Effizientere Lagerreinigung durch großflächige autonome Reinigung



HINTERGRUND

Nabuurs Supply Chain Solutions LSPB in Oosterhout ist ein dynamisches Logistikumfeld, in dem der operative Druck stetig zunimmt.

Es wird immer schwieriger, große Logistik- und Lagerbereiche konsequent sauber zu halten. Steigende Arbeitskosten und zunehmender Betriebsdruck machen einen effizienten Einsatz von Personal und Ressourcen immer wichtiger.

Am Standort von Nabuurs Supply Chain Solutions LSPB in Oosterhout erfordert die Sauberhaltung einer 60.000 m^2 großen Logistikfläche einen erheblichen täglichen Reinigungsaufwand. Obwohl das Unternehmen bereits eine Tennant M17-Scheuersaugmaschine mit Fahrersitz einsetzte, sorgten die vielen Arbeitsstunden, die für den täglichen Betrieb erforderlich waren, für einen zunehmenden Kostendruck.

Anstatt die bestehende Maschine eins zu eins zu ersetzen, prüfte Nabuurs, ob eine autonome Reinigung die gleiche Reinigungsleistung erbringen und gleichzeitig die betriebliche Effizienz verbessern sowie die Abhängigkeit von manueller Arbeit verringern könnte.

Nach einem Testprogramm und einer umfassenden ROI-Analyse in Zusammenarbeit mit Tennant entschied sich Nabuurs für den Wechsel von der herkömmlichen M17-Scheuersaugmaschine zur autonomen Tennant T16AMR.

HERAUSFORDERUNG

Vor der Einführung der autonomen Reinigung setzte Nabuurs eine Tennant M17-Scheuersaugmaschine für den Lagerboden ein. Obwohl die Maschine gute Reinigungsergebnisse lieferte, war täglich mehrere Stunden lang ein festangestellter Mitarbeiter für die Bedienung erforderlich.
Da die Betriebskosten stiegen, wurde diese Vorgehensweise sowohl aus Kosten- als auch aus Effizienzgründen immer unattraktiver.

Die größte Herausforderung lag daher nicht in der Reinigungsqualität, sondern in der Anzahl der Arbeitsstunden, die erforderlich waren, um diese Qualität in einem so großen Logistikbetrieb konsequent aufrechtzuerhalten.

„Früher haben wir die Böden manuell mit einer herkömmlichen Maschine gereinigt. Die Ergebnisse waren gut, aber das erforderte jeden Tag viele Arbeitsstunden.“

Harrie Gijsbers / Dave Goedkeure, Nabuurs Supply Chain Solutions.

© 2026 Tennant Company

In Absprache mit Tennant untersuchte das Team, ob eine autonome Reinigung die Arbeitsbelastung verringern und gleichzeitig die bestehenden Reinigungsstandards aufrechterhalten oder verbessern könnte.

LÖSUNG

Nach einer betrieblichen Bewertung und einer Testphase entschied sich Nabuurs für die autonome Tennant T16AMR-Bodenreinigungsmaschine.

Die T16AMR erwies sich aufgrund folgender Eigenschaften als besonders geeignet für diesen Standort:

- Die Fähigkeit, große Lagerbereiche autonom zu reinigen
- Eine zylindrische Bürstenkonfiguration, die für die Bodenreinigung in Logistikumgebungen geeignet ist
- Co-Bot-Funktionalität, mit der die Maschine sowohl autonom als auch manuell bedient werden kann
- Fortschrittliche Navigations- und Sicherheitsfunktionen, gestützt auf BrainOS®

Die Testphase spielte eine wichtige Rolle beim Aufbau von internem Vertrauen. Tennant präsentierte ein detailliertes ROI-Modell, in dem der herkömmliche M17- Reinigungsansatz mit den erwarteten langfristigen betrieblichen Einsparungen der T16AMR verglichen wurde.

Nach Angaben des Projektteams machte die Analyse den potenziellen Wert der autonomen Reinigung für den Standort unmittelbar deutlich..

