

VERBUNDENE MASCHINEN UND ANLAGEN



Mindestanforderungen an die Sicherheit von Maschinen und Geräten bei Freudenberg
(kraftbetriebene Geräte, Maschinen und Anlagen - ohne Flurförderzeuge)

Vorgang Nr.

I. Art der Prüfung

- Erstprüfung Wiederholungsprüfung

II. Angaben zu den verketteten Anlagen und Geräten

Betriebsinterne Bezeichnung der Anlage

	Bezeichnung	Typ	Fabrik-Nr.	Baujahr	Hersteller/ Lieferant	Standort
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						

III. Umfang der Prüfung

Alle sicherheitsrelevanten Funktionen und Bauteile müssen mindestens der FSS 5 "Allgemeine Maschinensicherheitscheckliste" sowie den einschlägigen lokalen Normen entsprechen. **Diese besondere Checkliste bezieht sich auf "Verbundene Anlagen", d.h. einen Aufbau von Maschinen, die zum Erreichen von ein und demselben Ergebnis so angeordnet und gesteuert sind, dass sie wie eine Gesamtanlage funktionieren.**

Für jede einzelne Maschine ist zusätzlich zu der Checkliste für Verbundene Anlagen die **Allgemeine Maschinensicherheitscheckliste** auszufüllen.

IV. Ergebnisse der Prüfung

- Die/Das Maschine/Gerät/Anlage entspricht den Mindestanforderungen an die Sicherheit von Maschinen und Geräten bei Freudenberg.
- Die/Das Maschine/Gerät/Anlage entspricht **nicht in allen Punkten** der FSS 5 Checkliste. Die/Das Maschine/Gerät/Anlage kann jedoch genutzt werden, da hiervon **keine sicherheitsrelevanten Funktionen betroffen sind.**
- Die/Das Maschine/Gerät/Anlage entspricht den Mindestanforderungen an die Sicherheit von Maschinen und Geräten bei Freudenberg **nicht**.
- Die/Das Maschine/Gerät/Anlage wird nachgerüstet.
Erste Kostenabschätzung: _____ Datum: _____
Erneute Prüfung ist erforderlich!
- Die/Das Maschine/Gerät/Anlage wird spätestens zum _____ außer Betrieb genommen. Bis zu diesem Zeitpunkt sind technische und/oder organisatorische Maßnahmen lt. Anlage getroffen, um den gefahrenlosen Betrieb sicherzustellen.
- Termin nächste Regelprüfung: _____

FSS 5, Anlage 2, 30. März. 2009 Rev.1:
VERBUNDENE MASCHINEN UND ANLAGEN



Mindestanforderungen an die Sicherheit von Maschinen und Geräten bei Freudenberg
(kraftbetriebene Geräte, Maschinen und Anlagen - ohne Flurförderzeuge)

V. Verteiler

Zuständigkeitsressort Korrekturen und
Verbesserungen:

Zuständigkeitsressort Dokumentation und
Archivierung:

VI. Durchführung der Prüfung

	Mechanischer Teil	Elektrischer Teil	Produktion	Sonstige
Name				
Datum				
Unterschrift				



**Mindestanforderungen an die Sicherheit von Maschinen und Geräten bei Freudenberg
(kraftbetriebene Geräte, Maschinen und Anlagen - ohne Flurförderzeuge)**

Name der Verbundenen Maschinen oder Anlagen		Nicht relevant	i.O.	Nicht i.O.	Hinweise	Bemerkungen
1	Ordentlichkeit / Dokumentation					
1.1	Entspricht die Dokumentation der Verbundenen Maschinen oder Anlagen den lokalen Gesetzen? (z.B. EG Normen in Europa oder OHSAS in den USA)?					
1.2	Ist ein Bedienerhandbuch / eine Bedienungsanleitung für die Verbundene Maschinen / Anlagen verfügbar? Sind in diesen Unterlagen die einzelnen Betriebsarten, das sichere Vorgehen an den Schnittstellen der einzelnen Maschinen und die Wartungsanforderungen der Verbundenen Maschinen / Anlagen beschrieben?					
1.3	Erfolgte eine Gefahrenbeurteilung (FSS 10)? Sind die Restrisiken an den Maschinenschnittstellen bekannt?					
1.4	Sind, in Bezug auf die Schnittstellen, entsprechende Schaltpläne vorhanden?					
1.5	Sind, in Bezug auf die Schnittstellen zwischen den einzelnen Maschinen, entsprechende Hydraulikpläne vorhanden?					
1.6	Sind, in Bezug auf die Schnittstellen zwischen den einzelnen Maschinen, entsprechende Pneumatikpläne vorhanden?					
2.	Befehlseinrichtungen <u>Durchführen von Sicht- und Funktionsprüfungen</u>					
2.1	Prüfung der Schnittstellen: Ist bei den verschiedenen Steuerpulten eindeutig erkennbar, zu welcher Maschine sie gehören, und sind ihre einzelnen Funktionen einfach zu unterscheiden? Ist das Risiko einer Verwechslung der Steuerpulte auf ein Minimum reduziert?					
2.2	Falls das Bedienpersonal keinen Einblick in den/die Gefahrenbereich(e) der verketteten Anlagen hat: Ist ein Personenerkennungssystem, bzw. ein optisches oder ein akustisches Warnsignal vorhanden, und verbleibt dem Beschäftigten vor dem Anlauf ausreichend Zeit, um den Gefahrenbereich zu verlassen?				Die Fluchtzeit muss so kalkuliert werden, dass der nächste Aus- /Not-Aus-Schalter sicher erreicht werden kann	
3.	Ingangsetzen der Verbundenen Maschinen / Anlagen <u>Funktionsprüfung; Prüfung anhand der Schaltpläne und der Bedienungsanleitung</u>					



