

1. Angaben zur Betriebsanlage

Stand vom: _____

Firmenname:

Ortsangaben:

(Straße, Gebäude, Geschoss usw.)

2. Beschreibung der baulichen Gegebenheiten und Anlagen

Type:

Baujahr:

Nennspannung (U): _____ V

Nennkapazität: _____ Ah

Ladeschlussstrom (I): _____ A

Dokumente gem. Punkt 7

3. Verfahrens- und ggf. Tätigkeitsbeschreibung

Aufladen eines Elektro-Staplers. Entstehung von Wasserstoff beim Ladevorgang.

4. Stoffdaten

Die Arbeitsstoffliste, die Beurteilung der Arbeitsstoffe, sowie die Sicherheitsdatenblätter liegen dem Sicherheits- u. Gesundheitsschutzdokument bei.

5. Ermittlung und Beurteilung

Frage 1) Sind brennbare Stoffe vorhanden?

Ja, beim Ladevorgang kann sich Wasserstoff bilden.

Frage 2) Kann durch ausreichende Verteilung in der Luft explosionsfähige Atmosphäre entstehen?

Ja.

Frage 3) Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches möglich?

Ja.

Frage 4) Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches zuverlässig verhindert?1) Um die Ausgasöffnungen:

In Anlehnung an ÖVE/ÖNORM EN 50272-2 Sicherheitsanforderungen an Batterien (Teil 2: Stationäre Batterien) ist im Anhang B der Sicherheitsabstand d als Funktion der Nennkapazität bei verschiedenen Ladeströmen definiert.

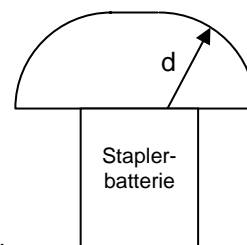
Beispiel 1) 1000 Ah, 50 mA: Hier liegt der Sicherheitsabstand d bei 1,0 m.

Beispiel 2) 200 Ah, 20 mA: Hier liegt der Sicherheitsabstand d bei 0,5m.

Aufgrund der angeführten Beispiele ist für die eigene Situation beim Laden von E-Staplerbatterien der entsprechende Abstand zu wählen.

Innerhalb dieses Bereiches über der Batterie ist Zone 1.

Nein. Hier gilt Zone 1 nach oben gerichtet im Bereich von ___ m um die Batterie.

2) Im Raum:

Gemäß ONR 139830 vom 1.1.2003 „Erforderliche Raumgröße bei Ladevorgängen an Bleiakkus von Flurförderzeuge“ gilt, dass je nach Nennkapazität eine gewisse unbedenkliche Raumgröße je Batterie von Nöten ist.

Nachfolgend eine Aufstellung von Flurförderfahrzeugen mit den zugehörigen Ladegeräten:

Ladegerät / Bleiakku			Unbedenkliche Raumgröße je Batterie [ca. m ³]
Batterie			
Nennspannung [V]	Nennkapazität [Ah] 5-stündig	Gängiges Ladegerät U _{Nenn} /I _{Nenn}	
24	140	24 V/ 20 A	48
	180	24 V/ 25 A	60
	300	24 V/ 40 A	96
	560	24 V/ 80 A	192
	800	24 V/ 100 A	240
38	280	38 V/ 40 A	144
48	400	48 V/ 60 A	288
	600	48 V/ 80 A	384
80	360	80 V/ 70 A	560
	720	80 V/ 120 A	960
	1200	80 V/ 180 A	1440
96	600	96 V/ 100 A	960

Die tatsächliche Raumgröße muss über der unbedenklichen Raumgröße liegen.

Beim Laden von mehreren E-Staplern im selben Bereich müssen die einzelnen unbedenklichen Raumgrößen addiert werden.

Tatsächliche Raumgröße: _____ m³

Unbedenkliche Raumgröße gemäß Tabelle: _____ m³

Wenn die tatsächliche Raumgröße größer ist als die unbedenkliche Raumgröße liegt keine Zone vor.

=> **KEINE EX-ZONE** Dies ist im ExSD anzukreuzen.

Wenn die tatsächliche Raumgröße kleiner ist als die unbedenkliche Raumgröße muss dieser Bereich mit einer zusätzlichen Be- und Entlüftung ausgestattet werden.

