

1. Angaben zur Betriebsanlage		Stand vom: _____
Firmenname:		
Ortsangaben: (Straße, Gebäude, Geschoss usw.)		
2. Beschreibung der baulichen Gegebenheiten und Anlagen		
Bezeichnung der Anlage		
Anlagenbauer/-errichter:	Type:	
Baujahr:	evtl. Absaugleistung:	m ³ /h
Abmessungen:	GZ _____	vom _____.____._____
Gewerbebehördliche Genehmigung:		
<u>Bauliche Anforderungen der VEXAT §13:</u>		
In der Anlage (im Bereich, Aufstellungsort) müssen Decken, Wände und Fußböden zonenkonform ausgeführt sein.		
erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		Dokumente gem. Punkt 9.
3. Verfahrens- und ggf. Tätigkeitsbeschreibung		
Beschreibung		
4. Stoffdaten		
Die Arbeitsstoffliste, die Beurteilung der Arbeitsstoffe sowie die Sicherheitsdatenblätter liegen dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument bei.		
Bei Gasen, Dämpfen, Nebel und Stäuben sind Brenn- und Explosionskenngrößen anzugeben.		
5. Ermittlung und Beurteilung		
Frage 1) Sind brennbare Stoffe vorhanden?		
Frage 2) Kann durch ausreichende Verteilung in der Luft explosionsfähige Atmosphäre entstehen?		
Frage 3) Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches möglich?		
Frage 4) Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches zuverlässig verhindert?		
Frage 5) Ist die Entzündung in einem explosionsgefährdeten Bereich zuverlässig verhindert?		

ERGEBNIS ZONENFESTLEGUNG			
Freisetzung von Gasen/Dämpfen/Nebel			
Bereich	Zone 0 ständig, langfristig oder häufig	Zone 1 gelegentlich	Zone 2 selten und während eines kurzen Zeitraums
Anlage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Freisetzung von Stäuben			
Bereich	Zone 20 ständig, langfristig oder häufig	Zone 21 gelegentlich	Zone 22 selten und während eines kurzen Zeitraums
Anlage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Notwendige Dokumente:
Als Nachweis für die Eignung der verwendeten Arbeitsmittel (siehe Arbeitsmittelliste Punkt 9) für die jeweilige Zone ist die Konformitätserklärung bzw. bei älteren Arbeitsmitteln der Nachweis aus den techn. 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 Bereichen

Beschreibung

Glutnesterkennung + Funkenlöschanlage	<input type="checkbox"/> ja
Reinigung (Entfernung von Staubablagerungen)	<input type="checkbox"/> ja

6.2 Verhinderung von Zündquellen in explosionsgefährdeten Bereichen

Ausführung der elektrischen und nichtelektrischen Betriebsmittel gem. VEXAT

Gruppe: ____	Kategorie: ____	Explosionsgruppe: ____	Temperaturklasse: ____
--------------	-----------------	------------------------	------------------------

Eine Liste der in diesem explosionsgefährdeten Bereich verwendeten Arbeitsmittel befindet sich in Beilage 6, Punkt 9.

Bewertung und Beurteilung von Zündquellen - Maßnahmen:		Maßnahme erfüllt? JA
Mechanisch erzeugte Funken:	Verbot von funkenziehendem Handwerkszeug.	<input type="checkbox"/>
Statische Elektrizität:		<input type="checkbox"/>
Blitzschlag:	z.B. Blitzschutzanlage muss installiert sein.	<input type="checkbox"/>
Sonstige Gefährdungen:	Verbot von Radio, Heizstrahler, Wanduhr, Feuerzeug etc.	<input type="checkbox"/>




6.3 Konstruktive Maßnahmen, die die Explosionswirkung auf ein unbedenkliches Maß beschränken

Beschreibung

Explosionsdruckentlastete Bauweise	<input type="checkbox"/> ja
Verhinderung der Flammen- und Explosionsübertragung (Entkoppelung)	<input type="checkbox"/> ja
Druckstoßfeste Bauweise	<input type="checkbox"/> ja

6.4 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: <input checked="" type="checkbox"/> jährlich <input type="checkbox"/> alle 3 Jahre
⇒ Wiederkehrende Prüfung §7 (3) (Absaugung)	Intervall: <input checked="" type="checkbox"/> jährlich
Zur Kontrolle der Prüfungen siehe die Liste der wiederkehrenden Prüfungen im Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument. Evtl. offene Maßnahmen in den jeweiligen Prüfprotokollen müssen behoben worden sein.	

7. Instandhaltung, Reinigung, Wartung, Störungsbehebungen
Gemäß Betriebs- und Wartungsanleitung vorgehen.

8. Durchführung von organisatorischen Maßnahmen	
<ul style="list-style-type: none"> Information (§6(1) VEXAT) der betroffenen Personen wurde durchgeführt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Unterweisung (§6(2) VEXAT) der betroffenen Personen wurde durchgeführt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Schriftliche Anweisungen für Arbeiten (§6(3)VEXAT): <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Ein System für Arbeitsfreigaben (§6(4 bis 7) VEXAT) wurde erstellt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein 	<p>Nachweise zu diesen Punkten siehe unter Punkt 9, Beilage 11 bis 14.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Kennzeichnung der explosionsgefährdeten Bereiche die für Arbeitnehmer zugänglich sind und in denen sich Arbeitnehmer aufhalten. 	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;">    <input type="checkbox"/> ist vollständig </div>

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- und Unterweisungsnachweise	<input type="checkbox"/>	
4) Wartungs- und Bedienungsanleitung	<input type="checkbox"/>		12) Schriftliche Anweisungen für Arbeiten	<input type="checkbox"/>	
5) Verzeichnis der gefährlichen Arbeitsstoffe gem. DOK-VO	<input type="checkbox"/>		13) Arbeitsfreigaben	<input type="checkbox"/>	
6) Arbeitsmittelliste	<input type="checkbox"/>		14) Warn- und Alarmbedingungen (§5(2)Z6)	<input type="checkbox"/>	
7) Sicherheitsdatenblätter	<input type="checkbox"/>		15) Holzstaubdaten	<input type="checkbox"/>	
8) Prüfprotokolle	<input type="checkbox"/>				

