

**Freudenberg Richtlinie für gruppenweite Sicherheits-Standards 5
„Sicherheit von Maschinen und Anlagen“**

**Freudenberg Guideline for Group-wide Safety Standard 5
"Safety of Machines and Production Lines"**

Inhalt

1. Zielsetzung
2. Vorgaben
3. Weitere Anforderungen und organisatorische Pflichten
 - Anlage I:** des SEO
 - Anlage II:** an die Personen zuständig für die Beschaffung / Bereitstellung von Maschinen
 - Anlage III:** CTO des Teilkonzerns
4. Begriffsbestimmung
5. Mitgeltende Unterlagen

- Anhang 1: Maschinen Sicherheit - Allgemein Checkliste
- Anhang 2: Gesamtheit von Maschinen Sicherheit - verbundene Anlagen – Checkliste
- Anhang 3: Vermeidung der Manipulation von Sicherheitseinrichtungen

Umsetzungstermine:

Review-Datum: 31. Mai 2017

Review des Teilkonzernstandards: 31. Okt. 2017

Verteilung / Training: 30. Nov. 2017

Einführung auf Standortebene fertig: 31. Dez. 2017

Überprüfungen durch F&Co.: 31. Mar. 2018

3.11.2017

Datum /
Date

Contents

1. Purpose
2. Stipulations
3. Other requirements and organizational duties
 - Annex I:** of the SEO
 - Annex II:** for the people responsible for purchasing / providing machines
 - Annex III:** CTO of the Business Group
4. Definition of terms
5. Other applicable documents

- Attachment 1: General machine safety checklist
- Attachment 2: Safety checklist for an assembly of machines – concatenated systems
- Attachment 3: Preventing the manipulation of guards and safety devices

Implementation dates:

Standard review date: May 31, 2017

Business Group Standard review date: Oct. 31, 2017

Distribution / Training: Nov. 30, 2017

Implementation at site level completed: Dec. 31, 2017

To be reviewed by F&Co.: Mar. 31, 2018



Corporate Function HSE

1. Zielsetzung

1.1. Der FSS 5 zielt auf eine ausreichend technische Sicherheit bei der Zurverfügungstellung und dem Betreiben von Maschinen bei Freudenberg, bei Produktionspartnern mit Maschinen von Freudenberg, bei Joint Ventures (JV) mit Mehrheitsbeteiligung und JV bei denen Freudenberg die operative Verantwortung hat (siehe FS 1 – Geltungsbereich).

Der FSS 5 regelt die Sicherheitsanforderungen an Maschinen, die im Konzern verwendet werden.

Durch die Vorgabe der Sicherheitsanforderungen soll ein angemessener/akzeptabler Schutz/Sicherheit der Mitarbeiter vor, durch Maschinen verursachte Gefährdungen gewährleistet werden.

Alle Maschinen im Geltungsbereich müssen mindestens diesen festgelegten Sicherheitsanforderungen entsprechen. Wird durch lokale Gesetzgebung ein höheres Sicherheitsniveau gefordert, ist dies verpflichtend.

1.2. Die technische Beschaffenheit der Maschine muss während der ganzen Betriebsdauer umfassend gewährleistet sein. Um dies zu gewährleisten werden Maschinen einer regelmäßigen Prüfung unterzogen. Diese ausreichende technische Sicherheit berücksichtigt den Stand der Technik.

Bei bereits in Betrieb genommenen Maschinen (Arbeitsmittel) kann im Einzelfall auf eine Nachrüstung verzichtet werden wenn

- die Einhaltung des Stands der Technik mit einem nicht vertretbaren Aufwand nur möglich ist

und

- die bestehende Abweichung mit dem Schutz der Beschäftigten vereinbar ist, d.h. das Risiko vertretbar ist.

Auf eine Nachrüstung kann nur verzichtet werden, vorausgesetzt beide o.a. Bedingungen treffen zu. Das Risiko ist in Form einer Gefährdungsbeurteilung zu bewerten und zu dokumentieren (es gelten die Anforderungen des FSS 10).

1. Purpose

1.1. FSS 5 aims to achieve adequate technical machine safety when providing and operating machinery at the premises of Freudenberg, at the premises of production partners where Freudenberg machines are used, at the premises of joint ventures (JVs) in which Freudenberg has a majority holding and JVs for which Freudenberg assumes operational responsibility (refer to FS 1 – Scope of application).

FSS 5 lays down the safety requirements to be met by machines used within the Group.

The purpose of specifying safety requirements is to ensure an appropriate / acceptable level of safety / protection for employees with respect to potential hazards arising from machines.

All of the machines within the scope of application must comply with the safety requirements laid down in this document as a minimum requirement. If a higher level of safety is required to meet local legislation, it goes without saying that this is mandatory.

1.2. The technical properties and condition of the machine must be assured comprehensively throughout its entire service life. This must be assured by subjecting machines to regular checks.

This adequate technical machine safety allows for the state of the art.

In individual cases, it may not be necessary to upgrade machines (equipment) that have already been commissioned if the following conditions are met:

- Unreasonable effort and expense would be necessary to comply with state-of-the-art requirements

and

- The existing nonconformity can be reconciled with safeguarding the safety of the employees, i.e. the risk is justifiable.

The need for an upgrade may only be waived if both of the aforementioned conditions are met. The risk must be evaluated and documented within the framework of a risk assessment (in accordance with the requirements laid down in FSS 10).

1.3. Der Stand der Technik orientiert sich an der Maschinen Richtlinie (MRL) in Europa, den US- Mindestanforderung der OSHA (Occupational Safety and Health Act 1970) für Maschinensicherheit inclusive geltender „consensus“ Standards, sowie Maschinen Sicherheitsanforderungen in China und Japan.

1.4. Angemessener/akzeptabler Schutz / Sicherheit – definiert durch den Stand der Technik Ein hinreichender Schutz ist erreicht, wenn

- alle Betriebsbedingungen und alle Eingriffsmöglichkeiten berücksichtigt wurden;
- die Gefährdungen beseitigt oder die Risiken vermindert wurden, soweit dies praktisch umsetzbar ist;
- sämtliche neuen Gefährdungen, die aus ergriffenen Schutzmaßnahmen resultieren, in angemessener Weise berücksichtigt wurden;
- Benutzer über Restrisiken ausreichend informiert, trainiert und unterwiesen wurden;
- die durchgeführten Schutzmaßnahmen miteinander vereinbar sind;
- die Folgen ausreichend berücksichtigt wurden, die sich durch den Gebrauch einer für den nicht gewerblichen/industriellen Einsatz konstruierten Maschine im gewerblichen/industriellen Bereich ergeben können;
- die durchgeführten Schutzmaßnahmen die Arbeitsbedingungen der Bedienpersonen oder die Benutzerfreundlichkeit der Maschine nicht negativ beeinflussen.

