

Begriffe der Instandhaltung
Dreisprachige Fassung EN 13306:2001

DIN
EN 13306

ICS 01.040.03; 03.080.10

Maintenance Terminology;
Trilingual version EN 13306:2001

Terminologie de la maintenance;
Version trilingue EN 13306:2001

Teilweise
Ersatz für DIN 31051:1985-01
Siehe nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 13306:2001 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Norm ist identisch mit der Europäischen Norm EN 13306.

Sie wurde vom CEN/TC 319 "Instandhaltung" unter Mitwirkung des Arbeitsausschusses NIN-1 "Instandhaltung" erarbeitet.

Die vorliegende Norm dient in erster Linie als eine Übersetzungshilfe beim grenzüberschreitenden Verkehr von instandzuhaltenden Anlagen oder von Instandhaltungsdienstleistungen. Sie enthält keine Strukturierung der Instandhaltung in dem Sinne, dass diese vollständig in Grundmaßnahmen untergliedert wird. Außerdem sind zahlreiche für Deutschland wesentliche Begriffe entfallen, zum Teil deshalb, weil es für diese keine gleichwertigen englischen oder französischen Begriffe gibt.

Aus diesen Gründen konnte die Norm DIN EN 13306 kein vollständiger Ersatz für DIN 31051 sein, und es wurde beschlossen, DIN 31051 in überarbeiteter Form weiter bestehen zu lassen. Bei der Überarbeitung von DIN 31051 war darauf zu achten, dass die darin enthaltenen Festlegungen nicht im Widerspruch zu Festlegungen von DIN EN 13306 stehen. Es sollen lediglich die für Deutschland wünschenswerten Ergänzungen der Instandhaltungsterminologie sowie die Festlegung einer Struktur der Instandhaltung aufgenommen werden. Der Entwurf für die Neufassung von DIN 31051 befindet sich zur Zeit im Druck.

Änderungen

Gegenüber DIN 31051:1985-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der Titel der Norm wurden geändert.
- b) Der Anwendungsbereich wurde geändert.
- c) Die Definitionen folgender Begriffe wurden geändert: Ausfall, Betrachtungseinheit, Fehler, Instandhaltung, Störung.
- d) Alle nicht unter c) aufgeführten Begriffe sind entfallen.
- e) Zahlreiche Begriffe wurden neu aufgenommen.
- f) Die Aufteilung der Instandhaltung in Grundmaßnahmen ist entfallen.
- g) Die Begriffe und Begriffsdefinitionen wurden in 3 Sprachen angegeben.
- h) Die Begriffe wurden vollständig neu gegliedert.

Frühere Ausgaben

DIN 31051-1: 1974-12; DIN 31051-10: 1977-10; DIN 31051: 1982-03, 1985-01

Fortsetzung 54 Seiten EN

Normenausschuss Instandhaltung (NIN) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Trilingual version -Version trilingue - Dreisprachige Fassung

Begriffe der Instandhaltung

Maintenance terminology

Terminologie de la maintenance

This European Standard was approved by CEN on 7 March 2001.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 7 mars 2001.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. März 2001 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Contents		Sommaire		Inhalt	
	Page		Page		Seite
Foreword	6	Avant-propos	6	Vorwort	6
Introduction	7	Introduction	7	Einleitung	7
1 Scope	8	1 Objet	8	1 Anwendungsbereich	8
2 Fundamental terms	8	2 Termes fondamentaux	8	2 Grundbegriffe	8
2.1 Maintenance	8	2.1 Maintenance	8	2.1 Instandhaltung	8
2.2 Maintenance management	9	2.2 Management de la maintenance	9	2.2 Instandhaltungsmanagement	9
2.3 Maintenance objectives	9	2.3 Objectifs de maintenance	9	2.3 Instandhaltungsziele	9
2.4 Maintenance strategy	9	2.4 Stratégie de maintenance	9	2.4 Instandhaltungsstrategie	9
2.5 Maintenance plan	9	2.5 Plan de maintenance	9	2.5 Instandhaltungsplanung	9
2.6 Required function	9	2.6 Fonction requise	9	2.6 Erforderliche Funktion	9
2.7 Dependability	10	2.7 Sécurité de fonctionnement	10	2.7 Funktionsfähigkeit	10
2.8 Maintenance supportability	10	2.8 Supportabilité	10	2.8 Instandhaltungsvermögen	10
3 Item related terms	10	3 Termes relatifs aux biens	10	3 Begriffe zu Einheiten	10
3.1 Item	10	3.1 Bien	10	3.1 (Betrachtungs-) Einheit	10
3.2 Asset	10	3.2 Immobilisation	10	3.2 Instandhaltungsobjekt	10
3.3 Repairable item	11	3.3 Bien réparable	11	3.3 Reparierbare Einheit	11
3.4 Repaired item	11	3.4 Bien réparé	11	3.4 Reparierte Einheit	11
3.5 Consumable item	11	3.5 Bien consommable	11	3.5 Verbrauchsmaterial	11
3.6 Spare part	11	3.6 Pièce de rechange	11	3.6 Ersatzteil	11
3.7 Indenture level	12	3.7 Niveau dans l'arborescence	12	3.7 Gliederungsebene	12
4 Properties of items	12	4 Propriétés des biens	12	4 Eigenschaften von Einheiten	12
4.1 Availability	12	4.1 Disponibilité	12	4.1 Verfügbarkeit	12
4.2 Reliability	13	4.2 Fiabilité	13	4.2 Zuverlässigkeit	13
4.3 Maintainability	13	4.3 Maintainabilité	13	4.3 Instandhaltbarkeit	13
4.4 Conformity	13	4.4 Conformité	13	4.4 Konformität	13
4.5 Durability	13	4.5 Durabilité	13	4.5 Haltbarkeit	13
4.6 Redundancy	14	4.6 Redondance	14	4.6 Redundanz	14
4.7 Active redundancy	14	4.7 Redondance active	14	4.7 Funktionsbeteiligte Redundanz	14
4.8 Standby redundancy	14	4.8 Redondance passive	14	4.8 Nichtfunktionsbeteiligte Redundanz	14
4.9 Useful life	14	4.9 Vie utile	14	4.9 Brauchbarkeitsdauer	14
4.10 Rate of occurrence of failure	15	4.10 Taux d'apparition de défaillance	15	4.10 Ausfallrate	15

Contents

	Page
5 Failures and events	15
5.1 Failure	15
5.2 Failure cause	15
5.3 Wear-out-failure	16
5.4 Ageing failure	16
5.5 Degradation	16
5.6 Common cause failure	16
5.7 Primary failure	17
5.8 Secondary failure	17
5.9 Sudden failure	17
5.10 Failure mechanism	17
6 Faults and states	17
6.1 Fault	17
6.2 Fault masking	18
6.3 Latent fault	18
6.4 Partial fault	18
6.5 Fault mode	18
6.6 Actual state	18
6.7 Up state	19
6.8 Degraded state	19
6.9 Down state	19
6.10 Disabled state	19
6.11 External disabled state	20
6.12 Operating state	20
6.13 Idle state	20
6.14 Dtdandby state	20
6.15 Hazardous state	20
6.16 Shut-down	21

7 Maintenance types and strategies	21
7.1 Preventive maintenance	21
7.2 Scheduled maintenance	21
7.3 Predetermined maintenance	21
7.4 Condition based maintenance	22
7.5 Predictive maintenance	22
7.6 Corrective maintenance	22
7.7 Remote maintenance	22
7.8 Deferred maintenance	22

Sommaire

	Page
5 Défaillances et événements	15
5.1 Défaillance	15
5.2 Causes de défaillance	15
5.3 Défaillance par usure	16
5.4 Défaillance par vieillissement	16
5.5 Défaillance due à une cause commune	16
5.6 Défaillance primaire	16
5.7 Défaillance secondaire	17
5.8 Défaillance soudaine	17
5.10 Mécanisme de défaillance	17
6 Pannes et états	17
6.1 Panne	17
6.2 Masquage de panne	18
6.3 Panne latente	18
6.4 Panne partielle	18
6.5 Mode de panne	18
6.6 État réel	18
6.7 État de disponibilité	19
6.8 État dégradé	19
6.9 État d'indisponibilité	19
6.10 État d'incapacité	19
6.11 État d'incapacité externe	20
6.12 État de fonctionnement	20
6.13 État vacant	20
6.14 État d'attente	20
6.15 État de risque	20
6.16 Arrêt programmé	21

7 Types et stratégies de maintenance	21
7.1 Maintenance préventive	21
7.2 Maintenance programmée	21
7.3 Maintenance systématique	21
7.4 Maintenance conditionnelle	22
7.5 Maintenance prévisionnelle	22
7.6 Maintenance corrective	22
7.7 Télémaintenance	22
7.8 Maintenance différée	22

Inhalt

	Seite
5 Ausfälle und Ereignisse	15
5.1 Ausfall	15
5.2 Ausfallursache	15
5.3 Abnutzungsbedingter Ausfall	16
5.4 Altersbedingter Ausfall	16
5.5 Abbau	16
5.6 Ausfall mit gemeinsamer Ursache	16
5.7 Primärausfall	17
5.8 Sekundärausfall; Folgeausfall	17
5.9 Spontanausfall	17
5.10 Ausfallmechanismus	17
6 Fehler und andere Zustände	17
6.1 Fehler	17
6.2 Verdeckter Fehlzustand	18
6.3 Latenter Fehlzustand	18
6.4 Teilweiser Fehlzustand	18
6.5 Fehlzustandsermittlung	18
6.6 Istzustand	19
6.7 Funktionsfähiger Zustand	19
6.8 Eingeschränkter Funktionszustand	19
6.9 Anlagenbedingte Störung	19
6.10 Störung	19
6.11 Externe Störung	20
6.12 In Betrieb	20
6.13 Stillstand	20
6.14 Bereitschaftszustand	20
6.15 Gefährlicher Zustand	20
6.16 Stillsetzung	21

7 Instandhaltungsarten und -strategien	21
7.1 Präventive Instandhaltung	21
7.2 Geplante Instandhaltung	21
7.3 Vorausbestimmte Instandhaltung	21
7.4 Zustandsorientierte Instandhaltung	22
7.5 Voraussagende Instandhaltung	22
7.6 Korrektive Instandhaltung	22
7.7 Ferngesteuerte Instandhaltung	22
7.8 Aufgeschobene Instandhaltung	22

Contents

	Page
7.9 Immediate maintenance	23
7.10 On line maintenance	23
7.11 On site maintenance	23
7.12 Operator maintenance	23
8 Maintenance activities	23
8.1 Inspection	23
8.2 Monitoring	24
8.3 Compliance test	24
8.4 Function check-out	24
8.5 Routine maintenance	25
8.6 Overhaul	25
8.7 Rebuilding	25
8.8 Repair	26
8.9 Temporary repair	26
8.10 Fault diagnostic	26
8.11 Fault localization	26
8.12 Improvement	26
8.13 Modification	27
9 Time related terms	27
9.1 Up time	27
9.2 Down time	27
9.3 Operating time	27
9.4 Required time	28
9.5 Standby time	28
9.6 Idle time	28
9.7 Maintenance time	28
9.8 Preventive maintenance time	28
9.9 Corrective maintenance time	29
9.10 Active maintenance time	29
9.11 repair time	29
9.12 logistic delay	29
9.13 time to failure	30
9.14 time between failures	30
9.15 operating time between failures	30
9.16 wear-out failure period	30

Sommaire

	Page
7.9 Maintenance d'urgence	23
7.10 Maintenance en ligne	23
7.11 Maintenance sur site	23
7.12 Automaintenance	23
8 Activités de maintenance	23
8.1 Inspection	23
8.2 Surveillance de fonctionnement	24
8.3 Essai de conformité	24
8.4 Essai de fonctionnement	24
8.5 Maintenance de routine	25
8.6 Révision	25
8.7 Reconstruction	25
8.8 Réparation	26
8.9 Dépannage	26
8.10 Diagnostic de panne	26
8.11 Localisation de panne	26
8.12 Amélioration	26
8.13 Modification	27
9 Termes relatifs au temps	27
9.1 Temps de disponibilité	27
9.2 Temps d'indisponibilité	27
9.3 Temps de fonctionnement	27
9.4 Temps requis	28
9.5 Temps d'attente	28
9.6 Temps vacant	28
9.7 Temps de maintenance	28
9.8 Temps de maintenance préventive	28
9.9 Temps de maintenance corrective	29
9.10 Temps de maintenance active	29
9.11 Temps de réparation	29
9.12 Délai logistique	29
9.13 Durée de fonctionnement avant défaillance	30
9.14 Temps entre défaillances	30
9.15 Temps de fonctionnement entre défaillances	30
9.16 Période de défaillance par dégradation	30

Inhalt

	Seite
7.9 Sofortige Instandhaltung	23
7.10 Instandhaltung während des Betriebes	23
7.11 Instandhaltung vor Ort	23
7.12 Bediener-Instandhaltung	23
8 Instandhaltungstätigkeiten	23
8.1 Konformitätsprüfung	23
8.2 Überwachung	24
8.3 Nachweisprüfung	24
8.4 Funktionsprüfung	24
8.5 Routineinstandhaltung	25
8.6 Revision	25
8.7 Grundüberholung	25
8.8 Reparatur	26
8.9 Wiederherstellung für begrenzte Zeit	26
8.10 Fehlerdiagnose	26
8.11 Fehlerortung	26
8.12 Verbesserung	26
8.13 Änderung/Modifikation	27
9 Zeitbezogene Begriffe	27
9.1 Funktionsfähige Zeit	27
9.2 Nicht funktionsfähige Zeit	27
9.3 Betriebszeit	27
9.4 Geforderte Anwendungszeit	28
9.5 Bereitschaftszeit	28
9.6 Leerlaufzeit	28
9.7 Instandhaltungszeit	28
9.8 Zeit der präventiven Instandhaltung	28
9.9 Zeit der korrekativen Instandhaltung	29
9.10 Aktive Instandhaltungszeit/Instandhaltungs-Hauptzeit	29
9.11 Reparaturzeit	29
9.12 Logistische Verzögerung	29
9.13 Zeit bis zum Ausfall	29
9.14 Ausfallabstand	30
9.15 Betriebszeit zwischen Ausfällen	30
9.16 Abnutzungsbedingte Ausfallphase	30

Contents	Page	Sommaire	Page	Inhalt	Seite
9.17 Constant failure rate period	30	9.17 Période de taux de défaillance constant	30	9.17 Phase konstanter Ausfallrate	30
9.18 Life cycle	30	9.18 Cycle de vie	30	9.18 Lebenszyklus	30
9.19 External disabled time	31	9.19 Temps d'incapacité externe	31	9.19 Externe Störungszeit	31
10 Maintenance support and tools	31	10 Logistique et outils de maintenance	31	10 Instandhaltungs-Hilfsmittel und Werkzeuge	31
10.1 Maintenance support	31	10.1 Logistique de maintenance	31	10.1 Instandhaltungsunterstützung	31
10.2 Line of maintenance	31	10.2 Échelon de maintenance	31	10.2 Instandhaltungsbereich	31
10.3 Failure analysis	32	10.3 Analyse de défaillance	32	10.3 Ausfallanalyse	32
10.4 Fault analysis	32	10.4 Analyse de panne	32	10.4 Fehleranalyse	32
10.5 Maintenance documentation	32	10.5 Documentation de maintenance	32	10.5 Instandhaltungs-Aufzeichnungen/ Dokumentation	32
10.6 Item register	32	10.6 Nomenclature des biens	32	10.6 Inventarliste	32
10.7 Maintenance record	32	10.7 Dossier de maintenance	32	10.7 Instandhaltungsbericht	32
10.8 After sales service	33	10.8 Service après vente	33	10.8 Dienstleistung nach dem Kauf	33
11 Economical and technical indicators	33	11 Indicateurs techniques et économiques	33	11 Wirtschaftliche und technische Richtgrößen	33
11.1 Life cycle cost	33	11.1 Coût de cycle de vie	33	11.1 Lebenszykluskosten	33
11.2 Maintenance effectiveness	33	11.2 Efficacité de la maintenance	33	11.2 Instandhaltungs-Effektivität/Wirksamkeit	33
11.3 Maintenance support efficiency	33	11.3 Rendement de la maintenance	33	11.3 Instandhaltungs-Effizienz/Wirkungsgrad	33
11.4 Mean operating time between failures	33	11.4 Moyenne des temps de fonctionnement	33	11.4 Durchschnittliche Betriebszeit zwischen Ausfällen	33
11.5 Mean time between failures	34	11.5 Temps moyen entre défaillances	34	11.5 Durchschnittlicher Ausfallabstand	34
11.6 Mean repair time	34	11.6 Temps moyen de réparation	34	11.6 Durchschnittliche Reparaturzeit	34
Annex A (informative) Maintenance – Survey	35	Annexe A (informative) Maintenance – Vue d'ensemble	35	Anhang A (informativ) Instandhaltung – Überblick	35
Annex B (informative) Example of various states of an item	36	Annexe B (informative) Exemple des différents états d'un bien	36	Anhang B (informativ) Beispiel für unterschiedlichen Zustände einer Einheit	36
Annex C (informative) Time to failure intervals	38	Annexe C (informative)	38	Anhang C (informativ) Intervalle in der Zeit bis zum Ausfall	38
Annex D (informative) Alphabetical index	39	Annexe D (informative) Index alphabétique	39	Anhang D (informativ) Alphabetischer Index	39
Bibliography	54	Bibliographie	54	Literaturhinweise	54

Foreword

The text of the European Standard EN 13306:2001 has been prepared by Technical Committee CEN/TC 319 "Maintenance", the secretariat of which is held by DIN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by October 2001, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by October 2001.