10. Verantwortlichkeit	
Erstellt von _____ am _____	
Beigezogene Personen:	Dem Arbeitgeber zur Kenntnis gebracht:

1. Angaben zur Betriebsanlage		Stand vom: _____
Firmenname:		
Ortsangaben: (Straße, Gebäude, Geschoss usw.)		
2. Beschreibung der baulichen Gegebenheiten und Anlagen		
Spritz- und Trockenraum		
Spritzstanderbauer/-errichter:	Type:	
Baujahr:	Zuluftleistung:	m ³ /h
Raumabmessungen:	Abluftleistung:	m ³ /h
eigener Absaugkanal im Abdunst- bzw. Trocknungsbereich: <input type="checkbox"/> ja, _____ m ³ /h <input type="checkbox"/> nein		
Gewerbebehördliche Genehmigung:	GZ _____ vom ____ . ____ . ____	
<u>Bauliche Anforderungen der VEXAT §13:</u>		
In diesem Bereich müssen Decken, Wände und Fußböden nicht brennbar ausgeführt sein. erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Dokumente gem. Punkt 9.		
3. Verfahrens- und ggf. Tätigkeitsbeschreibung		
Spritzlackieren und Trocknen von Holzteilen. Als Beschichtungsverfahren wird das Verspritzen des Lackes mittels Obertopfpistole od. Airless-System eingesetzt. Am Spritzstand ist nur der Tagesbedarf an Lack vorhanden.		
4. Stoffdaten		
Die Arbeitsstoffliste, die Beurteilung der Arbeitsstoffe sowie die Sicherheitsdatenblätter liegen dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument (gem. Gefahrenevaluierung) bei.		
5. Ermittlung und Beurteilung		
Frage 1) Sind brennbare Stoffe vorhanden?		
Ja.		
Frage 2) Kann durch ausreichende Verteilung in der Luft explosionsfähige Atmosphäre entstehen?		
Ja.		
Frage 3) Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches möglich?		
Im Normalbetrieb liegt die Konzentration an Lösungsmitteln unter 10% UEG: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Ja, da ein Restrisiko für die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches zwischen dem Austreten des Lackes aus der Pistole (Spritzkegel) und der Verdünnung durch den Luftwechsel besteht.		
Frage 4) Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches zuverlässig verhindert?		
Nein => Einstufung in Zone 2.		
Frage 5) Ist die Entzündung eines explosionsgefährdeten Bereiches zuverlässig verhindert?		
Ja, bei Umsetzung und Einhaltung der technischen und organisatorischen Maßnahmen, die in Punkt 6 behandelt werden.		

ERGEBNIS ZONENFESTLEGUNG			
Freisetzung von Gasen/Dämpfen/Nebel			
Bereich	Zone 0 ständig, langfristig oder häufig	Zone 1 gelegentlich	Zone 2 selten und während eines kurzen Zeitraums
Gesamter Spritz- bzw. Trockenraum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Notwendige Dokumente: Als Nachweis für die Eignung der verwendeten Arbeitsmittel für die jeweilige Zone ist die Konformitätserklärung bzw. bei älteren Arbeitsmitteln der Nachweis aus den techn. 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 Bereichen			
-			
6.2 Verhinderung von Zündquellen in explosionsgefährdeten Bereichen			
Ausführung der elektrischen und nichtelektrischen Betriebsmittel gem. VEXAT			
Gruppe: II	Kategorie: 3	Explosionsgruppe: G	Temperaturklasse: T3
Eine Liste der in diesem explosionsgefährdeten Bereich verwendeten Arbeitmittel befindet sich in Beilage 6, Punkt 9.			
Bewertung und Beurteilung von Zündquellen - Maßnahmen:			Maßnahme erfüllt? JA
Mechanisch erzeugte Funken:	Verbot von funkenziehendem Handwerkszeug in der Kabine.		<input type="checkbox"/>
Statische Elektrizität:	Vorhandene Gitterroste müssen mit einem Potentialausgleich/Erdung versehen sein.		<input type="checkbox"/>
Blitzschlag:	z.B. Blitzschutzanlage muss installiert sein.		<input type="checkbox"/>
Sonstige Gefährdungen:	Verbot von Radio, Heizstrahler, Wanduhr, Feuerzeug etc.		<input type="checkbox"/>

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: <input checked="" type="checkbox"/> jährlich <input type="checkbox"/> alle 3 Jahre
⇒ Wiederkehrende Prüfung §7 (3) (Absaugung)	Intervall: <input checked="" type="checkbox"/> jährlich
Zur Kontrolle der Prüfungen siehe die Liste der wiederkehrenden Prüfungen im Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument. Evtl. offene Maßnahmen in den jeweiligen Prüfprotokollen müssen behoben worden sein.	

7. Instandhaltung, Reinigung, Wartung, Störungsbehebungen
Gemäß Betriebs- und Wartungsanleitung vorgehen.

8. Durchführung von organisatorischen Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Information (§6(1) VEXAT) der betroffenen Personen wurde durchgeführt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein • Unterweisung (§6(2) VEXAT) der betroffenen Personen wurde durchgeführt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein • Schriftliche Anweisungen für Arbeiten (§6(3)VEXAT): <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein • Ein System für Arbeitsfreigaben (§6(4 bis 7) VEXAT) wurde erstellt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

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

<ul style="list-style-type: none"> Kennzeichnung der explosionsgefährdeten Bereiche die für Arbeitnehmer zugänglich sind und in denen sich Arbeitnehmer aufhalten. 	  	<input type="checkbox"/> 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- und Unterweisungsnachweise	<input type="checkbox"/>	
4) Wartungs- und Bedienungsanleitung	<input type="checkbox"/>		12) Schriftliche Anweisungen für Arbeiten	<input type="checkbox"/>	
5) Verzeichnis gefährlicher Arbeitsstoffe gem. DOK-VO	<input type="checkbox"/>		13) Arbeitsfreigaben	<input type="checkbox"/>	
6) Arbeitsmittelliste	<input type="checkbox"/>		14) Warn- und Alarmbedingungen (§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:

1. Angaben zur Betriebsanlage		Stand vom: _____
Firmenname:		
Ortsangaben: (Straße, Gebäude, Geschoss usw.)		

2. Beschreibung der baulichen Gegebenheiten und Anlagen		
Spritz- und Trockenraum		
Spritzstanderbauer/-errichter:	Type:	
Baujahr:	Zuluftleistung:	m ³ /h
Raumabmessungen:	Abluftleistung:	m ³ /h
eigener Absaugkanal im Abdunst- bzw. Trocknungsbereich: <input type="checkbox"/> ja, _____m ³ /h <input type="checkbox"/> nein		
Gewerbebehördliche Genehmigung:	GZ _____ vom _____.____._____	
<u>Bauliche Anforderungen der VEXAT §13:</u>		
In diesem Bereich müssen Decken, Wände und Fußböden nicht brennbar ausgeführt sein.		
erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Dokumente gem. Punkt 9.	

