

Innovative Antriebstechnik optimiert Lagerhaltung

Win-win-Situation im Logistikzentrum

Die 1874 gegründete Geberit nimmt heute eine führende Stellung in der europäischen Sanitärtechnik ein. Im Zuge einer neuen Distributionsabwicklung hat das Unternehmen in ein Logistikkonzept für das Werk Jona mit dezentralen Antriebssystemen und fortschrittlicher Lagerhaltungssoftware investiert.

Die Aufgabenstellung war folgende: Die Fertigware wird nach Vorgaben der Geberit-Gruppe nicht mehr im Werk Jona bei Rapperswil eingelagert, sondern im Sinne einer verlängerten Werkbank in Lastwagen verladen und ins deutsche Pfullendorf in ein Zentrallager transportiert.

Die Lösung sieht vor, dass Geberit den Standort Jona mit einem neuen Anbau erweitert. Ein fahrerloses Transportsystem gibt

die palettierte Fertigware aus der Produktion zweilagig auf einen Kettenförderer auf. Ein Entstapler vereinzelt die Transporteinheiten und übergibt sie über einen Lift an eine an der Decke befestigte Förderstrecke. Am Ende dieser Strecke gelangen die Transporteinheiten über einen Lift in einen ausserhalb des Gebäudes angebauten horizontalen Förderkanal. Nach dem Förderkanal werden die Paletten wieder zweilagig gestapelt.

Starke Partnerschaft führt zu Win-win-Situation

Ein Teil der Transporteinheiten gelangt auf direktem Weg über eine Kettenfördererstrecke zu einem weiteren Stapler – zur Erstellung von optimalen Stapeleinheiten auf die maximale Höhe eines Aufliegers – und nachfolgend in den Bereitstellungsraum, zum Verladen auf die Lastwagen. Ein anderer Teil der Transporteinheiten wird im Pufferlager zwischengelagert, sie stehen für die Erstellung optimaler Stapeleinheiten zur Verfügung.

Die starke Partnerschaft zwischen den beteiligten Unternehmen hat dieses Vorhaben zu einer erfolgreichen Lösung in eine Win-win-Situation für die Geberit Produktions AG geführt. Es waren dies die Först-Unternehmensgruppe, die MSF-Vathauer Antriebstechnik sowie die Referenz Technik AG, die als Importeur für MSF-Vathauer in der Schweiz tätig ist. Alle Beteiligten nahmen zur jeder Zeit auf die Bedürfnisse der Geberit-Gruppe Rücksicht – das war der Schlüssel zum Erfolg.

Enge Zusammenarbeit begann schon in der Planungsphase

Bereits während der Planung, welche die Indumont AG seitens der Steuerungstechnik durchführte, haben sowohl MSF-Vathauer als auch Referenz Technik diese Phase operativ begleitet. Die enge Zusammenarbeit in dieser Phase war ein entscheidender Erfolgsfaktor für die reibungslose Umsetzung des Projekts, darüber sind sich die beiden Inhaber Roland Berthoud von Indumont und Jürg Reutimann von Referenz Technik einig.

Komponenteneinsatz klug reduzieren

Bei der Einführung des dezentralen Antriebssystems «Field Power» spielte das System alle Vorteile im Gesamtumfeld der Förderanlage aus. So wurde die 200 m lange Gesamt-



Ein fahrerloses Transportsystem gibt die palettierte Fertigware aus der Produktion zweilagig auf einen Kettenförderer auf

förderanlage mit dem AS-interface-Feldbus automatisiert.

Drei modular aufgebaute Steuerschränke von nur 1,20 m Breite speisen verteilt auf die Gesamtanlage den AS-interface-Bus sowie die komplette Leistung ein. Weiterhin wurden 3 ASI-Safety-Einspeisungen von denselben Steuerschränken gemanagt. Entgegen der ursprünglichen Planung mit 12 m Schaltschrank und zirka 36 km Kabel, reduzierte man den Komponenteneinsatz so intelligent, dass nun zirka 90 integrierte Motoranschaltungen Mono-Switch- und Duo-Switch-Field-Power sowie nur 3 km Leitung zur Automatisierung des Logistikzentrums ausreichen.