According to the CEN/CENELEC International Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden Switzerland and the United Kingdom.

Avant-Propos

La texte de la norme européenne EN 13306:2001 a été élaborée par le Comité Technique CEN/TC 319 "Maintenance" dont le secrétariat est tenu par le DIN.

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en octobre 2001, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en octobre 2001.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENLEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

Vorwort

Der Text der Europäischen Norm EN 13306:2001 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 319 "Instandhaltung" dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird, erarbeitet.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten; entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2001 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich .

Introduction

The purpose of this European standard is to define the generic terms used for all types of maintenance and maintenance management irrespective of the type of item considered except software.

It is the responsibility of any maintenance management to define its maintenance strategy according to three main criteria:

- to ensure the availability of the item for the required function, often at optimum costs;
- to consider the safety requirements associated with the item for both maintenance and user personnel, and, where necessary, any impact on the environment;
- to uphold the durability of the item and/or the quality of the product or service provided considering, where necessary, costs.

As a part of the requirement of TC 319 it was necessary to produce a comprehensive structured maintenance vocabulary standard containing, the main terms and their definitions:

Maintenance provides an essential contribution to the dependability of an item. Correct and formal definitions are required which will give the user of associated maintenance standards a better understanding of the maintenance requirements. These requirements may be of particular importance in the formulation of maintenance contracts.

Introduction

L'objet de cette norme européenne est de définir les termes génériques utilisés pour tous les types de maintenance et d'organisation de la maintenance, indépendamment du type de bien considéré, à l'exception des logiciels.

Il est de la responsabilité de toute organisation de maintenance de définir sa stratégie de maintenance selon trois critères principaux:

- assurer la disponibilité du bien pour la fonction requise, souvent au coût optimum;
- tenir compte des exigences de sécurité relatives au bien à la fois pour le personnel de maintenance et le personnel d'exploitation, et si cela est nécessaire, tenir compte des répercussions sur l'environnement;
- améliorer la durabilité du bien et/ou la qualité du produit ou du service fournis, en tenant compte des coûts si nécessaire.

Dans le cadre de la mission impartie au TC 319 il était nécessaire de produire une norme structurée de vocabulaire de la maintenance, contenant les principaux termes et leurs définitions:

La maintenance apporte une contribution essentielle à la sûreté de fonctionnement d'un bien. L'utilisateur des normes de maintenance a besoin de définitions correctes et formalisées pour mieux comprendre les exigences de la maintenance. Ces exigences peuvent avoir une importance particulière dans la rédaction des contrats de maintenance.

Einleitung

Der Zweck dieser europäischen Norm ist die Definition der Grundbegriffe für alle Instandhaltungsarten und für das Instandhaltungsmanagement, unabhängig von der Art der betrachteten Einheit, mit Ausnahme von Software.

Es liegt in der Verantwortung jedes Instandhaltungsmanagements, die Instandhaltungsstrategie entsprechend dreier Hauptkriterien zu definieren:

- die Verfügbarkeit der Einheit für die geforderte Funktion zu sichern, oftmals zu optimalen Kosten;
- die mit der Einheit verbundenen Sicherheitsanforderungen zu beachten, sowohl für die Instandhaltung als auch für das Bedienungspersonal und – wenn erforderlich – alle Einflüsse auf die Umwelt;
- die Haltbarkeit der Einheit und/oder die Qualität des gelieferten Produktes oder der gelieferten Dienstleistung zu erhalten, wenn notwendig unter Beachtung der Kosten.

Als Teil der Forderungen von TC 319 war es notwendig, eine umfassende, strukturierte Norm eines Instandhaltungswörterbuches zu erstellen, welches die Hauptbegriffe und ihre Definitionen enthält:

Die Instandhaltung liefert einen wesentlichen Beitrag zur Funktionsfähigkeit der Einheit. Es werden korrekte und genaue Definitionen benötigt, die den Benutzern der einschlägigen Instandhaltungsnormen ein besseres Verständnis der Instandhaltungsanforderungen bieten sollen. Diese Anforderungen können bei der Abfassung von Instandhaltungsverträgen von besonderer Wichtigkeit sein.

The terms contained in this standard indicate that maintenance is not confined to the technical actions but includes all the activities such as planning, documentation handling and many others.

The standard IEC 60050-191 has been used as a basis for the preparation of this standard but some terms have been modified and some terms have been added. Not all terms specified in IEC 60050-191 are included in this European standard.

1 Scope

This European Standard specifies generic terms and definitions for the technical, administrative and managerial areas of maintenance. It is not intended to be applicable to terms which are used for the maintenance of software only.

2 Fundamental terms

2.1 Maintenance

Combination of all technical, administrative and managerial actions during the life cycle of an item intended to retain it in, or restore it to, a state in which it can perform the required function.

NOTE: See also the definitions of improvement and modification.

Les termes contenus dans ce standard montrent que la maintenance n'est pas confinée aux activités techniques mais inclut toutes les activités telles que la planification, la gestion de la documentation, etc.

La norme IEC 60050-191 a servi de base pour la préparation de la présente norme, mais quelques termes ont été modifiés et d'autres ajoutés. Les termes définis par la IEC 60050-191 ne sont pas tous inclus dans la présente norme européenne.

1 Objet

La présente norme européenne présente les termes généraux et leurs définitions pour les domaines techniques, administratifs et de gestion de la maintenance. Elle ne s'applique pas aux termes utilisés pour la maintenance des logiciels.

2 Termes fondamentaux

2.1 Maintenance

Ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise.

NOTE: Voir aussi les définitions d'amélioration et de modification.

Die in dieser Norm enthaltenen Begriffe zeigen, daß Instandhaltung nicht auf technische Maßnahmen beschränkt ist, sondern alle Tätigkeiten wie Planung, Dokumentation und viele andere einschließt.

Die Norm IEC 60050-191 wurde als Grundlage für die Ausarbeitung dieser Norm verwendet, aber einige Begriffe wurden verändert und einige Begriffe wurden hinzugefügt. Nicht alle der in IEC 60050-191 festgelegten Begriffe sind in dieser europäischen Norm enthalten.

1 Anwendungsbereich

Diese europäische Norm legt die Grundbegriffe und Definitionen für alle technischen und administrativen Bereiche sowie den Managementbereich der Instandhaltung fest. Sie ist nicht für Begriffe vorgesehen, die ausschließlich für die Instandhaltung von Software verwendet werden.

2 Grundbegriffe

2.1 Instandhaltung

Kombination aller technischen und administrativen Maßnahmen sowie Maßnahmen des Managements während des Lebenszyklus einer Einheit zur Erhaltung des funktionstüchtigen Zustandes oder der Rückführung in diesen, so daß sie die geforderte Funktion erfüllen kann.

ANMERKUNG: Siehe auch die Definitionen von Verbesserung und Änderung.

2.2 Maintenance management

All activities of the management that determine the maintenance objectives, strategies, and responsibilities and implement them by means such as maintenance planning, maintenance control and supervision, improvement of methods in the organization including economical aspects.

2.2 Management de la maintenance

Toutes les activités des instances de direction qui déterminent les objectifs, la stratégie et les responsabilités concernant la maintenance et qui les mettent en application par des moyens tels que la planification, la maîtrise et le contrôle de la maintenance, l'amélioration des méthodes dans l'entreprise y compris dans les aspects économiques.

2.2 Instandhaltungsmanagement

Alle Tätigkeiten der Führung, welche die Ziele, die Strategie und die Verantwortlichkeiten der Instandhaltung bestimmen und sie durch Mittel wie Instandhaltungsplanung, Steuerung und Überwachung und Verbesserung der Organisationsmethoden einschließlich wirtschaftlicher Gesichtspunkte verwirklichen.

ANMERKUNG: Im Sinne dieser Norm umfaßt der Begriff Management sämtliche Führungsaufgaben in allen Betriebsebenen.

2.3 Maintenance objectives

Targets assigned and accepted for the maintenance activities.

NOTE: These targets may include for example availability, cost reduction, product quality, environment preservation, safety.

2.3 Objectifs de maintenance

Buts fixés et acceptés pour les activités de maintenance.

NOTE: Ces buts peuvent comprendre par exemple la disponibilité, les coûts, la qualité du produit, la protection de l'environnement, la sécurité.

2.3 Instandhaltungsziele

Die der Führung oder der Instandhaltungsabteilung zugewiesenen und von ihr angenommenen Ziele.

ANMERKUNG: Diese Ziele können z. B. Verfügbarkeit, Kostenminderung, Produktqualität, Umweltschutz und Sicherheit einschließen.

2.4 Maintenance strategy

Management method used in order to achieve the maintenance objectives.

2.4 Stratégie de maintenance

Méthode de management utilisée en vue d'atteindre les objectifs de maintenance.

2.4 Instandhaltungsstrategie

Vorgehensweise des Managements zur Erreichung der Instandhaltungsziele.

2.5 Maintenance plan

Structured set of tasks that include the activities, procedures, resources and the time scale required to carry out maintenance.

2.5 Plan de maintenance

Ensemble structuré de tâches qui comprennent les activités, les procédures, les ressources et la durée nécessaire pour exécuter la maintenance.

2.5 Instandhaltungsplan

Gesamtheit der Aufgaben, welche die Tätigkeiten, Verfahren, Hilfsmittel und die Zeitplanung, die zur Durchführung der Instandhaltung notwendig sind, einschließen.

2.6 Required function

Function or a combination of functions of an item which are considered necessary to provide a given service.

2.6 Fonction requise

Fonction, ou ensemble de fonctions d'un bien considérées comme nécessaires pour fournir un service donné.

2.6 Geforderte Funktion

Funktion oder eine Kombination von Funktionen einer Einheit, die für die Erbringung einer gegebenen Leistung als notwendig erachtet wird.

2.7 Dependability

Collective item used to describe the availability and its influencing factors: reliability, maintainability and maintenance supportability.

NOTE: Dependability is used only for general descriptions in non-quantitative terms.

2.7 Sûreté de fonctionnement

Ensemble des propriétés qui décrivent la disponibilité et les facteurs qui la conditionnent: fiabilité, maintenabilité, et logistique de maintenance.

NOTE: La sûreté de fonctionnement est une notion générale sans caractère quantitatif.

2.7 Funktionssicherheit

Sammelbegriff zur Beschreibung der Verfügbarkeit und ihrer Einflußfaktoren: Zuverlässigkeit, Instandhaltbarkeit und Instandhaltungsvermögen.

ANMERKUNG: Funktionssicherheit wird nur für die allgemeine Beschreibung in nichtquantitativen Begriffen verwendet.

2.8 Maintenance supportability

Ability of a maintenance organization of having the right maintenance support at the necessary place to perform the required maintenance activity at a given instant of time or during a given time interval.

2.8 Supportabilité de maintenance

Aptitude d'une organisation de maintenance à mettre en place les moyens de maintenance appropriés à l'endroit voulu en vue d'exécuter l'activité de maintenance demandée à un instant donné ou durant un intervalle de temps donné.

2.8 Instandhaltungsvermögen

Fähigkeit einer Instandhaltungsorganisation, die richtige Instandhaltungsunterstützung am Ort, an dem sie gebraucht wird, um die erforderliche Instandhaltungstätigkeit zu einem gegebenen Zeitpunkt oder während eines gegebenen Zeitintervalles auszuführen zur Verfügung zu stellen.

3 Item related terms

3.1 Item

Any part, component, device, subsystem, functional unit, equipment or system that can be individually considered.

NOTE: A number of items e.g. a population of items, or a sample, may itself be considered as an item.

3 Termes relatifs aux biens

3.1 Bien

Tout élément, composant, mécanisme, sous-système, unité fonctionnelle, équipement ou système qui peut être considéré individuellement.

NOTE: Un nombre donné de biens, par exemple un ensemble de biens, ou un échantillon, peut lui-même être considéré comme un bien.

3 Begriffe zu Einheiten

3.1 (Betrachtungs-)Einheit

Jedes Teil, Bauelement, Gerät, Teilsystem, jede Funktionseinheit, jedes Betriebsmittel oder System, das für sich allein betrachtet werden kann.

ANMERKUNG: Eine Anzahl von Einheiten z. B. ein Kollektiv von Einheiten oder ein Muster kann selbst als Einheit angesehen werden.

3.2 Asset

A formally accountable item.

3.2 Immobilisation

Un bien enregistré en comptabilité.

3.2 Instandhaltungsobjekt

Eine instandhaltungswürdige Einheit.

3.3 Repairable item	Item which may be restored under given conditions, and after a failure to a state in which it can perform a required function.	3.3 Bien réparable	Un bien qui peut, après une défaillance et dans des conditions données être rétabli dans un état dans lequel il peut accomplir une fonction requise.	3.3 Reparierbare Einheit	Einheit, die unter gegebenen Bedingungen nach einem Ausfall in einen Zustand zurückgeführt werden kann, in dem sie eine geforderte Funktion erfüllen kann.
	NOTE: Given conditions may be economical, ecological, technical and/or others.		NOTE: Les conditions données peuvent être économiques, écologiques, techniques et/ou autres.		ANMERKUNG: Gegebene Bedingungen können wirtschaftlicher ökologischer, technischer und/oder anderer Natur sein.
3.4 Repaired item	Repairable item, which is in fact repaired after a failure.	3.4 Bien réparé	Bien réparable, réparé après défaillance.	3.4 Reparierte Einheit	Reparierbare Einheit, die nach einem Ausfall repariert wurde.
3.5 Consumable item	Item or material that is not item specific and intended for use only once.	3.5 Bien consommable	Bien ou matériel non spécifique à un bien et destiné à une utilisation unique.	3.5 Verbrauchsmaterial	Einheit oder Material, die oder das nicht nur einer Einheit zugeordnet und für eine einmalige Verwendung vorgesehen ist.
3.6 Spare part	Item intended to replace a corresponding item in order to restore the original required function of the item.	3.6 Pièce de rechange	Bien destiné à remplacer un bien correspondant en vue de rétablir la fonction requise d'origine.	3.6 Ersatzteil	Einheit zum Ersatz einer entsprechenden Einheit, um die ursprünglich geforderte Funktion der Einheit wiederherzustellen.
	NOTE 1: The original item may be subsequently repaired.		NOTE 1: Le bien original peut être réparé ultérieurement.		ANMERKUNG 1: Die Originalereinheit kann später wiederhergestellt werden.
	NOTE 2: An item that is dedicated and/or exchangeable for a specific item is often referred to as replacement item.		NOTE 2: Un bien spécialement affecté et/ou interchangeable pour un équipement déterminé est souvent désigné par pièce de rechange spécifique.		ANMERKUNG 2: Eine Einheit, die für eine bestimmte Ausrüstung bestimmt und/oder austauschbar ist, wird oft als Reserveteil bezeichnet.

3.7 Indenture level	Level of subdivision of an item from the point of view of a maintenance action.	3.7 Niveau dans l'arborescence	Niveau de subdivision d'un bien du point de vue d'une action de maintenance. NOTE 1: Exemples de niveaux dans l'arborescence, système, sous-système, composant. NOTE 2: Le niveau dans l'arborescence dépend de la complexité de la conception du bien, de l'accessibilité aux sous-systèmes, du niveau professionnel du personnel de maintenance, des équipements d'essai disponibles, des considérations de sécurité, etc.	3.7 Gliederungsebene	Unterteilungsebene einer Einheit nach Gesichtspunkten der Instandhaltung. ANMERKUNG 1: Beispiele für Gliederungsebenen könnten ein System, ein Subsystem, oder ein Bauelement sein. ANMERKUNG 2: Die Gliederungsebene hängt von der Komplexität des Aufbaus der Einheit, der Zugänglichkeit der Untereinheiten, dem Qualifikationsgrad des Instandhaltungspersonals, der Ausstattung mit Prüfgeräten, Sicherheitsaspekten usw. ab.
----------------------------	---	---------------------------------------	--	-----------------------------	--

4 Properties of items 4.1 Availability Ability of an item to be in a state to perform a required function under given conditions at a given instant of time or during a given time interval, assuming that the required external resources are provided.	4 Propriétés des biens 4.1 Disponibilité Aptitude d'un bien à être en état d'accomplir une fonction requise dans des conditions données, à un instant donné ou durant un intervalle de temps donné, en supposant que la fourniture des moyens extérieurs nécessaires est assurée.	4 Eigenschaften von Einheiten 4.1 Verfügbarkeit Fähigkeit einer Einheit, zu einem gegebenen Zeitpunkt oder während eines gegebenen Zeitintervalle in einem Zustand zu sein, daß sie eine geforderte Funktion unter gegebenen Bedingungen unter der Annahme erfüllen kann, daß die erforderlichen äußeren Hilfsmittel bereitgestellt sind.
---	--	--

NOTE 1: This ability depends on the combined aspects of the reliability, the maintainability and the maintenance supportability.	NOTE 1: Cette aptitude dépend de la combinaison de la fiabilité, de la maintenabilité et de la supportabilité de maintenance.	ANMERKUNG 1: Diese Fähigkeit hängt von den kombinierten Gesichtspunkten der Zuverlässigkeit, der Instandhaltbarkeit und dem Instandhaltungsvermögen ab.
NOTE 2: Required external resources, other than maintenance resources, do not affect the availability of the item.	NOTE 2: Les moyens extérieurs nécessaires autres que la logistique de maintenance n'affectent pas la disponibilité du bien.	ANMERKUNG 2: Die erforderlichen äußeren Hilfsmittel, die nicht Instandhaltungshilfsmittel sind, beeinflussen nicht die Verfügbarkeit.

