



## Chemion Ex-geschützter MX-X Stapler garantiert sichere Lagerprozesse im Gefahrstofflager

Wo bei der Lagerbewirtschaftung brennbarer Stoffe sich explosionsfähige Staub- oder Gasgemische bilden können, dürfen weder Funken noch statische Entladungen entstehen. Zum Schutz vor der Entstehung von Explosionen unterliegen Ausrüstung, Betrieb und Wartung der eingesetzten Fahrzeuge und Gerätschaften strengen Vorschriften. Seit kurzem versorgt auch ein MX-X Kommissionier-Stapler von STILL in der ex-geschützten Sonderausführung das Gefahrstofflager der Chemion Logistik im CHEMPARK Leverkusen.

### Chemion Logistik: der Spezialist für Gefahrgut

Seit 2001 ist die Chemion Logistik eigenständiger Standortlogistiker und Spezialist für den Umgang mit einer großen Zahl von Gefahrgut- und Lagerklassen für die chemische Industrie. Mit einem jährlichen Umschlag von knapp 700.000 Paletten an

**Branche:** logistische Services für Chemie- und chemienahe Industrie

**Unternehmen:** 1.000 Mitarbeiter. Standorte: Leverkusen, Dormagen, Krefeld-Uerdingen und Duisburg

**Herausforderung:** Lagerbewirtschaftung brennbarer Stoffe, mögliche explosionsfähige Staub- oder Gasgemische. Warenumschlag von 200 Paletten täglich.

**STILL Produkte:** Ex-geschützte Sonderausführung des STILL MX-X Kommissionier-Staplers in der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU

Nach der ATEX Richtlinie 2014/34/EU ist das Gefahrstofflager ein Ex-Schutz-Gefahrenbereich 2.ter Kategorie. Denn explosive Gaskonzentrationen der eingelagerten Basis-Chemie treten nur selten und kurzzeitig auf.

den CHEMPARK-Standorten in Leverkusen, Dormagen, Krefeld-Uerdingen und den beiden Außenlagern in Duisburg ist die Chemion Logistik mit rund 70.000 Paletten-Stellplätzen in Block-, Regal-, Schmalgangregal sowie Freilägern bestens für die Stückgutaufträge der chemischen Industrie gerüstet – ganz gleich, ob es sich um Feststoffe oder Flüssigkeiten handelt.

## Chemion Gefahrstofflager im CHEMPARK Leverkusen

Über 6.100 Paletten können in den Stellplätzen der 51 Regalzeilen des Gefahrgutlagers von Chemion Logistik eingelagert werden. Jeweils 200 Paletten werden im Wareneingang und Warenausgang tagtäglich umgeschlagen. In den 25 Hochregal-Gassen transportiert ein ex-geschützter MX-X Schmalgangstapler von STILL Fässer und Kannen mit flüssigem Gefahrgut wie auch Big-Bags und Sack-Ware mit chemischen Feststoffen zu den Lagerplätzen. Hubert Kubitzka, verantwortlich für die Stückgutlogistik von Chemion Logistik im CHEMPARK Leverkusen: „Gemäß BimSchV ist unser Stückgutlager für Stoffe mit besonders hohem Gefahrenpotenzial zertifiziert. Austretende Lösungsmittel der abgefüllten Basis-Chemie können verdunsten und sich mit dem Sauerstoff der Luft zu einem explosiven Gemisch vereinigen. Die räumlichen Bereiche, in welchen solche Atmosphären auftreten können, müssen deshalb als explosionsgefährdete Zonen gesondert gekennzeichnet sein. Gegen eventuelle Leckagen ist das Gefahrstofflager ferner mit Auffangwannen ausgestattet, und zur Verflüchtigung der explosiven Dämpfe auf der Front- und Rückseite ohne Außenwände offen gebaut.“





Bei Stoß- und Reibberührungen verhindern die Edelstahlbeschichtungen der Gabelzinken die Entstehung von Funken.

### **Explosive Atmosphäre wird in Zonen aufgeteilt**

Gesetzliche Vorschriften regeln sowohl Herstellung als auch Betrieb der Flurförderzeuge in der Ex-Schutz Ausführung. Die Kriterien sind hierbei die Art der explosionsgefährdeten Atmosphäre. Richtschnur für die Anwender ist die Atex-Richtlinie 2014/34/EU. So werden zum Beispiel die Gefahrenzonen für explosive Gasgemische in drei Klassen aufgliedert. In diesen Bereichen dürfen alsdann keine wirksamen Zündquellen vorhanden sein. Dazu zählen auch elektromotorische Fahrzeuge, welche nicht speziell gekapselt sind. Ferner dürfen die Elektrostapler in einer explosionsfähigen Atmosphäre nur betrieben werden, wenn deren maximale Oberflächentemperaturen unterhalb der Zündtemperatur des umgebenden explosionsfähigen Gemisches bleibt. Zur einfachen Beurteilung wurden 6 Temperaturklassen definiert. In diese Klassen sind die Gerätschaften entsprechend der maximal erreichbaren Temperatur eingeteilt.

Der für den Einsatz und die Vermietung der Flurförderzeuge verantwortliche Manager von Chemion Logistik, Adrian Ksoll, fügt an: „In unserem Gefahrstofflager treten explosive Gaskonzentrationen selten und nur kurzzeitig auf. Für den MX-X von STILL werden folglich für die Gefahrenzone 2 in der Gerätekategorie die Ex-Schutz-Umbauten 3G sowie die Temperaturklasse 4 verlangt. Die maximale Abstrahltemperatur des MX-X von STILL darf also 135 Grad Celsius nicht überschreiten. In unserem Mietpool sind nahezu 2.200 Flurförderzeuge verfügbar - davon allein 500 Fahrzeuge in



↑ Bei den Lagerprozessen besteht durch das große Panoramafenster freie Sicht auf das Gefahrgut.