Somit gelang es, das gesamte Logistikzentrum mit einer 2-Leitungs-Lösung (AS-interface und Energieeinspeisung) zu automatisieren. Die Techniker schlossen die Sensoren hierbei mit standardisierten Kabeln direkt auf den Motorstarter an. Deshalb waren weniger ASI-Feldverteiler nötig und die Installationszeit wurde reduziert. Roland Berthoud, Geschäftsführer Indumont AG, sagt: «Durch

die einfache und sehr schnelle Montage der Energieverteilung sowie die schnelle Installation aller Motoranschaltungen und Sensoren konnten wir die gesamte Installationszeit um 50 Prozent, bei einigen Anlagenmodulen bis zu 70 Prozent reduzieren.»

Es gibt einen frei kombinierbaren Systembaukasten

Die Einsparungen gelangen durch den Einsatz der dezentralen Motorstarter Mono-Switch und Duo-Switch mit dem integrierten Energiebussystem Field Power. Durch das modulare Energiebussystem sowie die auf die Field-Power-Box aufsteckbaren Motorstarter steht ein frei kombinierbarer Systembaukasten für Verbindungstechnik und Antriebstechnik zur Verfügung. Die Energieverteilung montiert man nahe am Motor direkt in das Anlagenfeld. Die Kontaktierung der Energieleitung gelingt ohne zu schneiden dank patentierter Schneid-Klemm-Technologie an jeder beliebigen Stelle.

Wahlweise lässt sich dann ein Motorstarter Mono-Switch, Duo-Switch, Mono-Soft-Switch, Duo-Soft-Switch oder ein Frequenzumrichter Vector auf das Chassis der Energieverteilung aufstecken. Somit kann man alle Antriebe optimal auf die Aufgabenstellung konzipieren. Möglich macht dieses ein rückwirkungsfreies Austauschen der Komponenten durch konsequente Standardisierung aller Anschlüsse.

Anlagenmodule lassen sich nachträglich erweitern oder ändern

Ein weiterer Grund, auf dieses Motor-Management zu setzen, ist die nachträgliche Erweiter- und Änderbarkeit von Anlagenmodulen. Durch die modular aufgebauten Motorstarter lassen sich Anlagenmodule «in letzter Sekunde» ändern oder erweitern. Sollten sich Produktionsabläufe und damit Logistikabläufe in der Zukunft ändern, bietet dieses System alle Freiheitsgrade für eine schnelle und rückwirkungsfreie Anpassung zukünftiger Aufgaben.

LED zeigen Fehlermeldungen an

«Die stark verkürzten Installations- und Inbetriebnahmezeiten zahlten sich in dem oben beschriebenen Maschinenumfeld voll aus», so Berthoud. Auch die Anlagenplanung konnte mit dieser integrierten und flexiblen Antriebslösung schneller erfolgen. Hierbei halfen unter anderem das Projektierungstool NetCalc sowie die e-Plan-Makros, die für alle Produkte zur Verfügung standen. Die



Die Automatisierung der 200 m langen Gesamtförderanlage geschieht mit dem AS-interface-Feldbus



Dezentrale Motorstarter Mono-Switch und Duo-Switch sparen Installationszeit

Field-Power-Box mit Motorsteuerung ist in funktionsspezifischen Varianten erhältlich, die sich durch standardisierte Anschlüsse auszeichnen. Je nach gewählter Variante kann man einen Drehstrommotor oder zwei Drehstrommotoren über vorkonfektionierte Leitungen an IEC 23570-konforme HQ-Steckverbinder anschliessen.

Die Steuerung erfolgt über steckbare M12-Anschlüsse für AS-Interface, Sensorik und ein Handbediengerät. Auf der Bedieneite angebrachte LED zeigen die Betriebsbereitschaft, den ASI-Status und eine Fehlermeldung bei überhöhter Motortemperatur oder Motorstrom an.

Frequenzumrichter lassen sich schnell parametrisieren

Eine besondere Variante dieser innovativen Antriebslösung ist der integrierte Frequenzumrichter Vector FieldPower – eine kompakte dezentrale Einheit für Energieverteilung und Motorsteuerung. Durch die genormte Kommunikationsschnittstelle (RS 232 mit M12-Stecker) steht ein schneller und effizienter Zugang für die Parametrierung des Frequenzumrichters zur Verfügung. Die Parametrierung erfolgt mithilfe einer PC-Parametriersoftware. <<

Infoservice

REFERENZ Automation GmbH
Kirchbachstrasse 6a, 8600 Dübendorf
Tel. 043 355 19 55, Fax 043 355 19 50
referenz@referenz.ch, www.referenz.ch