1.3. The state of the art is oriented to the Machinery Directive in Europe, the minimum requirements for machine safety in the USA as laid down in the OSHA (Occupational Safety and Health Act 1970), including "consensus standards", and the machine safety requirements laid down in China and Japan.

1.4. Appropriate / acceptable level of safety / protection – defined according to the state of the art
Adequate safety is achieved when

- all possible operating conditions and all possible intervention options have been taken into consideration;
- the potential hazards have been eliminated or the risks mitigated to the greatest practically feasible extent;
- all new potential hazards arising from implemented protective measures have been taken into account to an appropriate extent;
- users have been informed, trained and instructed to an adequate extent;
- the implemented protective measures are compatible and consistent with one another;
- the possible consequences of using a machine that has not been designed for commercial / industrial use in a commercial / industrial environment have been taken into account to an adequate extent;
- the implemented protective measures do not exert any adverse effects on the working conditions of the operating personnel or the user friendliness of the machine.

2. Vorgaben

- 2.1. Dieser FSS gilt für alle Maschinen, die bei Freudenberg betrieben, bestellt, entwickelt (getestet) und modifiziert werden.
- 2.2. Der FSS 5 betrifft die Prozesse Maschinendesign, Beschaffung, Umbau, Aufstellung und Zusammenwirken mit Umgebungsfaktoren, Testen, Inbetriebnahmen, Fehlerbeseitigung, Arbeiten innerhalb und außerhalb des Produktionsmodus.
Weiterhin betrifft dies auch die Prozesse

2. Stipulations

- 2.1. This FSS applies to all machines that are operated, ordered, developed (tested) and modified at the premises of Freudenberg.
- 2.2. FSS 5 pertains to the machine design, purchasing, conversion and installation processes and with the interaction between machines and ambient factors, testing, commissioning, troubleshooting, debugging and to work carried out within and outside production mode.

„Verlagern“ und „Übernehmen“ von Maschinen innerhalb Freudenbergs und Freudenberg Joint Ventures (entsprechend (siehe FS 1 - Geltungsbereich).

It also pertains to the machine "relocation" and "takeover" processes within Freudenberg and Freudenberg joint ventures (as laid down in (refer to FS 1 - Scope of application).

- 2.3. Jeder Teilkonzern hat eine Anweisung für seine Standorte zu erstellen die mindestens folgende Hauptthemen enthalten muss:
- Klare Regel für die Zuständigkeit und Verantwortung für die Maschinensicherheit an den Standorten (Maschinenbesitzer /-betreiber)
 - Klare Regeln für das Bereitstellen und Beschaffen sicherer Maschinen am Standort.
 - Klare Anforderung das alle Maschinen (Haupt- und Nebenprozesse) anhand der Checkliste (Anlage 1) bewertet werden.
 - Unverzügliche Beseitigung erkannter relevanter Gefahren und Risiken unter Berücksichtigung der T-O-P Hierarchie durch den Maschinenbetreiber veranlasst und umgesetzt werden
 - Gefährdungsbeurteilungen der spezifischen Arbeiten an der Maschine und im Umfeld der Maschine erstellt werden (siehe FSS 10)
 - Maschinen, bei denen die Sicherheitseinrichtung defekt ist, sofort außer Betrieb genommen werden. (Maschinen werden nur dann betrieben, wenn alle Sicherheitseinrichtungen voll funktionsfähig sind!).
 - Für Maschinen, bei denen Abweichungen zur Checkliste während der Überprüfung erkannt werden, kann ein Weiterbetreiben der Maschine als Ausnahme durch den SEO erfolgen. Diese Ausnahmen sind vom SEO schriftlich freizugeben und gelten maximal für 6 Monate. Die Freigabe erfolgt auf Basis einer Gefährdungsbeurteilung, welche das Risiko beschreibt und die für den 6-monatigen Ausnahmebetrieb die zusätzlichen organisatorischen Schutzmaßnahmen regelt. Die Verlängerung einer Ausnahme ist nur einmalig für 3 weitere Monate möglich. Diese einmalige Verlängerung muss mit formaler schriftlicher Freigabe durch den dem Standort übergeordneten Vorgesetzten oder dem CTO mit Info an die BG HSE Funktion erfolgen.

- 2.3. Each Business Group is required to draw up an instruction for its sites, which must include the following main subjects as a minimum requirement:
- Clearly formulated rules on responsibility and accountability for the safety of machinery at the sites (machine owner / operating manager).
 - Clearly formulated rules on the provision and purchasing of safe machines at the site.
 - Clearly formulated demand for an assessment of all machines (main and ancillary processes) with reference to the checklist (Attachment 1).
 - Initiation and implementation of the immediate elimination of identified relevant hazards and risks by the machine operating manager, taking the T-O-P hierarchy into account.
 - Formulation of risk assessment for the specific work carried out on the machine and in the vicinity of the machine (refer to FSS 10).
 - Immediate decommissioning of any machines with defective guards or safety devices. (Machines are only put into service if all guards and safety devices are fully operational!).
 - For machine, were deficits were encountered during the check, an exception for the continuation of the use of the machine can be made by the SEO. These exceptions require written approval by the SEO and apply for no longer than 6 months. Approval must be given on the basis of a risk assessment that describes the risk and lays down the additional organizational safety measures to be implemented for the 6-month exception period. Approval for an exception may be extended once only, for a further 3 months. This one-off extension requires formal written approval by the senior member of staff to whom the site reports or the CTO and the BG HSE function must be informed.

- h. Striktes Einhalten des Verbotes der Manipulation an Sicherheitseinrichtungen gilt
 - i. Dass an einem Standort nur geprüfte Maschinen die den lokalen Gesetzen und den Mindestanforderungen des FSS 5 entsprechen, betrieben werden dürfen.
 - j. Maschinenüberprüfung - Zeitraum
 - Alle Maschinen werden vor der Erstinbetriebnahme an Hand der Checkliste überprüft. Für komplexe (verbundene Maschinen) sind die Sicherheitseinrichtungen entsprechend der erweiterten Checkliste ebenso durchzuführen. (Anlage 1 und Anlage 2).
 - Die Wiederholungsüberprüfung erfolgt spätestens alle 4 Jahre.
- h. Strict observance of the ban on the manipulation of guards and safety devices.
 - i. Machines may only be put into service at a site if they have been checked to ensure compliance with the locally applicable statutory requirements and the minimum requirements laid down in FSS 5.
 - j. Machine check - Period
 - All machines are checked with reference to the checklist before being put into service for the first time. The guards and safety devices on complex (concatenated) machines must also be checked with reference to the extended checklist (Attachment 1 and Attachment 2).
 - Machines must be rechecked every 4 years at the latest.