IMPLEMENTIERUNG

Ein wichtiger Erfolgsfaktor während der Umsetzung war die Art und Weise, wie das Pilotprogramm intern organisiert wurde.

Während des Pilotprojekts konnten sowohl Tennant als auch Nabuurs die Reinigungsleistung, die Routenoptimierung und die potenziellen Personaleinsparungen bewerten, bevor eine endgültige Investitionsentscheidung getroffen wurde.

Anstatt den Roboter als eigenständige Technologie zu betrachten, empfahl Tennant Nabuurs, ein internes Reinigungsteam zusammenzustellen, das während der Testphase für die Einweisung und Optimierung der T16AMR verantwortlich war.

Dadurch konnte das Team:

- die Reinigungsrouten und den Betriebszeitplan optimieren



- die Mitarbeitenden mit der täglichen Bedienung vertraut machen
- Schon früh im Prozess interne Akzeptanz und Eigenverantwortung schaffen

Als der Test abgeschlossen war und die Kaufentscheidung getroffen wurde, waren alle Reinigungsrouten bereits programmiert und getestet. Dadurch konnte die T16AMR schnell und effizient in die täglichen Reinigungsabläufe integriert werden.

„Da alle Routen bereits während der Testphase implementiert worden waren, war die Maschine nach dem Kauf praktisch vom ersten Tag an einsatzbereit.“

Harrie Gijsbers / Dave Goedkeure, Nabuurs Supply Chain Solutions.

© 2026 Tennant Company



SICHERHEIT UND BETRIEBLICHE VERBESSERUNGEN

Die neuesten BrainOS-Software-Updates führten zusätzliche Betriebs- und Sicherheitsfunktionen ein, die sich in der hektischen Logistikumgebung als äußerst wertvoll erwiesen.

Das System ermöglicht es den Bedienern, bestimmte „Achtungspunkte“ festzulegen, an denen der Roboter:

• in verkehrsreichen Bereichen kurz anhalten kann

• bei Annäherung an Kreuzungen oder Überwege ein Warnsignal ausgeben kann

• die Navigation auf stark frequentierten Lagerwegen unterstützen kann

Diese Funktionen haben das Vertrauen in den Einsatz autonomer Geräte in einer aktiven Logistikumgebung mit hohem Fahrzeug- und Lagerverkehr weiter gestärkt.

„Ein wichtiger Aspekt war für uns die Sicherheit im Lagerbereich. Die neuesten BrainOS-Updates, darunter das Anhalten an stark frequentierten Verkehrsknotenpunkten und Warnsignale, haben das Vertrauen in den Einsatz des Roboters in aktiven Lagerbereichen gestärkt.“

Harrie Gijsbers / Dave Goedkeure, Nabuurs Supply Chain Solutions.

ERGEBNISSE

Die wichtigste betriebliche Verbesserung nach der Einführung war die Kombination aus geringeren Kosten und konsequent sauberen Böden.

Nach Angaben des Projektteams ermöglichte die autonome Reinigung Nabuurs, die Reinigungsqualität aufrechtzuerhalten und gleichzeitig den Arbeitsaufwand für die tägliche Bodenreinigung erheblich zu reduzieren.

Seit der Inbetriebnahme am 1. Juli 2025 ist die T16AMR ein fester Bestandteil der Reinigungsaktivitäten am Standort. In den ersten 333 Tagen lieferte die Maschine in der 60.000 m^2 großen Lagerumgebung eine gleichbleibende autonome Reinigungsleistung.

Die T16AMR trug zu gleichbleibenden Reinigungsergebnissen bei, ohne den täglichen Betrieb zu stören.

Wichtigste Ergebnisse:

• Geringere Abhängigkeit von Personal bei der täglichen Bodenreinigung

• Durchgehend saubere Lagerböden

• Verbesserte betriebliche Effizienz

• Autonome Reinigung ohne Beeinträchtigung des täglichen Betriebs

• Langfristig besserer Return on Investment (ROI) als bei herkömmlicher Reinigung

Die Nutzungsdaten zeigen, dass die T16AMR durchschnittlich 1.774 m^2 pro Tag reinigt, was 12.420 m^2 pro Woche und mehr als 54.000 m^2 pro Monat entspricht.

