Rasante Zyklen für die Postlogistik

Modernste Technik vom Industrietor-Spezialisten

Anwenderbericht

EFAFLEX
schnelle und sichere Tore

Die Schweizerische Post ist stark darin, Geschäftskunden neben der regulären Paketlogistik zusätzliche Lösungen anzubieten. Unter anderem in Villmergen, wo in den zurückliegenden Jahren knapp 140 Mio. Franken investiert wurden, um den Standort zum grössten und modernsten Logistikzentrum der Post auszubauen. Bei der Sicherung der eingelagerten Güter, der Senkung der Energieverbräuche und gleichzeitigen Beschleunigung des Waren-Umschlags spielt die Tortechnik eine wichtige Rolle.

Das neue Distributionszentrum wird die Lagerkapazität für Spitallogistikgüter, empfindliche Ware und den Online-Handel von bislang 20.000 auf 57.000 Quadratmeter verdreifachen. Es ist nicht nur auf zuverlässige Temperatur-Verhältnisse, sondern auch auf Brandschutz-Vorkehrungen beispielsweise durch Sauerstoff-Reduzierung angewiesen. Im intralogistischen Bereich stellt EFAFLEX unter Regie von Generalunternehmer Swisslog die Tortechnik bereit.

Ein Rundgang in Villmergen zeigt die Dimensionen des Projekts, dessen Ausstattung über den Tag hinaus auf die Grössenordnungen verweist, denen hier künftig Rechnung getragen werden muss. Swisslog zeichnet neben der Installation eines automatischen Hochregallagers (HRL) mit 23.000 Paletten-Stellplätzen, einem automatischen Mittelteilelager mit 20‘000 Tablaren sowie dem automatisierten AutoStore-Kleinteilelager inklusive Materialflusssteuerung für 125.000 Behälter samt MFR-Modul der Software SynQ verantwortlich. Ein Auftrag, der allein in der Intralogistik rund 40 Millionen Schweizer Franken umfasst.

Im Detail kommt angesichts der in verschiedenen Bereichen des Hallenkomplexes unterschiedlichen Anforderungen für insgesamt 27 Tore der Erfahrungsschatz der Industrietor-Spezialisten von EFAFLEX zum Zuge. Bei innerbetrieblichen Transporten wie auch an der Rampe geht es eben nicht nur um den erwähnten Schutz vor zu starken Temperatur-Schwankungen, sondern angesichts der Verwendung von mit Schutzgasen verbundenen Lösungen auch um den generell auf ein geringstmögliches Mass minimierten Luftaustausch zwischen den Lagerbereichen. Am HRL wurde bewusst keine Sprinkleranlage eingebaut, sondern auf eine Inertisierung vertraut. Der dafür benötigte Stickstoff wird vor Ort produziert. Für Mitarbeitende ist der erhöhte Stickstoffgehalt unbedenklich. Durch die Sauerstoffreduktion entspricht die Luft in diesen abgeschlossenen Bereichen einem alpinen Klima auf ungefähr 4000 m über Meer. Was rein gesundheitlich auch für zeitlich begrenzte Wartungseinsätze kein Ausschlusskriterium darstellt.

Paletten-Einfahrt zum Hochregallager mit EFA-STT. Version mit Klarsicht-Lamellen

Bei den innerbetrieblichen Transporten wie auch an der Rampe geht es nicht nur um den Schutz vor zu starken Temperaturschwankungen, sondern auch um einen minimierten Luftaustausch zwischen den Lagerbereichen.

Alles aus einer Hand

Wertvolle Dienste leisten die Schnelllauf-Spiraltore vom Typ EFA-STT®, von denen drei Tore am Hochregallager im Erdgeschoss und vier kleinere Tore mit geringerer Tordimension, aber derselben Grundkonstruktion am AutoStore-Zugang im 3. Obergeschoss verbaut wurden. Bei den Spiraltoren wird das Torblatt nicht auf einer Welle aufgewickelt, sondern von der spiralförmigen Führung platzsparend auf Abstand gehalten. Dadurch sind sie leise, nahezu verschleissfrei und extrem schnell.

Die Anforderungen der Post sind – zumal durch den hochleistungsfähigen AutoStore-Betrieb hoch: 249.500 Zyklen im Jahr sind zu bewältigen. Das passt: Die SST-Schnelllauftore sind serienmässig auf 250.000 Lastwechsel pro Jahr ausgelegt.
Die Tore werden bei Bedarf auf die speziellen Bedürfnisse vor Ort konfiguriert, und müssen bezüglich Luftdurchlässigkeit bei geschlossenem Zustand der DIN 12426 genügen. «Der grosse Vorteil bei EFAFLEX ist», sagt Projektleiter Lukas Büchi, «dass bei uns von der Beratung über die Montage bis hin zum Schaltschema für die elektronischen Rückmeldungen an die übergeordnete Steuerung, alles aus einer Hand kommt».

