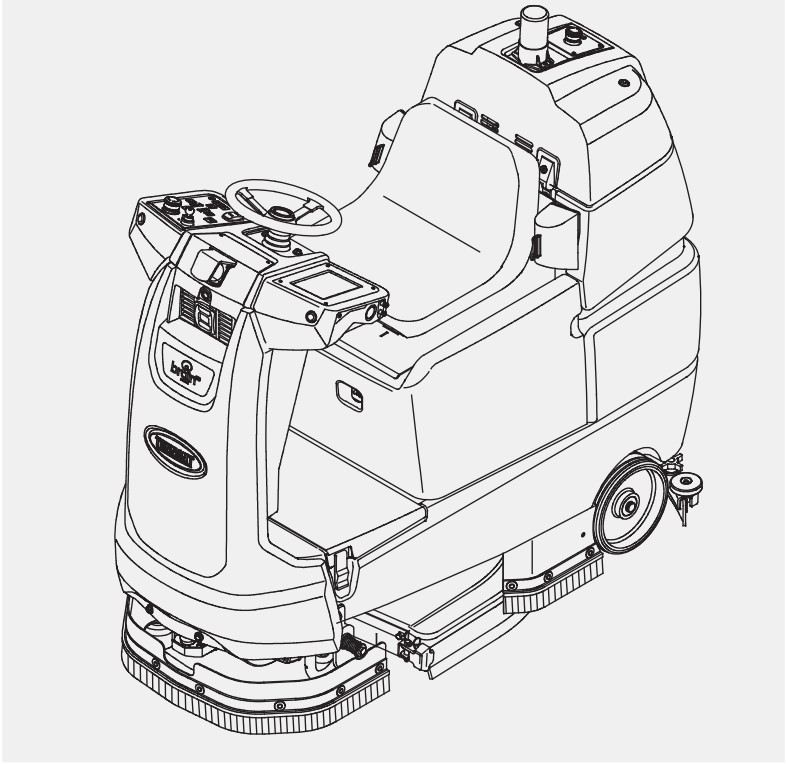
T7AMR

(Batteri)



Förare-skurare
svenska (SV)
Användarhandbok

Hygenic Fully® rengöringsbara tankar
TennantTrue® reservdelar

Powered by LITHIUM-ION

ec H2O® NanoClean

Europa

För de senaste manualerna för reservdelar och användarhandböcker på andra språk, besök:

www.tennantco.com/manuals

9020395
Rev. 05 (1-2022)

INLEDNING

Handboken medföljer alla nya modeller. Den innehåller viktig information om användning och underhåll av maskinen.

Läs denna bruksanvisning noga och se till att du förstår den innan du använder eller underhåller maskinen.

Den här maskinen ger utmärkt prestanda. Bästa resultat till minsta kostnad uppnås dock om:

- Maskinen används med rimlig försiktighet.
- Maskinen underhålls regelbundet enligt instruktionerna i handboken.
- Maskinen underhålls med delar som levereras av tillverkaren eller motsvarande.

För att visa, skriva ut eller ladda ner handböcker online, besök www.tennantco.com/manuals

PROTECT THE ENVIRONMENT

Please dispose of packaging materials, used components such as batteries and fluids in an environmentally safe way according to local waste disposal regulations. Always remember to recycle.

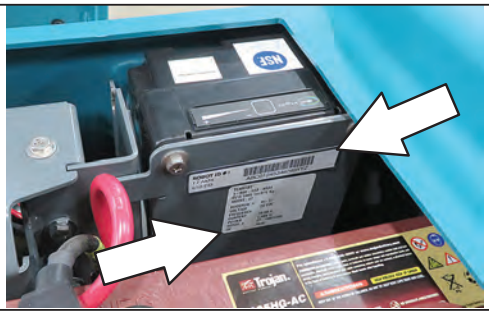
MACHINE DATA

Please fill out at time of installation for future reference.

Model No. – _____

Serial No. – _____

Installation Date – _____



Tennant N.V.
Industrielaan 6 5405 AB
P.O. Box 6 5400 AA Uden−Nederländerna
europe@tennantco.com

www.tennantco.com

Tekniska data och komponenter kan ändras utan att det meddelas.

Originalbruksanvisning, copyright© 2021-2022 TENNANT Company, tryckt i USA

INLEDNING

Denna bruksanvisning innehåller information som möjliggör snabbstart av den nya Tennant T7AMR-skurmaskinen, som drivs av BrainOS. Detta dokument kan komma att revideras regelbundet. Denna T7AMR kan användas i manuellt läge eller som självkörande robotskurmaskin. Användning i robotläge (autonomt) kräver ett abonnemang på Brain Corps Autonomy Services. Det är viktigt att följa alla medföljande anvisningar och varningar. Om anvisningarna inte följs kan det leda till skador på maskinen samt personskador.

T7AMR är en kommersiell golvskurmaskin som drivs av programvaran BrainOS. Den motordrivna BrainOS-skurmaskinen kan fungera antingen manuellt eller som robot (autonom, självkörande). I robotläge möjliggör programvaran BrainOS autonom navigering. Denna produkt kan omfattas av ett eller flera patent eller pågående patentansökningar. Se www.braincorporation.com/patents för mer information. Enskilda delar av den här produkten har möjliggjorts tack vare programvara med öppen källkod. Se www.braincorp.com/open−source−attributions/ för mer information.

AVSEDD ANVÄNDNING OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

T7AMR är en industriell/kommersiell robotdriven skurmaskin. Den är uteslutande konstruerad för skurning av både grova och släta ytor (betong, kakel, sten, syntetmaterial osv.). Denna maskin kan användas i antingen robotläge (utan operatör) eller manuellt läge (med operatör). Maskinen är endast avsedd för inomhusbruk. Använd inte denna maskin på jord, gräs, konstgräs eller mattbelagda ytor. Maskinen är inte avsedd för användning på allmänna vägar. Använd inte denna maskin på annat sätt än vad som beskrivs i den här användarhandboken. Använd endast rekommenderade tillbehör. T7AMR, som drivs av BrainOS, får endast användas av utbildade operatörer i kontrollerade, avgränsade miljöer som godkänts av Brain Corp/Tennant Company.

Ytterligare utbildningsmaterial kan tillhandahållas för den avsedda användningen av T7AMR, och den bör endast användas i enlighet med sådan utbildning. Använd maskinen i godkända miljöer i enlighet med slutanvändarlicensavtalet (EULA) för programvara för autonom navigering. Godkända miljöer ska också begränsas till rengöringsområden med adekvat mobiltäckning som möjliggör mobil datakommunikation med maskinen för att möjliggöra periodiska säkerhetsrelaterade uppdateringar minst en gång i månaden.

Operatören är ansvarig för användningen av varje BrainOS-driven T7AMR-skurmaskin i både manuellt läge och robotläge. När maskinen går in i robotläge ska du kontrollera dess skurprestanda för att se till att alla komponenter fungerar som de ska. Varje operatör måste vara uppmärksam på att alltid använda maskinen i enlighet med dess avsedda användning och försiktighetsåtgärder. Operatörer ska inte ägna sig åt något av följande beteenden eller aktiviteter med avseende på Autonomy Services eller BrainOS:

- Överföring av programvara eller annat material som innehåller virus, maskar, trojaner, defekter, spionprogram, spindlar, skärmskrapor eller andra föremål av destruktiv eller störande art.
- Maskinens inbyggda kameror kan ta bilder av människor som råkar befinna sig i dess omgivning. Det kan finnas lokala lagar om användning av teknik med kameror. Följ alla tillämpliga lagar, inklusive att använda skyltar eller erhålla samtycke enligt gällande krav;
- Exploatering av Autonomy Services, BrainOS eller den Brain-aktiverade skurmaskinvaran på något obehörigt sätt, inklusive genom att kringgå eller belasta server- eller nätverkskapacitet eller infrastruktur;
- Framing, spegling eller vidareförsäljning av någon del av Autonomy Services eller BrainOS utan skriftligt tillstånd från Brain Corp;
- Obehörig insamling av användarinformation; eller
- Försök att avsiktligt skada Autonomy Services eller BrainOS, eller undergräva den legitima driften av Autonomy Services eller BrainOS.

INNEHÅLL

Inledning 2
Inledning 3
Avsedd Användning Och Försiktighetsåtgärder 3
Innehåll 4
Viktiga Säkerhetsinstruktioner – Spara Dessa Instruktioner 6
Användning 10
Maskinens Delar 10
Reglage Och Instrument 11
Kameror Och Sensorer 12
Maskinförberedelse 13
Montera Skrapmodulen 13
Montera Borstar/Rondeller 13
Batterier 13
Fästa Det Främre Kantskyddet 13
Ec-H2o- Vattenkonditioneringskassett (Tillval) 14
Fylla Vätsketanken 14
Reglagens Användning 15
Riktningsomkopplare 15
Ställa In Skurlägen 15
Inställning *Ec-H2o*- Knappen 15
Ställa In Borsttryck 16
Ställa In Vätskeflödet 16
Inställning Av *Ec-H2o-Västkeflöde 16*
Nödstoppsknappar 17
Maskinens Timräknare 18
Ec-H2o-Systemets Indikatorlampa 18
Blå Start-/Pausknapp 18
Blå Fotgängarljus (Tillval) 19
Användargränssnittets Pekskärm 19
Batteriladdningsindikator 20
Roc: Robot Operations Center (Brainos-Programvara) 20
Uppdateringar Av Brainos-Programvaran 21
Maskinens Funktion 22
Vanlig Skurning 22
Ec-H2o-Skursystem (Tillval) 22
Borstinformation 23
Maskinens Användning 24
Checklista Före Start 24
Medan Maskinen Används (Robotläge/Manuellt Läge) 25
Medan Maskinen Används (Endast Robotläge) 25
Skurning – Manuellt Läge 26
Djuprengöring 27
Vattenuppsamlingsläge (Utan Skurning) 28
Skurning – Robotläge 29
Upprätta Hemmarkörer 29
Logga In På Brainos 30
Ändra Region/Språk 31
Aktivera/Avaktivera Autonoma Pipsignaler 32
Placera Maskinen Vid Hemmarkören 33
Lära Maskinen En Ny Rutt (Brainos-Programvaran) 34
Parkoppla En Telefon Med Roc 39
Köra En Eller Fler Robotrengöringsrutter (Brainos-Programvaran) 40
Historik Över Autonoma Rutter 46
Utbildningscenter 47
Hjälpmeddelanden Under Robotdrift 47
Redigera/Radera Rutter 48
Tömma Och Rengöra Tankar 51
Systemmeddelanden 53
Varningar – Manuellt Läge 53
Assistans – Robotläge 55
Systemfel (Robotläge/Manuellt Läge) 61
Fel På Lidarsensor/Kamera 61
Maskinfelsökning 65
Ec-H2o-System 66
Underhåll 67
Underhållsschema 68
Batterier 69
Flödade (Våta) Blysyrebatterier 69
Kontrollera Elektrolytnivån 69
Kontroll Och Rengöring Av Anslutningar 69
Litiumjonbatteri 70
Batteriknapp/Batteriladdningsindikator 70
Ladda Batterierna 71
Tillfällig Laddning (Tillval) 72
Batteriladdningsstatus 72
Hydrolink® Batteribevattningssystem (Alternativ Trojan® Batteri) 73
Manuellt Batteribevattningssystem (Alternativ Trojan® Batteri) 74
Snabb- Och Smältsäkringar 76
Automatsäkringar 76
Säkringar 76
Elektriska Motorer 76
Kameror Och Sensorer 77
2d- Och 3d-Kamerorna Fram Och På Sidorna 77
Övre Och Nedre Lidar-Sensorer 77
Skurborstar Och Rondeller 78
Byta Borstar Eller Rondelldrivare 78
Byta Skivrondeller 80

Ec-H2o-System 81
Byte Av Ec-H2o-
Vattenkonditioneringskassett 81
Smörjning 82
Styrväxelkedja 82
Styrningskardanknut 82
Skrapblad 83
Byta (Eller Vända) De Bakre
Skrapbladen 83
Byta Sidoskrapbladen 85
Justera Styrvalsar 85
Ställa In Bakre Skrapans Vinkel 86
Justera Avböjning Av Bakre Skrapblad 86
Kjolar Och Tätningar 87
Skurenhetskjol 87
Vänster Kantskydd, Höger Kantskydd
Och Främre Kantskydd 87
Returtankens Tätning 88
Vätsketanktätningar 88
Däck 88
Skjuta, Bogsera Och Transportera
Maskinen 89
Skjuta Eller Bogsera Maskinen 89
Transportera Maskinen 89
Lyfta Maskinen 91
Förvaringsinstruktioner 92
Frostskydd 92
Ec-H2o- Modeller 92
Tekniska Data 93
Maskinens Yttre Dimensioner
Och Kapacitet 93
Maskinens Allmänna Prestanda 93
Kraftkälla 94
Däck 94
Vanlig Skurning 94
Ec-H2o-System 94
Maskinmått 95

VIKTIGA SÄKERHETSINSTRUKTIONER – SPARA DESSA INSTRUKTIONER

Följande varningsmeddelanden används i handboken enligt beskrivningen nedan:

VARNING! Varnar för faror eller farliga förfaranden som kan leda till allvarlig personskada eller dödsfall.

FÖR SÄKERHET: Upplyser om handlingar som måste utföras för säker användning av maskinen.

Följande information varnar för potentiellt riskfyllda förhållanden för operatören. Var medveten om när dessa förhållanden kan vara aktuella. Identifiera alla säkerhetsanordningar på maskinen. Rapportera omedelbart alla skador eller funktionsfel på maskinen.

VARNING! Batterier avger vätgas. Explosion eller brand kan uppstå. Håll öppen eld och gnistor på avstånd. Låt kåporna vara öppna under laddning.

VARNING! Lättantändliga material kan orsaka explosion eller brand. Använd inte antändbara material i tank(ar).

VARNING! Antändbart material eller reaktiva metaller kan leda till explosion eller brand. Plocka inte upp dem.

RULLTRAPPSVARNING: Placera alltid en kon eller annan fysisk barriär vid rulltrappors in- och utgångar innan du lär maskinen ett program eller kör ett program.

Maskinen är utrustad med teknik som kommunicerar automatiskt via mobilnätet. Denna maskin är utrustad med BrainOS-programvara som är tillgänglig via BrainOS-användargränssnittets pekskärm. Undvik att använda maskinen i områden där annan utrustning som kan vara känslig för elektromagnetiskt brus är placerad.

FÖR SÄKERHET:

1. Använd inte maskinen:
   - Om du inte är utbildad och behörig.
   - Om du inte har läst och förstått användarhandboken.
   - Under inflytande av alkohol eller droger.
   - I manuellt läge: Samtidigt som du använder en mobiltelefon eller andra typer av elektronisk utrustning.
   - Om du fysiskt eller mentalt inte kan följa maskinens bruksanvisning.
   - Med bromsen avaktiverad.
   - Utan filter på plats eller med igensatta filter.
   - Om maskinen inte är i fullt fungerande skick.
   - På en plats där det finns brännbara ångor/vätskor eller lättantändligt damm.
   - Utomhus. Denna maskin är endast avsedd för att användas inomhus.
   - I områden som är för dåligt belysta för att det ska vara säkert att använda och hantera maskinen.
   - På platser där föremål kan falla.
   - Med rondeller eller tillbehör som inte har levererats av eller är godkända av Tennant. Bruk av andra rondeller kan påverka säkerheten.
2. Innan du startar maskinen:
   - Kontrollera eventuella vätskeläckage från maskinen.
   - Kontrollera att alla skyddsanordningar finns på plats och fungerar ordentligt.
   - Kontrollera att bromsar och styrning fungerar ordentligt.
   - I manuellt läge: Ställ in sätet och använd säkerhetsbältet (om monterat).
3. Tänk på följande när maskinen används i manuellt läge:
   - Använd endast maskinen enligt anvisningarna i handboken.
   - Använd bromsarna för att stoppa maskinen.
   - Sänk hastigheten när du svänger.
   - Kör sakta på sluttande eller hala underlag.
   - Skura inte ytor med lutning över 7 % / 4° och transportera inte (bruttovikt) på ytor med lutning över 10,5 % / 6° .
   - Kör långsamt genom dörröppningar och smala öppningar.
   - Var försiktig med gummiskrapan nära folk och hinder omkring.
   - Håll alla delar av kroppen innanför förarplatsen när maskinen förflyttar sig.
   - Ta alltid hänsyn till omgivningen när maskinen körs.
   - Var försiktig när du backar.
   - Håll barn och obehöriga personer på behörigt avstånd.
   - Låt inte maskinen användas som en leksak.
   - Passagerare får inte åka med på någon del av maskinen.
   - Följ alla säkerhets- och trafikregler.
   - Rapportera omedelbart alla skador eller funktionsfel på maskinen.
   - Följ alla anvisningar på kemikaliebehållare om blandning, hantering och kastning.
   - Placera lämpliga golvrengöringsskyltar i områden där maskinen är i drift och där det finns människor, i enlighet med standardpraxis för golvrengöring.
   - Följ säkerhetsanvisningarna angående blöta golv.

4. Tänk på följande när maskinen används i robotläge:
   - Använd endast maskinen enligt anvisningarna i handboken.
   - När maskinen går in i robotläge ska du kontrollera dess skurprestanda för att se till att alla komponenter fungerar som de ska.
   - Ta bort nyckeln från PÅ/AV-brytaren utan att vrida den till avstängt läge. Detta stör inte robotrutten och förhindrar att nyckeln stjäls eller förloras.
   - Försök inte köra maskinen.
   - Ta inte tag i ratten, och för inte händer eller armar genom hålen på ratten. Ratten kan röra sig snabbt och oväntat i robotläge.
   - Använd inte maskinen i miljöer som kräver felsäkra prestanda (områden där maskinfel kan leda till personskador eller egendomsskador).
   - Skydda avsatser, trappor, rulltrappor eller rörliga plattformar i maskinens arbetsområde med en fysisk barriär.
   - Använd inte stegar, ställningar eller andra tillfälliga konstruktioner i maskinens arbetsområde.
   - Skura endast plana, hårda ytor med 2 % eller mindre lutning.
   - Använd inte maskinen i miljöer med halt underlag (is, olja osv.).
   - Lämna inte elsladdar eller föremål med låg profil (något som har en höjd som är mindre än 10 cm från marken) i maskinens arbetsområde.
   - Använd alltid maskinen i manuellt läge när du kör in i hissar eller genom automatiska dörrar. Robotrutter ska aldrig innefatta att köra in i hissar eller genom automatiska dörrar.
   - Håll barn och obehöriga personer på behörigt avstånd.
   - Låt inte maskinen användas som en leksak.
   - Passagerare får inte åka med på någon del av maskinen.
   - Följ alla säkerhets- och trafikregler.
   - Rapportera omedelbart alla skador eller funktionsfel på maskinen.
   - Följ alla anvisningar på kemikaliebehållare om blandning, hantering och kastning.
   - Placera lämpliga golvrengöringsskyltar i områden där maskinen är i drift och där det finns människor, i enlighet med standardpraxis för golvrengöring.
   - Följ säkerhetsanvisningarna angående blöta golv.

5. Innan du lämnar maskinen eller före underhåll:
   - Ställ maskinen på ett plant underlag.
   - Stäng av maskinen och ta ur nyckeln.

6. Vid underhåll av maskinen:
   - Allt arbete måste ske med tillräcklig belysning och sikt.
   - Håll arbetsområdet väl ventilerat.
   - Undvik rörliga delar. Bär inte löst sittande kläder, smycken och fäst upp långt hår.
   - Klossa hjulen innan maskinen lyfts.
   - Stötta endast maskinen vid avsedda punkter. Stöd maskinen med stödben.
   - Använd en vinsch eller domkraft som kan bära maskinens vikt.
   - Maskinen får inte skjutas eller bogseras utan att någon sitter och styr maskinen.
   - Maskinen får inte skjutas eller bogseras på en sluttning med bromsen ur funktion.
   - Högtryckstvätta inte maskinen eller spola av den med slang. Elektriska fel kan uppstå. Använd en fuktig trasa.
   - Anslut endast den externa laddaren till uttag med av rätt klass.
   - Dra inte ut den externa laddarens likströmssladd ur maskinens laddningsuttag medan laddaren används. Det kan orsaka gnistbildning. Om laddaren måste kopplas bort under laddningen, koppla först bort växelströmsnätsladden.
   - Koppla loss batteriet innan du arbetar på maskinen.
   - Koppla inte ur batterianslutningarna medan maskinen laddas. Elektriska skador på maskinen kan uppstå.
   - Dra inte i batteriladdarsladden för att dra ur kontakten. Ta tag i kontakten vid uttaget och dra.
   - Bruk av inkompatibel batteriladdare kan skada batteripaket och potentiellt leda till risk för brand.
   - Ladda inte frysta batterier.
   - Undersök batteriladdarens sladd regelbundet med hänsyn till skador.
   - Undvik kontakt med batterisyra.
   - Håll alla metallföremål på avstånd från batterierna.
   - Använd en anordning som inte är strömledande för att ta bort batteriet.
   - Använd en vinsch eller lämpligt hjälpmedel för att lyfta batterierna.
   - Batteriinstallation måste utföras av utbildad personal.
   - När det gäller batteriborttagning ska du följa säkerhetsanvisningarna.
   - Alla reparationer måste utföras av utbildad personal.
   - Modifiera inte maskinens konstruktion.
   - Använd reservdelar som är godkända av Tennant eller motsvarande.

Vid underhåll av maskinen (forts.)
- Använd personlig skyddsutrustning efter behov och där det rekommenderas i denna handbok.

För säkerhet: Använd hörselskydd.

För säkerhet: Använd skyddshandskar.

För säkerhet: Använd skyddsglasögon.

För säkerhet: Använd skyddsmask mot damm.

7. Vid användning av modellen med litiumjonbatteri:
   - Batteripaketet är uteslutande utformat för specifika Tennant-maskintillämpningar. Installera inte batteripaketet i maskiner som inte är godkända.
   - Kassera batteriet i enlighet med lokala bestämmelser. Kontakta Tennant Service.
   - Kontakta Tennant Service eller de lokala myndigheterna för korrekta transportinstruktioner för litiumjonbatterier.
   - Använd endast en OEM-godkänd batteriladdare som levereras med litiumjonbatteriet.
   - Utsätt inte batteriet för temperaturer under −20°C (-4°F), över 40°C (104°F).
   - Använd eller förvara inte batteriet i riskfylld miljö (elektrisk laddning, fuktighet, extrema temperaturer och magnetfält).
   - Utsätt inte batteriet för flammor eller gnistor.
   - Ta inte isär eller behandla batteriet felaktigt. Riv inte sönder förseglingstejpen, annars upphör garantin att gälla.
   - Låt inte batteriet falla, krossas eller utsättas för stötar, eftersom det kan leda till att batteriet värms upp eller fattar eld.
   - För att undvika att batteriet exploderar får du inte låta batteriet hamna i eld eller vatten.
   - Vidrör inte batteriet med våta händer för att undvika elektriska stötar.
   - Sluta använda eller ladda batteriet omedelbart om batteriet har onormal temperatur, läckage eller andra onormala förhållanden.

8. Vid lastning/lossning av maskinen på/av lastbil eller släpvagn:
   - Använd ramp, lastbil eller släpvagn som kan bära maskinens och operatörens vikt.
   - Töm tankarna innan maskinen lastas.
   - Kör inte på en hal ramp.
   - Var försiktig när du kör på en ramp.
   - Lasta/lossa inte på ramp med större lutning än 15,8 % / 9°.
   - Sänk ned skurenheten och skrapan innan maskinen surras fast.
   - Stäng av maskinen och ta ur nyckeln.
   - Klossa hjulen.
   - Surra fast maskinen med spännband.

Följande varningsmärken finns på de angivna ställena på maskinen. Byt ut skadade eller saknade dekaler.

VARNINGSDEKAL – Batterierna avger vätgas. Explosion eller brand kan uppstå. Håll öppen eld och gnistor på avstånd. Låt kåporna vara öppna under laddning.

Finns på sätespanelen.

VARNING - Antändbart material eller reaktiva metaller kan leda till explosion eller brand. Plocka inte upp dem.

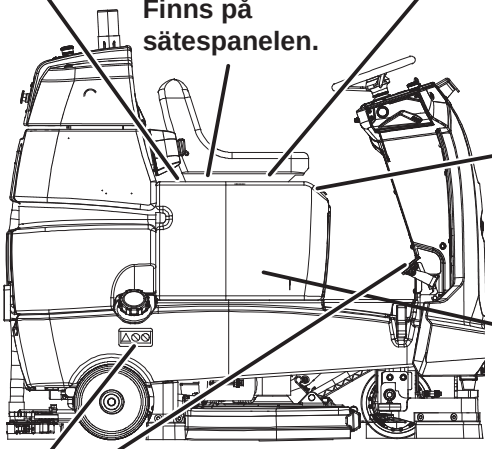
Finns på sätespanelen.

FÖR SÄKERHET - Läs manualen innan du använder maskinen.

Finns på sätespanelen.

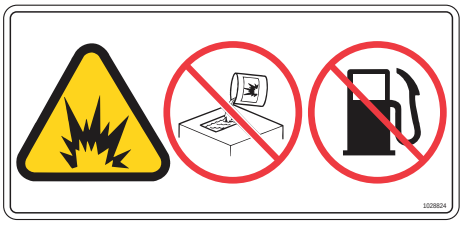
SÄKERHETSDEKAL – Elektriska komponenter, använd jordningsrem innan panelen öppnas.

Finns på elpanelen under sätet.

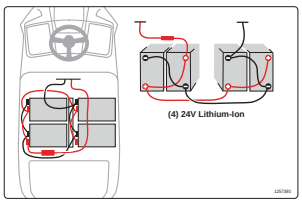


VARNINGSETIKETT – Batterierna avger vätgas. Explosion eller brand kan uppstå. Håll öppen eld och gnistor på avstånd. Öppna kåporna under laddning

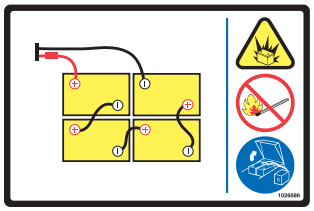
VARNINGSETIKETT - Antändbara material kan orsaka explosion eller brand. Använd inte antändbara material i tanken



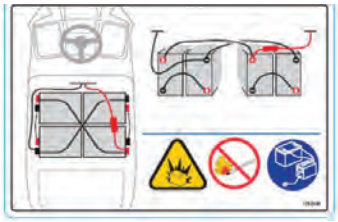
Finns under vätskepåfyllningsöppningen och bredvid fotpedalerna.



Litiumjonbatterier



Blybatterier

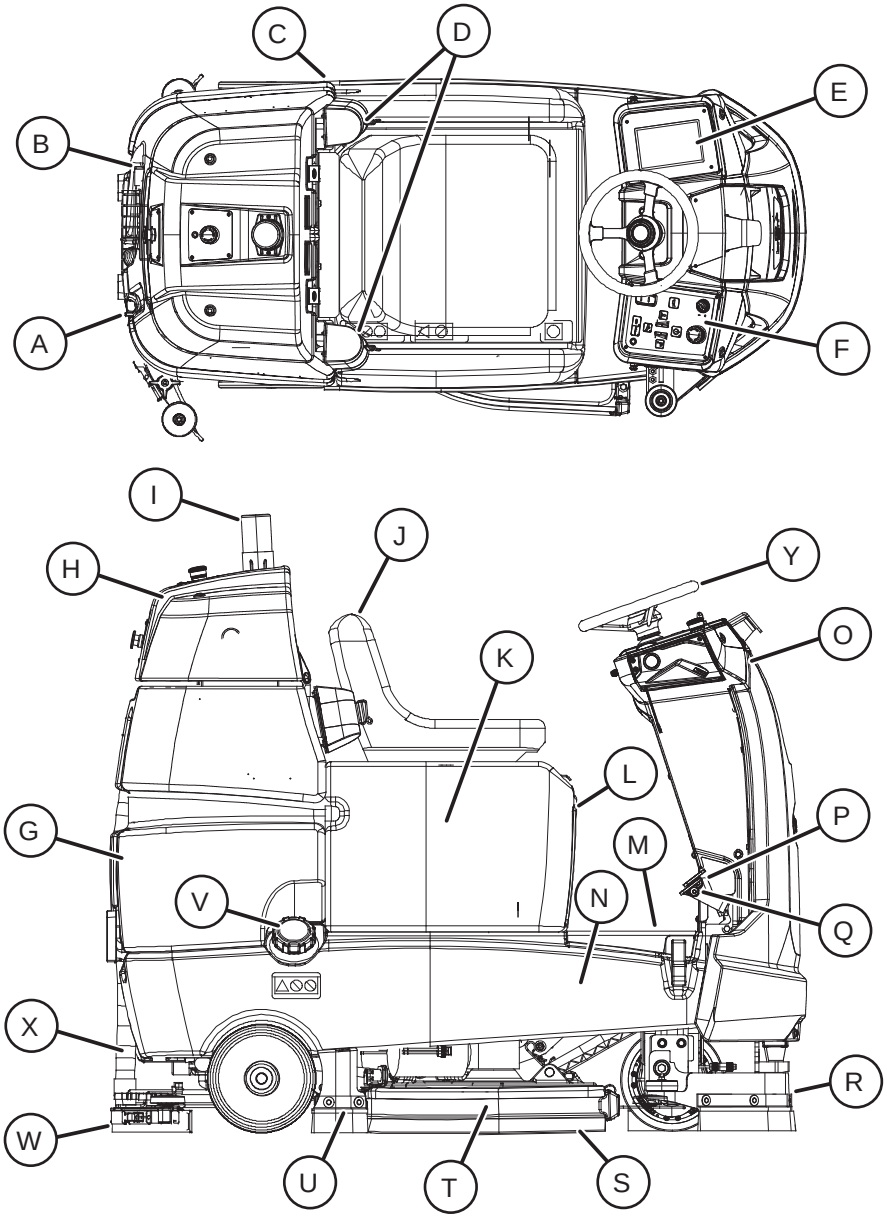


TPPL-batterier

Finns längst ned på sätespanelen.