Die Maschine arbeitet durchschnittlich 5,57 Stunden pro

© 2026 Tennant Company

Woche und mehr als 24 Stunden pro Monat autonom. Dadurch kann Nabuurs die Reinigungsstandards aufrechterhalten, ohne dass während des gesamten Prozesses ein fest zugewiesener Bediener erforderlich ist.

Während des Tests wurde nahezu das gesamte Gebäude jede Woche gereinigt.

Mittlerweile arbeitet die Maschine fast 63 % der gesamten Betriebszeit autonom, was den erfolgreichen Übergang von der manuellen zur autonomen Reinigung unterstreicht.

Nach Schätzungen von Tennant hat die Einführung den Arbeitsaufwand für die routinemäßige Bodenreinigung um etwa 60–70 % reduziert. Dadurch können sich die Mitarbeiter auf andere betriebliche Prioritäten konzentrieren, anstatt stundenlang eine Scheuersaugmaschine zu bedienen.

Auch das Team von Nabuurs reagierte positiv auf den täglichen Einsatz der Maschine.

„Unsere Zusammenarbeit mit Tennant ist sehr positiv. Nicht nur wegen ihres hervorragenden Service und Supports, sondern auch, weil sie uns kontinuierlich dabei geholfen haben, den Reinigungsprozess gemeinsam zu optimieren."

Harrie Gijsbers / Dave Goedkeure, Nabuurs Supply Chain Solutions.

Laut Tennant zeigen die Nutzungsdaten durchweg hohe wöchentliche Betriebsstunden, was auf eine starke interne Akzeptanz und einen betrieblichen Mehrwert hindeutet.

EIN LANGFRISTIGER ANSATZ DER PARTNERSCHAFT

„Nabuurs und Tennant arbeiten bereits seit etwa sechs Jahren zusammen. Die Beziehung entwickelt sich weiter, während das Unternehmen neue Möglichkeiten für betriebliche Effizienz und Innovationen im Bereich der Logistikreinigung auslotet.

Der Standort arbeitet nach strengen Sicherheitsstandards, was zu einer organisierten, sauberen und effizienten Arbeitsumgebung beiträgt."

Chris Van Hal, Account Manager, Tennant.

AUSBLICK

Da Lager- und Logistikumgebungen weiterhin mit Personalmangel und zunehmendem Druck zur Verbesserung der betrieblichen Effizienz zu kämpfen haben, wird die autonome Reinigung voraussichtlich eine immer wichtigere Rolle in großflächigen Einrichtungen spielen.

Für Nabuurs Supply Chain Solutions hat die T16AMR gezeigt, wie Robotik über Pilotprojekte hinausgehen und Teil eines praktischen, alltäglichen Reinigungsmodells im Betrieb werden kann.

Der Erfolg der Umsetzung in Oosterhout hat auch zu Gesprächen über eine mögliche zukünftige Ausweitung auf andere Nabuurs- Standorte in den Niederlanden geführt, während das Unternehmen weiterhin nach Möglichkeiten sucht, die Effizienz zu verbessern und die Reinigungsaktivitäten innerhalb seines Logistiknetzwerks zu standardisieren.

FAZIT

Durch die Einführung der autonomen Tennant T16AMR Bodenreinigungsmaschine am Logistikstandort in Oosterhout ist Nabuurs erfolgreich von einem vollständig manuellen Reinigungsmodell zu einem effizienteren, kombinierten Ansatz mit autonomer Reinigung übergegangen.

Das Ergebnis ist eine geringere Arbeitsbelastung, eine verbesserte betriebliche Effizienz und konsequent eingehaltene Reinigungsstandards in einer stark frequentierten Logistikumgebung von 60.000 m^2.

Das Projekt zeigt, dass es nicht nur um die Einführung einer neuen Maschine geht: Die autonome Reinigung kann sich zu einer skalierbaren betrieblichen Lösung in modernen Lager- und Logistikanlagen entwickeln.

© 2026 Tennant Company