4.2 Reliability

Ability of an item to perform a required function under given conditions for a given time interval.

NOTE: The term "reliability" is also used as a measure of reliability performance and may also be defined as a probability.

4.2 Fiabilité

Aptitude d'un bien à accomplir une fonction requise, dans des conditions données, durant un intervalle de temps donné.

NOTE: Le terme "fiabilité" est également utilisé pour désigner la valeur de la fiabilité et peut être défini comme une probabilité.

4.3 Zuverlässigkeit

Fähigkeit einer Einheit, eine geforderte Funktion unter gegebenen Bedingungen für ein gegebenes Zeitintervall zu erfüllen.

ANMERKUNG: Der Begriff "Zuverlässigkeit" wird auch als Meßgröße für den Grad der Zuverlässigkeit verwendet und kann auch als Wahrscheinlichkeit definiert werden.

4.3 Maintainability

Ability of an item under given conditions of use, to be retained in, or restored to, a state in which it can perform a required function, when maintenance is performed under given conditions and using stated procedures and resources.

NOTE: The maintainability is also used as a measure of maintainability performance.

4.3 Maintainabilité

Dans des conditions données d'utilisation, aptitude d'un bien à être maintenu ou rétabli dans un état où il peut accomplir une fonction requise, lorsque la maintenance est accomplie dans des conditions données, en utilisant des procédures et des moyens prescrits.

NOTE: Le terme "maintenabilité" est également utilisé pour désigner la mesure de la maintenabilité.

4.3 Instandhaltbarkeit

Fähigkeit einer Einheit, daß sie unter gegebenen Einsatzbedingungen in einem Zustand erhalten oder in ihn zurückversetzt werden kann, in dem sie eine geforderte Funktion erfüllen kann, wenn die Instandhaltung unter gegebenen Bedingungen mit festgelegte Verfahren und Hilfsmitteln ausgeführt wird.

ANMERKUNG: Instandhaltbarkeit wird auch als Meßgröße für den Grad der Instandhaltbarkeit verwendet.

4.4 Conformity

Fulfilment by a product, process or service of specifications.

4.4 Conformité

Accomplissement par un produit, un process ou un service de conditions spécifiées.

4.4 Konformität

Erfüllung von Anforderungen durch ein Produkt, einen Prozess oder eine Dienstleistung.

4.5 Durability

Ability of an item to perform a required function under given conditions of use and maintenance, until a limiting state is reached.

4.5 Durabilité

Aptitude d'un bien à accomplir une fonction requise, dans des conditions données d'usage et de maintenance, jusqu'à ce qu'un état limite soit atteint.

4.5 Haltbarkeit

Fähigkeit einer Einheit, eine geforderte Funktion unter gegebenen Anwendungs- und Instandhaltungsbedingungen zu erfüllen, bis ein Grenzzustand erreicht ist.

NOTE: A limiting state of an item may be characterized by the end of the useful life, unsuitability for any economic or technologic reasons or other relevant factors.

4.6 Redundancy

In an item, the existence of more than one mean at a given instant of time for performing a required function.

4.7 Active redundancy

Redundancy wherein all means for performing a required function are intended to operate simultaneously.

4.8 Standby redundancy

Redundancy wherein a part of the means for performing a required function is intended to operate, while the remaining part(s) of the means are inoperative until needed.

NOTE: Standby redundancy is often referred to as "passive redundancy".

4.9 Useful life

Under given conditions, the time interval beginning at a given instant of time and ending when the failure rate becomes unacceptable, or when the item is considered unrepairable as a result of a fault or for other relevant factors.

NOTE: Un état limite d'un bien peut être caractérisé par la fin de sa vie utile, par son inadapation pour des raisons techniques ou économiques, ou pour d'autres raisons pertinentes.

4.6 Redondance

Existence dans un bien de plus d'un seul moyen à un instant donné pour accomplir une fonction requise.

4.7 Redondance active

Redondance dans laquelle il est prévu que tous les moyens pour accomplir une fonction requise soient simultanément en fonctionnement.

4.8 Redondance passive

Redondance dans laquelle il est prévu qu'une partie des moyens nécessaires pour accomplir une fonction requise est en fonctionnement, le reste de ces moyens n'étant utilisé qu'en cas de besoin.

4.9 Vie utile

Intervalle de temps qui dans des conditions données, commence à un instant donné, et se termine quand le taux de défaillance devient inacceptable ou quand le bien est considéré comme irréparable à la suite d'une panne ou pour d'autres raisons pertinentes.

ANMERKUNG: Ein Grenzzustand einer Einheit kann durch das Ende der Brauchbarkeitsdauer, durch Untauglichkeit aus technischen wirtschaftlichen oder technologischen Gründen oder durch andere sachliche Umstände gekennzeichnet sein.

4.6 Redundanz

Vorhandensein von mehr als einer für die Funktionserfüllung zu einem gegebenen Zeitpunkt erforderlichen gleichartigen Einheit in einem System.

4.7 Funktionsbeteiligte Redundanz

Redundanz, bei der alle zur Erfüllung der geforderten Funktion vorhandenen gleichartigen Einheiten gleichzeitig in Betrieb sind.

4.8 Nichtfunktionsbeteiligte Redundanz

Redundanz, bei der ein Teil der vorhandenen gleichartigen Einheiten zur Erfüllung der geforderten Funktion in Betrieb ist, während die restlichen Einheiten solange nicht in Betrieb sind, bis sie benötigt werden.

4.9 Brauchbarkeitsdauer

Unter gegebenen Bedingungen das Zeitintervall, das zu einem gegebenen Zeitpunkt beginnt und dann endet, wenn die Ausfallrate unverträglich hoch wird oder wenn die Einheit als Folge eines Fehlers oder aus anderen sachlichen Umständen als nicht mehr reparierbar angesehen wird.

4.10 Rate of occurrence of failure	4.10 Taux d'apparition de défaillance	4.10 Ausfallrate
Number of failures of an item in a given time interval divided by the time interval.	Nombre de défaillances d'un bien survenant dans un intervalle de temps donné divisé par cet intervalle de temps.	Anzahl der Ausfälle einer Einheit während eines gegebenen Zeitintervalles dividiert durch dieses Zeitintervall.
NOTE: In some cases unit of time can be replaced by units of use.	NOTE 1: Dans certains cas, l'unité de temps peut être remplacée par des unités d'usage.	ANMERKUNG 1: In einigen Fällen kann die Zeiteinheit durch Nutzungseinheiten ersetzt werden.
5 Failures and events	5 Défaillances et événements	5 Ausfälle und Ereignisse
5.1 Failure	5.1 Défaillance	5.1 Ausfall
Termination of the ability of an item to perform a required function.	Cessation de l'aptitude d'un bien à accomplir une fonction requise.	Beendigung der Fähigkeit einer Einheit, eine geforderte Funktion zu erfüllen.
NOTE 1: After failure the item has a fault, which may be complete or partial.	NOTE 1: Après une défaillance, le bien est en panne, totale ou partielle.	ANMERKUNG 1: Nach einem Ausfall befindet sich die Einheit in einem vollständigen oder teilweisen Fehlzustand.
NOTE 2: "Failure" is an event, as distinguished from "fault", which is a state.	NOTE 2: Une défaillance est un événement à distinguer d'une panne qui est un état.	ANMERKUNG 2: Der "Ausfall" ist ein Ereignis, im Unterschied zum "Fehler", der ein Zustand ist.
5.2 Failure cause	5.2 Causes de défaillances	5.2 Ausfallursache
Reason leading up to a failure.	Raison de la défaillance.	Grund, der zu einem Ausfall führt
NOTE: The reasons may be the result of one or more of the following: Design failure, manufacturing failure, installation failure, misuse failure, mishandling failure, maintenance related failure.	NOTE: Les raisons peuvent résulter d'au moins un des facteurs suivants: Défaillance due à la conception, à la fabrication, à l'installation, à un mauvais emploi, par fausse manœuvre, à la maintenance.	ANMERKUNG: Die Gründe können aus folgendem resultieren: Entwurfsfehler, Fertigungsfehler, Inbetriebsetzungsfehler, Einsatzfehler, Bedienfehler, Instandhaltungsfehler.

5.3 Wear-out-failure

Failure whose probability of occurrence increases with the operating time or the number of operations of the item or its applied stresses.

NOTE: Wear-out is a physical phenomenon which results in a loss or deformation of material.

5.4 Ageing failure

Failure whose probability of occurrence increases with the passage of time. This time is independent of the operating time of the item.

NOTE: Ageing is a physical phenomenon which involves a modification of the physical and/or chemical characteristics of the material.

5.5 Degradation

Irreversible process in one or more characteristics of an item with either time, use or an external cause.

NOTE 1: Degradation may lead to failure.

NOTE 2: Degradation is often referred to as wearout.

5.6 Common cause failure

Failures of different items resulting from the same direct cause and where these failures are not consequences of each other.

5.3 Défaillance par usure

Défaillance dont la probabilité d'occurrence augmente avec la durée d'utilisation, le nombre d'unités d'usage du bien, ou avec les sollicitations qui lui sont appliquées.

NOTE: L'usure est un phénomène physique qui conduit à une perte de matière ou à une déformation du bien.

5.4 Défaillance par vieillissement

Défaillance dont la probabilité d'occurrence augmente au cours du temps. Ce temps est indépendant de la durée d'utilisation.

NOTE: Le vieillissement est un phénomène physique qui entraîne une modification des caractéristiques physiques et/ou chimiques de la matière.

5.5 Dégradation

Évolution irréversible d'une ou plusieurs caractéristiques d'un bien liée au temps, à la durée d'utilisation ou à une cause externe.

NOTE 1: Une dégradation peut conduire à la défaillance.

NOTE 2: On fait souvent référence à une dégradation en parlant d'usure.

5.6 Défaillance due à une cause commune

Défaillance de plusieurs biens résultant de la même cause directe sans que ces défaillances soient causes l'une de l'autre.

5.3 Abnutzungsbedingter Ausfall

Ausfall, dessen Auftretenswahrscheinlichkeit mit der Nutzungszeit oder mit der Zahl der Arbeitsvorgänge der Einheit oder den ausgeübten Beanspruchungen zunimmt.

ANMERKUNG: Abnutzung ist eine physikalische Erscheinung, die zu einem Abtrag oder zur Verformung des Werkstoffes führt.

5.4 Altersbedingter Ausfall

Ausfall, dessen Auftretenswahrscheinlichkeit mit dem Ablauf der Zeit zunimmt. Diese Zeit ist von der Betriebszeit der Einheit unabhängig.

ANMERKUNG: Altern ist eine physikalische Erscheinung, die eine Änderung der physikalischen und/oder chemischen Eigenschaften des Werkstoffes zur Folge hat.

5.5 Abbau

Unumkehrbarer Vorgang bei einem oder mehreren Merkmalen einer Einheit in Abhängigkeit von der Zeit, der Nutzung oder wegen einer externen Ursache.

ANMERKUNG 1: Abbau kann zum Ausfall führen.

5.6 Ausfall mit gemeinsamer Ursache

Ausfälle verschiedener Einheiten als Folge der selben unmittelbaren Ursache, wobei diese Ausfälle nicht voneinander abhängen.

5.7 Primary failure	A failure of an item not caused either directly or indirectly by a failure or a fault of another item.	5.7 Défaillance primaire	Défaillance d'un bien qui n'est pas causée directement ou indirectement par une défaillance ou une panne d'un autre bien.	5.7 Primärausfall	Ausfall einer Einheit, der weder direkt noch indirekt durch einen Ausfall oder einen Fehlzustand einer anderen Einheit verursacht ist.
5.8 Secondary failure	Failure of an item caused either directly or indirectly by a failure or a fault of another item.	5.8 Défaillance secondaire	Défaillance d'un bien causée directement ou indirectement par une défaillance ou une panne d'un autre bien.	5.8 Sekundärausfall; Folgeausfall	Ausfall einer Einheit, der direkt oder indirekt durch einen Ausfall oder einen Fehler einer anderen Einheit verursacht ist.
5.9 Sudden failure	Failure that could not be anticipated by prior examination or monitoring.	5.9 Défaillance soudaine	Défaillance qui ne pouvait pas être prévue par un examen ou une surveillance de fonctionnement préalable.	5.9 Spontanausfall	Ausfall, der nicht durch vorherige Prüfung oder Überwachung vorhersehbar war.
5.10 Failure mechanism	Physical, chemical or other processes which lead or have led to failure.	5.10 Mécanisme de défaillance	Processus physiques, chimiques ou autres qui conduisent ou ont conduit à une défaillance.	5.10 Aufallmechanismus	Physikalischer, chemischer oder anderer Vorgang, der zu einem Ausfall führt oder geführt hat.
6 Faults and states		6 Pannes et états		6 Fehler und andere Zustände	
6.1 Fault	State of an item characterized by the inability to perform a required function, excluding the inability during preventive maintenance or other planned actions, or due to lack of external resources.	6.1 Panne	État d'un bien inapte à accomplir une fonction requise, excluant l'incapacité due à la maintenance préventive ou à d'autres actions programmées ou à un manque de ressources extérieures.	6.1 Fehler	Zustand einer Einheit, in dem sie unfähig ist, eine geforderte Funktion zu erfüllen, ausgenommen die Unfähigkeit während der Wartung oder anderer geplanter Maßnahmen oder infolge des Fehlens äußerer Mittel.

6.2 Fault masking

Condition in which a fault exists in a sub-item of an item but cannot be recognized because of a fault of the item or because of another fault of that sub-item or of another sub-item.

6.3 Latent fault

Existing fault that has not yet been detected.

6.4 Partial fault

Fault characterized by the fact that an item can only perform some but not all of the required functions.

NOTE: In some cases it may be possible to use the item with reduced performance.

6.5 Fault mode

Method by which the inability of an item to perform a required function is established.

NOTE: The use of the term "failure mode" in this sense is deprecated.

6.6 Actual state

Characteristics of an item at a specific point in time.

6.2 Panne masquée

Situation dans laquelle une panne existe dans une partie d'un bien, mais ne peut être détectée en raison d'une panne du bien lui-même ou à cause d'une autre panne de cette même partie ou d'une panne d'une autre partie.

6.3 Panne latente

Panne existante qui n'a pas encore été détectée.

6.4 Panne partielle

Panne caractérisée par le fait que le bien ne peut accomplir que quelques unes mais pas toutes les fonctions requises.

NOTE: Dans quelques cas il peut être possible d'utiliser le bien avec des performances limitées.

6.5 Mode de panne

Façon par laquelle est constatée l'incapacité d'un bien à remplir une fonction requise.

NOTE: L'emploi du terme "mode de défaillance" dans ce sens est déconseillé.

6.6 État réel

Caractéristiques d'un bien à un instant donné.

6.2 Verdeckter Fehlzustand

Zustand, bei dem ein Fehler in einer Untereinheit vorhanden ist, aber wegen eines Fehlers der Einheit oder wegen eines anderen Fehlers dieser oder einer anderen Untereinheit nicht erkannt werden kann.

6.3 Latenter Fehlzustand

Fehlzustand, der noch nicht entdeckt worden ist.

6.4 Teilweiser Fehlzustand

Fehlzustand, der dadurch gekennzeichnet ist, daß eine Einheit nur einige jedoch nicht alle der geforderten Funktionen erfüllen kann.

ANMERKUNG: In einigen Fällen kann es möglich sein, die Einheit mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit zu verwenden.

6.5 Fehlzustandsermittlung

Art und Weise, durch die die Unfähigkeit einer Einheit, eine geforderte Funktion zu erfüllen, festgestellt wird.

6.6 Istzustand

Die Kenngrößen einer Einheit zu einem bestimmten Zeitpunkt.

6.7 Up state

State of an item characterized by the fact that it can perform a required function, assuming that the external resources, if required, are provided.

6.8 Degraded state

State of an item whereby that item continues to perform a function to acceptable limits but which are lower than the specified values or continues to perform only some of its required functions.

6.9 Down state

State of an item characterized either by a fault, or by a possible inability to perform a required function during preventive maintenance.

NOTE 1: This state is related to availability.

NOTE 2: A down state is sometimes referred to as an internal disabled state.

6.10 Disabled state

State of an item characterized by its inability to perform a required function, for any reason.

6.7 État de disponibilité

État d'un bien caractérisé par le fait qu'il peut accomplir une fonction requise, en supposant que la fourniture des moyens extérieurs éventuellement nécessaires est assurée.

6.8 État dégradé

État d'un bien dans lequel ce bien continue à accomplir une fonction avec des performances acceptables mais inférieures aux valeurs nominales, de ses fonctions requises.

6.9 État d'indisponibilité

État d'un bien caractérisé soit par une panne, soit par une incapacité éventuelle à accomplir une fonction requise durant la maintenance préventive.

NOTE 1: Cet état est lié à la notion de disponibilité.

NOTE 2: Un état d'indisponibilité est parfois défini comme un état d'incapacité interne.

6.10 État d'incapacité

État d'un bien caractérisé par son inaptitude à accomplir une fonction requise, pour quelque raison que ce soit.

