



Husqvarna

Husqvarna

*325년의 경험으로 축적된
Husqvarna의 명품 이미지를
신제품에 자신 있게 담아서
여러분들께 소개합니다.*



Husqvarna의 약속



READY WHEN YOU ARE.

고객이 필요할 때에 우리는 준비되어 있습니다.

| 이것은 우리가 항상 추구하는 본질입니다.

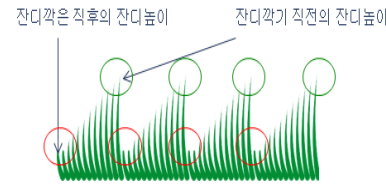
| 이것은 소비자의 생각을 항상 반영합니다.

| 이것은 우리가 바라는 최고 가치를 반영합니다.

| 이것은 우리가 제품을 설계하고 만드는 방법입니다.

Husqvarna Automower 를 사용하면 어떻게 변화할까 ?

잔디의 밀도가 증가합니다



▶ 잔디가 길게 자란 상태에서 잔디 앞 부분을 한번에 잔디 길이 절반이상 절단하면, 잔디는 큰 스트레스를 받아 성장 능력이 저하됩니다.

▶ 또한 장기간 잔디를 자르지 않고 방치하면 강한 잔디가 길게 성장하고, 주변의 약한 잔디는 성장능력이 저하되는 약육강식의 현상이 나타납니다.



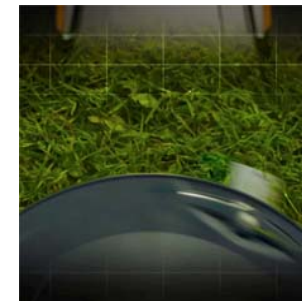
▶ 오토모어는 항상 적절한 잔디 길이를 유지 합니다.

▶ 이렇게 자주 잔디를 잘라 주면 특정 잔디의 과다 성장없이 전체적으로 밀도가 높아져서 잔디 정원이 명문 골프장 잔디처럼 변해갑니다. 또한 오토모어의 무정형 주행으로 오른 편 사진 처럼 기계자국이 없는 카펫정원이 만들어 집니다.

강한잔디가 되어 병충해를 이겨 냅니다.



- ▶ 로터리 방식의 잔디깎기로 작업 하면 잘린 잔디잎의 끝부분이 찢겨져서 상처가 생기기 쉽고 그러면 그 부분이 곰팡이 등에 감염되어 잔디의 생육을 저해 합니다. (절단면의 상처가 큼니다)
- ▶ 잔디가 길어 있는 상태에서 잎을 한번에 반이상 절단하게 되면, 잔디는 수분을 다량 잃어버려서 무더운 여름에 견디기 힘들어 집니다. 수분 이외에도 영양소를 잎에서 뿌리로 보내고 있다가 한꺼번에 양이 대폭 줄어들면 뿌리 등의 건강에 좋지 못합니다.



- ▶ 허스크바나 오토모어는 잔디를 찢지 않고 예리한 칼날로 조금씩 잘라 주므로 잔디 절단면이 깨끗하고, 따라서 상처를 최소화하여 곰팡이 발생을 억제 할 수 있습니다.
- ▶ 또한, 자주 잔디가 깎이므로 설령, 잔디절단면에 곰팡이가 생겼다 하더라도 신속히 제거하여 추가 감염을 방지 합니다.
- ▶ 이 방법이야말로 절단으로 인해 잔디에 가해지는 상해(스트레스)를 줄이는 가장 안전하고 온화한 절단 방법입니다.

Husqvarna Automower 를 사용하면 어떻게 변화할까 ?

수려한 경관을 계속 볼수 있습니다.



허스크바나 오토모어를 설치하는 순간 당신은 일년 내내 수려하고 건강한 그러면서도, 사람의 관리가 필요 없는 그런 잔디를 즐기게 될 것입니다.

- ▶ 오토모어는 자유롭게 무정형 패턴으로 움직이면서 일합니다. 이런 무정형패턴은 모어가 정원 구석 구석, 덤불이나 벤치, 나무 사이 등 접근하기 어려운 모든 곳을 효율적으로 찾아 가게 해주며, 잔디를 다양한 방향으로 깎아 주기 때문에 정원 전체에 자국이 없는 카펫과 같은 잔디가 생깁니다.
- ▶ 무정형 패턴이동 방식은 20 여년 동안의 경험으로 잔디의 균질한 각임을 보장하는 가장 믿을 수 있는 방법으로 입증되었습니다.