**Mindestanforderungen an die Sicherheit von Maschinen und Geräten bei Freudenberg
(kraftbetriebene Geräte, Maschinen und Anlagen - ohne Flurförderzeuge)**

Name der Verbundenen Maschinen oder Anlagen		Nicht relevant	i.O.	Nicht i.O.	Hinweise	Bemerkungen
3.1	Ist das INGANGSETZEN der gesamten verbundenen Maschinen / Anlage nur durch absichtliche Betätigung der hierfür vorgesehenen Befehlseinrichtungen möglich?					
3.2	Ist es unmöglich, die gesamte verbundenen Maschinen / Anlage zur gleichen Zeit von mehreren Steuerpulten aus zu starten?					
4.	STILLSETZEN (Ausschalten) der Verbundenen Maschinen / Anlagen <u>Funktionsprüfung; Prüfung anhand der Schaltpläne und der Bedienungsanleitung</u>					
4.1	Besitzt jedes Bedienpult Ausschalter für die gesamte Maschinenlinie?					
4.2	Werden die gesamte Linie / Anlage in sicherer und koordinierter Weise STILLGESETZT?					
4.3	Ist ein Haupttrennschalter (Hauptschalter) zum Ein- und Ausschalten der gesamten verketteten Anlage vorhanden?				Bitte bei der Durchführung der Sicherheitsprüfung das LOCKOUT-Verfahren anwenden! (FSS 1 Anforderungen)	
4.3.1	Falls nicht, ist eine eindeutig erkennbare Vorrichtung vorhanden, die das Trennen jeder einzelnen Maschine von <u>jeder</u> Energiequelle ermöglicht? (vgl. Allgemeine FSS5 Checkliste für die Einzelmaschinen)?					
4.3.2	Ist im Hinblick auf die Schnittstellen eine deutlich sichtbare Vorrichtung vorhanden, die bei den verschiedenen Produktions- oder Wartungsbetriebsarten ein Abtrennen und Lockout des Systems von jeder Energiequelle ermöglicht?					
5.	NOT-AUS-Vorrichtung der gesamten koordinierten Anlagen <u>Funktionsprüfung gemäß der Bedienungsanleitung</u>					
5.1	Sind Not-Aus-Vorrichtungen vorhanden (bezieht sich das Not-Aus auf die gesamte oder auf einen Teil der Linie)?					
5.2	Sofern Not-Aus-Vorrichtungen für das Stillsetzen der gesamten Linie und für das Stillsetzen einzelner Maschinen (Maschinenstopp) vorhanden sind, sind die verschiedenen Funktionen eindeutig gekennzeichnet und beschrieben?					



**Mindestanforderungen an die Sicherheit von Maschinen und Geräten bei Freudenberg
(kraftbetriebene Geräte, Maschinen und Anlagen - ohne Flurförderzeuge)**

Name der Verbundenen Maschinen oder Anlagen		Nicht relevant	i.O.	Nicht i.O.	Hinweise	Bemerkungen
5.3	Werden durch die Not-Aus-Vorrichtung keine zusätzlichen Gefahren oder Risiken verursacht?					
6.	Gefahren durch Gase, Dämpfe, Nebel, Flüssigkeiten, Staub, Lärm <u>Sichtprüfung, Arbeitsbereichsanalyse, Messprotokoll</u>					
6.1	Wurde der Geräuschpegel für die Gesamtanlage unter Berücksichtigung der kumulierten Geräuschbeiträge der einzelnen Maschinen beurteilt?					