6.7 Funktionsfähiger Zustand

Zustand einer Einheit, der dadurch gekennzeichnet ist, daß sie eine geforderte Funktion unter der Annahme erfüllen kann, daß die äußeren Hilfsmittel, wenn erforderlich, bereitgestellt sind.

6.8 Eingeschränkter Funktionszustand

Zustand einer Einheit, bei der diese Einheit eine Funktion mit annehmbaren Betriebswerten, die jedoch unter den Nennwerten liegen, oder nur einige der geforderten Funktionen ausführt.

6.9 Anlagenbedingte Störung

Zustand einer Einheit, gekennzeichnet entweder durch einen Fehler oder durch eine mögliche Unfähigkeit, eine geforderte Funktion während der präventiven Instandhaltung auszuführen.

ANMERKUNG 1: Dieser Zustand bezieht sich auf die Verfügbarkeit.

ANMERKUNG 2: Eine anlagenbedingte Störung wird manchmal auch als eine innere Störung bezeichnet

6.10 Störung

Zustand einer Einheit, gekennzeichnet durch seine Unfähigkeit, aus beliebigem Grund eine geforderte Funktion zu erfüllen.

6.11 External disabled state

Subset of the disabled state when the item is in an up state, but lacks required external resources or is disabled due to planned actions other than maintenance.

6.12 Operating state

State when an item is performing a required function.

6.13 Idle state

Non-operating up state, during non-required time.

NOTE: Idle state should not be confused with the term idling, which is a condition of rotating or moving items without loading or useful output.

6.14 Standby state

Non operating up state during the required time.

6.15 Hazardous state

State of an item assessed as likely to result in an injury to persons, significant material damage or other unacceptable consequences.

6.11 État d'incapacité externe

État d'incapacité d'un bien disponible mais qui manque de ressources externes nécessaires ou qui est indisponible pour des actions programmées autres que la maintenance.

6.12 État de fonctionnement

État d'un bien qui accomplit une fonction requise.

6.13 État vacant

État d'un bien disponible, mais qui n'est pas en fonctionnement pendant un temps non requis.

6.14 État d'attente

État d'un bien qui est à fois disponible et en état de non fonctionnement pendant le temps requis.

6.15 État de risque

État d'un bien dont on estime qu'il peut entraîner des atteintes corporelles pour les personnes, des dégâts matériels significatifs, ou d'autres conséquences inacceptables.

6.11 Externe Störung

Teilbereich der Störung einer in funktionsfähigem Zustand befindlichen Einheit, ein Zustand, der wegen Mangel an erforderlichen äußeren Mitteln oder wegen geplanter Maßnahmen mit Ausnahme von Maßnahmen der Instandhaltung in Erscheinung tritt.

6.12 In Betrieb

Zustand, in dem eine Einheit eine geforderte Funktion ausführt.

6.13 Stillstand

Betriebsfreier funktionsfähiger Zustand während der nicht benötigten Zeit.

6.14 Bereitschaftszustand

Betriebsfreier funktionsfähiger Zustand während der benötigten Zeit.

6.15 Gefährlicher Zustand

Zustand einer Einheit, bei dem das Eintreten von Personenschäden, beträchtlicher Sachschäden oder anderer unvertretbarer Folgen wahrscheinlich ist.

6.16 Shut-down	Outage scheduled in advance, for maintenance or other purposes.		6.16 Arrêt programmé	Interruption du fonctionnement programmée pour exécuter des opérations de maintenance ou pour d'autres buts.	6.16 Stillsetzung	Für Instandhaltung und andere Zwecke zeitlich vor- ausgeplante Unterbrechung der Funktionserfüllung.
	NOTE: Shutdown may also be called "planned outage".					
7 Maintenance types and strategies			7 Types et stratégies de maintenance		7 Instandhaltungsarten und -strategien	
7.1 Preventive maintenance	Maintenance carried out at predetermined intervals or according to prescribed criteria and intended to reduce the probability of failure or the degradation of the functioning of an item.		7.1 Maintenance préventive	Maintenance exécutée à des intervalles prédéterminés ou selon des critères prescrits et destinée à réduire la probabilité de défaillance ou la dégradation du fonctionnement d'un bien.	7.1 Präventive Instandhaltung	Instandhaltung, ausgeführt in festgelegten Abständen oder nach vorgeschriebenen Kriterien zur Verminderung der Ausfallwahrscheinlichkeit oder der Wahrscheinlichkeit einer eingeschränkten Funktionserfüllung einer Einheit.
7.2 Scheduled maintenance	Preventive maintenance carried out in accordance with an established time schedule or established number of units of use.		7.2 Maintenance programmée	Maintenance préventive exécutée selon un calendrier préétabli ou selon un nombre défini d'unités d'usage.	7.2 Geplante Instandhaltung	Präventive Instandhaltung, durchgeführt nach einem festgelegten Zeitplan oder einer festgelegten Zahl von Nutzungseinheiten.
						ANMERKUNG: Nutzungseinheiten sind z. B. Produktionszahlen, Startzahlen, gefahrene Kilometer usw.
7.3 Predetermined maintenance	Preventive maintenance carried out in accordance with established intervals of time or number of units of use but without previous condition investigation.		7.3 Maintenance systématique	Maintenance préventive exécutée à des intervalles de temps préétablis ou selon un nombre défini d'unités d'usage mais sans contrôle préalable de l'état du bien.	7.3 Vorausbestimmte Instandhaltung	Präventive Instandhaltung, durchgeführt in festgelegten Zeitabständen oder nach einer festgelegten Zahl von Nutzungseinheiten jedoch ohne vorherige Zustandsermittlung.

7.4 Condition based maintenance Preventive maintenance based on performance and/or parameter monitoring and the subsequent actions. NOTE: Performance and parameter monitoring may be scheduled, on request or continuous.	7.4 Maintenance conditionnelle Maintenance préventive basée sur une surveillance du fonctionnement du bien et/ou de ses paramètres significatifs de ce fonctionnement intégrant les actions qui en découlent. NOTE: La surveillance du fonctionnement et des paramètres peut être exécutée selon un calendrier, ou à la demande, ou de façon continue.	7.4 Zustandsorientierte Instandhaltung Präventive Instandhaltung, die aus der Überwachung der Arbeitsweise und/oder der sie darstellenden Meßgrößen sowie den nachfolgenden Maßnahmen besteht. ANMERKUNG: Die Funktions- und Meßgrößenüberwachung kann nach Plan, auf Anforderung oder kontinuierlich erfolgen.
7.5 Predictive maintenance Condition based maintenance carried out following a forecast derived from the analysis and evaluation of the significant parameters of the degradation of the item.	7.5 Maintenance prévisionnelle Maintenance conditionnelle exécutée en suivant les prévisions extrapolées de l'analyse et de l'évaluation de paramètres significatifs de la dégradation du bien.	7.5 Voraussagende Instandhaltung Zustandsabhängige Instandhaltung, die nach einer Vorhersage, abgeleitet von der Analyse und Bestimmung von Parametern, welche die Verschlechterung der Einheit kennzeichnen, durchgeführt wird.
7.6 Corrective maintenance Maintenance carried out after fault recognition and intended to put an item into a state in which it can perform a required function.	7.6 Maintenance corrective Maintenance exécutée après détection d'une panne et destinée à remettre un bien dans un état dans lequel il peut accomplir une fonction requise.	7.6 Korrektive Instandhaltung Instandhaltung, ausgeführt nach der Fehlererkennung, um eine Einheit in einen Zustand zu bringen, in dem sie eine geforderte Funktion erfüllen kann.
7.7 Remote maintenance Maintenance of an item carried out without physical access of the personnel to the item.	7.7 Télémaintenance Maintenance d'un bien exécutée sans accès physique du personnel au bien.	7.7 Ferngesteuerte Instandhaltung Instandhaltung einer Einheit, ausgeführt ohne physischen Zugriff des Personals auf die Einheit.
7.8 Deferred maintenance Corrective maintenance which is not immediately carried out after a fault detection but is delayed in accordance with given maintenance rules.	7.8 Maintenance différée Maintenance corrective qui n'est pas exécutée immédiatement après la détection d'une panne, mais est retardée en accord avec des règles de maintenance données.	7.8 Aufgeschobene Instandhaltung Korrektive Instandhaltung, die nicht unmittelbar nach einer Fehlererkennung ausgeführt, sondern entsprechend gegebener Instandhaltungsregeln zurückgestellt wird.

7.9 Immediate maintenance	Maintenance which is carried out without delay after a fault has been detected to avoid unacceptable consequences.	7.9 Maintenance d'urgence	Maintenance corrective exécutée sans délai après détection d'une panne afin d'éviter des conséquences inacceptables.	7.9 Sofortige Instandhaltung	Instandhaltung, die ohne Aufschub nach der Fehlererkennung ausgeführt wird, um unannehmbare Folgen zu vermeiden.
7.10 On line maintenance	Maintenance carried out during the time that the item is in use.	7.10 Maintenance en ligne	Maintenance exécutée alors que le bien est en fonctionnement.	7.10 Instandhaltung während des Betriebes	Instandhaltung während jener Zeit, in der die Einheit benutzt wird.
7.11 On site maintenance	Maintenance carried out at the location where the item is used.	7.11 Maintenance sur site	Maintenance exécutée à l'endroit où le bien est utilisé.	7.11 Instandhaltung vor Ort	Instandhaltung, ausgeführt an dem Ort, an dem die Einheit benutzt wird.
7.12 Operator maintenance	Maintenance carried out by a user or operator.	7.12 Automaintenance	Maintenance exécutée par un utilisateur ou un personnel d'exploitation.	7.12 Bediener-Instandhaltung	Instandhaltung, die von einem Bediener ausgeführt wird.
8 Maintenance activities		8 Activités de maintenance		8 Instandhaltungstätigkeiten	
8.1 Inspection	Check for conformity by measuring, observing, testing or gauging the relevant characteristics of an item. NOTE: Generally inspection can be carried out before, during or after other maintenance activity.	8.1 Inspection	Contrôle de conformité réalisé en mesurant, observant, testant ou calibrant les caractéristiques significatives d'un bien. NOTE: En général, l'inspection peut être réalisée avant, pendant ou après d'autres activités de maintenance.	8.1 Konformitätsprüfung	Prüfung auf Übereinstimmung durch Messung, Beobachtung, Prüfung oder Eichung der maßgeblichen Kenngrößen einer Einheit. ANMERKUNG: Grundsätzlich kann die Konformitätsprüfung vor, während oder nach anderen Instandhaltungsmaßnahmen durchgeführt werden.

8.2 Monitoring

Activity, performed either manually or automatically, intended to observe the actual state of an item.

NOTE 1: Monitoring is distinguished from inspection in that it is used to evaluate any changes in the parameters of the item with time.

NOTE 2: Monitoring may be continuous, over time interval or after a given number of operations.

NOTE 3: Monitoring is usually carried out in the operating state.

8.3 Compliance test

Test used to show whether or not a characteristic or a property of an item complies with the stated specification.

8.4 Function check-out

Action taken after maintenance actions to verify that the item is able to perform the required function.

NOTE: Function check is usually carried out after down state.

8.2 Surveillance de fonctionnement

Activité exécutée manuellement ou automatiquement ayant pour objet d'observer l'état réel d'un bien.

NOTE 1: La surveillance de fonctionnement se distingue de l'inspection en ce qu'elle est utilisée pour évaluer l'évolution des paramètres du bien avec le temps.

NOTE 2: La surveillance de fonctionnement peut être continue sur un intervalle de temps ou après un nombre d'opérations.

NOTE 3: La surveillance de fonctionnement est généralement conduite sur un bien en état de disponibilité.

8.3 Essai de conformité

Essai destiné à montrer si une caractéristique ou une propriété d'un bien est, ou non, conforme aux spécifications nominales.

8.4 Essai de fonctionnement

Actions menées après une action de maintenance pour vérifier que le bien est capable d'accomplir la fonction requise.

NOTE: L'essai de fonctionnement est généralement exécuté après un état d'indisponibilité.

8.2 Überwachung

Manuell oder automatisch ausgeführte Tätigkeit zur Beobachtung des Istzustandes einer Einheit.

ANMERKUNG 1: Überwachung unterscheidet sich von der Konformitätsprüfung dadurch, daß sie zur Bestimmung irgendwelcher Veränderungen der Kennwerte der Einheit über die Zeit dient.

ANMERKUNG 2: Die Überwachung kann kontinuierlich, in regelmäßigen Zeitabständen oder nach festgelegten Betriebszahlen erfolgen.

ANMERKUNG 3: Die Überwachung wird üblicherweise während des Betriebes ausgeführt.

8.3 Nachweisprüfung

Prüfung zur Feststellung, ob ein Merkmal oder eine Eigenschaft einer Einheit die festgelegten Anforderungen erfüllt.

8.4 Funktionsprüfung

Tätigkeit nach Instandhaltungstätigkeiten zur Bestätigung, daß eine Einheit imstande ist, die geforderte Funktion zu erfüllen.

ANMERKUNG: Die Funktionsprüfung wird im allgemeinen nach einer anlagenbedingten Störung durchgeführt.

8.5 Routine maintenance

Regular or repeated elementary maintenance activities which usually do not require special qualifications, authorization(s) or tools.

NOTE: Routine maintenance may include for example cleaning, tightening of connections, checking liquid level, lubrication, etc.

8.5 Maintenance de routine

Activités élémentaires de maintenance régulières ou répétitives qui ne requièrent généralement pas de qualifications, d'autorisation(s) ou d'outils spéciaux.

NOTE: La maintenance de routine peut inclure par exemple le nettoyage, le serrage de connexions, le contrôle des niveaux de liquide, la lubrification, etc.

8.5 Routineinstandhaltung

Regelmäßige oder wiederholte einfache Instandhaltungsstätigkeiten, die üblicherweise keine besonderen Kenntnisse, Befugnisse oder Werkzeuge erfordern.

ANMERKUNG: Routineinstandhaltung kann z. B. Reinigung, Anziehen von Verbindungen, Prüfung von Flüssigkeitsständen, Schmierölen usw. beinhalten.

8.6 Overhaul

A comprehensive set of examinations and actions carried out, in order to maintain the required level of availability and safety of an item.

NOTE 1: Overhaul may be performed at prescribed intervals of time or number of operation.

NOTE 2: Overhaul may require a complete or partial dismantling of the item.

8.6 Révision

Ensemble complet d'examen et d'actions réalisés afin de maintenir le niveau requis de disponibilité et de sécurité d'un bien.

NOTE 1: Une révision peut être exécutée conduite à des intervalles prescrits de temps ou après un nombre déterminé d'opérations.

NOTE 2: Une révision peut nécessiter un démontage total ou partiel du bien.

8.6 Revision

Eine umfassende Gruppe von Prüfungen und Maßnahmen zur Erhaltung der geforderten Verfügbarkeit und Sicherheit einer Einheit.

ANMERKUNG 1: Revisionen können in vorgegebenen Zeitintervallen oder nach vorgegebenen Betriebszahlen vorgenommen werden.

ANMERKUNG 2: Eine Revision kann eine vollständige oder teilweise Zerlegung der Einheit erfordern.

8.7 Rebuilding

Action following the dismantling of an item and the repair or replacement of those subitems, that are approaching the end of their useful life and/or should be regularly replaced.

NOTE 1: Rebuilding differs from overhaul in that the actions may include modifications and/or improvements.

8.7 Reconstruction

Action suivant le démontage d'un bien et la réparation ou le remplacement des composants qui approchent de la fin de leur durée de vie utile et/ou devraient être systématiquement remplacés.

NOTE 1: La reconstruction diffère de la révision en ce qu'elle peut inclure des modifications et/ou améliorations.

8.7 Grundüberholung

Maßnahme nach Zerlegung einer Einheit und Reparatur oder Austausch der Komponenten, die sich dem Ende der Gebrauchsdauer nähern und/oder systematisch ausgetauscht werden sollten.

ANMERKUNG 1: Die Grundüberholung unterscheidet sich von der Revision darin, daß sie Änderungen und/oder Verbesserungen beinhalten kann.

NOTE 2: The objective of rebuilding is normally to provide an item with a useful life which may be greater than the life of the original item.

8.8 Repair

Physical action taken to restore the required function of a faulty item.

8.9 Temporary repair

Physical actions taken to allow a faulty item to perform its required function for a limited interval and until a repair is carried out.

8.10 Fault diagnosis

Actions taken for fault recognition, fault localization and cause identification.

NOTE: Fault diagnosis is sometimes called trouble shooting.

8.11 Fault localization

Actions taken to identify the faulty item at the appropriate indenture level.

8.12 Improvement

Combination of all technical, administrative and managerial actions, intended to ameliorate the dependability of an item, without changing its required function.

NOTE 2: L'objectif de la reconstruction est normalement de donner à un bien une vie utile qui peut être plus longue que celle du bien d'origine.

8.8 Réparation

Actions physiques exécutées pour rétablir la fonction requise d'un bien en panne.

8.9 Dépannage

Actions physiques exécutées pour permettre à un bien en panne d'accomplir sa fonction requise pendant une durée limitée jusqu'à ce que la réparation soit exécutée.

8.10 Diagnostic de panne

Actions menées pour la détection de la panne, sa localisation et l'identification de la cause.

8.11 Localisation de panne

Actions menées en vue d'identifier à quel niveau de l'arborescence du bien en panne se situe le fait générateur de la panne.

8.12 Amélioration

Ensemble des mesures techniques, administratives et de gestion, destinées à améliorer la sûreté de fonctionnement d'un bien sans changer sa fonction requise.

