)로 인한 고장 발생 시에는 품질보증기간 이내더라도 보상이 되지 않습니다.

제품명	자주식 제설기	모델명	NH-110QE80
S/N		납품일	년 월 일

2. 소비자 불만처리

- 보상여부 및 내용통보는 요구일로부터 10일 이내, 피해보상은 통보일로부터 20일 이내에 해결해 드립니다.
- A/S는 전화 02-2047-4420으로 요청하시면 됩니다.

3. 무료서비스

- 구입 후 2년(제품 보증기간) 이내에 제품이 고장날 경우에만 무료서비스를 받을 수 있습니다.
- 제품을 영업용도로 전환하여 사용할 경우 보증기간은 반으로 적용됩니다.

4. 유료서비스

<고장이 아닌 경우>

- 고장이 아닌 경우 서비스를 요청하시면 비용이 부과되므로 반드시 사용설명서를 읽어주십시오.

<소비자 과실로 인한 고장인 경우>

- 소비자의 과실(개조, 임의 수리, 취급 부주의 등)로 인한 고장 발생 시
- 관리 부주의로 인한 고장 발생 시
- 천재지변으로 인한 고장 발생 시

5. A/S 접수처

- Tel : 02-2047-4420
- Fax : 02-2047-4421
- E-mail : snowleader3@naver.com
- 주소 : 서울시 송파구 문정동 292 가든파이브 툴 3층 A02호 ㈜한국설제

주식회사 한국설제

서울시 송파구 문정동 292 가든파이브 툴 3층 A02호
Tel. 02-2047-4420 / Fax. 02-2047-4421
E-mail. snowleader3@naver.com

www.snowleader.co.kr