여가시간을 즐길 수 있습니다.



허스크바나 오토모어는 평범한 잔디깎기가 아닙니다.

- ▶ 오토모어 컨셉은 우리에게 완벽한 상태의 잔디를 제공하면서도 한 편으로는 우리에게 더 많은 자유시간을 주는 것입니다.
- ▶ 오토모어는 정해진 일을 사람이 없어도, 비가와도, 밤이 되어도 조용히 그리고 충실히 수행 합니다.
- ▶ 당신이 장기간 집을 비워도 잔디는 항상 잘 관리될 것이며, 항상 신뢰할 수 있습니다

Husqvarna Automower 를 사용하면 어떻게 변화할까 ?

관리경비가 대폭감소 합니다.



허스크바나 오토모어는 전기만을 사용합니다.

- ▶ 운영비는 잔디밭의 크기에 따라 다르지만, 소비되는 전기비용은 1년에 약 10,000원 ~ 40,000원 정도입니다.
- ▶ 배터리의 수명은 잔디 깎는 지역과 작동 시간에 달려 있습니다. 평균적인 수명은 4000회 충전 또는 대략 1년중에 6 개월간 Automower®를 사용하면 2-4 년 정도입니다. 배터리 가격은 20만원 정도입니다. 면적에 맞춰 가동시간을 줄이면 수명이 연장됩니다.
- ▶ 칼날의 수명은 토양과 잔디의 종류에 달려 있습니다. 일반적인 수명은 1-2 개월입니다. 칼날의 수명은 잔디밭의 조건에 따라 조금 달라질 수 있습니다. 오토모어의 칼날은 매우 쉽게 교체 할 수 있습니다. 일반 드라이버를 사용하여 5 분 안에 교체 할 수 있습니다. 오토모어에는 3개의 칼날이 장착되어 있으며, 개당 가격은 6,000~7,000원 정도입니다.

경비 비교 - 1시즌(6개월/900평) 사용에 (인건비 포함)



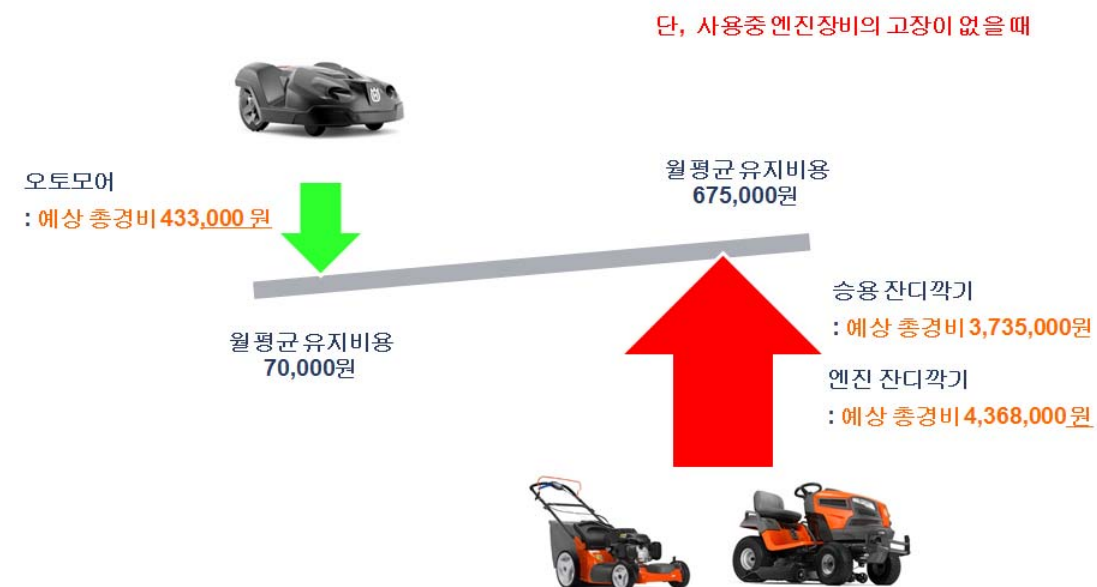
오토모어 : 예상 총경비 433,000 원 (1시즌)
 인건비 : 4시간 점검, 청소/월, 6개월(24시간) : 70,000 * 4회 = 280,000원
 전기비용 : 40,000원 (년)
 칼날 : @21,000 X 3회 = 63,000원(년)
 배터리 : 200,000/4 = 50,000원(년)