ANMERKUNG 2: Das Ziel der Grundüberholung ist normalerweise, einer Einheit eine Gebrauchsdauer zu verschaffen, die größer als die Gebrauchsdauer der ursprünglichen Einheit sein kann.

8.8 Reparatur

Physische Maßnahmen, die ausgeführt werden, um die geforderte Funktion einer fehlerhaften Einheit wiederherzustellen.

8.9 Wiederherstellung für begrenzte Zeit

Physische Maßnahmen an einer fehlerhaften Einheit, um der Einheit die Ausführung ihrer geforderten Funktion für eine begrenzte Zeitdauer zu ermöglichen, bis eine Reparatur ausgeführt werden kann.

8.10 Fehlerdiagnose

Tätigkeiten zur Fehlererkennung, Fehlerortung und Ursachenfeststellung.

8.11 Fehlerortung

Tätigkeiten zur Erkennung der fehlerhaften Einheit der geeigneten Gliederungsebene.

8.12 Verbesserung

Kombination aller technischen und administrativen Maßnahmen sowie Maßnahmen des Managements zur Steigerung der Funktionssicherheit einer Einheit, ohne die von ihr geforderte Funktion zu ändern.

8.13 Modification	8.13 Modification	8.13 Änderung/Modifikation
Combination of all technical, administrative and managerial actions intended to change the function of an item.	Ensemble des mesures techniques, administratives et de gestion, destinées à changer la fonction d'un bien.	Kombination aller technischen und administrativen Maßnahmen sowie Maßnahmen des Managements zur Änderung der Funktion einer Einheit.
NOTE 1: Modification does not mean replacement by an equivalent item.	NOTE 1: Modification ne signifie pas remplacement par un bien équivalent.	ANMERKUNG 1: Änderung bedeutet nicht den Ersatz durch eine gleichwertige Einheit.
NOTE 2: Modification is not a maintenance action but has to do with changing the required function of an item to a new required function. The changes may have an influence on the dependability or on the performance of the item, or both.	NOTE 2: Une modification n'est pas une action de maintenance, mais se rapporte au changement de la fonction requise d'un bien pour donner à ce bien une nouvelle fonction requise. Les changements peuvent avoir une influence sur la sûreté de fonctionnement ou sur les performances du bien, ou sur les deux.	ANMERKUNG 2: Änderung ist keine Instandhaltungsmaßnahme, sondern sie ist die Änderung der geforderten Funktion einer Einheit in eine neue geforderte Funktion. Die Änderung kann einen Einfluß auf die Funktionssicherheit oder die Leistung der Einheit oder auf beides haben.
NOTE 3: Modification may be allocated to the maintenance organization.	NOTE 3: Une modification peut être exécutée par le personnel de maintenance.	ANMERKUNG 3: Eine Änderung kann durch die Instandhaltungsorganisation vorgenommen werden.
9 Time related terms	9 Termes relatifs au temps	9 Zeitbezogene Begriffe
9.1 Up time	9.1 Temps de disponibilité	9.1 Funktionsfähige Zeit
Time interval during which an item is in an up state.	Durée pendant laquelle un bien est en état de disponibilité.	Zeitintervall, in dem sich eine Einheit in funktionsfähigem Zustand befindet.
9.2 Down time	9.2 Temps d'indisponibilité	9.2 Nicht funktionsfähige Zeit
Time interval during which an item is in a down state.	Durée pendant laquelle un bien est en état d'indisponibilité.	Zeitintervall, in dem sich eine Einheit im Zustand einer anlagenbedingten Störung befindet.
9.3 Operating time	9.3 Temps de fonctionnement	9.3 Betriebszeit
Time interval during which an item is performing its required function.	Durée pendant laquelle un bien accomplit sa fonction requise.	Zeitintervall, in dem eine Einheit die von ihr geforderte Funktion erfüllt.

9.4 Required time

Time interval during which the user requires the item to be in a condition to perform a required function.

9.5 Standby time

Time interval during which an item is in a standby state.

9.6 Idle time

Time interval during which an item is in an idle state.

9.7 Maintenance time

Time interval during which a maintenance is carried out on an item either manually or automatically, including technical and logistic delays.

NOTE: Maintenance may be carried out while the item is performing a required function.

9.8 Preventive maintenance time

Part of maintenance time during which preventive maintenance is carried out on an item, including technical and logistic delays inherent in preventive maintenance.

9.4 Temps requis

Durée pendant laquelle l'utilisateur demande que le bien soit en état d'accomplir une fonction requise.

9.5 Temps d'attente

Durée pendant laquelle un bien est en état d'attente.

9.6 Temps vacant

Durée pendant laquelle un bien est en état vacant.

9.7 Temps de maintenance

Intervalle de temps pendant lequel une action de maintenance est exécutée sur un bien soit manuellement, soit automatiquement, en y incluant les délais techniques et logistiques.

NOTE: La maintenance peut être exécutée pendant que le bien accomplit une fonction requise.

9.8 Temps de maintenance préventive

Partie du temps de maintenance pendant laquelle on exécute sur le bien une action de maintenance préventive, en y incluant des délais techniques et logistiques propres à la maintenance préventive.

9.4 Geforderte Anwendungszeit

Zeitintervall, in dem der Benutzer die Einheit in einem Zustand benötigt, daß sie eine geforderte Funktion erfüllen kann.

9.5 Bereitschaftszeit

Zeitintervall, in dem eine Einheit sich im Bereitschaftszustand befindet.

9.6 Stillstandszeit

Zeitintervall, in dem eine Einheit sich im Stillstand befindet.

9.7 Instandhaltungszeit

Zeitintervall, in dem Instandhaltung an einer Einheit von Hand oder automatisch ausgeführt wird, einschließlich technischer und logistischer Verzögerungen.

ANMERKUNG: Instandhaltung kann auch ausgeführt werden, während die Einheit eine geforderte Funktion erfüllt.

9.8 Zeit der präventiven Instandhaltung

Teil der Instandhaltungszeit, während der präventive Instandhaltung an einer Einheit ausgeführt wird, einschließlich der zur präventiven Instandhaltung gehörigen technischen und logistischen Verzögerungen.

9.9 Corrective maintenance time	Part of the maintenance time during which corrective maintenance is carried out on an item, including technical and logistic delays inherent in corrective maintenance.	9.9 Temps de maintenance corrective	Partie du temps de maintenance pendant laquelle on exécute sur le bien une action de maintenance corrective, en y incluant les délais techniques et logistiques propres à la maintenance corrective.	9.9 Zeit der korrekativen Instandhaltung	Teil der Instandhaltungszeit, während der korrektive Instandhaltung an einer Einheit ausgeführt wird, einschließlich der zur korrekativen Instandhaltung gehörigen technischen und logistischen Verzögerungen.
9.10 Active maintenance time	Part of the maintenance time during which active maintenance is carried out on an item, either manually or automatically, excluding logistic delays.	9.10 Temps de maintenance active	Durée pendant laquelle une action de maintenance active est exécutée sur un bien soit manuellement soit automatiquement, à l'exclusion des délais logistiques.	9.10 Aktive Instandhaltungszeit/Instandhaltungshauptzeit	Teil der Instandhaltungszeit, während der aktive Instandhaltung an einer Einheit entweder von Hand oder automatisch ausgeführt wird, ausgenommen logistische Verzögerungen.
NOTE: An active maintenance action may be carried out while the item is performing a required function.	NOTE: Une maintenance active peut être exécutée pendant que le bien accomplit une fonction requise.			ANMERKUNG: Eine aktive Instandhaltungsmaßnahme kann auch ausgeführt werden, während die Einheit eine geforderte Funktion erfüllt.	
9.11 Repair time	Part of active corrective maintenance time during which repair is carried out on an item.	9.11 Temps de réparation	Partie du temps de maintenance corrective active pendant laquelle une réparation est exécutée sur un bien.	9.11 Reparaturzeit	Teil der korrekativen Instandhaltungszeit, während der die Reparatur an einer Einheit ausgeführt wird.
9.12 Logistic delay	Accumulated time during which maintenance cannot be carried out due to the necessity to acquire maintenance resources, excluding any administrative delay.	9.12 Délai logistique	Durée totale pendant laquelle la maintenance ne peut pas être exécutée en raison de la nécessité d'acquies les ressources nécessaires à la maintenance, à l'exclusion des délais administratifs.	9.12 Logistische Verzögerung	Summierte Zeitspanne, während der Instandhaltung wegen der notwendigen Beschaffung von Instandhaltungsressourcen nicht ausgeführt werden kann, ausgenommen alle administrativen Verzögerungen.
NOTE: Logistic delays can be, for example, due to travelling to unattended installations, pending arrival of spare parts, specialists, test equipment and information and unsuitable environmental conditions.	NOTE: Les délais logistiques peuvent être dus par exemple à des déplacements vers des installations non surveillées, à l'attente de l'arrivée de pièces de rechange, de spécialistes, d'équipements d'essais ou d'information ou à des conditions d'environnement non appropriées.			ANMERKUNG: Logistische Verzögerungen können zum Beispiel bei der Anfahrt zu unbeaufsichtigten Anlagen, verspätetem Eintreffen von Ersatzteilen, Fachleuten, Prüfgeräten, Informationen und wegen widriger Umweltbedingungen auftreten.	

9.13 Time to failure	Total time duration of operating time of an item, from the instant it is first put in an up state, until failure or, from the instant of restoration until next failure.	9.13 Durée de fonctionnement avant défaillance	Durée cumulée des temps de fonctionnement d'un bien depuis la première mise en état de disponibilité jusqu'à l'apparition d'une défaillance, ou depuis une remise en état jusqu'à la défaillance suivante.	9.13 Zeit bis zum Ausfall	Gesamte Betriebszeit einer Einheit ab erstem Eintritt in den betriebsfähigen Zustand bis zum Ausfall oder vom Zeitpunkt der Wiederherstellung bis zum nächsten Ausfall.
9.14 Time between failures	The time duration between two consecutive failures of an item.	9.14 Temps entre défaillances	Durée entre deux défaillances consécutives d'un bien.	9.14 Ausfallabstand	Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Ausfällen einer Einheit.
9.15 Operating time between failures	Total time duration of operating time between two consecutive failures of an item.	9.15 Temps de fonctionnement entre défaillances	Durée cumulée des temps de fonctionnement entre deux défaillances consécutives d'un bien.	9.15 Betriebszeit zwischen Ausfällen	Gesamte Betriebszeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Ausfällen einer Einheit.
9.16 Wear-out failure period	Final period in the life time of an item during which the failure rate for this item is considerably higher than that of the preceding period.	9.16 Période de défaillance par dégradation	Période finale de la vie d'un bien durant laquelle le taux de défaillance pour ce bien est considérablement supérieur au taux de la période précédente.	9.16 Abnutzungsbedingte Ausfallphase	Zeit am Ende der Lebenszeit einer Einheit, während der die Ausfallrate dieser Einheit erheblich höher ist, als jene in der Zeit vorher.
9.17 Constant failure rate period	Period in the life time of an item during which the failure rate is approximately constant.	9.17 Période de taux de défaillance constant	Période dans la vie d'un bien durant laquelle le taux de défaillance est approximativement constant.	9.17 Phase konstanter Ausfallrate	Phase in der Lebenszeit einer Einheit, während der die Ausfallrate annähernd gleichbleibend ist.
9.18 Life cycle	Time interval that commences with the initiation of the concept and terminates with the disposal of the item.	9.18 Cycle de vie	Intervalle de temps qui commence à la conception du bien et se termine avec son élimination.	9.18 Lebenszyklus	Zeitspanne, beginnend mit der Einführung der Produktidee und endend mit der Entsorgung der Einheit.

9.19 External disabled time	9.19 Temps d'incapacité externe	9.19 Externe Störungszeit
Time interval during which an item is in an external disabled state.	Durée pendant laquelle un bien est en état d'incapacité externe.	Zeitspanne, während der sich eine Einheit in einem extern bedingten Zustand der Störung befindet.
10 Maintenance support and tools	10 Logistique et outils de maintenance	10 Instandhaltungshilfsmittel und Werkzeuge
10.1 Maintenance support	10.1 Logistique de maintenance	10.1 Instandhaltungsunterstützung
Resources, services and management necessary to carry out maintenance.	Ressources, services et moyens de gestion nécessaires à l'exécution de la maintenance.	Zur Durchführung der Instandhaltung notwendige Ressourcen, Dienstleistungen und Führungstätigkeiten.
NOTE: Support may include, for example, personnel, test equipment, workrooms, spare parts, documentation, tools, etc.	NOTE: La logistique de maintenance peut inclure par exemple le personnel, les équipements d'essai, les ateliers, les pièces de rechange, la documentation, les outils, etc.	ANMERKUNG: Unterstützung kann zum Beispiel Personal, Prüfeinrichtungen, Werkstätten, Ersatzteile, Aufzeichnungen, Werkzeuge, usw. beinhalten.
10.2 Line of maintenance	10.2 Échelon de maintenance	10.2 Instandhaltungsbereich
Position in an organization where specified levels of maintenance are to be carried out on an item.	Position au sein d'une organisation, où des niveaux de maintenance spécifiés sont effectués sur un bien.	Ort in einer Organisation, wo festgelegte Instandhaltungsstufen an einer Einheit auszuführen sind.
NOTE 1: Examples of line of maintenance are: field, repair shop, manufacturer.	NOTE 1: Des exemples d'échelon de maintenance sont: la maintenance sur site, l'atelier de réparation, le constructeur.	ANMERKUNG 1: Beispiele für Instandhaltungsbereiche sind: Einsatzort, Instandhaltungswerkstatt, Hersteller.
NOTE 2: The lines of maintenance are characterized by the skill of the personnel, the facilities available, the location, etc.	NOTE 2: L'échelon de maintenance est caractérisé par la compétence du personnel, les moyens disponibles, l'emplacement, etc.	ANMERKUNG 2: Die Instandhaltungsbereiche sind durch die Personalqualifikation, die vorhandenen Einrichtungen, den Standort usw. gekennzeichnet.
NOTE 3: The levels of maintenance are characterized by the complexity of the maintenance task.	NOTE 3: Les niveaux de maintenance sont caractérisés par la complexité des tâches de maintenance.	ANMERKUNG 3: Die Instandhaltungsstufen sind durch die Komplexität der Instandhaltungsaufgabe gekennzeichnet.

10.3 Failure analysis	Logical, systematic examination of a failed item to identify and analyse the failure mechanism, the failure cause and the consequences of failure.	10.3 Analyse de défaillance	Examen logique et systématique d'un bien qui a eu une défaillance afin d'identifier et d'analyser le mécanisme de défaillance, la cause de la défaillance et ses conséquences.	10.3 Ausfallanalyse	Logische systematische Untersuchung einer ausgefallenen Einheit zur Feststellung und Analyse des Ausfallmechanismus, der Ausfallursache und der Auswirkung des Ausfalls.
10.4 Fault analysis	Logical, systematic examination of an item to identify and analyse the probability, causes and consequences of potential faults.	10.4 Analyse de panne	Examen logique et systématique d'un bien afin d'identifier et d'analyser la probabilité, les causes et les conséquences de pannes possibles.	10.4 Fehleranalyse	Logische systematische Untersuchung einer Einheit zur Feststellung und Analyse der Wahrscheinlichkeit, der Ursachen und Auswirkungen von möglichen Fehlern.
10.5 Maintenance documentation	Information in written or electronic form required to fulfill maintenance.	10.5 Documentation de maintenance	Information conservée sous forme écrite ou électronique nécessaire à l'exécution de la maintenance.	10.5 Instandhaltungsaufzeichnungen/ Dokumentation	Aufzeichnungen in geschriebener oder elektronischer Form, die für die Instandhaltung benötigt werden.
10.6 Item register	Record of the individually identified items together with location.	10.6 Nomenclature des biens	Enregistrement des biens identifiés individuellement avec leur localisation respective.	10.6 Inventarliste	Verzeichnis der einzelnen Einheiten mit ihrem jeweiligen Standort.
10.7 Maintenance record	Part of maintenance documentation which contains all failures, faults and maintenance information relating to an item. This record may also include maintenance costs, item availability, up time and any other data where relevant.	10.7 Dossier de maintenance	Partie de la documentation de maintenance qui enregistre les défaillances, pannes, et informations relatives à la maintenance d'un bien. Cet enregistrement peut aussi comprendre les coûts de maintenance, la disponibilité du bien et toutes autres données pertinentes.	10.7 Instandhaltungsbericht	Teil der Instandhaltungsaufzeichnungen, welcher alle auf eine Einheit bezogenen Ausfälle, Fehler und Instandhaltungsinformationen enthält. Dieser Bericht kann auch Instandhaltungskosten, Angaben über die Verfügbarkeit oder den funktionstüchtigen Zustand der Einheit und alle anderen sachdienlichen Angaben enthalten.

NOTE: This information may consist of technical, managerial, administrative and other documents.

NOTE: Cette information peut consister en documents techniques, administratifs, de gestion ou autres.

ANMERKUNG: Diese Informationen können aus technischen, administrativen und anderen Aufzeichnungen bestehen.