3. Verfahrens- und ggf. Tätigkeitsbeschreibung
Spritzlackieren und Trocknen von Holzteilen. Als Beschichtungsverfahren wird das Verspritzen des Lackes mittels Obertopfpistole od. Airless-System eingesetzt. Am Spritzstand ist nur der Tagesbedarf an Lack vorhanden.

4. Stoffdaten
Die Arbeitsstoffliste, die Beurteilung der Arbeitsstoffe sowie die Sicherheitsdatenblätter liegen dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument (gem. Gefahrenevaluierung) bei.

5. Ermittlung und Beurteilung
Frage 1) Sind brennbare Stoffe vorhanden?
Ja. Es werden ausschließlich wasserverdünnbare Systeme im Spritz- u. Trockenraum verwendet.
Frage 2) Kann durch ausreichende Verteilung in der Luft explosionsfähige Atmosphäre entstehen?
Nein, da der Flammpunkt >40°C liegt und der Lack nicht erwärmt wird. => Keine Ex-Zone.
ERGEBNIS ZONENFESTLEGUNG
Keine Ex-Zone. <input checked="" type="checkbox"/>

6. Beilage	ja	Ort	Beilage	ja	Ort
1) Plan der Anlage	<input type="checkbox"/>		5) Verzeichnis der gefährl. Arbeitsstoffe gem. DOK-VO	<input type="checkbox"/>	
2) Techn. Beschreibungen	<input type="checkbox"/>		6) Arbeitsmittelliste	<input type="checkbox"/>	
3) Konformitätserklärungen	<input type="checkbox"/>		7) Sicherheitsdatenblätter	<input type="checkbox"/>	
4) Wartungs- und Bedienungsanleitung	<input type="checkbox"/>		8) Prüfprotokolle	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		9) Genehmigungen	<input type="checkbox"/>	

7. Verantwortlichkeit	
Erstellt von _____ am _____	
Beigezogene Personen:	Dem Arbeitgeber zur Kenntnis gebracht:

1. Angaben zur Betriebsanlage		Stand vom: _____
Firmenname:		
Ortsangaben: (Straße, Gebäude, Geschoss usw.)		

2. Beschreibung der baulichen Gegebenheiten und Anlagen	
Lacklager (Lagerraum für brennbare Flüssigkeiten gem. VbF)	
Abmessungen:	
Eigener Brandabschnitt (F90), Brandschutztür, Auffangwanne	
Be- u. Entlüftung:	
<input type="checkbox"/> natürliche Be- u. Entlüftung (jeweils 2% der Bodenfläche)	
<input type="checkbox"/> mechanische Be- u. Entlüftung: _____ m ³ /h (Ein 2facher Luftwechsel ist erforderlich.)	
Gewerbebehördliche Genehmigung:	GZ _____ vom ____ . ____ . ____
<u>Bauliche Anforderungen der VEXAT §13:</u>	
Im Lacklager müssen Wände, Decken und Fußböden sowie Türen und Tore nicht brennbar ausgeführt sein. Der Fußboden muss elektrostatisch ableitfähig - mit einem Widerstand von nicht mehr als 10 ⁸ Ohm - sein.	
erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Dokumente gem. Punkt 9.

3. Verfahrens- und ggf. Tätigkeitsbeschreibung
Lagerraum für brennbare Flüssigkeiten. Im diesem VbF-Lager werden Lacke, Verdünnung und lösungsmittelhaltige Abfälle gelagert. Weiters werden Lösungsmittelreste und Altlacke in Entsorgungsbehälter übergeführt. => „aktive Lagerung“

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

5. Ermittlung und Beurteilung
Frage 1) Sind brennbare Stoffe vorhanden?
Ja, durch Lagerung von Waschverdünnung, LM-hältigen Abfällen, Lacken in geschlossenen Gebinden. Es werden auch Lack- bzw. Lösungsmittelreste in Entsorgungsbehälter umgefüllt.
Frage 2) Kann durch ausreichende Verteilung in der Luft explosionsfähige Atmosphäre entstehen?
Ja, bei undichten Behältern, schlecht sitzenden Deckeln etc. kann explosionsfähige Atmosphäre entstehen.
Frage 3) Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches möglich?
Ja.
Frage 4) Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches zuverlässig verhindert?
Nein, auch im Normalbetrieb bei natürlicher Belüftung oder einer mechanischen Belüftung mit 2fachem Luftwechsel kann explosionsfähige Atmosphäre gebildet werden (z.B. beim Umfüllen).



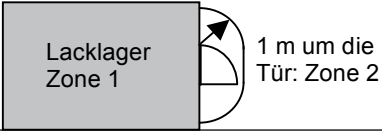
Bei mechanischer Lüftung: (Ein 2facher Luftwechsel ist erforderlich.)
 Länge ___m mal Breite ___m mal Höhe ___m = Volumen des Lacklagers ___m³
 Luftwechselrate = Abluftvolumen _____m³/h / Volumen der Kabine ___m³ = ___ pro Stunde

Bei natürlicher Lüftung: (2% der Bodenfläche als Lüftungsöffnung)
 Länge ___m mal Breite ___m = Grundfläche des Lacklagers ___m²
 Grundfläche (m²) mal 10.000 mal 0,02 (2%) = _____cm² Lüftungsquerschnitt für Zu- u. Abluftöffnung
 Tatsächlich vorhandener Lüftungsquerschnitt: _____cm²

⇒ Einstufung in Zone 1
 ⇒ +1 m Zone 2 um Öffnungen

Frage 5) Ist die Entzündung in einem explosionsgefährdeten Bereich zuverlässig verhindert?
 Ja, bei Umsetzung und Einhaltung der technischen und organisatorischen Maßnahmen, die in Punkt 6 behandelt 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
			
Lacklager	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 m rund um Öffnungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Notwendige Dokumente:
 Als Nachweis für die Eignung der verwendeten Arbeitsmittel für die jeweilige Zone ist die Konformitätserklärung bzw. bei älteren Arbeitsmitteln der Nachweis aus den techn. 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 Bereichen
 -

6.2 Verhinderung von Zündquellen in explosionsgefährdeten Bereichen

Ausführung der elektrischen und nichtelektrischen Betriebsmittel gem. VEXAT




Gruppe: II	Kategorie: 2	Explosionsgruppe: G	Temperaturklasse: T3
------------	--------------	---------------------	----------------------

Eine Liste der in diesem explosionsgefährdeten Bereich verwendeten Arbeitmittel befindet sich in Beilage 6, Punkt 9.

