

Begriffe der Instandhaltung
Deutsche Fassung prEN 13306 : 1998**DIN**
EN 13306

Einsprüche bis 31. Okt 1998

ICS 01.040.03; 03.080.10

Vorgesehen als
Ersatz für DIN 31051 : 1985-01Maintenance-Terminology;
German version prEN 13306 : 1998Terminologie de la maintenance;
Version allemande prEN 13306 : 1998**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten an den Normenausschuß Instandhaltung (NIN) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Kamekestraße 8, 50672 Köln.

Nationales Vorwort

Bei der Erarbeitung dieses europäischen Norm-Entwurfes hat der Arbeitsausschuß NIN-1 "Instandhaltung" mitgewirkt.

Der vorliegende Norm-Entwurf wurde auf der Grundlage der internationalen Norm IEC 50191, die in Deutschland als "Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Kapitel 191: Zuverlässigkeit und Dienstgüte (Identisch mit IEC 50(191) : 1990)" veröffentlicht wurde, erarbeitet.

Die Norm IEC 191 ist stark durch den angelsächsischen Sprachgebrauch geprägt, der vom deutschen Sprachgebrauch abweicht. Wenngleich gegenüber der Norm IEC 50191 einige Änderungen und Ergänzungen vorgenommen wurden, sind die neuen Begriffe trotzdem nicht mit den Begriffen nach DIN 31051 identisch.

Änderungen

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

- a) Die Aufteilung der Funktion Instandhaltung in die Unterfunktionen Wartung, Inspektion und Instandsetzung ist entfallen.
- b) Das Konzept des Abnutzungsvorrates ist entfallen.
- c) Die Definitionen einiger Begriffe wurden geändert.
- d) Es wurden zahlreiche Begriffe neu aufgenommen.
- e) Einige Begriffe, für die auf europäischer Ebene keine Notwendigkeit gesehen wurde, sind entfallen.
- f) Die Begriffe und Begriffsdefinitionen wurden in 3 Sprachen angegeben.
- g) Die Begriffe wurden vollständig neu gegliedert.

Fortsetzung 53 Seiten prEN

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

ICS 01.040.03; 03.080.10

Deskriptoren:

Deutsche Fassung
Begriffe der Instandhaltung

Maintenance – Terminology

Terminologie de la maintenance

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur CEN-Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

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

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

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Contents		Sommaire		Inhalt	
	Page		Page		Seite
Foreword	6	Avant-propos	6	Vorwort	6
Introduction	7	Introduction	7	Einleitung	7
1 Scope	8	1 Objet	8	1 Anwendungsbereich	8
2 Fundamental terms	8	2 Termes fondamentaux	8	2 Grundbegriffe	8
2.1 maintenance	8	2.1 Maintenance	8	2.1 Instandhaltung	8
2.2 maintenance management	9	2.2 Management de la maintenance	9	2.2 Instandhaltungsmanagement	9
2.3 maintenance objectives	9	2.3 Objectif de maintenance	9	2.3 Instandhaltungsziele	9
2.4 maintenance strategy	9	2.4 Stratégie de maintenance	9	2.4 Instandhaltungsstrategie	9
2.5 maintenance plan	9	2.5 Plan de maintenance	9	2.5 Instandhaltungsplan	9
2.6 required function	10	2.6 Fonction requise	10	2.6 erforderliche Funktion	10
2.7 maintenance supportability	10	2.7 Supportabilité	10	2.7 Instandhaltungsvermögen	10
3 Item related terms	10	3 Termes relatifs aux biens	10	3 Begriffe zu Einheiten	10
3.1 item	10	3.1 Bien	10	3.1 (Betrachtungs-) Einheit	10
3.2 asset	10	3.2 Immobilisation	10	3.2 Objekt	10
3.3 repairable item	10	3.3 Bien réparable	10	3.3 wiederherstellbare Einheit	10
3.4 consumable item	11	3.4 Bien consommable	11	3.4 Verbrauchsteil	11
3.5 spare parts	11	3.5 Pièce de rechange	11	3.5 Ersatzteile	11
3.6 indenture level	11	3.6 Niveau dans l'arborescence	11	3.6 Gliederungsebene	11
4 Properties of items	11	4 Propriétés des biens	11	Eigenschaften von Einheiten	11
4.1 dependability	11	4.1 Sécurité de fonctionnement	11	4.1 Funktionsfähigkeit	11
4.2 availability	12	4.2 Disponibilité	12	4.2 Verfügbarkeit	12
4.3 reliability	12	4.3 Fiabilité	12	4.3 Zuverlässigkeit	12
4.4 maintainability	12	4.4 Maintainabilité	12	4.4 Instandhaltbarkeit	12
4.5 conformity	13	4.5 Conformité	13	4.5 Übereinstimmung	13
4.6 durability	13	4.6 Durabilité	13	4.6 Haltbarkeit	13
4.7 capability	13	4.7 Capabilité	13	4.7 Leistungsfähigkeit	13
4.8 redundancy	14	4.8 Redondance	14	4.8 Redundanz	14
4.9 active redundancy	14	4.9 Redondance active	14	4.9 funktionsbereite Redundanz; aktive Redundanz; heiße Redundanz	14
4.10 standby redundancy	14	4.10 Redondance passive	14	4.10 nicht funktionsbereite Redundanz; Redundanz; kalte Redundanz	14
4.11 useful life	14	4.11 Vie utile	14	4.11 Brauchbarkeitsdauer	14
4.12 fail safe	14	4.12 Bien de sécurité intrinsèque	14	4.12 sicher bei Ausfall	14
4.13 failure rate	15	4.13 Taux de défaillance	15	4.13 Ausfallrate	15