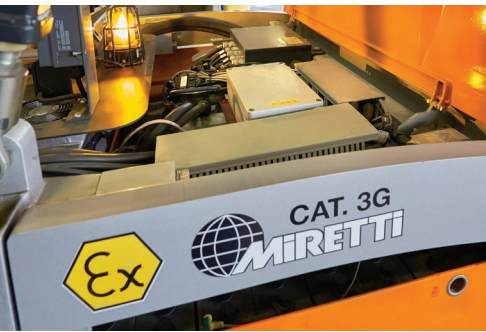
→ Der Notausstieg über das Dachfenster mit dem Abseilsystem rundet das Paket für die Sicherheitsausstattung ab.

ex-geschützter Ausführung. Herstellung und Betrieb der Ex-Schutz Stapler sind sehr aufwendig. In Europa gibt es darum nur wenige Vermieter von solchen Geräten.“

### Ex-Schutz Lösungen

Fast alle elektrisch angetriebenen Stapler werden darum von STILL auch in der Ex-Schutz Version angeboten. Flurförderzeuge, welche die schützenden Anforderungen vor Explosionen erfüllen sollen, werden von STILL und Miretti, dem Spezialisten für solche Umbauten entwickelt. Die gesamte Umrüstung wird auf das zuvor ermittelte Einsatzprofil ausgerichtet. Danach werden alle Fahrzeugteile, die durch Funken, Spannung oder elektrostatische Aufladung Explosionen auslösen können, gekapselt oder mit entsprechenden Materialien ummantelt.

Alle Verbindungen sind speziell geschützt, um eventuelle Funkenbildungen oder Entladungen zu verhindern. Bei Stoß- und Reibberührungen wird die Entstehung von Funken durch die Edelstahlbeschichtungen der Gabelzinken unterbunden. So funktioniert auch die Hupe pneumatisch und nicht mehr elektrisch. Um explosive Verpuffungen zu vermeiden, wird entstehendes Knallgas in der Batterie gesondert abgeleitet. In ex-geschützter Sonderversion sind auch die Personenschutzanlage für den gleichzeitigen Aufenthalt von Fußgängern und MX-X, die Blitzleuchte, die Batterieadaptation und der Batteriestecker sowie die beiden Arbeitsscheinwerfer und die



Gegen die explosiven Gasgemische werden Abschirmungen und Kapselungen der potentiellen Zündquellen im MX-X für die Gefahrenzone 2 mit der Ex-Schutz-Gerätekategorie 3G verlangt.

Kabinenheizung. Um den Explosionsschutzbestimmungen gerecht zu werden, sind die Bremsen und die Hydraulik ummantelt. Die Vermeidung elektrostatischer Aufladung spielt sowohl bei der Wahl der Bezugstoffe vom Fahrersitz als auch bei der Konstruktion der Innenverkleidung mit den leitenden Gummimatten eine wichtige Rolle. Laufräder, Antriebsrad und Führungsrollen sind ebenso in der antistatischen Ausführung, d. h. aus leitendem Material. Auch die statischen Aufladungen durch die mechanische Zwangsführung werden abgeleitet. Mittels der Cockpit-Anzeige werden zudem Warnmeldungen zur Oberflächentemperatur des MX-X angezeigt.

## Der MX-X: Garant für Fahrkomfort und Sicherheit

In der ergonomischen Fahrerkabine des MX-X sorgt die thermostatgesteuerte Heizung und Belüftungsanlage für ein angenehmes Arbeitsumfeld. Die Schiebetüre auf der linken Seite ermöglicht ein komfortables Ein- und Aussteigen. Durch die großen Panoramafenster, vorne und seitlich, besteht freie Sicht auf die Gabelzinken und die Lagerplätze im Gefahrstofflager. Die zuschaltbaren LED-Scheinwerfer, links und rechts am Fahrerschutzdach, dienen zur Ausleuchtung der Regalfächer. Das Bedienpult ist für stehende oder sitzende Bedienung in Höhe und Neigung optimal und ergonomisch einstellbar. Mittels des berührungslosen Sensors dient die integrierte Zweihandabfrage für ermüdungsfreies Arbeiten. Durch das intelligente Traglastdiagramm verbindet das Fahrerassistenzsystem Optispeed die Vorteile der optimierten Fahrzeugbewegungen für mehr Umsatzleistung sowie Komfort und Sicherheit. Im LCD-Display wird, in Abhängigkeit der Gabelhöhe, das zulässige Lastgewicht dynamisch angezeigt. Das Paket für die Sicherheitsausstattung rundet der Notausstieg über das Dachfenster mit dem Abseilsystem ab. „Des Weiteren verfügen wir über einen Reservestapler, falls doch einmal der MX-X ausfallen sollte“, ergänzt Hubert Kubitza von Chemion Logistik.

## Fazit

In Bereichen mit einer explosionsfähigen Atmosphäre können nicht explosionsgeschützte Flurförderzeuge durch hohe Oberflächentemperaturen, Schlag- oder Reibfunken sowie elektrostatischen Aufladungen zur Zündquelle werden. Fast alle Elektrostapler werden darum bei STILL auch in der Ex-Schutz-Version angeboten. Gleichwohl hilft im Umgang mit Gefahrgut nur vor- und umsichtiges Agieren aller Beteiligten.

STILL GmbH  
Berzeliusstraße 10  
22113 Hamburg  
Tel.: +49(0) 40/ 7339-2000  
Fax.: +49(0) 40/ 7339-2001  
info@still.de  
[www.still.de](http://www.still.de)