Bewertung und Beurteilung von Zündquellen - Maßnahmen:		Maßnahme erfüllt? JA
Mechanisch erzeugte Funken:	Verbot von funkenziehendem Handwerkszeug.	<input type="checkbox"/>
Statische Elektrizität:	Evtl. vorhandene Gitterroste, Wannen, Regale und größere Gebinde (Fass) müssen geerdet sein.	<input type="checkbox"/>
Blitzschlag:	Blitzschutzanlage muss installiert sein.	<input type="checkbox"/>
Sonstige Gefährdungen:	Verbot von Radio, Heizstrahler, Wanduhr, Feuerzeug etc.	<input type="checkbox"/>

6.3 Notwendige Prüfungen	
⇒ Prüfungen der Neuanlage gem. „Lex specialis“ ^{*)}	Prüfung vor Inbetriebnahme
⇒ Wiederkehrende Prüfung der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel gem. „Lex specialis“ ^{*)} inkl. Bodenwiderstand, Regal- und Wannententialausgleich (Elektrische Überprüfung)	Intervall: <input checked="" type="checkbox"/> jährlich <input type="checkbox"/> alle 3 Jahre
⇒ Wiederkehrende Prüfung §7(3) (Absaugung)	Intervall: <input checked="" type="checkbox"/> jährlich
*) „Lex specialis“: Überprüfung gem. VbF und gem. VEXAT überschneiden sich. Eine Überprüfung gem. VbF wird im Hinblick auf die VEXAT anerkannt.	
Zur Kontrolle der Prüfungen siehe die Liste der wiederkehrenden Prüfungen im Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument. Evtl. offene Maßnahmen in den jeweiligen Prüfprotokollen müssen behoben worden sein.	


7. Instandhaltung, Reinigung, Wartung, Störungsbehebungen
Bei Verschütten von lösungsmittelhaltigen Stoffen: Mit Chemikalienbindemittel aufnehmen und das Bindemittel einer fachgerechten Entsorgung zuführen.

8. Durchführung von organisatorischen Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> Information (§6(1) VEXAT) der betroffenen Personen wurde durchgeführt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Unterweisung (§6(2) VEXAT) der betroffenen Personen wurde durchgeführt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Schriftliche Anweisungen für Arbeiten (§6(3)VEXAT): <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Ein System für Arbeitsfreigaben (§6(4 bis 7) VEXAT) wurde erstellt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <p>Nachweise zu diesen Punkten siehe unter Punkt 9, Beilage 11 bis 14.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Kennzeichnung der explosionsgefährdeten Bereiche die für Arbeitnehmer zugänglich sind und in denen sich Arbeitnehmer aufhalten. <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;">    <div style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> ist vollständig</div> </div> <p>+ max. Lagermenge _____ kg</p>

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- und Unterweisungsnachweise	<input type="checkbox"/>	
4) Wartungs- und Bedienungsanleitung	<input type="checkbox"/>		12) Schriftliche Anweisungen für Arbeiten	<input type="checkbox"/>	
5) Verzeichnis der gefährlichen Arbeitsstoffe gem. DOK-VO	<input type="checkbox"/>		13) Arbeitsfreigaben	<input type="checkbox"/>	
6) Arbeitsmittelliste	<input type="checkbox"/>		14) Warn- und Alarmbedingungen (§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:

1. Angaben zur Betriebsanlage Stand vom: _____	
Firmenname:	
Ortsangaben: (Straße, Gebäude, Geschoss usw.)	

2. Beschreibung der baulichen Gegebenheiten und Anlagen	
<p>Absaug- und Filteranlage</p> <p>Anlagenbauer/-errichter: Baujahr: Type: Absaugleistung: _____ m³/h Motorleistung: _____ kW</p> <p><u>Filter</u> Zutreffendes ankreuzen</p> <p>Zwischenfilter: <input type="checkbox"/></p> <p>Bunkeraufsatzfilter: <input type="checkbox"/></p> <p>Siloeinbaufilter: <input type="checkbox"/></p> <p>Ist der Filter druckentlastet? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Gewerbebehördliche Genehmigung: GZ _____ vom ____ . ____ . ____</p> <p>Prüfprotokoll mit Aufstellung aller angeschlossenen Anlagen/Maschinen gem. GrenzwerteVO (GKV 2003) §17 (4). Die mittlere Luftgeschwindigkeit am absaugenden Anschlussstutzen der Erfassungselemente und in den Abluftleitungen muss mindestens 20 m/s, bei feuchten Spänen mindestens 28 m/s, betragen (Nachweis siehe Punkt 6.4).</p> <p style="text-align: right;">Dokumente gem. Punkt 9.</p>	

3. Verfahrens- und ggf. Tätigkeitsbeschreibung
<p>Absaugen: Absaugen von Holzspänen bzw. Holz- od. Schleifstaub über Absaugvorrichtung(en) von Bearbeitungsmaschinen zur Einhaltung des TRK-Wertes.</p> <p>Abreinigung: Bei Abreinigungsfiler durch Abklopfen oder Druckluft. Der abgelöste Staub fällt in den Silo/Bunker, in eine Spänelade bzw. wird im Anschluss in einen Silo/Bunker transportiert.</p>

4. Stoffdaten
Die Stoffkennzahlen für Holzstäube sind im Punkt 9, Beilage 15 angeführt.

5. Ermittlung und Beurteilung
Frage 1) Sind brennbare Stoffe vorhanden?
Ja.
Frage 2) Kann durch ausreichende Verteilung in der Luft explosionsfähige Atmosphäre entstehen?
Ja.
Frage 3) Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches möglich?
Ja, im Filter bei der Abreinigung.

Frage 4) Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches zuverlässig verhindert?

Aus den Vorgaben der BGI 739 ergeben sich aus nachstehender Tabelle die Zoneneinstufungen für Ihre Anlagenteile im Inneren:

Anlagenkomponente	Zone	Bemerkungen	Schutzmaßnahme	Zutreffend?
Absaugrohrleitungen zwischen Maschinen und Abscheider - Rohluftbereich	Keine Zone	Normalfall, bei Förderluftgeschwindigkeiten ≥ 10 m/s		0
Absaugrohrleitungen zwischen Maschinen und Abscheider - Rohluftbereich	21	Sonderfall, bei hohem Zerspannungsvolumen mit hohem Staubanteil z.B. durch Breitbandschleifmaschinen und Förderluftgeschwindigkeiten < 10 m/s	Funkenlöschanlagen empfohlen	0
Filteranlagen - Rohluftbereich	20	Filteranlagen z.B. Siloeinbaufilter, Siloaufsatzfilter ohne Austragung, Großfilteranlagen mit kontinuierlicher Abreinigung	Konst. Ex-Schutz nach §20 VEXAT: Druckentlastungseinrichtung nach VDI 3673	0
Filteranlagen - Reinluftbereich	Keine Zone	Reststaubgehaltsüberwachung vorhanden oder keine Reststaubgehaltsüberwachung im Reinluftbereich, jedoch regelmäßige Kontrolle der Filterelemente		0
Filteranlagen - Reinluftbereich	22	keine Reststaubgehaltsüberwachung im Reinluftbereich und keine regelmäßige Kontrolle der Filterelemente		0
Rückluftleitung zwischen Filteranlage und Arbeitsraum - Reinluftbereich	Keine Zone	im Leckagefall, wenn Polzeifilter oder Reststaubgehaltsmessgerät vorhanden und bei beschädigten Filterelementen Anlage selbsttätig abgeschaltet wird oder regelmäßige Kontrolle der Filterelemente	Explosionstechnische Entkopplung Filter/Rückluftleitung	0
Rückluftleitung zwischen Filteranlage und Arbeitsraum - Reinluftbereich	22	im Leckagefall, wenn keine Reststaubgehaltsüberwachung im Reinluftbereich und keine regelmäßige Kontrolle der Filterelemente	Explosionstechnische Entkopplung Filter/Rückluftleitung	0

Im Außenbereich:

Nur wenn durch definierte Reinigungsintervalle sichergestellt werden kann, dass keine Staubablagerungen entstehen können, ist der angrenzende Bereich zonenfrei.

Bei auftretenden Staubablagerungen herrscht im unmittelbaren Bereich Zone 22.

Frage 5) Ist die Entzündung eines explosionsgefährdeten Bereiches zuverlässig verhindert?

Ja, bei Umsetzung und Einhaltung folgender Maßnahmen:

- Erdung (Potentialausgleich) des Filters, sowie der Absaugleitungen.
- Geschlossene Filteranlagen müssen von den angeschlossenen Leitungen (roh- und reinluftseitig) explosionstechnisch entkoppelt sein. (z.B. Rückschlagsicherungen).
- Restrisiko durch Glimmnester beim Eintrag und bei Reinigungsarbeiten muss durch eine konstruktive Maßnahme (Punkt 6.3) od. eine primäre Maßnahme (Punkt 6.1) abgedeckt werden.
- Feuerlöscheinrichtung (ab Rohluftstutzendurchmesser > 200 mm).

ERGEBNIS ZONENFESTLEGUNG

Bereich	keine Zone	Freisetzung von Stäuben		
		Zone 20 ständig, langzeitig oder häufig	Zone 21 gelegentlich	Zone 22 selten und während eines kurzen Zeitraums
Absaugrohrleitung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Filter (rohgasseitig)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Filter (reingasseitig)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rückluftleitung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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 Arbeitsmitteln der Nachweis aus den techn. 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 Bereichen

Beschreibung

Glut-Glimmesterkennung + Funkenlöschanlage nein ja

6.2 Verhinderung von Zündquellen in explosionsgefährdeten Bereichen

Ausführung der elektrischen und nichtelektrischen Betriebsmittel gem. VEXAT

Gruppe: II	Kategorie: 1	Explosionsgruppe: D	Temperaturklasse: T3	Zone 20
Gruppe: II	Kategorie: 2	Explosionsgruppe: D	Temperaturklasse: T3	Zone 21
Gruppe: II	Kategorie: 3	Explosionsgruppe: D	Temperaturklasse: T3	Zone 22

Eine Liste der in diesem explosionsgefährdeten Bereich verwendeten Arbeitmittel befindet sich in Beilage 6, Punkt 9.

Bewertung und Beurteilung von Zündquellen - Maßnahmen:

Maßnahme erfüllt? JA

Mechanisch erzeugte Funken:	Zündquellenfreie Bauart.	<input type="checkbox"/>
Flammen oder heiße Gase, heiße oder glühende Partikel:	Verbot des Einsaugens.	<input type="checkbox"/>
Statische Elektrizität:	Filter und Absaugleitungen müssen geerdet sein.	<input type="checkbox"/>
Blitzschlag:	Blitzschutzanlage muss installiert sein.	<input type="checkbox"/>
Sonstige Gefährdungen:		<input type="checkbox"/>

6.3 Konstruktive Maßnahmen, die die Explosionswirkung auf ein unbedenkliches Maß beschränken

Beschreibung

Explosionsdruckentlastete Bauweise	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
Die Filteranlage muss von den angeschlossenen Leitungen (roh- und reinluftseitig) explosionstechnisch entkoppelt sein. (z.B. Rückschlagsicherungen)	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja




6.4 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: <input checked="" type="checkbox"/> jährlich <input type="checkbox"/> alle 3 Jahre
⇒ Wiederkehrende Prüfung §7 (3) (Absaugung)	Intervall: <input checked="" type="checkbox"/> jährlich

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

7. Instandhaltung, Reinigung, Wartung, Störungsbehebungen

Gemäß Betriebs- und Wartungsanleitung vorgehen.

8. Durchführung von organisatorischen Maßnahmen	
<ul style="list-style-type: none"> Information (§6(1) VEXAT) der betroffenen Personen wurde durchgeführt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Unterweisung (§6(2) VEXAT) der betroffenen Personen wurde durchgeführt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Schriftliche Anweisungen für Arbeiten (§6(3)VEXAT): <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Ein System für Arbeitsfreigaben (§6(4 bis 7) VEXAT) wurde erstellt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <p>Nachweise zu diesen Punkten siehe unter Punkt 9, Beilage 11 bis 14.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Kennzeichnung der explosionsgefährdeten Bereiche die für Arbeitnehmer zugänglich sind und in denen sich Arbeitnehmer aufhalten. 	   <input type="checkbox"/> 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- und Unterweisungsnachweise	<input type="checkbox"/>	
4) Wartungs- und Bedienungsanleitung	<input type="checkbox"/>		12) Schriftliche Anweisungen für Arbeiten	<input type="checkbox"/>	
5) Verzeichnis der gefährlichen Arbeitsstoffe gem. DOK-VO	<input type="checkbox"/>		13) Arbeitsfreigaben	<input type="checkbox"/>	
6) Arbeitsmittelliste	<input type="checkbox"/>		14) Warn- und Alarmbedingungen (§5(2)Z6)	<input type="checkbox"/>	
7) Sicherheitsdatenblätter	<input type="checkbox"/>		15) Holzstaubdaten	<input checked="" type="checkbox"/>	
8) Prüfprotokolle	<input type="checkbox"/>				

10. Verantwortlichkeit	
Erstellt von _____ am _____	
Beigezogene Personen:	Dem Arbeitgeber zur Kenntnis gebracht:

1. Angaben zur Betriebsanlage		Stand vom: _____
Firmenname:		
Ortsangaben: (Straße, Gebäude, Geschoss usw.)		

2. Beschreibung der baulichen Gegebenheiten und Anlagen		
Absaug- und Filteranlage (Unterdruckanlage, kleingleich 6000 m³/h)		
Anlagenbauer/-errichter:	Baujahr: _____	Type: _____
Absaugleistung: _____ m³/h		
Motorleistung: _____ kW		
Gewerbebehördliche Genehmigung:	GZ _____ vom ____ . ____ . ____	
<p>Prüfprotokoll mit Aufstellung aller angeschlossenen Anlagen/Maschinen gem. GrenzwerteVO (GKV 2003) §17 (4). Die mittlere Luftgeschwindigkeit am absaugenden Anschlussstutzen der Erfassungselemente und in den Abluftleitungen muss mindestens 20 m/s, bei feuchten Spänen mindestens 28 m/s, betragen (Nachweis siehe Punkt 6.4).</p>		
Dokumente gem. Punkt 6.		

