

norme européenne**NF EN 13306**

Juin 2001

norme française

Indice de classement : X 60-319

ICS : 01.040.03 ; 03.080.10

Terminologie de la maintenance

E : Maintenance terminology
D : Begriffe der Instandhaltung

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 20 mai 2001 pour prendre effet le 20 juin 2001.

Remplace, avec le fascicule de documentation FD X 60-000, de mai 2002, la norme expérimentale X 60-010, de décembre 1994.

Correspondance La Norme européenne EN 13306:2001 a le statut d'une norme française.

Analyse Le présent document présente les termes généraux et leurs définitions pour les domaines techniques, administratifs et de gestion de la maintenance. Il ne s'applique pas aux termes utilisés pour la maintenance des logiciels.

Descripteurs **Thésaurus International Technique** : entreprise, maintenance, organisation, vocabulaire.

Modifications Par rapport au document remplacé, adoption de la norme européenne.

Corrections Par rapport au 1^{er} tirage, modification de la mention de remplacement.



Membres de la commission de normalisation

Président : M GUSMINI

Secrétariat : Mlle BENSALÉM — AFNOR

M	ARNOUX	M ARNOUX HENRI
M	BETEILLE	RATP
M	BOUTTEAU	TOTAL RAFFINAGE DISTRIBUTION
M	BROCHARD	DELATTRE LEVIVIER
M	CHAGNAUD	DGA DCE CEAT
M	CLERGEAU	JEAN-PIERRE CLERGEAU
M	COZZAROLO	GTMH SA
M	CROS	FIM
M	DEAR	CAMOM SA
M	DESPUJOLS	EDF POLE INDUSTRIE DRD
M	DESVIGNES	SNCF
M	DUBOST	GAZ DE FRANCE — DION RECHERCHE
M	FOURMENTRAUX	CEA
M	FRANCASTEL	AFIM
M	GAUTHIEZ	GTMH SA
M	GUSMINI	SPIE TRINDEL
M	HOSTALIER	FMH
M	JAMMOT	CNMI
M	LAFORGUE	PCA-PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
M	LE FOULER	SPIE TRINDEL
M	MECHIN	CIMI
M	MILLERET	SOMELEC SA
M	MINIOT	METAREG
M	MONGIS	ELF AQUITAINE
M	PATU	RATP
M	PICHOT	DEFI CONSULTANTS
M	PROUX	SNCF
M	REMOND	EDF POLE INDUSTRIE
M	ROUSSE	AURIA CONSEIL
M	SAPPIN	DION DEFENSE & SECURITE CIVILES
M	SARRIA	RATP
M	SCHIMA	SNCT
M	SERRES	DIGITIP STSI
M	TAILLIFET	EDF POLE INDUSTRIE DRD
MME	VERET	CABINET ALAIN BENSOUSSAN

Version française

Terminologie de la maintenance

Begriffe der Instandhaltung

Maintenance terminology

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 Secrétariat Central ou auprès des membres du CEN.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version faite dans une autre langue par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale, et notifiée au Secrétariat Central, 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.

CEN

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization

Secrétariat Central : rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles

Sommaire

	Page
Foreword	10
Avant-propos	10
Vorwort	10
Introduction	11
Introduction	11
Einleitung	11
1 Scope	12
1 Objet	12
1 Anwendungsbereich	12
2 Fundamental terms	12
2 Termes fondamentaux	12
2 Grundbegriffe	12
2.1 Maintenance	12
2.1 Maintenance	12
2.1 Instandhaltung	12
2.2 Management maintenance	13
2.2 Management de la maintenance	13
2.2 Instandhaltungsmanagement	13
2.3 Maintenance objective	13
2.3 Objectifs de maintenance	13
2.3 Instandhaltungsziele	13
2.4 Maintenance strategy	13
2.4 Stratégie de maintenance	13
2.4 Instandhaltungsstrategie	13
2.5 Maintenance plan	13
2.5 Plan de maintenance	13
2.5 Instandhaltungsplanung	13
2.6 Required function	13
2.6 Fonction requise	13
2.6 Erforderliche Funktion	13
2.7 Dependability	14
2.7 Sûreté de fonctionnement	14
2.7 Funktionssicherheit	14
2.8 Maintenance supportability	14
2.8 Supportabilité de maintenance	14
2.8 Instandhaltungsvermögen	14
3 Item related terms	14
3 Termes relatifs aux biens	14
3 Begriffe zu Einheiten	14
3.1 Item	14
3.1 Bien	14
3.1 (Betrachtungs-) Einheit	14
3.2 Asset	14
3.2 Immobilisation	14
3.2 Instandhaltungsobjekt	14

Sommaire (suite)

	Page
3.3	Repairable item 14
3.3	Bien réparable 14
3.3	Reparierbare Einheit 14
3.4	Repaired item 15
3.4	Bien réparé 15
3.4	Reparierte Einheit 15
3.5	Consumable item 15
3.5	Bien consommable 15
3.5	Verbrauchsmaterial 15
3.6	Spare part 15
3.6	Pièce de rechange 15
3.6	Ersatzteil 15
3.7	Indenture level 15
3.7	Niveau dans l'arborescence 15
3.7	Gliederungsebene 15
4	Properties of items 16
4	Propriétés des biens 16
4	Eigenschaften von Einheiten 16
4.1	Availability 16
4.1	Disponibilité 16
4.1	Verfügbarkeit 16
4.2	Reliability 16
4.2	Fiabilité 16
4.2	Zuverlässigkeit 16
4.3	Maintainability 16
4.3	Maintenabilité 16
4.3	Instandhaltbarkeit 16
4.4	Conformity 16
4.4	Conformité 16
4.4	Konformität 16
4.5	Durability 17
4.5	Durabilité 17
4.5	Haltbarkeit 17
4.6	Redundancy 17
4.6	Redondance 17
4.6	Redundanz 17
4.7	Active redundancy 17
4.7	Redondance active 17
4.7	Funktionsbeteiligte Redundanz 17
4.8	Standby redundancy 17
4.8	Redondance passive 17
4.8	Nicht funktionsbeteiligte Redundanz 17
4.9	Useful life 17
4.9	Vie utile 17
4.9	Brauchbarkeitsdauer 17
4.10	Rate of occurrence of failure 18
4.10	Taux d'apparition de défaillance 18
4.10	Ausfallrate 18

Sommaire (suite)

	Page
5 Failures and events	18
5 Défaillances et événements	18
5 Ausfälle und Ereignisse	18
5.1 Failure	18
5.1 Défaillance	18
5.1 Ausfall	18
5.2 Failure cause	18
5.2 Causes de défaillances	18
5.2 Ausfallursache	18
5.3 Wear-out-failure	18
5.3 Défaillance par usure	18
5.3 Abnutzungsbedingter Ausfall	18
5.4 Ageing failure	19
5.4 Défaillance par vieillissement	19
5.4 Altersbedingter Ausfall	19
5.5 Degradation	19
5.5 Dégradation	19
5.5 Abbau	19
5.6 Common cause failure	19
5.6 Défaillance due à une cause commune	19
5.6 Ausfall mit gemeinsamer Ursache	19
5.7 Primary failure	19
5.7 Défaillance primaire	19
5.7 Primärausfall	19
5.8 Secondary failure	19
5.8 Défaillance secondaire	19
5.8 Sekundärausfall; Folgeausfall	19
5.9 Sudden failure	20
5.9 Défaillance soudaine	20
5.9 Spontanausfall	20
5.10 Failure mechanism	20
5.10 Mécanisme de défaillance	20
5.10 Aufallmechanismus	20
6 Faults and states	20
6 Pannes et états	20
6 Fehlzustände und andere Zustände	20
6.1 Fault	20
6.1 Panne	20
6.1 Fehler	20
6.2 Fault masking	20
6.2 Panne masquée	20
6.2 Verdeckter Fehlzustand	20
6.3 Latent fault	20
6.3 Panne latente	20
6.3 Latenter Fehlzustand	20
6.4 Partial fault	20
6.4 Panne partielle	20
6.4 Teilweiser Fehlzustand	20

Sommaire (suite)

	Page
6.5	Fault mode 21
6.5	Mode de panne 21
6.5	Fehlzustandsermittlung 21
6.6	Actual state 21
6.6	État réel 21
6.6	Istzustand 21
6.7	Up state 21
6.7	État de disponibilité 21
6.7	Funktionsfähiger Zustand 21
6.8	Degraded state 21
6.8	État dégradé 21
6.8	Eingeschränkter Funktionszustand 21
6.9	Down state 21
6.9	État d'indisponibilité 21
6.9	Anlagenbedingter Stillstand 21
6.10	Disabled state 22
6.10	État d'incapacité 22
6.10	Störung 22
6.11	External disabled state 22
6.11	État d'incapacité externe 22
6.11	Externe Störung 22
6.12	Operating state 22
6.12	État de fonctionnement 22
6.12	Zustand « In Betrieb » 22
6.13	Idle state 22
6.13	État vacant 22
6.13	Stillstand 22
6.14	Standby state 22
6.14	État d'attente 22
6.14	Bereitschaftszustand 22
6.15	Hazardous state 22
6.15	État de risque 22
6.15	Gefährlicher Zustand 22
6.16	Shut-down 23
6.16	Arrêt programmé 23
6.16	Stillsetzung 23
7	Maintenance types and strategies 23
7	Types et stratégies de maintenance 23
7	Instandhaltungsarten und -strategien 23
7.1	Preventive maintenance 23
7.1	Maintenance préventive 23
7.1	Präventive Instandhaltung 23
7.2	Scheduled maintenance 23
7.2	Maintenance programmée 23
7.2	Geplante Instandhaltung 23
7.3	Predetermined maintenance 23
7.3	Maintenance systématique 23
7.3	Vorausbestimmte Instandhaltung 23
7.4	Condition based maintenance 23
7.4	Maintenance conditionnelle 23
7.4	Zustandsorientierte Instandhaltung 23

Sommaire (suite)

	Page
7.5	Predictive maintenance 24
7.5	Maintenance prévisionnelle 24
7.5	Voraussagende Instandhaltung 24
7.6	Corrective maintenance 24
7.6	Maintenance corrective 24
7.6	Korrektive Instandhaltung 24
7.7	Remote maintenance 24
7.7	Télémaintenance 24
7.7	Ferngesteuerte Instandhaltung 24
7.8	Deferred maintenance 24
7.8	Maintenance différée 24
7.8	Aufgeschobene Instandhaltung 24
7.9	Immediate maintenance 24
7.9	Maintenance d'urgence 24
7.9	Sofortige Instandhaltung 24
7.10	On line maintenance 24
7.10	Maintenance en ligne 24
7.10	Instandhaltung während des Betriebes 24
7.11	On site maintenance 24
7.11	Maintenance sur site 24
7.11	Instandhaltung vor Ort 24
7.12	Operator maintenance 25
7.12	Automaintenance 25
7.12	Bediener-Instandhaltung 25
8	Maintenance activities 25
8	Activités de maintenance 25
8	Instandhaltungstätigkeiten 25
8.1	Inspection 25
8.1	Inspection 25
8.1	Konformitätsprüfung 25
8.2	Monitoring 25
8.2	Surveillance de fonctionnement 25
8.2	Überwachung 25
8.3	Compliance test 25
8.3	Essai de conformité 25
8.3	Nachweisprüfung 25
8.4	Function check-out 26
8.4	Essai de fonctionnement 26
8.4	Funktionsprüfung 26
8.5	Routine maintenance 26
8.5	Maintenance de routine 26
8.5	Routineinstandhaltung 26
8.6	Overhaul 26
8.6	Révision 26
8.6	Revision 26
8.7	Rebuilding 26
8.7	Reconstruction 26
8.7	Grundüberholung 26
8.8	Repair 27
8.8	Réparation 27
8.8	Reparatur 27

Sommaire (suite)

	Page
8.9	Temporary repair 27
8.9	Dépannage 27
8.9	Wiederherstellung für begrenzte Zeit 27
8.10	Fault diagnosis 27
8.10	Diagnostic de panne 27
8.10	Fehlerdiagnose 27
8.11	Fault localization 27
8.11	Localisation de panne 27
8.11	Fehlerortung 27
8.12	Improvement 27
8.12	Amélioration 27
8.12	Verbesserung 27
8.13	Modification 27
8.13	Modification 27
8.13	Änderung/Modifikation 27
9	Time related terms 28
9	Termes relatifs au temps 28
9	Zeitbezogene Begriffe 28
9.1	Up time 28
9.1	Temps de disponibilité 28
9.1	Funktionsfähige Zeit 28
9.2	Down time 28
9.2	Temps d'indisponibilité 28
9.2	Nicht funktionsfähige Zeit 28
9.3	Operating time 28
9.3	Temps de fonctionnement 28
9.3	Betriebszeit 28
9.4	Required time 28
9.4	Temps requis 28
9.4	Geforderte Anwendungszeit 28
9.5	Standby time 28
9.5	Temps d'attente 28
9.5	Bereitschaftszeit 28
9.6	Idle time 28
9.6	Temps vacant 28
9.6	Stillstandszeit 28
9.7	Maintenance time 29
9.7	Temps de maintenance 29
9.7	Instandhaltungszeit 29
9.8	Preventive maintenance time 29
9.8	Temps de maintenance préventive 29
9.8	Zeit der präventiven Instandhaltung 29
9.9	Corrective maintenance time 29
9.9	Temps de maintenance corrective 29
9.9	Zeit der korrektiven Instandhaltung 29
9.10	Active maintenance time 29
9.10	Temps de maintenance active 29
9.10	Aktive Instandhaltungszeit/Instandhaltungs-Hauptzeit 29
9.11	Repair time 29
9.11	Temps de réparation 29
9.11	Reparaturzeit 29

Sommaire (suite)

		Page
9.12	Logistic delay	30
9.12	Délai logistique	30
9.12	Logistische Verzögerung	30
9.13	Time to failure	30
9.13	Durée de fonctionnement avant défaillance	30
9.13	Zeit bis zum Ausfall	30
9.14	Time between failures	30
9.14	Temps entre défaillances	30
9.14	Ausfallabstand	30
9.15	Operating time between failures	30
9.15	Temps de fonctionnement entre défaillances	30
9.15	Betriebszeit zwischen Ausfällen	30
9.16	Wear-out failure period	30
9.16	Période de défaillance par dégradation	30
9.16	Abnutzungsbedingte Ausfallphase	30
9.17	Constant failure rate period	31
9.17	Période de taux de défaillance constant	31
9.17	Phase konstanter Ausfallrate	31
9.18	Life cycle	31
9.18	Cycle de vie	31
9.18	Lebenszyklus	31
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	Instandhaltungshilfsmittel 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	Instandhaltungsaufzeichnungen/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	32
10.8	Service après vente	32
10.8	Dienstleistung nach dem Kauf	32

Sommaire (fin)

	Page
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	33
11.5 Temps moyen entre défaillances	33
11.5 Durchschnittlicher Ausfallabstand	33
11.6 Mean repair time	33
11.6 Temps moyen de réparation	33
11.6 Durchschnittliche Reperaturzeit	33
Annexe A (informative) Intervalles de durée de fonctionnement avant défaillance	34
Annexe B (informative) Exemple des différents états d'un bien	35
Annexe C (informative) Maintenance — Vue d'ensemble	37
Annexe D (informative) Index alphabétique (Anglais — Français — Allemand)	38
Annexe E (informative) Index alphabétique (Français — Anglais — Allemand)	44
Annexe F (informative) Index alphabétique (Allemand — Anglais — Français)	50
Bibliographie	57

Foreword

This European Standard has been prepared by 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 Internal 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

Le présent document a été préparé par le 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/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre le présent document 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

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 319 «Instandhaltung» erarbeitet dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

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, Schweiz, 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 fuller 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 cette norme 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 CEI 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 CEI 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 funktionsfähigen 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 Management maintenance

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.

2.3 Maintenance objective

Targets assigned and accepted for the maintenance activities.

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

2.4 Maintenance strategy

Management method used in order to achieve the maintenance objectives.

2.5 Maintenance plan

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

2.6 Required function

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

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.

2.3 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.

2.4 Stratégie de maintenance

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

2.6 Fonction requise

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

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, Verbesserung der Organisationsmethoden einschließlich wirtschaftlicher Gesichtspunkte verwirklichen.

ANMERKUNG Im Sinne dieser Norm umfaßt der Begriff Management sämtliche Führungs- und Leitungsaufgaben in allen Betriebsebenen.

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 Instandhaltungsstrategie

Vorgehensweise des Managements zur Erreichung der Instandhaltungsziele.

2.5 Instandhaltungsplanung

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

2.6 Erforderliche Funktion

Eine 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.

2.8 Maintenance supportability

The 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.

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.

3.2 Asset

A formally accountable item.

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.

NOTE Given conditions may be economical, ecological, technical and/or others.

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.

2.8 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.

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.

3.2 Immobilisation

Un bien enregistré en comptabilité.

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.

NOTE Les conditions données peuvent être économiques, écologiques, techniques et/ou autres.

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 Instandhaltungsvermögen

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

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 Instandhaltungsobjekt

Eine instandhaltungswürdige Einheit.

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.

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.

3.5 Consumable item

Item or material that is not item specific and intended for use only once.

3.6 Spare part

Item intended to replace a corresponding item in order to restore the original required function of the item.

NOTE 1 The original item may be subsequently repaired.

NOTE 2 An item that is dedicated and/or exchangeable for a specific item is often referred to as replacement item.

3.7 Indenture level

Level of subdivision of an item from the point of view of a maintenance action.

NOTE 1 Examples of indenture levels could be a system, a subsystem, a component.

NOTE 2 The indenture level depends on the complexity of the item's construction, the accessibility to subsystems, skill level of maintenance personnel, test equipment facilities, safety considerations, etc.

3.4 Bien réparé

Bien réparable, réparé après défaillance.

3.5 Bien consommable

Bien ou matériel non spécifique à un bien et destiné à une utilisation unique.

3.6 Pièce de rechange

Bien destiné à remplacer un bien correspondant en vue de rétablir la fonction requise d'origine.

NOTE 1 Le bien original peut être réparé ultérieurement.

NOTE 2 Un bien spécialement affecté et/ou interchangeable pour un équipement déterminé est souvent désigné par pièce de rechange spécifique.

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.

3.4 Reparierte Einheit

Reparierbare Einheit, die nach einem Ausfall repariert wurde.

3.5 Verbrauchsmaterial

Einheit oder Material, die oder das nicht nur einer Einheit zugeordnet und für eine einmalige Verwendung vorgesehen ist.

3.6 Ersatzteil

Einheit zum Ersatz einer entsprechenden Einheit, um die ursprünglich geforderte Funktion der Einheit wiederherzustellen.

ANMERKUNG 1 Die Originaleinheit kann später wiederhergestellt werden.

ANMERKUNG 2 Eine Einheit, die für eine bestimmte Ausrüstung bestimmt und/oder austauschbar ist, wird oft als Reserveteil bezeichnet.

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

The 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.

NOTE 1 This ability depends on the combined aspects of the reliability, the maintainability and the maintenance supportability.

NOTE 2 Required external resources, other than maintenance resources, do not affect the availability of the item.

4.2 Reliability

The 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.

4.3 Maintainability

The 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.

4.4 Conformity

Fulfilment by a product, process or service of specifications.

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.

NOTE 1 Cette aptitude dépend de la combinaison de la fiabilité, de la maintenabilité et de la supportabilité de maintenance.

NOTE 2 Les moyens extérieurs nécessaires autres que la logistique de maintenance n'affectent pas la disponibilité du bien.

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 Maintenabilité

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 valeur de la maintenabilité.

4.4 Conformité

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

4 Eigenschaften von Einheiten

4.1 Verfügbarkeit

Fähigkeit einer Einheit, zu einem gegebenen Zeitpunkt oder während eines gegebenen Zeitintervalles 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.

ANMERKUNG 1 Diese Fähigkeit hängt von den kombinierten Gesichtspunkten der Zuverlässigkeit, der Instandhaltbarkeit und dem Instandhaltungsvermögen ab.

ANMERKUNG 2 Die erforderlichen äußeren Hilfsmittel, die nicht Instandhaltungshilfsmittel sind, tragen nicht zur Verfügbarkeit bei.

4.2 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 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 festgelegten Verfahren und Hilfsmitteln ausgeführt wird.

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

4.4 Konformität

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

4.5 Durability

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

NOTE A limiting state of an item may be characterized by the end of the useful life, unsuitability for any economical or technological 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

That 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 «possible 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.

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.

NOTE Un état limite d'un bien peut être caractérisé par la fin de sa vie utile, par son inadaptation 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 unacceptable ou quand le bien est considéré comme irréparable à la suite d'une panne ou pour d'autres raisons pertinentes.

4.5 Haltbarkeit

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

ANMERKUNG Ein Grenzzustand einer Einheit kann durch das Ende der Brauchbarkeitsdauer, durch Untauglichkeit aus jedweden 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 Nicht funktionsbeteiligte 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 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

Number of failures of an item in a given time interval divided by the time interval.

NOTE In some cases unit of time can be replaced by units of use.

4.10 Taux d'apparition de défaillance

Nombre de défaillances d'un bien survenant dans un intervalle de temps donné divisé par cet intervalle de temps.

NOTE Dans certains cas, l'unité de temps peut être remplacée par des unités d'usage.

4.10 Ausfallrate

Anzahl der Ausfälle einer Einheit während eines gegebenen Zeitintervalles dividiert durch dieses Zeitintervall.

ANMERKUNG In einigen Fällen kann die Zeiteinheit durch Nutzungseinheiten ersetzt werden.

5 Failures and events

5.1 Failure

Termination of the ability of an item to perform a required function.

NOTE 1 After failure the item has a fault, which may be complete or partial.

NOTE 2 «Failure» is an event, as distinguished from «fault», which is a state.

5 Défaillances et événements

5.1 Défaillance

Cessation de l'aptitude d'un bien à accomplir une fonction requise.

NOTE 1 Après une défaillance, le bien est en panne, totale ou partielle.

NOTE 2 Une défaillance est un événement à distinguer d'une panne qui est un état.

5 Ausfälle und Ereignisse

5.1 Ausfall

Beendigung der Fähigkeit einer Einheit, eine geforderte Funktion zu erfüllen.

ANMERKUNG 1 Nach einem Ausfall befindet sich die Einheit in einem vollständigen oder teilweisen Fehlzustand.

ANMERKUNG 2 Der «Ausfall» ist ein Ereignis, im Unterschied zum «Fehler», der ein Zustand ist.

5.2 Failure cause

Reason leading up to a failure.

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.

5.2 Causes de défaillances

Raison de la défaillance.

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.

5.2 Ausfallursache

Grund, der zu einem Ausfall führt.

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.

5.3 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.

5.3 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 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

An 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.

5.7 Primary failure

A failure of an item not caused either directly or indirectly by a failure or a fault of another item.

5.8 Secondary failure

Failure of an item caused either directly or indirectly by a failure or a fault of another item.

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.

5.7 Défaillance primaire

Défaillance d'un bien qui n'est pas causée directement ou indirectement par une défaillance ou une panne d'un autre bien.

5.8 Défaillance secondaire

Défaillance d'un bien causée directement ou indirectement par une défaillance ou une panne d'un autre bien.

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 Primärausfall

Ausfall einer Einheit, der weder direkt noch indirekt durch einen Ausfall oder einen Fehlzustand einer anderen Einheit verursacht ist.

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.

5.10 Failure mechanism

Physical, chemical or other processes which lead or have led to failure.

6 Faults and states**6.1 Fault**

State of an item characterized by inability to perform a required function, excluding the inability during preventive maintenance or other planned actions, or due to lack of external resources.

6.2 Fault masking

The 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

An 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.

5.9 Défaillance soudaine

Défaillance qui ne pouvait pas être prévue par un examen ou une surveillance de fonctionnement préalable.

5.10 Mécanisme de défaillance

Processus physiques, chimiques ou autres qui conduisent ou ont conduit à une défaillance.

6 Pannes et états**6.1 Panne**

État d'un bien inapte à accomplir une fonction requise, excluant l'inaptitude due à la maintenance préventive ou à d'autres actions programmées ou à un manque de ressources extérieures.

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.

5.9 Spontanausfall

Ausfall, der nicht durch vorherige Prüfung oder Überwachung vorhersehbar war.

5.10 Unfallmechanismus

Physikalischer, chemischer oder anderer Vorgang, der zu einem Ausfall führt oder geführt hat.

6 Fehlzustände und andere Zustände**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 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 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.

6.7 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.

NOTE In English this state relates to availability performance and is sometimes known as available state.

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 performance.

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

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.

6.7 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 inférieures aux valeurs nominales de ces 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.

6.5 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 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 Anlagenbedingter Stillstand

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 Disabled state

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

6.11 External disabled state

That 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 an injury to persons, significant material damage or other unacceptable consequences.

6.10 État d'incapacité

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

6.11 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 mais qui n'est pas en état de 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.

6.10 Störung

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

6.11 Externe Störung

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

6.12 Zustand «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.

NOTE Shutdown may also be called «planned outage».

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 vorausgeplante Unterbrechung der Funktion.

7 Maintenance types and strategies

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.

7.2 Scheduled maintenance

Preventive maintenance carried out in accordance with an established time schedule or established number of units of use.

NOTE In English, scheduled maintenance is sometimes called planned maintenance.

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.

7.4 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 Types et stratégies de maintenance

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.

7.2 Maintenance programmée

Maintenance préventive exécutée selon un calendrier préétabli ou selon un nombre défini d'unités d'usage.

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.

7.4 Maintenance conditionnelle

Maintenance préventive basée sur une surveillance du fonctionnement du bien et/ou des 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 Instandhaltungsarten und -strategien

7.1 Präventive Instandhaltung

Instandhaltung, ausgeführt in festgelegten Abständen oder nach vorgeschriebenen Kriterien zur Verminderung der Ausfallwahrscheinlichkeit oder der Wahrscheinlichkeit einer eingeschränkten Funktion einer Einheit.

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 Vorausbestimmte Instandhaltung

Präventive Instandhaltung, durchgeführt in festgelegten Zeitabständen oder nach einer festgelegten Zahl von Nutzungseinheiten jedoch ohne vorherige Zustandsermittlung.

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 Meßgrößen-Überwachung 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.

7.6 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.

7.7 Remote maintenance

Maintenance of an item carried out without physical access of the personnel to the item.

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.

7.9 Immediate maintenance

Maintenance which is carried out without delay after a fault has been detected to avoid unacceptable consequences.

7.10 On line maintenance

Maintenance carried out during the time that the item is in use.

7.11 On site maintenance

Maintenance carried out at the location where the item is used.

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.

7.6 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.

7.7 Télémaintenance

Maintenance d'un bien exécutée sans accès physique du personnel au bien.

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.

7.9 Maintenance d'urgence

Maintenance corrective exécutée sans délai après détection d'une panne afin d'éviter des conséquences inacceptables.

7.10 Maintenance en ligne

Maintenance exécutée alors que le bien est en fonctionnement.

7.11 Maintenance sur site

Maintenance exécutée à l'endroit où le bien est utilisé.

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 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 Ferngesteuerte Instandhaltung

Instandhaltung einer Einheit, ausgeführt ohne physischen Zugriff des Personals auf die Einheit.

7.8 Aufgeschobene Instandhaltung

Korrektive Instandhaltung, die nicht unmittelbar nach einer Fehlererkennung ausgeführt, sondern entsprechend gegebener Instandhaltungsregeln aufgeschoben wird.

7.9 Sofortige Instandhaltung

Instandhaltung, die ohne Aufschub nach der Fehlererkennung ausgeführt wird, um unannehmbare Folgen zu vermeiden.

7.10 Instandhaltung während des Betriebes

Instandhaltung während jener Zeit, in der die Einheit benutzt wird.

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.

8 Maintenance activities

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.

8.2 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.

7.12 Automaintenance

Maintenance exécutée par un utilisateur ou un personnel d'exploitation.

8 Activités de maintenance

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.

8.2 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.

7.12 Bediener-Instandhaltung

Instandhaltung, die von einem Bediener ausgeführt wird.

8 Instandhaltungstätigkeiten

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 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 betriebsfähigen Zustandes ausgeführt.

8.3 Nachweisprüfung

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

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.

8.5 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.

8.6 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.

8.7 Rebuilding

That 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.

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.

8.4 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.

8.5 Maintenance de routine

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

NOTE La maintenance de routine peut inclure par exemple le nettoyage, le resserrage de connections, le contrôle des niveaux de liquide, lubrification, etc.

8.6 Révision

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

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.

8.7 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.

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.

8.4 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 Routineinstandhaltung

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

ANMERKUNG Routineinstandhaltung kann z. B. Reinigung, Anziehen von Verbindungen, Prüfung von Flüssigkeitsständen, Schmierens usw. einhalten.

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 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.

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 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.

8.13 Modification

Combination of all technical, administrative and managerial actions intended to change the function of an item.

NOTE 1 Modification does not mean replacement by an equivalent item.

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 d'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.

8.13 Modification

Ensemble des mesures techniques, administratives et de gestion, destinées à changer la fonction d'un bien.

NOTE 1 Modification ne signifie pas remplacement par un bien équivalent.

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 Änderung/Modifikation

Kombination aller technischen und administrativen Maßnahmen sowie Maßnahmen des Managements zur Änderung der Funktion einer Einheit.

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

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

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

9.1 Temps de disponibilité

Durée pendant laquelle un bien est en état de disponibilité.

9.1 Funktionsfähige Zeit

Zeitintervall, in dem sich eine Einheit in betriebsfähigem Zustand befindet.

9.2 Down time

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

9.2 Temps d'indisponibilité

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

9.2 Nicht funktionsfähige Zeit

Zeitintervall, in dem sich eine Einheit im Zustand eines anlagenbedingten Stillstandes befindet.

9.3 Operating time

Time interval during which an item is performing its required function.

9.3 Temps de fonctionnement

Durée pendant laquelle un bien accomplit sa fonction requise.

9.3 Betriebszeit

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.

9.4 Temps requis

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

9.4 Geforderte Anwendungszeit

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

9.5 Standby time

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

9.5 Temps d'attente

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

9.5 Bereitschaftszeit

Zeitintervall, in dem eine Einheit sich im Bereitschaftszustand befindet.

9.6 Idle time

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

9.6 Temps vacant

Durée pendant laquelle un bien est en état vacant.

9.6 Stillstandszeit

Zeitintervall, in dem eine Einheit sich im Stillstand befindet.

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.

9.9 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.

9.10 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.

NOTE An active maintenance action may be carried out while the item is performing a required function.

9.11 Repair time

Part of active corrective maintenance time during which repair is carried out on an item.

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.

9.9 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.

9.10 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.

NOTE Une maintenance active peut être exécutée pendant que le bien accomplit une fonction requise.

9.11 Temps de réparation

Partie du temps de maintenance corrective active pendant laquelle une réparation est exécutée sur un bien.

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 Zeit der korrektiven Instandhaltung

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

9.10 Aktive Instandhaltungszeit/ Instandhaltungs-Hauptzeit

Teil der Instandhaltungszeit, während der aktive Instandhaltung an einer Einheit entweder von Hand oder automatisch ausgeführt wird, ausgenommen logistische Verzögerungen.

ANMERKUNG Eine aktive Instandhaltungsmaßnahme kann auch ausgeführt werden, während die Einheit eine geforderte Funktion erfüllt.

9.11 Reparaturzeit

Teil der korrektiven 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.

NOTE Logistic delays can be due to, for example, travelling to unattended installations, pending arrival of spare parts, specialists, test equipment and information and unsuitable environmental conditions.

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.

9.14 Time between failures

The time duration between two consecutive failures of an item.

9.15 Operating time between failures

Total time duration of operating time between two consecutive failures of an item.

9.16 Wear-out failure period

Final period in the life of an item during which the failure rate for this item is considerably higher than that of the preceding period.

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.

NOTE Les délais logistiques peuvent être dus par exemple à des déplacements vers des installations non surveillées, 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.

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.

9.14 Temps entre défaillances

Durée entre deux défaillances consécutives d'un bien.

9.15 Temps de fonctionnement entre défaillances

Durée cumulée des temps de fonctionnement entre deux défaillances consécutives d'un bien.

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.

9.12 Logistische Verzögerung

Summierte Zeitspanne, während der Instandhaltung wegen der notwendigen Beschaffung von Instandhaltungsressourcen nicht ausgeführt werden kann, ausgenommen jegliche administrative Verzögerung.

NOTE 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 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 Ausfallabstand

Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Ausfällen einer Einheit.

9.15 Betriebszeit zwischen Ausfällen

Gesamte Betriebszeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Ausfällen einer Einheit.

9.16 Abnutzungsbedingte Ausfallphase

Zeit am Ende des Lebenszyklus 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.

9.18 Life cycle

Time interval that commences with the initiation of the concept and terminates with the disposal of the item.

9.19 External disabled time

Time interval during which an item is in an external disabled state.

10 Maintenance support and tools

10.1 Maintenance support

Resources, services and management necessary to carry out maintenance.

NOTE Support may include, for example, personnel, test equipment, workrooms, spareparts, documentation, tools, etc.

10.2 Line of maintenance

Position in an organization where specified levels of maintenance are to be carried out on an item.

NOTE 1 Examples of line of maintenance are: field, repair shop, manufacturer.

NOTE 2 The lines of maintenance are characterized by the skill of the personnel, the facilities available, the location, etc.

NOTE 3 The levels of maintenance are characterized by the complexity of the maintenance task.

9.17 Période de taux de défaillance constant

Période dans la vie d'un bien durant laquelle le taux de défaillance est approximativement constant.

9.18 Cycle de vie

Intervalle de temps qui commence à la conception du bien et se termine avec son élimination.

9.19 Temps d'incapacité externe

Durée pendant laquelle un bien est en état d'incapacité externe.

10 Logistique et outils de maintenance

10.1 Logistique de maintenance

Ressources, services et moyens de gestion nécessaires à l'exécution de la maintenance.

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.

10.2 Échelon de maintenance

Position au sein d'une organisation, où des niveaux de maintenance spécifiés sont effectués sur un bien.

NOTE 1 Des exemples d'échelon de maintenance sont : la maintenance sur site, l'atelier de réparation, le constructeur.

NOTE 2 L'échelon de maintenance est caractérisé par la compétence du personnel, les moyens disponibles, l'emplacement, etc.

NOTE 3 Les niveaux de maintenance sont caractérisés par la complexité des tâches de maintenance.

9.17 Phase konstanter Ausfallrate

Phase im Lebenszyklus einer Einheit, während der die Ausfallrate annähernd gleichbleibend ist.

9.18 Lebenszyklus

Zeitspanne, beginnend mit der Einführung der Produktidee und endend mit der Entsorgung der Einheit.

9.19 Externe Störungszeit

Zeitspanne, während der sich eine Einheit in einem extern bedingten Zustand der Störung befindet.

10 Instandhaltungshilfsmittel und Werkzeuge

10.1 Instandhaltungsunterstützung

Zur Durchführung der Instandhaltung notwendige Ressourcen, Dienstleistungen und Führungstätigkeiten.

ANMERKUNG Unterstützung kann zum Beispiel Personal, Prüfeinrichtungen, Werkstätten, Ersatzteile, Aufzeichnungen, Werkzeuge, usw. beinhalten.

10.2 Instandhaltungsbereich

Ort in einer Organisation, wo festgelegte Instandhaltungsstufen an einer Einheit auszuführen sind.

ANMERKUNG 1 Beispiele für Instandhaltungsbereiche sind: Einsatzort, Instandhaltungswerkstatt, Hersteller.

ANMERKUNG 2 Die Instandhaltungsbereiche sind durch die Personalqualifikation, die vorhandenen Einrichtungen, den Standort usw. gekennzeichnet.

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.

10.4 Fault analysis

Logical, systematic examination of an item to identify and analyse the probability, causes and consequences of potential faults.

10.5 Maintenance documentation

Information in written or electronic form required to fulfill maintenance.

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

10.6 Item register

Record of the individually identified items together with location

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.

10.8 After sales service

All of services offered by the vendor or the manufacturer after the purchase.

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.

10.4 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.

10.5 Documentation de maintenance

Information conservée sous forme écrite ou électronique nécessaire à l'exécution de la maintenance.

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

10.6 Nomenclature des biens

Enregistrement des biens identifiés individuellement à un emplacement donné.

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.

10.8 Service après vente

Ensemble des services proposés par le vendeur ou le fabricant d'un bien après l'achat.

10.3 Ausfallanalyse

Logische systematische Untersuchung einer ausgefallenen Einheit zur Feststellung und Analyse des Ausfallmechanismus, der Ausfallursache und der Auswirkung des Ausfalls.

10.4 Fehleranalyse

Logische systematische Untersuchung einer Einheit zur Feststellung und Analyse der Wahrscheinlichkeit, der Ursachen und Auswirkungen von möglichen Fehlern.

10.5 Instandhaltungsaufzeichnungen/ Dokumentation

Aufzeichnungen in geschriebener oder elektronischer Form, die für die Instandhaltung benötigt werden.

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

10.6 Inventarliste

Verzeichnis der einzelnen Einheiten mit ihrem jeweiligen Standort.

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 betriebsfähigen Zustand der Einheit und alle anderen sachdienlichen Angaben enthalten.

10.8 Dienstleistung nach dem Kauf

Alle Dienste, die vom Lieferanten oder vom Hersteller nach dem Kauf angeboten werden.

11 Economical and technical indicators

11.1 Life cycle cost

All of the costs generated during the life cycle of the item.

NOTE For a user or an owner, the total life cycle cost may include costs pertaining to acquisition, operation maintenance and disposal.

11.2 Maintenance effectiveness

Ratio between the maintenance performance target and the actual result.

11.3 Maintenance support efficiency

Ratio between the planned or expected resources necessary to fulfil the required maintenance task and the resources actually used.

11.4 Mean operating time between failures

Mathematical expectation of the operating time between failures.

11.5 Mean time between failures

Mathematical expectation of the time between failures.

11.6 Mean repair time

Mathematical expectation of the repair time.

11 Indicateurs techniques et économiques

11.1 Coût de cycle de vie

Ensemble des coûts engendrés pendant le cycle de vie du bien.

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.

11.2 Efficacité de la maintenance

Rapport entre l'objectif de la maintenance et le résultat obtenu.

11.3 Rendement de la maintenance

Rapport entre les ressources planifiées ou espérées nécessaires pour réaliser la tâche de maintenance requise et les ressources réellement utilisées.

11.4 Moyenne des temps de fonctionnement

Espérance mathématique du temps de fonctionnement entre défaillances.

11.5 Temps moyen entre défaillances

Espérance mathématique du temps entre défaillances.

11.6 Temps moyen de réparation

Espérance mathématique du temps de réparation.

11 Wirtschaftliche und technische Richtgrößen

11.1 Lebenszykluskosten

Alle Kosten, die während des Lebenszyklus der Einheit auftreten.

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 Instandhaltungs-Effektivität/Wirksamkeit

Verhältnis von Instandhaltungsziel und erreichtem Ergebnis.

11.3 Instandhaltungs-Effizienz/Wirkungsgrad

Verhältnis der zur Erfüllung der geforderten Instandhaltungsaufgabe geplanten oder erwarteten Mittel zu den tatsächlich benutzten Mitteln.

11.4 Durchschnittliche Betriebszeit zwischen Ausfällen

Mathematischer Erwartungswert der Betriebszeit zwischen Ausfällen.

11.5 Durchschnittlicher Ausfallabstand

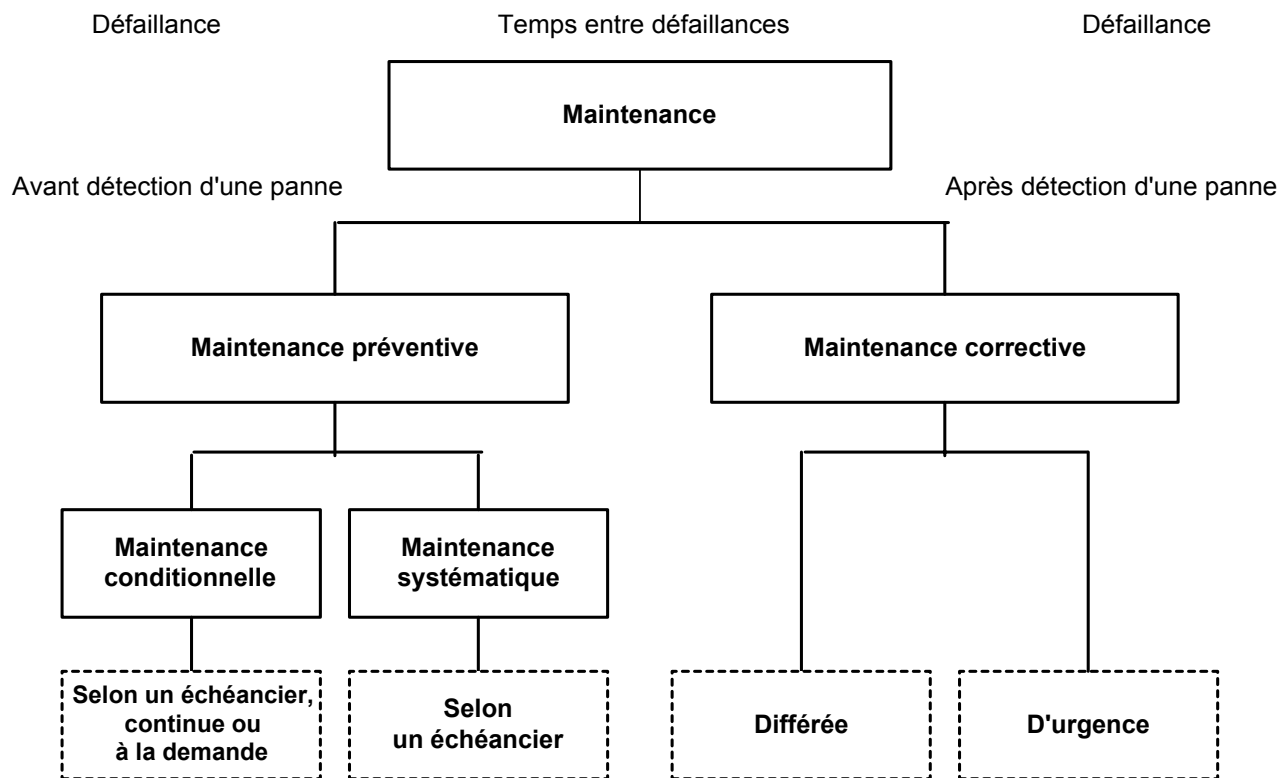
Mathematischer Erwartungswert der Zeit zwischen Ausfällen.

11.6 Durchschnittliche Reperaturzeit

Mathematischer Erwartungswert der Reparaturzeit.

Annexe A
(informative)

Intervalles de durée de fonctionnement avant défaillance



Annexe B
(informative)
Exemple des différents états d'un bien

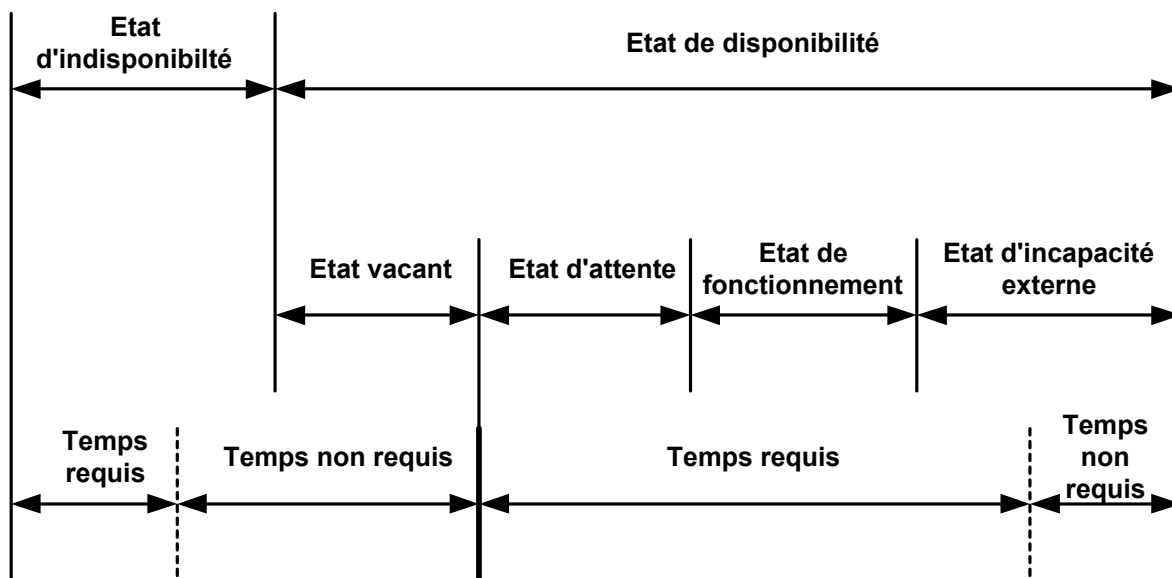


Figure B.1

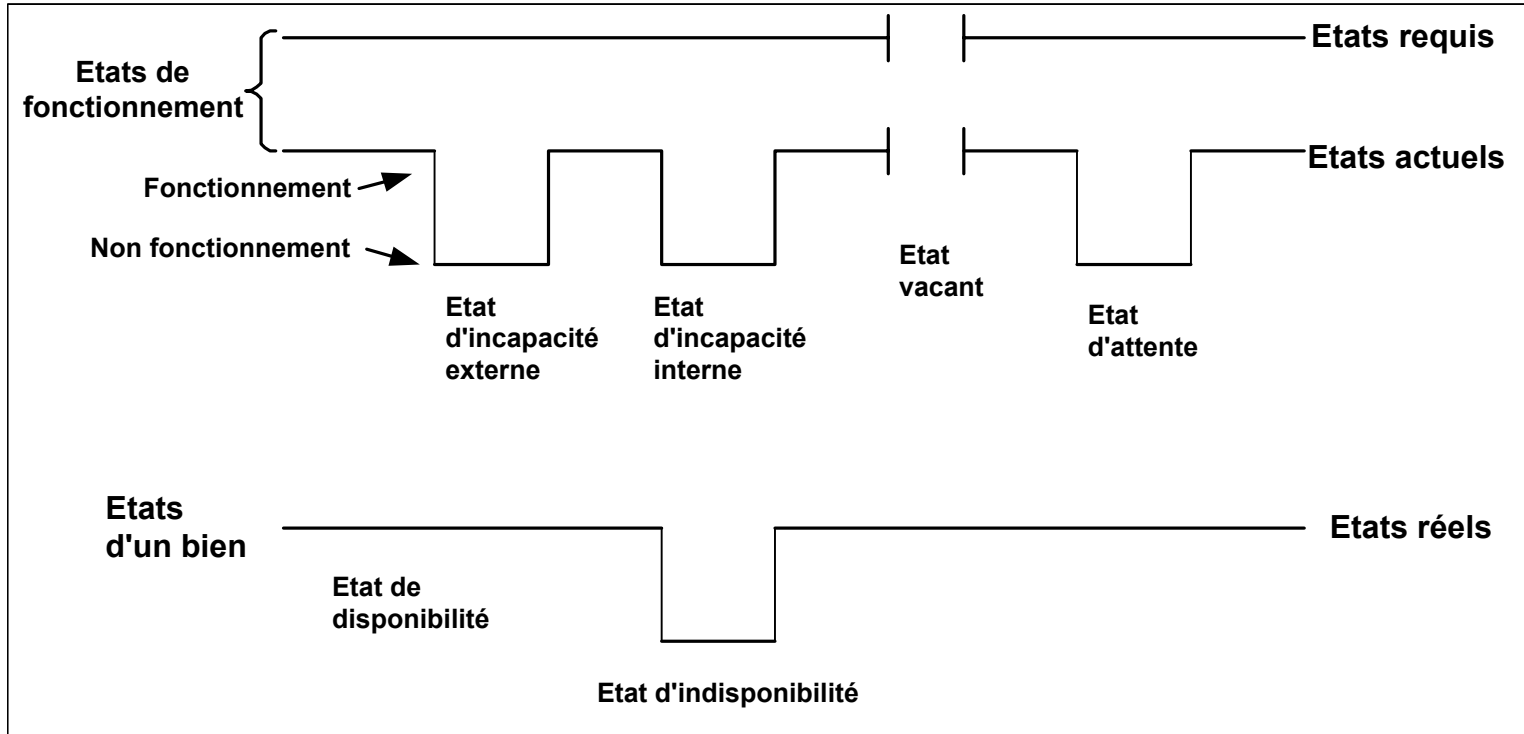


Figure B.2

Annexe C (informative) Maintenance — Vue d'ensemble

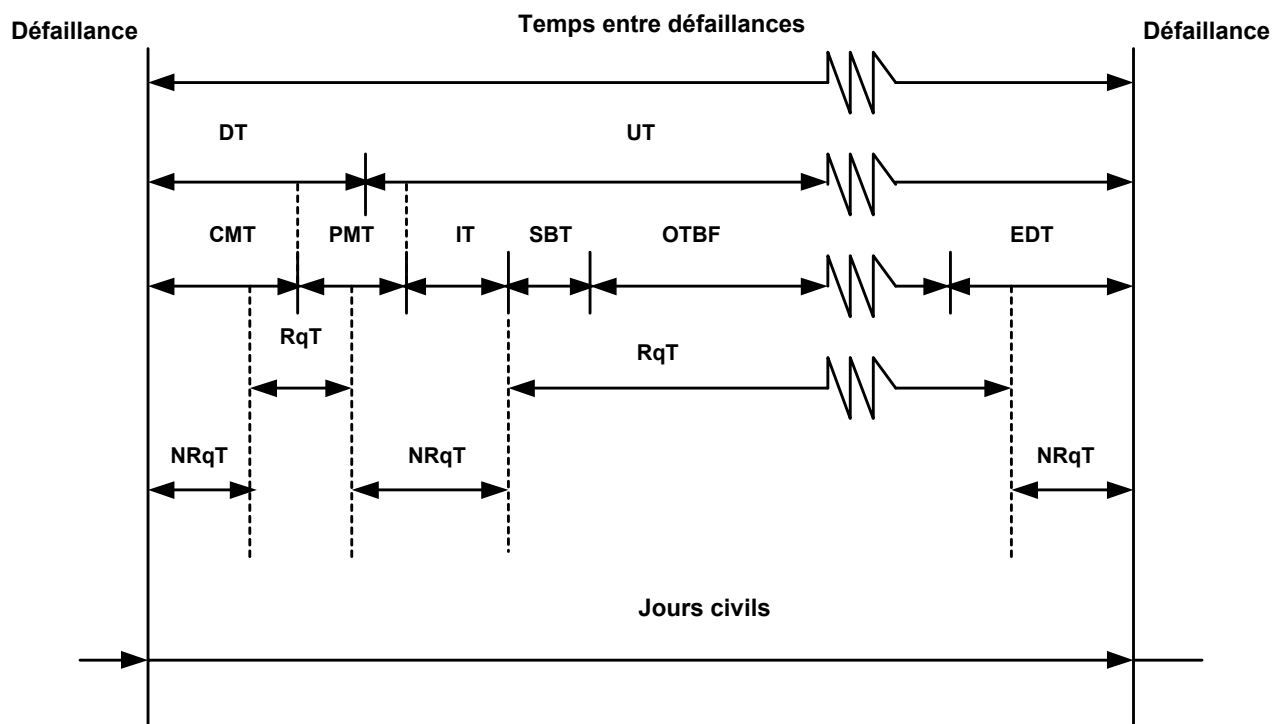


Figure C.1

Abréviation	Termes
TBF	Temps entre défaillances
DT	Temps d'indisponibilité
UT	Temps de disponibilité
CMT	Temps de maintenance corrective
PMT	Temps de maintenance préventive
IT	Temps vacant
SBT	Temps d'attente
OTBF	Temps de fonctionnement entre défaillances
EDT	Temps d'incapacité externe
RqT	Temps requis
NRqT	Temps non requis

NOTE 1 Pour ces termes, les jours civils représentent normalement l'unité de temps. Si d'autres temps sont pris en compte, il convient de les indiquer.

NOTE 2 Il convient que tous les autres temps ne soient pas uniquement le temps de fonctionnement.

Annexe D

(informative)

Index alphabétique (Anglais — Français — Allemand)

A	
Active maintenance time	9.10
Active redundancy	4.7
Actual state	6.6
After sales service	10.8
Ageing failure	5.4
Asset	3.2
Availability	4.1

C	
Common cause failure	5.6
Compliance test	8.3
Condition based maintenance	7.4
Conformity	4.4
Constant failure rate period	9.17
Consumable item	3.5
Corrective maintenance	7.6
Corrective maintenance time	9.9

A	
Temps de maintenance active	9.10
Redondance active	4.7
État réel	6.6
Service après-vente	10.8
Défaillance par vieillissement	5.4
Immobilisation	3.2
Disponibilité	4.1

C	
Défaillance due à une cause commune ...	5.6
Essai de conformité	8.3
Maintenance conditionnelle	7.4
Conformité	4.4
Période de taux de défaillance constant ..	9.17
Bien consommable	3.5
Maintenance corrective	7.6
Temps de maintenance corrective	9.9

A	
Aktive Instandhaltungszeit/ Instandhaltungs-Hauptzeit	9.10
Funktionsbeteiligte Redundanz	4.7
Istzustand	6.6
Dienstleistung nach dem Kauf	10.8
Altersbedingter Ausfall	5.4
Instandhaltungsobjekt	3.2
Verfügbarkeit	4.1

C	
Ausfall mit gemeinsamer Ursache	5.6
Nachweisprüfung	8.3
Zustandsorientierte Instandhaltung	7.4
Konformität	4.4
Phase konstanter Ausfallrate	9.17
Verbrauchsmaterial	3.5
Korrektive Instandhaltung	7.6
Zeit der korrektiven Instandhaltung	9.9

D	
Deferred maintenance	7.8
Degradation	5.5
Degraded state	6.8
Dependability	2.7
Disabled state	6.10
Down state	6.9
Down time	9.2
Durability	4.5

E	
Economical and technical indications	11
External disabled state	6.11
External disabled time	9.19

F	
Failure	5.1
Failure analysis	10.3
Failure cause	5.2
Failure mechanism	5.10
Failures and events	5
Fault	6.1
Fault analysis	10.4
Fault diagnosis	8.10
Fault localization	8.11
Fault masking	6.2
Fault mode	6.5
Faults and states	6
Function check-out	8.4
Fundamental terms	2

D	
Maintenance différée	7.8
Dégradation	5.5
État dégradé	6.8
Sûreté de fonctionnement	2.7
État d'incapacité	6.10
État d'indisponibilité	6.9
Temps d'indisponibilité	9.2
Durabilité	4.5

E	
Indicateurs techniques et économiques ...	11
État d'incapacité externe	6.11
Temps d'incapacité externe	9.19

F	
Défaillance	5.1
Analyse de défaillance	10.3
Cause de défaillance	5.2
Mécanisme de défaillance	5.10
Défaillances et événements	5
Panne	6.1
Analyse de panne	10.4
Diagnostic de panne	8.10
Localisation de panne	8.11
Panne masquée	6.2
Mode de panne	6.5
Pannes et états	6
Essai de fonctionnement	8.4
Termes fondamentaux	2

D	
Aufgeschobene Instandhaltung	7.8
Abbau	5.5
Eingeschränkter Funktionszustand	6.8
Funktionssicherheit	2.7
Störung	6.10
Anlagenbedingter Stillstand	6.9
Nicht funktionsfähige Zeit	9.2
Haltbarkeit	4.5

E	
Wirtschaftliche und technische Richtgrößen	11
Externe Störung	6.11
Externe Störungszeit	9.19

F	
Ausfall	5.1
Ausfallanalyse	10.3
Ausfallursache	5.2
Ausfallmechanismus	5.10
Ausfälle und Ereignisse	5
Fehler	6.1
Fehleranalyse	10.4
Fehlerdiagnose	8.10
Fehlerortung	8.11
Verdeckter Fehlzustand	6.2
Fehlzustandsermittlung	6.5
Fehlzustände und andere Zustände	6
Funktionsprüfung	8.4
Grundbegriffe	2

H		H		H	
Hazardous state	6.15	État de risque	6.15	Gefährlicher Zustand	6.15
I		I		I	
Idle state	6.13	État vacant	6.13	Stillstand	6.13
Idle time	9.6	Temps vacant	9.6	Stillstandszeit	9.6
Immediate maintenance	7.9	Maintenance d'urgence	7.9	Sofortige Instandhaltung	7.9
Improvement	8.12	Amélioration	8.12	Verbesserung	8.12
Indenture level	3.7	Niveau dans l'arborescence	3.6	Gliederungsebene	3.6
Inspection	8.1	Inspection	8.1	Konformitätsprüfung	8.1
Item	3.1	Bien	3.1	(Betrachtungs-) Einheit	3.1
Item register	10.6	Nomenclature des biens	10.6	Inventarliste	10.6
Item related terms	3	Termes relatifs aux biens	3	Begriffe und Einheiten	3
L		L		L	
Latent fault	6.3	Panne latente	6.3	Latenter Fehlzustand	6.3
Life cycle	9.18	Cycle de vie	9.18	Lebenszyklus	9.18
Life cycle cost	11.1	Coût de cycle de vie	11.1	Lebenszykluskosten	11.1
Line of maintenance	10.2	Échelon de maintenance	10.2	Instandhaltungsbereich	10.2
Logistic delay	9.12	Délai logistique	9.12	Logistische Verzögerung	9.12
M		M		M	
Maintainability	4.3	Maintenabilité	4.3	Instandhaltbarkeit	4.3
Maintenance	2.1	Maintenance	2.1	Instandhaltung	2.1
Maintenance activities	8	Activités de maintenance	8	Instandhaltungstätigkeiten	8
Maintenance documentation	10.5	Documentation de maintenance	10.5	Instandhaltungs-Aufzeichnungen/ Dokumentation	10.5
Maintenance effectiveness	11.2	Efficacité de la maintenance	11.2	Instandhaltungs-Effektivität/Wirksamkeit	11.2
Maintenance support efficiency	11.3	Rendement de la maintenance	11.3	Instandhaltungs-Effizienz/Wirkungsgrad	11.3

M (end)	
Maintenance management	2.2
Maintenance objectives	2.3
Maintenance plan	2.5
Maintenance record	10.7
Maintenance strategy	2.4
Maintenance support	10.1
Maintenance support and tools	10
Maintenance supportability	2.8
Maintenance time	9.7
Maintenance types and strategies	7
Mean operating time between failures	11.4
Mean repair time	11.6
Mean time between failures	11.5
Modification	8.13
Monitoring	8.2

O

On line maintenance	7.10
On site maintenance	7.11
Operating state	6.12
Operating time	9.3
Operating time between failure	9.15
Operator maintenance	7.12
Overhaul	8.6

M (fin)	
Management de la maintenance	2.2
Objectif de maintenance	2.3
Plan de maintenance	2.5
Dossier de maintenance	10.7
Stratégie de maintenance	2.4
Logistique de maintenance	10.1
Logistique et outils de maintenance	10
Supportabilité de maintenance	2.8
Temps de maintenance	9.7
Types et stratégies de maintenance	7
Moyenne des temps de fonctionnement	11.4
Temps moyen de réparation	11.6
Temps moyen entre défaillances	11.5
Modification	8.13
Surveillance de fonctionnement	8.2

O

Maintenance en ligne	7.10
Maintenance sur site	7.11
État de fonctionnement	6.12
Temps de fonctionnement	9.3
Temps de fonctionnement entre défaillances	9.15
Automaintenance	7.12
Révision	8.6

M (ende)	
Instandhaltungsmanagement	2.2
Instandhaltungsziele	2.3
Instandhaltungsplan	2.5
Instandhaltungsbericht	10.7
Instandhaltungsstrategie	2.4
Instandhaltungsunterstützung	10.1
Instandhaltungs-Hilfsmittel und Werkzeuge	10
Instandhaltungsvermögen	2.8
Instandhaltungszeit	9.7
Instandhaltungsarten und -strategien	7
Durchschnittliche Betriebszeit zwischen Ausfällen	11.4
Durchschnittliche Reparaturzeit	11.6
Durchschnittlicher Ausfallabstand	11.5
Änderung/Modifikation	8.13
Überwachung	8.2

O

Instandhaltung während des Betriebes	7.10
Instandhaltung vor Ort	7.11
Zustand «In Betrieb»	6.12
Betriebszeit	9.3
Betriebszeit zwischen Ausfällen	9.15
Bediener-Instandhaltung	7.12
Revision	8.6

P	
Partial fault	6.4
Predetermined maintenance	7.3
Predictive maintenance	7.5
Preventive maintenance	7.1
Preventive maintenance time	9.8
Primary failure	5.17
Properties of items	4

R	
Rate of occurrence of failure	4.10
Rebuilding	8.7
Redundancy	4.6
Reliability	4.2
Remote maintenance	7.7
Repair	8.8
Repair time	9.11
Repaired item	3.4
Repairable item	3.3
Required function	2.6
Required time	9.4
Routine maintenance	8.5

S	
Scheduled maintenance	7.2
Secondary failure	5.8
Shut-down	6.16
Spare part	3.6

P	
Panne partielle	6.4
Maintenance systématique	7.3
Maintenance prévisionnelle	7.5
Maintenance préventive	7.1
Temps de maintenance préventive	9.8
Défaillance primaire	5.17
Propriétés des biens	4

R	
Taux d'apparition de défaillance	4.10
Reconstruction	8.7
Redondance	4.6
Fiabilité	4.2
Télémaintenance	7.7
Réparation	8.8
Temps de réparation	9.11
Bien réparable	3.3
Bien réparé	3.4
Fonction requise	2.6
Temps requis	9.4
Maintenance de routine	8.5

S	
Maintenance programmée	7.2
Défaillance secondaire	5.8
Arrêt programmé	6.16
Pièce de rechange	3.6

P	
Teilweiser Fehlzustand	6.4
Vorausbestimmte Instandhaltung	7.3
Voraussagende Instandhaltung	7.5
Präventive Instandhaltung	7.1
Zeit der präventiven Instandhaltung	9.8
Primärausfall	5.17
Eigenschaften von Einheiten	4

R	
Ausfallrate	4.10
Grundüberholung	8.7
Redundanz	4.6
Zuverlässigkeit	4.2
Ferngesteuerte Instandhaltung	7.7
Reparatur	8.8
Reparaturzeit	9.11
Reparierbare Einheit	3.3
Reparierte Einheit	3.4
Erforderliche Funktion	2.6
Geforderte Anwendungszeit	9.4
Routineinstandhaltung	8.5

S	
Geplante Instandhaltung	7.2
Sekundärausfall; Folgeausfall	5.8
Stillsetzung	6.16
Ersatzteil	3.6

S (end)	
Standby redundance	4.8
Standby state	6.14
Standby time	9.5
Sudden failure	5.9

T	
Temporary repair	8.9
Time between failures	9.14
Time related terms	9
Time to failure	9.13

U	
Up state	6.7
Up time	9.1
Useful life	4.9

W	
Wear-out failure period	9.16
Wear-out-failure	5.3

S (fin)	
Redondance passive	4.8
État d'attente	6.14
Temps d'attente	9.5
Défaillance soudaine	5.9

T	
Dépannage	8.9
Temps entre défaillances	9.14
Termes relatifs au temps	9
Durée de fonctionnement avant défaillance	9.13

U	
État de disponibilité	6.7
Temps de disponibilité	9.1
Vie utile	4.9

W	
Période du taux de défaillance par dégradation	9.16
Défaillance par usure	5.3

S (ende)	
Nicht funktionsbeteiligte Redundanz	4.8
Bereitschaftszustand	6.14
Bereitschaftszeit	9.5
Spontanausfall	5.9

T	
Wiederherstellung für begrenzte Zeit	8.9
Ausfallabstand	9.14
Zeitbezogene Begriffe	9
Zeit bis zum Ausfall	9.13

U	
Funktionsfähiger Zustand	6.7
Funktionsfähige Zeit	9.1
Brauchbarkeitsdauer	4.9

W	
Abnutzungsbedingte Ausfallphase	9.16
Abnutzungsbedingter Ausfall	5.3

Annexe E

(informative)

Index alphabétique (Français — Anglais — Allemand)

A

Activités de maintenance 8
 Amélioration 8.12
 Analyse de défaillance 10.3
 Analyse de panne 10.4
 Arrêt programmé 6.16
 Automaintenance 7.12

B

Bien consommable 3.5
 Bien réparable 3.3
 Bien réparé 3.4
 Bien 3.1

C

Causes de défaillance 5.2
 Conformité 4.4
 Coût de cycle de vie 11.1
 Cycle de vie 9.18

A

Maintenance activities 8
 Improvement 8.12
 Failure analysis 10.3
 Fault analysis 10.4
 Shut-down 6.16
 Operator maintenance 7.12

B

Consumable item 3.5
 Repaired item 3.4
 Repairable item 3.3
 Item 3.1

C

Failure cause 5.2
 Conformity 4.4
 Life cycle cost 11.1
 Life cycle 9.18

A

Instandhaltungstätigkeiten 8
 Verbesserung 8.12
 Ausfallanalyse 10.3
 Fehleranalyse 10.4
 Stillsetzung 6.16
 Bediener-Instandhaltung 7.12

B

Verbrauchsmaterial 3.5
 Reparierbare Einheit 3.3
 Reparierte Einheit 3.4
 (Betrachtungs-) Einheit 3.1

C

Ausfallursache 5.2
 Konformität 4.4
 Lebenszykluskosten 11.1
 Lebenszyklus 9.18

D	
Défaillance due à une cause commune ...	5.6
Défaillance par usure	5.3
Défaillance par vieillissement	5.4
Défaillance primaire	5.17
Défaillance secondaire	5.8
Défaillance soudaine	5.9
Défaillance	5.1
Défaillances et événements	5
Dégradation	5.5
Délai logistique	9.12
Dépannage	8.9
Diagnostic de panne	8.10
Disponibilité	4.1
Documentation de maintenance	10.5
Dossier de maintenance	10.7
Durabilité	4.5
Durée de fonctionnement avant défaillance	9.13

E	
Échelon de maintenance	10.2
Efficacité de la maintenance	11.2
Essai de conformité	8.3
Essai de fonctionnement	8.4
État d'attente	6.14
État de disponibilité	6.7
État de fonctionnement	6.12
État de risque	6.15

D	
Common cause failure	5.6
Wear-out-failure	5.3
Ageing failure	5.4
Primary failure	5.17
Secondary failure	5.8
Sudden failure	5.9
Failure	5.1
Failures and events	5
Degradation	5.5
Logistic delay	9.12
Temporary repair	8.9
Fault diagnosis	8.10
Availability	4.1
Maintenance documentation	10.5
Maintenance record	10.7
Durability	4.5
Time to failure	9.13

E	
Line of maintenance	10.2
Maintenance effectiveness	11.2
Compliance test	8.3
Function check-out	8.4
Standby state	6.14
Up state	6.7
Operating state	6.12
Hazardous state	6.15

D	
Ausfall mit gemeinsamer Ursache	5.6
Abnutzungsbedingter Ausfall	5.3
Altersbedingter Ausfall	5.4
Primärausfall	5.17
Sekundärausfall; Folgeausfall	5.8
Spontanausfall	5.9
Ausfall	5.1
Ausfälle und Ereignisse	5
Abbau	5.5
Logistische Verzögerung	9.12
Wiederherstellung für begrenzte Zeit	8.9
Fehlerdiagnose	8.10
Verfügbarkeit	4.1
Instandhaltungs-Aufzeichnungen/ Dokumentation	10.5
Instandhaltungsbericht	10.7
Haltbarkeit	4.5
Zeit bis zum Ausfall	9.13

E	
Instandhaltungsbereich	10.2
Instandhaltungs-Effektivität/Wirksamkeit	11.2
Nachweisprüfung	8.3
Funktionsprüfung	8.4
Bereitschaftszustand	6.14
Funktionsfähiger Zustand	6.7
Zustand «In Betrieb»	6.12
Gefährlicher Zustand	6.15

E (fin)	
État dégradé	6.8
État d'incapacité externe	6.11
État d'incapacité	6.10
État d'indisponibilité	6.9
État réel	6.6
État vacant	6.13

F	
Fiabilité	4.2
Fonction requise	2.6

I	
Immobilisation	3.2
Indicateurs techniques et économiques ...	11
Inspection	8.1

L	
Localisation de panne	8.11
Logistique de maintenance	10.1
Logistique et outils de maintenance	10

M	
Maintenabilité	4.3
Maintenance conditionnelle	7.4
Maintenance corrective	7.6
Maintenance de routine	8.5
Maintenance différée	7.8
Maintenance d'urgence	7.9

E (end)	
Degraded state	6.8
External disabled state	6.11
Disabled state	6.10
Down state	6.9
Actual state	6.6
Idle state	6.13

F	
Reliability	4.2
Required function	2.6

I	
Asset	3.2
Economical and technical indications	11
Inspection	8.1

L	
Fault localization	8.11
Maintenance support	10.1
Maintenance support and tools	10

M	
Maintainability	4.3
Condition based maintenance	7.4
Corrective maintenance	7.6
Routine maintenance	8.5
Deferred maintenance	7.8
Immediate maintenance	7.9

E (ende)	
Eingeschränkter Funktionszustand	6.8
Externe Störung	6.11
Störung	6.10
Anlagenbedingter Stillstand	6.9
Istzustand	6.6
Stillstand	6.13

F	
Zuverlässigkeit	4.2
Erforderliche Funktion	2.6

I	
Instandhaltungsobjekt	3.2
Wirtschaftliche und technische Richtgrößen	11
Konformitätsprüfung	8.1

L	
Fehlerortung	8.11
Instandhaltungsunterstützung	10.1
Instandhaltungs-Hilfsmittel und Werkzeuge	10

M	
Instandhaltbarkeit	4.3
Zustandsorientierte Instandhaltung	7.4
Korrektive Instandhaltung	7.6
Routineinstandhaltung	8.5
Aufgeschobene Instandhaltung	7.8
Sofortige Instandhaltung	7.9

M (fin)	
Maintenance en ligne	7.10
Maintenance préventive	7.1
Maintenance prévisionnelle	7.5
Maintenance programmée	7.2
Maintenance sur site	7.11
Maintenance systématique	7.3
Maintenance	2.1
Management de la maintenance	2.2
Mécanisme de défaillance	5.10
Mode de panne	6.5
Modification	8.13
Moyenne des temps de fonctionnement	11.4

N	
Niveau dans l'arborescence	3.6
Nomenclature des biens	10.6

O	
Objectif de maintenance	2.3

P	
Panne latente	6.3
Panne masquée	6.2
Panne partielle	6.4
Panne	6.1
Pannes et états	6
Période de taux de défaillance constant ..	9.17

M (end)	
On line maintenance	7.10
Preventive maintenance	7.1
Predictive maintenance	7.5
Scheduled maintenance	7.2
On site maintenance	7.11
Predetermined maintenance	7.3
Maintenance	2.1
Maintenance management	2.2
Failure mechanism	5.10
Fault mode	6.5
Modification	8.13
Mean operating time between failures	11.4

N	
Indenture level	3.7
Item register	10.6

O	
Maintenance objectives	2.3

P	
Latent fault	6.3
Fault masking	6.2
Partial fault	6.4
Fault	6.1
Faults and states	6
Constant failure rate period	9.17

M (ende)	
Instandhaltung während des Betriebes	7.10
Präventive Instandhaltung	7.1
Voraussagende Instandhaltung	7.5
Geplante Instandhaltung	7.2
Instandhaltung vor Ort	7.11
Vorausbestimmte Instandhaltung	7.3
Instandhaltung	2.1
Instandhaltungsmanagement	2.2
Ausfallmechanismus	5.10
Fehlzustandsermittlung	6.5
Änderung/Modifikation	8.13
Durchschnittliche Betriebszeit zwischen Ausfällen	11.4

N	
Gliederungsebene	3.6
Inventarliste	10.6

O	
Instandhaltungsziele	2.3

P	
Latenter Fehlzustand	6.3
Verdeckter Fehlzustand	6.2
Teilweiser Fehlzustand	6.4
Fehler	6.1
Fehlzustände und andere Zustände	6
Phase konstanter Ausfallrate	9.17

P (fin)	
Période du taux de défaillance par dégradation	9.16
Pièce de rechange	3.6
Plan de maintenance	2.5
Propriétés des biens	4

R	
Reconstruction	8.7
Redondance active	4.7
Redondance passive	4.8
Redondance	4.6
Rendement de la maintenance	11.3
Réparation	8.8
Révision	8.6

S	
Service après vente	10.8
Stratégie de maintenance	2.4
Supportabilité de maintenance	2.8
Sûreté de fonctionnement	2.7
Surveillance de fonctionnement	8.2

T	
Taux d'apparition de défaillance	4.10
Télémaintenance	7.7
Temps d'attente	9.5
Temps de disponibilité	9.1
Temps de fonctionnement entre défaillances	9.15

P (end)	
Wear-out failure period	9.16
Spare part	3.6
Maintenance plan	2.5
Properties of items	4

R	
Rebuilding	8.7
Active redundancy	4.7
Standby redundancy	4.8
Redundancy	4.6
Maintenance support efficiency	11.3
Repair	8.8
Overhaul	8.6

S	
After sales service	10.8
Maintenance strategy	2.4
Maintenance supportability	2.8
Dependability	2.7
Monitoring	8.2

T	
Rate of occurrence of failure	4.10
Remote maintenance	7.7
Standby time	9.5
Up time	9.1
Operating time between failure	9.15

P (ende)	
Abnutzungsbedingte Ausfallphase	9.16
Ersatzteil	3.6
Instandhaltungsplan	2.5
Eigenschaften von Einheiten	4

R	
Grundüberholung	8.7
Funktionsbeteiligte Redundanz	4.7
Nicht funktionsbeteiligte Redundanz	4.8
Redundanz	4.6
Instandhaltungs-Effizienz/Wirkungsgrad	11.3
Reparatur	8.8
Revision	8.6

S	
Dienstleistung nach dem Kauf	10.8
Instandhaltungsstrategie	2.4
Instandhaltungsvermögen	2.8
Funktionssicherheit	2.7
Überwachung	8.2

T	
Ausfallrate	4.10
Ferngesteuerte Instandhaltung	7.7
Bereitschaftszeit	9.5
Funktionsfähige Zeit	9.1
Betriebszeit zwischen Ausfällen	9.15

T (fin)	
Temps de fonctionnement	9.3
Temps de maintenance active	9.10
Temps de maintenance corrective	9.9
Temps de maintenance préventive	9.8
Temps de maintenance	9.7
Temps de réparation	9.11
Temps d'incapacité externe	9.19
Temps d'indisponibilité	9.2
Temps entre défaillances	9.14
Temps moyen de réparation	11.6
Temps moyen entre défaillances	11.5
Temps requis	9.4
Temps vacant	9.6
Termes fondamentaux	2
Termes relatifs au temps	9
Termes relatifs aux biens	3
Types et stratégies de maintenance	7

V

Vie utile	4.9
-----------------	-----

T (end)	
Operating time	9.3
Active maintenance time	9.10
Corrective maintenance time	9.9
Preventive maintenance time	9.8
Maintenance time	9.7
Repair time	9.11
External disabled time	9.19
Down time	9.2
Time between failures	9.14
Mean repair time	11.6
Mean time between failures	11.5
Required time	9.4
Idle time	9.6
Fundamental terms	2
Time related terms	9
Item related terms	3
Maintenance types and strategies	7

V

Useful life	4.9
-------------------	-----

T (ende)	
Betriebszeit	9.3
Aktive Instandhaltungszeit/ Instandhaltungs-Hauptzeit	9.10
Zeit der korrekativen Instandhaltung	9.9
Zeit der präventiven Instandhaltung	9.8
Instandhaltungszeit	9.7
Reparaturzeit	9.11
Externe Störungszeit	9.19
Nicht funktionsfähige Zeit	9.2
Ausfallabstand	9.14
Durchschnittliche Reparaturzeit	11.6
Durchschnittlicher Ausfallabstand	11.5
Geforderte Anwendungszeit	9.4
Stillstandszeit	9.6
Grundbegriffe	2
Zeitbezogene Begriffe	9
Begriffe und Einheiten	3
Instandhaltungsarten und -strategien	7

V

Brauchbarkeitsdauer	4.9
---------------------------	-----

Annexe F
(informative)

Index alphabétique (Allemand — Anglais — Français)

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

B	
Bediener-Instandhaltung	7.12
Begriffe und Einheiten	3
Bereitschaftszeit	9.5
Bereitschaftszustand	6.14
(Betrachtungs-) Einheit	3.1
Betriebszeit zwischen Ausfällen	9.15
Funktionsfähige Zeit	9.1
Funktionsfähiger Zustand	6.7
Betriebszeit	9.3
Brauchbarkeitsdauer	4.9

D	
Dienstleistung nach dem Kauf	10.8
Durchschnittliche Betriebszeit zwischen Ausfällen	11.4
Durchschnittliche Reparaturzeit	11.6
Durchschnittlicher Ausfallabstand	11.5

E	
Eigenschaften von Einheiten	4
Eingeschränkter Funktionszustand	6.8
(Betrachtungs-) Einheit	3.1
Ersatzteil	3.6
Externe Störung	6.11
Externe Störungszeit	9.19

B	
Operator maintenance	7.12
Item related terms	3
Standby time	9.5
Standby state	6.14
Item	3.1
Operating time between failure	9.15
Up time	9.1
Up state	6.7
Operating time	9.3
Useful life	4.9

D	
After sales service	10.8
Mean operating time between failures	11.4
Mean repair time	11.6
Mean time between failures	11.5

E	
Properties of items	4
Degraded state	6.8
Item	3.1
Spare part	3.6
External disabled state	6.11
External disabled time	9.19

B	
Automaintenance	7.12
Termes relatifs aux biens	3
Temps d'attente	9.5
État d'attente	6.14
Bien	3.1
Temps de fonctionnement entre défaillances	9.15
Temps de disponibilité	9.1
État de disponibilité	6.7
Temps de fonctionnement	9.3
Vie utile	4.9

D	
Service après-vente	10.8
Moyenne des temps de fonctionnement	11.4
Temps moyen de réparation	11.6
Temps moyen entre défaillances	11.5

E	
Propriétés des biens	4
État dégradé	6.8
Bien	3.1
Pièce de rechange	3.6
État d'incapacité externe	6.11
Temps d'incapacité externe	9.19

F

Fehler	6.1
Fehlen und Zustände	6
Fehlerdiagnose	8.10
Fehlerortung	8.11
Fehleranalyse	10.4
Fehlzustandsermittlung	6.5
Ferngesteuerte Instandhaltung	7.7
Funktionsbeteiligte Redundanz	4.7
Funktionsfähige Zeit	9.1
Funktionsprüfung	8.4
Funktionssicherheit	2.7

G

Gefährlicher Zustand	6.15
Geforderte Anwendungszeit	9.4
Geforderte Funktion	2.6
Geplante Instandhaltung	7.2
Gliederungsebene	3.6
Grundbegriffe	2
Grundüberholung	8.7

H

Haltbarkeit	4.5
-------------------	-----

I

In Betrieb	6.12
Instandhaltbarkeit	4.3
Instandhaltung vor Ort	7.11

F

Fault	6.1
Faults and states	6
Fault diagnosis	8.10
Fault localization	8.11
Fault analysis	10.4
Fault mode	6.5
Remote maintenance	7.7
Active redundancy	4.7
Up time	9.1
Function check-out	8.4
Dependability	2.7

G

Hazardous state	6.15
Required time	9.4
Required fonction	2.6
Scheduled maintenance	7.2
Indenture level	3.7
Fundamental terms	2
Rebuilding	8.7

H

Durability	4.5
------------------	-----

I

Operating state	6.12
Maintainability	4.3
On site maintenance	7.11

F

Panne	6.1
Pannes et états	6
Diagnostic de panne	8.10
Localisation de panne	8.11
Analyse de panne	10.4
Mode de panne	6.5
Télémaintenance	7.7
Redondance active	4.7
Temps de disponibilité	9.1
Essai de fonctionnement	8.4
Sûreté de fonctionnement	2.7

G

État de risque	6.15
Temps requis	9.4
Fonction requise	2.6
Maintenance programmée	7.2
Niveau dans l'arborescence	3.6
Termes fondamentaux	2
Reconstruction	8.7

H

Durabilité	4.5
------------------	-----

I

État de fonctionnement	6.12
Maintenabilité	4.3
Maintenance sur sîte	7.11

I (ende)	
Instandhaltung während des Betriebes	7.10
Instandhaltung	2.1
Instandhaltungsarten und -strategien	7
Instandhaltungs-Aufzeichnungen/ Dokumentation	10.5
Instandhaltungsbereich	10.2
Instandhaltungsbericht	10.7
Instandhaltungs-Effektivität/Wirksamkeit ..	11.2
Instandhaltungs-Effizienz/Wirkungsgrad ..	11.3
Instandhaltungs-Hilfsmittel und Werkzeuge	10
Instandhaltungsmanagement	2.2
Instandhaltungsobjekt	3.2
Instandhaltungsplan	2.5
Instandhaltungsstrategie	2.4
Instandhaltungstätigkeiten	8
Instandhaltungsunterstützung	10.1
Instandhaltungsvermögen	2.8
Instandhaltungszeit	9.7
Instandhaltungsziele	2.3
Inventarliste	10.6
Istzustand	6.6

K

Konformität	4.4
Konformitätsprüfung	8.1
Korrektive Instandhaltung	7.6

I (end)	
On line maintenance	7.10
Maintenance	2.1
Maintenance types and strategies	7
Maintenance documentation	10.5
Line of maintenance	10.2
Maintenance record	10.7
Maintenance effectiveness	11.2
Maintenance support efficiency	11.3
Maintenance support and tools	10
Maintenance management	2.2
Asset	3.2
Maintenance plan	2.5
Maintenance strategy	2.4
Maintenance activities	8
Maintenance support	10.1
Maintenance supportability	2.8
Maintenance time	9.7
Maintenance objectives	2.3
Item register	10.6
Actual state	6.6

K

Conformity	4.4
Inspection	8.1
Corrective maintenance	7.6

I (end)	
Maintenance en ligne	7.10
Maintenance	2.1
Types et stratégies de maintenance	7
Documentation de maintenance	10.5
Échelon de maintenance	10.2
Dossier de maintenance	10.7
Efficacité de la maintenance	11.2
Rendement de la maintenance	11.3
Logistique et outils de maintenance	10
Management de la maintenance	2.2
Immobilisation	3.2
Plan de maintenance	2.5
Stratégie de maintenance	2.4
Activités de maintenance	8
Logistique de maintenance	10.1
Supportabilité de maintenance	2.8
Temps de maintenance	9.7
Objectif de maintenance	2.3
Nomenclature des biens	10.6
État réel	6.6

K

Conformité	4.4
Inspection	8.1
Maintenance corrective	7.6

L

Latenter Fehlzustand	6.3
Lebenszyklus	9.18
Lebenszykluskosten	11.1
Logistische Verzögerung	9.12

N

Nachweisprüfung	8.3
Nicht funktionsbeteiligte Redundanz	4.8
Nicht funktionsfähige Zeit	9.2

P

Phase konstanter Ausfallrate	9.17
Präventive Instandhaltung	7.1
Primärausfall	5.17

R

Redundanz	4.6
Redundanz (funktionsbeteiligte)	4.9
Redundanz (nicht funktionsbeteiligte)	4.10
Reparatur	8.8
Reparaturzeit	9.11
Reparierbare Einheit	3.3
Reparierte Einheit	3.4
Revision	8.6
Routineinstandhaltung	8.5

L

Latent fault	6.3
Life cycle	9.18
Life cycle cost	11.1
Logistic delay	9.12

N

Compliance test	8.3
Standby redundancy	4.8
Down time	9.2

P

Constant failure rate period	9.17
Preventive maintenance	7.1
Primary failure	5.17

R

Redundancy	4.6
Active redundancy	4.9
Standby redundancy	4.10
Repair	8.8
Repair time	9.11
Repaired item	3.4
Repairable item	3.3
Overhaul	8.6
Routine maintenance	8.5

L

Panne latente	6.3
Cycle de vie	9.18
Coût de cycle de vie	11.1
Délai logistique	9.12

N

Essai de conformité	8.3
Redondance passive	4.8
Temps d'indisponibilité	9.2

P

Période de taux de défaillance constant	9.17
Maintenance préventive	7.1
Défaillance primaire	5.17

R

Redondance	4.6
Redondance active	4.9
Redondance passive	4.10
Réparation	8.8
Temps de réparation	9.11
Bien réparable	3.3
Bien réparé	3.4
Révision	8.6
Maintenance de routine	8.5

S	
Sekundärausfall; Folgeausfall	5.8
Sofortige Instandhaltung	7.9
Spontanausfall	5.9
Stillsetzung	6.16
Stillstand	6.13
Stillstandszeit	9.6
Störung	6.10

T	
Teilweiser Fehlzustand	6.4

U	
Überwachung	8.2

V	
Verbrauchsmaterial	3.5
Verbesserung	8.12
Verdeckter Fehlzustand	6.2
Verfügbarkeit	4.1
Vorausbestimmte Instandhaltung	7.3
Voraussagende Instandhaltung	7.5

W	
Wiederherstellung für begrenzte Zeit	8.9
Wirtschaftliche und technische Richtgrößen	11

S	
Secondary failure	5.8
Immediate maintenance	7.9
Sudden failure	5.9
Shut-down	6.16
Idle state	6.13
Idle time	9.6
Disabled state	6.10

T	
Partial fault	6.4

U	
Monitoring	8.2

V	
Consumable item	3.5
Improvement	8.12
Fault masking	6.2
Availability	4.1
Predetermined maintenance	7.3
Predictive maintenance	7.5

W	
Temporary repair	8.9
Economical and technical indications	11

S	
Défaillance secondaire	5.8
Maintenance d'urgence	7.9
Défaillance soudaine	5.9
Arrêt programmé	6.16
État vacant	6.13
Temps vacant	9.6
État d'incapacité	6.10

T	
Panne partielle	6.4

U	
Surveillance de fonctionnement	8.2

V	
Bien consommable	3.5
Amélioration	8.12
Panne masquée	6.2
Disponibilité	4.1
Maintenance systématique	7.3
Maintenance prévisionnelle	7.5

W	
Dépannage	8.9
Indicateurs techniques et économiques	11

Z

Zeit bis zum Ausfall	9.13
Zeit der korrektiven Instandhaltung	9.9
Zeit der präventiven Instandhaltung	9.8
Zeitbezogene Begriffe	9
Zustand «In Betrieb»	6.12
Zustandsorientierte Instandhaltung	7.4
Zuverlässigkeit	4.2

Z

Time to failure	9.13
Corrective maintenance time	9.9
Preventive maintenance time	9.8
Time related terms	9
Operating state	6.12
Condition based maintenance	7.4
Reliability	4.2

Z

Durée de fonctionnement avant défaillance	9.13
Temps de maintenance corrective	9.9
Temps de maintenance préventive	9.8
Termes relatifs au temps	9
État de fonctionnement	6.12
Maintenance conditionnelle	7.4
Fiabilité	4.2

Bibliography

IEC 60050-191, International electrical vocabulary — Chapter 191: dependability and quality of service

Bibliographie

CEI 60050-191, Vocabulaire électronique international — Chapitre 191 : Sûreté de fonctionnement et qualité de service

Literaturhinweise

IEC 60050-191, International electrical vocabulary — Chapter 191: dependability and quality of service