엔진 잔디깎기 : 예상 총경비 4,368,000 원 (1시즌) + 장비 고장 비용
 인건비 : 4 회작업/월, 6개월 : 150,000 * 24회 = 3,600,000원
 연료비 : 4회작업/월 (15리터), 6개월 : 15리터 * 24회 = 360리터 X 1300 = 468,000원
 유지보수비 : 오일, 날교환, 점검 /평균 50,000/월 = 300,000원



승용 잔디깎기 : 예상 총경비 3,735,000 원 (1시즌) + 장비 고장 비용
 인건비 : 평균 2주1 회 작업, 6개월 : 150,000 * 15회 = 2,250,000원
 연료비 : 주 0.5회 (30리터), 6개월 : 30리터 * 15회 = 450리터 X 1300 = 585,000원
 유지보수비 : 오일, 날교환, 점검 /평균 150,000/월 = 900,000원



Husqvarna Automower 를 사용하면 어떻게 변화할까 ?

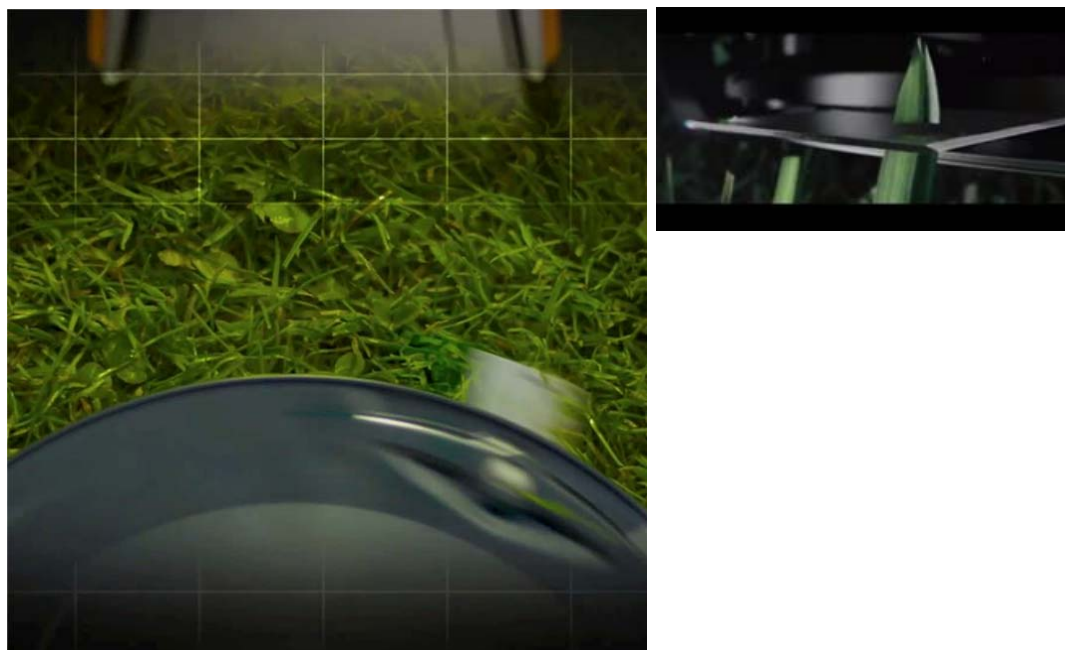
이 로봇은 친환경입니다.



이 로봇은 밤에도 이웃들에게 소음으로 방해하지 않고 매우 조용히 일하며, 어떠한 공해물질도 배출하지 않습니다.

- ▶ 오토모어는 가동 시 소음이 58~61dB에 불과하여 밤에도 소음걱정 없이 작업할 수 있습니다.
- ▶ 휘발유, 오일 등을 사용하지 않아 공해물질을 전혀 배출하지 않습니다.
- ▶ 오토모어 날은 구조상으로 안전하며, 여러 가지 감지 센서를 가지고 있어 더욱 안전합니다.
 - * 매년 엔진 잔디깎기로 인하여 세계적으로 수 백명 이상이 사고를 당하는 것으로 추정되고 있습니다.
- ▶ 잘린 잔디 조각이 미세하여 바로 퇴비화됨으로 필요한 비료가 줄어 들고 감염도 작아서 농약도 줄어듭니다.

자연 비료가 생성 됩니다.



허스크바나 오토모어는 자연비료가 생성 됩니다.