Rund 50 Ingenieure sind bei EFAFLEX vom deutschen Hauptsitz und zahlreichen Niederlassungen aus kontinuierlich mit Anpassungen, Optimierungen und individuellen Konfigurationen der Kundschaft befasst. In speziellen Umgebungen, wie beispielsweise sauerstoffreduzierter Umgebung, können die Tore so programmiert werden, dass beim Öffnen verschiedene Öffnungshöhen angefahren werden und den Austausch sauerstoffreduzierter Luft auf ein Maximum reduzieren.

Um Werte für den, wenngleich reduzierten, aber natürlich immer noch auftretenden Luftmassen-Austausch, wie auch grundsätzlich die Funktionstüchtigkeit und Dichtigkeit in unterschiedlichen Luftdurchlässigkeits-Klassen zu prüfen, werden mit Ventilatoren «Blower-Door-Tests» (in der Regel mit 50 Pascal Luftdruck-Differenz) durchgeführt, welche die Austauschrate in Kubikmetern pro Stunde auf das Gesamtgewerk angeben. (In Tiefkühlbereichen ermöglichen Tore wie das EFA-SST® TK-100, die die Lamellen in geschlossenem Zustand an die Tordichtung anpressen, sogar eine nahezu hermetische Abdichtung).

Efaflex-Projektleiter Lukas Büchi, Swisslog-Projektmanager Mario Flory an einem der insgesamt 20 Maschinenschutztore vom Typ EFA-SRT MS.

Vier Schnelllauf-Spiraltore vom Typ EFA-STT® mit geringerer Durchlasshöhe kommen am AutoStore-Zugang im 3. Obergeschoss zum Zuge

Spezialeinsatz für Maschinenschutztore

Auch bei den Maschinenschutztoren verlassen sich Swisslog und die Post mit 20 Schnelllauftoren vom Typ EFA-SRT® MS, die am Hochregallager auf fünf Etagen arbeiten und auf Geschwindigkeiten bis zu 2 m/s (1,8 m/s) sowie bis zu sieben Zyklen pro Minute ausgelegt sind, auf EFAFLEX. Das effektive und effiziente Zusammenwirken von Steuerungs- und Softwaresystemen, Förder- und Lagertechnik sowie Planung und Prozessgestaltung sind hier von zentraler Bedeutung. Die Tor-Steuerung arbeitet auf Performancelevel PL «d», der für sicherheitsrelevante Bereiche gilt. Die Frequenzumrichter-Steuerung, der funktional angepasste Aufsteckantrieb mit zusätzlicher Getriebebruchsicherung und ein Absolutwertgeber sichern die hohe Taktung. Grundsätzlich verfügt das EFA-SRT® MS über eine Sicherheitskontaktleiste in der Hauptschliesskante sowie eine zusätzliche Lichtschranke. Erkennt die Lichtschranke eine Person oder ein Hindernis in der Schliessebene wird das Zufahren des Torblattes gestoppt, bevor überhaupt ein Kontakt stattfindet. Die Tore können zudem durch eine «Head-Safe-Option» auf der Bedienerseite durch ein zusätzliches Sicherheitslichtgitter ergänzt werden.

Swisslog-Projektmanager Mario Flory ist zufrieden. «Wir haben bekommen, was wir uns vorgestellt haben», versichert er. Vor Ort sind kontinuierlich vier bis fünf Service-Mitarbeitende des Hauptauftragnehmers verfügbar. EFAFLEX ist vom Schweizer Standort in Dietikon aus innerhalb kürzester Zeit zur Stelle, falls es – was alle Beteiligten durch qualitativ hochwertige Arbeit nach Kräften auszuschliessen bemüht sind – doch einmal irgendwo «klemmen» sollte.

Zum ganzheitlichen Konzept des neuen Lagerzentrums in Villmergen gehört auch eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach und an der Fassade, die jährlich über 1300 Megawattstunden Solarenergie liefern und den Energiebedarf des Zentrums zu etwa 80% decken soll. In der Gesamtanlage entstehen rund 100 neue Vollzeitstellen für die Logistik sowie den Unterhalt und die Wartung der Installationen. Die logistische Feinarbeit bleibt Aufgabe der Mitarbeitenden. Die Inbetriebnahme ist für den Sommer (2025) vorgesehen.

Schnelllauftore vom Typ EFA-SRT® MS sind auf Geschwindigkeiten bis zu 2 m/s und bis zu sieben Zyklen pro Minute ausgelegt. Im neuen Logistikzentrum in Villmergen sind bis zu 249.500 Zyklen im Jahr zu bewältigen.

Liftschacht mit Schnelllauftoren EFA-SRT® MS auf insgesamt 5 Stockwerken. Das EFA-SRT® MS für den Maschinenschutz erfüllt durch seine platzsparende und kompakte Bauweise alle Anforderungen an die optimale Integrierbarkeit.

Das Schnelllauf-Turbotor EFA-STT® mit Lamellen aus Acrylglas – robust und zu über 70 % transparent. Der freie Blick durch das Tor bringt entscheidende Vorteile.

EFAFLEX
Swiss GmbH
Lerzenstrasse 10
CH-8953 Dietikon
Telefon +41 43 322 90 20
Telefax +41 43 322 50 65
www.efaflex.ch
info@efaflex.ch

EFAFLEX
schnelle und sichere Tore