3. Verfahrens- und ggf. Tätigkeitsbeschreibung
<p>Absaugen: Absaugen von Holzspänen bzw. Holz- od. Schleifstaub über Absaugvorrichtung(en) von Bearbeitungsmaschinen zur Einhaltung des TRK-Wertes.</p>
<p>Abreinigung: Bei Abreinigungsfilter durch Abklopfen oder Druckluft. Der abgelöste Staub fällt in eine Spänelade bzw. wird im Anschluss in einen Silo transportiert.</p>

4. Stoffdaten
Die Stoffkennzahlen für Holzstäube sind in Punkt 9, Beilage 10 angeführt.

5. Ermittlung und Beurteilung
Frage 1) Sind brennbare Stoffe vorhanden?
Ja.
Frage 2) Kann durch ausreichende Verteilung in der Luft explosionsfähige Atmosphäre entstehen?
Ja.
Frage 3) Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches möglich?
Ja, im Filter bei der Abreinigung.
Frage 4) Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches zuverlässig verhindert?
<p><u>Im Innenbereich:</u></p> <p>Ja, im Absaugbereich (Stichleitungen und Hauptleitung). (Staubgehalt sicher unter UEG) => Keine Zone. Ja, im Filter (Gem. BGI 739 Holzstaub, Anhang 9). => Keine Zone.</p>



Im Außenbereich:

Nur wenn durch definierte Reinigungsintervalle sichergestellt werden kann, dass keine Staubablagerungen entstehen können, ist der angrenzende Bereich zonenfrei.

Bei auftretenden Staubablagerungen herrscht im unmittelbaren Bereich Zone 22.

Frage 5) Ist die Entzündung eines explosionsgefährdeten Bereiches zuverlässig verhindert?

Ja, bei Umsetzung und Einhaltung der nachstehenden Maßnahmen:

- Erdung (Potentialausgleich) des Filters sowie der Absaugleitungen.
- Das Restrisiko durch Glimmnester beim Eintrag und bei Reinigungsarbeiten wird bei Anlagen kleingleich 6000m³/h durch die konstruktive Maßnahme eines druckstoßfesten Gehäuses bis 200mbar abgedeckt oder durch Ausstattung des Gehäuses mit Druckentlastungseinrichtungen, die den Druck direkt ins Freie leiten (ab Rohluftstutzendurchmesser >200 mm druckstoßfestes Gehäuse bis 200mbar) (siehe Punkt 6.3).
- Feuerlöscheinrichtung (ab Rohluftstutzendurchmesser >200 mm).

ERGEBNIS ZONENFESTLEGUNG

Keine Ex-Zone.



6. Beilage	ja	Ort	Beilage	ja	Ort
1) Plan der Anlage	<input type="checkbox"/>		6) Arbeitsmittelliste	<input type="checkbox"/>	
2) Techn. Beschreibungen	<input type="checkbox"/>		7) Sicherheitsdatenblätter	<input type="checkbox"/>	
3) Konformitätserklärungen	<input type="checkbox"/>		8) Prüfprotokolle	<input type="checkbox"/>	
4) Wartungs- und Bedienungsanleitung	<input type="checkbox"/>		9) Genehmigungen	<input type="checkbox"/>	
5) Verzeichnis der gefährlichen Arbeitsstoffe gem. DOK-VO	<input type="checkbox"/>		10) Holzstaubdaten	<input checked="" type="checkbox"/>	

7. Verantwortlichkeit

Erstellt von _____ am _____

Beigezogene Personen:

Dem Arbeitgeber zur Kenntnis gebracht:



1. Angaben zur Betriebsanlage		Stand vom: _____
Firmenname:		
Ortsangaben: (Straße, Gebäude, Geschoss usw.)		

2. Beschreibung der baulichen Gegebenheiten und Anlagen	
Siloanlage	
Siloanlagenbauer/-errichter:	
Baujahr:	
Volumen/Inhalt (Summe):	_____ m ³ / _____ t
Siloform:	<input type="checkbox"/> rund <input type="checkbox"/> eckig
Eintrag in Silo:	Zutreffendes ankreuzen:
a) Filter über Silo	<input type="checkbox"/>
b) Pneumatische Förderer	<input type="checkbox"/>
c) Trogkettenförderer	<input type="checkbox"/>
d) Schneckenförderer	<input type="checkbox"/>
Siloaustragsystem:	_____
Gewerbebehördliche Genehmigung:	GZ _____ vom _____.____._____
Silos müssen einen konstruktiven Explosionsschutz besitzen, d.h. eine Druckentlastung ins Freie. Ersatzweise kann die Siloanlage auch mit einer Glimmnest-/Funkenerkennungsanlage ausgestattet sein.	
Sicherheitseinrichtungen:	
Funken- bzw. Glutnesterkennungsanlage:	<input type="checkbox"/>
Überfüllsicherung:	<input type="checkbox"/>
Druckentlastungsflächen:	<input type="checkbox"/> _____ m ² Dokumente gem. Punkt 9.

3. Verfahrens- und ggf. Tätigkeitsbeschreibung
Befüllen des Silos: Die im Filter abgeschiedenen Späne fallen entweder direkt in den Silo oder werden pneumatisch, mit Förderern oder Schnecken in den Silo befördert.
Beförderung der Späne/Stäube zur Feuerungsanlage: Über das Austragungssystem (Zellenradschleuse, Schnecke etc.) gelangen die Späne zur Feuerungsanlage bzw. in die Brikettierpresse.

4. Stoffdaten
Die Stoffkennzahlen für Holzstäube sind in Punkt 9, Beilage 15 angeführt.

5. Ermittlung und Beurteilung
Frage 1) Sind brennbare Stoffe vorhanden?
Ja.
Frage 2) Kann durch ausreichende Verteilung in der Luft explosionsfähige Atmosphäre entstehen?
Ja.