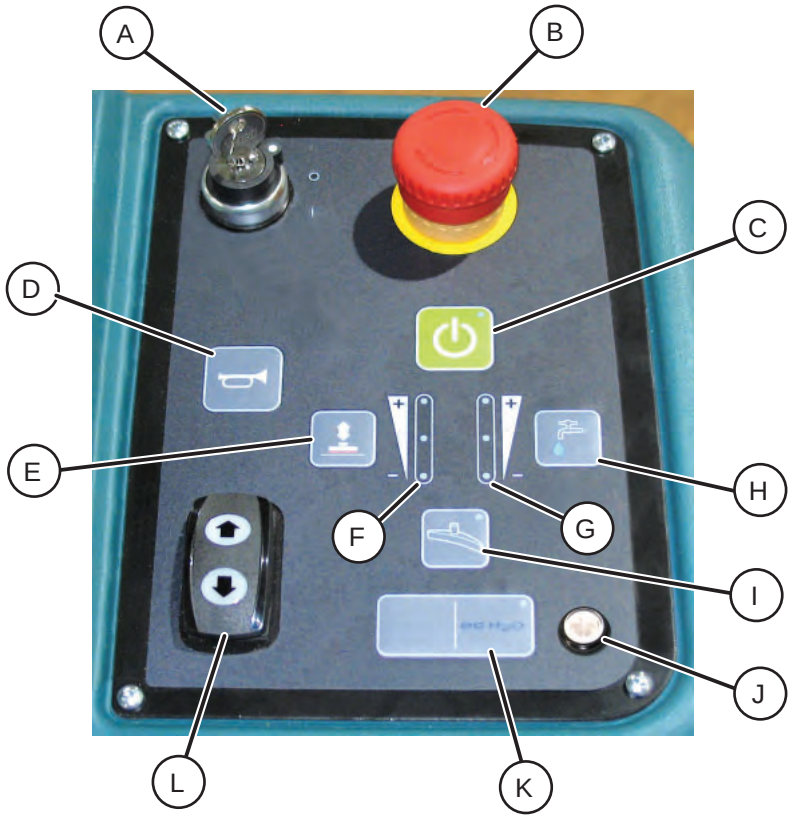
ANVÄNDNING

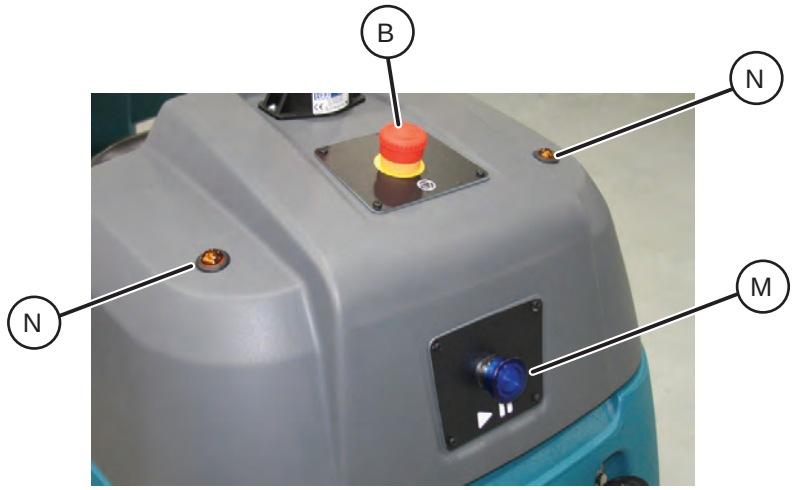
MASKINENS DELAR



A. Returtankens tömningsslang
B. Tömningsslang för vätsketank
C. Vänster kantskydd
D. Indragbara remmar (mot okynneskörning)
E. Användargränssnittets pekskärm
F. Manöverpanel
G. Returtank
H. Returtanklock
I. Blinklampa
J. Förarsäte
K. Batterier
L. Batteriladdningskontakt
M. Främre vätsketanklock
N. Vätsketank
O. Sensorpanel
P. Bromspedal
Q. Körpedal
R. Främre kantskydd
S. Sidoskrapa
T. Skurhuvud
U. Höger kantskydd
V. Vätsketankens påfyllningslock
W. Bakre skrapa
X. Vakuumsugslang till skrapan
Y. Ratt

REGLAGE OCH INSTRUMENT





A. PÅ/AV-nyckelbrytare
B. Nödstoppsknapp (placerad på kontrollpanelen och baksidan av maskinen)
C. 1-Stegs-knapp
D. Signalhornsknapp
E. Knapp för borsttryck
F. Indikatorlampor för borsttryck
G. Indikatorlampor för vätskeflöde
H. Knapp för vätskeflöde
I. Vakuumfläkt/skrapknapp
J. *ec-H2O*-systemets indikatorlampa (tillval)
K. *ec-H2O*-systemets av/på-knapp (tillval)
L. Riktningsomkopplare
M. Blå start-/pausknapp
N. Signallampor (bak)

KAMEROR OCH SENSORER

A. Sensorer – övre LIDAR
B. Signallampor (fram)
C. Sensorer – främre 2D-kamera
D. Sensorer – främre 3D-kamera
E. Sensorer – 2D-kamera på sidan (placerad på vardera sidan av maskinen)
F. Sensorer – 3D-kamera på sidan (placerad på vardera sidan av maskinen)
G. Sensorer – nedre LIDAR

MASKINFÖRBEREDELSE

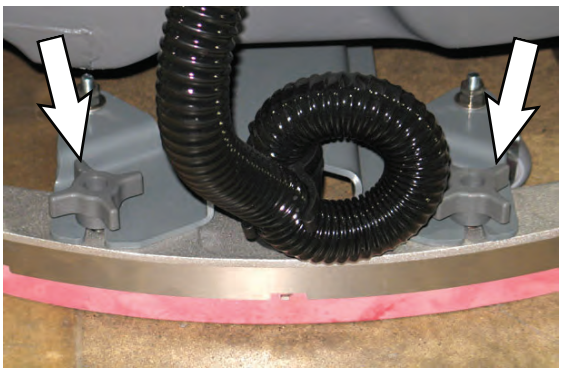
MONTERA SKRAPMODULEN

1. Stanna maskinen på en plan yta.
2. Stäng av *på/av-nyckelströmbrytaren.*

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

3. Placera den bakre skrapan under skrapans fäste och säkra den med de två rattarna.
4. Anslut vakuumslangen till skrapenheten. Led slangen enligt bilden med hjälp av den medföljande slangklämman.

   Skrapans avböjning ställs in på fabriken. Se avsnittet JUSTERA DEN BAKRE SKRAPANS AVBÖJNING i den här handboken om skrapans blad måste justeras.



MONTERA BORSTAR/RONDELLER

Se avsnittet BYTA SKURBORSTAR ELLER RONDELLER i den här bruksanvisningen när borstar eller rondeller monteras.

BATTERIER

Litiumjonbatterier måste laddas innan de används för första gången, se avsnittet LADNING AV BATTERIERNA i manualen.

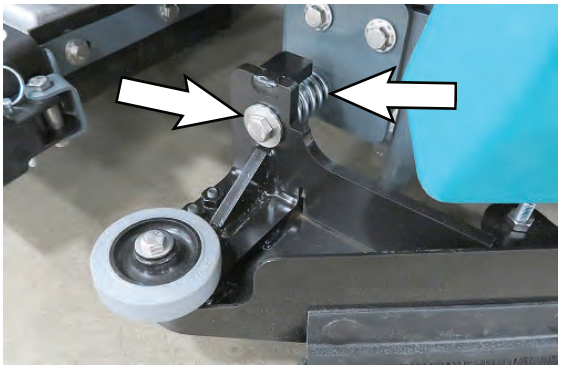
FÄSTA DET FRÄMRE KANTSKYDDET

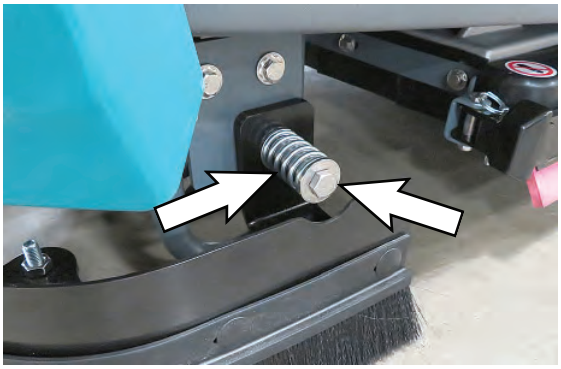
1. Stanna maskinen på en plan yta.
2. Stäng av *på/av-nyckelströmbrytaren.*

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

3. Placera det främre kantskyddet under maskinens front.

4. Montera det främre kantskyddet på maskinens front.





ec-H2O- VATTENKONDITIONERINGSKASSETT (TILLVAL)

ec-H2O-systemet är utrustat med en vattenkonditioneringskassett. Kassetten har till uppgift att skydda maskinens rörledningssystem från eventuell beläggning. Cartridget återfinns under sätet.

Cartridget måste bytas när maximal vattenanvändning uppnås eller utgångsdatum för cartridget passeras, beroende på vad som inträffar först.

Beroende på maskinanvändningen, kan en ny kassett hålla allt ifrån 12 till 24 månader.

Alla kassetter är märkta med ett tillverkningsdatum. Hållbarheten för en oanvänd kassett är ett år från tillverkningsdatumet. När man byter kassett, måste *ec-H2O*- modulens tidmätare återställas. Se BYTE AV *ec-H2O*-VATTENKONDITIONERINGSKASSETT.

OBS: Vid första användningstillfället och efter byte av vattenkonditioneringskassett, kommerec-H2O-systemet att automatiskt förbigå den valda vätskeflödeshastigheten under upp till 75 minuter.

ec-H2O- systemets indikatorlampa blinkar grönt/rött när det är dags att byta ut kassetten.

FYLLA VÄTSKETANKEN

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

Maskinen har en påfyllningsöppning på baksidan.

VARNING! Lättantändliga material kan orsaka explosion eller brand. Använd inte antändbara material i tank(ar).

FÖR VANLIG SKURNING: Öppna vätsketankens påfyllningsöppning och fyll den delvis med vatten (ej över 60 °C). Håll i rekommenderad mängd rengöringsmedel i vätsketanken i enlighet med blandningsinstruktionerna på flaskan. Fortsätt sedan att fylla vätsketanken med varmt vatten tills vattennivån ligger strax under påfyllningsöppningen.

FÖR SÄKERHET: Följ alla blandnings- och hanteringsanvisningar på kemiska behållare när du använder maskinen.

FÖR *ec-H2O*- SKURNING: Använd endast kallt rent vatten (under än 21 °C). Tillsätt inga konventionella golvrengöringsmedel, detta kan skada systemet.

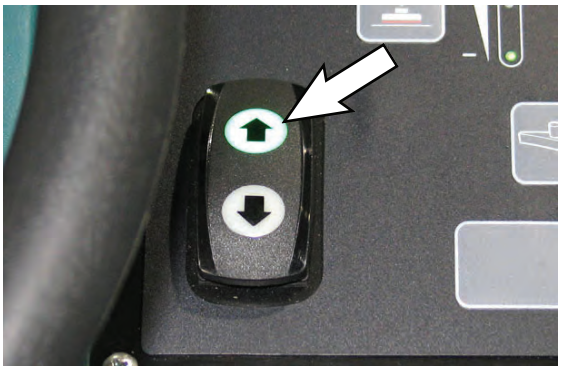
OBS: Kontrollera att hinken är ren om vätsketanken fylls med en hink. Använd inte samma hink till att fylla på och dränera maskinen.

OBS: Använd endast rekommenderade rengöringsmedel för vanlig skurning. Garantin gäller inte vid maskinskada till följd av att fel rengöringsmedel använts.

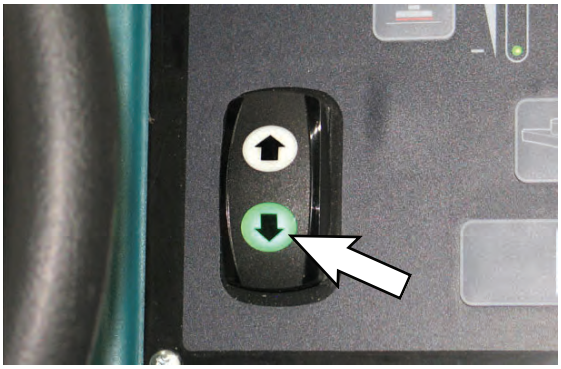
REGLAGENS ANVÄNDNING

RIKTNINGSOMKOPPLARE

Tryck upptill på *riktningsomkopplaren* för att köra maskinen framåt. Den framåtriktade pillampan längst upp på brytaren tänds när maskinen är försatt i framåtläge.



Tryck nedtill på *riktningsomkopplaren* för att backa maskinen. Backpilslampan som sitter längst ned på brytaren tänds när maskinen är försatt i backläge.



STÄLLA IN SKURLÄGEN

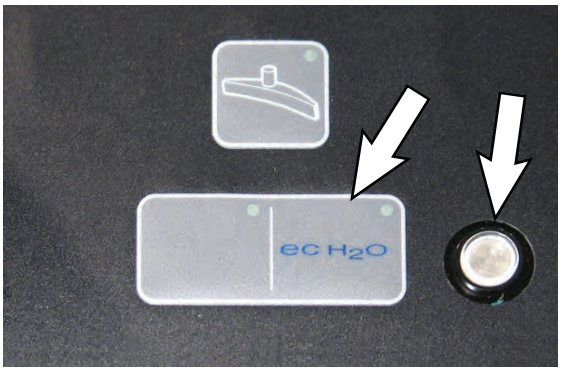
Välj först vilken typ av skurning du vill utföra, *ec-H2O* (tillval) eller vanlig skurning. Ställ sedan in önskat borsttryck och vätskeflöde.

OBS: Maskinen sparar inte inställningarna för vätskeflöde och borsttryck för en robotrutt, eftersom rengöringsbehoven kan ändras. Justera inställningarna för vätskeflöde och borsttryck innan du trycker på den blå start-/pausknappen för att starta en robotrutt.

INSTÄLLNING *ec-H2O*- KNAPPEN

Med *ec-H2O- knappen* kan *ec-H2O*- systemet aktiveras när *1-STEP-knappen* är på. Lampan bredvid knappen tänds när läget är aktivt.

OBS: ec-H2O-systemets indikator tänds inte förrän maskinen börjar skura.

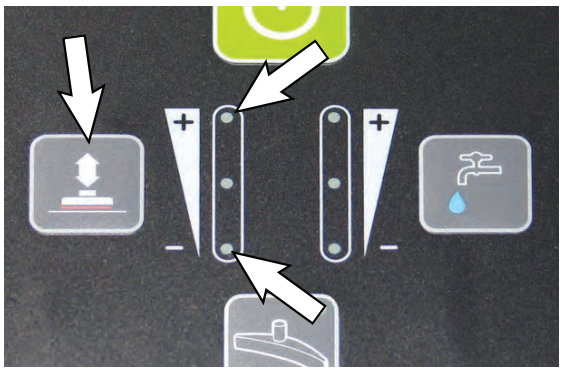


OBS: För ec-H2O-modeller gäller följande: vid första användningstillfället och efter byte av vattenkonditioneringskassett, kommer ec-H2O-systemet att automatiskt åsidosätta den valda vätskeflödeshastigheten i upp till 75 minuter.

STÄLLA IN BORSTTRYCK

I vanliga fall ska borsttrycket vara inställt på minimum (den undre lampan). Använd den maximala inställningen (de mittre eller övre lamporna) vid hårt smutsade ytor. Körhastigheten och golvets tillstånd påverkar skurningen.

Med *1-Step-knappen* aktiverad trycker du på *knappen för borsttryck* för att öka eller minska borsttrycket. Indikatorlamporna för borsttryck visar aktuell borsttrycksinställning.

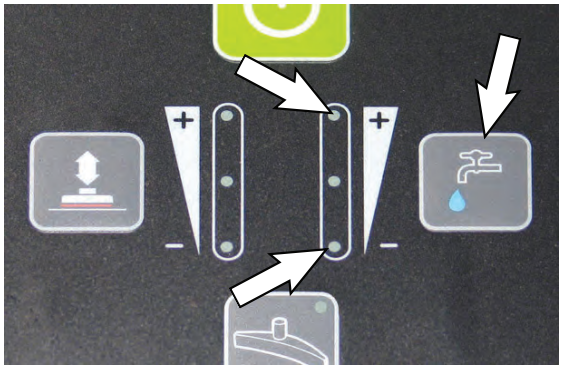


STÄLLA IN VÄTSKEFLÖDET

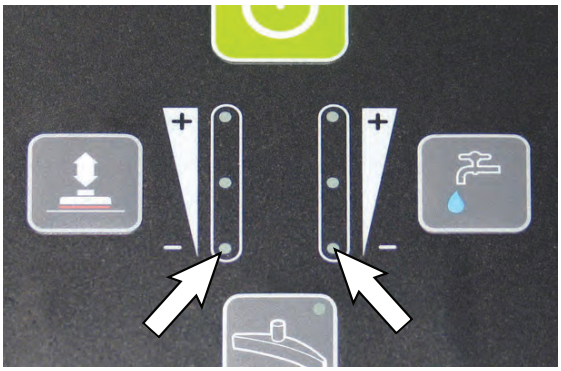
För normalt smutsade ytor ska vätskeflödesnivån vara inställd på den lägsta inställningen (den undre lampan). Vätskeflödesnivån ska ställas in på en högre inställning (mittre eller övre lamporna) för hårt smutsade ytor. Körhastigheten och golvets tillstånd påverkar skurningen.

Med *1-Step-knappen* intryckt trycker du på *knappen för vätskeflöde* för att både öka och minska vätskeflödet. Indikatorlamporna för vätskeflöde visar den aktuella inställningen för vätskeflöde.

OBS: Vi rekommenderar att medelhöga eller höga vätskeflödesnivåer används för obelagda eller opolerade golv (mer porösa). Detta gäller för både vid konventionell skurning och i ec-H2O-skurläge.

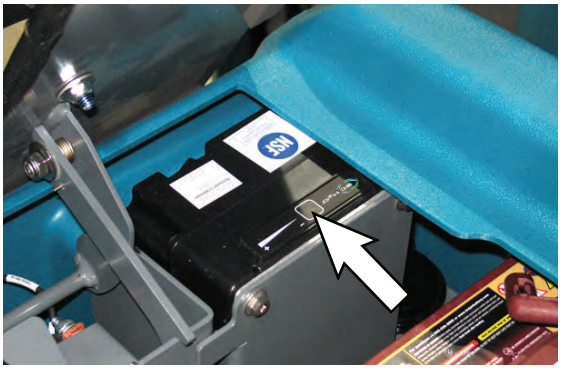


OBS: Maskinen kan användas längre om de lägsta inställningarna (nedre lamporna) används för borsttryck och vätskeflöde.



INSTÄLLNING AV *ec-H2O-VÄSTKEFLÖDE*

För att justera vätskeflödeshastigheten vid *ec-H2O*-skurning trycker du på *vätskeflödesknappen* som sitter på *ec-H2O*-modulen. En lysdiod = lågt, två lysdioder = medelhögt och tre lysdioder = högt. *ec-H2O*-modulen är placerad under sätet.

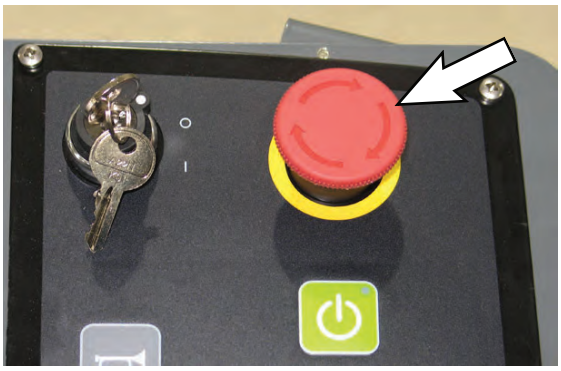


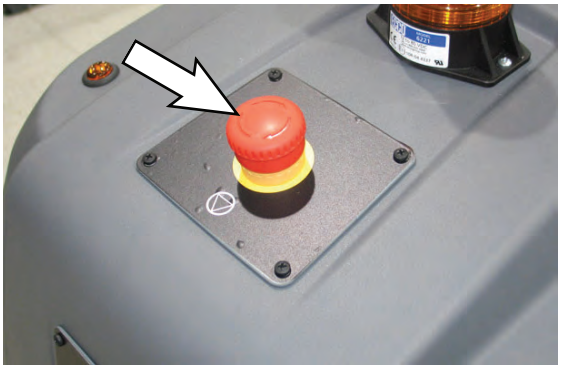
NÖDSTOPPSKNAPPAR

Denna maskin är utrustad med två *nödstoppsknappar*, en på kontrollpanelen och en på uppsamlingstanklockets baksida. Använd endast *nödstoppsknapparna* i nödsituationer eftersom det kan medföra att vätska frigörs från skrapans vakuumslang och ut på golvet och utgöra en halkrisk.

OBS: Dessa knappar ska inte användas för normala stopp eftersom det kan slita ut parkeringsbromsen och/eller framdrivningssystemet i förtid.

Tryck på någon av *nödstoppsknapparna* i en nödsituation för att stoppa maskinens strömtillförsel.





Omedelbart efter att någon av *nödstoppsknapparna* tryckts in visas skärmen Nödstoppsknapp intryckt på *användargränssnittets pekskärm*. Följ instruktionerna på *gränssnittets pekskärm.*

Vrid *nödstoppsknappen* som använts för att stoppa maskinen medurs för att koppla ur nödstoppsfunktionen. Omedelbart efter att *nödstoppsknappen frigjorts* visas skärmen Nödstoppsknapp frigjord på *användargränssnittets pekskärm. Tryck på OK.*

Om *nödstoppsknappen* trycktes in när maskinen befann sig i en robotrutt trycker du på den *blå start-/pausknappen* för att återuppta skurningen i robotläge. När maskinen går in i robotläge ska du kontrollera dess skurprestanda för att se till att alla komponenter fungerar som de ska.

Om *nödstoppsknappen* trycktes in när maskinen var i manuellt läge eller när en ny färdrutt lärdes in trycker du på *1-Step-knappen* och återupptar användningen av maskinen i manuellt läge eller lär maskinen den nya rutten.

OBS: När du lär maskinen en rutt måste du trycka på 1-Step-knappen innan du börjar undervisa maskinen efter att nödstoppsknappen har kopplats ur. 1-Step-knappen stängs av automatiskt när nödstoppsknappen trycks in och måste slås på igen för att fortsätta undervisa maskinen.

MASKINENS TIMRÄKNARE

Timräknaren registrerar antalet timmar maskinen har körts. Informationen kan användas för att bestämma när maskinen ska underhållas. *Timräknaren* sitter under förarsätet och bredvid kretsbrytarna.

ec-H2O-SYSTEMETS INDIKATORLAMPA

OBS: ec-H2O-systemets indikatorlampa tänds inte förrän maskinen börjar skura.

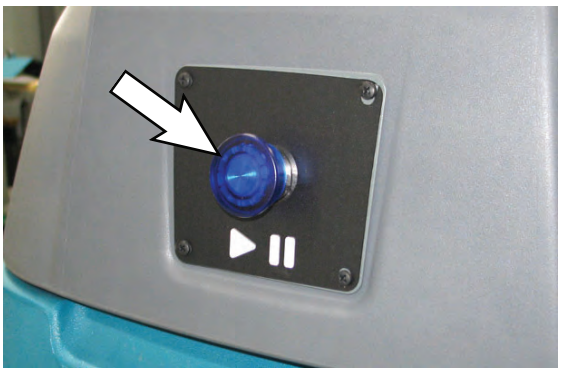
ec-H2O-SYSTEMETS INDIKATORLAMPKOD	STATUS
Fast grönt	Normal drift
Blinkande grönt/rött	Hållbarhetsgränsen för vattenkonditioneringskassetten har passerat. Byt patron
Fast eller blinkande* rött	Kontakta Tennants serviceavdelning

Om *ec-H2O-systemets indikatorlampa* börjar att blinka i grönt/rött, behöver vattenkonditioneringskassetten bytas ut (se BYTE AV *ec-H2O-VATTENKONDITIONERINGSKASSETTEN).*

** Kontrollera om rengöringsmedel har tillsatts i vätsketanken. Om ec-H2O-systemet har körts med rengöringsmedel så tömmer du vätsketanken, tillsätter rent vatten och kör ec-H2O-systemet tills felkoden försvinner.*

BLÅ START-/PAUSKNAPP

Maskinen är utrustad med en *blå start-/pausknapp* på baksidan som används för att starta en robotrutt eller pausa en robotrutt som är igång. När en sparad navigeringsrutt väljs på *användargränssnittets pekskärm* så blinkar*den blå start-/pausknappen. När knappen trycks in för att starta rutten i robotläge, så slutar den blå start-/pausknapp* att blinka och lyser med fast sken under robotdrift. Den *blå start-/pausknapp* är släckt när maskinen körs i manuellt läge.

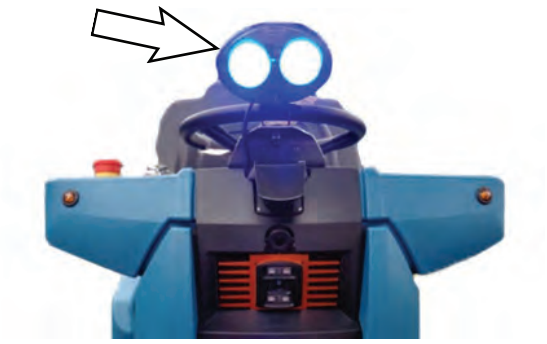


När en sparad navigeringsrutt väljs på *användargränssnittets pekskärm*, så trycker du på den blinkande *blå start-/pausknappen* för att börja köra rutten i robotläge. Vid behov närmar du dig maskinen bakifrån och trycker på den *blå start-/pausknapp* igen för att pausa en robotrutt som är igång. Maskinen stannar köra framåt och skurborsten slutar rotera. Dammsugaren förblir påslagen en kort stund för att suga upp kvarvarande vätska och stängs sedan av.

Maskinen kan köras manuellt när en robotrutt är pausad. Detta kan vara nödvändigt om det finns ett hinder som maskinen inte kan manövrera runt på egen hand. Navigationsprogramvaran håller reda på aktuell maskinposition inom rutten och gör det möjligt att återuppta rutten. Tryck på den *blå start-/pausknappen* igen för att återuppta robotrutten. När maskinen går in i robotläge ska du kontrollera dess skurprestanda för att se till att alla komponenter fungerar som de ska.

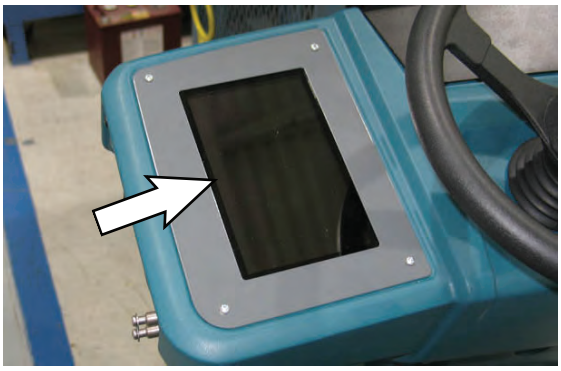
BLÅ FOTGÄNGARLJUS (TILLVAL)

Det blå fotgängarljuset lyser upp golvet framför maskinen för att göra fotgängare uppmärksamma på att maskinen är i närheten. Det blå fotgängarljuset tänds automatiskt när startnyckeln vrids om. Placera det blå ljuset så att det kastar sitt ljus tillräckligt långt från maskinen för ge att fotgängare en tydlig varning om att maskinen är i närheten.

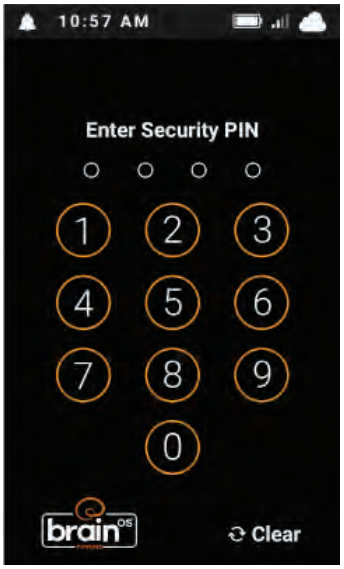


ANVÄNDARGRÄNSSNITTETS PEKSKÄRM

Användargränssnittets pekskärm sitter till vänster om ratten. *Användargränssnittets pekskärm* har en inloggningsskärm för systemet, åtkomst till alla robotstyrningskontroller, batteri, vätsketank och uppsamlingstanksvarningar. När en underhållsuppgift måste utföras omedelbar utlöses en varning och visas på *användargränssnittets pekskärm*.

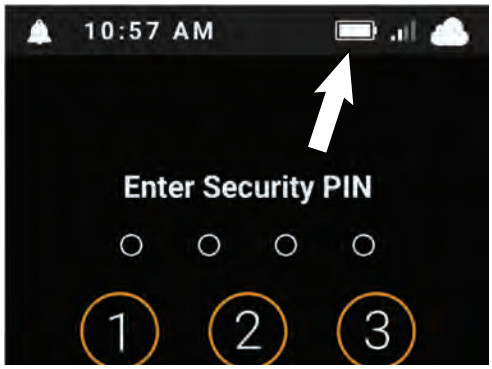


När maskinen slås på startas BrainOS-programvaran automatiskt. När den har startats måste en säkerhets-PIN-kod anges för att få åtkomst till BrainOS-programvaran och använda dess robotfunktioner.



BATTERILADDNINGSINDIKATOR

Batteriladdningsindikatorn visar batteriernas laddningsnivå.



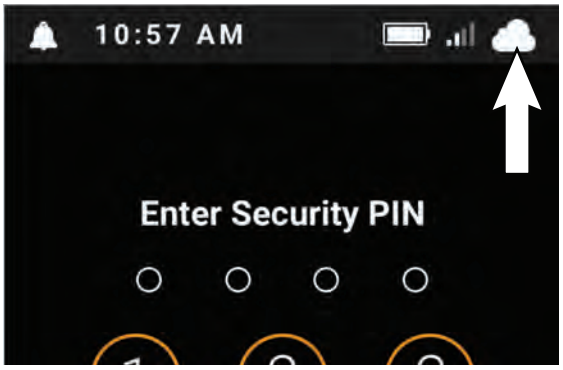
När batterierna är fulladdade är *batteriladdningsindikatorn* helt full. I takt med att batterierna laddas ur flyttas *batteriladdningsindikatorn* från höger till vänster.

När batteriet är svagt utlöses en varning och visas på *användargränssnittets pekskärm*. Alla skurfunktioner stoppas, men maskinen kan fortfarande köras. Ladda batterierna. Läs mer under rubriken LADDA BATTERIERNA i avsnittet UNDERHÅLL.

OBS: Ladda inte upp batterierna oftare än nödvändigt. Ofta förekommande uppladdning kan förkorta batteriernas livslängd. Det är bäst att enbart ladda batterierna när man fått varningen om att batterierna måste laddas. Läs mer under rubriken BATTERIER i avsnittet UNDERHÅLL.

ROC: ROBOT OPERATIONS CENTER (BrainOS-programvara)

BrainOS-programvara ger tillgång till Brain Corps Robotic Operations Center, även kallat ROC. ROC är ett molnbaserat robotdriftscenter, som hanteras av Brain Corps tekniker och förbättrar maskinens kapacitet genom att tillhandahålla övervakning och analys. ROC är anslutet via ett 4G LTE-modem och kräver ingen användarinteraktion för att anslutas. Nya versioner av programvaran laddas automatiskt upp till maskinen. Skärmen Ny uppdatering tillgänglig visas på användargränssnittets pekskärm när maskinen kan uppdateras med den senaste programvaran. Se UPPDATERINGAR AV BRAINOS-PROGRAMVARAN.



ROC-indikatorn finns i statusfältet på *användargränssnittets* pekskärm. När indikatorn lyser är maskinen ansluten till ROC. Om indikatorn är grå är ROC inte anslutet och kan inte parkopplas med en mobiltelefon.

Ansluten	**Inte ansluten**

UPPDATERINGAR AV BRAINOS-PROGRAMVARAN

Med hjälp av trådlösa uppdateringar kan nya versioner av BrainOS-programvara laddas ned på distans via det inbyggda modemet. Denna funktion säkerställer att maskinen har den senaste BrainOS-programvaran, vilket är viktigt för att implementera nya funktioner och förbättringar.

Det är viktigt att alla maskiner har den senaste versionen av BrainOS-programvaran installerad.

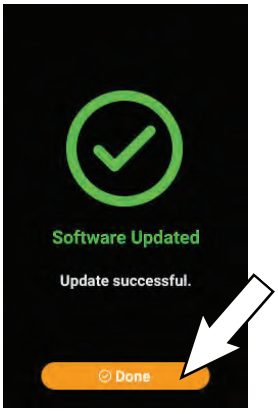
När skärmen Ny uppdatering tillgänglig visas, följer du dessa steg:

OBS: Kör inte maskinen när en ny programuppdatering är tillgänglig eller när programvaran uppdateras.

1. Parkera maskinen.
2. På skärmen Ny uppdatering tillgänglig väljer du *Update* för att påbörja programvaruuppdateringen.

OBS: Kör inte maskinen efter att du har valt knappen Uppdatera för att påbörja programvaruuppdateringen. Programvaruuppdateringen måste slutföras innan maskinen kan användas.

3. När programvaruuppdateringen är klar trycker du på *Done*.



4. Starta om maskinen för att slutföra uppdateringen.

MASKINENS FUNKTION

Skurkomponenterna består av vätsketank, skurborstar eller rondeller, en skrapa, en sugfläkt och en returtank.

Knapparna på kontrollpanelen styr maskinens skurfunktioner. *1-Step-knappen* slår av och på de förinställda skurfunktionerna. *ec-H2O- knappen* (tillval) aktiverar *ec-H2O NanoClean-systemet* (elektriskt omvandlat vatten). *Vakuumfläkts-/skrapknappen* slår av och på vakuumfläkten och sänker skrapan. Borsttryckknapparna styr skurborstens tryck och vätskeknapparna reglerar vätskeflödet.

Ratten styr maskinens körriktning. *Maskinens körriktning* framåt eller bakåt styrs med riktningsomkopplaren. Körpedalen styr maskinens hastighet. Bromspedalen stannar och saktar ner maskinen.

OBS: Mängden och typen av smuts avgör vilka borstar eller rondeller som ska användas. Mer information finns i avsnittet BORSTINFORMATION i den här handboken eller kontakta en Tennant-representant.

Maskinen är utrustad med BrainOS-programvara som är tillgänglig via *användargränssnittets pekskärm*, även kallad *UI-pekskärmen*. BrainOS-tekniken tillhandahåller en robotfunktion som ger maskinen möjlighet att utföra golvrengöring genom att följa en av de sparade navigeringsrutterna utan direkt operatörskontroll i realtid. Maskinen kan endast användas i robotläge i områden där rengöringsrutterna har lärts in och sparats. Maskinen kan lära sig standardrutter för rengöring eller, om den är aktiverad, en rutt för områdesfyllning, där operatören lär ut kantskyddet av ett område och maskinen bestämmer den bästa rutten för att slutföra rengöringen av området. *Användargränssnittets* pekskärm låter en operatör lära maskinen en ny rengöringsrutt, köra en befintlig rutt i robotläge, få åtkomst till visade varningsmeddelanden och annat. Den ger också konstant information om batteriets aktuella livslängd och ROC-anslutningsstatus.

Hemmarkörer måste installeras permanent innan maskinen kan användas i robotläge. En hemmarkör är en unik kodidentifierare som maskinen läser av för att fastställa sin aktuella position, samt eventuella rutter som har sparats till den specifika hemmarkören. Maskinen är utformad för att fungera med upp till 10 hemmarkörer. Varje hemmarkör kan lagra upp till 6 rutter, vilket totalt ger 60 rutter.