2.4. Anlässe für eine Überprüfung außerhalb des Intervalls:

- a. Neubeschaffung von Ausrüstungsteilen oder Vorrichtungen (auswechselbare Ausrüstungen für die jeweilige Maschine, z.B. zusätzliche Fördereinrichtungen, kraftbetriebene Teile von Presswerkzeugen, automatisch Materialzuführungssysteme, etc.).
- b. Verlagerung von Maschinen im Freudenberg Besitz (an Partnerfirmen).
- c. Prüfung von Maschinen nach Unfallereignissen.
- d. Prüfung nach (wesentlichen) Änderungen an der Maschine.
- e. Prüfung nach (wesentlichen) Prozessänderungen/Verfahrensänderungen, die die Risikosituation an der Maschine verändern.
- f. Prüfung nach einem Umzug an einen neuen Aufstellungsort.
- g. Prüfung nach Erkenntnissen über Unfälle/Beinahe-Unfälle an ähnlichen Maschinen. Die Überprüfung erstreckt sich nur auf die Aspekte, die zum Unfall geführt haben.

2.5. Anforderungen an Personen, die Maschinen nach FSS5 überprüfen

- a. Grundsätzlich soll die Überprüfung der Maschinen nach dem Vier-Augen-Prinzip erfolgen. Dabei sollten Teilnehmer verschiedener Fachgebiete (mechanisch,

2.4. Reasons for conducting checks outside the checking routine:

- a. Newly acquired items of equipment or devices (exchangeable equipment for a specific machine, e.g. additional handling devices, power-driven pressing tools, automatic material feeding systems, etc.).
- b. Relocation of machines in Freudenberg's possession (to the premises of partner companies).
- c. Machine check after an accident event.
- d. Machine check following (significant) modifications to the machine.
- e. Machine check following (significant) changes to the process / method, which change the risk situation associated with the machine.
- f. Machine check following a move to a new installation location.
- g. Machine check on the basis of lessons learned from accidents / near misses with similar machines. In this case, the machine check only extends to cover the aspects leading up to the accident.

2.5. Requirements to be met by the personnel checking the machines in accordance with FSS 5

- a. Machines must be checked according to the two-man rule as a matter of principle. In this respect, employees from different specialist fields (mechanical engineering, elec-

elektrisch und idealerweise aus dem Prozess) zusammen die Checkliste bearbeiten.

- b. Die Prüfer müssen mindestens eine Schulung zur Gefährdungsbeurteilung, sowie eine sachbezogene Schulung zu Aspekten der Maschinensicherheit nach lokalem Recht (idealerweise verbunden mit der Anwendung des FSS5) durchlaufen haben.
- c. Die Prüfer müssen über eine Ausbildung in der Anwendung ihres Sachgebietes (mechanisch, elektrisch, Prozess) verfügen und ihre Befähigung z.B. durch den Abschluß einer tätigkeitsbezogenen Ausbildung oder angemessener Erfahrung, nachgewiesen haben.

2.6. Anwendung der Fachkunde / Bestellung der Prüfpersonen

- a. Personen, die FSS5 Prüfungen durchführen sind in der Anwendung ihrer Fachkunde weisungsfrei. Sie dürfen wegen der Erfüllung ihrer Aufgaben nicht benachteiligt werden.
- b. Personen, die Prüfungen durchführen sind schriftlich zu bestellen.

2.7. Der FSS 5 beschreibt interne Mindestanforderungen, die die für den Betreiber vor Ort geltenden lokalen gesetzlichen Bestimmungen ergänzen.

Hierbei sind folgende Haupt-Schutzziele zu erreichen:

- a. Das Erreichen/berühren von gefährbringenden bewegte Maschinenteile zu verhindern,
- b. Ein Einziehen, Fangen, Einklemmen, Einsperren von Personen verhindern,
- c. Energien sicher freizuschalten und Rest-Energien sicher technisch zu entspannen, entlüften, entladen, etc. sind,
- d. Die eingesetzten Sicherheitseinrichtungen Eingriffe in den Gefahrenbereich(e) von allen Richtungen verhindern (A-U-T-O-Prinzipal)
- e. Die gesetzlichen Sicherheitsanforderungen (z.B. Sicherheitsabstände, Stopzeiten, Geräuschpegel, Oberflächentemperaturen, etc.) eingehalten werden,
- f. Die eingesetzten Sicherheitseinrichtungen den Bediener / Techniker nicht am

trical engineering and, ideally, process engineering) should run through the checklist together.

- b. All checking personnel must have attended a course of training on risk assessment and received task-oriented instruction on aspects of machine safety as stipulated by local legislation (ideally combined with the application of FSS 5).
- c. Checking personnel must have received training in the application of their respective specialist field (mechanical engineering, electrical engineering, process engineering) and provided evidence of their professional competence, e.g. certificate attesting to the completion of activity-related training or appropriate experience.

2.6. Application of technical knowledge / appointment of checking personnel

- a. Personnel who perform the FSS 5 checks are at liberty to apply their technical knowledge without being bound by instructions. They may not be discriminated as a consequence of doing their job.
- b. Personnel conducting the checks must be appointed in writing.

2.7. FSS 5 describes internal minimum requirements, which supplement the local statutory requirements that must be met by the operator on site.

The following main protective goals must be achieved in the process:

- a. To prevent people accessing / coming into contact with potentially hazardous moving machine components.
- b. To prevent people being drawn into, caught up, crushed, entrapped.
- c. To disconnect energy sources safely and implement technical measures to relieve, depressurize, discharge etc. any residual energy safely.
- d. To ensure that the guards and safety devices used prevent access to the potentially hazardous zone(s) from all directions (A-U-T-O principle)
- e. To ensure that the statutory safety requirements (e.g. safety clearances, stopping times, noise level, surface temperatures, etc.) are met.
- f. To ensure that the guards and safety devices used do not hinder the operator /