ERGEBNIS ZONENFESTLEGUNG

Bereich	Freisetzung von Gasen / Dämpfen / Nebel		
	Zone 0 ständig, langfristig oder häufig	Zone 1 gelegentlich	Zone 2 selten und während eines kurzen Zeitraums
Um die Ausgasöffnung d= ____ nach oben	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Notwendige Dokumente:

Als Nachweis für die Eignung der verwendeten Arbeitsmittel für die jeweilige Zone ist die Konformitätserklärung bzw. bei älteren Arbeitsmittel der Nachweis aus den tech. Angaben bzw. eine Ex-Schutzbeurteilung (Gefahrenanalyse gem. §9 VEXAT) über die Arbeitsmittel notwendig.

6. Maßnahmen

6.1 Verhinderung oder Einschränkung der Bildung bzw. Überwachung der Konzentration in explosionsgefährdeten Bereiche

-

6.2 Verhinderung von Zündquellen in explosionsgefährdeten Bereichen

Ausführung der elektrischen und nichtelektrischen Betriebsmittel gem. VEXAT

Gruppe: II

Kategorie: 2

Explosionsgruppe: G

Temperaturklasse: T2

Eine Liste der in diesem explosionsgefährdeten Bereich verwendeten Arbeitmittel befindet sich in der Beilage 9, Punkt 9.

Bewertung und Beurteilung von Zündquellen - Maßnahmen:

Maßnahme erfüllt? JA

Mechanisch erzeugte Funken:

Verbot von funkenziehendem Handwerkzeug

Statische Elektrizität:

Potentialausgleich/Erdung muss vorhanden sein

Blitzschlag:

Blitzschutzanlage muss installiert sein

Sonstige Gefährdungen:

Verbot von z.B. Radio, Heizstrahler, Wanduhr, Feuerzeug, etc.

6.3 Notwendige Prüfungen:

-> Prüfung der Neuanlage nach VEXAT §7 (1)

Prüfung vor Inbetriebnahme

-> Wiederkehrende Prüfung der Anlage und der elektrischen Betriebsmittel §7 (2) (Elektrische Überprüfung)

Intervall: jährlich alle 3 Jahre

Zur Kontrolle der Prüfungen siehe die Liste der wiederkehrenden Prüfungen im Sicherheits- u. Gesundheitsschutzdokument. Ev. offene Maßnahmen in den jeweiligen Prüfprotokollen müssen behoben worden sein.

7. Instandhaltung, Reinigung, Wartung, Störungsbehebungen

Gem. Betriebs- u. Wartungsanleitung vorgehen.

8. Durchführung von organisatorischen Maßnahmen

- Information (§6(1) VEXAT) der betroffenen Personen wurde durchgeführt: ja nein
- Unterweisung (§6(2) VEXAT) der betroffenen Personen wurde durchgeführt: ja nein
- Schriftliche Anweisungen für Arbeiten (§6(3)VEXAT): ja nein
- Ein System für Arbeitsfreigaben (§6(4 bis 7) VEXAT) wurde erstellt: ja nein

Nachweise zu diesen Punkten siehe unter 9, Beilage 11 bis 14)

- Kennzeichnung der explosionsgefährdeten Bereiche die für Arbeitnehmer zugänglich sind, und in denen sich Arbeitnehmer aufhalten.



ist vollständig

9. Beilage	ja	Ort	Beilage	ja	Ort
1) Plan der Anlage	<input type="checkbox"/>		9) Genehmigungen	<input type="checkbox"/>	
2) Techn. Beschreibungen	<input type="checkbox"/>		10) Ex-Zonenplan	<input type="checkbox"/>	
3) Konformitätserklärungen	<input type="checkbox"/>		11) Informations- u. Unterweisungsnachweise	<input type="checkbox"/>	
4) Wartungs- u. Bedienungsanleitung	<input type="checkbox"/>		12) Schriftliche Anweisungen für Arbeiten	<input type="checkbox"/>	
5) Verzeichnis der gefährl. Arbeitsstoffe gem. DOK-VO	<input type="checkbox"/>		13) Arbeitsfreigaben	<input type="checkbox"/>	
6) Arbeitsmittelliste	<input type="checkbox"/>		14) Warn- u. Alarm- bedingungen (§5(2)Z6)	<input type="checkbox"/>	
7) Sicherheitsdatenblätter	<input type="checkbox"/>				
8) Prüfprotokolle	<input type="checkbox"/>				

10. Verantwortlichkeit

Erstellt von _____ am _____

Beigezogene Personen:

Dem Arbeitgeber zur Kenntnis gebracht:

--	--