

Branchensoftware für die Gasindustrie

GMP-konformes Terminal Automation System für die Verladung und den Transport von tiefkalten Luftgasen

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Qualitätsanforderungen sowie der Harmonisierung der Vorschriften für die Herstellung und Distribution technischer Gase, medizinischer Gase und Gase für die Verwendung in der Lebensmittelindustrie, hat IWB die neue Branchensoftware CRYO.TAS entwickelt. Ein maßgeschneidertes Produkt für die Verladung, Rücklieferung und den Transport von verflüssigten Gasen für die gaserzeugende Industrie.

Es handelt sich hierbei um ein Terminal Automation System (TAS), bestehend aus einer prozessnahen Steuerungsebene für die automatisierte Verladung und Analytiksteuerung mit zugehörigen Mensch-Maschine-Schnittstellen (HMI) an den Verladestellen. Es umfasst unter anderem Waagensysteme für die Verwiegung der Fahrzeuge und Behälter (LKW, EKW) sowie ein übergeordnetes PPS/ERP-System für die Überwachung und die Administration der Produktverfügbarkeit, die

Verladung, die automatische Analyse der verladenen Bulkware, die Erstellung von Abnahmeprüfzeugnissen, der Validierung der eingesetzten Prüfmittel sowie die Identifikation aller beteiligten Personen, Fahrzeuge und Behälter und deren Berechtigungsüberprüfung. Darüber hinaus ermöglicht das Programm die vollständige Überwachung der Verladepflichten nach der europäischen ADR-Richtlinie und überwacht alle notwendigen Maßnahmen zur Einhaltung des Anhangs 6 zum EU-Leitfaden für die Gute Herstellungspraxis (GMP).

Die HMI-Schnittstellen und die Administrationsoberfläche sind mehrsprachig ausgeführt. Die Sprachumschaltung erfolgt anhand der Personenidentifikation. Verlade- und Bedienhinweise erfolgen somit immer in der Landessprache des Bedieners.

Sämtliche Ergebnisse, Aktionen und Bedienungen werden mit einer Audit-Trail-Funktion erfasst und können an bestehende

Langzeit-Archivierungssysteme übergeben werden. Abrechnungsrelevante Daten werden an angeschlossene ERP-Systeme übermittelt. Die Formularerstellung erfolgt GMP-konform im PDF Format. Die integrierten E-Mail-Funktionen ermöglichen den automatischen Versand von Systeminformationen oder sonstigen Systemdokumenten an das Fachpersonal.

Bei der Entwicklung wurde besonders darauf geachtet, gängige und etablierte Basistechnologien mit hoher Ressourcenverfügbarkeit zu verwenden. MS SQL-Server mit allen integrierten MS SQL-Funktionen bilden dabei das Kernstück des Systems. Die Verbindung der Datenbank zu untergelagerten Steuerungssystemen basieren auf der OPC-Kommunikation. Für den Datenaustausch zum GUI (Graphical User Interface) der Administrationsoberfläche werden .NET-Technologien verwendet. So hat der Anwender innerhalb des firmeneigenen Netzwerks mit einem Web-Browser und der entsprechenden Zugriffsberechtigung von jedem Ort Zugriff auf das System. Damit wurde eine systemunabhängige Schnittstelle zum Bediener geschaffen.

Die Identifikation von Personen und Behälter erfolgt mit RFID-Systemen.

Entsprechend der betriebspezifischen Voraussetzungen kann die Anwendung in verschiedenen Konfigurationen angeboten und eingerichtet werden. So können bestehende Systeme wie etwa die Zugangskontrolle oder die Analytik in die Gesamtstruktur eingebunden werden. Das gilt auch für die Integration bereits vorhandener ERP-Applikationen. Die Einbindung weiterer Produktionsstätten ist im Rahmen der integrierten Multi-Factory-Funktion bereits enthalten. So können Globaldaten, wie zum Beispiel Kunden, Produkte, Fuhrparks und Fahrzeuge ohne Zeitverzug über alle angeschlossenen Werke repliziert werden. Umgekehrt stehen alle Tanklagerdaten, Massenbilanzen, Produktverfügbarkeit und der aktuelle Verladestatus aller Werke zur Verfügung.