- Ausführen der von ihnen erwarteten Tätigkeiten gehindert werden,
- g. Die eingesetzten Sicherheitseinrichtungen keine zusätzlichen oder anderen Gefährdungen verursachen (z.B. Quetschstelle, etc.),
- h. Dass die eingesetzten Sicherheitseinrichtungen in allen notwendigen Betriebsarten (z.B. Warten, Reinigen, Einrichten, Fehlerbehebung, etc.) wirksam sind,
- i. Die Schutzeinrichtungen dürfen nicht auf einfache Weise umgangen oder unwirksam gemacht werden können
Bewegliche Schutzeinrichtungen müssen so konzipiert und in die Steuerung der Maschine integriert werden, dass bei Fehlen oder Störung eines ihrer Organe eine Ingangsetzung verhindert wird oder die beweglichen Teile der Maschine stillgesetzt werden.
- j. Die Zuverlässigkeit einer sicherheitsrelevanten Steuerfunktion (Pneumatisch, Hydraulik, Elektrisch) muss an das vorhandene Risiko angepasst sein. Je größer das Risiko desto höher die Verfügbarkeits-Anforderung an die Bauteile der Sicherheitsfunktion. (ISO 13 849-1)
- k. Dass ausreichende Maßnahmen für Elektrische Sicherheit getroffen sind.
Dies betrifft den direkten und indirekten Berührungsschutz.
- l. Dass ausreichende Maßnahmen gegen Elektromagnetische Beeinflussungen eingesetzt sind,
- m. Dass das Verwechseln von Maschinenbedienbefehlen (e.g. durch Anordnung der Bedienelemente) ausgeschlossen ist,
- n. Dass ergonomische Gestaltung berücksichtigt ist,
- o. Für alle trennenden Schutzeinrichtungen hinter denen sich eine Gefahrenstelle befindet, und die absehbar häufiger als 1-mal im Jahr demontiert werden, sind steuerungstechnisch abgesicherte Sicherheitsverriegelungen aufzubauen. Diese verhindern einen Zugang zur Maschine so lange diese unsicher ist.
- p. Für alle trennenden Schutzeinrichtungen, hinter denen sich eine Gefahrenstelle befindet und die höchstens 1-mal im Jahr demontiert werden, kann die Absicherung über Sicherheitsschrauben derart erfolgen, dass eine Manipulation / Demontage technician in performing the work expected of him.
- g. To ensure that the guards and safety devices used do not give rise to any additional or other potential hazards (e.g. crushing point etc.).
- h. To ensure that the guards and safety devices used are effective in all of the necessary operating modes (e.g. maintenance, cleaning, setting up, debugging, etc.).
- i. It must be impossible to bypass guards and safety devices or render them ineffective by easy means.
Moving guards and safety devices must be designed and integrated in the machine control system in such a way as to ensure that the machine cannot be started or the moving parts of the machine are brought to a standstill if any of their elements are missing or faulty.
- j. To ensure that the reliability of the safety-relevant control functions (pneumatic, hydraulic, electric) is adapted to the prevailing risk. The greater the risk, the more stringent the availability requirement to be met by the safety function components (ISO 13849-1).
- k. To ensure that adequate measures have been implemented for electrical safety. This applies to both direct and indirect shock-hazard protection.
- l. To ensure that adequate measures have been implemented against electromagnetic interference.
- m. To eliminate the possibility of ambiguous machine control commands (e.g. due to the arrangement of the operator control elements).
- n. To ensure that ergonomic design aspects are taken into account.
- o. Safety interlocks with control safeguards must be established for all guards and safety devices that are set up in front of potential hazards and are likely to be removed more frequently than once a year. These prevent access to the machine as long as the machine is not safe.
- p. All guards and safety devices that are set up in front of potential hazards and are removed no more than once a year may be safeguarded by means of safety screws in

mit "normalen" Werkzeugen nicht möglich ist.

- q. Zur Absicherung der Befestigung sicherheitstechnischer Bauelemente (beweglicher Schutztüren, Sicherheitsschalter, Türscharniere, berührungslos wirkender Schutzeinrichtungen usw.) sind Sicherheitsschrauben zu verwenden.

such a way as to eliminate the possibility of manipulation / removal with "normal" tools.

- q. Safety screws must also be used to safeguard the mountings of safety-related components (moving safety doors, fuse-disconnectors, door hinges, proximity-type safety devices etc.).

- 2.8. Bei erkannten Mängeln und Abweichungen zu den Vorgaben der am Einsatzort gültigen Normen und Gesetze, sowie der Checklisten Anlage 1 und 2, werden unverzüglich angemessene Maßnahmen ergriffen, um diese Mängel zu beheben.

Maßnahmen und die Terminpläne für die Abarbeitung werden erstellt, umgesetzt und werden auf dem aktuellen Stand gehalten. Es erfolgt eine systematische Überprüfung der unverzüglichen Abarbeitung

- 2.8. In the event that any defects are identified, or deviations from the stipulations laid down in the locally applicable standards and statutory requirements, or in the checklists enclosed as Attachments 1 and 2, appropriate measures must be taken to remedy these without delay. Measures and time schedules for working through these must be drawn up, implemented and kept up to date. Prompt implementation must be reviewed systematically.

- 2.9. Alle Maschinen und Anlagen sind entsprechend ihrer bestimmungsgemäßen Benutzung einzusetzen. Eine absehbare nicht bestimmungsgemäße Benutzung ist ausdrücklich vom Maschinenbesitzer zu verbieten.

- 2.9. All machines and production lines must be used for their intended purpose. The machine owner must explicitly prohibit their use for any other purpose.

3. Weitere Anforderungen und organisatorische Pflichten

3. Other requirements and organizational duties

3.1. Anlage I: Pflichten des SEO's

Der Standortverantwortliche (SEO) und die Betreiber der Maschinen stellen Folgendes sicher:

(1) Technische Anforderungen

- a. Alle am Standort eingesetzten Maschinen sind geprüft nach FSS 5 und entsprechenden gesetzlichen lokalen Sicherheitsanforderungen und den Mindestanforderungen des FSS 5.
- b. Vor der Nutzung von neuen Maschinen, von modifizierte Maschinen, von Maschinen an denen sich ein Unfall oder ein Beinahe Unfall ereignet hat, wird eine Sicherheitsüberprüfung an Hand des FSS 5 und der Sicherheitsangaben des Herstellers von **qualifizierten und berechtigten Personen** durchgeführt. Das Ergebnis ist schriftlich zu dokumentieren. Erkannter

3.1. Annex I: duties of the SEO

The Site Executive Officer (SEO) and the company operating the machine ensure that the following requirements are met:

(1) Technical requirements

- a. All machines used at the site must have been checked in accordance with FSS 5 and must meet the locally applicable statutory safety requirements and the minimum requirements laid down in FSS 5.
- b. New machines, modified machines and machines that have been involved in accidents or near misses must be subjected to a safety check performed by suitably **qualified, authorized personnel** with reference to FSS 5 and the manufacturer's instructions for safety before being used by production personnel. The results must be recorded in writing. Where the need for

Handlungsbedarf ist vor der Nutzung umzusetzen.