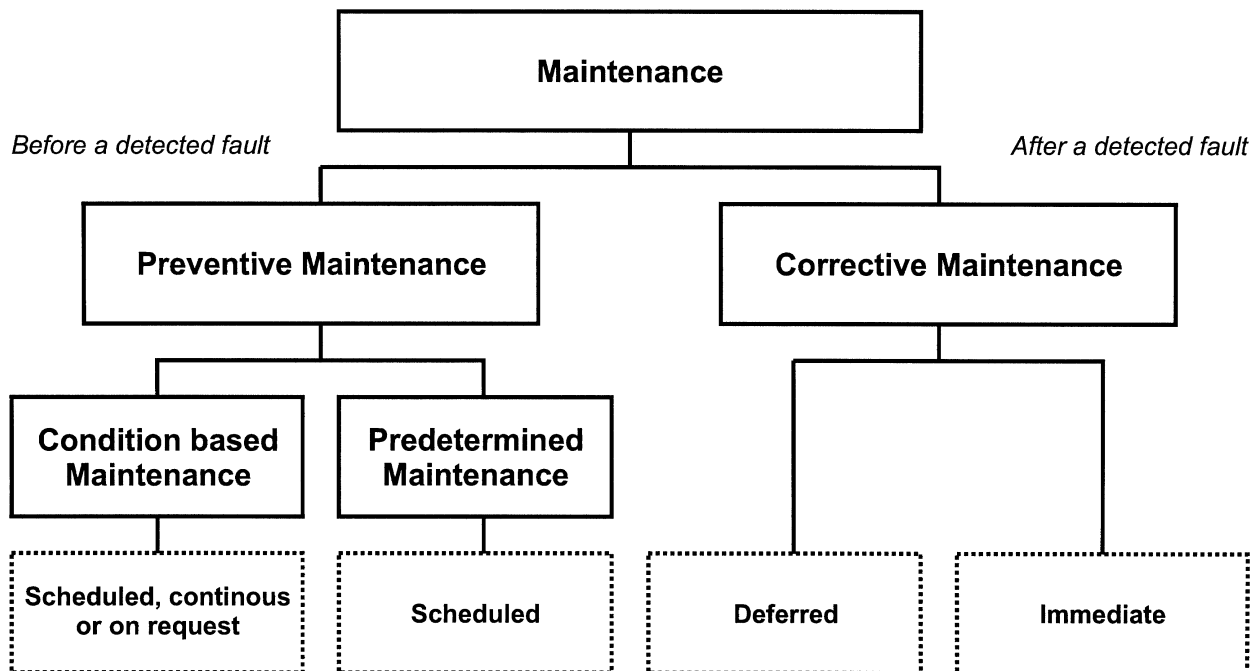
10.8 After sales service	10.8 Service après vente	10.8 Dienstleistung nach dem Kauf
All of services offered by the vendor or the manufacturer after the purchase.	Ensemble des services proposés par le vendeur ou le fabricant d'un bien après l'achat.	Alle Dienste, die vom Lieferanten oder vom Hersteller nach dem Kauf angeboten werden.
11 Economical and technical indicators	11 Indicateurs techniques et économiques	11 Wirtschaftliche und technische Richtgrößen
11.1 Life cycle cost	11.1 Coût de cycle de vie	11.1 Lebenszykluskosten
All of the costs generated during the life cycle of the item.	Ensemble des coûts engendrés pendant le cycle de vie du bien.	Alle Kosten, die während des Lebenszyklus der Einheit auftreten.
NOTE: For a user or an owner, the total life cycle cost may include costs pertaining to acquisition, operation, maintenance and disposal.	NOTE: Pour l'utilisateur ou le propriétaire, le coût total de cycle de vie peut inclure les coûts relatifs à l'acquisition, à l'exploitation, à la maintenance et à l'élimination du bien.	ANMERKUNG: Für einen Benutzer oder einen Eigentümer können die gesamten Lebenszykluskosten die Kosten einschließen, die den Beschaffungsvorgang, den Betrieb, die Instandhaltung und die Entsorgung betreffen.
11.2 Maintenance effectiveness	11.2 Efficacité de la maintenance	11.2 Instandhaltungs-Effektivität/Wirksamkeit
Ratio between the maintenance performance target and the actual result.	Rapport entre l'objectif de la maintenance et le résultat obtenu.	Verhältnis von Instandhaltungsziel und erreichtem Ergebnis.
11.3 Maintenance support efficiency	11.3 Rendement de la maintenance	11.3 Instandhaltungs-Effizienz/Wirkungsgrad
Ratio between the planned or expected resources necessary to fulfil the required maintenance task and the resources actually used.	Rapport entre les ressources planifiées ou espérées nécessaires pour réaliser la tâche de maintenance requise et les ressources réellement utilisées.	Verhältnis der zur Erfüllung der geforderten Instandhaltungsaufgabe geplanten oder erwarteten Mittel zu den tatsächlich benutzten Mitteln.
11.4 Mean operating time between failures	11.4 Moyenne des temps de fonctionnement	11.4 Durchschnittliche Betriebszeit zwischen Ausfällen
Mathematical expectation of the operating time between failures.	Espérance mathématique du temps de fonctionnement entre défaillances.	Mathematischer Erwartungswert der Betriebszeit zwischen Ausfällen.

11.5 Mean time between failures Mathematical expectation of the time between failures.	11.5 Temps moyen entre défaillances Espérance mathématique du temps entre défaillances.	11.5 Durchschnittlicher Ausfallabstand Mathematischer Erwartungswert der Zeit zwischen Ausfällen.
11.6 Mean repair time Mathematical expectation of the repair time.	11.6 Temps moyen de réparation Espérance mathématique du temps de réparation.	11.6 Durchschnittliche Reperaturzeit Mathematischer Erwartungswert der Reparaturzeit.

Annex A (informative)

Maintenance – Overview

NOTE: This annex is given in English language only.



Annex B (informative)
Example of various states of an item

NOTE: This annex is given in English language only.

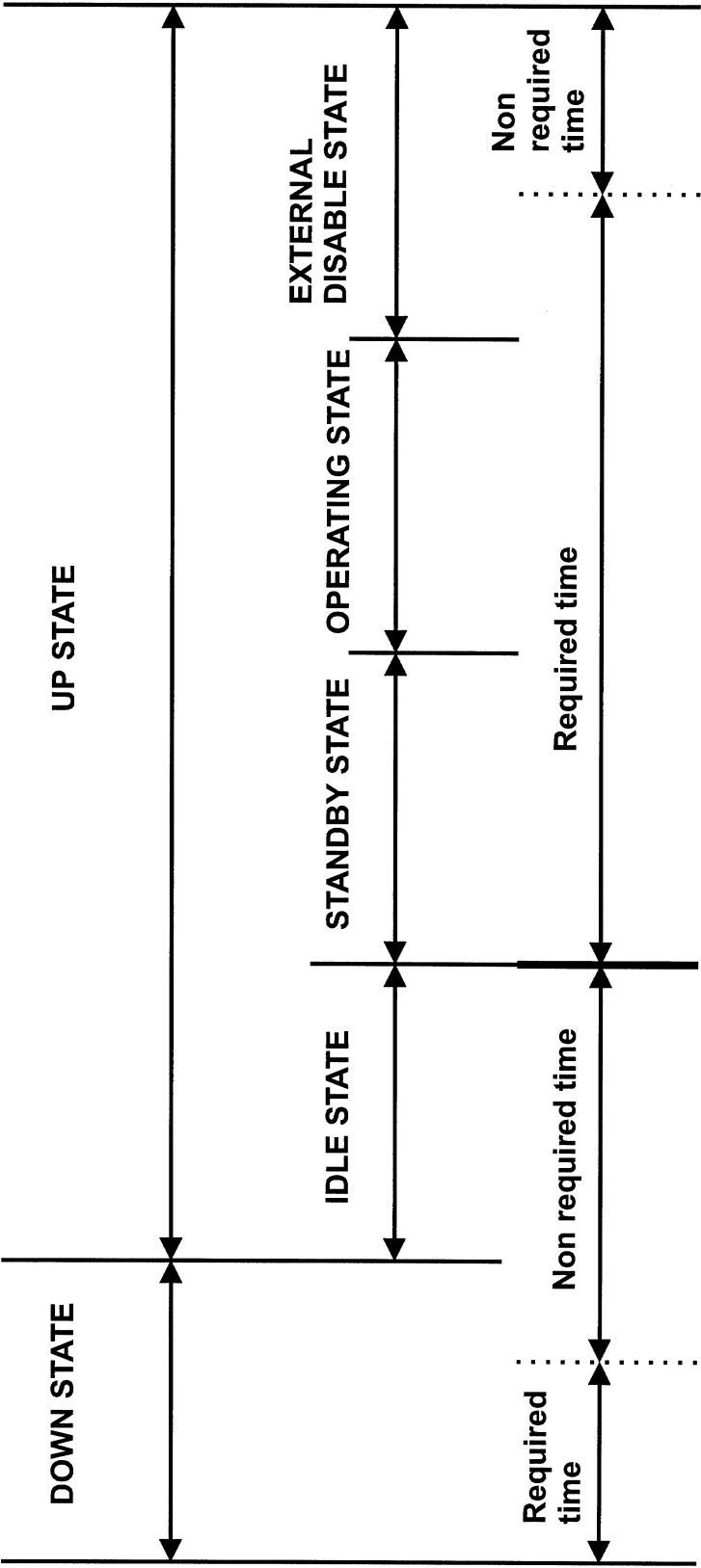


Figure B.1

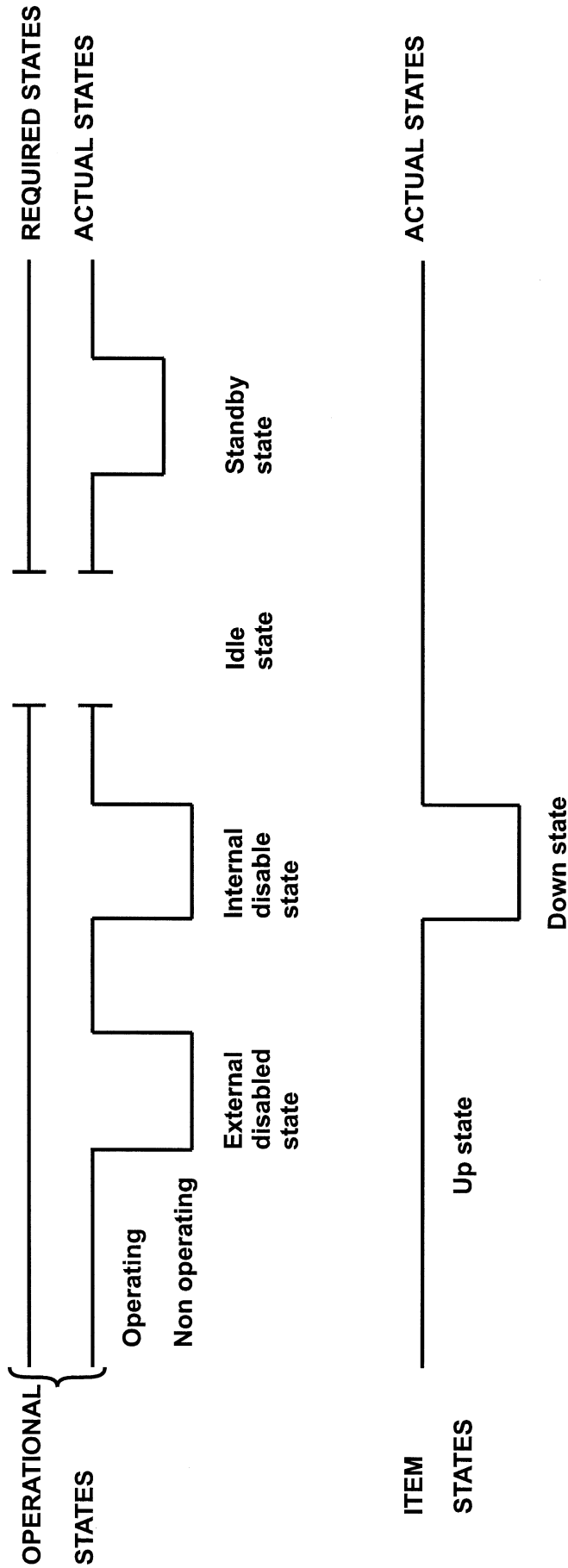
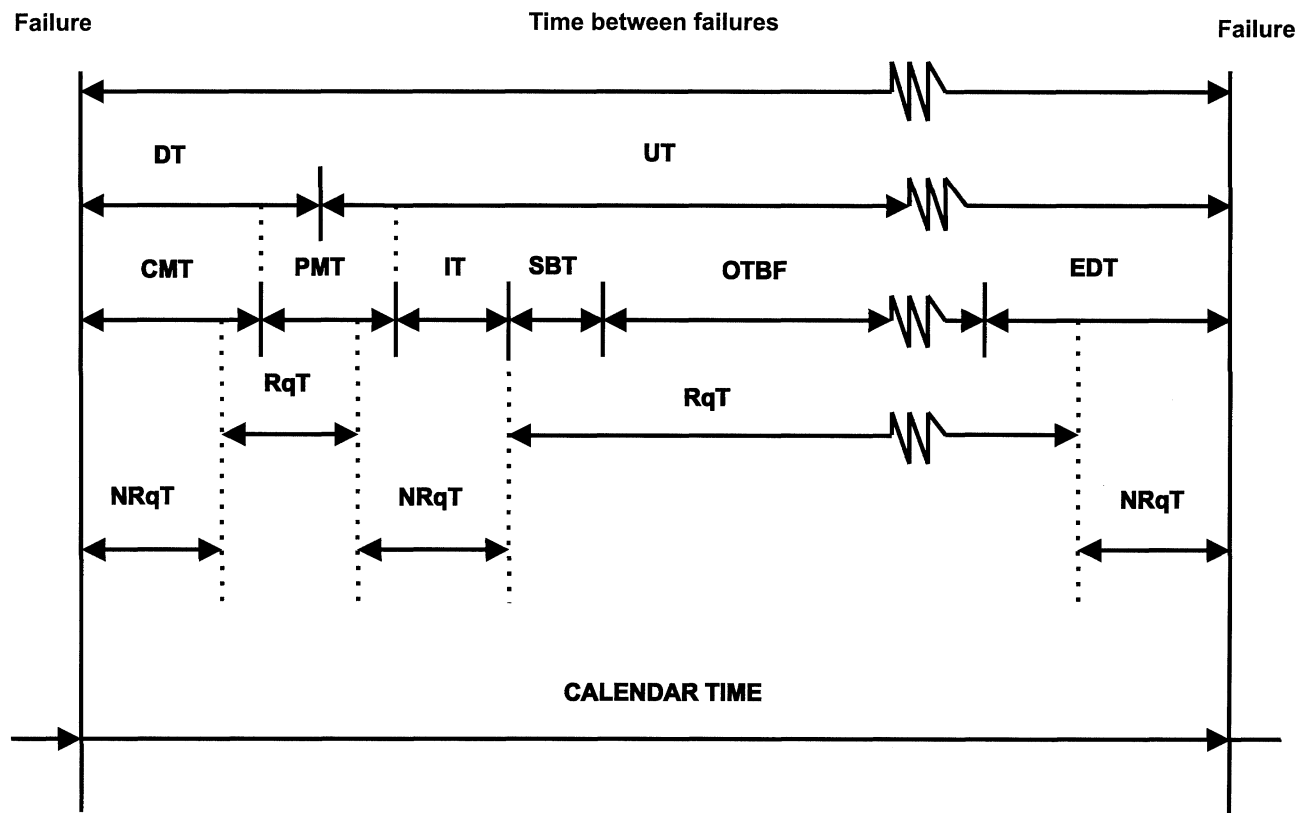


Figure B.2

Annex C (informative)

Time related intervals

NOTE 1: This annex is given in English language only.



Abbreviation	Term
TBF	time between failures
DT	down time
UT	up time
CMT	corrective maintenance time
PMT	preventive maintenance time
IT	idle time
SBT	standby time
OTBF	operating time between failures
EDT	external disabled time
RqT	required time
NRqT	non-required time

NOTE 2: The time unit for these terms is normally calendar time. If other times are considered, then these should be stated.