Zusätzliche Add-On Module wie die Fremdadministration von Fuhrparks und Fahrzeugen, oder eine Kundenschnittstelle zur Entgegennahme von Bestellungen ermöglichen eine schnelle und sichere Abwicklung aller Aufträge.

Mit dem Einsatz des Systems ergibt sich für den Betreiber eine Erhöhung seiner Produktivität, Reduzierung der Risiken, Erhöhung der Sicherheit sowie Zeitersparnis und Kostenreduzierung.

CRYO.TAS ist daher stark auf die Bedingungen der täglichen Betriebspraxis ausgerichtet und beinhaltet eine Reihe zusätzlicher Funktionen zur Entlastung des Bedienpersonals. Es wird seit Ende 2007 großtechnisch im Produktivbetrieb eines internationalen Gase-Herstellers eingesetzt.

IWB, 82544 Egling OT Deining,
Tel. +49 8170 925277,
E-Mail: info@iwb-engineering.de,
Internet: www.iwb-engineering.de



Mit Hilfe eines Administrationsmoduls können Fuhrparks und Speditionen die Fahrzeuge und Fahrer eingeverantwortlich verwalten.

Terminal Automation System

CRYO.TAS kann sowohl zentral als auch dezentral administriert werden. Der modulare Aufbau ermöglicht flexible, kundenspezifische Lösungen.

Die wichtigsten Vorteile sind:

- Kostenreduzierung durch hohen Automatisierungsgrad
- Kostenreduzierung durch die Fremdadministration von Speditionsfahrzeugen und Fahrer
- Automatisch erstellte Qualitätssicherungsnachweise
- Validierung der Prüfmittel
- Plattformunabhängige Systemadministration
- Produktbilanzierung, Kontingentverwaltung
- Kunden-, Fuhrpark- und Fahrzeugverwaltung
- Standardisierte Schnittstellen zu anderen ERP-Systemen
GMP Konformität

Die Hauptkomponenten

Zugangskontrolle

Die Zugangskontrolle besteht aus einem Terminal mit integriertem Display und einer numerischen Tastatur. Die Identifizierung erfolgt entweder über RFID-Transponder mit Leseeinrichtung oder mit der Eingabe eines Buchungscodes. Das System überprüft die Zugangsberechtigungen anhand der im System definierten Berechtigungen für Personen und Fahrzeuge.

Waagenterminal

Abrufen von vordisponierten Aufträgen, oder die Erstellung neuer Aufträge ist eine der wichtigsten Funktionen des Waagenterminals. Prüfung der Ein- und Ausgangswiegung, Identifizierung der Personen und Fahrzeuge wird an diesem Terminal durchgeführt. Je nach Berechtigung können Fahrer vordisponierte Aufträge ausführen, oder selbst Fahraufträge zusammenstellen. Diese Berechtigungen sind individuell für jede Person und Werk frei definierbar.

Abfüllterminal

Höchste Ansprüche an die Sicherheitsstandards sowie an eine einfache, menü-geführte Bedienung waren die Ziele bei der Entwicklung des Abfüllterminals. Not-aus und die sogenannte „Zwangsanwesenheitsüberwachung“ garantieren die Sicherheit des Bedienpersonals. Die Steuerung der Abfüllpumpen, aller Aktoren und die Erfassung aller Sensoren die für die Abfüllung notwendig sind, erfolgen über eine dezentrale E/A-Ebene die in das Abfüllterminal integriert ist. Eine Durchflußüberwachung stoppt automatisch den Abfüllvorgang und aktiviert das Analysen-system.

Analysensystem

Ein vollautomatisches Analysensystem ist einer der wichtigsten Teile des CRYO.TAS Systems. Unser System steuert die Schaltung der Gaswege für die Probengasentnahme. Sämtliche Analysendaten werden im Datenbanksystem gespeichert und stehen für die automatische Erstellung von Berichten und Abnahmeprüfzeugnissen zur Verfügung.

Mailversand

Der integrierte automatische Emailversand kann selbständig die Übertragung der Analysenergebnisse zu Ihren Kunden oder zu Prüfautoritäten übernehmen. Dies ist individuell parametrierbar.