- ▶ 전통적인 작업은 잔디가 너무 자라서 한 번에 수 센티미터씩 한번에 잘라야 합니다. 이렇게 길게 잘린 잔디는 분해가 쉽게 안되므로 수거해야 합니다. 그러나 그렇게 하면 토양에 필요한 성분들이 사라지게 됩니다.
- ▶ 오토모어에서 나오는 잔디 조각들은 수 밀리미터에 지나지 않습니다. 이것들은 토양에 다시 뿌려지고 덮여서 잔디 영양소로 재 탄생됩니다.(연구결과 비료의 25%를 절감할 수 있습니다)
또한, 이 것들은 여름철 토양의 습기 증발을 막아주며, 강한 직사 광선으로부터 잔디 뿌리를 보호해 줍니다.



Husqvarna
Group

Robotic consumer values 고객이 느끼는 오토모어 가치

Husqvarna Group is the market leader in Robotic lawn mowing. As a leader are we responsible to educate the market, dealers and consumers, what the true consumer values in this segment are.

허스크바나 그룹은 로봇모어의 선구자로서 따라서 시장, 대리점, 고객들에 대해 오토모어의 진정한 가치가 무엇인지 얘기해 줘야 하는 책임을 지고 있습니다.

The most important benefit is that it daily produces a great looking lawn, while requiring a minimum of operator support, "baby sitting". An evenly cut, smooth carpet-like lawn without tracks is expected by consumers.

오토모어(허스크바나 그룹의 로봇모어 상품명)가 가져다 주는 최고의 혜택은, 여러분들이 오토모어에 대한 신경을 거의 안 쓰는 상황에서 최상의 잔디 상태가 여러분 앞에 나타난다는 것입니다. 여러분이 갈망하는 균일하고 단정하게 깎인, 고운 양탄자와 같은, 그러면서도 모어가 지나다니 자국이 안 보이는 그런 건강하고 수려한 잔디 정원이 여러분들 앞에 전개되는 것입니다.

The mower should be the silent "invisible servant" never noticed by the owner. The technical data associated with conventional mowing is irrelevant for a robotic mower (cutting width, motor power etc.). Here, other parameters makes the difference. Such as reliability, track marks, noise, safety, ease of use, etc.

오토모어는 주인을 위해 조용히 정숙하게 작업을 하므로 여러분의 눈에 잘 띄지 않지만 충실한 하인인 셈입니다. 종래의 잔디깎기의 사양, 즉 절단폭이나 모터 마력 항목은 로봇모어에서는 무의미합니다. 여기서는 다른 항목들이 성능을 좌우합니다. 자동운행 시 안심하게 만드는 신뢰도, 모어의 움직임 바퀴 트랙자국, 소음, 안전, 사용자 편의성, 등등.

The daily work in the demanding garden environment is tough. Uneven lawns, trees, bushes, irregular edges, drop-offs, hedges, corners, furniture, slopes, fruit, pine cones, foreign objects, power failure, varying grass qualities, rain, heat, etc..

까다로운 정원에서 매일 벌어지는 작업환경은 결코 수월한 것이 아닙니다. 평탄하지 않은 잔디, 나무들, 관목들, 불규칙한 가장자리 경계선, 낭떠러지, 울타리, 코너, 가구, 경사면, 떨어진 과일이나 솔방울, 외부 물체, 정전, 잔디 품종이나 생육상태 차이, 비, 뜨거운 열, 등등...

If the product is unable to independently handle these challenges during thousands of hours, but often stops for various reasons and requires manual restart, it quickly ends up on a shelf in the garage.

로봇모어가 수 천 시간의 작업 속에서 마주치는 이런 도전들을 자주적으로 해결하지 못 하고, 여러 이유로 종종 멈춰 서 버려서 사람이 다시 재 작동을 시켜 줘야 한다면, 이런 로봇은 곧 바로 창고에 처박혀 버리는 운명을 맞게 될 것입니다.

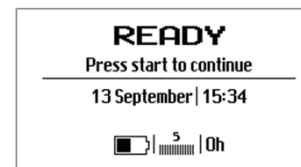
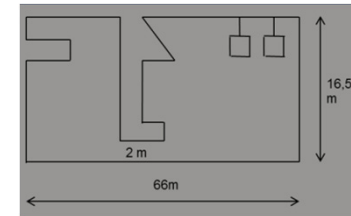
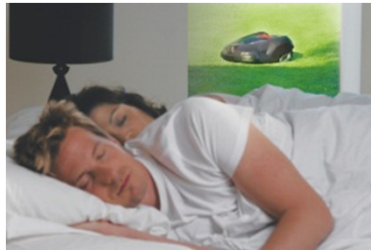




Husqvarna Group

Examination 조사

- Which are the main strengths of Husqvarna group robotics?
허스크바나 그룹의 로봇의 강점들은 무엇일까요? 아래 사진들의 의미가 무엇인가를 설명하겠습니다.