Frage 3) Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches möglich?				
Ja, beim Befüllen des Silos im Siloinneren.				
Frage 4) Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches zuverlässig verhindert?				
Aus den Vorgaben der BGI 739 ergeben sich aus nachstehender Tabelle die Zoneneinstufungen für Ihre Anlagenteile:				
<u>im Innenbereich:</u>				
Anlagenkomponente	Zone	Bemerkungen	Schutzmaßnahme	Zutreffend?
Materialtransportleitung mit pneumatischem Transport z.B. zwischen Filteranlage und Silo	21			0
Ringleitungsabschnitt ohne Materialtransport zwischen Silo und Zellenradschleuse	22			0
Mechan. Fördereinrichtungen z.B. Schneckenförderer, Kratzförderer	Keine Zone			0
Silo, Bunker	20	Normalfall, bei pneumatischer Befüllung	Konst. Ex-Schutz nach §20 VEXAT: Druckentlastungseinrichtung nach VDI 3673	0
Silo, Bunker	21	bei Befüllung im freien Fall z.B. über eine mechanische Fördereinrichtung	Konst. Ex-Schutz nach §20 VEXAT: Druckentlastungseinrichtung nach VDI 3673	0
<u>im Außenbereich:</u>				
Nur wenn durch definierte Reinigungsintervalle sichergestellt werden kann, dass keine Staubablagerungen entstehen können, ist der angrenzende Bereich zonenfrei.				
Bei auftretenden Staubablagerungen herrscht im unmittelbaren Bereich Zone 22.				
Frage 5) Ist die Entzündung eines explosionsgefährdeten Bereiches zuverlässig verhindert?				
Ja, bei Umsetzung und Einhaltung der technischen und organisatorischen Maßnahmen, die in Punkt 9 behandelt werden.				
<ul style="list-style-type: none"> - Erdung (Potentialausgleich) des Silos. - Keine bzw. explosionsgeschützte elektrische Geräte im Inneren der Silos samt Verrohrung. 				
Restrisiko durch Glut-/Glimmnester beim Eintrag.				
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Druckentlastungsflächen im Silo als konstruktiver EX-Schutz. ⇒ Hat der Silo keine Druckentlastung. => Glut-/Glimmnesterkennung bzw. Funkenlöschanlage 				
ERGEBNIS ZONENFESTLEGUNG				
	Freisetzung von Stäuben			
Bereich	Zone 20 ständig, langzeitig oder häufig	Zone 21 gelegentlich	Zone 22 selten und während eines kurzen Zeitraums	
Fördereinrichtung in Silo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Inneres des Silos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fördereinrichtung aus Silo	<input type="checkbox"/>	<input 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 Arbeitsmitteln der Nachweis aus den techn. 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				
Beschreibung				
Glutnesterkennung + Funkenlöschanlage		<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	
6.2 Verhinderung von Zündquellen in explosionsgefährdeten Bereichen				
Ausführung der elektrischen und nichtelektrischen Betriebsmittel gem. VEXAT ACHTUNG: gilt nur für das Innere der Silos und der Verrohrung, Gebläse(motor) etc.				
Gruppe: II	Kategorie: 1	Explosionsgruppe: D	Temperaturklasse: T3	Zone 20
Gruppe: II	Kategorie: 2	Explosionsgruppe: D	Temperaturklasse: T3	Zone 21
Gruppe: II	Kategorie: 3	Explosionsgruppe: D	Temperaturklasse: T3	Zone 22
Eine Liste der in diesem explosionsgefährdeten Bereich verwendeten Arbeitsmittel befindet sich in Beilage 6, Punkt 9.				
Bewertung und Beurteilung von Zündquellen - Maßnahmen:				Maßnahme erfüllt? JA
Mechanisch erzeugte Funken:				<input type="checkbox"/>
Statische Elektrizität:		Silo, Rohrleitungen müssen an die Erdung angeschlossen sein.		<input type="checkbox"/>
Blitzschlag:		Blitzschutzanlage muss installiert sein.		<input type="checkbox"/>
Sonstige Gefährdungen:				<input type="checkbox"/>
6.3 Konstruktive Maßnahmen, die die Explosionswirkung auf ein unbedenkliches Maß beschränken				
Beschreibung				
Explosionsdruckentlastete Bauweise		<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	
Verhinderung der Flammen- und Explosionsübertragung (z.B. mechanische Rückschlagsicherungen etc.)		<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	
6.4 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: <input checked="" type="checkbox"/> jährlich <input type="checkbox"/> alle 3 Jahre	
⇒ Wiederkehrende Prüfung §7 (3) (Absaugung)			Intervall: <input checked="" type="checkbox"/> jährlich	
Zur Kontrolle der Prüfungen siehe die Liste der wiederkehrenden Prüfungen im Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument. Evtl. offene Maßnahmen in den jeweiligen Prüfprotokollen müssen behoben worden sein.				
7. Instandhaltung, Reinigung, Wartung, Störungsbehebungen				
Gemäß Betriebs- und 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 Punkt 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- und Unterweisungsnachweise	<input type="checkbox"/>	
4) Wartungs- und Bedienungsanleitung	<input type="checkbox"/>		12) Schriftliche Anweisungen für Arbeiten	<input type="checkbox"/>	
5) Verzeichnis der gefährlichen Arbeitsstoffe gem. DOK-VO	<input type="checkbox"/>		13) Arbeitsfreigaben	<input type="checkbox"/>	
6) Arbeitsmittelliste	<input type="checkbox"/>		14) Warn- und Alarmbedingungen (§5(2)Z6)	<input type="checkbox"/>	
7) Sicherheitsdatenblätter	<input type="checkbox"/>		15) Holzstaubdaten	<input checked="" type="checkbox"/>	
8) Prüfprotokolle	<input type="checkbox"/>				

10. Verantwortlichkeit

Erstellt von _____ am _____

Beigezogene Personen:	Dem Arbeitgeber zur Kenntnis gebracht:

