

Pharma / Logistik

ERSTES SICHERHEITSKÜHLLAGER FÜR CHEMISCHE PRODUKTE IN DER SCHWEIZ



Die Planzer Transport AG ist ein Schweizer Transport- und Logistikunternehmen mit Hauptsitz in Dietikon. Das Unternehmen befindet sich vollständig im Besitz der Familie Planzer und beschäftigt rund 4'200 Mitarbeiter. Planzer verfügt in der Schweiz über 50 Standorte sowie weiteren in Italien, Luxemburg, Deutschland, Frankreich und ein Büro in Hongkong. Die Firma erbringt mit knapp 1'400 Fahrzeugen Transportleistungen in den Bereichen Stückgut, Teil- und Komplettlading, Nachtservice, kombinierter Verkehr, Luftfracht-Ersatz-Verkehr sowie temperaturgeführte Transporte. Zudem verfügt Planzer über rund 935'000 m² Lagerfläche und bietet logistische Systemleistungen an.

PLANZER

Pharmaindustrie und Logistik-Know-How treffen aufeinander

Als eines der führenden Lager- und Logistikdienstleistungsunternehmen in der Schweiz lagert und verwaltet die Firma Planzer unterschiedlichste Arten von Waren. Zu den «anspruchsvollsten» Produkten zählen sicher Medikamente und chemische Produkte der Pharmaindustrie.

Die steigende Nachfrage nach diesen Produkten steigert auch die dafür benötigten Lagerflächen. Die Firma Planzer entschloss sich, diese Herausforderung anzunehmen und gab den Startschuss zum Bau des «ersten Sicherheitskühlagers der Schweiz für chemische Produkte» in Birsfelden (BL).



Redundante CO₂-Kälteanlage

ERSTES SICHERHEITSKÜHLLAGER FÜR CHEMISCHE PRODUKTE IN DER SCHWEIZ

Eine der grössten Herausforderungen war die Umsetzung der geforderten Sicherheitsvorschriften für die Lagerung chemischer Produkte.

Nach gefundenem Standort und erfolgreicher Baueingabe konnten die Rückbauarbeiten im 5. Stock des Gebäudes in Birsfelden starten. Bis auf die Gebäudehülle wurden sämtliche Installationen rückgebaut. Das neue Kühllager besteht aus 4 einzelnen Kompartimenten, in denen die verschiedenen Lagerklassen der Produkte untergebracht werden können.

Der Raum im 5. OG wurde auf einer Fläche von 464 m² mit Isolierpaneelen an Wänden und Decken ausgekleidet. Die Abtrennung der einzelnen Kompartimente erfolgte mit brandsicheren Isolierpaneelen und Kühlraumschiebetoren. Das Lager erfüllt somit die Brandschutzanforderungen EI30 und EI60. Jedes Kompartiment ist mit einer isolierten Brandschutz-RWA-Klappe ausgestattet, welche die Feuerwehr von ausserhalb des Lagers betätigen kann.

Aus Sicherheitsgründen wurde ein Stahldoppelboden mit herausnehmbaren Elementen verbaut. Im Fall einer Havarie werden Flüssigkeiten kontrolliert vom Doppelboden aufgefangen und mittels Havarie-Schieber in den Fallsträngen zur Auffangwanne im Keller abgeleitet. Da der Boden durch den Stahlaufbau nicht isoliert werden konnte, wurde als Kompensation die Decke im 4. OG unterhalb des Kühllagers durchgehend mit Isolierpaneelen verkleidet.

Modernste Technik sorgt für konstante Temperaturen und Sicherheit

Die Kälteerzeugung besteht aus zwei 4er-Verbundanlagen mit Hubkolbenverdichtern, welche mit dem Kältemittel R744 Kohlendioxid (CO₂) arbeiten und komplett redundant aufgebaut sind. Die Anlagen übernehmen selbstständig die Umschaltung untereinander im Falle eines möglichen Ausfalls. Zur Spitzenlastdeckung können beide Anlagen aufgeschaltet werden und übernehmen nach Abkühlung der Waren wieder ihren normalen Betrieb. Die Kälteverteilung in den einzelnen Kompartimenten erfolgt mit luftgekühlten Verdampfern. Die Temperatur in den Räumen kann zwischen 2–8 °C gewählt werden. Jedes einzelne Kompartiment sowie Bereiche, in denen Kältemittel austreten können, wurden mit einer CO₂-Überwachung ausgestattet.

Die zugeführte Frischluft für die Mitarbeitenden im Lagerbereich wird durch die Kälteanlage ebenfalls bis auf nahezu Raumtemperatur gekühlt. Dadurch wird verhindert, dass unnötig warme Luft von aussen die Kühlung beeinträchtigt. Zur zusätzlichen Sicherheit wurde eine eigenständige Sturmflüftung realisiert, welche jedes Kompartiment einzeln ansteuern kann, ohne die anderen Bereiche zu beeinträchtigen.

Da einige der lagernden Produkte mit Wasser reagieren können, wurde über der gesamten Lagerfläche nebst Rauchmeldern auch eine Schaum-sprinkleranlage installiert, welche in einem Brandfall zum Einsatz kommt. Zusätzlich installierte Reinluftüberwachungssensoren sorgen dafür, dass auch kleinste Spuren der heiklen Lagerwaren detektiert werden.

Die permanente und unabhängige Temperaturüberwachung garantiert, dass die Produkte bei optimalen Bedingungen gelagert werden. Moderne LED-Technik in der Beleuchtung gewährleistet eine überaus gute Ausleuchtung des Lagers auch bei voller Einlagerung und gleichzeitig geringem Energieverbrauch.

Durch die vollständige Erdung des gesamten Kühllagers kann eine statische Aufladung der leitenden Teile verhindert werden.

R744 Kohlendioxid (CO₂) für eine nachhaltige Kälteerzeugung

Unter Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen aber auch der Grundsätze der Bauherrschaft nach einer nachhaltigen Kälteerzeugung wurde das natürliche Kältemittel R744 Kohlendioxid (CO₂) ausgewählt.

Die gesamte Bauzeit für das Sicherheitskühllager, vom Abbruch der bestehenden Infrastruktur bis zur Montage aller benötigten Komponenten und Inbetriebnahme, betrug lediglich 4 Monate.

Eckdaten Kälte

Kältemaschine	2 × 4er-Verbund Hubkolbenverdichter Bitzer
Kältemittel	R744 Kohlendioxid (CO ₂)
Kälteleistung	2 × 80 kW bei t ₀ = -8 °C
Gaskühlerleistung	2 × 140 kW bei t _c = +36 °C

Eckdaten Kühllager

- Temperaturbereich 2–8 °C
- Kühlung komplett redundant aufgebaut
- Kontrollierte Lüfterneuerung für die Mitarbeitenden im Lager
- Ausgestattet mit eigenständiger Sturmflüftung für den Havarie-Fall
- Schaum-sprinklerschutz über die gesamte Lagerfläche installiert
- Ausgestattet mit isolierten Brandschutz-RWA-Klappen
- Erfüllt die Brandanforderungen EI30/EI60
- Erfüllt die Explosionsschutzanforderungen Ex-Zone 2 T4 IIB
- Komplette Erdung des Kühllagers vorhanden
- Permanente Überwachung der CO₂- und Reinluftkonzentration
- Permanente Überwachung der Temperaturen im Kühllager
- Geeignet für die Lagerung von Produkten mit hoher Sicherheits-einstufung



Blick ins Kühllager



Blick durch die Kühlkompartimente