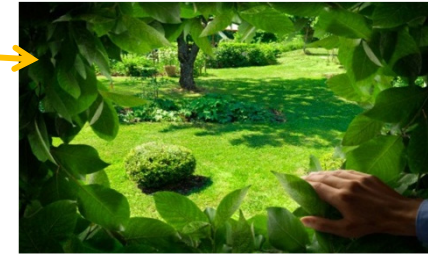


Main strengths of Husqvarna group robotics 1(2)

허스크바나 로봇의 주요 강점들



1. Reliable **안심하고 맡길 수 있음**
 - Work 24/7 on real, complex lawns
주7일 매일 24시간 실제의 복잡한 정원에서 혼자 알아서 잔디 관리 작업 수행
 - Minimum need of manual restarts
오토모어가 난제에 봉착하여 사람의 도움이 필요한 경우가 매우 적음
2. Quiet **정숙**
 - Whole range less than 64 dB(A) - down to 58
전 모델에 걸쳐서 소음이 64 dB(A) 보다 작고 신제품들은 58 정도
3. No tracks **기계가 다닌 바퀴 자국이 안 나타남**
 - Guide wire and following at variable distance
가이드 케이블 따라 충전하러 회항 시에 케이블과의 간격을 바꿔 가며 주행
4. Safe **안전**
 - Low weight pivoting blade greatly reduces the risk vs. a conventional brush cutter type blade
경량 피벗 칼을 사용하므로 종래의 중량 칼에 비해 훨씬 안전(밑 왼편 사진)
 - Large distance between blade and cover
칼날이 몸체 정면에서 많이 안 쪽에 위치하여 칼에 의해 다치는 사고가 일어나기 힘들(밑 가운데 사진)
 - Tilt and lift sensors stop the blade quickly
경사 센서와 리프트 센서가 즉각 감지 칼 회전을 즉시 멈추게 함 (밑 오른 편 사진)



Used by Bosch, Zucchetti, Friendly, Worx, Alko...

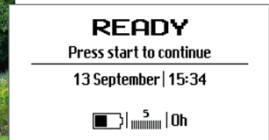


Main strengths of Husqvarna group robotics 2(2)

허스크바나 로봇의 주요 강점들



5. Terrain performance 지형 대처 능력
 - Superior performance on slopes and uneven ground thanks to intelligent behaviour and low weight
고 지능과 경량 디자인 덕분에 경사 등판과 평탄하지 않은 지형 대처에서 탁월한 능력을 보임
6. Area definition system 정원 밖으로 나가지 않게 하는 경계 선명화 시스템
 - High precision, high reliability, no escapes 고정밀, 고신뢰, 경계 이탈 불가
 - Neighbouring installations possible 이웃에 오토모어가 설치되어도 간섭이 없습니다.
7. Ease of use, ergonomics, HMI
사용이 쉽고, 인체공학 적용, 로봇과의 대화용 디스플레이 인터페이스가 알기 쉽게 구성
 - Low weight, easy handling 경량, 다루기 쉽게 설계
 - Free charging station placement 충전 스테이션의 위치 선택에 대한 자유도가 높음
 - Intuitive HMI menu structure 알기 쉬운 디스플레이 메뉴
8. Aftersales support 판매 후 지원 (밀의 사진들)
 - Experienced distribution and dealer network 경험 많은 판매망
 - Fleet management & diagnostics tool
허스크바나 고유의 플리트 관리 (IOT 기술 활용하여 다수 기계 원격 관리)와 오토체크 (문제 자동진단)기능 보유



Why not featuring or mentioning this? 1(4)

이런 특징들도 이야기 해보지요 ?



- Rain sensor 비 센서가 있어서 비를 감지하면 로봇이 대피해야 하는 지? (오른편 위 사진, 오토모어는 방수등급이 있어서 우중에서도 작업 중)
 - Grass grows when it rains and our low-weight products with plenty of space around the blade disc preventing clogging are fine to work in rain
잔디는 비가 올 때에도 성장하는데, 오토모어는 경량 구조라서 회전 칼날 주위로 많은 공간이 있기 때문에 젖은 잔디 조각이 잔뜩 달라 붙어도 칼날의 회전을 방해 하기 어려움



Zucchetti L75 (Stiga 125/127/327)

경쟁사의 제품, 잔디 조각이 회전 방해



Automower 305 (Gardena R40Li)

G2/P2 have even more space around the disc and the skid plate further improves

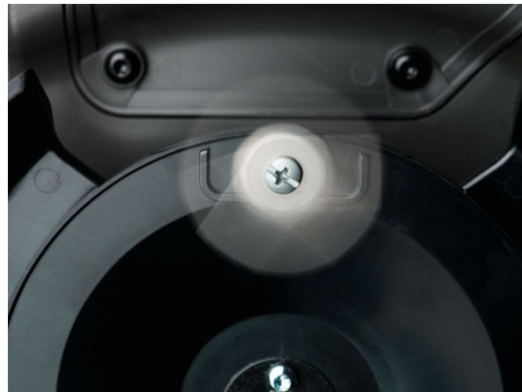
오토모어 305 사례, G2/P2 플랫폼 모델들은 더 많은 공간의 여유가 있음

Why not featuring or mentioning this? 2(4)

이런 특징들도 있습니다.



- "A real heavy duty blade" 실제로 고강도의 작업을 할 수 있는 칼은 오토모어의 칼, 아래 오른 편 사진에 보이는 작은 사각형 세 개가 오토모어의 칼입니다.
 - A pivoting low weight blade is safer, requires less power, produces less noise and leaves cleaner cutting result. 피벗을 하는(축을 중심으로 흔들거리는) 경량 칼날은 보다 안전하고, 회전동력을 적게 필요하면서, 회전 시 발생하는 공기 소음을 줄여 줄 뿐 아니라 잔디의 절단 부위가 매끄러워서 잔디의 상처를 최소화합니다. (잔디가 건강해짐) 아래 가운데 사진은 칼날의 피벗 회전모션을 보여 줍니다.
 - It is changed more frequently but is much cheaper, so total run cost is lower. 칼은 중량 칼(아래 왼 편 사진)에 비해 자주 갈아 줘야 하나, 날 부분만 교체하므로 교체비용이 훨씬 적게 들어서 총 사용 비용은 오히려 적습니다.



Why not featuring or mentioning this? 3(4)

이런 특징들도 언급해 볼까요 ?



- **Systematic area coverage** 잔디 정원 전체를 골고루 깎는 시스템적인 방법 채택
 - Systematic coverage by parallel line mowing and no overlapping, is when correctly executed more efficient than random coverage, as a given point only will be passed once
만약에 로봇모어가 잔디 정원을 가로질러 다니면서 먼저 깎은 선 바로 옆의 아직 안 깎인 지역만을 깎을 수 있다면 중복 작업 없이 신속하게 임무를 수행할 수 있을 것입니다
 - However it requires a very robust technology to properly produce the above results and until this is available Husqvarna stays random
그러나 아직은 GPS의 오차 등의 이유로 깎은 지역 바로 옆을 오차 없이 지나가며 깎기는 어려워서 그런 기술이 완성될 때 까지 허스크바나는 현재의 무정형 주행방식을 사용할 것입니다.
 - Also, to produce a uniform, carpet-like and moss free lawn finish it is necessary to cut often and from different angles
아래 사진에서 알 수 있듯이 우측과 같은 모어 자국 없고 이끼 등이 없는 건강하고 조밀한, 양탄자 같은 잔디가 나타나려면 역시 현재의 무정형 주행 즉 다양한 각도로 진행하면서 자주 깎는 방식을 채택해야 합니다. 오토모어의 이런 주행 방식이야말로 잔디 끝 단에 생길 수 있는 이끼 등을 신속하게 제거하면서 자국도 없애 줍니다.



Why not featuring or mentioning this? 4(4)

이런 면을 특징화해 보는 것은 어떨까요 ?



- High motor power, cutting width, battery capacity **고출력 모터, 광폭 절단, 고 용량 배터리가 좋다고요?**
 - Bigger is not always better! **크다고 꼭 좋은 것은 아닙니다!**
 - A foundational philosophy in the design of our products is to deliver efficiency and intelligence while keeping waste and environmental impact down **허스크바나의 제품 설계 철학은 효율과 지능을 제공하면서 동시에 자원 낭비나 환경에 대한 악영향을 줄여 가는 것입니다.**