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>c. Für den Kauf von Maschinen und Anlagen werden Lastenhefte erarbeitet, die auf die am Einsatzort geltenden gesetzlichen Vorschriften, den Freudenberg spezifischen Sicherheitsanforderungen hinweisen und am Standort erprobte Sicherheitskonzepte einfordern.</p> <p>d. Die Umgebungsbedingungen am Aufstellungsort / Einsatzort entsprechen den vom Hersteller geforderten Bedingungen für ein sicheres Betreiben der Maschine.</p> <p>e. Die elektrischen Anlagen (Steuerungen) und Betriebsmittel werden entsprechend der gesetzlichen oder ersatzweise selbst festgelegten vorgeschriebenen Prüffristen überprüft. Die Schutzleitersysteme (Erdung) und der Hauptpotentialausgleich werden ordnungsgemäß installiert und regelmäßig geprüft und die Ergebnisse protokolliert.</p> <p>f. Beim Erstellen des Maschinenlayouts und bei der Aufstellung der Maschine und der Anlagen finden ergonomische Gestaltungsgrundsätze für das sichere und gesundheitsverträgliche Betreiben der Einrichtungen Berücksichtigung. Ebenso werden in dem Layout Planungen Platzbedürfnisse für notwendige technische Hilfseinrichtungen (z.B. Kräne) für notwendige Wartungs- und Reparaturarbeiten mitberücksichtigt.</p> <p>g. Alle Sicherheitstechnischen Einrichtungen werden regelmäßig, entsprechend der Nutzung mindestens jedoch entsprechend der Angaben der Hersteller, durch qualifiziertes Personal geprüft und gewartet. Ergebnisse der Überprüfungen sind zu dokumentieren.</p> <p>h. Bei Übernahme von Maschinen von anderen Standorten, anderen Freudenberg Teilkonzernen oder anderen Firmen, muss vor dem Betreiben der Maschinen ein Sicherheitscheck anhand der FSS 5 Checklisten erfolgen. Die übernommenen Maschinen müssen den gültigen lokalen Sicherheitsanforderungen, jedoch minimal denen des FSS 5 entsprechen, bevor sie genutzt werden dürfen.</p> | <p>action is identified, the action must be taken before the machine is used.</p> <p>c. Requirements specifications, which draw attention to the statutory requirements that apply at the place of use and Freudenberg-specific safety requirements, and demand adherence to safety concepts tried and tested at the site, must be drawn up for the purchasing of machines and production lines.</p> <p>d. The ambient conditions at the installation location / place of use must correspond to the conditions required for safe machine operation as laid down by the manufacturer.</p> <p>e. Electrical installations (controllers) and equipment must be checked in accordance with the statutory inspection intervals or equivalent mandatory inspection intervals specified by Freudenberg. The protective circuits (grounding) and main equipotential bonding must be installed properly and checked at regular intervals, and the results must be recorded.</p> <p>f. Ergonomic design principles must be taken into consideration to ensure that the guards and safety devices are operated in a safe manner that is compatible with health, when drawing up the machine layout and when installing the machines and/or production lines. The space required for any auxiliary equipment (e.g. cranes), which may be required for necessary maintenance and repair work must also be taken into account when planning the layout.</p> <p>g. All items of safety equipment must be inspected and maintained by suitably qualified personnel at regular intervals according to use, but no less frequently than specified in the manufacturer's instructions. The results of all checks and inspections must be recorded.</p> <p>h. When machines are taken over from other sites, other Freudenberg Business Groups or other companies, a safety check must be carried out with reference to the FSS 5 checklists before operating the machine. Taken-over machines must comply with the applicable local safety requirements, as well as those laid down in FSS 5 as a minimum requirement, before they may be used.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- i. Bei der Abgabe von Maschinen an andere Freudenberg Standorte / „Produktionspartner“ (Verlagern), überprüft die abgebende Organisation anhand der FSS 5 Checkliste die Sicherheit der Maschine. Erkannte Mängel sind vor dem Verlagern von der abgebenden Organisation zu beheben. Hier gilt die in der HSE Richtlinie beschriebene Maßnahmenhierarchie (TOP).

- i. When a machine is passed on to another Freudenberg site / "production partner" (relocated), the organization that is passing the machine on must check the safety of the machine with reference to the FSS 5 checklist. Any identified defects or deficiencies must be remedied by the organization that is passing the machine on before it is relocated. The hierarchy of measures described in the HSE Guideline (TOP) applies here.

(2) Organisatorische Anforderungen

- a. Alle Maschinen werden anhand der Checklisten regelmäßig, spätestens alle 4 Jahre auf ihre Sicherheit wiederholend überprüft. Der Wiederholungstermin wird Maschinen bezogen festgelegt und dokumentiert.
- b. Maschinen und tätigkeitsbezogene Arbeitsanweisungen sind zu erarbeiten, die auf die Sicherheitseinrichtungen und deren Funktionen an der Maschine / Anlage hinweisen. Diese Anweisungen enthalten auch konkrete Vorgaben für das Sichere Verhalten der Mitarbeiter im Umgang mit der Maschine in den unterschiedlichen Betriebszuständen innerhalb und außerhalb des Produktionsmodus.
- c. Die Arbeits- und Sicherheitsanweisungen sind Vorort an der Maschine den Mitarbeitern zur Verfügung zu stellen und auf dem aktuellen Stand zu halten. Die Anweisungen sind regelmäßig, wiederholend zu schulen.
- d. Alle Maschinen sind in einer Übersicht mit dem entsprechenden Sicherheitsstatus (FSS 5 konform oder nicht konform, FSS 5 Wiederholungstermin) darzustellen. Diese Liste ist mindestens jährlich zu aktualisieren.
- e. Es ist sinnvoll die geprüften Maschinen mit einer Prüfplakette zu kennzeichnen. Diese Prüfplakette zeigt an, wenn die nächste Prüfung erfolgen muss.
- f. Für Maschinen, die sich in einem Entwicklungszustand, in der Inbetriebnahme oder in einem Probezustand befinden und

(2) Organizational requirements

- a. All machines must undergo repeated safety checks with reference to the checklists at regular intervals, no later than every 4 years. The rechecking interval must be defined and recorded on a machine-specific basis.
- b. Machine-specific and activity-specific work instructions must be prepared that draw attention to the guards and safety devices and their functions on the machine / production line. These instructions must also contain concrete stipulations regarding the safe conduct of personnel working with or on the machine in its various operating states within and outside the production mode.
- c. The work instructions and instructions for safety must be made available to the personnel on the machine on site and must be kept up to date. Personnel must receive repetitive, regular training relating to the instructions.
- d. Every machine must be entered in a general overview with details of the current safety status (compliant or non-compliant with FSS 5, date for FSS 5 recheck). This list must be updated at least once a year.
- e. It makes sense to label each checked machine with an inspection plate, which indicates when the next check must be carried out.
- f. If a machine is undergoing development, commissioning or testing, and the guards and safety devices have not yet been fitted to an adequate extent, the SEO must lay down the boundary conditions and requirements for the safest possible operation in writing. The

bei denen Sicherheitseinrichtungen noch nicht ausreichend installiert sind, müssen die Randbedingungen und Anforderungen für den möglichst sicheren Betrieb durch den SEO schriftlich angewiesen werden. Die Freigabe dieser unzureichend sicheren Maschinen hat eine maximale Gültigkeit von einem Jahr.

release for a machine with such inadequate safety equipment must be valid for no more than one year.