NOTE 3: Other times should not be operating time only

Annex D (informative)

Alphabetical index

A	9.10 Active maintenance time	9.10 Temps de maintenance active	9.10 Aktive Instandhaltungszeit/Instandhaltungs-Hauptzeit
	4.7 Active redundancy	4.7 Redondance active	4.7 Funktionsbeteiligte Redundanz
B	6.6 Actual state	6.6 État réel	6.6 Istzustand
	10.8 After sales service	10.8 Service après vente	10.8 Dienstleistung nach dem Kauf
	5.4 Ageing failure	5.4 Défaillance par vieillissement	5.4 Altersbedingter Ausfall
	3.2 Asset	3.2 Immobilisation	3.2 Instandhaltungsobjekt
	4.1 Availability	4.1 Disponibilité	4.1 Verfügbarkeit
C	5.6 Common cause failure	5.6 Défaillance due à une cause commune	5.6 Ausfall mit gemeinsamer Ursache
	8.3 Compliance test	8.3 Essai de conformité	8.3 Nachweisprüfung
	7.4 Condition based maintenance	7.4 Maintenance conditionnelle	7.4 zustandsorientierte Instandhaltung
	4.4 Conformity	4.4 Conformité	4.4 Konformität
	9.17 Constant failure rate period	9.17 Période de taux de défaillance constant	9.17 Phase konstanter Ausfallrate
	3.5 Consumable item	3.5 Bien consommable	3.5 Verbrauchsmaterial
	7.6 Corrective maintenance	7.6 Maintenance corrective	7.6 Korrektive Instandhaltung
	9.9 Corrective maintenance time	9.9 Temps de maintenance corrective	9.9 Zeit der korrektiven Instandhaltung
D	7.8 Deferred maintenance	7.8 Maintenance différée	7.8 Aufgeschobene Instandhaltung
	5.5 Degradation	5.5 Dégradation	5.5 Abbau
	6.8 Degraded state	6.8 État dégradé	6.8 Eingeschränkter Funktionszustand
	2.7 Dependability	2.7 Sûreté de fonctionnement	2.7 Funktionssicherheit
	6.10 Disabled state	6.10 État d'incapacité	6.10 Störung
	6.9 Down state	6.9 État d'indisponibilité	6.9 Anlagenbedingte Störung
	9.2 Down time	9.2 Temps d'indisponibilité	9.2 Nicht funktionstfähige Zeit
	4.5 Durability	4.5 Durabilité	4.5 Haltbarkeit
E	11 Economical and technical indications	11 Indicateurs techniques et économiques	11 Wirtschaftliche und technische Richtgrößen
	6.11 External disabled state	6.11 État d'incapacité externe	6.11 Externe Störung
	9.19 External disabled time	9.19 Temps d'incapacité externe	9.19 Externe Störungszeit

F	5.1 Failure	5.1 Défaillance	5.1 Ausfall
	10.3 Failure analysis	10.3 Analyse de défaillance	10.3 Ausfallanalyse
	5.2 Failure cause	5.2 Cause de défaillance	5.2 Ausfallsursache
	5.10 Failure mechanism	5.10 Mécanisme de défaillance	5.10 Ausfallmechanismus
	5 Failures and events	5 Défaillances et événements	5 Ausfälle und Ereignisse
	6.1 Fault	6.1 Panne	6.1 Fehler
	10.4 Fault analysis	10.4 Analyse de panne	10.4 Fehleranalyse
	8.10 Fault diagnosis	8.10 Diagnostic de panne	8.10 Fehlerdiagnose
	8.11 Fault localization	8.11 Localisation de panne	8.11 Fehlerortung
	6.2 Fault masking	6.2 Masquage de panne	6.2 Verdeckter Fehlzustand
	6.5 Fault mode	6.5 Mode de panne	6.5 Fehlzustandsermittlung
	6 Faults and states	6 Pannes et états	6 Fehlzustände und andere Zustände
	8.4 Function check-out	8.4 Essai de fonctionnement	8.4 Funktionsprüfung
	2 Fundamental terms	2 Termes fondamentaux	2 Grundbegriffe
H	6.15 Hazardous state	6.15 État de risque	6.15 Gefährlicher Zustand
I	6.13 Idle state	6.13 État vacant	6.13 Stillstand
	9.6 Idle time	9.6 Temps vacant	9.6 Stillstandszeit
	7.9 Immediate maintenance	7.9 Maintenance d'urgence	7.9 Sofortige Instandhaltung
	8.12 Improvement	8.12 Amélioration	8.12 Verbesserung
	3.7 Indenture level	3.6 Niveau dans l'arborescence	3.6 Gliederungsebene
	8.1 Inspection	8.1 Inspection	8.1 Konformitätsprüfung
	3.1 Item	3.1 Bien	3.1 (Betrachtungs-) Einheit
	10.6 Item register	10.6 Nomenclature des biens	10.6 Inventarliste
	3 Item related terms	3 Termes relatifs aux biens	3 Begriffe und Einheiten
L	6.3 Latent fault	6.3 Panne latente	6.3 Latenter Fehlzustand
	9.18 Life cycle	9.18 Cycle de vie	9.18 Lebenszyklus
	11.1 Life cycle cost	11.1 Coût de cycle de vie	11.1 Lebenszykluskosten
	10.2 Line of maintenance	10.2 Échelon de maintenance	10.2 Instandhaltungsbereich
	9.12 Logistic delay	9.12 Délai logistique	9.12 Logistische Verzögerung

M			
4.3	Maintainability	4.3	Instandhaltbarkeit
2.1	Maintenance	2.1	Instandhaltung
8	Maintenance activities	6	Instandhaltungstätigkeiten
10.5	Maintenance documentation	10.5	Instandhaltungs-Aufzeichnungen/ Dokumentation
11.2	Maintenance effectiveness	11.2	Instandhaltungs-Effektivität/Wirksam- keit
11.3	Maintenance support efficiency	11.3	Instandhaltungs-Effizienz/Wirkungs- grad
2.2	Maintenance management	2.2	Instandhaltungsmanagement
2.3	Maintenance objectives	2.3	Instandhaltungsziele
2.5	Maintenance plan	2.5	Instandhaltungsplan
10.7	Maintenance record	10.7	Instandhaltungsbericht
2.4	Maintenance strategy	2.4	Instandhaltungsstrategie
10.1	Maintenance support	10.1	Instandhaltungsunterstützung
10	Maintenance support and tools	10	Instandhaltungs-Hilfsmittel und Werkzeuge
2.8	Maintenance supportability	2.8	Instandhaltungsvermögen
9.7	Maintenance time	9.7	Instandhaltungszeit
7	Maintenance types and strategies	7	Instandhaltungsarten und -strategien
11.4	Mean operating time between Failures	11.4	Durchschnittliche Betriebszeit zwischen Ausfällen
11.6	Mean repair time	11.6	Durchschnittliche Reparaturzeit
11.5	Mean time between failures	11.5	Durchschnittlicher Ausfallabstand
8.13	Modification	8.13	Änderung/Modifikation
8.2	Monitoring	8.2	Überwachung
O			
7.10	On line maintenance	7.10	Instandhaltung während des Betriebes
7.11	On site maintenance	7.11	Instandhaltung vor Ort
6.12	Operating state	6.12	In Betrieb
9.3	Operating time	9.3	Betriebszeit
9.15	Operating time between failure	9.15	Betriebszeit zwischen Ausfällen
7.12	Operator maintenance	7.13	Bediener-Instandhaltung
8.6	Overhaul	8.6	Revision

P	6.4	Partial fault	9.13	Time to failure	6.4	Teilweiser Fehlzustand
	7.3	Predetermined maintenance	6.4	Panne partielle	7.3	Vorausbestimmte Instandhaltung
	7.5	Predictive maintenance	7.3	Maintenance systématique	7.5	Voraussagende Instandhaltung
	7.1	Preventive maintenance	7.5	Maintenance prévisionnelle	7.1	Präventive Instandhaltung
	9.8	Preventive maintenance time	7.1	Maintenance préventive	9.8	Zeit der präventiven Instandhaltung
	5.17	Primary failure	9.8	Temps de maintenance préventive	5.17	Primärausfall
	4	Properties of items	5.17	Défaillance primaire	4	Eigenschaften von Einheiten
			4	Propriétés des biens		
R	4.10	Rate of occurrence of failure	4.10	Taux d'apparition de défaillance	4.10	Ausfallrate
	8.7	Rebuilding	8.7	Reconstruction	8.7	Grundüberholung
	4.6	Redundancy	4.6	Redondance	4.6	Redundanz
	4.2	Reliability	4.2	Fiabilité	4.2	Zuverlässigkeit
	7.7	Remote maintenance	7.7	Télémaintenance	7.7	Ferngesteuerte Instandhaltung
	8.8	Repair	8.8	Réparation	8.8	Reparatur
	9.11	Repair time	9.11	Temps de réparation	9.11	Reparaturzeit
	3.4	Repaired item	3.3	Bien réparable	3.3	Reparierbare Einheit
	3.3	Repairable item	3.4	Bien réparé	3.4	Reparierte Einheit
	2.6	Required function	2.6	Fonction requise	2.6	Geforderte Funktion
S	9.4	Required time	9.4	Temps requis	9.4	Geforderte Anwendungszeit
	8.5	Routine maintenance	8.5	Maintenance de routine	8.5	Routineinstandhaltung
T	7.2	Scheduled maintenance	7.2	Maintenance programmée	7.2	Geplante Instandhaltung
	5.8	Secondary failure	5.8	Défaillance secondaire	5.8	Sekundärausfall; Folgeausfall
	6.16	Shut-down	6.16	Arrêt programmé	6.16	Stillsetzung
	3.6	Spare part	3.6	Pièce de rechange	3.6	Ersatzteil
	4.8	Standby redundancy	4.8	Redondance passive	4.8	Nicht funktionsbeteiligte Redundanz
	6.14	Standby state	6.14	État d'attente	6.14	Bereitschaftszustand
	9.5	Standby time	9.5	Temps d'attente	9.5	Bereitschaftszeit
	5.19	Sudden failure	5.9	Défaillance soudaine	5.9	Spontanausfall
	8.9	Temporary repair	8.9	Dépannage	8.9	Wiederherstellung für begrenzte Zeit
	9.14	Time between failures	9.14	Temps entre défaillances	9.14	Ausfallabstand
	9	Time related terms	9	Termes relatifs au temps	9	zeitbezogene Begriffe
			9.13	Durée de fonctionnement avant défaillance	9.13	Zeit bis zum Ausfall

U	6.7	Up state	6.7	Funktionsfähiger Zustand
	9.1	Up time	9.1	Funktionsfähige Zeit
	4.9	Useful life	4.9	Brauchbarkeitsdauer
W	6.7	État de disponibilité	9.16	Abnutzungsbedingte Ausfallphase
	9.1	Temps de disponibilité	5.3	Abnutzungsbedingter Ausfall
	4.9	Vie utile		
	9.16	Période du taux de défaillance par dégradation		
	5.3	Défaillance par usure		
	9.16	Wear-out failure period		
	5.3	Wear-out-failure		

A	8 Activités de maintenance 8.12 Amélioration 10.3 Analyse de défaillance 10.4 Analyse de panne 6.16 Arrêt programmé 7.12 Automaintenance	8 Maintenance activities 8.12 Improvement 10.3 Failure analysis 10.4 Fault analysis 6.16 Shut-down 7.12 Operator maintenance	8 Instandhaltungstätigkeiten 8.12 Verbesserung 10.3 Ausfallanalyse 10.4 Fehleranalyse 6.16 Stillsetzung 7.12 Bediener-Instandhaltung
B	3.1 Bien 3.5 Bien consommable 3.3 Bien réparable 3.4 Bien réparé	3.1 Item 3.5 Consumable item 3.3 Repairable item 3.4 Repair item	3.1 (Betrachtungs-) Einheit 3.5 Verbrauchsmaterial 3.3 Reparierbare Einheit 3.4 Reparierte Einheit
C	5.2 Causes de défaillance 4.4 Conformité 11.1 Coût de cycle de vie 9.18 Cycle de vie	5.2 Failure cause 4.4 Conformity 11.1 Life cycle cost 9.18 Life cycle	5.2 Ausfallursache 4.4 Konformität 11.1 Lebenszykluskosten 9.18 Lebenszyklus
D	5.1 Défaillance 5.6 Défaillance due à une cause commune 5.3 Défaillance par usure 5.4 Défaillance par vieillissement 5.7 Défaillance primaire 5.8 Défaillance secondaire 5.9 Défaillance soudaine 5 Défaillances et événements 5.5 Dégénération	5.1 Failure 5.6 Common cause failure 5.3 Wear-out-failure 5.4 Ageing failure 5.7 Primary failure 5.8 Secondary failure 5.9 Sudden failure 5 Failures and events 5.5 Degradation	5.1 Ausfall 5.6 Ausfall mit gemeinsamer Ursache 5.3 Abnutzungsbedingter Ausfall 5.4 Altersbedingter Ausfall 5.7 Primärausfall 5.8 Sekundärausfall; Folgeausfall 5.9 Spontanausfall 5 Ausfälle und Ereignisse 5.5 Abbau

9.12 Délai logistique	9.12 Logistic delay	9.12 Logistische Verzögerung
8.9 Dépannage	8.9 Temporary repair	8.9 Wiederherstellung für begrenzte Zeit
8.10 Diagnostic de panne	8.10 Fault diagnosis	8.10 Fehlerdiagnose
4.1 Disponibilité	4.1 Availability	4.1 Verfügbarkeit
10.5 Documentation de maintenance	10.5 Maintenance documentation	10.5 Instandhaltungs-Aufzeichnungen/ Dokumentation
10.7 Dossier de maintenance	10.7 Maintenance record	10.7 Instandhaltungsbericht
4.5 Durabilité	4.5 Durability	4.5 Haltbarkeit
9.13 Durée de fonctionnement avant défaillance	9.13 Time to failure	9.13 Zeit bis zum Ausfall
E		
10.2 Échelon de maintenance	10.2 Line of maintenance	10.2 Instandhaltungsbereich
11.2 Efficacité de la maintenance	11.2 Maintenance effectiveness	11.2 Instandhaltungs-Effektivität/Wirksamkeit
8.3 Essai de conformité	8.3 Compliance test	8.3 Nachweisprüfung
8.4 Essai de fonctionnement	8.4 Function check-out	8.4 Funktionsprüfung
6.14 État d'attente	6.14 Standby state	6.14 Bereitschaftszustand
6.7 État de disponibilité	6.7 Up state	6.7 Funktionsfähiger Zustand
6.12 État de fonctionnement	6.12 Operating state	6.12 In Betrieb
6.15 État de risque	6.15 Hazardous state	6.15 Gefährlicher Zustand
6.8 État dégradé	6.8 Degraded state	6.8 Eingeschränkter Funktionszustand
6.10 État d'incapacité	6.10 Disabled state	6.10 Störung
6.11 État d'incapacité externe	6.11 External disabled state	6.11 Externe Störung
6.9 État d'indisponibilité	6.9 Down state	6.9 Anlagenbedingte Störung
6.6 État réel	6.6 Actual state	6.6 Istzustand
6.13 État vacant	6.13 Idle state	6.13 Stillstand
F		
4.2 Fiabilité	4.2 Reliability	4.2 Zuverlässigkeit
2.6 Fonction requise	2.6 Required function	2.6 Geforderte Funktion
I		
3.2 Immobilisation	3.2 Asset	3.2 Instandhaltungsobjekt
11 Indicateurs techniques et économiques	11 Economical and technical indicators	11 Wirtschaftliche und technische Richtgrößen
8.1 Inspection	8.1 Inspection	8.1 Konformitätsprüfung
L		
8.11 Localisation de panne	8.11 Fault localization	8.11 Fehlerortung
10.1 Logistique de maintenance	10.1 Maintenance support	10.1 Instandhaltungsunterstützung
10 Logistique et outils de maintenance	10 Maintenance support and tools	10 Instandhaltungs-Hilfsmittel und Werkzeuge

M	4.3	Maintenabilité	4.3	Maintainability	4.3	Instandhaltbarkeit
	2.1	Maintenance	2.1	Maintenance	2.1	Instandhaltung
	7.4	Maintenance conditionnelle	7.4	Condition based maintenance	7.4	Zustandsorientierte Instandhaltung
	7.6	Maintenance corrective	7.6	Corrective maintenance	7.6	Korrektive Instandhaltung
	8.5	Maintenance de routine	8.5	Routine maintenance	8.5	Routineinstandhaltung
	7.8	Maintenance différée	7.8	Deferred maintenance	7.8	Aufgeschobene Instandhaltung
	7.9	Maintenance d'urgence	7.9	Immediate maintenance	7.9	Sofortige Instandhaltung
	7.10	Maintenance en ligne	7.10	On line maintenance	7.10	Instandhaltung während des Betriebes
	7.1	Maintenance préventive	7.1	Preventive maintenance	7.1	Präventive Instandhaltung
	7.5	Maintenance prévisionnelle	7.5	Predictive maintenance	7.5	Voraussagende Instandhaltung
	7.2	Maintenance programmée	7.2	Scheduled maintenance	7.2	Geplante Instandhaltung
	7.11	Maintenance sur site	7.11	On site maintenance	7.11	Instandhaltung von Ort
	7.3	Maintenance systématique	7.3	Predetermined maintenance	7.3	Vorausbestimmte Instandhaltung
	2.2	Management de la maintenance	2.2	Maintenance management	2.2	Instandhaltungsmanagement
	6.2	Masquage de panne	6.2	Fault masking	6.2	Verdeckter Fehlzustand
N	5.10	Mécanisme de défaillance	5.10	Failure mechanism	5.17	Ausfallmechanismus
	6.5	Mode de panne	6.5	Fault mode	6.5	Fehlzustandsermittlung
	8.13	Modification	8.13	Modification	8.13	Änderung/Modifikation
	11.4	Moyenne des temps fonctionnement	11.4	Mean operating time between failures	11.4	Durchschnittliche Betriebszeit zwischen Ausfällen
	3.7	Niveau dans l'arborescence	3.7	Indenture level	3.7	Gliederungsebene
	10.6	Nomenclature des biens	10.6	Item register	10.6	Inventarliste
	2.3	Objectifs de maintenance	2.3	Maintenance objectives	2.3	Instandhaltungsziele
	6.1	Panne	6.1	Fault	6.1	Fehler
	6.3	Panne latente	6.3	Latent fault	6.3	Latenter Fehlzustand
	6.4	Panne partielle	6.4	Partial fault	6.4	Teilweiser Fehlzustand
	6	Pannes et états	6	Faults and states	6	Fehler und Zustände
	9.17	Période de taux de défaillance constant	9.17	Constant failure rate period	9.17	Phase konstanter Ausfallrate
	9.16	Période de défaillance par dégradation	9.16	Wear-out failure period	9.16	Abnutzungsbedingte Ausfallphase
	3.6	Pièce de rechange	3.6	Spare part	3.6	Ersatzteil
	2.5	Plan de maintenance	2.5	Maintenance plan	2.5	Instandhaltungsplan
	4	Propriétés des biens	4	Properties of items	4	Eigenschaften von Einheiten
O	2.3	Objectifs de maintenance	2.3	Maintenance objectives	2.3	Instandhaltungsziele
	6.1	Panne	6.1	Fault	6.1	Fehler
	6.3	Panne latente	6.3	Latent fault	6.3	Latenter Fehlzustand
	6.4	Panne partielle	6.4	Partial fault	6.4	Teilweiser Fehlzustand
	6	Pannes et états	6	Faults and states	6	Fehler und Zustände
	9.17	Période de taux de défaillance constant	9.17	Constant failure rate period	9.17	Phase konstanter Ausfallrate
	9.16	Période de défaillance par dégradation	9.16	Wear-out failure period	9.16	Abnutzungsbedingte Ausfallphase
	3.6	Pièce de rechange	3.6	Spare part	3.6	Ersatzteil
	2.5	Plan de maintenance	2.5	Maintenance plan	2.5	Instandhaltungsplan
	4	Propriétés des biens	4	Properties of items	4	Eigenschaften von Einheiten

R	8.7 Reconstruction	8.7 Rebuilding	8.7 Grundüberholung
	4.6 Redondance	4.8 Redundancy	4.8 Redundanz
	4.7 Redondance active	4.7 Active redundancy	4.9 Funktionsbeteiligte Redundanz
	4.8 Redondance passive	4.8 Standby redundancy	4.10 Nicht funktionsbeteiligte Redundanz
	11.3 Rendement de la maintenance	11.3 Maintenance support efficiency	5.16 Wiederinbetriebsetzung
	8.8 Réparation	8.8 Repair	11.3 Instandhaltungs-Effizienz/Wirkungsgrad
	8.6 Révison	8.6 Overhaul	8.8 Reparatur
			8.6 Revision
S	10.8 Service après vente	10.8 After sales service	10.8 Dienstleistung nach dem Kauf
	2.4 Stratégie de maintenance	2.4 Maintenance strategy	2.4 Instandhaltungsstrategie
	2.8 Supportabilité de maintenance	2.8 Maintenance support	2.7 Instandhaltungsvermögen
	2.7 Sûreté de fonctionnement	42.7 Dependability	4.1 Funktionssicherheit
	8.2 Surveillance de fonctionnement	8.2 Monitoring	8.2 Überwachung
T	4.10 Taux d'apparition de défaillance	4.10 Rate of occurrence of failure	4.13 Ausfallrate
	7.7 Télémaintenance	7.8 Remote maintenance	7.8 Ferngesteuerte Instandhaltung
	9.5 Temps d'attente	9.5 Standby time	9.5 Bereitschaftszeit
	9.1 Temps de disponibilité	9.1 Up time	9.1 Funktionsfähige Zeit
	9.3 Temps de fonctionnement	9.3 Operating time	9.3 Betriebszeit
	9.15 Temps de fonctionnement entre défaillances	9.15 Operating time between failures	9.15 Betriebszeit zwischen Ausfällen
	9.7 Temps de maintenance	9.7 Maintenance time	9.7 Instandhaltungszeit
	9.10 Temps de maintenance active	9.10 Active maintenance time	9.10 Aktive Instandhaltungszeit/Instandhaltungs-Hauptzeit
	9.9 Temps de maintenance corrective	9.9 Corrective maintenance time	9.9 Zeit der korrekativen Instandhaltung
	9.8 Temps de maintenance préventive	9.8 Preventive maintenance time	9.8 Zeit der präventiven Instandhaltung
	9.11 Temps de réparation	9.11 Repair time	9.11 Reparaturzeit
	9.19 Temps d'incapacité externe	9.19 External disabled time	9.19 Externe Störungszeit
	9.2 Temps d'indisponibilité	9.2 Down time	9.2 Nicht funktionsfähige Zeit
	9.14 Temps entre défaillances	9.14 Time between failures	9.14 Ausfallabstand
	11.6 Temps moyen de réparation	11.6 Mean repair time	11.6 Durchschnittliche Reparaturzeit
	11.5 Temps moyen entre défaillances	11.5 Mean time between failures	11.5 Durchschnittlicher Ausfallabstand
	9.4 Temps requis	9.4 Required time	9.4 Geforderte Anwendungszeit
	9.6 Temps vacant	9.6 Idle time	9.6 Stillstandszeit
	2 Termes fondamentaux	2 Fundamental terms	2 Grundbegriffe
	9 Termes relatifs au temps	9 Time related terms	9 Zeitbezogene Begriffe

3	Termes relatifs aux biens	3	Item related terms	3	Begriffe zu Einheiten
7	Types et stratégies de maintenance	7	Maintenance types and strategies	7	Instandhaltungsarten und -strategien
	V				
4.9	Vie utile	4.9	useful life	4.9	Brauchbarkeitsdauer

Anhang D (informativ)

Alphabetischer Index

A

5.5	Abbau	5.5	Degradation	5.5	Dégradation
5.3	Abnutzungsbedingter Ausfall	5.3	Wear-out failure	5.3	Défaillance par usure
9.16	Abnutzungsbedingte Ausfallphase	9.16	Wear-out failure period	9.16	Période de défaillance par dégradation
9.10	Aktive Instandhaltungszeit/Instandhaltungs-Hauptzeit	9.10	Active maintenance time	9.10	Temps de maintenance active
5.4	Altersbedingter Ausfall	5.4	Ageing failure	5.4	Défaillance par vieillissement
8.13	Änderung/Modifikation	8.13	Modification	8.13	Modification
6.9	Anlagenbedingte Störung	6.9	Down state	6.9	État d'indisponibilité
7.8	Aufgeschobene Instandhaltung	7.8	Deferred maintenance	7.8	Maintenance différée
5.1	Ausfall	5.1	Failure	5.1	Défaillance
5.6	Ausfall mit gemeinsamer Ursache	5.6	Common cause failure	5.6	Défaillance due à une cause commune
9.14	Ausfallabstand	9.14	Time between failures	9.14	Temps entre défaillances
10.3	Ausfallanalyse	10.3	Failure analysis	10.3	Analyse de défaillance
5	Ausfälle und Ereignisse	5	Failures and events	5	Défaillances et événements
5.10	Ausfallmechanismus	5.10	Failure mechanism	5.10	Mécanisme de défaillance
4.10	Ausfallrate	4.10	Rate of occurrence of failure	4.10	Taux d'apparition de défaillance
5.2	Ausfallsursache	5.2	Failure cause	5.2	Causes de défaillance

B

7.12	Bediener-Instandhaltung	7.12	Operator maintenance	7.12	Automaintenance
3	Begriffe zu Einheiten	3	Item related terms	3	Termes relatifs aux biens
9.5	Bereitschaftszeit	9.5	Standby time	9.5	Temps d'attente
6.14	Bereitschaftszustand	6.14	Standby state	6.14	État d'attente
3.1	(Betrachtungs-) Einheit	3.1	Item	3.1	Bien
9.15	Betriebszeit zwischen Ausfällen	9.15	Operating time between failures	9.15	Temps de fonctionnement entre défaillances
9.1	Funktionsfähige Zeit	9.1	Up time	9.1	Temps de disponibilité
6.7	Funktionsfähiger Zustand	6.7	Up state	6.7	État de disponibilité
9.3	Betriebszeit	9.3	Operating time	9.3	Temps de fonctionnement
4.9	Brauchbarkeitsdauer	4.9	Useful life	4.9	Vie utile

D

10.8	Dienstleistung nach dem Kauf	10.8	After sales service	10.8	Service après vente
11.4	Durchschnittliche Betriebszeit zwischen Ausfällen	11.4	Mean operating time between failures	11.4	Moyenne des temps fonctionnement
11.6	Durchschnittliche Reparaturzeit	11.6	Mean repair time	11.6	Temps moyen de réparation
11.5	Durchschnittlicher Ausfallabstand	11.5	Mean time between failures	11.5	Temps moyen entre défaillances

E	4	Eigenschaften von Einheiten	4	Properties of items	4	Propriétés des biens
	6.8	Eingeschränkter Funktionszustand	6.8	Degraded state	6.8	État dégradé
	3.1	Einheit (Betrachtungs-)	3.1	Item	3.1	Bien
	3.6	Ersatzteil	3.6	Spare part	3.6	Pièce de rechange
	6.11	Externe Störung	6.11	External disabled state	6.11	État d'incapacité externe
	9.19	Externe Störungszeit	9.19	External disabled time	9.19	Temps d'incapacité externe
F	6.1	Fehler	6.1	Fault	6.1	Panne
	6	Fehler und Zustände	6	Faults and states	6	Pannes et états
	8.10	Fehlerdiagnose	8.10	Fault diagnosis	8.10	Diagnostic de panne
	8.11	Fehlerortung	8.11	Fault localization	8.11	Localisation de panne
	10.4	Fehleranalyse	10.4	Fault analysis	10.4	Analyse de panne
	6.5	Fehlzustandsermittlung	6.5	Fault mode	6.5	Mode de panne
	7.7	Ferngesteuerte Instandhaltung	7.7	Remote maintenance	7.7	Télémaintenance
	4.7	Funtionsbeteiligte Redundanz	4.7	Active redundancy	4.7	Redondance active
	2.7	Funktionssicherheit	2.7	Dependability	2.7	Sûreté de fonctionnement
	6.4	Funktionsprüfung	6.4	Function check-out	6.4	Essai de fonctionnement
G	6.15	Gefährlicher Zustand	6.15	Hazardous state	6.15	État de risque
	9.4	Geforderte Anwendungszeit	9.4	Required time	9.4	Temps requis
	2.6	Geforderte Funktion	2.6	Required function	2.6	Fonction requise
	7.2	Geplante Instandhaltung	7.2	Scheduled maintenance	7.2	Maintenance programmée
	3.7	Gliederungsebene	3.7	Indenture level	3.7	Niveau dans l'arborescence
	2	Grundbegriffe	2	Fundamental terms	2	Termes fondamentaux
	8.7	Grundüberholung	8.7	Reconstruction	8.7	Reconstruction
H	4.5	Haltbarkeit	4.5	Durability	4.5	Durabilité

I	6.12 In Betrieb	6.12 Operating state	6.12 État de fonctionnement
	4.3 Instandhaltbarkeit	4.3 maintainability	4.3 Maintainabilité
	2.1 Instandhaltung	2.1 maintenance	2.1 Maintenance
	7.11 Instandhaltung vor Ort	7.11 on site maintenance	7.11 Maintenance sur site
	7.10 Instandhaltung während des Betriebes	7.10 on line maintenance	7.10 Maintenance en ligne
	7 Instandhaltungsarten und -strategien	7 Maintenance types and strategies	7 Types et stratégies de maintenance
	10.5 Instandhaltungs-Aufzeichnungen/ Dokumentation	10.5 maintenance documentation	10.5 Documentation de maintenance
	10.2 Instandhaltungsbereich	10.2 line of maintenance	10.2 Échelon de maintenance
	10.7 Instandhaltungsbericht	10.7 maintenance record	10.7 Dossier de maintenance
	11.2 Instandhaltungs-Effektivität/Wirksamkeit	11.2 maintenance effectiveness	11.2 Efficacité de la maintenance
	11.3 Instandhaltungs-Effizienz/Wirkungsgrad	11.3 maintenance support efficiency	11.3 Rendement de la maintenance
	10 Instandhaltungshilfsmittel und Werkzeuge	10 Maintenance support and tools	10 Logistique et outils de maintenance
	2.2 Instandhaltungsmanagement	2.2 maintenance management	2.2 Management de la maintenance
	3.2 Instandhaltungsobjekt	3.2 asset	3.2 Immobilisation
	2.5 Instandhaltungsplan	2.5 maintenance plan	2.5 Plan de maintenance
	2.4 Instandhaltungsstrategie	2.4 maintenance strategy	2.4 Stratégie de maintenance
	8 Instandhaltungstätigkeiten	8 Maintenance activities	8 Activités de maintenance
	10.1 Instandhaltungsunterstützung	10.1 maintenance support	10.1 Logistique de maintenance
	2.7 Instandhaltungsvermögen	2.7 maintenance supportability	2.7 Supportabilité de maintenance
	9.7 Instandhaltungszeit	9.7 maintenance time	9.7 Temps de maintenance
K	2.3 Instandhaltungsziele	2.3 maintenance objectives	2.3 Objectifs de maintenance
	10.6 Inventarliste	10.6 item register	10.6 Nomenclature des biens
	6.6 Istzustand	6.6 actual state	6.6 État réel
	4.4 Konformität	4.4 conformity	4.4 Conformité
	8.1 Konformitätsprüfung	8.1 inspection	8.1 Inspection
L	7.6 korrektive Instandhaltung	7.6 corrective maintenance	7.6 Maintenance corrective
	6.3 Latenter Fehlzustand	6.3 latent fault	6.3 Panne latente
	9.18 Lebenszyklus	9.18 life cycle	9.18 Cycle de vie
	11.1 Lebenszykluskosten	11.1 life cycle cost	11.1 Coût de cycle de vie
	9.12 Logistische Verzögerung	9.12 logistic delay	9.12 Délai logistique

N	8.3 Nachweisprüfung	8.3 Compliance test	8.3 Essai de conformité
	9.2 Nicht funktionsfähige Zeit	9.2 Down time	9.2 Temps d'indisponibilité
	4.8 Nicht funktionsbeteiligte Redundanz;	4.8 Standby redundancy	4.8 Redondance passive
P	9.17 Phase konstanter Ausfallrate	9.17 Constant failure rate period	9.17 Période de taux de défaillance constant
	7.1 Präventive Instandhaltung	7.1 Preventive maintenance	7.1 Maintenance preventive
	5.7 Primärausfall	5.7 Primary failure	5.7 Défaillance primaire
R	4.6 Redundanz	4.6 Redundancy	4.6 Redondance
	4.9 Redundanz (funktionsbeteiligte)	4.9 Active redundancy	4.9 Redondance active
	4.10 Redundanz (nicht funktionsbeteiligte)	4.10 Standby redundancy	4.10 Redondance passive
	8.8 Reparatur	8.8 Repair	8.8 Réparation
	9.11 Reparaturzeit	9.11 Repair time	9.11 Temps de réparation
	3.3 Reparierbare Einheit	3.3 Repairable item	3.3 Bien réparable
	3.4 Reparierte Einheit	3.4 Repaired item	3.4 Bien réparé
	8.6 Revision	8.6 Overhaul	8.6 Révision
	8.5 Routineinstandhaltung	8.5 Routine maintenance	8.5 Maintenance de routine
S	5.8 Sekundärausfall; Folgeausfall	5.8 Secondary failure	5.8 Défaillance secondaire
	7.9 Sofortige Instandhaltung	7.9 Immediate maintenance	7.9 Maintenance d'urgence
	5.9 Spontanausfall	5.9 Sudden failure	5.9 Défaillance soudaine
	6.16 Stillsetzung	6.16 Shut-down	6.16 Arrêt programmé
	6.13 Stillstand	6.13 Idle state	6.13 État vacant
	9.6 Stillstandszeit	9.6 Idle time	9.6 Temps vacant
	6.10 Störung	6.10 Disabled state	6.10 État d'incapacité
T	6.4 Teilweiser Fehlzustand	6.4 Partial fault	6.4 Panne partielle
U	8.2 Überwachung	8.2 Monitoring	8.2 Surveillance de fonctionnement

V	8.12	Verbesserung	8.12	Improvement	8.12	Amélioration
	3.5	Verbrauchsmaterial	3.5	Consumable item	3.5	Bien consommable
	6.2	Verdeckter Fehlzustand	6.2	Fault masking	6.2	Masquage de panne
	4.1	Verfügbarkeit	4.1	Availability	4.1	Disponibilité
	7.3	Vorausbestimmte Instandhaltung	7.3	Predetermined maintenance	7.3	Maintenance systématique
	7.5	Voraussagende Instandhaltung	7.5	Predictive maintenance	7.5	Maintenance prévisionnelle
W	8.9	Wiederherstellung für begrenzte Zeit	8.9	Temporary repair	8.9	Dépannage
	11	Wirtschaftliche und technische Richtgrößen	11	Economical and technical indicators	11	Indicateurs techniques et économiques
	9.13	Zeit bis zum Ausfall	9.13	Time to failure	9.13	Durée de fonctionnement avant défaillance
	9.9	Zeit der korrekativen Instandhaltung	9.9	Corrective maintenance time	9.9	Temps de maintenance corrective
	9.8	Zeit der präventiven Instandhaltung	9.8	Preventive maintenance time	9.8	Temps de maintenance préventive
Z	9	Zeitbezogene Begriffe	9	Time related terms	9	Termes relatifs au temps
	7.4	Zustandsorientierte Instandhaltung	7.4	Condition based maintenance	7.4	Maintenance conditionnelle
	4.2	Zuverlässigkeit	4.2	Reliability	4.2	Fiabilité

Bibliography

IEC 60050-191 International electrotechnical vocabulary – Chapter 191: dependability and quality of service

Bibliographie

CEI 60050-191 Vocabulaire électrotechnique international – Chapitre 191: sûreté de fonctionnement et qualité de service

Literaturhinweise

IEC 60050-191 Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Kapitel 191: Zuverlässigkeit und Dienstgüte