7	Feststehende und bewegliche Schutzvorrichtungen					
7.1	Sind die Bereiche zwischen den Maschinen durch Schutzvorrichtungen gesichert?					
7.2	Entsprechen die Sicherungen den FSS 5 Anforderungen?				Siehe Punkte 9.8, 9.9. und 9.10 der Allgemeinen Maschinensicherheitscheckliste	
8.	Bruch-, Berst- oder Splittergefahr <u>Sichtprüfung, Prüfung anhand der Bedienungsanleitung. Schnittstellenprüfung aller Teile der Schnittstellen zwischen den verbundenen Maschinen:</u>					
8.1	Sind die Rohrleitungen und Energieübertragungselemente zwischen den einzelnen Maschinen ausreichend gegen Gefahren gesichert, die durch die verschiedenen verwendeten Energiearten (hydraulisch, pneumatisch, thermisch) entstehen?					
8.2	Sind Schutzmaßnahmen getroffen, um Arbeitnehmer gegen Gefahren durch Bersten, Brechen und Splintern von Maschinenteilen in den Schnittstellenbereichen zu schützen?					
8.3	Sind die Rohrleitungen und Energieübertragungselemente zwischen den einzelnen Maschinen ausreichend gegen Gefahren gesichert, die durch die verschiedenen verwendeten Energiearten (hydraulisch, pneumatisch, thermisch) entstehen?					



**Mindestanforderungen an die Sicherheit von Maschinen und Geräten bei Freudenberg
(kraftbetriebene Geräte, Maschinen und Anlagen - ohne Flurförderzeuge)**

9.	Warnvorrichtungen <u>Sicht- und Funktionsprüfungen</u>					
9.1	Schnittstellenprüfung der gesamten Linie: Sind die verschiedenen optischen und akustischen Alarmsysteme leicht der jeweiligen Maschine zuzuordnen und entsprechend gekennzeichnet?					
10.	Durchführung von Produktionstätigkeiten wie Einstellen, Be- und Entladen <u>Sicht- und Funktionsprüfung, Überprüfung anhand der Bedienungsanleitung, Betriebs- und Arbeitsanweisungen</u>					
10.1	Schnittstellenprüfung des Bereichs zwischen den einzelnen Maschinen. Haben die Arbeitnehmer sicheren Zugang zu allen notwendigen Bereichen, um ihre Arbeiten durchzuführen?					
10.2	Ist ein Einrichtbetrieb unter sicheren Betriebsbedingungen vorhanden, z.B. mit verringerter Geschwindigkeit?					
11.	Arbeiten zur Wartung, Instandhaltung, Reinigung und Störungsbeseitigung <u>Überprüfung anhand der Bedienungsanleitung und den Herstelleranweisungen</u>					
11.1	Schnittstellenprüfung des Bereichs zwischen den einzelnen Maschinen. Haben die Arbeitnehmer sicheren Zugang zu allen notwendigen Bereichen, um ihre Arbeiten durchzuführen?					
11.2	Ist eine Betriebsart unter sicheren Betriebsbedingungen vorhanden, z.B. mit verringerter Geschwindigkeit?					
11.3	Können alle Arbeiten zur Wartung, Instandhaltung, Reinigung und Störungsbeseitigung bei Stillstand der Maschine durchgeführt werden?					



**Mindestanforderungen an die Sicherheit von Maschinen und Geräten bei Freudenberg
(kraftbetriebene Geräte, Maschinen und Anlagen - ohne Flurförderzeuge)**

12.	Kontakt mit elektrischem Strom Sicht- und Funktionsprüfungen, Prüfung anhand der Bedienungsanleitung, Messung					
12.1	Schnittstellenprüfung an den Verbindungen zwischen den einzelnen Maschinen: Verfügt die gesamte Anlage über entsprechende Schutzvorrichtungen zwischen den einzelnen Maschinen, um zu verhindern, dass die Beschäftigten direkt oder indirekt mit elektrischem Strom in Kontakt kommen?					
13.	Gefahren durch Ausgleiten, Stolpern oder Fallen (im Zusammenhang mit Maschinen) Sichtprüfung					
13.1	Schnittstellenüberprüfung in den Bereichen zwischen den Maschinen: Sind neue Ausgleit-, Fall- oder Stolperfallen in dem Anschlussbereich der einzelnen Maschinen mit Leitungen, Schläuchen oder sonstigen Einrichtungen vorhanden?					
13.2	Sind für einen sicheren Zugang zu den Geräten entsprechende Laufstege, Bühnen oder Zwischenplattformen installiert? Zum Beispiel für die Wartung, Reinigung, Beschickung mit Rohmaterial und Produktentnahme an Maschinenstellen, die nicht vom Boden aus erreicht werden können?					
14.	Ergonomie					
14.1	Sind die Steuer- und Bedienelemente leicht zugänglich?					
14.2	Sind die für den Betrieb erforderlichen Displays, Anzeigen und Messgeräte leicht zu lesen?					
14.3	Sind die Laufstege, Leitern, Wartungsfelder, Einstiege, Sichttüren etc. leicht zugänglich?					