VANLIG SKURNING

Vatten och rengöringsmedel från vätsketanken rinner till golvet via en vätskeventil. Borstarna skurar golvet rent med vatten och rengöringsmedel. Allteftersom maskinen rör sig framåt torkar skrapan upp smutsvattnet och vakuumfläkten suger upp smutsvattnet som rinner till returtanken.

ec-H2O-SKURSYSTEM (TILLVAL)

När man använder *ec-H2O NanoClean*-teknik, passerar normalt vatten genom en modul där det omvandlas elektriskt till en rengöringslösning. Det elektriskt omvandlade vattnet angriper smutsen så att maskinen lätt kan skura bort den upplösta smutsen. Sedan återgår det omvandlade vattnet till normalt vatten i returtanken.

ec-H2O-systemet kan användas med alla dubbla skurfunktioner.

OBS: Aktivera inte H2O-systemet medan det finns vanliga rengöringsmedel i vätsketanken. Töm, skölj och fyll enbart vätsketanken med rent och kallt vatten innan ecH2O-systemet används. Vanliga rengörings-/behandlingsmedel kan förstöra ec-H2O-vätskesystemet.

BORSTINFORMATION

För bästa resultat bör rätt borste eller rondell användas för rengöringsarbetet. Nedan hittar du en lista över borstar och rondeller och de applikationer som passar bäst till varje.

OBS: Mängden och typen av smuts avgör vilka borstar eller rondeller som ska användas. Kontakta ett Tennant ombud för specifika rekommendationer.

Polypropenborste – polypropylenborst för allmänna ändamål lyfter lätt fastsittande smuts utan att repa glanslackerade golv.

Nylonborste – mjukare nylonborst rekommenderas för skurning av lackerade golv. Rengör utan att repa.

Super AB-borste – nylonfiber med slipkorn som avlägsnar fläckar och kompakt smuts Aggressiv verkan på alla ytor. Fungerar bra på samlad smuts, fett och däckspår.

Sliprondell (brun) - Används för slipning av golv som förberedelse för ytbehandling.

Skurrondell (blå) – används till skurning av måttligt till svårt smutsade ytor. Avlägsnar smuts, spill och repor.

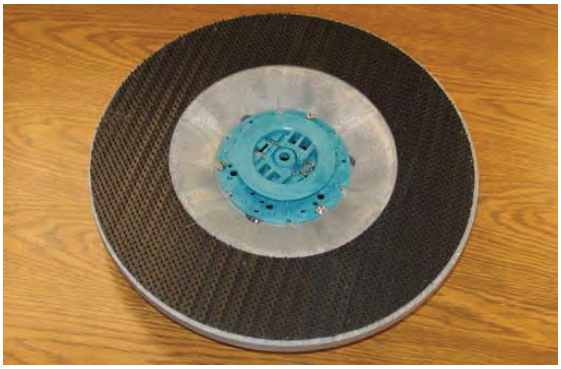
Putsrondell (röd) - Används för lätt skurning utan att skada golvets ytbehandling.

Poleringsrondell (vit) - Används för underhåll av högpolerade golv.

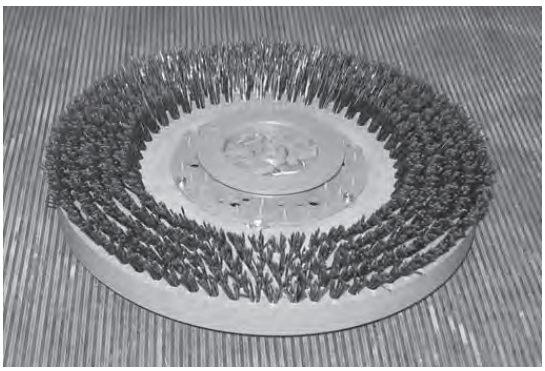
Högproduktiv sliprondell (svart) – används för kraftig slipning av tjocka lager ytbehandlings-/ tätningsmedel, eller för mycket kraftig skurning. Rondellen kan endast användas med rondelldrivaren av griptyp, inte med tuftdrivaren.

Förbehandlingsrondell (kastanjebrun) – används för mycket grundlig golvslipning utan kemikalier som förberedelse för ytbehandling

Griprondelldrev – Med den gripande stödytan utjyttjas rondeller helt och hålls på plats utan att nötas igenom. Den fjäderverkande centreringsanordningen kan användas med alla Tennant rondeller och medger snabbt och enkelt byte av rondell.



Tuftat rondelldrev - Rondellens standarddrev har korta borst, s.k. ”tufsar” på ytan för att hålla rondellen på plats. Detta drev kan användas med alla Tennant rondeller utom den svarta högproduktiva typen.



MASKINENS ANVÄNDNING

CHECKLISTA FÖRE START

- ☐ Kontrollera att maskinen inte läcker vätska.
- ☐ Kontrollera batterivätskans nivå och laddningsnivån.
- ☐ Kontrollera att tätningarna på tanklocket inte är skadade eller slitna.
- ☐ Rengör vakuumfläktens inloppsfilter.
- ☐ Kontrollera skurborstarnas kondition. Ta bort band, snören, plasthöljen och annat skräp som fastnat på dem.
- ☐ Kontrollera skraporna för skador, förslitning och avböjningens inställning.
- ☐ Kontrollera om det finns skräp, skador och slitage på det vänstra kantskyddet, det högra kantskyddet, det främre kantskyddet samt kantskyddens borst. Se till att vänster kantskydd är stängt och säkrat stängt med gaffelbulten.
- ☐ Kontrollera att det inte finns skräp i vakuumslangen och att den inte är tilltäppt.
- ☐ Töm och rengör returtanken.
- ☐ Kontrollera att bromsar och styrning fungerar.
- ☐ Kontrollera servicerapporten för att fastställa eventuella underhållskrav.
- ☐ Titta efter smuts, damm och fläckar på 2D- och 3D-kamerorna på framsidan och sidorna samt de övre och nedre LIDAR-sensorerna. Använd den medföljande mikrofiberduken för att rengöra alla kameror och LIDAR-sensorer.
- ☐ Kontrollera ljudsignal, strålkastare, varningsljus och säkerhetslarm (i förekommande fall).
- ☐ **För *ec-H2O*-skurning:** Kontrollera att vanliga rengöringsmedel dränerats ut och sköljts bort från vätsketanken.
- ☐ **För *ec-H2O*-skurning:** Kontrollera att vätsketanken enbart är fylld med rent och kallt vatten.

MEDAN MASKINEN ANVÄNDS (ROBOTLÄGE/ MANUELLT LÄGE)

Ta undan mattor, hinder och skräp innan du skurar. Plocka upp tråd, snören, garn, större träbitar och allt annat skräp som kan viras runt eller fastna i borstarna.

Kör så rakt som möjligt. Undvik att köra mot stolpar eller skrapa maskinens sidor. Överlappa skurningen med några centimeter.

Vrid inte ratten för häftigt när maskinen är i rörelse. Den är mycket känslig för rattens rörelser. Undvik häftiga svängar, utom i nödfall.

Justera maskinens hastighet, borsttryck och vätskeflöde efter behov när du skurar. Använd så låga inställningar för borsttryck och vätskeflöde som möjligt.

Om maskinen inte skurar ordentligt ska du stanna och låsa avsnittet FELSÖKNING.

Utför de dagliga underhållsrutinerna när du har skurat färdigt (se MASKINUNDERHÅLL).

Kör sakta på lutande underlag. Använd bromspedalen för att reglera hastigheten på sluttande underlag. Det är bättre att skura i motlut än i medlut. Lär inte maskinen en robotrutt med uppförs- eller nedförssluttning.

FÖR SÄKERHET: Kör sakta på sluttande eller hala underlag när maskinen är i manuellt läge.

FÖR SÄKERHET: När maskinen används i manuellt läge ska lämpliga golvrengöringsskyltar placeras i områden där maskinen är används och där det finns människor, i enlighet med standardpraxis för golvrengöring. Följ säkerhetsanvisningarna angående blöta golv.

Ytterligare användning och begränsningar anges i slutanvändarlicensavtalet (EULA) för programvara för autonom navigering.

Använd inte maskinen i områden där den omgivande temperaturen är över 40° C (104° F). Använd inte skurfunktioner i områden där den omgivande temperaturen är under 2° C (38° F).

FÖR SÄKERHET: När maskinen är i manuellt läge ska du inte skura sluttningar som överskrider 7 % / 4° lutning eller transportera (bruttovikt) på sluttningar som överstiger 10,5 % / 6° lutning.

FÖR SÄKERHET: När maskinen arbetar i robotläge ska den skura plana, hårda underlag med 2 % mindre lutning.

För att skydda den nedre LIDAR-sensorn från skadas av förbipasserande, kundvagnar osv. ska maskinen alltid parkeras med fronten vänd mot en vägg eller barriär.

MEDAN MASKINEN ANVÄNDS (ENDAST ROBOTLÄGE)

Denna maskin ska endast användas för att skrubba plana, hårda underlag med 2 % eller mindre lutning när den används i robotläge.

Maskinen är inte konstruerad eller avsedd för användning i miljöer som kräver felsäkra prestanda, inklusive, men inte begränsat till, alla användningsområden där maskinhaveri kan leda till personskador eller egendomsskador.

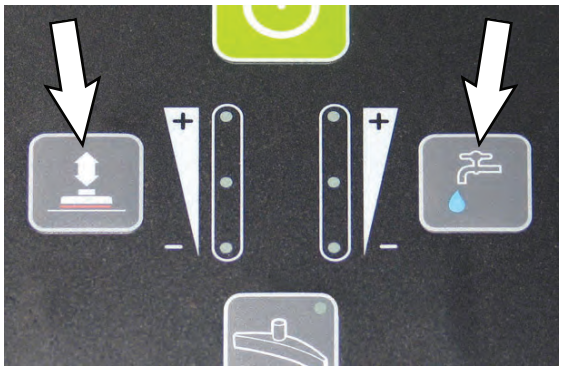
Försök inte sitta på maskinen när den är i robotläge. Maskinen är utrustad med sensorer för okynneskörning. Om man försöker sitta i sätet eller hålla i ratten när man kör i robotläge, stannar maskinen och avger en varning. Operatören är ansvarig för att övervaka och övervaka säker drift av maskinen.

SKURNING – MANUELLT LÄGE

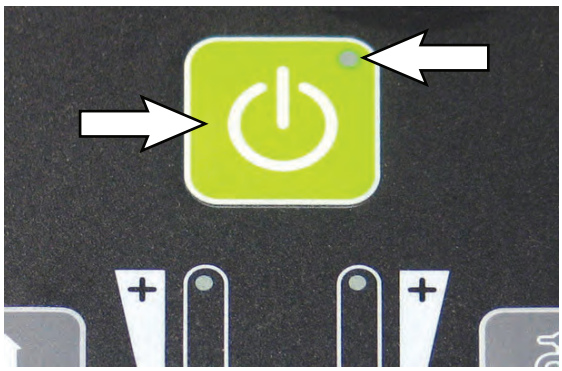
FÖR SÄKERHET: Använd endast maskinen om du har läst och förstått handboken.

1. Slå på *AV/PÅ-nyckelbrytaren.*

2. Välj önskade skurinställningar (Se STÄLLA IN SKURLÄGE).



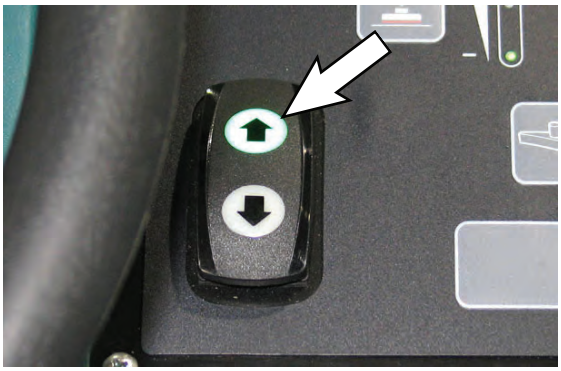
3. Tryck på *1-STEP-knappen*. Lampan på knappen tänds. Alla förinställda skurfunktioner aktiveras.



OBS: Slå INTE på ec-H2O-systemet under vanlig skurning. Vanliga rengörings-/ behandlingsmedel kan förstöra ec-H2O-vätskesystemet. Töm, skölj och fyll vätsketanken med rent och kallt vatten innan ec-H2O-systemet används.

4. Placera *riktningsomkopplaren* i den riktning som maskinen ska köras (framåt eller bakåt).

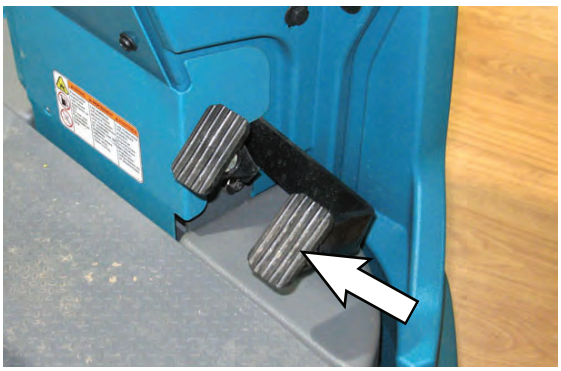
OBS: Maskinen kan skura både framåt och bakåt.



OBS: Skrapan höjs automatiskt när maskinen backas. Det förhindrar att skrapan skadas. När backläget aktiveras på maskinen stängs vakuumfläkten av efter en kort tidsfördröjning.

5. Tryck ned *körpedalen*l för att börja skura.

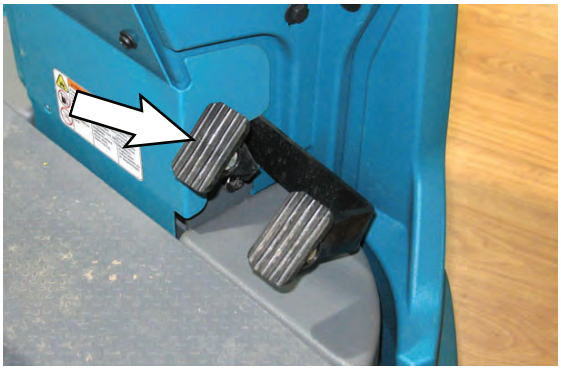
VARNING! Antändbart material eller reaktiva metaller kan leda till explosion eller brand. Plocka inte upp dem.



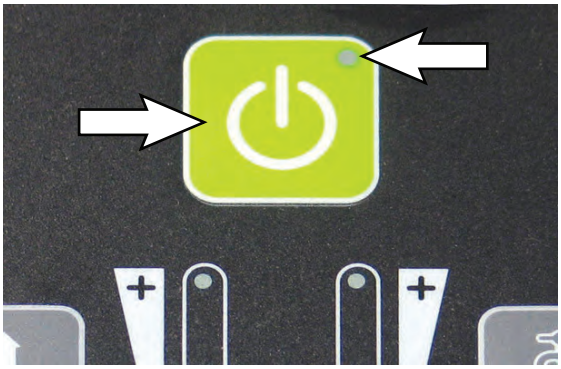
6. Släpp upp *körpedalen* för att stanna maskinen. Skurfunktionerna stängs av och den automatiska parkeringsbromsen kopplas in när maskinen stannar.

   Bromspedalen kan användas om du måste stanna snabbt eller arbetar i en lutning. Använd inte maskinen om lutningen överstiger 7 % (4°) när du skurar.

FÖR SÄKERHET: Kör sakta på sluttande eller hala underlag när maskinen är i manuellt läge.



7. Tryck på *1-STEP-knappen* för att sluta skura. Lampan på *1-Step-knappen* släcks och skurfunktionerna stoppas efter en kort tidsfördröjning.



DJUPRENGÖRING

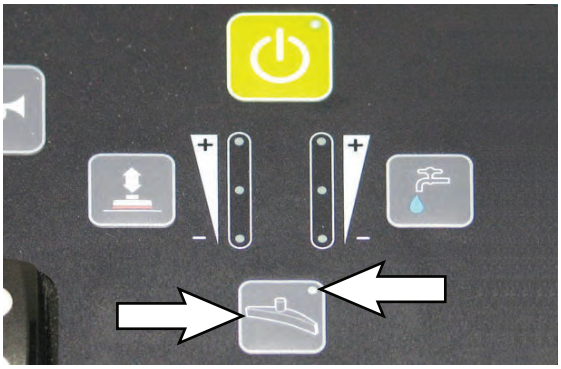
OBS: Dubbel skurning är endast valbart i manuellt läge. ***Använd inte*** *maskinen i en autonom rengöringsrutt med skrapan i upplyft läge (dubbel skurning).*

Använd djuprengöringsmetoden för hårt smutsade områden.

Du kan djuprengöra med *ec-H2O*- SKURNING (tillval) eller VANLIG SKURNING.

Ta bort sidoskraporna för att undvika att de leder vattnet vid djuprengöring. Avlägsna skraporna genom att sänka skurenheten och dra ut stiften framtill och baktill på skraporna.

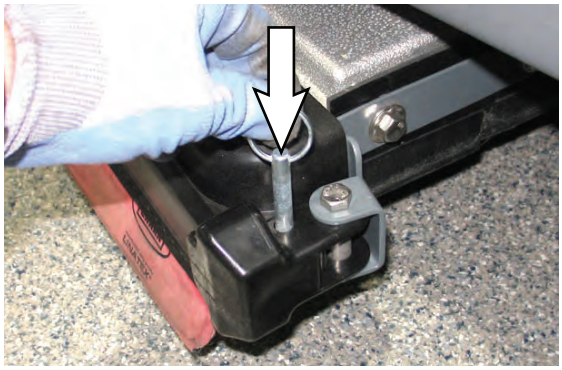
Tryck på *1-Step-knappen* och sedan på *vakuumfläktknappen för att dubbelskura*. Lampan ovanför v*akuumfläktknappen* släcks, skrapan höjs och vakuumfläkten stannar. Skura sedan området.



Låt rengöringsmedlet verka på golvet i 3-5 minuter.

Montera tillbaka sidoskraporna på maskinen innan golvet skuras ännu en gång.

OBS: Det är enklare att montera tillbaka sidoskraporna på maskinen om skurenheten är delvis nedsänkt. Det går att du kommer åt att montera stiften.



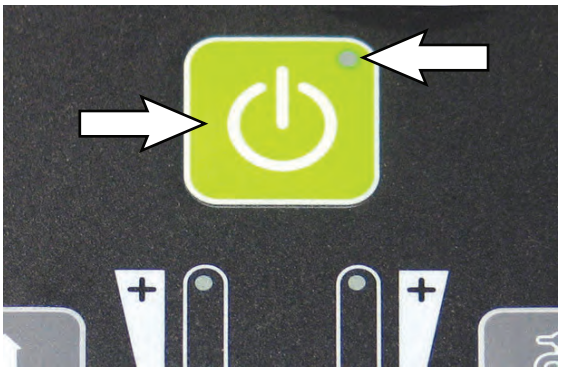
Tryck på *vakuumfläktknappen* igen för att sänka skrapan och slå på vakuumfläkten. Lampan ovanför *vakuumfläktknappen* tänds. Skura sedan golvet än en gång för att samla upp rengöringsmedlet.

VARNING! Antändbart material eller reaktiva metaller kan leda till explosion eller brand. Plocka inte upp dem.

VATTENUPPSAMLINGSLÄGE (UTAN SKURNING)

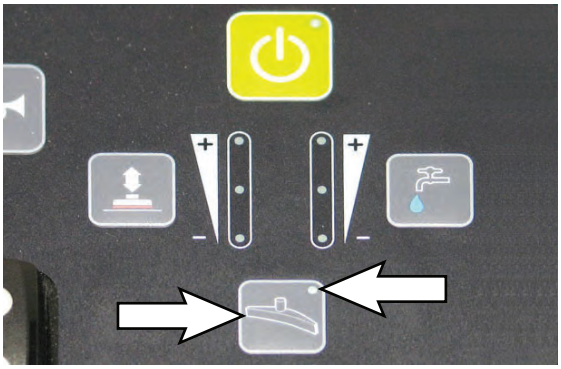
Maskinen kan användas till att samla upp vatten eller icke-antändbara vätskor utan att skura.

Kontrollera att *1-Step-knappen* inte är aktiverad när vatten eller icke antändbara vätskor samlas upp. Lampan på *1-Step-knappen* måste vara släckt.



VARNING! Antändbart material eller reaktiva metaller kan leda till explosion eller brand. Plocka inte upp dem.

Tryck sedan på *knappen för vakuumfläkt/skrapa*. Lampan ovanför *knappen för vakuumfläkt/skrapa* tänds, skrapan sänks och vakuumfläkten startar. Samla sedan upp vattnet eller vätskespillet.



SKURNING – ROBOTLÄGE

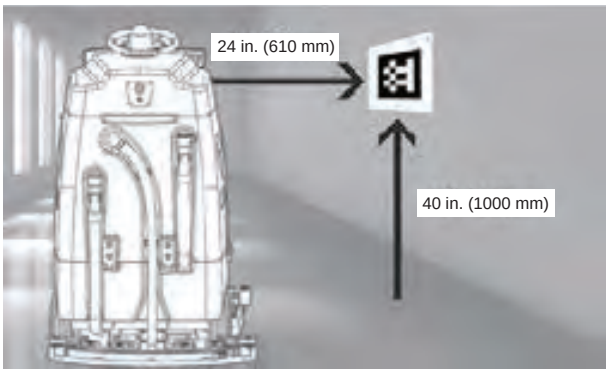
FÖR SÄKERHET: Använd endast maskinen om du har läst och förstått handboken.

UPPRÄTTA HEMMARKÖRER

Hemmarkörer måste vara permanent installerade innan maskinen används i robotläge. En hemmarkör är en unik streckkodidentifierare som maskinen läser av för att fastställa sin aktuella position, samt eventuella rutter som har sparats till den specifika hemmarkören. Maskinen är konstruerad för att fungera med upp till 10 hemmarkörer, och varje hemmarkör kan lagra upp till sex rutter, vilket ger totalt 60 rutter.

Hemmarkörer används för att fastställa start- och slutpunkten för en rengöringsrutt. Antalet hemmarkörer som behövs kan variera beroende på storleken på utrymmet där maskinen ska arbeta i robotläge.

- Det kan krävas flera hemmarkörer i stora eller ovanligt kartlagda områden där mer än sex rengöringsrutter behövs.
- Skapa en unik hemmarkör för varje våning i en byggnad med flera våningar.
- Installera hemmarkörerna på en permanent plats på en öppen vägg eller pelare nära områden som ofta rengörs och som inte ändras från dag till dag. Om hemmarkören flyttas en aning kan det hända att rutten inte utförs korrekt.
- Installera hemmarkörer på en meters höjd (1000 mm) från golvet.



- Installera hemmarkörerna så att maskinen enkelt kan skanna dem med kameran på höger sida på ett avstånd på minst 610 mm.
- Fäst hemmarkörerna ordentligt på väggen.
- Hela hemmarkören måste vara klart synlig, inte dold bakom möbler eller hyllor.
- Installera inte hemmarkörer nära trappor, brandutgångar eller brand-, första hjälpen- eller räddningsutrustning.
- Kopiera inte, laminera inte och placera inte hemmarkörer i ett blankt fodral eller hölje. Om du gör det kan det hindra maskinen från att kunna läsa av koden.

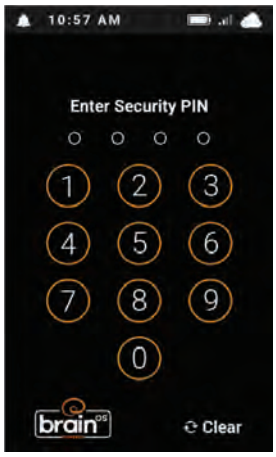
OBS: Om en hemmarkör tappas bort eller skadas kan du kontakta kundtjänst för att få en ny.

LOGGA IN PÅ BrainOS

Det krävs en PIN-kod för att logga in på BrainOS när maskinen först slås på eller efter 3 minuter (180 sekunder) utan beröring på *användargränssnittets pekskärm*. Detta för att säkerställa att endast behörig personal kan komma åt och använda BrainOS robotfunktioner.

1. Slå på *AV/PÅ-nyckelbrytaren. Låt BrainOS starta (cirka 1 minut).*
2. När BrainOS laddas visar användargränssnittets pekskärm en serie underhållspåminnelser.

3. Läs och utför underhållspåminnelserna.
4. Använd knappsatsen på *användargränssnittets pekskärm* för att ange den fyrsiffriga PIN-koden.



5. När PIN-koden har matats in visar kontrollpanelens pekskärm en rulltrappsvarning.

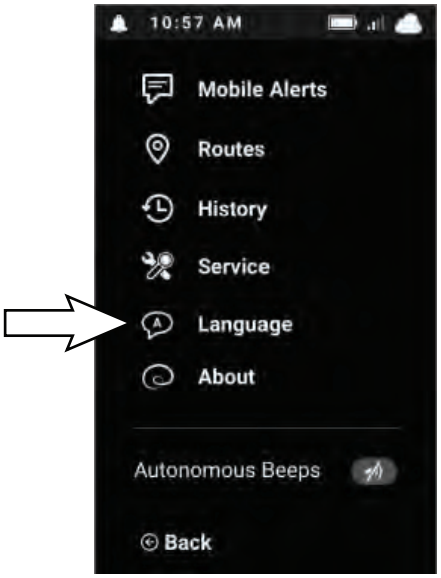
6. Läs och utför uppgifterna i rulltrappsvarningen och tryck sedan på BEKRÄFTA
7. *Användargränssnittets pekskärm* visar huvudmenyn.

ÄNDRA REGION/SPRÅK

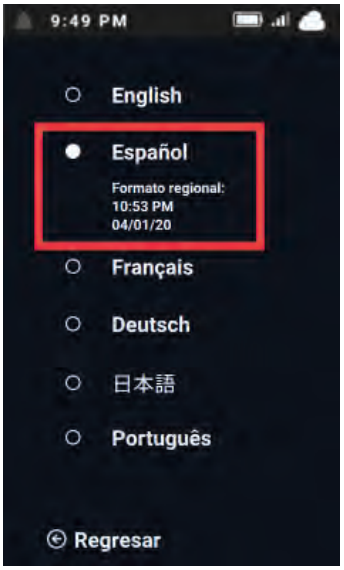
Användargränssnittets pekskärm kan ställas in på en mängd olika språk. Engelska är standardspråket.

1. När PIN-koden har matats visar *användargränssnittets pekskärm* huvudmenyn. Tryck på INSTÄLLNINGAR.

2. Tryck på SPRÅK.



3. Välj önskat språk.



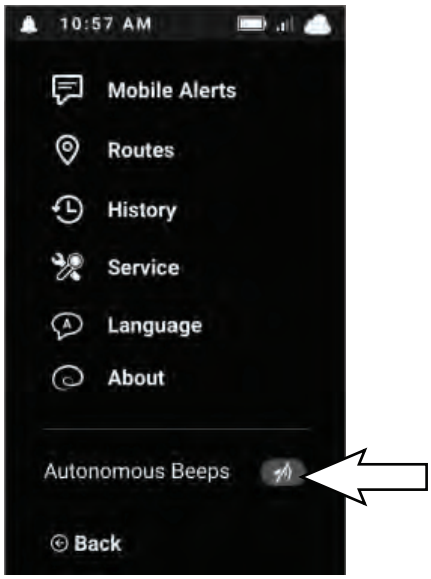
4. Menyerna visas nu på det valda språket.

AKTIVERA/AVAKTIVERA AUTONOMA PIPSIGNALER

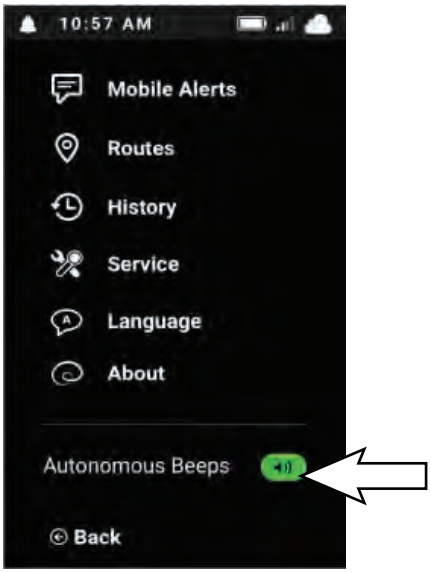
Maskinen kan ställas in så att den avger en ljudsignal var femte sekund medan den körs i autonomt läge.

1. När PIN-koden har matats visar *användargränssnittets pekskärm* huvudmenyn. Tryck på INSTÄLLNINGAR.

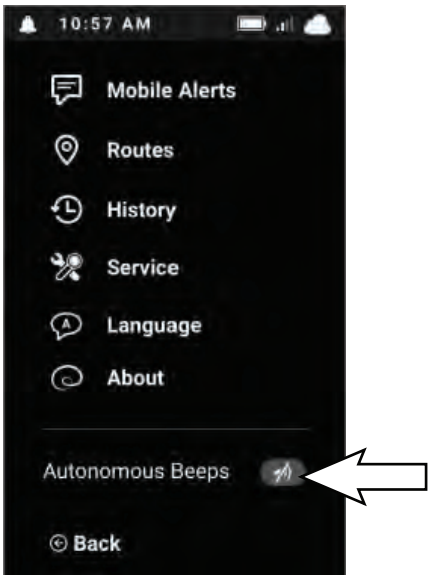
2. Tryck på Autonomous Beeps.



3. Ikonen markeras när autonoma pipsignaler aktiveras.



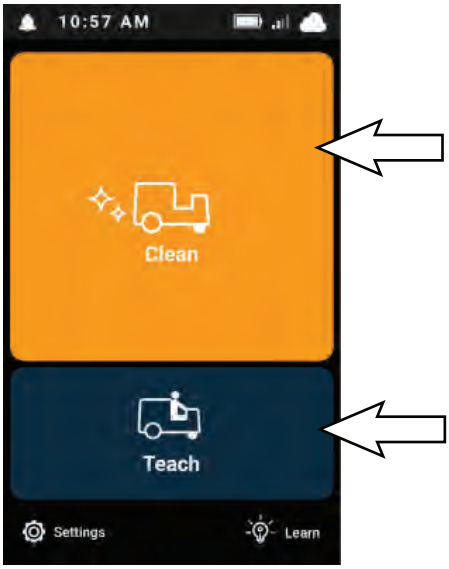
4. Tryck på Autonomous Beeps igen för att stänga av det.



PLACERA MASKINEN VID HEMMARKÖREN

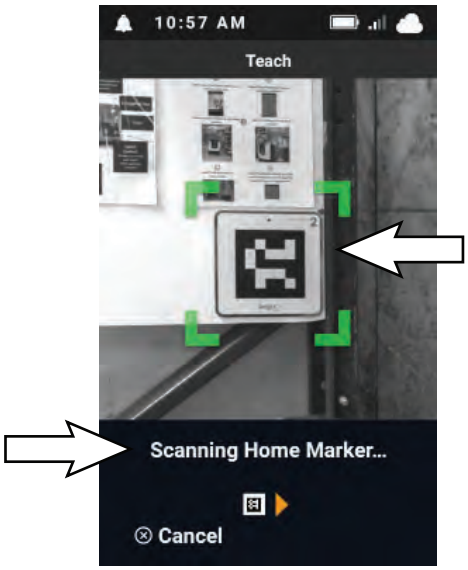
Maskinen måste placeras så att den högra 2D-kameran kan skanna hemmarkören. Maskinen kan inte användas i robotläge förrän en hemmarkör har skannats och identifierats.

1. När PIN-koden har matats visar *användargränssnittets pekskärm* huvudmenyn. Tryck på lämplig uppgift (RENGÖR eller LÄR IN).



2. Kör maskinen till önskad hemmarkör och placera maskinen så att den högra sidokameran inte är mindre än 610 mm från hemmarkören.

3. Maskinen börjar automatiskt läsa av hemmarkören, såsom visas på *användargränssnittets pekskärm*. Om maskinen inte kan läsa av hemmarkören, *Användargränssnittets pekskärm* visar ett felmeddelande med meddelanden om hur man löser problemet.



OBS: En ficklampa kan användas i mörka och svagt upplysta områden för att hjälpa maskinen att se och läsa av hemmarkören.

OBS: Stå inte framför maskinens högra kamera när den försöker läsa av hemmarkören.

4. Om du kör en rutt **Success! Choose a route to start cleaning-** meddelandet visas kort på *användargränssnittets pekskärm* när maskinen har läst av hemmarkören.

   Om du lär maskinen en rutt **Success! Choose a box to save your route to**-meddelandet visas kort på *användargränssnittets pekskärm* när maskinen har läst av hemmarkören.

OBS: Kör inte maskinen innan du har valt ett alternativ från kontrollpanelens pekskärm. Om maskinen körs efter att ha läst av hemmarkören men innan du väljer nästa alternativ, så visas ett varningsmeddelande på kontrollpanelens pekskärm som lyder: Flytta inte roboten efter hemkörning.

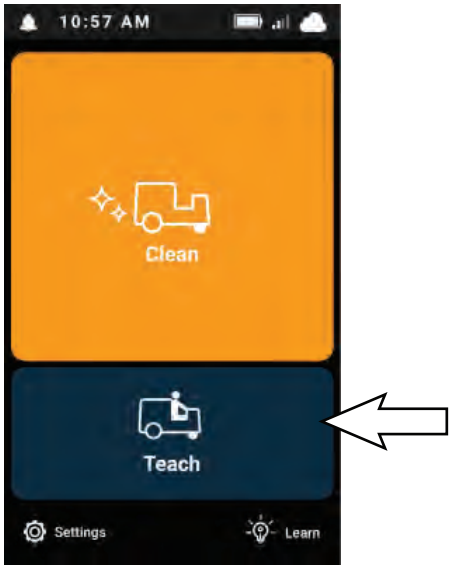
LÄRA MASKINEN EN NY RUTT (BrainOS-programvaran)

Saker att tänka på innan du lär roboten en rutt:

- Maskinen kan endast användas i robotläge i områden där rengöringsrutterna har lärts in och sparats.
- Maskinen kan lära sig två olika typer av rengöringsprocedurer, en rengörings*rutt* eller en rengörande *områdesfyllning*.
- En rutt som tar 1 timme att lära in kan ta upp till 2 timmar att utföra i robotläge. Vid drift i robotläge är den maximala hastigheten ungefär 4,0 km/tim. Rutter som varar längre än 1 timme rekommenderas inte på grund av vatten- och batterikapacitet. För bästa prestanda, bör stora rengöringsrutter delas upp i flera mindre rengöringsrutter.
- Undvik att lära maskinen rutter nära avsatser i golvytor, trappor, lastkajer eller ramper. Upprätthåll ett säkerhetsavstånd på cirka 457 mm från sådana områden när du lär maskinen en ny rutt.
- Om maskinen lär sig en rutt i ett område med hinder som senare avlägsnas, kommer maskinen inte att rengöra de områden där hindren tidigare fanns.
- Undvik att lära maskinen rutter i områden med mycket polerade/reflekterande ytor, plexiglas eller reflekterande svarta ytor eftersom sådana ytor är svåra att upptäcka för maskinen.
- Undvik att lära maskinen rutter där det förekommer mycket solljus på golvunderlaget. Solljusreflektioner på golvunderlaget kan påverka robotmaskinens prestanda negativt.

Lära maskinen en ny robotrutt:

1. Slå på *AV/PÅ-nyckelbrytaren. Låt BrainOS starta (cirka 1 minut).*
2. Använd knappsatsen på *användargränssnittets pekskärm* för att ange den fyrsiffriga PIN-koden.
3. När PIN-koden har matats visar *användargränssnittets pekskärm* huvudmenyn. Tryck på LÄR IN.



4. Kör maskinen till önskad hemmarkör och placera maskinen så att den högra sidokameran inte är mindre än 610 mm från hemmarkören. Se PLACERA MASKINEN VID HEMMARKÖREN.

5. Maskinen börjar automatiskt läsa av hemmarkören, såsom visas på *användargränssnittets pekskärm*. Om maskinen inte kan läsa av hemmarkören, så visar *användargränssnittets pekskärm* ett felmeddelande med förslag på hur man löser problemet.

6. **Success! Choose a box to save your route to.-**meddelandet visas kort på *användargränssnittets pekskärm* när maskinen har läst av hemmarkören, följt av en lista med alla befintliga och tillgängliga rutter för den avlästa hemmarkören.

7. Tryck på en av de tillgängliga rutterna för att välja.

OBS: På ovanstående skärm används rutt A till D redan som robotrutter. Rutt E är tillgänglig för en ny rutt.

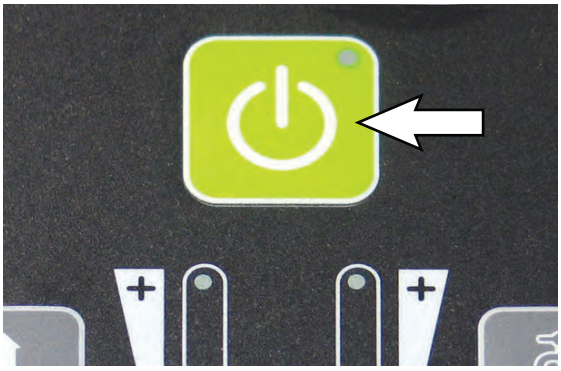
OBS: Om inga rutter är tillgängliga måste en befintlig rutt raderas för att lära maskinen en ny rutt. Se REDIGERA/RADERA RUTTER.

8. Välj den typ av rutt som ska läras ut, en rutt för inlärning och upprepning eller en områdesfyllning.

OBS: Om knappen områdesfyllning är aktiverad kan operatören skapa en rutt runt kantskyddet av ett område som ska rengöras. Spara rutten efter att ha lärt ut kantskyddet så rengör maskinen automatiskt hela området.

9. Användargränssnittets pekskärm anger **Start Driving. Maskinen lär sig medan du kör.**

10. Tryck på *1-Step-knappen* för att aktivera rengöringssystemen.



OBS: Om 1-Step-knappen inte trycks in sparas rutten utan något rengöringssystem aktiverat.

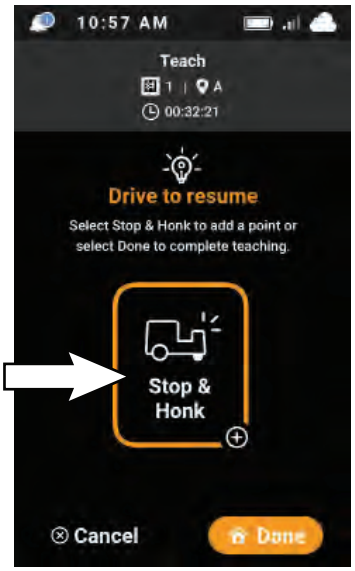
11. Tryck på *körpedalen* och kör maskinen genom hela den rengöringsrutt som ska sparas. Så snart som körningen påbörjas anger *användargränssnittets pekskärm***Learning...** tillsammans med den tid som hittills tillbringats på rutten.

OBS: Lär inte maskinen en rutt med uppförs- eller nedförssluttning.

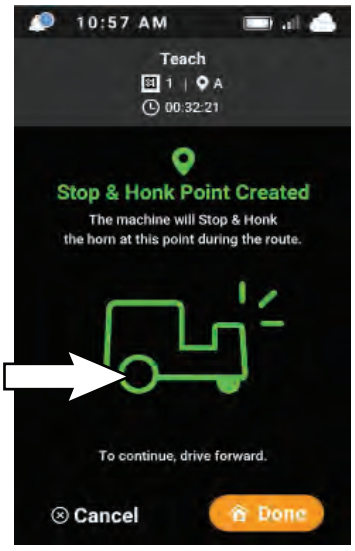
OBS: Lär inte maskinen rutter som innefattar att köra in i en hiss eller genom automatiska dörrar.

Maskinen kan spara stopp- och tutningspunkter längs den sparade rutten för automatisk uppspelning när den sparade rutten körs autonomt.

12. När körningen stannar upp anger användargränssnittets pekskärm **Drive to Resume a**ch visar en stopp- och tutningsknapp**.** För att skapa en stopp- och tutningspunkt stoppar du drivningen av maskinen på den önskade platsen. Tryck på Stop and Honk-knappen.



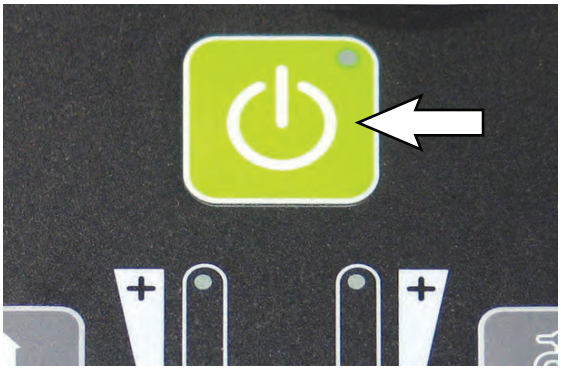
13. Platsen för stopp och tutning skapas och lagras för uppspelning.



OBS: En stopp- och tutningspunkt måste skapas för varje stopp- och tutningsplats som krävs för varje rutt.

OBS: Stopp- och tutningspunkter sparas inte på rutterna för områdesfyllningens kantskydd.

OBS: När du lär maskinen en ny rutt med ett område som inte kan skuras, trycker du på 1-Step-knappen cirka 3048 mm innan du når området för att höja skurhuvudet och skrapan. Tryck på 1-Step-knappen igen för att sänka skurhuvudet och skrapan när du kommer förbi området. BrainOS navigationsprogram kommer ihåg var i rutten rengöringssystemen lyftes och sänktes när maskinen körs i robotläge.



OBS: Undvik U-svängar. Maskinen kräver minst 3048 mm för att utföra en U-sväng.

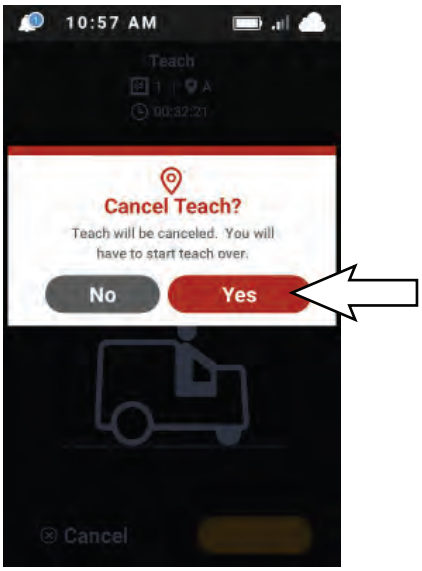
OBS: Undvik snäva hörn. Maskinen kräver minst 1524 mm för att runda ett hörn.

OBS: Undvik trånga utrymmen. Maskinen kräver en bredd på 1220 mm för att navigera i gångar och mellan montrar.

FÖR SÄKERHET: När maskinen arbetar i robotläge ska den skura plana, hårda underlag med 2 % mindre lutning.

14. Återuppta inlärningen av den nya rutten och avsluta den vid hemmarkören eller tryck på AVBRYT för att avbryta inlärningen av rutten.

OBS: Om du vill avbryta den nya rutten trycker du på CANCEL på kontrollpanelens pekskärm. Gränssnittets pekskärm anger: **Cancel Teach?***Tryck på Ja för att avbryta rutten och återgå till huvudmenyn. Tryck på Nej för att återgå till att lära maskinen den nya rutten.*



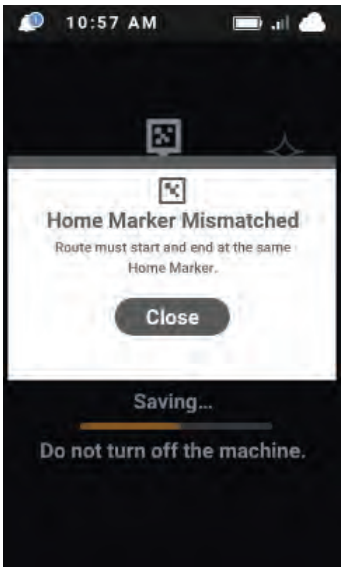
15. När du har stannat vid hemmarkören trycker du på DONE så läser maskinen av hemmarkören en andra gång vid rengöringsruttens slutpunkt. Om maskinen inte ser hemmarkören från kameran på höger sida, så anger *användargränssnittets pekskärm:***Drive to scan my home location.**

OBS: En ny rengöringsrutt kan inte sparas förrän maskinen läser av samma hemmarkör en andra gång på samma fysiska plats.

16. När maskinen sparar visar *pekskärmen*:
    Sparar…

OBS: Om kontrollpanelens pekskärm visar **Route Failed to Save***, så trycker du på TEACH för att upprepa hela proceduren med att lära maskinen rengöringsrutten.*

OBS: Om maskinen läser av en felaktig hemposition visas ett felmeddelande tillsammans med ett meddelande som anger vilken hemposition du ska köra till.



17. När rutten har sparats, visar användargränssnittets pekskärm kort en skärm med Route Saved och visar sedan I skärmen **Add Label. Tryck på knappen Add Label.**

OBS: Om du väljer SPARA utan att tilldela rutten en etikett, så visas standardnamnet <NO LABEL> för den sparade rutten.

18. Ange ett namn för den sparade rutten.

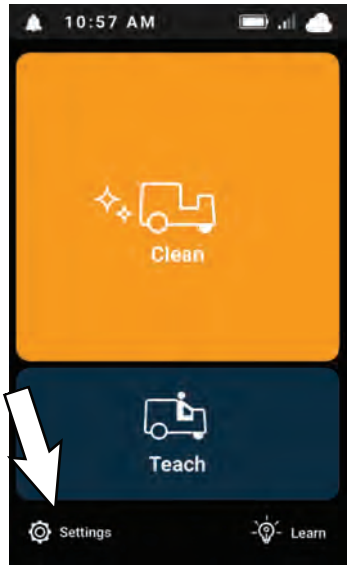
OBS: Ruttetiketter kan ha högst 15 tecken.

PARKOPPLA EN TELEFON MED ROC

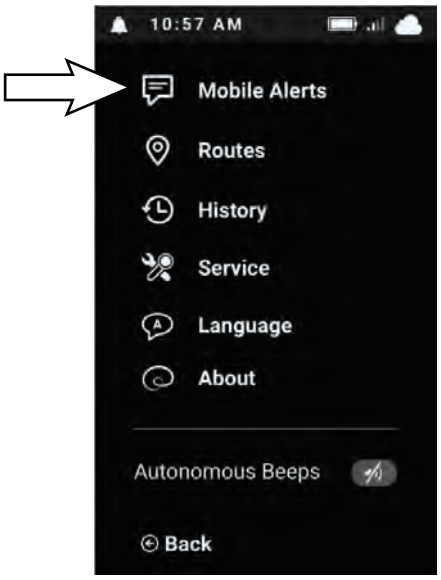
Innan du kör en rengöringsrutt i robotläge rekommenderar vi att operatören parkopplar sin mobiltelefon med ROC. När en mobiltelefon parkopplas med ROC kommer ROC att skicka SMS- eller MMS-meddelanden till telefonen när maskinen får en varning och/eller när rutten är klar.

För att säkerställa att endast operatören på plats får meddelanden från ROC kan endast en telefon parkopplas till ROC för att ta emot statusmeddelanden. Ett parkopplat telefonnummer tas bort automatiskt när maskinen stängs av eller en ny telefon parkopplas.

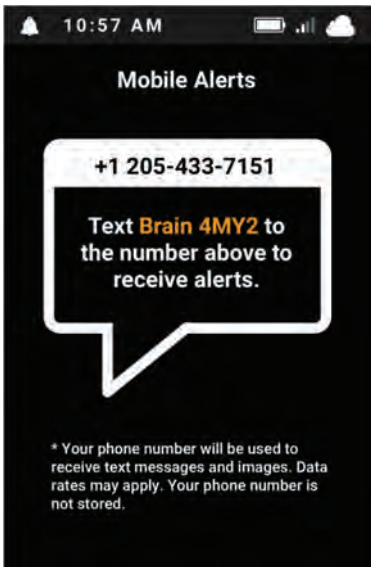
1. Slå på *AV/PÅ-nyckelbrytaren.*
2. Tryck på SETTINGS på huvudmenyn på *användargränssnittets pekskärm*. Menyn INSTÄLLNINGAR visas.



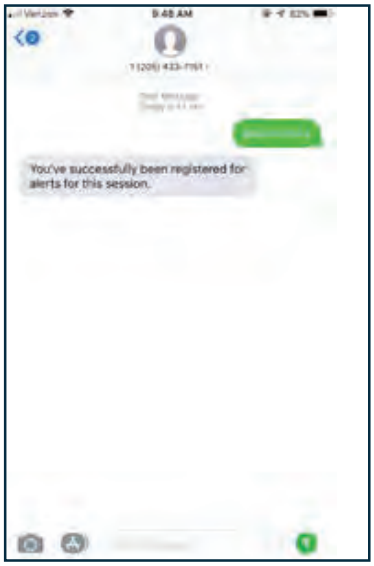
3. Tryck på MOBILA VARNINGAR.



4. Följ instruktionerna på *användargränssnittets* pekskärm för att parkoppla en mobiltelefon till ROC.



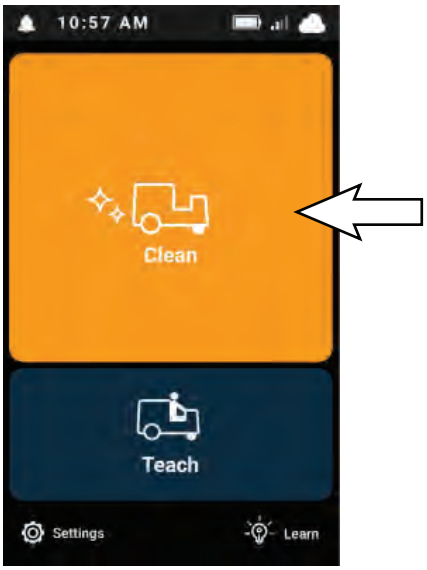
5. Parkopplingen har lyckats när mobiltelefonen får ett bekräftelsemeddelande.



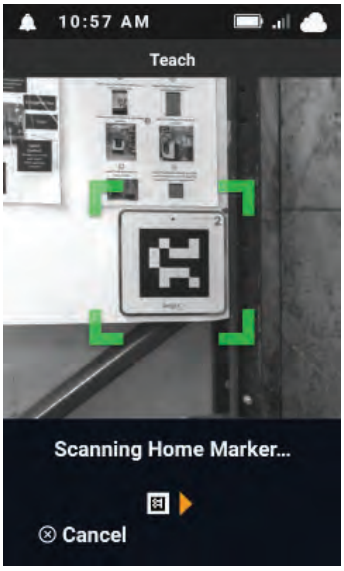
KÖRA EN ELLER FLER ROBOTRENGÖRINGSRUTTER (BrainOS-programvaran)

När maskinen har lärt sig och sparat en eller flera rengöringsrutter kan den köras i robotläge. När en rutt körs i robotläge kan parkoppling av en mobiltelefon vara ett värdefullt verktyg. Se ROC: ROBOT OPERATIONS CENTER (BrainOS-programvara).

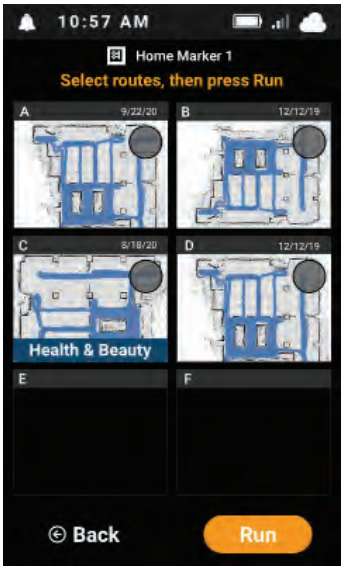
1. Se till att skrapan är i sänkt läge för skurning. Använd inte maskinen i en autonom rengöringsrutt med skrapan i upplyft läge (dubbel skurning). Sänk skrapan om den är i upplyft dubbelskurläge.
2. Slå på *AV/PÅ-nyckelbrytaren.*
3. *När huvudmenyn visas på användargränssnittets pekskärm* trycker du på CLEAN.



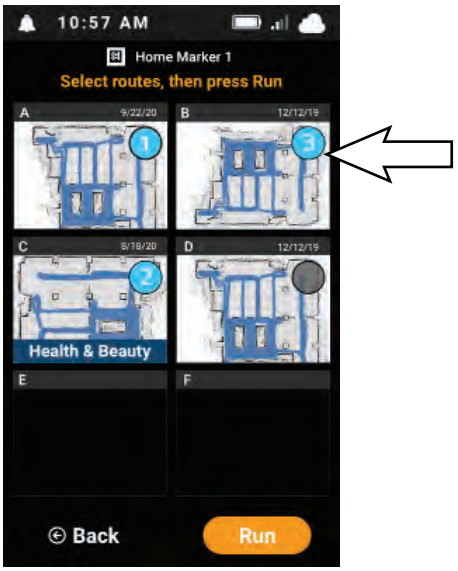
4. Kör till önskad hemmarkör och placera maskinen så att den högra kameran läser av hemmarkören (se PLACERA MASKINEN VID HEMMARKÖREN). Maskinen börjar automatiskt läsa av hemmarkören, såsom visas på *användargränssnittets pekskärm*.



5. **Success!** visas kort, följt av en lista över alla befintliga rutter för den avlästa hemmarkören.



6. Välj de(n) rengöringsrutt(er) som ska köras. Rengöringsrutterna körs kontinuerligt i den ordning de väljs som visas i hörnet av varje vald rutt.



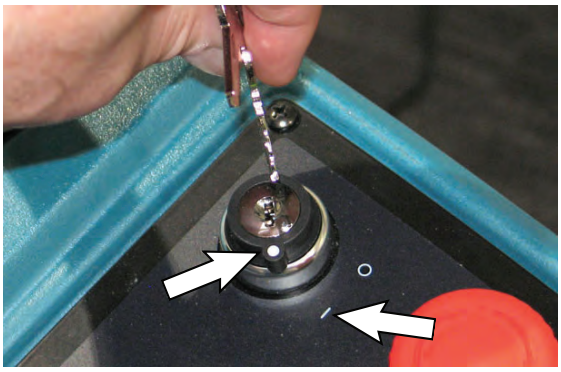
7. För att ta bort eller ändra ordningen på rengöringsrutter avmarkerar du en rengöringsrutt genom att trycka på den igen. Rengöringsruttens nummer blir grått och alla andra valda rutter numreras om.

8. Tryck på rengöringsrutten igen så läggs den till och numreras om som den sista vägen som ska köras.

9. Justera vid behov skurinställningarna för det/de område(n) som ska skuras. Se STÄLLA IN SKURLÄGEN.

OBS: Maskinen sparar inte inställningarna för vätskeflöde och borsttryck för en robotrutt, eftersom dessa behov kan ändras från en dag till en annan. Fastställ rengöringskraven för de(t) område(n) som rengörs och justera vätskeflödet och borsttrycket efter behov.

10. Ta bort nyckeln från *PÅ/AV-nyckelbrytaren* utan att vrida nyckeln till avstängt läge. Detta störa inte robotrutten och förhindrar att nyckeln stjäls eller förloras.



11. *Användargränssnittets pekskärm* visa TO START med instruktioner för att **1. Fäst de gula säkerhetsbältena. 2. Tryck på start-/pausknappen.** *Användargränssnittets pekskärm* visar även en roterande maskinbild som visar att de gula säkerhetsbältena ska fästas och markerar den *blå start-/pausknappen* på maskinens baksida.

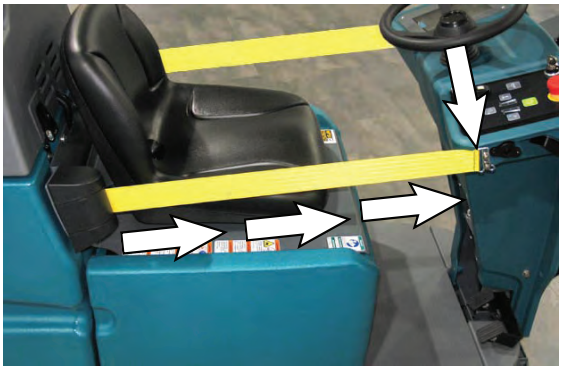
12. Om det är nödvändigt att låta maskinen köra samma rutt(er) flera gånger (ruttupprepning), så trycker du på *upprepningsknappen*.

OBS: Du kan välja att köra både enskilda rutter och flera rutter flera gånger.

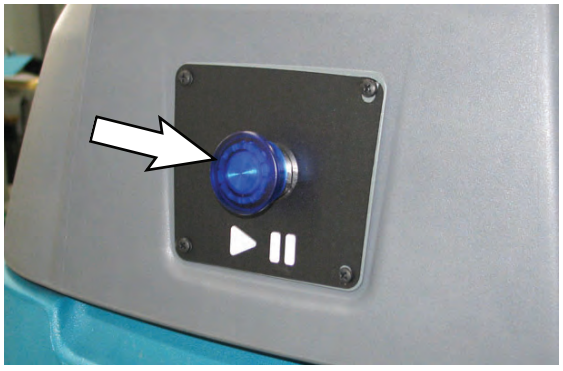
13. En skärm som anger **Upprepa på rutt(er) upprepas tills den avbryts.** visas på skärmen.

14. Tryck på *upprepningsknappen* igen för att avbryta körningen av rutten(-erna) flera gånger. En skärm som anger **Upprepning av – rutten(erna) kommer att köras en gång** visas

15. Dra de gula säkerhetsbältena till de främre skruvarna på båda sidorna av maskinen.

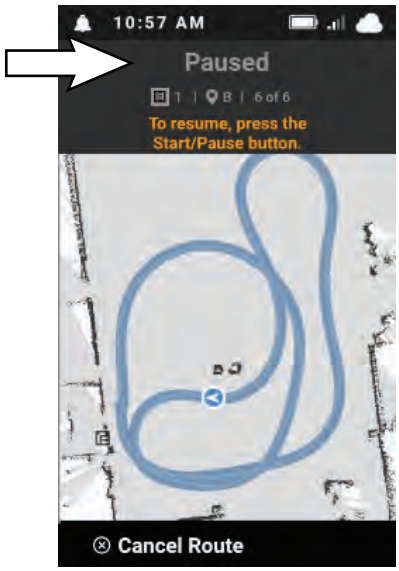


16. Tryck på den *blå start-/pausknappen* för att starta robotrutten. Den gula varningslampan blinkar och signalhornet ljuder för att signalera att robotrengöringen startar.



17. När maskinen går in i robotläge ska du kontrollera dess skurprestanda för att se till att alla komponenter fungerar som de ska.

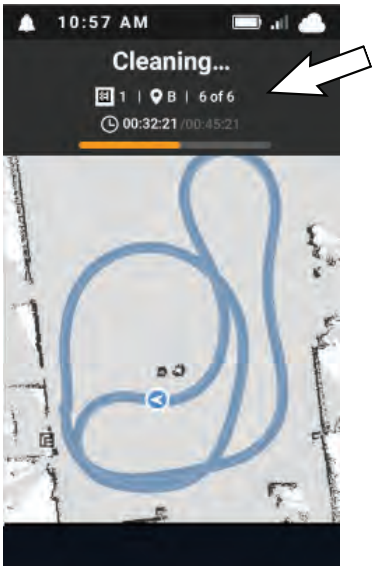
18. Om någon skurfunktion behöver justeras, så trycker du på den *blå start-/pausknappen* för att pausa maskinen. *Användargränssnittets pekskärm* visar **Pausad: Tryck på start-/ pausknappen för att fortsätta.**



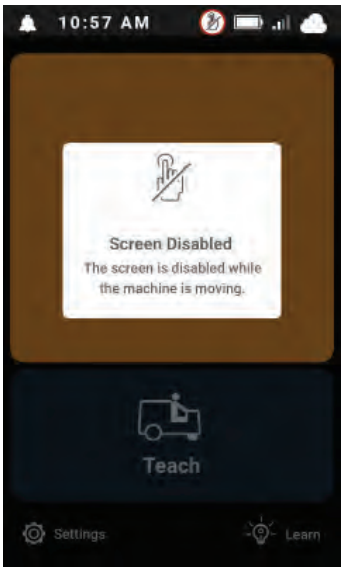
19. Gör nödvändiga justeringar av borsttryck, vätskeflöde och skrapa.

20. Tryck på den *blå start-/pausknappen* för att återuppta rutten i robotläge. Kontrollera maskinens skurprestanda för att se till att alla komponenter fungerar som de ska.

21. När maskinen kör rutten i robotläge anges **Cleaning...** *på användargränssnittets pekskärm,* samt maskinens aktuella position i rengöringsrutten, den tid som tillbringas på rutten och den totala tid rutten bör ta i robotläge.



22. Användargränssnittets pekskärm inaktiveras i robotläge. Om du trycker på pekskärmen så visas meddelandet om att skärmen är inaktiverad. För att återfå användningen av användargränssnittets skärm, så trycker du på *start-/pausknappen* för att pausa maskinen.



FÖR SÄKERHET: Ta inte tag i ratten, och för inte händer eller armar genom hålen på ratten när maskinen arbetar i robotläge. Ratten kan röra sig snabbt och oväntat i robotläge.

OBS: Maskinen är utrustad med sensorer för okynneskörning Om en person försöker sitta i sätet eller hålla i ratten när maskinen körs i robotläge, stannar maskinen och avger ett hjälpmeddelande.

23. Om ett hjälpmeddelande avges under robotrutten, pausas maskinen automatiskt och *användargränssnittets pekskärm* visar hjälpmeddelandet tillsammans med åtgärder för att lösa problemet. Om en telefon är parkopplad med ROC, så skickar ROC ett textmeddelande om varningen till telefonen. Se SYSTEMMEDDELANDEN.

OBS: Om maskinen upprepade gånger avger ett hjälpmeddelande på samma plats på en rengöringsrutt, även när det inte finns några hinder, kan det finnas en miljöfaktor som t.ex. en reflektion som gör att maskinen känner av ett hinder i rengöringsrutten. För att få hjälp med att lösa problemet bör du kontakta kundtjänst och uppge hemmarkörsnumret, ruttbokstaven, problemområdet och bilder på vad maskinen ser (om möjligt). Kundservice kan eventuellt fjärrjustera rutten för att förbättra prestandan.

24. Om maskinen måste startas om p.g.a. ett hjälpmeddelande som stoppat den, ska du observera dess skurprestanda för att säkerställa att alla komponenter fungerar som de ska.

25. När maskinen är klar med robotrutten, visar *användargränssnittets pekskärm:***COMPLETE**, samt ruttinformation, hur lång tid som tillbringas på rutten och en karta över rutten som visar rengjorda områden. Tryck på KLAR för att återgå till huvudmenyn.

26. Om flera rutter körts använder du pilarna för att navigera till varje meddelande om slutförd rutt.

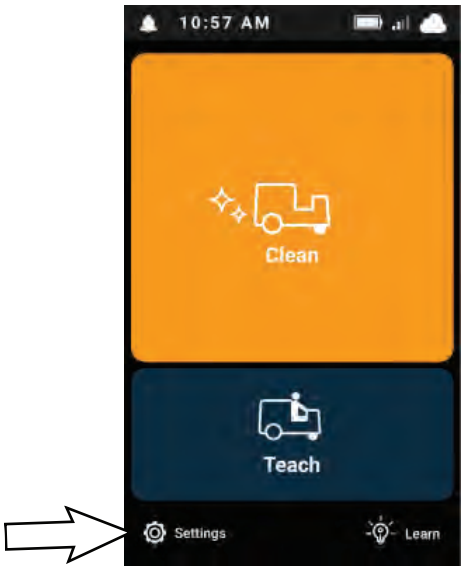
27. Tryck på KÖR RUTT för att välja en annan rengöringsrutt att köra i robotläge (se föregående steg).

28. Om du är klar med rengöringen kör du maskinen till en avsedd parkeringsstation och sätter i nyckeln i *PÅ/AV-nyckelbrytaren* och vrider *PÅ/AV-nyckelbrytaren till* av.

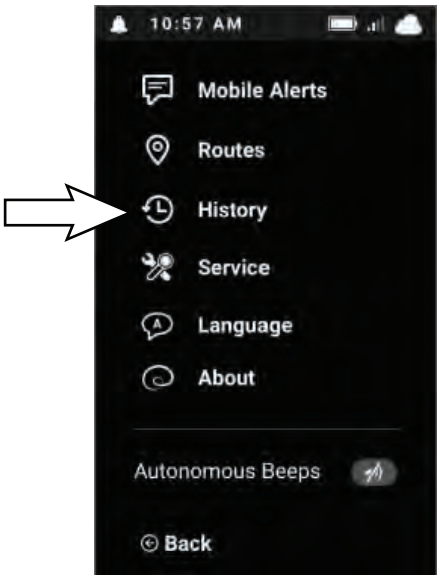
HISTORIK ÖVER AUTONOMA RUTTER

Utbildningscentret innehåller korta instruktionsvideor för dagligt underhåll och periodiskt underhåll.

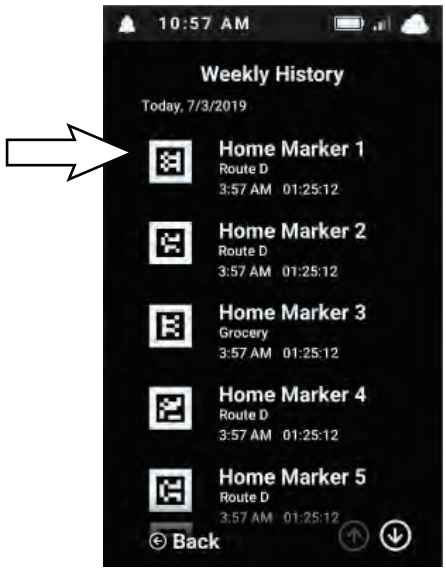
1. När PIN-koden har matats visar *användargränssnittets pekskärm* huvudmenyn. Tryck på INSTÄLLNINGAR för att gå till menyn INSTÄLLNINGAR.



2. Tryck på HISTORIK.



3. Skärmen VECKOVIS HISTORIK visas. Tryck på önskad rutt för att visa rengöringshistoriken.



Hemmarkörsnumret, rutten, tid då rutten kördes och hur lång tid det tog för maskinen att köra rutten visas bredvid hemmarkörsymbolen. Datumet då rutten kördes visas ovanför ruttinformationen. Tryck på knappen TILLBAKA för att återgå till menyn INSTÄLLNINGAR.

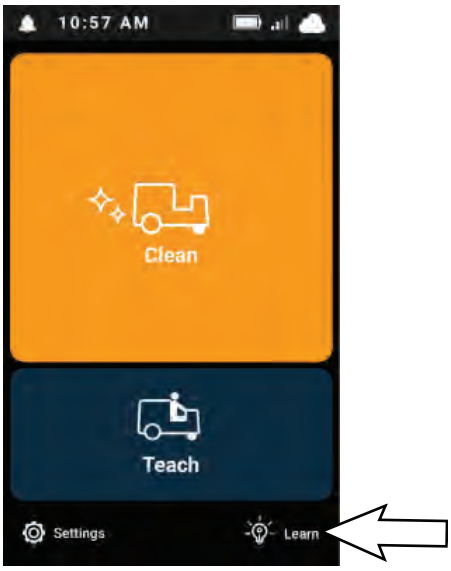
4. Observera skärmen RENGÖRINGSHISTORIK. De orange delarna av rutten är de områden på rutten som har rengjorts. De vita delarna är områden som inte har rengjorts.

5. När du är klar med att kontrollera rengöringshistoriken trycker du på TILLBAKA för att återgå till menyn SETTINGS. Tryck på TILLBAKA igen för att återgå till huvudmenyn.

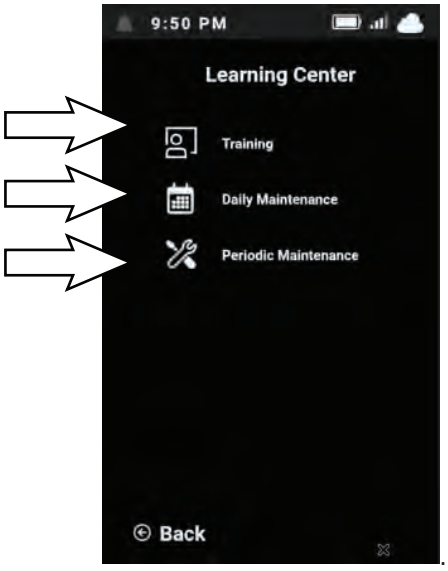
UTBILDNINGSCENTER

Utbildningscentret innehåller korta instruktionsvideor för utbildning, dagligt underhåll och periodiskt underhåll.

1. När PIN-koden har matats visar *användargränssnittets pekskärm* huvudmenyn. Tryck på LEARN.



2. Välj önskad video från listan med videor.



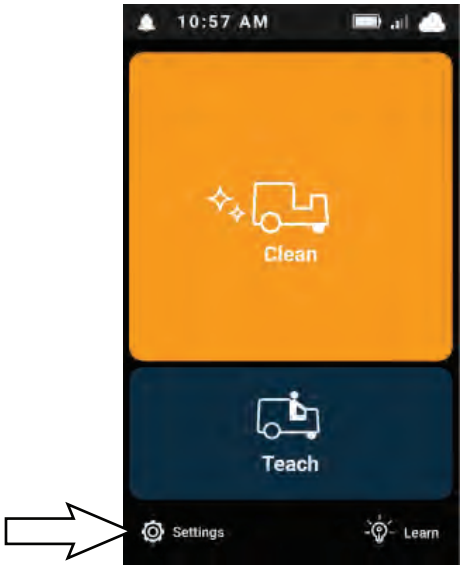
3. Tryck på TILLBAKA för att återgå till huvudmenyn.

HJÄLPMEDDELANDEN UNDER ROBOTDRIFT

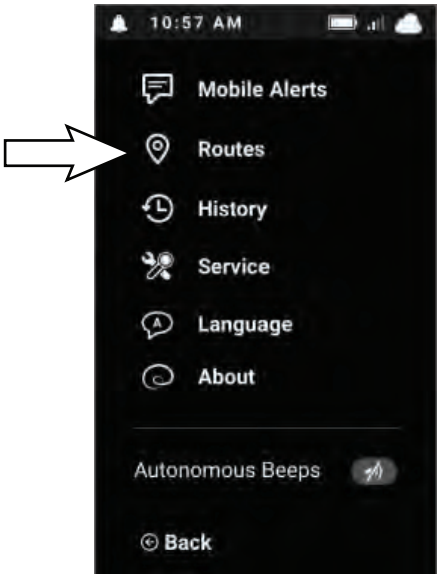
När ett hjälpmeddelande avges under robotdrift, pausas maskinen automatiskt. *Användargränssnittets pekskärm* visar det avgivna hjälpmeddelandet samt åtgärder för att lösa problemet. Vid behov kan maskinen fortfarande köras manuellt, men alla skurfunktioner är inaktiverade.

REDIGERA/RADERA RUTTER

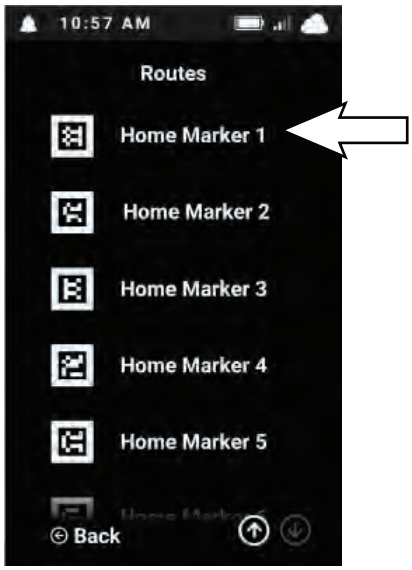
1. Slå på *AV/PÅ-nyckelbrytaren.*
2. Tryck på SETTINGS på huvudmenyn*på användargränssnittets pekskärm.*



3. Tryck på RUTTER.



4. Välj önskad hemposition för att visa de tillgängliga rutter som ska redigeras på den platsen.



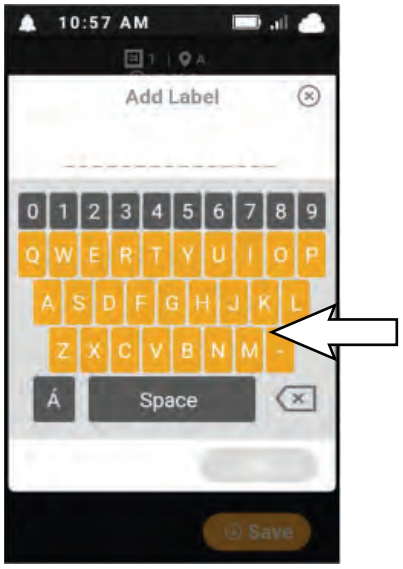
OBS: Om maskinen är programmerad för flera hempositioner listas hemmapositionerna i kronologisk ordning med början från den lägsta till den högsta på användargränssnittets pekskärm.

5. Alla befintliga rutter för den valda hempositionen visas på *användargränssnittets pekskärm.* Tryck på den rutt du vill redigera.

6. Tryck på ADD LABEL för att ange eller ändra ett namn på en sparad rutt.

OBS: Om du väljer SPARA utan att tilldela rutten en etikett, så visas standardnamnet <NO LABEL> för den sparade rutten.

7. Ange ett namn för den sparade rutten.



OBS: Ruttetiketter kan ha högst 15 tecken.

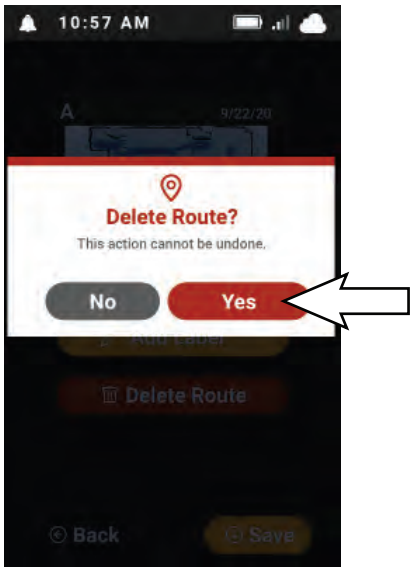
8. Tryck på TA BORT ETIKETT för att ta bort ett tilldelat namn till en befintlig rutt.

OBS: När en sparad ruttetikett tas bort tilldelas rutten standardnamnet <NO LABEL>.

9. Tryck på RADERA RUTT för att permanent radera den valda rutten från maskinen.

OBS: Tryck på TILLBAKA för att avbryta borttagningen av rutten och återgå till listan över befintliga rutter.

10. Tryck på JA för att bekräfta borttagningen av rutten och radera den valda rutten permanent.



OBS: En raderad rutt kan inte hämtas av programvaran. Om en rutt tas bort av misstag måste den läras in på nytt (se LÄRA MASKINEN EN NY RUTT).

OBS: Tryck på AVBRYT för att avbryta raderingen av rutten och återgå till listan över rutter.

11. Alla befintliga rutter för den hempositionen visas. Den raderade rutten visas inte längre på skärmen.

12. Om du är klar med att radera rutter för den valda hemmarkören trycker du på TILLBAKA för att återgå till menyn INSTÄLLNINGAR. Tryck på TILLBAKA igen för att återgå till huvudmenyn.

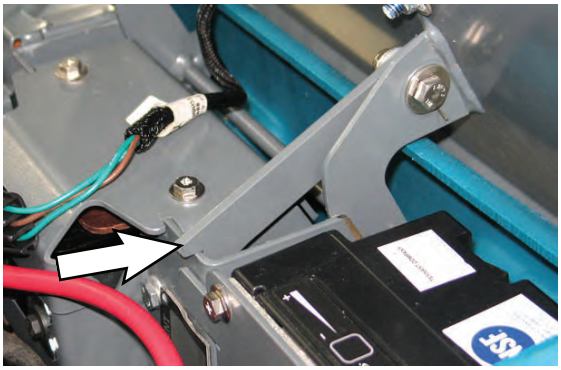
TÖMMA OCH RENGÖRA TANKAR

När du är klar med att rengöra, ska uppsamlingstanken tömmas och rengöras. Sedan kan vätsketanken fyllas på nytt om du behöver fortsätta rengöringen.

1. Kör maskinen till ett avlopp för rengöringsmedel.
2. Stäng av *på/av-nyckelströmbrytaren.*

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

3. Luta förarsätet framåt och haka fast sätesspärren så att sätet hålls uppe.



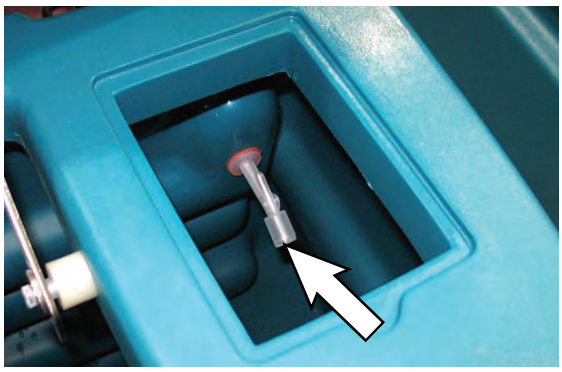
4. Ta bort returtankens dräneringsslang. Håll upp slangen, ta bort kåpan och sänk sakta ned dräneringsslangen till golvbrunnen eller avloppet.

5. Lyft upp returtankens lock. Spola returtankens insida med rent vatten.

VARNING! Lättantändliga material kan orsaka explosion eller brand. Använd inte antändbara material i tank(ar).

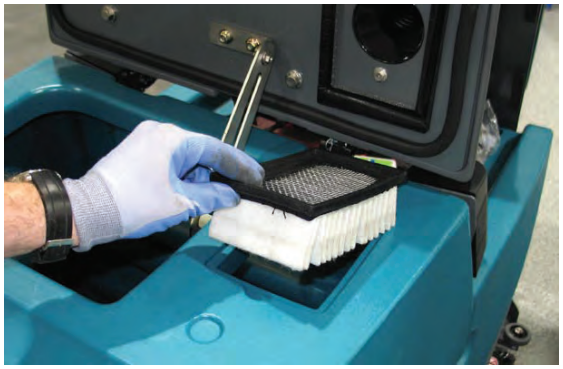
OBS: Rengör INTE tankarna med ånga. Överhettning kan skada tankar och maskindelar.

6. Skölj flottören inuti returtanken.



7. Montera tillbaka kåpan på returtankens dräneringsslang och sätt fast dräneringsslangen på fästklämman när tanken har dränerats.

8. Ta bort och rengör vakuumfläktens filter. Rengör filtret med en fuktad trasa eller en vattenslang med lågt tryck om det är smutsigt. Låt vakuumfiltret torka helt innan det monteras tillbaka i maskinen.

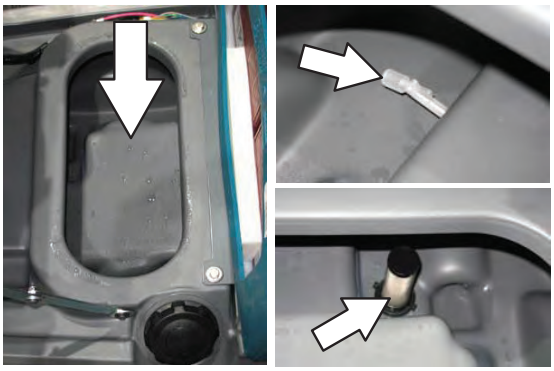


9. Stäng returtankens lock.

10. Ta bort vätsketankens dräneringsslang. Håll upp slangen, ta bort kåpan och sänk sakta ned dräneringsslangen till golvbrunnen eller avloppet.

11. Luta returtanken bakåt för att komma åt vätsketanken. Se till att returtanken är tom innan du lutar den bakåt.

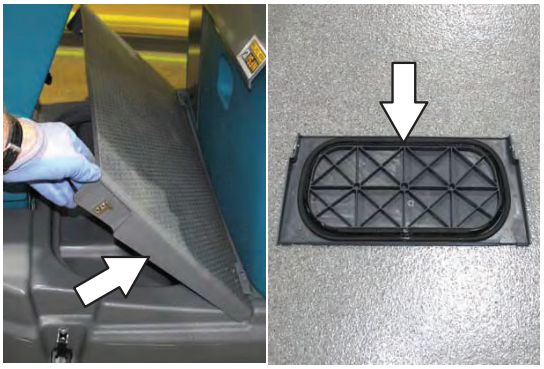
12. Spola vätsketanken och skölj flottören i vätsketankens bakre del. Skölj gallerfiltret på tankens undersida.



13. Skjut försiktigt returtanken framåt när du ska stänga vätsketanken.

14. Haka loss sätesspärren och sänk förarsätet.

15. Rengör vätsketankens främre del via den främre åtkomstöppningen under den främre vätsketankens lock. Torka lockets undersida och tanktätningen innan du sätter tillbaka locket.



16. Sätt tillbaka kåpan på vätsketankens dräneringsslang och sätt fast dräneringsslangen på fästklämman när tanken har tömts.

SYSTEMMEDDELANDEN

VARNINGAR – MANUELLT LÄGE

Operatören får en varning när maskinen har ett mekaniskt/elektroniskt problem när den körs i manuellt läge. Kritiska varningar kräver att operatören stoppar maskinen. Rutinvarningar gör det möjligt för operatören att fortsätta använda maskinen.

För att återställa varningsindikatorerna ska maskinen stängas av och skälet till varningen elimineras. Varningsindikatorn återställs när maskinen startas om.

Se nedanstående varningstabell för att fastställa varningens orsak och lösning.

Om maskinen måste startas om p.g.a. en varning som stoppat den, ska du observera dess skurprestanda för att säkerställa att alla komponenter fungerar som de ska.

Varning(ar)	Orsak(er)	Symbol	Ytterligare indikator(er)	Åtgärd (visas på *användargränssnittets pekskärm)*
200 UPPSAMLINGSTANKEN FULL *	Returtanken fylld	⚠	Indikatorlamporna för vätskeflöde och lysdioden på knappen för vakuumfläkt/skrapa blinkar.	1. Töm returtanken.
201 VATTENTANKEN TOM *	Vattentanken är tom.	⚠	Indikatorlamporna för vätskeflöde och lysdioden på knappen för vakuumfläkt/skrapa blinkar.	1. Inspektera och fyll vattentanken.
202 BATTERIET ÄR FÖR SVAGT *	Batterierna måste laddas.	⚠	Pipande eller kvittrande ljud var 10:e sekund.	1. Kör maskinen till en laddningsstation. 2. Stäng av maskinen. 2. Inspektera och ladda batterierna.

Varning(ar)	Orsak(er)	Symbol	Ytterligare indikator(er)	Åtgärd (visas på *användargränssnittets pekskärm)*
203 DRIVMOTORFEL	Framdrivningsproblem.		Riktningsomkopplarens lysdioder blinkar.	1. Stäng av roboten 2. Koppla bort batteriet i 16 sekunder. 3. Återanslut batterikabeln och starta maskinen. 4. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
204 BRUSH ERROR	Skadade borstar. Skräp har fastnat i borsten.		Indikatorlamporna för borsttryck och 1-Step-knappens lysdiod blinkar.	1. Kontrollera att borstarna/rondellerna inte är skadade eller smutsiga. 2. Justera eller byt ut efter behov. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
205 VACUUM ERROR	Hinder har fastnat i vakuumslangen. Söndrig filterpåse.		Lysdioden i knappen för vakuumfläkten/ skrapan blinkar.	1. Titta efter skador och skräp i vakuumanordningen och -slangen. 2. Kontakta kundtjänst om slangen är trasig.
206 SKRAPFEL	Hinder har fastnat i skrapan. Skadad eller saknad skrapa.		Lysdioden i knappen för vakuumfläkten/ skrapan blinkar.	1. Titta efter skador och skräp på skrapan. 2. Justera eller byt ut efter behov. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
207 FEL I SKURDÄCK	Hinder som hindrar skurdäcket från att höjas/sänkas.		Indikatorlamporna för borsttryck och 1-Step-knappens lysdiod blinkar.	1. Stäng av maskinen. 2. Kontrollera att skurdäcket inte är skadat. 3. Starta maskinen. 4. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
208 INGEN BORSTE	Inga borstar installerade. Felmonterade borstar.		Indikatorlamporna för borsttryck och 1-Step-knappens lysdiod blinkar.	1. Se till att borstarna eller rondellerna är korrekt monterade. 2. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
209 SÄTESSENSORN UTLÖST	Person eller föremål på förarsätet när maskinen är i robotläge.		Gäller ej	1. Kontrollera att sätet är tomt.
210 PROCESSORFEL			Gäller ej	1. Starta om maskinen. 2. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
216 NÖDSTOPP AKTIVERAT	*Nödstoppsknappen* intryckt.**		Alla lysdioderna på kontrollpanelen blinkar.	1. Inspektera maskinen och det omgivande området. 2. Om allt är tryggt inaktiverar du *nödstoppsknappen*.
217 SENSORKONTROLL PÅGÅR	Sensorerna identifierade en potentiell risk.		Gäller ej	1. Kör maskinen 3-5 meter längs rutten. 2. Om färdvägen är tom trycker du på start-/pausknappen för att fortsätta.

**Alla skurfunktioner stoppas, men maskinen kan fortfarande köras. Om det behövs kan du få en extra minuts drift för att samla upp vatten eller rengöringsmedel genom att trycka på 1-Step-knappen.*

***Se NÖDSTOPPSKNAPP för nödstoppsrelaterade skärmar/varningar.*

OBS: Kontakta Tennants serviceavdelning för alla andra felkoder.

ASSISTANS – ROBOTLÄGE

Operatören får ett hjälpmeddelande och maskinen pausas när maskinen har ett mekaniskt/elektroniskt problem när den körs i robotläge. Alla skurfunktioner inaktiveras när ett hjälpmeddelande utlöses. Maskinen kan köras manuellt med ett hjälpmeddelande, men alla skurfunktioner inaktiveras. När en telefon parkopplas med ROC för att ta emot meddelanden skickas ett textmeddelande om varningen tillsammans med maskinens position till den parkopplade telefonen.

Följ instruktionerna på skärmen för att kvittera ett hjälpmeddelande.

Se nedanstående tabell över hjälpmeddelanden för att fastställa felets orsak och lösning.

Om maskinen måste startas om p.g.a. ett hjälpmeddelande som stoppat den, ska du observera dess skurprestanda för att säkerställa att alla komponenter fungerar som de ska.

Assistans	Orsak(er)	Symbol	Ytterligare indikator(er)	Åtgärd
100-102, STYRFEL	Elektroniskt/mekaniskt styrproblem.		Gäller ej	1. Stäng av maskinen. 2. Vänta 15 sekunder. 3. Starta maskinen. 4. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
103-104, FÄRDVÄGEN ÄR BLOCKERAD	Hinder i rengöringsrutten.		Gäller ej	1. Se till att robotens färdväg är fri, eller kör förbi eventuella hinder. 2. Tryck på den BLÅ start-/pausknappen för att starta.
105 - 106 ROBOT IS OFF PATH	Maskinen är ur skurkursen.		Gäller ej	1. Följ den blå pilen och kör till den röda banan. 2. När positionen är korrekt blir banan vit. 3. Tryck på den bakre BLÅ start-/pausknappen för att starta.

Assistans	Orsak(er)	Symbol	Ytterligare indikator(er)	Åtgärd
200 UPPSAMLINGSTANKEN FULL *	Returtanken fylld		Indikatorlamporna för vätskeflöde och lysdioden på knappen för vakuumfläkt/skrapa blinkar.	1. Töm returtanken. 2. Återgå till rengöringsbanan. 3. Tryck på den bakre BLÅ start-/pausknappen för att starta.
201 VATTENTANKEN TOM *	Vattentanken är tom.		Indikatorlamporna för vätskeflöde och lysdioden på knappen för vakuumfläkt/skrapa blinkar.	1. Fyll vattentanken. 2. Återgå till rengöringsbanan. 3. Tryck på den bakre BLÅ start-/pausknappen för att starta.
202 BATTERIET ÄR FÖR SVAGT *	Batterierna måste laddas.		Pipande eller kvittrande ljud var 10:e sekund.	1. Kör till laddningsstation. 2. Inspektera och ladda batterierna.
203 DRIVMOTORFEL	Framdrivningsproblem.		Riktningsomkopplarens lysdioder blinkar.	1. Stäng av roboten 2. Koppla bort och anslut sedan batteriet igen. 3. Slå på roboten igen. 4. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
204 BRUSH ERROR	Skadade borstar. Skräp har fastnat i borsten.		Indikatorlamporna för borsttryck och 1-Step-knappens lysdiod blinkar.	1. Kontrollera att borstarna/rondellerna inte är skadade eller smutsiga. Justera eller byt ut efter behov. 2. Om det inte finns några problem trycker du på den BLÅ start-/pausknappen baktill för att fortsätta. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
205 VACUUM ERROR	Hinder har fastnat i vakuumslangen. Söndrig filterpåse.		Lysdioden i knappen för vakuumfläkten/skrapan blinkar.	1. Titta efter skador och skräp i vakuumanordningen och -slangen. 2. Om slangen inte är blockerad du på den BLÅ start-/pausknappen för att fortsätta. Kontakta kundtjänst om slangen är trasig.
206 SKRAPFEL	Hinder har fastnat i skrapan. Skadad eller saknad skrapa.		Lysdioden i knappen för vakuumfläkten/skrapan blinkar.	1. Titta efter skador och skräp på skrapan. Justera eller byt ut efter behov. 2. Om det inte finns några problem trycker du på den BLÅ start-/pausknappen baktill för att fortsätta. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
207 FEL I SKURDÄCK	Hinder som hindrar skurdäcket från att höjas/sänkas.		Indikatorlamporna för borsttryck och 1-Step-knappens lysdiod blinkar.	1. Stäng av och inspektera maskinen. 2. Om det inte finns några problem trycker du på den BLÅ start-/pausknappen baktill för att fortsätta. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
208 INGEN BORSTE	Inga borstar installerade. Felmonterade borstar.		Indikatorlamporna för borsttryck och 1-Step-knappens lysdiod blinkar.	1. Se till att borstarna eller rondellerna är korrekt monterade. 2. Om det inte finns några problem trycker du på den BLÅ start-/pausknappen baktill för att fortsätta. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
209 SÄTESSENSORN UTLÖST	Person eller föremål på förarsätet när maskinen är i robotläge.		Gäller ej	1. Kontrollera att sätet är fritt. 2. Tryck på den bakre BLÅ start-/pausknappen för att starta.

Assistans	Orsak(er)	Symbol	Ytterligare indikator(er)	Åtgärd
210 UNKOWN ERROR	Fel av okänt ursprung.		Gäller ej	1. Stäng av och inspektera maskinen. 2. Starta om maskinen. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
211 THROTTLE ERROR	Elektroniskt/mekaniskt problem med gasreglaget.		Gäller ej	1. Inspektera gasreglaget. 2. Om inget problem hittas trycker du på start-/pausknappen för att fortsätta. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
212 BRAKE ERROR	Elektroniskt/mekaniskt problem med bromspedalen.		Gäller ej	1. Inspektera bromspedalen. 2. Om inget problem hittas trycker du på start-/pausknappen för att fortsätta. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
215 SENSORKONTROLL PÅGÅR	Sensorerna läser av området.		Gäller ej	1. Kör maskinen 3-5 meter längs rutten. 2. Tryck på den BLÅ start-/pausknappen för att fortsätta.
216 FÄRDVÄGEN ÄR BLOCKERAD	Hinder i rengöringsrutten.		Gäller ej	1. Se till att robotens färdväg är fri, eller kör förbi eventuella hinder. 2. Tryck på den bakre BLÅ start-/pausknappen för att starta.
217 POTENTIELL RISK UPPTÄCKT	Sensorerna identifierade en potentiell risk.		Gäller ej	1. Inspektera maskinen. 2. Se till att maskinens färdväg är fri, eller kör förbi eventuella hinder. 3. Om färdvägen är tom trycker du på den BLÅ start-/pausknappen för att fortsätta.
218 STYRFEL	Elektroniskt/mekaniskt styrproblem.		Gäller ej	1. Stäng av maskinen. 2. Vänta 15 sekunder. 3. Starta maskinen. 4. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
219 FÄRDVÄGEN ÄR BLOCKERAD	Hinder i rengöringsrutten.		Gäller ej	1. Se till att färdvägen är tom. 2. Kör förbi eventuella hinder. 3. Tryck på den BLÅ start-/pausknappen för att fortsätta.
222 PEDAL PRESSED	Pedalen har tryckts ned i robotläge.		Gäller ej	1. Kontrollera att pedalen är fri. 2. Tryck på den bakre BLÅ start-/pausknappen.
223, 224, 225 SENSORFEL	Smutsig(a), suddig(a) eller skadad(e) sensor(er).		Gäller ej	1. Rengör alla sensorer med en ren mikrofiberduk. 2. Kontrollera om det finns skador eller hinder. 3. Om det inte finns några problem trycker du på den BLÅ start-/pausknappen för att fortsätta.

Assistans	Orsak(er)	Symbol	Ytterligare indikator(er)	Åtgärd
226, 228 LEFT SENSOR NOT RESPONDING	Smutsig(a), suddig(a) eller skadad(e) sensor(er).		Gäller ej	1. Rengör de vänstra sensorerna med en ren mikrofiberduk. 2. Kontrollera om det finns skador eller hinder. 3. Om det inte finns några problem trycker du på den BLÅ start-/pausknappen för att fortsätta.
227, 229 RIGHT SENSOR NOT RESPONDING	Smutsig(a), suddig(a) eller skadad(e) sensor(er).		Gäller ej	1. Rengör de högra sensorerna med en ren mikrofiberduk. 2. Kontrollera om det finns skador eller hinder. 3. Om det inte finns några problem trycker du på den BLÅ start-/pausknappen för att fortsätta.
230, 9010 LEFT SIDE OBSTACLE DETECTED	Hinder i rengöringsrutten.		Gäller ej	1. Inspektera maskinen och det omgivande området. 2. Kör förbi eventuella hinder. 3. Om det är tomt trycker du på start-/pausknappen för att fortsätta.
231, 9011 RIGHT SIDE OBSTACLE DETECTED	Hinder i rengöringsrutten.		Gäller ej	1. Inspektera maskinen och det omgivande området. 2. Kör förbi eventuella hinder. 3. Om det är tomt trycker du på start-/pausknappen för att fortsätta.
232 POTENTIAL HAZARD DETECTED	Potentiell risk har upptäckts.		Gäller ej	1. Inspektera maskinen. 2. Se till att maskinens färdväg är fri, eller kör förbi eventuella hinder. 3. Om färdvägen är tom trycker du på start-/pausknappen för att fortsätta.
233 CLIFF DETECTED	Plötslig avsats upptäckt.		Gäller ej	1. Se till att maskinen inte används i närheten av trappor eller rulltrappor. 2. Tryck på start-/pausknappen för att fortsätta.
234-237 MACHINE ERROR	Ett fel har upptäckts på maskinen.		Gäller ej	1. Stäng av och inspektera maskinen. 2. Om det inte finns några problem trycker du på start-/pausknappen för att fortsätta. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
300, 301 ROBOTEN ÄR UR KURS	Maskinen är ur skurkursen.		Gäller ej	1. Följ den blå pilen och kör till den röda banan. 2. När positionen är korrekt blir banan vit. 3. Tryck på den bakre BLÅ start-/pausknappen för att starta.
302-309 FÄRDVÄGEN ÄR BLOCKERAD	Hinder i rengöringsrutten.		Gäller ej	1. Se till att robotens färdväg är fri, eller kör förbi eventuella hinder. 2. Tryck på den bakre BLÅ start-/pausknappen för att starta.
500 EMERGENCY STOP ENGAGED	Nödstoppsknappen är tryckt.		Gäller ej	1. Inspektera maskinen och det omgivande området. 2. Släpp nödstoppet om allt är tryggt.
507, 508 PATH IS BLOCKED	Hinder i rengöringsrutten.		Gäller ej	1. Se till att robotens färdväg är fri, eller kör förbi eventuella hinder. 2. Tryck på den bakre BLÅ start-/pausknappen för att starta.

Assistans	Orsak(er)	Symbol	Ytterligare indikator(er)	Åtgärd
510 - 514 PATH FOLLOWING ERROR	Maskinen är utanför den avsedda färdvägen.		Gäller ej	1. Starta om maskinen. 2. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
6000, 8100 LOWER SENSOR DIRTY	Smutsig(a), suddig(a) eller skadad(e) sensor(er)		Gäller ej	1. Inspektera och rengör den nedre sensorn med en ren mikrofiberduk. 2. Återstarta maskinen. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
6001, 8200 UPPER SENSOR DIRTY	Smutsig(a), suddig(a) eller skadad(e) sensor(er)		Gäller ej	1. Inspektera och rengör den övre sensorn med en ren mikrofiberduk. 2. Återstarta maskinen. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
6002 FRONT CAMERA DIRTY	Smutsig(a), suddig(a) eller skadad(e) sensor(er)		Gäller ej	1. Inspektera och rengör frontkameran med en ren mikrofiberduk. 2. Återstarta maskinen. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
8300 - 8600 SENSOR ERROR	Smutsig(a), suddig(a) eller skadad(e) sensor(er)		Gäller ej	1. Rengör alla sensorer med en ren mikrofiberduk. 2. Kontrollera om det finns skador eller hinder. 3. Om det inte finns några problem trycker du på start-/pausknappen för att fortsätta.
8610 UNKNOWN ERROR	Fel av okänt ursprung.		Gäller ej	1. Stäng av och inspektera maskinen. 2. Återstarta maskinen. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår
8800 FÄRDVÄGEN ÄR BLOCKERAD	Hinder i rengöringsrutten.		Gäller ej	1. Se till att robotens färdväg är fri, eller kör förbi eventuella hinder. 2. Tryck på den bakre BLÅ start-/pausknappen för att starta.
9001 STÖT DETEKTERAD	Maskinpåverkan upptäckt.		Gäller ej	1. Inspektera maskinen. 2. Kör förbi eventuella hinder. 3./ Om det är tomt trycker du på start-/pausknappen för att fortsätta.
10000 ROUTE LOST	Roboten förlorade rutten.			1. Kör maskinen till hemmarkören. 2. Starta om rutten.
1001 ROBOTEN ÄR UR KURS	Maskinen är ur skurkursen.		Gäller ej	1. Följ den blå pilen och kör till den röda banan. 2. När positionen är korrekt blir banan vit. 3. Tryck på den bakre BLÅ start-/pausknappen för att starta.
40002, 40006 STYRFEL	Elektroniskt/mekaniskt styrproblem.		Gäller ej	1. Stäng av maskinen. 2. Vänta 15 sekunder. 3. Starta maskinen. 4. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.

Assistans	Orsak(er)	Symbol	Ytterligare indikator(er)	Åtgärd
50001 POTENTIAL HAZARD DETECTED	Potentiell risk har upptäckts.		Gäller ej	1. Inspektera ett område för ramper, rulltrappor eller potentiella avsatser. 2. Kör maskinen vidare längs färdvägen. 3. Tryck på start-/pausknappen för att fortsätta.
60161, 60173, 60400, 60422, 60423, 60424, 60442, 60461 OKÄNT FEL	Fel av okänt ursprung.		Gäller ej	1. Stäng av och inspektera maskinen. 2. Återstarta maskinen. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
60500, 60501, 60503 LITHIUM BATTERY SYSTEM FAULT	Fel i litiumbatterisystemet		Gäller ej	1. Återstarta maskinen. 2. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.

**Alla skurfunktioner stoppas, men maskinen kan fortfarande köras. Om det behövs kan du få en extra minuts drift för att samla upp vatten eller rengöringsmedel genom att trycka på 1-Step-knappen.*

OBS: Kontakta Tennants serviceavdelning för alla andra felkoder.

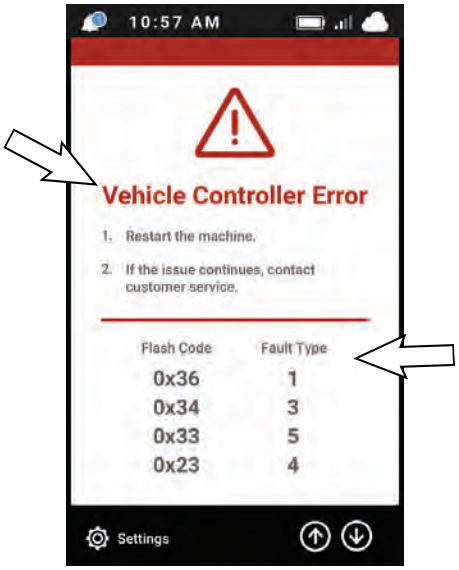
SYSTEMFEL (ROBOTLÄGE/MANUELLT LÄGE)

Om en systemfelkod visas, stänger du av maskinen, väntar du i 15 sekunder och slår sedan på maskinen igen. Kontakta kundtjänst omedelbart om systemfelet kvarstår.

FEL PÅ LIDARSENSOR/KAMERA

Operatören får ett felmeddelande när det uppstår ett problem med LIDAR-sensorerna eller kamerorna. Alla robotskurfunktioner inaktiveras när det finns en LIDAR- eller kamerarelaterad varning.

En skärm för startfel visas när det finns ett LIDAR-sensor- eller kamerafel som påverkar maskinens robotprestanda. Startfelet(-en) och tillhörande felkod(er) kommer att visas på skärmen tillsammans med instruktioner om hur du kvitterar varningen. Maskinen kan inte användas i robotläge förrän alla startfel har åtgärdats.



Tryck på knappen INSTÄLLNINGAR för att fortsätta till inställningsmenyn.

Inställningsmenyn visas med en varning om STARTFEL! i skärmens övre vänstra hörn.

Titta efter smuts, skräp och skador på LIDAR-sensorerna och kamerorna som kan orsaka startfelen. Ta bort smuts och skräp från kameran(-orna)/LIDAR-sensorn(-orna). Se *KAMEROR OCH SENSORER* i avsnittet*UNDERHÅLL. Starta om maskinen. Kontakta kundtjänst om problemet(-en) kvarstår.*

Se nedanstående feltabell för att fastställa meddelandets orsak och lösning.

Felkod	Fel	Åtgärd
0, 1, 4, 401, 411, 700, 800	Okänt fel	1. Stäng av maskinen 2. Vänta 15 sekunder. 3. Starta maskinen. 4. Kontakta kundtjänst omedelbart om maskinen inte fungerar efter flera omstartsförsök.
202	Låg batterispänning	1. Kör till laddningsstation. 2. Inspektera och ladda batterierna.
501, 504, 20003, 20009	Gyron har fastnat	1. Stäng av maskinen 2. Koppla bort batterikabeln. 3. Vänta 15 sekunder och anslut sedan batterikabeln igen. 4. Starta maskinen. 5. Kontakta kundtjänst omedelbart om maskinen inte fungerar efter flera omstartsförsök.
502, 503	Fel vid avläsning av hemmarkör	1. Kör tillbaka till hemmarkören. 2. Läs av hemmarkören igen. 3. Flytta inte maskinen förrän avläsningen är klar.
509	Fel på Flash-firmware	1. Återstarta maskinen. 2. Kontakta kundtjänst omedelbart om maskinen inte fungerar efter flera omstartsförsök.
20005	Sensorfel	1. Rengör försiktigt den nedre sensorn med en ren mikrofiberduk och titta efter skador.* 2. Kontakta kundtjänst omedelbart om maskinen inte fungerar efter flera omstartsförsök.
40007	Justering av styrkalibrering krävs	1. Kör maskinen till laddningsstationen. 2. Stäng av maskinen. 3. Kontakta kundtjänst och ange felkodnumret. Denna maskin måste omkalibreras.
5001	Okalibrerad	1. Starta om maskinen. 2. Kontakta kundtjänst omedelbart om maskinen inte fungerar efter flera omstartsförsök.
5004, 5014 5024, 5025 5026	Vänstra 3D-kameran svarar inte	1. Rengör den vänstra 3D-kameran noggrant med en ren mikrofiberduk och kontrollera att den inte är skadad.* 2. Starta om maskinen. 3. Kontakta kundtjänst omedelbart om maskinen inte fungerar efter flera omstartsförsök.
5005, 5015 5027, 5028 5029	Högra 3D-kameran svarar inte	1. Rengör den högra 3D-kameran noggrant med en ren mikrofiberduk och kontrollera att den inte är skadad.* 2. Starta om maskinen. 3. Kontakta kundtjänst omedelbart om maskinen inte fungerar efter flera omstartsförsök.
5002, 5003 5006, 5013, 5016, 5030 5031, 5032	Vinklad (övre) LIDAR svarar inte	1. Rengör försiktigt övre LIDAR med en ren mikrofiberduk och titta efter skador eller hinder.* 2. Starta om maskinen. 3. Kontakta kundtjänst omedelbart om maskinen inte fungerar efter flera omstartsförsök.***
5007, 5017 5033, 5034 5035	Plan (nedre) LIDAR svarar inte	1. Rengör försiktigt nedre LIDAR med en ren mikrofiberduk och titta efter skador eller hinder.* 2. Starta om maskinen. 3. Kontakta kundtjänst omedelbart om maskinen inte fungerar efter flera omstartsförsök.***
5021, 5022 5023	Främre 3D-kameran svarar inte	1. Rengör den främre 3D-kameran noggrant med en ren mikrofiberduk och kontrollera att den inte är skadad.* 2. Observera huruvida lysdioderna på kameran blinkar.** 3. Starta om maskinen. 4. Kontakta kundtjänst omedelbart om maskinen inte fungerar efter flera omstartsförsök.

Felkod	Fel	Åtgärd
5008	Maskinen svarar inte.	1. Starta om maskinen.
5010	Vägmätaren svarar inte.	1. Starta om maskinen.
5011	Transformatorn svarar inte.	1. Starta om maskinen.
5019	Sensorerna svarar inte.	1. Starta om maskinen.
5036	Sensoruppdateringsfel.	1. Starta om maskinen.
20000, 20001, 20006, 20008	Ruttfel	1. Lär maskinen rutten igen, med start och slut vid samma hemmarkör.
20002	Ruttfel	1. Lär maskinen rutten igen, så att den är minst två minuter lång.
20004	Ruttfel	1. Lär maskinen rutten igen. 2. Kör inte baklänges när du lär maskinen en rutt.
20005	Sensorfel	1. Rengör den övre sensorn med en ren mikrofiberduk och titta efter skador.* 2. Om inga problem hittas trycker du på den bakre blå knappen.
20007	Ruttfel	1. Det gick inte att spara rutten. 2. Lär maskinen rutten igen.
29999	Det gick inte att spara rutten	1. Lär maskinen rutten igen, med start och slut vid samma hemmarkör.
30000	Kommunikationsfel	1. Återstarta maskinen. 2. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
30001	Fel	1. Det gick inte att läsa in ruttdata, försök igen.
40002	Styrfel	1. Stäng av och inspektera maskinen. 2. Återstarta maskinen. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
40003	USB-anslutningsfel	1. Stäng av och inspektera maskinen. 2. Återstarta maskinen. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
40004	Gyrofel	1. Stäng av och inspektera maskinen. 2. Återstarta maskinen. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
40005	Sensorfel	1. Se till att maskinen har utrymme att röra sig. 2. Kör maskinen förbi eventuella hinder vid behov. 3. Om den är fri trycker du på den bakre blå knappen.
40006	Styrfel	1. Stäng av maskinen. 2. Återstarta maskinen.

Felkod	Fel	Åtgärd
40007	Styrfel	1. Stäng av maskinen. 2. Återstarta maskinen. 3. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
50001	Potentiell risk upptäckt	1. Inspektera området för ramper, rulltrappor eller potentiella avsatser. 2. Kör maskinen längre längs rutten. 3. Tryck på den bakre blå knappen för att fortsätta.
60502	Fel på litiumbatterisystemet	1. Återstarta maskinen. 2. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår

**OBS! Se KAMEROR OCH SENSORER i avsnittet UNDERHÅLL för information om rengöring och skötsel av kameror/LIDAR.*

***OBS! Lysdioderna blinkar inte, vilket tyder på potentiella underhållsproblem med 3D-kameran.*

****OBS! Det kan vara nödvändigt att tillhandahålla ett närbildsfoto/video av LIDAR-anordningen att skicka till kundtjänst för att fastställa omfattningen av möjliga skador eller problem som gör att LIDAR-anordningen inte fungerar.*

MASKINFELSÖKNING

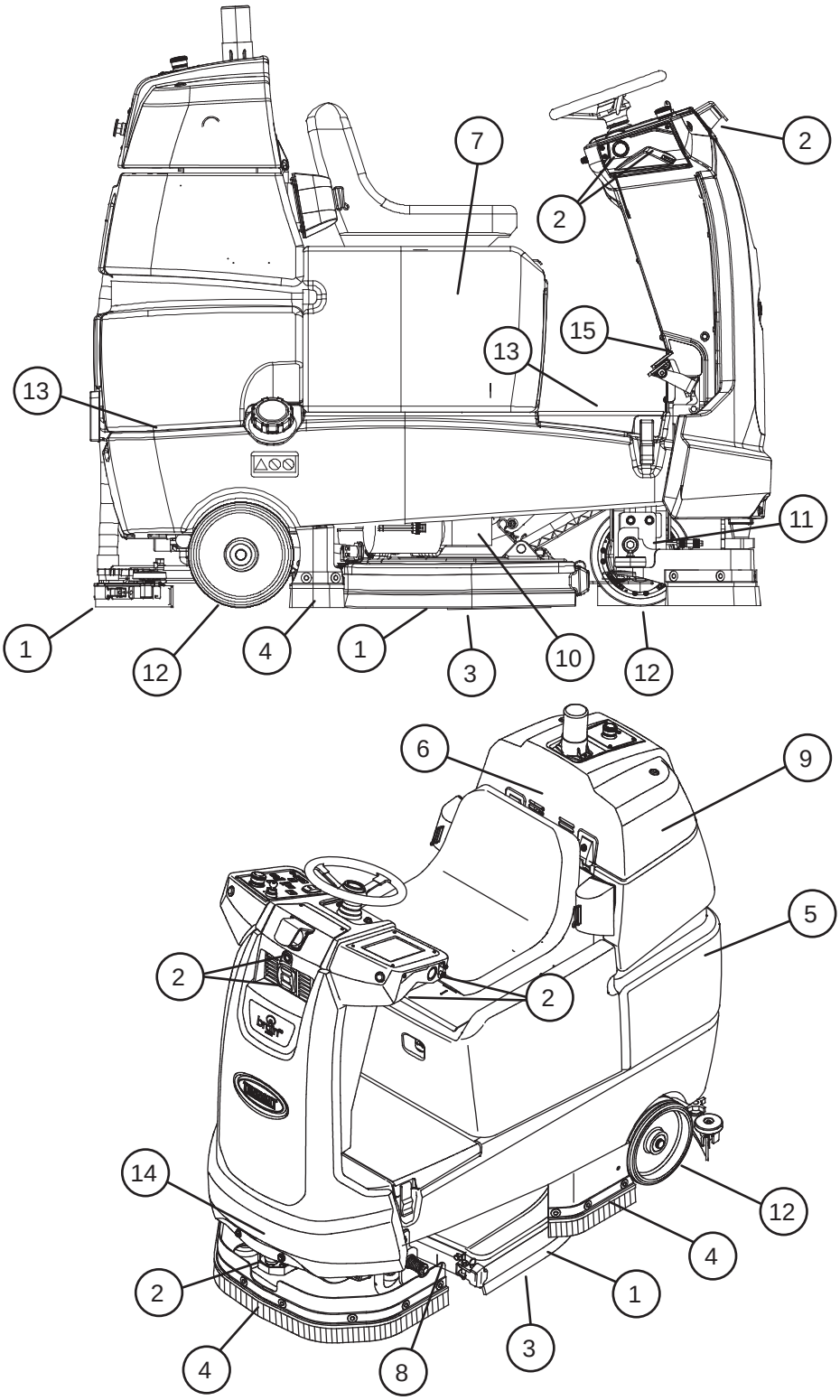
Problem	Orsak	Åtgärd
Vattenspår - vattnet sugs upp dåligt eller inte alls	Vakuumfläkten är avstängd	Koppla på fläkten
	Skrapan är i upplyft dubbelskurläge	Sänk skrapan från det upplyfta dubbelskurläget
	Slitna skrapblad	Vänd eller byt ut skrapbladen
	Skrapan feljusterad	Justera skrapan
	Sugslangen är täppt	Spola ut sugslangarna
	Vakuumfläktfiltret är smutsigt	Rengör vakuumfläktfiltret
	Vakuumfläktluckans tätningar är slitna	Byt packningar
	Skräp i skrapan	Avlägsna skräp
	Sugslangen är skadad eller inte kopplad till skrapan eller returtanken.	Anslut eller byt ut sugslangen
	Returtankens lock är inte helt stängt	Kontrollera efter hinder och stäng locket
Sugfläkten kopplas inte på	Vakuumfläktknappen är avstängd	Slå på vakuumfläktknappen
	Returtank full	Töm returtanken
	Skum i returtanken	Töm returtanken
		Använd mindre rengöringsmedel
	Returtankens sensor är smutsig eller har fastnat	Rengör eller byt ut sensorn
För litet eller ingen vätska strömmar till golvet (vanlig skurning)	Vätsketank tom	Fyll på vätsketanken.
	Vätskeflödet avstängt	Öppna vätskeflödet
	Vätskeledningar blockerade	Spola ur rörledningarna
	Vätsketankens filter täppt	Töm vätsketanken, ta bort vätsketankfiltret, rengör och installera på nytt
Dålig skurning	*1-STEP-knappen* är avstängd	Sätt på*1-Step-knappen*
	Fel rengöringsmedel eller borstar	Kontakta Tennants serviceavdelning
	Returtank full	Töm returtanken
	Vätsketank tom	Fyll på vätsketanken.
	Skräp finns har fastnat i skurborsten eller rondellerna	Avlägsna skräp
	Sliten skurborste	Byt ut skurborsten
	Borsttrycket för lågt inställt	Öka borsttrycket
	Låg batteriladdning	Ladda batterierna tills uppladdaren kopplas av automatiskt

ec-H2O-system

Problem	Orsak	Åtgärd
ec-H2O-systemets indikatorlampa blinkar grönt/rött	Vattenbehandlingscartridget behöver bytas.	Byt ut kassetten (se BYTE AV *ec-H2O*-VATTENKONDITIONERINGSKASSETT)
ec-H2O-systemets indikatorlampa är röd eller blinkar* rött	*ec-H2O*-systemfel har detekterats	Kontakta ett servicecenter

* Kontrollera om rengöringsmedel har tillsatts i vätsketanken. Om *ec-H2O*-systemet har körts med rengöringsmedel så tömmer du vätsketanken, tillsätter rent vatten och kör *ec-H2O*-systemet tills felkoden försvinner.

UNDERHÅLL



UNDERHÅLLSSCHEMA

I tabellen nedan anges ansvarig person för varje moment.

O = Operatör.
U = Utbildad personal.

Intervall	Ansvarig person	Nyckel	Beskrivning	Procedur	Smörjmedel/ vätska	Underhåll-spunkt nr.
Dagligen	O	1	Sidoskrapor och bakre skrapa	Inspektera, vänd eller byt ut	-	3
				Kontrollera avböjning och lutning	-	6
	O	2	Den främre och bakre 2D- och 3D-kameran samt de övre/nedre LIDAR-sensorerna	Titta efter skador. Rengör med medföljande mikrofiberduk	-	8
	O	3	Skurborstar/rondeller	Kontrollera eventuella skador, slitage och smuts	-	2
	O	4	Kantskydd (vänster, höger och fram)	Titta efter skador, slitage och skräp	-	3
	O	5	Returtank	Rengör tanken, gallerfiltret och flottören	-	1
	O	6	Vakuumfläktfilter	Rengör	-	1
Veckovis	T	7	Battericeller	Kontrollera elektrolytnivån (Blysyra)	Destillerat vatten	3
50 timmar	O	8	Skurenhetsskört	Kontrollera eventuella skador och slitage	-	2
100 timmar	T	9	Vakuumfläkt och uppsamlingstankens packningar	Kontrollera eventuella skador och slitage	-	3
	O	13	Vätsketankens packningar	Kontrollera eventuella skador och slitage		2
	O	7	Batteribevattningssystem (tillval)	Undersök slangar för förekomst av skador eller slitage	-	Alla
200 timmar	T	7	Batteripoler och kablar	Kontrollera och rengör	-	12
	T	14	Styrväxelkedja	Smörj, kontrollera spänning och om det finns skada eller slitage.	GL	1
	T	15	Styrningskardanknuten	Smörj och kontrollera med hänsyn till skador och slitage.	GL	1
500 timmar	T	6	Vakuumfläktmotor(er)	Kontrollera motorborstar **(Kontrollera var 100:e driftstimme efter den första kontrollen vid 500 drifttimmar)**	-	1
	T	10	Skurborstmotor	Kontrollera motorborstar **(Kontrollera var 100:e driftstimme efter den första kontrollen vid 500 drifttimmar)**	-	2
	T	11	Drivmotor	Kontrollera motorborstar **(Kontrollera var 100:e driftstimme efter den första kontrollen vid 500 drifttimmar)**	-	1
	T	12	Däck	Kontrollera eventuella skador och slitage	-	3

SMÖRJMEDEL/VÄTSKA

Destillerat vatten
GL SAE 90 smörjmedel för belastade kugghjul

BATTERIER

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

Batteriernas livstid är beroende av korrekt underhåll. För att få ut så mycket som möjligt från batterierna:

FLÖDADE (VÅTA) BLYSYREBATTERIER

– Lämna inte batterierna delvis urladdade under längre tidsperioder.

– För bästa laddningsprestanda laddar du batteriet vid temperaturer under27°C och över 0°C

– Bibehåll korrekt elektrolytnivå i vätskebatterier genom att kontrollera nivån varje vecka.

Följande steg gäller inte vid tillfällig laddning (se avsnittet*TILLFÄLLIG LADDNING.*

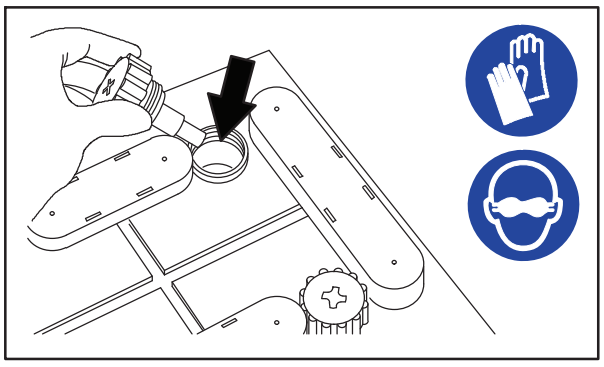
– Ladda inte batterierna mer än en gång per dag och endast efter att ha använt maskinen under minst 15 minuter.

– Låt laddningen pågå tills batterierna är helt uppladdade innan maskinen används.

KONTROLLERA ELEKTROLYTNIVÅN

Flödade (våta) blysyrebatterier kräver rutinbevattning i enlighet med vad som beskrivs nedan. Kontrollera batteriets elektrolytnivå varje vecka.

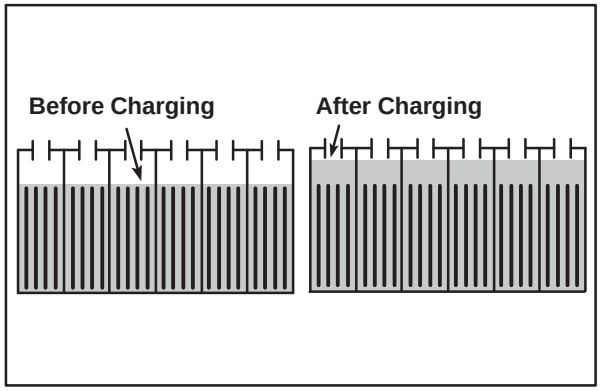
*OBS: **Kontrollera inte** elektrolytnivån om maskinen är utrustad med batterivattningssystem.*



08247

FÖR SÄKERHET: Håll alla metallföremål på avstånd från batterierna när maskinen underhålls. Undvik kontakt med batterisyra.

Elektrolytnivån ska vara något över batteriplattorna innan laddning, i enlighet med vad som visas. Fyll på destillerat vatten vid behov. FYLL INTE PÅ FÖR MYCKET. Elektrolyten kommer att expandera och kan svämma över vid laddning. Efter laddning, kan destillerat vatten fyllas på upp till cirka 3 mm under siktrören.



OBS: Se till att batterilocken är på plats vid uppladdning. Det kan lukta svavel efter laddning av batterierna. Detta är normalt.

KONTROLL OCH RENGÖRING AV ANSLUTNINGAR

Var 200:e driftstimme ska kontroll göras av om det finns lösa anslutningar till batteriet och batteriernas yta, inklusive poler och kabelklämmor ska rengöras med en stark lösning av natriumbikarbonat och vatten. Byt skadade eller defekta ledningar. Ta inte bort batterilocken vid rengöring av batterier.

LITIUMJONBATTERI

Litiumjonbatteriet är ett underhållsfritt batteri som skyddas av ett batterihanteringssystem (BMS). För att få maximal batterilivslängd ska du noggrant följa instruktionerna nedan:

– Litiumjonbatterier måste laddas innan de används för första gången.

– Följ noga avsnittet Viktiga säkerhetsinstruktioner i manualen när du använder litiumjonbatteri-modellen.

– Använd endast den litiumjonbatteriladdare som medföljer maskinen.

– Ladda batteripaketet i välventilerade utrymmen. För bästa laddningsprestanda ska batteripaketet laddas i temperaturer under 40°C och över 0°C. Batteripaketet kan stängas av och laddas inte vid höga temperaturer eller vid minusgrader.

– Det rekommenderas att du endast laddar batteripaketet när laddningsindikatorn når den sista stapeln. Förvara inte maskinen under en längre tid om batteriet är urladdat till sista stapeln, eftersom batteriet kan laddas ur ytterligare till en nivå som inte kan återställas.

– Låt laddningscykeln ladda batteripaketet fullt ut.

– Tillfällig laddning (dvs. partiell laddningscykel på en halvtimme eller mer) rekommenderas endast om laddningsnivån är lägre än 80 %.

– Använd inte maskinen i temperaturer över 55°C eller under −20°C. Maskinen kan stängas av om dessa temperaturer överskrids.

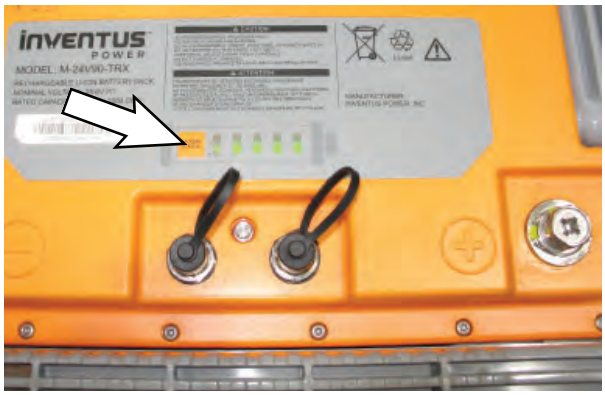
– Kontakta Tennants serviceavdelning för underhåll och byte av litiumjonbatterier.

BATTERIKNAPP/
BATTERILADDNINGSINDIKATOR

Varje litiumjonbatteri har en strömknapp för att stänga av batteriförsörjningen. Batteriladdningsindikatorn (BDI) visar batteriets aktuella tillstånd.

Håll batteriknappen intryckt i 20 sekunder för att stänga av batteriet. Batteriladdningsindikatorerna stängs av.

Tryck snabbt på batteriknappen för att slå på batteriet. Batteriladdningsindikatorerna lyser när den är påslagen.



Batteriladdningsindikatorn visar batteriernas laddningsnivå. Alla fem indikatorlamporna är tända när batterierna är helt laddade. När batteriet laddas ur minskar indikatornivåerna.

Om indikatorn blinkar rött har batteriet ett fel. Kontakta Tennants serviceavdelning för att åtgärda felet.

LADDA BATTERIERNA

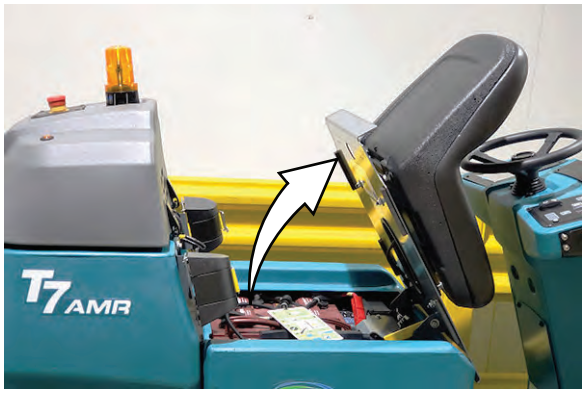
Laddningsinstruktionerna i dessa anvisningar är avsedda för batteriladdaren som medföljer maskinen. Användning av andra batteriladdare som inte tillhandahålls eller är godkända av Tennant är förbjudet. Se laddarens bruksanvisning för ytterligare information. Kontakta återförsäljare eller Tennant för batterirekommendationer.

FÖR SÄKERHET: Bruk av inkompatibla batteriladdare kan skada batteripaketen och potentiellt leda till risk för brand.

VIKTIGT MEDDELANDE: Batteriladdaren är inställd för laddning av den batterityp som medföljer maskinen.

1. Kör maskinen till ett väl ventilerat utrymme.

VARNING! Batterier avger vätgas. Explosion eller brand kan uppstå. Håll öppen eld och gnistor på avstånd. Låt kåporna vara öppna under laddning.



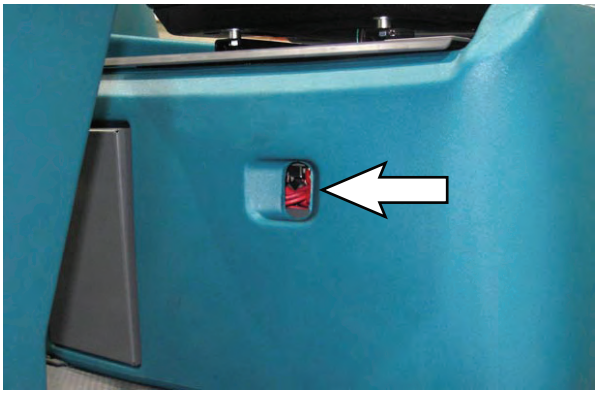
2. Parkera maskinen på en jämn, torr yta, stäng av maskinen och avlägsna nyckeln.

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

3. Kontrollera batteriets elektrolytnivå varje vecka innan du laddar. För modeller som är utrustade med det automatiska batteribevattningssystemet kontrollerar du elektrolytnivåerna som finns på batterikåporna. Fyll på destillerat vatten efter behov.
4. Anslut laddarens likströmskabel till maskinens batteriladdningsuttag och anslut sedan växelströmförsörjningskabeln till ett ordentligt jordat vägguttag. Se den externa batteriladdarens bruksanvisning för användningsinstruktioner.

FÖR SÄKERHET: Dra inte ut den externa laddarens likströmssladd ur maskinens laddningsuttag medan laddaren används. Det kan orsaka gnistbildning. Dra först ut nätsladden om laddningen måste avbrytas.

FÖR SÄKERHET: Koppla inte ur batterianslutningarna medan maskinen laddas. Elektriska skador på maskinen kan uppstå.



5. Laddaren börjar ladda automatisk och stängs av när batterierna är helt laddade. Laddningscykeln kan ta maximalt upp till 6–12 timmar, beroende på batterityp.

*OBS: **Koppla inte** ur batterikablarna när batteriladdaren är inkopplad, då detta kan leda till kretskortsskador.*

6. Efter att ha laddat batterierna ska nätsladden dras ut ur eluttaget innan laddaren kopplas bort från maskinen.
7. Koppla ur batteriladdaren från maskinen.

TILLFÄLLIG LADDNING (TILLVAL)

OBS: Maskinen måste vara utrustad med ett TPPL-batteri eller ett batteri som kan laddas med tillfällig laddning. Ladda inte standardbatterier med tillfällig laddning eftersom det kan förkorta batteriets livslängd.

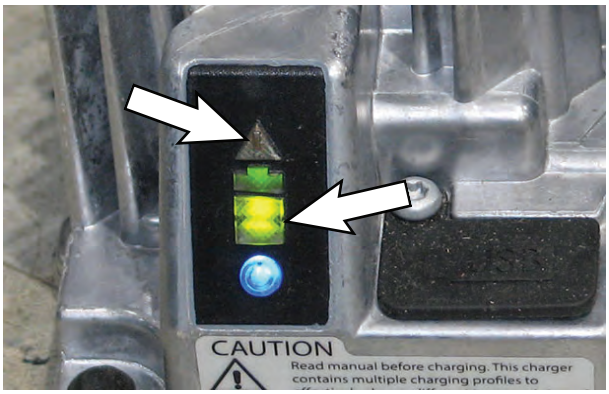
Tillfällig laddning utnyttjas för att förlänga maskinens driftstid och produktivitet genom att batterierna laddas under raster, mellan skift eller när tillfälle finns att ladda.

Tillfällig laddning (dvs. en partiell laddningscykel på en halvtimme eller mer) rekommenderas endast om laddningsnivån är under 80 % (dvs. när laddningsindikatorn är vid eller förbi den andra gröna lampan).

VIKTIGT! Kontrollera före laddning att batteriladdarens inställning är korrekt för batteritypen.

BATTERILADDNINGSSTATUS

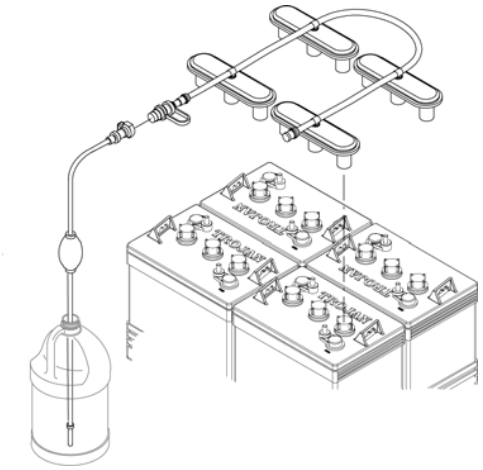
Tabellen nedan visar status för batteriladdaren.



LED-mönster	Beskrivning	Kommentarer
Lysdioden är AV	Ingen växelström ansluten	Laddaren är inte ansluten till väggut-taget
Lysdioden blinkar RÖTT följt av GULT i några sekunder och stängs AV (och förblir AV)	Växelström ansluten till laddaren men inga batterier är anslutna	Laddaren visar detta lysdiodmönster när den först ansluts till växelström och sedan släcks lysdioden
Långsam grön blinkning (1 sekund PÅ; 0,2 sekunder AV)	Laddar men batterierna har mindre än 80 % laddningsnivå	Normal drift. Låt laddaren slutföra laddningen
Snabb GRÖN blinkning (0,4 sekunder PÅ, 0,1 sekunder AV)	Laddar men batterierna har mer än 80 % laddningsnivå	Normal drift. Låt laddaren slutföra laddningen
Fast GRÖNT sken	Laddning slutförd	Maskinen är klar för användning
Snabbt GUL blinkning (0,5 sekunder PÅ; 0,5 sekunder AV)	Problem med batteri detekterat	Batteriproblem. Se felsökningsavsnittet.
Fast RÖTT sken	Internt fel i laddaren	Problem med laddaren. Se felsökningsavsnittet.

HYDROLINK® BATTERIBEVATTNINGSSYSTEM (ALTERNATIV Trojan® batteri)

Följande anvisningar gäller för modeller som är utrustade med alternativet HydroLink batteribevattningssystem.



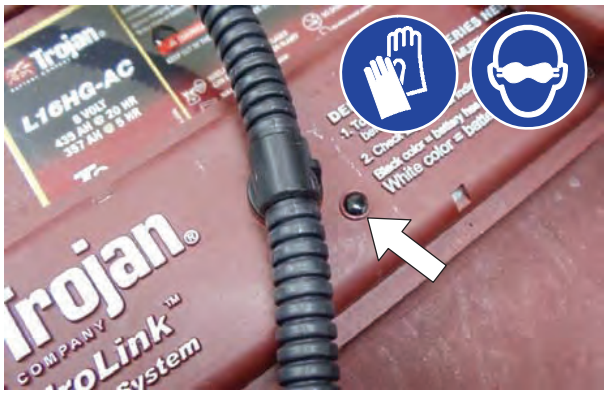
HydroLink-batterivattningssystemet som tillval är ett säkert och enkelt sätt att upprätthålla korrekta elektrolytnivåer i batterierna. Det är särskilt utvecklat för Trojan flödade (våta) blysyrebatterier.

FÖR SÄKERHET: Använd personlig skyddsutrustning efter behov vid underhåll av maskinen. Undvik kontakt med batterisyra.

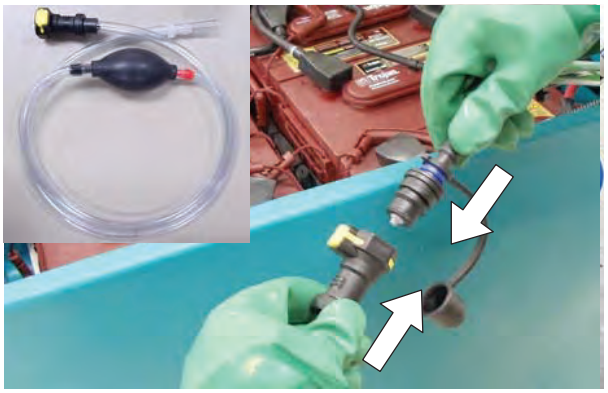
Innan du använder batteribevattningssystemet, inspektera slangar och anslutningar för tecken på skador eller slitage.

1. Ladda batterierna helt innan batterivattensystemet används. Tillsätt inte vatten till batterierna före laddning. Elektrolytvätskan expanderar och kan svämma över vid laddning.

2. Efter laddning av batterierna, kontrollera nivåindikatorerna för batteriernas elektrolytnivå som återfinns på batterihöljet. Om nivåindikatorerna är vita fyller du på vatten i enlighet med följande anvisningar. Om nivåindikatorn är svart, är elektrolytnivån korrekt och det behövs inte mer vatten.



3. Leta upp kopplingen för batteripåfyllningsslangen inne i batteriutrymmet. Avlägsna dammkåpan och anslut handpumpslangen.



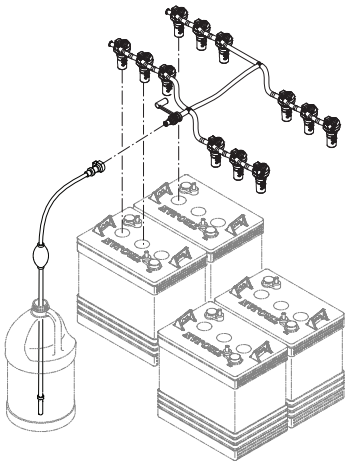
4. Sänk ned den andra änden av handpumpslangen i en flaska med destillerat vatten.

5. Krama på kulan på handpumpslangen tills den är hård. Nivåindikatorerna kommer att bli svarta när påfyllningen är klar.

6. Efter påfyllning av vatten, sätt tillbaka dammkåpan på batteriets påfyllningsslang och förvara handpumpslangen i maskinens batteriutrymme för framtida bruk.

MANUELLT BATTERIBEVATTNINGSSYSTEM (ALTERNATIV Trojan® batteri)

Följande anvisningar gäller för modeller som är utrustade med alternativet manuellt batteribevattningssystem.



Tillvalet manuellt batteribevattningssystem är ett säkert och enkelt sätt att upprätthålla korrekta elektrolytnivåer i batterierna. Det är särskilt utvecklat för Trojan flödade (våta) blysyrebatterier.

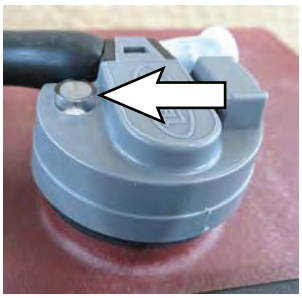
FÖR SÄKERHET: Använd personlig skyddsutrustning efter behov vid underhåll av maskinen. Undvik kontakt med batterisyra.

Innan du använder batteribevattningssystemet, inspektera slangar och anslutningar för tecken på skador eller slitage.

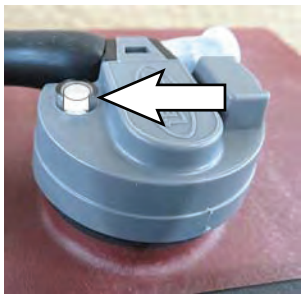
1. Ladda batterierna helt innan batterivattensystemet används. Tillsätt inte vatten till batterierna före laddning. Elektrolytvätskan expanderar och kan svämma över vid laddning.

2. Efter laddning av batterierna, kontrollera nivåindikatorerna för batteriernas elektrolytnivå som återfinns på batterihöljet.

3. Om nivåindikatorerna har låg vit flottör fyller du på vatten i enlighet med följande anvisningar.

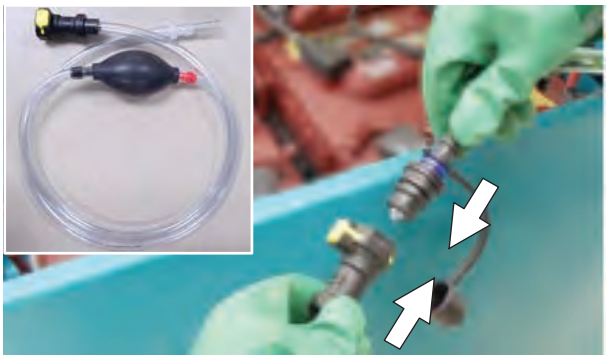


Låg flottör = lägg till vatten



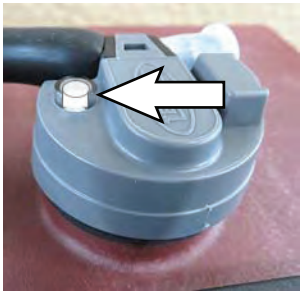
Hög flottör = full

4. Leta upp kopplingen för batteripåfyllningsslangen inne i batteriutrymmet. Avlägsna dammkåpan och anslut handpumpslangen.



5. Sänk ner den andra änden av handpumpslangen i en flaska med destillerat vatten.

6. Krama på kulan på handpumpslangen tills den är hård. Den vita flottören stiger när den är full.



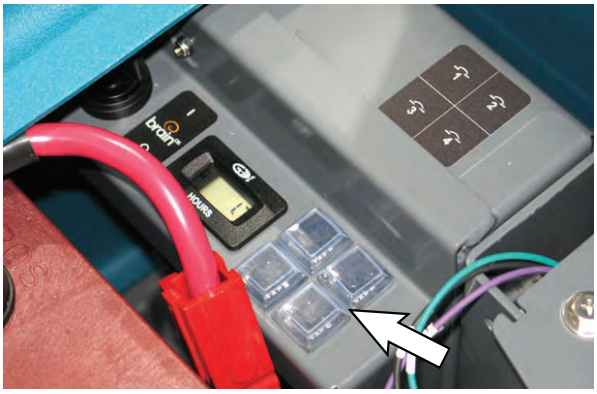
Hög flottör = full

7. Efter påfyllning av vatten, sätt tillbaka dammkåpan på batteriets påfyllningsslang och förvara handpumpslangen i maskinens batteriutrymme för framtida bruk.

SNABB- OCH SMÄLTSÄKRINGAR

AUTOMATSÄKRINGAR

Automatsäkringarna är återställbara elektriska skyddskomponenter som stoppar strömmen vid överbelastning. När en automatsäkring har gått ska brytaren få svalna. Återställ sedan brytaren manuellt genom att trycka in återställningsknappen.



Vid fortsatt överbelastning utlöses automatsäkringen på nytt tills felet har åtgärdats.

Automatsäkringarna är placerade inuti batteriutrymmet bredvid timmätaren.

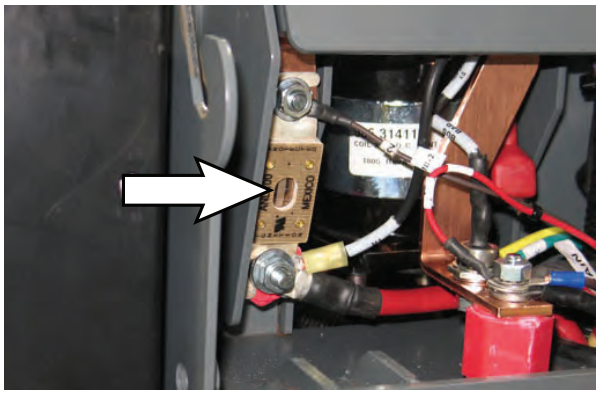
Tabellen visar automatsäkringarna och de elektriska komponenter som de skyddar.

Krets säkring	Kapac-itet	Skyddad krets
CB1	4 A	Instrumentpanel – ström
CB2	4 A	Tillbehör
CB3	20 A	AMR-system (S/N 10000000-10962697)
CB3	10A	AMR-system (S/N 10962698-)
CB4	10 A	Hjärnmodul

SÄKRINGAR

Säkringen stoppar strömflödet vid överbelastning en gång. Säkringen på 100 A finns i sätesstödpelaren vid skurhuvudets ställdon. Säkringen skyddar maskinens styrenhet.

OBS: Byt alltid ut gamla säkringar till säkringar med samma ampere.



ELEKTRISKA MOTORER

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

Kolborstarna i vakuumfläktmotorn, drivmotorn och skurborstmotorerna ska inspekteras efter de första 500 drifttimmarna och därefter efter var 100:e timme.

KAMEROR OCH SENSORER

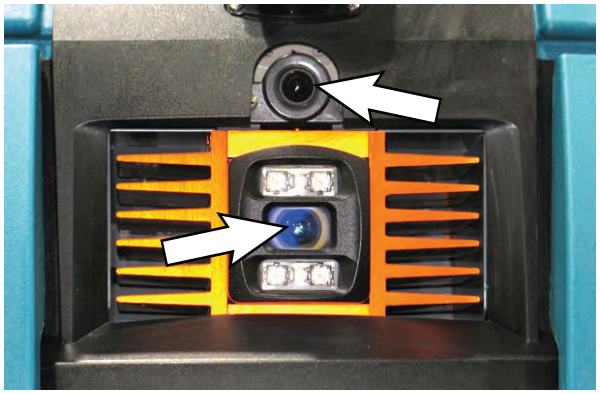
2D- OCH 3D-KAMERORNA FRAM OCH PÅ SIDORNA

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

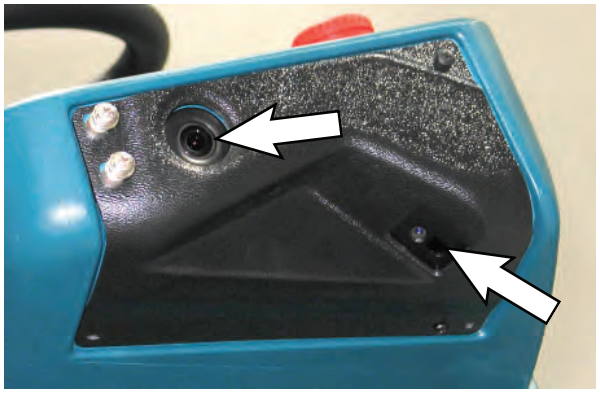
Titta dagligen (eller före varje robotkörning) efter vattenfläckar, smuts, damm, fläckar och skador på 2D- och 3D-kamerorna fram och på sidorna. Skräp, ränder eller fläckar kan ge felaktig omgivningsinformation till maskinen.

Rengöring av kameralinser ska endast utföras med rengöringsdukar av mikrofiber som är avsedda för känsliga optiska ytor (en medföljer hemmarkörerna). I extrema fall kan en linsrengöringslösning avsedd för optiska polykarbonatlinser användas. Spruta inte lösning på kameralinserna. Om linsrengöringslösning krävs, så fuktar du rengöringstrasan sparsamt – spruta inte rengöringslösning på kameraenheten.

OBS: Repa eller skada inte 2D- eller 3D-kamerornas linser. Robotmaskinens prestanda kan påverkas negativt om kameralinserna repas eller skadas.



2D- och 3D-kameror finns på vardera sidan av maskinen.



ÖVRE OCH NEDRE LIDAR-SENSORER

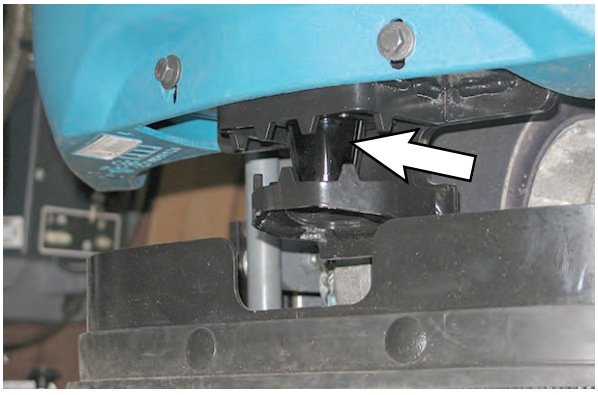
FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

Titta dagligen (eller före varje robotkörning) efter smuts, damm, fläckar och skador på de övre och nedre LIDAR-sensorerna. Skräp, ränder eller fläckar kan ge felaktig omgivningsinformation till maskinen.

Rengöring av LIDAR-sensorer ska endast utföras med rengöringsdukar av mikrofiber som är avsedda för känsliga optiska ytor (en medföljer hemmarkörerna). I extrema fall kan en linsrengöringslösning avsedd för optiska polykarbonatlinser användas. Spruta inte lösning på LIDAR-sensorerna. Om linsrengöringslösning krävs, så fuktar du rengöringstrasan sparsamt – spruta inte rengöringslösning på LIDAR-sensorerna.

OBS: Repa eller skada inte ytorna på de övre eller nedre LIDAR-sensorerna. Robotmaskinens prestanda kan påverkas negativt om sensorytorna repas eller skadas.

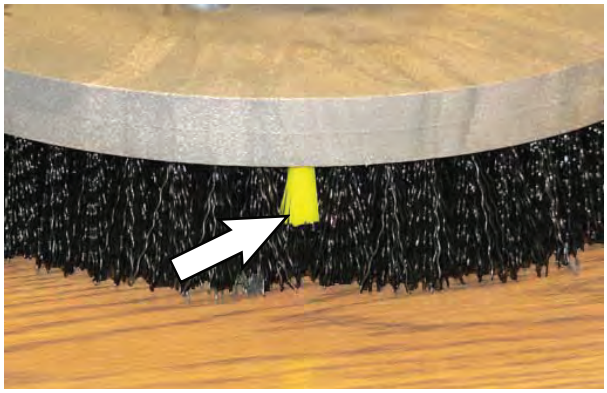
OBS: På grund av att den nedre LIDAR-sensorn är placerad nära rengöringsytan måste du vara särskilt noga med att se till att de främre, sidobelägna, bakre och undre ytorna är helt fria från smuts, fläckar och/eller annat skräp. Använd en ficklampa för att inspektera dessa sensorytor och se till att de är ordentligt rengjorda.



SKURBORSTAR OCH RONDELLER

Kontrollera skurborstarna dagligen med hänsyn till fastnade trådar eller snören i borsten eller navet. Titta även efter skador och slitage på borstarna.

Byt ut rondellerna när de inte längre rengör effektivt. Byt ut borstarna när de inte längre rengör effektivt eller när borsten är slitna till den gula markeringen.



Rengöringsrondeller måste fästas på rondelldreven innan de kan användas. Rengöringsrondellen hålls på plats av ett rondellstöd.

Rengör rondellerna med tvål och vatten omedelbart efter användning. Använd inte en högtryckspruta. Häng upp rondellerna eller lägg dem plant för att torka.

OBS: Byt alltid ut borstar och rondeller satsvis. Annars kan den ena borsten eller rondellen rengöra mer aggressivt än den andra.

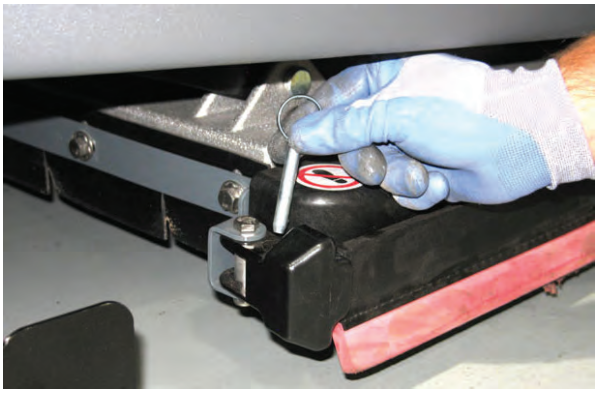
BYTA BORSTAR ELLER RONDELLDRIVARE

1. Stanna maskinen på en plan yta. Se till att skurenheten är i höjt läge.
2. Stäng av *på/av-nyckelströmbrytaren.*

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

3. Gör följande vid byte av skurborsten på maskinens vänstra sida: Ta bort sprinten från det vänstra kantskyddet och öppna kantskyddet för att komma åt skurborsten.

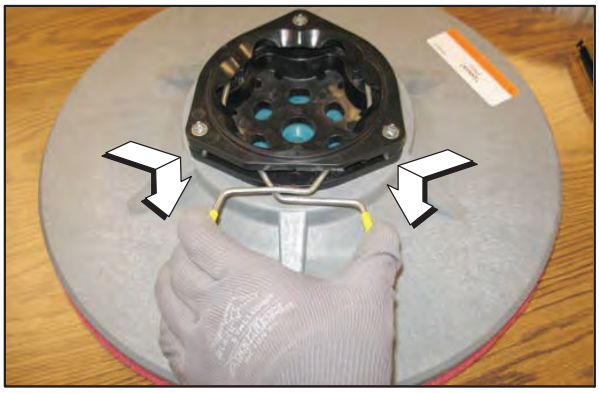
4. Dra ut stiftet från sidoskrapans fästpivå.



5. Öppna sidoskrapans fästpivå på maskinens framsida och dra sidoskrapan mot maskinens baksida för att komma åt skurborstarna eller rondellerna.

6. Tryck ihop borstklämman med tummen och pekfingret. Borst/rondelldriften faller från navet. Ta bort borsten från maskinens undersida.

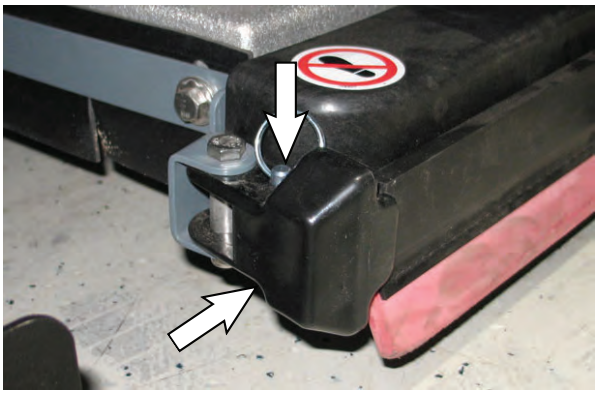
7. Sätt den gula fjäderklämman i öppet läge för att underlätta monteringen av borsten. Tryck fjäderklämman samman och nedåt för att fästa.



8. Rikta in rondelldrivaren eller borsten under motornavet och tryck den uppåt tills den griper i navet. Kontrollera att den är ordentligt monterad på motornavet.

9. Stäng sidoskrapan och fästpivån och för in stiftet.

OBS: Kontrollera att stiftet förs in helt i den undre delen.

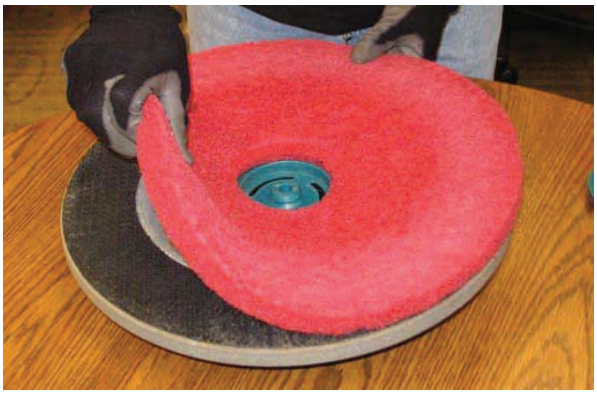


10. Gör följande om skurborsten på maskinens vänstra sida har bytts ut: Stäng och fäst det vänstra kantskyddet.

BYTA SKIVRONDELLER

1. Ta bort rondelldrevet från maskinen.
2. Ta bort mittskivan genom att trycka ihop fjäderklämman.

3. Vrid eller byt ut skurrondellen och placera skurrondellen på drevet. Sätt sedan tillbaka mittskivan för att fästa rondellen på drivaren.



4. Montera tillbaka rondelldrevet i maskinen.

ec-H2O-SYSTEM

BYTE AV ec-H2O- VATTENKONDITIONERINGSKASSETT

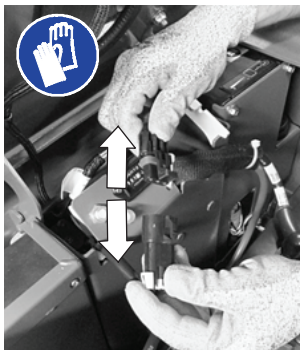
FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

Vattenkonditioneringskassetten måste bytas när maximal vattenanvändning uppnås eller utgångsdatumet för kassetten passeras, beroende på vad som inträffar först. *ec-H2O*-systemets indikatorlampa blinkar grönt/rött när det är dags att byta ut kassetten.

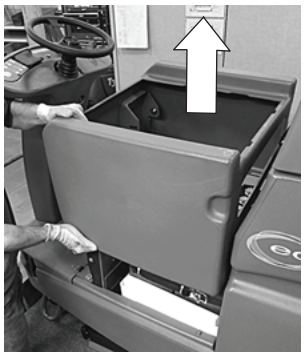
Beroende på maskinanvändning, kan en ny kassett användas i genomsnitt från 12 månader vid tung maskinanvändning till 24 månader för lätt maskinanvändning.

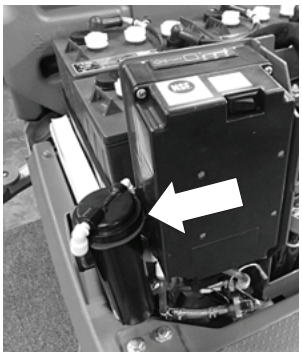
OBS: Vid första användningstillfället och efter byte av vattenkonditioneringskassett, kommerec-H2O-systemet att automatiskt förbigå den valda vätskeflödeshastigheten under upp till 75 minuter.

1. Koppla loss kabelstammen från förarsätet och avlägsna försiktigt sätet från maskinen.

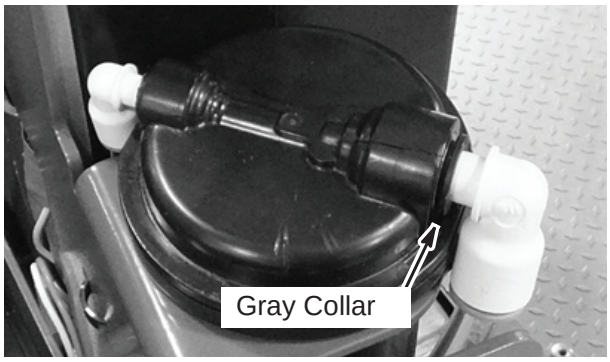


2. Avlägsna höljet till batteriutrymmet från maskinen för att komma åt kassetten.





3. Koppla bort de två slangkopplingarna från kassetten genom att trycka de grå kragarna inåt och dra kopplingarna utåt. Lyft ut kassetten.

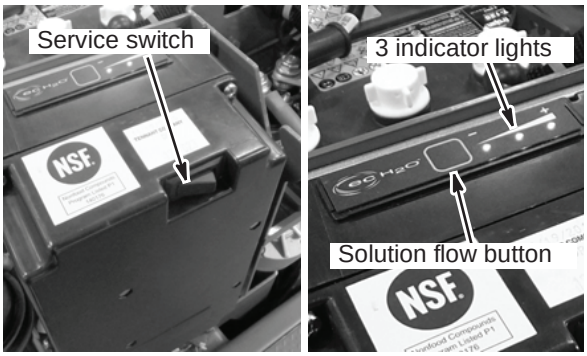


4. Fyll i installationsdatumet på den nya kassettetiketten.

5. Installera den nya kassetten och återanslut de två slangarna. Se till att slangkopplingarna är fullständigt insatta i det nya cartridget.

6. Återställ timern för den nya kassetten.

   Läs igenom alla steg noga och se till att du förstår anvisningarna innan du utför proceduren.
   a. Slå på *AV/PÅ-nyckelbrytaren.*
   b. Tryck och håll ner serviceströmbrytaren på *ec-H2O*-modulen i tio sekunder. När knappen släppts, kommer de tre flödesindikatorlamporna att börja bölja framåt och tillbaka.
   c. Inom fem sekunder efter att serviceströmbrytaren släppts, medan de tre indikatorlamporna böljar fram och tillbaka trycker du snabbt in och släpper vätskeflödesknappen på *ec-H2O*-modulen.
   De tre indikatorlamporna kommer sedan att blinka tre gånger för att ange att tidsmätaren har återställts. Upprepa proceduren om lamporna inte blinkar tre gånger.



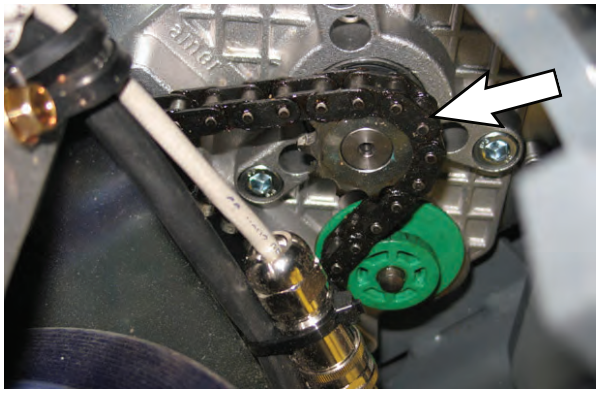
7. Sätt tillbaka höljet till batteriutrymmet och förarsätet.

SMÖRJNING

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

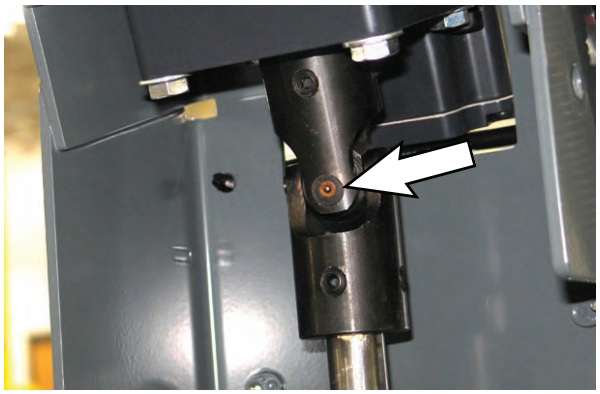
STYRVÄXELKEDJA

Styrväxelkedjan finns direkt ovanför framhjulet. Kontrollera styrväxelkedjan med hänsyn till skador och smörjningsbehov var 200:e driftstimme.



STYRNINGSKARDANKNUT

Styrkardanknuten är placerad direkt under styrmotorn. Titta efter skador eller slitage och smörj styrkardanknuten var 200:e drifttimme.



SKRAPBLAD

Kontrollera skrapbladen dagligen med hänsyn till skador och slitage. När ett blad blir slitet vänder du det ut och in eller upp och ned för att få en ny skrapkant. Byt ut bladen när alla kanter är utslitna.

Kontrollera skrapbladens deformation dagligen eller när du börjar skura en annan sorts yta. Kontrollera den bakre skrapans höjdnivå var 50:e driftstimme.

Den bakre skrapenheten kan lossas från skraparmen så att den inte skadas när maskinen transporteras.

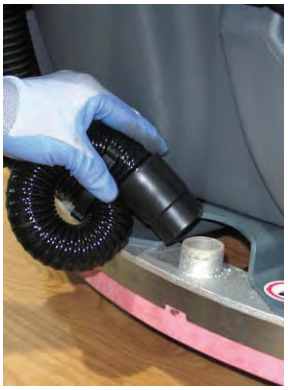
BYTA (ELLER VÄNDA) DE BAKRE SKRAPBLADEN

1. Stanna maskinen på en plan yta. Se till att skurenheten är i höjt läge.

2. Stäng av på/av-nyckelströmbrytaren.

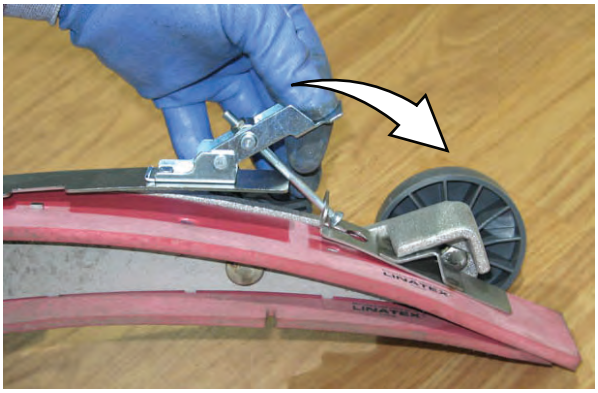
FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

3. Ta bort vakuumslangen från den bakre skrapenheten. Lossa sedan den bakre skrapenhetens båda fästrattar.

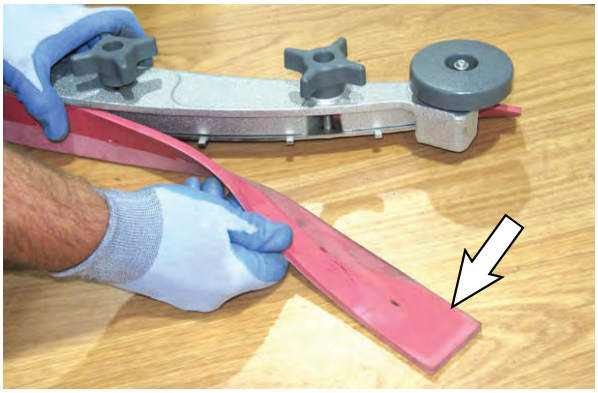


4. Dra bort den bakre skrapenheten från maskinen.

5. Lossa spännanordningen för den bakre skrapans låsband och ta bort låsbandet.

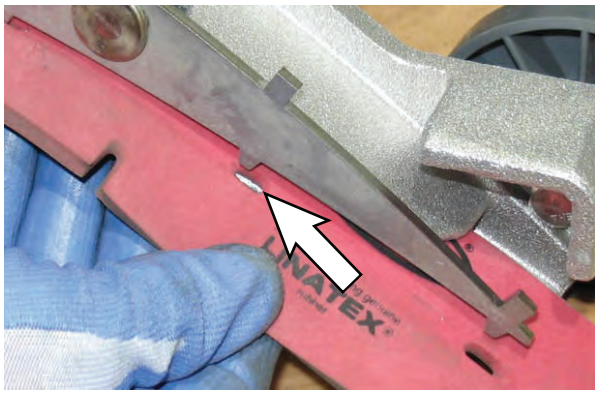


6. Ta bort den bakre skrapans blad från den bakre skrapenheten.



7. Lossa de två yttre rattarna på den bakre skrapenheten. Ta bort den främre skrapans blad från skrapenheten.

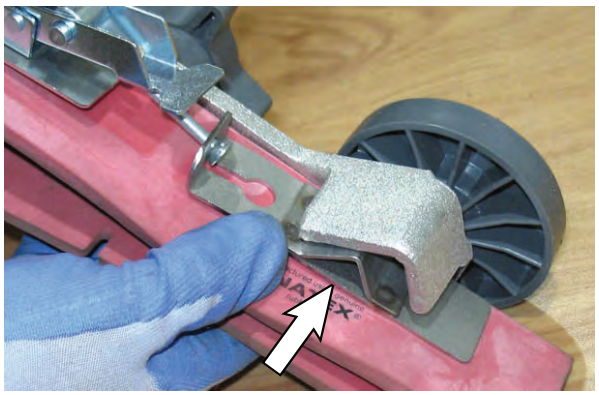
8. Montera det nya främre skrapbladet eller vrid det gamla bladet så att en ny kant syns. Kontrollera att hälen på den främre skrapans blad är fasthakade i tungorna på det främre bladets klämma.



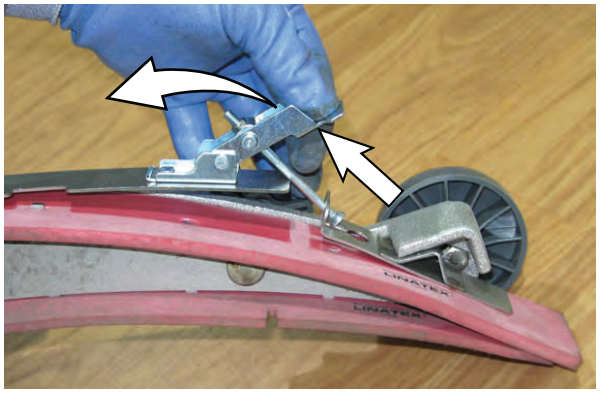
9. Dra lätt åt de två yttre rattarna.

10. Montera det nya bakre skrapbladet eller vrid det gamla bladet så att en ny kant syns. Kontrollera att hålen på skrapans blad är fasthakade i tungorna på skrapenheten.

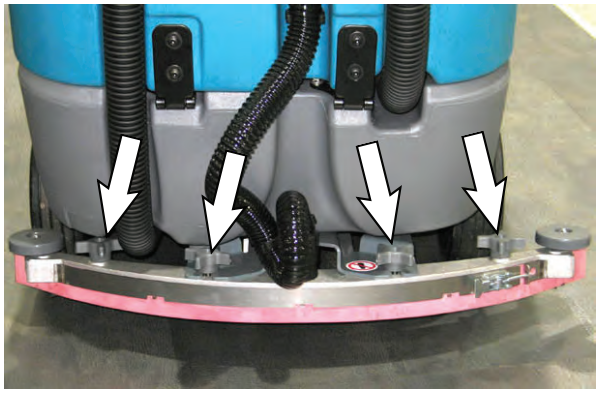
11. Montera tillbaka den bakre skrapans låsband på skrapenheten. Kontrollera att alla flänsar på låsbandet har säte i de utskurna delarna på den bakre skrapenheten.



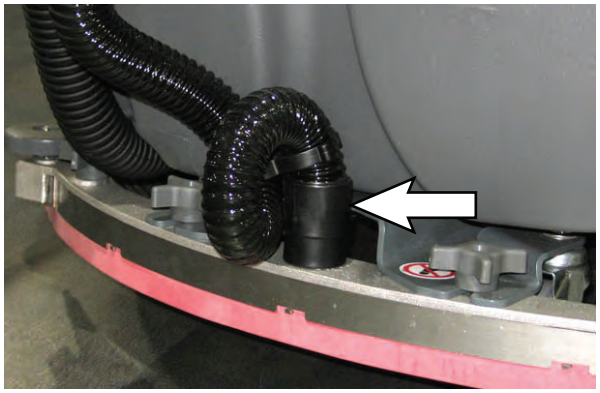
12. Dra åt spännanordningen för den bakre skrapans låsband.



13. Montera tillbaka den bakre skrapan under skrapans fäste och dra åt de fyra rattarna.



14. Sätt tillbaka skrapans sugslang på den bakre skrapenheten.



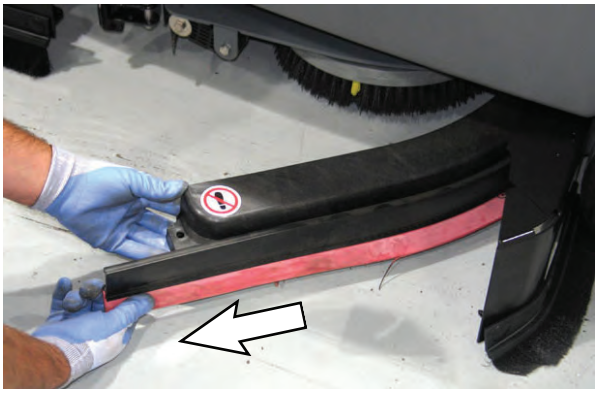
BYTA SIDOSKRAPBLADEN

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

1. Följande ska endast göras vid byte av vänster skrapa: Ta bort sprinten från det vänstra kantskyddet och öppna det vänstra kantskyddet för att komma åt skrapan.

2. Öppna sidoskrapan.

3. Dra ut sidoskrapans gamla blad från hållaren. Skjut in det nya bladet i hållaren.

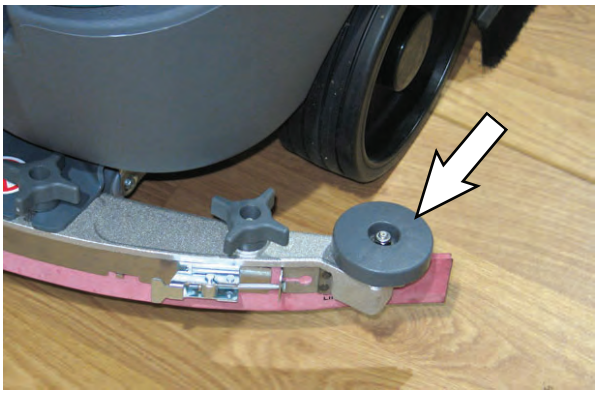


4. Stäng sidoskrapan.
5. Gör följande om sidoskrapan på den vänstra sidan av maskinen har bytts ut: Stäng och fäst det vänstra kantskyddet.

JUSTERA STYRVALSAR

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

Skrapans styrvalsar finns på båda sidorna om den bakre skrapan. Styrvalsarna styr skrapans blad längs med en vägg. Lossa muttern på styrvalsens översida och flytta valsen inåt eller utåt för att justera hur nära skrapan kan komma väggen. Skrapbladet ska vara så långt som möjligt från väggen när du tar om hörn.



STÄLLA IN BAKRE SKRAPANS VINKEL

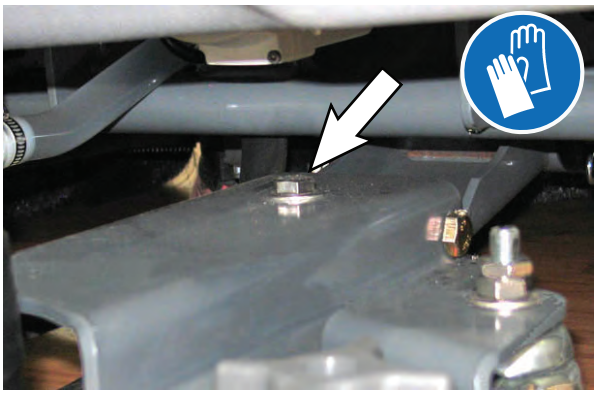
Genom att avväga skrapan kan du garantera att skrapan rör vid golvet hela tiden och att golvet skuras jämnt. Utför justeringen på ett jämnt och plant underlag.

1. Sänk skrapan och kör maskinen framåt några meter.
2. Stäng av maskinens på/av-nyckelströmbrytare.

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

3. Kontrollera avböjningen längs hela skrapan.
4. Om avböjningen inte är lika längs bladets hela längd kan du vrida skrapans nivelleringsbult.

   Skrapans nivelleringsbult är placerad precis bakom skrapans sugslang. ***KOPPLA INTE*** *loss sugslangen från skrapans ram vid nivellering av skrapan.*



   Vrid nivelleringsbulten moturs om du vill öka avböjningen vid skrapkanterna.

   Vrid nivelleringsbulten medurs om du vill minska avböjningen vid skrapans kanter.

5. Kör maskinen framåt med skrapan nedsänkt och kontrollera skrapbladets utböjning igen.
6. Justera utböjningen på nytt om det behövs.

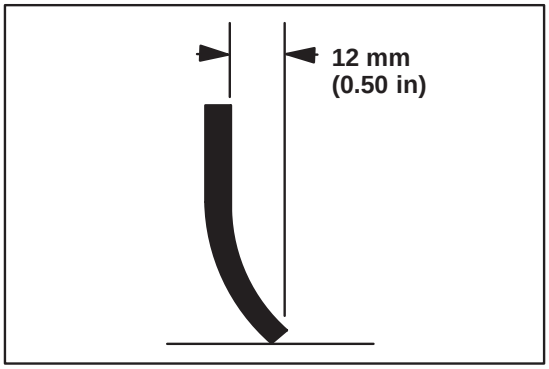
JUSTERA AVBÖJNING AV BAKRE SKRAPBLAD

Utböjning avser hur mycket skrapans bladkant böjer ut när maskinen körs framåt. Lagom utböjning är när skrapan torkar golvet med minsta möjliga utböjning.

1. Sänk skrapan och kör maskinen framåt några meter.
2. Stäng av maskinens på/av-nyckelströmbrytare.

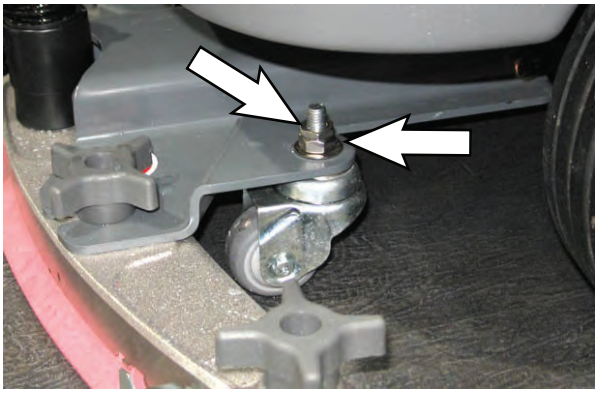
FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

3. Kontrollera hur mycket skrapans blad böjs. Lagom utböjning är 12 mm vid skurning av jämna golv och 15 mm för ojämna golvytor.



03719

4. Om hela skrapans avböjning måste justeras kan du lossa låsmuttrarna på skrapans hjul och sedan justera höjden.



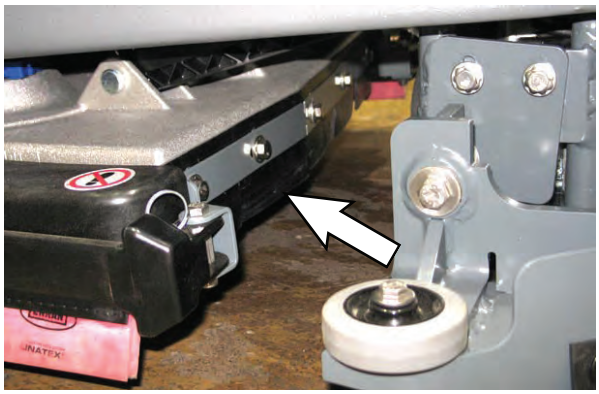
5. Kör maskinen framåt igen så att du kan kontrollera skrapbladets avböjning när justeringar har gjorts.
6. Justera utböjningen på nytt om det behövs.

KJOLAR OCH TÄTNINGAR

SKURENHETSKJOL

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

Kjolen sitter framför skurhuvudet. Titta efter skador och slitage efter var 50:e drifttimme.

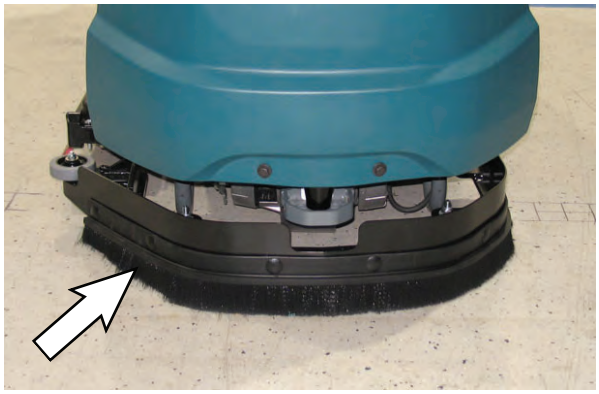


Kjolarna ska sitta 0 till 6 mm över golvet när skurborstarna är nya och skurhuvudet är nedsänkt.

VÄNSTER KANTSKYDD, HÖGER KANTSKYDD OCH FRÄMRE KANTSKYDD

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

Titta dagligen efter skräp, skador och slitage på det vänstra kantskyddet, det högra kantskyddet, det främre kantskyddet samt kantskyddens borst.

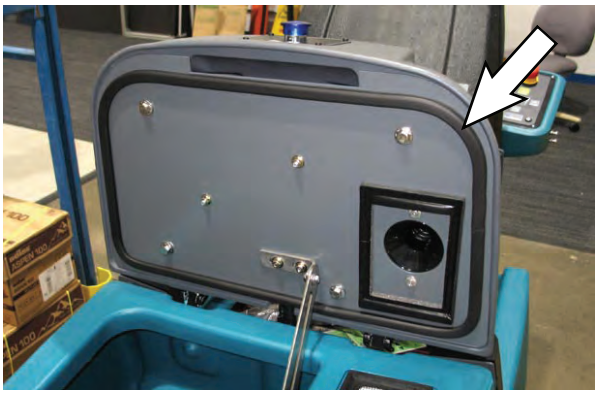


Borststråna ska vidröra golvet lätt. Byt ut skadade och/eller slitna borstenheter.

RETURTANKENS TÄTNING

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

Returtanktätningen är placerad på returtanklockets undersida. Kontrollera tätningarna för slitage och skador efter 100 körtimmar

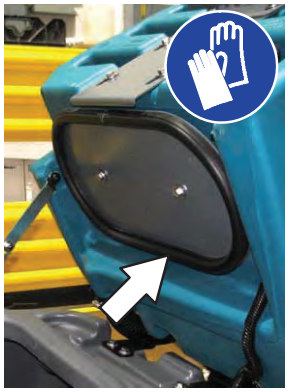


VÄTSKETANKTÄTNINGAR

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

Vätsketanken har två tätningar. Kontrollera tätningarna för slitage och skador efter 100 körtimmar

Den främre tätningen är placerad på vätsketanklockets undersida. Den bakre tätningen är placerad på returtankens undersida.



DÄCK

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

Maskinen har tre solida gummidäck: ett däck fram och två bak. Kontrollera däcken för slitage och skador efter 500 körtimmar

SKJUTA, BOGSERA OCH TRANSPORTERA MASKINEN

SKJUTA ELLER BOGSERA MASKINEN

Om maskinen inte fungerar kan den skjutas framifrån eller bakifrån, men endast bogseras framifrån.

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

Lösgör bromsen enligt nedanstående beskrivning innan du försöker skjuta eller bogsera maskinen.

För att inaktivera bromsen sätter du spetsen av en liten skruvmejsel mellan bromsspaken och kodarens stomme.

Skjut eller bogsera maskinen endast en mycket kort sträcka och överskrid inte 3,2 km/tim. Den är INTE avsedd för att skjutas eller bogseras en längre sträcka eller med hög hastighet.

*OBS: **Maskinen ska inte** knuffas eller bogseras längre sträckor, eftersom framdrivningssystemet kan skadas.*

Omedelbart efter att ha knuffat maskinen ska skruvmejseln som sitter mellan den bromsspaken och kodarens stomme tas bort. Kör aldrig maskinen med parkeringsbromsen avaktiverad.

FÖR SÄKERHET: Kör inte maskinen med bromsen inaktiverad.

TRANSPORTERA MASKINEN

Om du transporterar maskinen med hjälp av en släpvagn eller lastbil ska du följa instruktionerna nedan:

FÖR SÄKERHET: När maskinen lastas/lossas på/av en lastbil eller släpvagn ska tankarna tömmas först.

1. Lyft skrapan och skurenheten.
2. Ta bort den bakre skrapan från maskinen.
3. Ta bort skruvarna som fäster det främre kantskyddet från de främre kantskyddsfästena, och ta bort det främre kantskyddet från maskinen.

FÖR SÄKERHET: Vid lastning/avlastning av maskinen på/från lastbil eller släpvagn ska du använda en ramp, lastbil eller släpvagn som tål maskinens och operatörens vikt.

FÖR SÄKERHET: Vid lastning/avlastning av maskinen på/från lastbil eller släpvagn ska du inte lasta/avlasta inte på ramper med en lutning som överstiger 15,8 % / 9°.

OBS: Möjligheten att köra maskinen uppför en ramp beror på däckslitage, rampens yta, väder och andra förhållanden. Placering på släp ska endast utföras av personal med utbildning i säker lastning av maskinen.

4. Kör över maskinen till släpvagnen eller flaket. Placera maskinen så att dess vikt är säkert fördelad och bandning mot lastbilen eller flaket kan ske på ett säkert sätt.

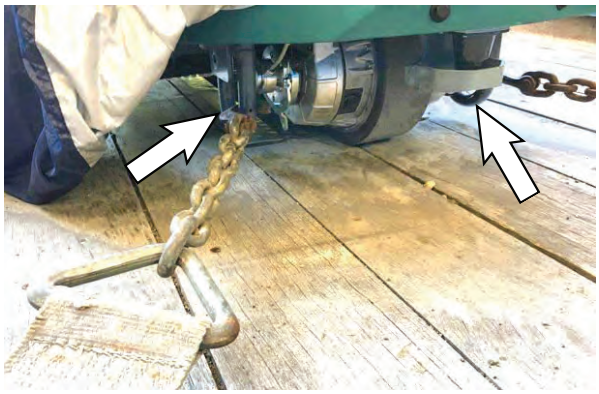
5. Sänk skurhuvudet och skrapan när maskinen har placerats på släpvagnen eller lastbilen.

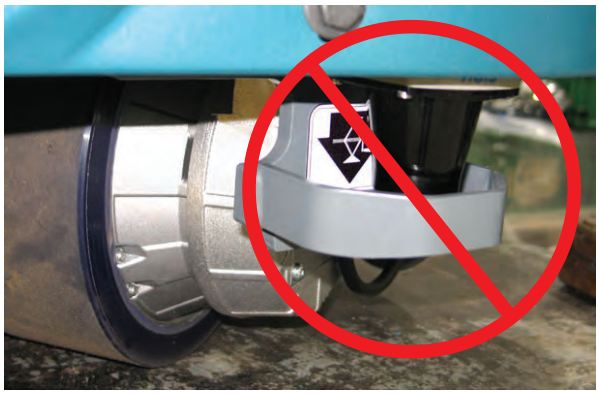
6. Stäng av maskinen.

7. Placera klossar vid hjulen för att förhindra att maskinen rullar.

8. Haka fast de främre spännbanden i stabiliseringsarmarna och fäst sedan spännbanden på släpvagnen eller lastbilen så att maskinen inte välter.

   Linda inte spännbanden runt den nedre LIDAR-sensorn, och dra inte spännbanden över LIDAR-sensorns framsida.

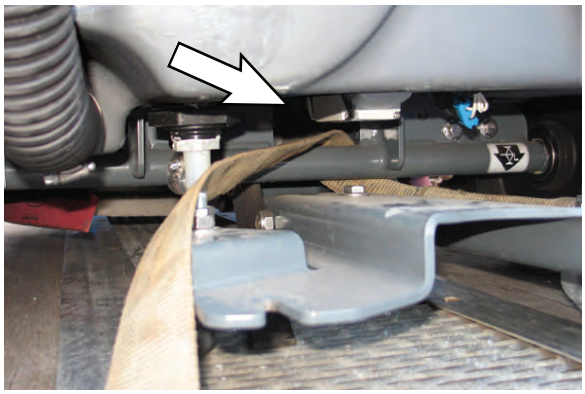




OBS: Det kan behövas specialfästen i golvet på släpvagnen eller lastbilen.

FÖR SÄKERHET: När maskinen har lastats på/av från en lastbil eller ett släp ska den fästas med fästremmar.

9. Dra de bakre spännbanden genom öppningen på mittdelen av bakaxeln och fäst spännbanden på släpvagnen eller lastbilen för att förhindra att maskinen välter.



10. Kontrollera att fästremmarna är helt åtdragna och maskinen sitter helt fast på släpet eller lastbilen.

11. Förvara/fäst alla delar som tagits bort från maskinen på en säker plats där de inte förloras eller skadas.

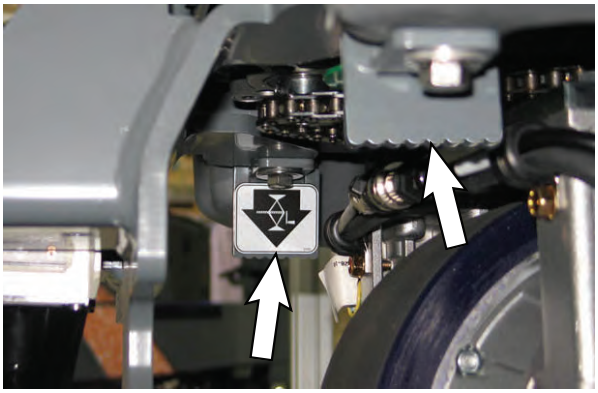
LYFTA MASKINEN

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

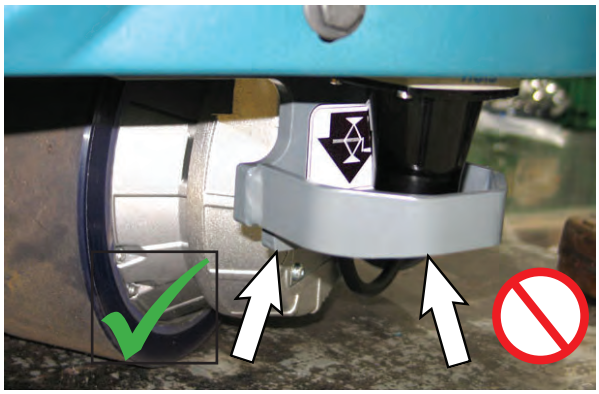
Töm retur- och vätsketanken innan du lyfter maskinen.

Ta bort det främre kantskyddet från de främre kantskyddsfästena som sitter framtill på maskinen innan du lyfter upp maskinens främre ände.

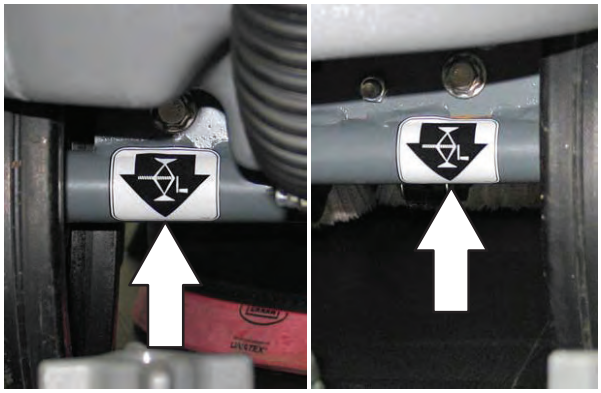
Två främre förankringspunkter för domkrafter finns på båda sidorna av maskinen.



En tredje punkt på maskinens framsida finns på baksidan av LIDAR-fästet. **Placera inte** domkraften eller domkraftsstativet på framsidan av LIDAR-fästet.



Bakre förankringspunkter för domkrafter finns på båda sidorna om maskinen vid axlarna.



FÖR SÄKERHET: Blockera alltid maskinens hjul innan du lyfter maskinen vid underhåll. Använd en vinsch eller domkraft som kan bära maskinens vikt. Stötta endast maskinen vid avsedda punkter. Palla sedan upp den.

FÖRVARINGSINSTRUKTIONER

Stegen nedan ska utföras när maskinen ska förvaras under en längre tid.

1. Töm och rengör vätske- och returtankarna. Öppna returtankens lock så att luft kan cirkulera.
2. Ladda batterierna innan maskinen ställs undan för att förlänga batteriernas livslängd. Återuppladda de överfyllda batterierna en gång i månaden. Ladda litiumjonbatterier som förvaras vid ungefär 25°C **en** gång per år eller45°C **en** gång vartannat år.
3. Koppla bort batterierna före längre tids förvaring.
4. Litiumjonbatterier: Stäng av batteriet med batteriknappen.
5. Parkera maskinen på ett svalt och torrt ställe. Utsätt inte maskinen för regn. Förvara maskinen inomhus.

FROSTSKYDD

FÖR SÄKERHET: När du förvarar litiumjonbatteri-modellen får du inte utsätta batteriet för temperaturer under -20°C, över 40°C.

FÖR SÄKERHET: Stanna på plant underlag, dra åt parkeringsbromsen, koppla av maskinen och ta bort nyckeln.

1. Töm ut allt vatten ur vätske- och returtanken.
2. Häll 8 liter propylenglykolbaserat frostskyddsmedel med full styrka för husbilar i vätsketanken. Det ska inte spädas.

FÖR SÄKERHET: Undvik att få frostskyddsmedel i ögonen. Använd skyddsglasögon.

3. Kopppla in maskinströmmen och aktivera vätskans flödessystem. Stäng av maskinen när frostskyddsmedlet kommer fram vid skurhuvudet.

Gå vidare med frostskyddsproceduren om maskinen är utrustad med *ec-H2O*-systemet.

***ec-H2O*- MODELLER**

Kör maskinen i *ec-H2O*-läge för att pumpa runt frysskyddsmedel genom *ec-H2O*-systemet.

Efter förvaring av maskinen i minusgrader ska allt återstående frostskyddsmedel tömmas ut från vätsketanken. Fyll på rent vatten i vätsketanken och kör maskinen för att spola igenom systemet.

TEKNISKA DATA

MASKINENS YTTRE DIMENSIONER OCH KAPACITET

Funktion	Dimension/kapacitet
Längd	1645 mm
Höjd (till ljus)	1 450 mm
Bredd/ram	740 mm
Bredd/maskin med skurhuvud	800 mm
Bredd/bakre skrapa (rulle till rulle)	850 mm
Borstdiameter	330 mm
Skurbredd	650 mm
Spårvidd	724 mm
Axelavstånd	971 mm
Vätsketank, kapacitet	110 l
Returtank, kapacitet	110 l
Avimningskammare	23 l
Vikt/netto minus batterier	311 kg
Vikt/med standardbatteri	492 kg
Tjänstevikt	714 kg
Skyddsgrad	IPX3

Värdena är fastställda i enlighet med IEC 60335-2-72	Värde
Ljudtrycksnivå LpA	68,82 dB(A)
Osäkerhet i ljudtryck KpA	2,97 dB(A)
Ljudeffektnivå LWA + Osäkerhet KWA	82,71 dB(A) + 2,98 dB
Vibration - Hand-arm	<2,5 m/s^2
Vibration - Hela karossen	<0,5 m/s^2

MASKINENS ALLMÄNNA PRESTANDA

Funktion	Värde
Vändning i gång (höger)	1732 mm
Vändning i gång (vänster)	1818 mm
Körhastighet framåt (maximal) – manuellt läge	6,4 km/tim
Körhastighet framåt (maximal) – robotläge	4,0 km/h
Körhastighet bakåt – endast manuellt läge	4,0 km/h
Maximal lutningsvinkel uppför och nedför med fulla tankar (robotläge)	0 %
Maximal ramplutning vid skurning – (robotläge)	0 %
Maximal ramplutning vid transport (bruttovikt – endast manuellt läge)	10,5 % / 6°
Maximal ramplutning vid lastning – Tom (endast manuellt läge)	15,8 %/9°
Maximal ramplutning vid skurning – (manuellt läge)	7 %/4°
Maximal omgivningstemperatur för maskindrift	40 °C
Min. temperatur för att använda maskinens skurfunktioner	2 °C

KRAFTKÄLLA

Typ	Kvantitet	Volt	Ah-värde	Vikt (varje)
Batterier (blysyra)	4 i serie	6	360 vid 20 timmar	44,5 kg
Batterier (TPPL)	4 i serie par-allellt	12	256 vid 20 timmar	43,2 kg
Batterier (litiumjon)	4 parallella	24	90Ah	20,2 kg (44,7 lb)

Typ	Användning	VDC	kW (hk)
Elektriska motorer	Skurborste	24	0,45 kW (0,6 hk)
	Vakuumfläkt	24	0,45 kW (0,6 hk)
	Framdrivning	24	0,85 kW (1,1 hk)

Typ	VDC	A	Hz	Fas	VAC
Laddare (Smart)	24	41,3	50/60	1	100–240

DÄCK

Plats	Typ	Storlek
Fram (1)	Massivt	90 mm breda x 260 mm yttre diameter
Bak (2)	Massivt	80 mm breda x 260 mm yttre diameter

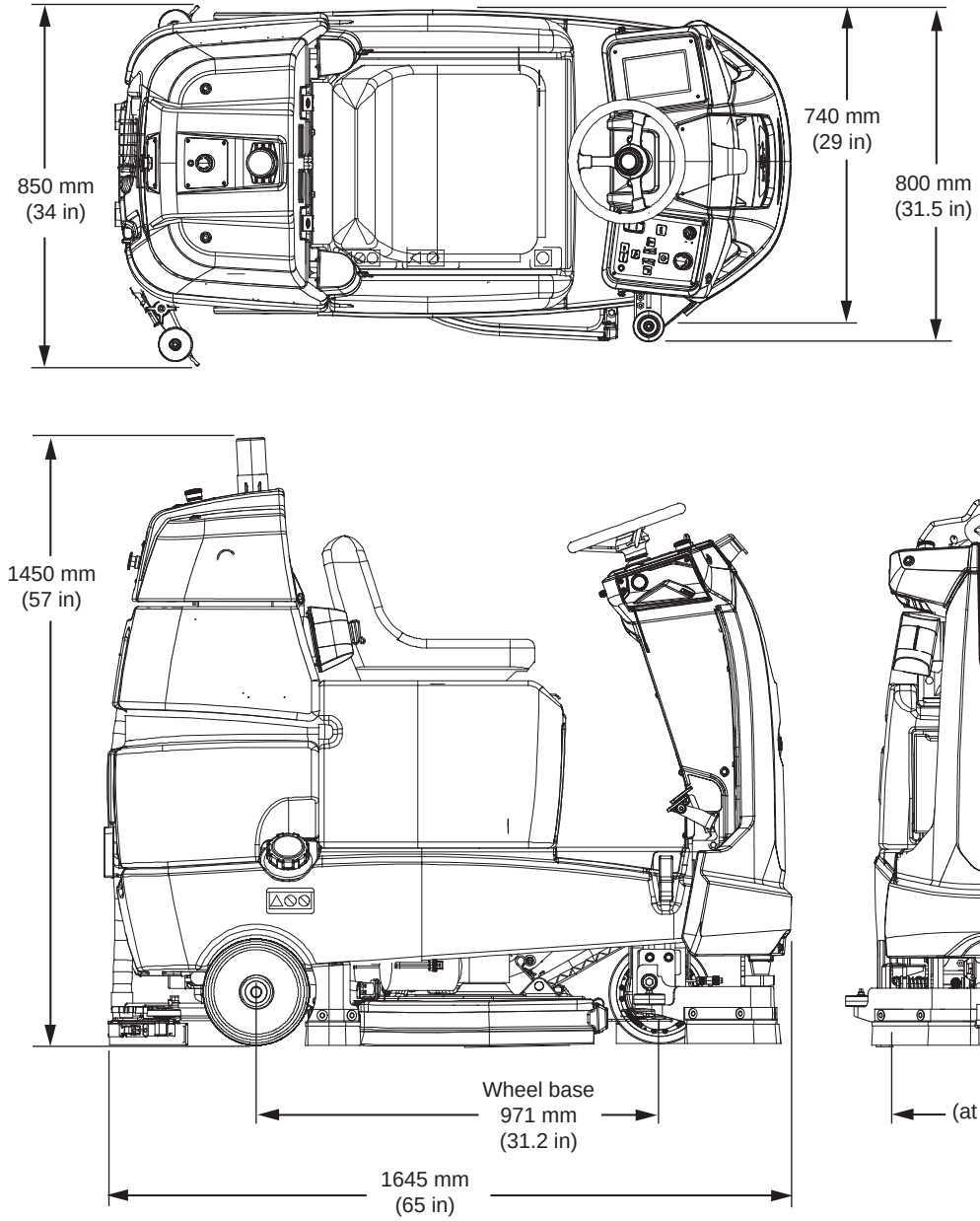
VANLIG SKURNING

Funktion	Värde
Vätskeflödeshastighet	Låg: 0,20 gpm
	Medium: 0,35 gpm
	Högt: 0,45 gpm

***ec-H2O*-SYSTEM**

Funktion	Värde
Vätskepump	24 Volt DC, 5 A, 5,7 l/min fritt flöde, 70 psi förbiledningsinställning
Vätskeflödeshastighet	Låg: 0,14 gpm
	Medium: 0,25 gpm
	Högt: 0,35 gpm

MASKINMÅTT


850 mm
(34 in)
740 mm
(29 in)
800 mm
(31.5 in)
1450 mm
(57 in)
Wheel base
971 mm
(31.2 in)
1645 mm
(65 in)
Track
(at rear wheels)
724 mm
(28.5 in)