(3) Anforderungen an Ausbildung / Schulung / Training

- a. Bedienpersonal der Maschinen sowie das Instandhaltungspersonal müssen durch angepasste Trainings- und Schulungsanweisungen vor dem Ausüben ihrer Tätigkeiten im Umgang mit der Maschine ausgebildet werden. Die notwendigen Kenntnisse in Bezug auf die installierten Sicherheitstechniken in Funktion und der Methode der Überprüfung, sind in den jährlichen Unterweisungen von den Vorgesetzten zu überprüfen und nach zu schulen.
Dies gilt insbesondere für neue Mitarbeiter /innen oder Mitarbeiter / innen die zum ersten Mal die Maschine bedienen.
- b. Technisches Personal (Engineering und Wartungspersonal) muss in den angewandten Technologien und deren Sicherheitsanforderungen regelmäßig (alle 3 Jahre) und angepasst weitergebildet werden.
- c. Vorgesetzte und Führungskräfte haben regelmäßig (alle 3 Jahre) und angepasst über die notwendigen gesetzlichen Sicherheitsanforderungen im Umgang mit Maschinen und technischen Einrichtungen an einer Schulung teilzunehmen.
- d. Der SEO stellt sicher, dass die Betreiber der Maschinen und Anlagen über die Anforderungen des FSS 5 informiert und in angemessenen Zeitabständen geschult werden. Bei Neu eingestelltem Personal hat dies innerhalb der ersten 6 Monate zu erfolgen.

(3) Requirements relating to training / education / instruction

- a. Machine operating personnel and maintenance personnel must receive appropriate training and instructions on how to operate the machine correctly before commencing the work assigned to them. The necessary proficiency with respect to the way in which the installed safety equipment functions and how it is checked must be reassessed by the supervisors and refreshed within the framework of the annual briefings. This particularly applies to new members of staff or personnel who are working with the machine for the first time.
- b. Technical personnel (engineering and maintenance personnel) must receive continuous updated training in the applied technologies and the pertinent safety requirements at regular intervals (every 3 years).
- c. Supervisors and executive personnel are required to take part in appropriate and updated training with respect to the statutory requirements for safety that relate to the handling of machines and engineering equipment at regular intervals (every 3 years).
- d. The SEO ensures that the company operating the machine and/or production line is informed about the requirements of FSS 5 and receives training at suitable intervals. This must take place within the first 6 months for newly employed personnel.

3.2. Anlage II: Pflichten der Personen zuständig für die Beschaffung / Bereitstellung von Maschinen

3.2. Annex II: duties for the people responsible for purchasing / providing machines

The personnel responsible for defining machine specifications, for purchasing new machines, for

Die Personen, die zuständig sind für die Festlegung der Spezifikationen von Maschinen, für die Beschaffung von neuen Maschinen, für die Veränderungen von Maschinen und das Verlagern bzw. Übernehmen von Maschinen stellen Folgendes sicher:

(1) Technische Anforderungen

- a. Alle in ihrer Verantwortung zu beschaffenden, umzubauenden und zu verlagernden Maschinen entsprechen den gültigen lokalen Sicherheitsanforderungen und den Mindestanforderungen des FSS 5 und FSS 1.
- b. Für den Kauf von Maschinen und Anlagen, sowie das Umbauen dieser, werden Lastenhefte und Spezifikationen verwendet, die auf die Freudenberg spezifischen Sicherheitsanforderungen hinweisen und erprobte Sicherheitskonzepte vorgeben/fordern.
Diese Lastenhefte und Spezifikationen sind verpflichtende Unterlagen im Kaufvertrag oder der Umbauanweisung der Maschinen und Anlagen.
- c. Die Hersteller von Maschinen werden im Kaufvertrag verpflichtet, in der Maschinendokumentation die Risikoanalysen, die resultierenden Sicherheitstechnischen Maßnahmen, das verbleibende Restrisiko und die richtige sicher Bedienung / Arbeiten der Maschine aufzuführen. Weiterhin muss in der Maschinen Dokumentation die Berechnung des notwendigen Performance Level ($PL \geq PLr$) für jede einzelne Sicherheitsrelevante Steuerfunktion erbracht sein. Dies gilt sowohl für Arbeiten im Produktionsmodus als auch für Arbeiten außerhalb des Produktionsmodus.
(PL = Performance Level / PLr = PL required)

(2) Organisatorische Anforderungen

- a. Vor der Auslieferung / dem Verlagern von Maschinen erfolgt eine Vollständigkeitsabnahme der sicherheitstechnischen Einrichtungen. Dies erfolgt bei größeren Maschinen sinnvoll durch einen Besuch beim Hersteller / der abgebenden Organisation, bei kleineren Projekten jedoch mindestens durch eine Überprüfung der Dokumentation.

modifying machines and for relocating or taking over machines ensure that the following requirements are met:

(1) Technical requirements

- a. All of the machines to be purchased, modified and relocated within their fields of responsibility comply with the applicable local statutory safety requirements and the minimum requirements of FSS 5 and FSS 1.
- b. Requirements specifications and performance specifications that draw attention to Freudenberg-specific safety requirements and specify / demand tried-and-trusted safety concepts are used for the purchasing of machines and production lines and for modifications to these.
These requirements specifications and performance specifications constitute mandatory documents in the purchasing agreement or modification instructions for the machine and/or production line.
- c. The terms of the purchasing agreement put the manufacturer of a machine under obligation to include the risk analyses, the resulting safety measures, the residual risk and instructions for correct, safe operation of the machine in the documentation for the machine. The calculation of the performance level ($PL \geq PLr$) required for each individual safety-relevant control function must also be included in the documentation for the machine.

This applies to work performed in production mode and to work performed outside production mode to the same extent.
(PL = Performance Level / PLr = PL required)

(2) Organizational requirements

- a. An acceptance procedure must be carried out with respect to the completeness of all guards and safety devices before a machine is delivered / relocated. The procedure for a larger machine expediently takes the form of a visit to the premises of the manufacturer / organization that is passing the machine on, whereas the documentation must be checked as a minimum requirement for smaller projects. The

Die Abnahme und das Ergebnis werden intern dokumentiert.

- b. Im Kaufvertrag wird, wo immer sinnvoll, eine Schulung der Bediener der Maschinen durch den Maschinenhersteller verbindlich vereinbart. Diese Schulung muss den sicheren Umgang mit den Maschinen, ebenso eine Information über Grenzen der Anwendung enthalten.
 - c. Hersteller der Maschinen werden verpflichtet für Sicherheitstechnische Einrichtungen, die einem Verschleiß unterliegen oder die nach (gesetzlich) festgelegten Prüffristen regelmäßig gewartet werden müssen, diese Fristen ausdrücklich in der Maschinendokumentation aufzuführen.
 - d. Die Vorgesetzten und Führungskräfte von Personen, die Maschinen beschaffen, werden regelmäßig und angepasst über die notwendigen gesetzlichen und Freudenberg internen Sicherheitsanforderungen für Maschinen und technischen Einrichtungen geschult.
 - e. Vor dem Betreiben von Freudenberg eigenen Maschinen bei „Produktionspartnern“ ist vertraglich festzulegen, wie mit den installierten Sicherheitseinrichtungen verantwortlich umzugehen ist. Die Freudenberg eigenen Maschinen sind von der zuständigen Freudenberg Organisation regelmäßig auf ihren sicheren Zustand zu prüfen, minimal alle 4 Jahre.
- b. A course of machine operator training carried out by the machine manufacturer must be included in the binding terms of the purchasing agreement wherever expedient. This training must include safe handling of the machine and provide information regarding the application limits.
 - c. Machine manufacturers must be under obligation to explicitly mention the inspection / maintenance intervals for items of safety equipment that are subject to wear or to (statutory) inspection intervals.
 - d. The supervisors and executives responsible for personnel who purchase machines must receive appropriate training with respect to the statutory requirements and Freudenberg requirements for safety that relate to machines and technical facilities at regular intervals.
 - e. Before machines belonging to Freudenberg are operated at the premises of "production partners", a contract must be drawn up to define the way in which installed guards and safety devices are to be handled responsibly. The safety of machines belonging to Freudenberg must be checked by the responsible Freudenberg organization at regular intervals, but every 4 years at the latest.

3.3. Anlage III: Pflichten des CTO (Teilkonzern)

Der CTO (Teilkonzern) stellt Folgendes sicher:

- a. Das alle bei Freudenberg eingesetzten Maschinen einen störungsfreien Betrieb gewährleisten und manuelle Bedienereingriffe auf ein notwendiges Minimum reduziert werden. Daher sind bei Maschinen konsequent Analysen der eintretenden Störungen auszuführen und Maßnahmen umgehend zu ergreifen um die Störungsursachen systematisch und schnell zu beseitigen und damit die Verfügbarkeit zu gewährleisten. Der kontinuierliche Verbesserungsprozess wird dokumentiert.
- a. All of the machines used at Freudenberg premises must ensure trouble-free operation and manual intervention on the part of the operator must be reduced to an absolute minimum. Analyses of the faults that occur in machines must therefore be analyzed consistently and measures must be implemented without delay in order to eliminate the causes of the problems quickly and systematically, thereby ensuring that availability is assured. The continuous improvement process must be documented.

3.3. Annex III: Duties of the CTO (Business Group)

The CTO (Business Group) ensures that the following requirements are met:

- b. Das nur sichere Maschinen, die dem FSS 5 / FSS 1 entsprechen an andere Freudenberg Standorte oder an „Produktionspartner“ verlagert werden. Hierzu sind klare Regeln innerhalb des Teilkonzerns zu erstellen. Diese Regeln berücksichtigen auch das Schulen des Produktions- und des Instandhaltungs-personals im Sinne „Sicheres Betreiben“ der übernommenen Maschinen, am neuen Aufstellungsort.
- c. Alle SEO's und alle Führungskräfte, verantwortlich für den Einsatz, die Beschaffung und das Verlagern bzw. Übernehmen von Maschinen, werden regelmäßig und angepasst über die notwendigen gesetzlichen und Freudenberg internen Sicherheitsanforderungen für Maschinen und technischen Einrichtungen geschult.
- d. Alle Standorte werden über relevanten, erkannten Handlungsbedarf anderer Standorte, Verbesserungen und Lösungen, sowie erprobte Sicherheitskonzepte informiert und aufgefordert, diese nach einem vorher vereinbarten Terminplan umzusetzen.
- e. Beim Verlagern oder beim Übernehmen von Maschinen und technischen Einrichtungen, sorgen die verantwortlichen Führungskräfte für das zu Verfügung stellen von ausreichenden Ressourcen.
- b. Machines may only be moved to other Freudenberg sites or to the premises of "production partners" if they are safe and comply with the requirements of FSS 5 / FSS 1. Clearly defined rules must have been drawn up within the Business Group for this. These rules must also take the training of production and maintenance personnel in the sense of "safe operation" of the taken-over machines at their new installation locations into consideration.
- c. All SEOs and all executives responsible for the deployment, purchasing and relocation / take-over of machines must receive appropriate and updated training with respect to the statutory requirements and Freudenberg's internal requirements for safety that relate to machines and technical facilities at regular intervals.
- d. All sites must be informed about the need for relevant action identified at other sites, about improvements and solutions, as well as tried-and-trusted safety concepts, and are required to implement these in accordance with a previously agreed time schedule.
- e. When relocating or taking over machines and technical facilities, the responsible executives must ensure that adequate resources are available.

4. Begriffsbestimmungen

• Maschine

Eine Gesamtheit von miteinander verbundenen Teilen oder Vorrichtungen, von denen mindestens eines beweglich und kraftbetrieben ist (Einzelmaschine).

Eine Gesamtheit von Maschinen, die, damit sie zusammenwirken, so angeordnet sind und betätigt werden, dass sie als Gesamtheit funktionieren (Verbundene Maschinen).

Typische Einrichtungen die ausdrücklich nicht unter den Anwendungsbereich dieses FSS 5 fallen, sind:

- Handgeführte Kleinmaschinen
- Flurförderzeuge (z.B. Gabelstapler - siehe FSS 3)

4. Definition of terms

• Machine

An assembly of interconnected components or devices, including at least one moving, power driven component or device (stand-alone machine).

An assembly of machines, which, in order to work together, are arranged and controlled in such a way as to ensure that they interact and function as an integral whole (coordinated machines).

Typical facilities, which are explicitly excluded from the scope of FSS 5 application are as follows:

- small hand-held machines
- industrial trucks (e.g. fork lift trucks - refer to FSS 3)

- Kräne, Ketten und andere Lastaufnahmeeinrichtungen (z.B. Winden)
 - Beförderungsmittel (z.B. Fahrzeuge und dazugehörige Anhänger)
 - Baustellenaufzüge zur Personenbeförderung oder zur Personen- und Güterbeförderung.
 - Aufzüge
 - Nachheizöfen (ohne kraftbetriebene Türen, Fördereinrichtungen, etc.)
 - Maschinen, deren einzige Kraftquelle die unmittelbar angewandte menschliche Arbeitskraft ist.
- cranes, chains and other load suspension devices (e.g. winches)
 - means of transport (e.g. vehicles and the associated trailers)
 - site hoists and elevators to carry passengers or passengers and materials
 - elevators
 - post-heating ovens (without power-operated doors, conveyor / handling equipment etc.)
 - machines whose sole source or power is directly applied human effort.

• **Stand der Technik (Definition):**

Der „**Stand der Technik**“ ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zum Schutz der Gesundheit und zur Sicherheit der Beschäftigten gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die mit Erfolg in der Praxis erprobt worden sind ¹.

¹ BetrSichV-2015, § 2 Begriffsbestimmung (10)

Hinweis ²:

Allgemein anerkannt ist mittlerweile die Festlegung, dass es drei Stufen des technischen Standes gibt:

- Stufe 1 ist der Stand der Wissenschaft und Technik
- Stufe 2 ist der Stand der Technik
- Stufe 3 ist der anerkannte Stand der Technik

Mit **Stufe 1** werden wissenschaftlich durchführbare Verfahren und Lösungen beschrieben deren Funktion noch nicht nachgewiesen wurde.

Mit **Stufe 2** werden nachweislich erfolgreich durchgeführte Verfahren und Lösungen beschrieben, für die jedoch noch keine ausreichende Praxiserfahrung vorhanden ist.

Mit **Stufe 3** wird der Stand der Technik beschrieben, der auf Grund jahrelanger Erfahrung als funktionssicher bzw. unproblematisch angesehen wird.

Hinweis ²:

Die anerkannten Regeln der Technik werden häufig mit dem „Stand der Technik“ sowie dem „Stand der

• **State of the art (definition):**

"State of the art" refers to the level of development of advanced processes, equipment or operating methods, which appears to ensure that the practical suitability of a means of protecting the health and safety of the employees is assured. Determination of the state of the art must particularly include references to comparable processes, equipment and operating methods which have been successfully tried and tested in practice ¹.

¹ BetrSichV-2015, § 2 Definition of terms (10)

Note ²:

It is generally accepted that there are three levels of the state of the art:

- Level 1 is state-of-the-art science and technology
- Level 2 is state-of-the-art technology
- Level 3 is the recognized state of the art

Level 1 describes processes and solutions, which are scientifically feasible but their functional capability has not yet been proven.

Level 2 describes processes and solutions, which have been implemented and documented successfully, but there is a lack of practical experience with them.

Level 3 describes the state of the art, which is regarded as being functionally reliable and unproblematic on the basis of many years of experience.

Note ²:

The term "recognized codes of practice" is frequently confused with "state-of-the-art technology"

Wissenschaft und Technik“ verwechselt.
Allgemein anerkannte Regeln der Technik sind Regeln, welche sowohl die Voraussetzungen für „Stand der Wissenschaft und Technik“ als auch „Stand der Technik“ erfüllen und sich zudem über einen ausreichend langen Zeitraum bewährt haben. Dabei ist zu beachten, dass als die wichtigste Eigenschaft der anerkannten Regeln der Technik ihre lange Bewährung ist, wobei es keinen festgelegten Zeitraum gibt, der für die Erfüllung dieser Langzeitbewährung notwendig ist.
Zu beachten ist jedoch, dass eine allgemein anerkannte Regel der Technik als unterstes Sicherheitsniveau gilt, da diese Regeln stets hinter einer weiterstrebenden technischen Entwicklung hinterherhinkt.

² gemäß CE Info Service, Ausgabe Nr. 05-05-2010, Prof. Dr. Thomas Wilrich

Hinweis:

MRL Anforderung dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Konstruktion sowie technischen und wirtschaftlichen Erfordernissen Rechnung zu tragen.

Verweis auf EC-Commission, Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EC, 2009, § 161, Seite 139

• **Maschinenbesitzer**

Maschinenbesitzer ist derjenige Vorgesetzte (Produktionsleiter, Abteilungsleiter, Bereichsleiter, etc.), der Personal anweist mit der Maschine/Anlage zu produzieren bzw. zu arbeiten und damit automatisch auch eine Fürsorgepflicht übernimmt.

• **A-U-T-O Prinzipal**

A-U-T-O Prinzipal: Test-Methode wie alle Sicherheitseinrichtungen zu prüfen sind:

A: kann nicht umgriffen werden

U: kann nicht untergriffen werden

T: kann nicht durchgegriffen werden

O: kann nicht übergriffen werden

and "state-of-the-art science and technology".
Generally recognized codes of practice are codes of practice that not only meet the requirements for both "state-of-the-art science and technology" and "state-of-the-art technology", but have also proven themselves over a sufficiently long period of time. In this respect, attention must be given to the fact that most important property of recognized codes of practice is that they have proven themselves over a long period of time, whereby the actual length of time required to fulfill this time-proven criterion is not defined.

Attention must also be given to the fact that a generally recognized code of practice is regarded as being the lowest safety level as such codes of practice always lag behind a more ambitious and aspiring technical development.

² corresponding to CE Info Service, Issue No. 05-05-2010, Prof. Dr. Thomas Wilrich

Note:

Machinery Directive requirement to allow for the state of the art at the time of construction, and for technical and economic aspects.
Reference to the EC Commission, Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EC, 2009, § 161, page 139

• **Machine Owner**

The machine owner is the superior member of staff (head of production, head of department, head of division, etc.) who instructs personnel to manufacture or work with the machine / production line and therefore automatically assumes a duty of care.

• **A-U-T-O Principle**

A-U-T-O is a test procedure for checking all guards and safety devices:

A: impossible to reach around

U: impossible to reach under

T: impossible to reach through

O: impossible to reach over

5. Mitgeltende Unterlagen

- Freudenberg HSE Richtlinie inklusiv aller Anlagen
- FS 1 und Anlagen sowie FS 2 und Anlagen
- Freudenberg Sicherheit Standard FSS 1
- Freudenberg Sicherheit Standard FSS 8
- Freudenberg Sicherheit Standard FSS 10
- Festlegungen der OHSAS 18001 zum Arbeitsschutz-Führungssystem

5. Other applicable documents

- Freudenberg HSE Guideline with all attachments
- FS 1 with attachments and FS 2 with attachments
- Freudenberg Safety Standard FSS 1
- Freudenberg Safety Standard FSS 8
- Freudenberg Safety Standard FSS 10
- OHSAS 18001 stipulations on occupational health and safety management systems