1. Angaben zur Betriebsanlage Stand vom: _____	
Firmenname:	
Ortsangaben: (Straße, Gebäude, Geschoss usw.)	

2. Beschreibung der baulichen Gegebenheiten und Anlagen	
<p>Absauganlage Fabrikat: _____ Type: _____ Baujahr: _____ Motorleistung: _____ kW Absaugleistung: _____ m³/h Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entstauber, Industriestaubsauger und Kombinationen daraus (so genannte Kombigeräte) mit einem Staubsammelvolumen von mehr als 0,05 m³ (50 Liter) und einer elektrischen Aufnahmeleistung von mehr als 1,2 kW müssen zündquellenfrei (Bauart 1) gebaut sein. Bei diesen Geräten ist der Ventilator auf der Reinaltseite, also nach dem Filter, angeordnet. Bei kleineren Staubsaugern gibt es keine weiteren Anforderungen an den Ex-Schutz. Entstauber sind Absaugeräte mit einem Luftvolumenstrom von höchstens 6000 m³/h und einem Anschlussdurchmesser von höchstens 300 mm, bei denen Ventilator, Filterelemente und Sammelbehälter eine Einheit bilden. Weitere notwendige Maßnahmen für Entstauber mit einem Anschlussdurchmesser von mehr als 200 mm und höchstens 300 mm: <ul style="list-style-type: none"> Das Entstaubergehäuse einschließlich der Sammeleinrichtung muss aus nichtbrennbarem Material bestehen. Maximales Sammelvolumen 500 Liter. Das Entstaubergehäuse einschließlich der Sammeleinrichtung muss eine Druckstoßfestigkeit von mindestens 200mbar aufweisen sowie zur Rohluftseite mit einem wirksamen Absperrorgan (z.B. Rückschlagklappe) ausgerüstet sein. Hierüber muss der Nachweis erbracht sein. Im Fall einer Entzündung im Inneren des Entstaubers ist die Gesamtanlage automatisch außer Betrieb zu nehmen, d.h. der Ventilator auszuschalten und eine Abreinigung zu unterbinden. Sie sind mit wirksamer Löscheinrichtung auszurüsten. Die Auslösetemperatur des Temperatursensors sollte bei etwa 70 °C oder ggf. etwa 30 °C oberhalb der Prozesstemperatur eingestellt sein. Ortsfeste Löscheinrichtungen sind nicht erforderlich bei <ul style="list-style-type: none"> - Entstaubern mit einem Anschlussdurchmesser ≤200 mm, - Industriestaubsaugern, - Kombigeräten. 	 <p style="font-size: small;">schwarze Linie, gelber Hintergrund</p>
Dokumente gem. Punkt 6.	

3. Verfahrens- und ggf. Tätigkeitsbeschreibung
Absaugen von Holzstaub und Kehrlicht vom Boden, Arbeitsplätzen und Anlagen, Reinigung durch Wechsel des Filtersackes oder Entleerung außerhalb des Saugers.

4. Stoffdaten
Die Stoffkennzahlen für Holzstäube sind in Punkt 9, Beilage 7 angeführt.

5. Ermittlung und Beurteilung
Frage 1) Sind brennbare Stoffe vorhanden?
Ja.
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?

Nein, im Absaugrohr ist aufgrund der Luftmenge keine Zone.
Nur im Filtersack kann es zur Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches kommen. =>
Keine Zündquellen einsaugen.

Frage 5) Ist die Entzündung in einem explosionsgefährdeten Bereich zuverlässig verhindert?

Ja, bei Umsetzung und Einhaltung der techn. und. org. Maßnahmen:
=> **Keine Zündquellen einsaugen.**

ERGEBNIS ZONENFESTLEGUNG

Keine Ex-Zone.	<input checked="" type="checkbox"/>
----------------	-------------------------------------

6. Beilage	ja	Ort	Beilage	ja	Ort
1) Plan der Anlage	<input type="checkbox"/>		5) Verzeichnis der gefährl. Arbeitsstoffe gem. DOK-VO	<input type="checkbox"/>	
2) Techn. Beschreibungen	<input type="checkbox"/>		6) Arbeitsmittelliste	<input type="checkbox"/>	
3) Konformitätserklärungen	<input type="checkbox"/>		7) Holzstaubdaten	<input checked="" type="checkbox"/>	
4) Wartungs- und Bedienungsanleitung	<input type="checkbox"/>				

7. Verantwortlichkeit

Erstellt von _____ am _____

Beigezogene Personen:	Dem Arbeitgeber zur Kenntnis gebracht:

1. Angaben zur Betriebsanlage		Stand vom: _____
Firmenname:		
Ortsangaben: (Straße, Gebäude, Geschoss usw.)		
2. Beschreibung der baulichen Gegebenheiten und Anlagen		
Autogenschweißgerät		
Bereich wo geschweißt werden darf: _____		
		Dokumente gem. Punkt 7
3. Verfahrens- und ggf. Tätigkeitsbeschreibung		
Autogenschweißen, -schneiden, -trennen		
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.		
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?		
Ja, wenn die Maßnahmen gemäß Punkt 6 umgesetzt wurden. Die Flasche ist normalerweise geschlossen. Im Betrieb wird das Acetylen/Luft-Gemisch entzündet. Nur bei einer Störung (undichte Armatur, kaputtes Schlauchpaket) kann sich ein explosionsgefährdeter Bereich bilden. => KEINE EX-ZONE		
Frage 5) Ist die Entzündung in einem explosionsgefährdeten Bereich zuverlässig verhindert?		
Ja. Im Umkreis von 3 m (Schlauchlänge) dürfen keine brennbaren Stoffe gelagert werden.		
ERGEBNIS ZONENFESTLEGUNG		
KEINE EX-Zone vorhanden.		<input type="checkbox"/> ja

<p>6. Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Armatur regelmäßig auf Dichtheit kontrollieren. • Schlauchpaket regelmäßig kontrollieren und bei Bedarf tauschen. • Rückschlagsicherungen alle 2 Jahre austauschen. • Verhalten bei Flaschenbrand: Feuerfeste Handschuhe zum Zudrehen der Flasche verwenden. • Unterweisung über Trage- u. Kontrollpflicht für geeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA) und Kleidung. • Arbeitsfreigaben: Vor Heißenarbeiten muss eine Freigabe erfolgen. • Warn- u. Alarmplan: Verhalten im Brandfall (siehe Sicherheits- u. Gesundheitsschutzdokument)

7. Beilagen					
Beilage	ja	Ort der Ablage	Beilage	ja	Ort der Ablage
1) Konformitätserklärungen	<input type="checkbox"/>		4) Sicherheitsdatenblätter (Acetylen, Sauerstoff)	<input type="checkbox"/>	
2) Wartungs- u. Bedienungsanleitung	<input type="checkbox"/>		5) Nachweis über Austausch der Rückschlagsicherungen alle 2 Jahre	<input type="checkbox"/>	
3) Verzeichnis der gefährl. Arbeitsstoffe gem. DOK-VO	<input type="checkbox"/>				

8. Verantwortlichkeit,	
Erstellt von _____ am _____	
Beigezogene Personen:	Dem Arbeitgeber zur Kenntnis gebracht: