

Asset Integrity A risk-based process safety element involving work activities that help ensure that equipment is properly designed, installed in accordance with specifications, and remains fit for purpose over its life cycle. (Previously referred to as "mechanical integrity.")

Anlagen- Integrität Risikobasierte Verfahrenssicherheitselement mit Tätigkeiten, die dazu beitragen, dass die Anlage in Übereinstimmung mit Spezifikationen richtig geplant und installiert wurde, und bestimmungsgemäß über ihren Lebenszyklus hinweg funktionstüchtig bleibt. (Zuvor als "mechanische Integrität" bezeichnet)

Average Probability of Failure on Demand (PFD average) Average PFD over the proof test interval of an equipment item.

Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit des Versagens im Anforderungsfall (PFD Durchschnitt) durchschnittliche Versagenswahrscheinlichkeit während des Prüfintervalles eines Anlagenteiles.

Basic Process Control System (BPCS) System that responds to input signals from the process, its associated equipment, other programmable systems and/or Operator and generates output signals causing the process and its associated equipment to operate in the desired manner but that does not perform any safety instrumented functions with a claimed SIL ≥ 1 (IEC 61511 2003).

Prozessleitsystem als Betriebseinrichtung (Betriebs-PLS) reagiert auf Signale aus dem Prozess, der damit verbundenen Geräte, anderer programmierbarer Systeme und/oder auf Betreiber-Eingaben und erzeugt Ausgangssignale, die den Prozess und die dazugehörige Anlage in der gewünschten Weise zu arbeiten veranlasst, die keine sicherheitsgerichteten Funktionen mit einer beanspruchten SIL ≥ 1 (IEC 61511 2003) durchführt.

Common Cause Failure Failure of more than one device, function, or system due to the same cause.

Ausfall infolge gemeinsamer Ursache von mehr als einem Gerät, Funktion oder System

Common Mode Failure A specific type of common cause failure in which the failure of more than one device, function, or system occurs due to the same cause, and failure of the devices occurs in the same manner.

Ausfall infolge gemeinsamer Ausfallart Erzeugung eines falschen Ergebnisses, weil ein oder mehrere Kanäle auf gleiche Weise ausfallen.

Conditional Modifier One of several possible probabilities included in scenario risk calculation generally when the risk criteria are expressed in impact terms (e.g., fatalities) instead of loss event terms (e.g., release, loss-of-containment, vessel rupture).

Auswirkungsmodifikator (Conditional Modifier) ist eine Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Umständen nach Ereigniseintritt:

- Explosionsfähige Atmosphäre
- Zündung
- Personen im Gefahrenbereich
- Versagen von drucktragenden Teilen

Er stellt jedoch keine für dieses Szenario vorgesehene Schutzebene dar

Consequence The undesirable result of an incident, usually measured in health and safety effects, environmental impacts, loss of property, and business interruption costs.

Auswirkung das unerwünschte Ergebnis eines Ereignisses in der Regel gemessen in Auswirkungen auf Gesundheit, Sicherheit und Umwelt, Verlust von Eigentum und Geschäftsunterbrechungskosten.

Enabling Condition Operating conditions necessary for an initiating cause to propagate into a hazardous event. Enabling conditions do not independently cause the incident, but must be present or active for it to proceed.

Eintrittsmöglicher: notwendige Voraussetzungen für eine auslösende Ursache, zu einem gefährlichen Ereignis zu werden. Eintrittsmöglicher verursachen den Vorfall nicht unabhängig, aber müssen vorhanden oder aktiv sein, sodass das Ereignis erfolgen kann.

Event An occurrence involving the process caused by equipment performance, human action, or external influence.

Ereignis, ein Prozess-Vorgang verursacht durch Anlagenverhalten, Bedienungsaktion oder externen Einfluss.

Frequency Number of occurrences of an event per unit time (typically per year).

Häufigkeit : des Auftretens eines Ereignisses pro Zeiteinheit (in der Regel pro Jahr)

Independent Protection Layer (IPL) A device, system, or action that is capable of preventing a scenario from proceeding to the undesired consequence without being adversely affected by the initiating event or by the action of any other protection layer associated with the scenario.

Unabhängige Schutzeinrichtung (IPL): Gerät, System oder Maßnahme, die verhindert, dass ein Szenario zur unerwünschten Auswirkung führt, ohne selbst durch das auslösende Ereignis oder durch die Einwirkung von einer anderen Schutzeinrichtung, die mit dem Szenario verknüpft ist, beeinträchtigt zu werden.

Independent Protection Layer response Time (IRT) The IPL Response Time is the time necessary for the IPL to detect the out-of-limit condition and complete the actions necessary to stop progression of the process away from the safe state.

IPL-Reaktionszeit (IRT) ist die notwendige Zeit für die IPL die nicht bestimmungsgemäße Abweichung zu erkennen und die erforderlichen Gegenmaßnahmen einzuleiten

Incident Scenario A hypothetical sequence of events that includes an initiating event and failure of any safeguards that ultimately results in a consequence of concern.

Ereignis-Szenario, eine hypothetische Abfolge von Ereignissen, die ein auslösendes Ereignis und den Ausfall von Schutzmaßnahmen umfasst und zum Schadensereignis führt

Initiating Event A device failure, system failure, external event, or wrong action (or inaction) that begins a sequence of events leading to a consequence of concern.

Auslösendes Ereignis:

Geräteausfall, Systemfehler, externes Ereignis oder falsche Aktion (oder Untätigkeit), die eine Abfolge von Ereignissen bis zum Schadenereigniseintritt auslöst.

Initiating Event Frequency How often the IE is expected to occur, in LOPA, the IEF is typically expressed in terms of occurrences per year

Auslöser-Ereignis-Häufigkeit (IEF): Bei LOPA Anzahl /Jahr

Inspection, Testing, and Preventive Maintenance (ITPM)Scheduled proactive maintenance activities intended to (1) assess the current condition and/or rate of degradation of equipment, (2) test the operation/functionality of the equipment, and/or (3) prevent equipment failure by restoring equipment condition. ITPM is an element of asset integrity.

Inspektion, Prüfung und vorbeugende Wartung (ITPM): geplante proaktive Wartungstätigkeiten für (1) Bewertung des aktuellen Zustandes und/oder Verschleiß von Geräten, (2) die Prüfung der Funktionalität der Einrichtung und/oder (3) die Verhinderung des Ausfalls des Geräts durch Wiederherstellung der Anlagentüchtigkeit. ITPM ist ein Element der Anlagenintegrität.

Maximum Setpoint The maximum setpoint for an IPL is the point of (MSP) maximum process deviation from the normal condition that would still allow sufficient time for the IPL to detect the deviation, to take action, and for the process to respond, preventing the consequence of concern. For SIS, this is called Maximum SIS Setpoint (MSP) per ISA-TR84.00.04 (2011).

Maximaler Eingriffspunkt bei Abweichung vom Normal-Zustand : für eine IPL ist der Punkt (MSP) der Zeitpunkt, der noch ausreichend Zeit für die IPL lässt, die Abweichung zu erkennen und Gegenmaßnahmen zu Verhinderung zu ergreifen .

Probability of Failure on Demand (PFD) The likelihood that a system will fail to perform a specified function when it is needed.

PFD: Ausfallwahrscheinlichkeit im Anforderungsfall

Process Lag Time (PLT)The process lag time indicates how much time it will (PLT) take for the process to respond and avoid the consequence of concern, once the IPL has completed its action.

Verzögerungszeit der Prozess-Antwort: wieviel Zeit der Prozess braucht, zu reagieren und die Auswirkung zu vermeiden, wenn die IPL ihre Aktion abgeschlossen hat.

Process Safety Time (PST) The time period between a failure occurring in the process, or its control system, and the occurrence of the consequence of concern.

Prozess Sicherheit Time (PST): der Zeitraum zwischen einem Ausfall, der in dem Prozess oder seiner Steuerung auftritt, und dem Auftreten des Schadens.

Safeguard Any device, system, or action that either interrupts the chain of events following an initiating event or that mitigates the consequences. Not all safeguards will meet the requirements of an IPL

Jedes Gerät, System oder Aktion, die entweder die Kette von Ereignissen nach einem auslösenden Ereignis unterbricht oder das die Auswirkungen mindert. Nicht alle Schutzmaßnahmen erfüllen die Anforderungen einer IPL.

Safety Controls, Alarms and Interlocks (SCAI) safety safeguards implemented with instrumentation and controls, used to achieve or maintain a safe state for a process, and required to provide risk reduction with respect to a specific hazardous event (ANSI/ISA 84.91.01 2012). These are sometimes called safety critical devices or critical safety devices.

Sicherheitssteuerungen, Alarme und Verriegelungen (SCAI): Schutzmaßnahmen mit Instrumentierung und Steuerung erreichen oder erhalten einen sicheren Zustand für einen Prozess aufrecht und erreichen Risikominderung in Bezug auf ein bestimmtes gefährliches Ereignis (ANSI/ISA 84.91.01 2012).

Safety Instrumented Function (SIF) A safety function allocated to a Safety Instrumented System (SIS) with a Safety Integrity Level (SIL) necessary to achieve the required risk reduction for unidentified scenario of concern.

Sicherheitstechnische Funktion (SIF): Eine Sicherheitsfunktion, die einem SIS mit einem Safety Integrität Level (SIL) zugeordnet ist, der die erforderlichen Risikoreduktion für ein Szenario erreicht.

Safety Integrity Level

Sicherheits-Integritäts-Niveau

Safety Instrumented System (SIS) A separate and independent combination of sensors, logic solvers, final elements, and support systems that are designed and managed to achieve a specified Safety Integrity Level (SIL). A SIS may implement one or more Safety Instrumented Functions (SIF5).

Sicherheitstechnisches System (SIS): Separate und unabhängige Kombination von Sensoren, Logik-Systemen, End-Elementen und Unterstützungssystemen, die so konzipiert und geführt sind, eine angegebene Safety Integrität Level (SIL) zu erreichen. Eine SIS kann eine oder mehrere instrumentierte Sicherheitsfunktionen (SIFs) implementieren.