Contents

	Page
5 Failures and events	15
5.1 failure	15
5.2 failure cause	15
5.3 design failure	15
5.4 manufacturing failure	16
5.5 installation failure	16
5.6 misuse failure	16
5.7 mishandling failure	16
5.8 maintenance related failure	16
5.9 wear-out-failure	16
5.10 ageing failure	17
5.11 degradation	17
5.12 common cause failure	17
5.13 primary failure	17
5.14 secondary failure	17
5.15 sudden failure	18
5.16 restoration	18
5.17 failure mechanism	18
6 Faults and states	18
6.1 fault	18
6.2 fault masking	18
6.3 latent fault	19
6.4 partial fault	19
6.5 fault mode	19
6.6 actual state	19
6.7 up state	19
6.8 degraded state	20
6.9 down state	20
6.10 disabled state	20
6.11 external disabled state	20
6.12 required state	21
6.13 operating state	21
6.14 idle state	21
6.15 standby state	21
6.16 hazardous state	21
6.17 shut down	22

Sommaire

	Page
5 Défaillances et événements	15
5.1 Défaillance	15
5.2 Cause de défaillance	15
5.3 Défaillance due à la conception	15
5.4 Défaillance due à la fabrication	16
5.5 Défaillance due à l'installation	16
5.6 Défaillance de mauvais emploi	16
5.7 Défaillance par fausse manœuvre	16
5.8 Défaillance due à la maintenance	16
5.9 Défaillance par usure	16
5.10 Défaillance par vieillissement	17
5.11 Dégradation	17
5.12 Défaillance due à une cause commune	17
5.13 Défaillance primaire	17
5.14 Défaillance secondaire	17
5.15 Défaillance soudaine	18
5.16 Remise en état	18
5.17 Mécanisme de défaillance	18
6 Pannes et états	18
6.1 Panne	18
6.2 Masquage de panne	18
6.3 Panne latente	19
6.4 Panne partielle	19
6.5 Mode de panne	19
6.6 État réel	19
6.7 État de disponibilité	19
6.8 État dégradé	20
6.9 État d'indisponibilité	20
6.10 État d'incapacité	20
6.11 État d'incapacité externe	20
6.12 État requis	21
6.13 État de fonctionnement	21
6.14 État vacant	21
6.15 État d'attente	21
6.16 État de risque	21
6.17 Arrêt programmé	22

Inhalt

	Seite
5 Ausfälle und Ereignisse	15
5.1 Ausfall	15
5.2 Ausfallsursache	15
5.3 entwicklungsbedingter Ausfall	15
5.4 fertigungsbedingter Ausfall	16
5.5 montagebedingter Ausfall	16
5.6 Ausfall infolge Fehlanwendung	16
5.7 Ausfall infolge Fehlbenutzung	16
5.8 instandhaltungsbezogener Ausfall	16
5.9 abnutzungsbedingter Ausfall	16
5.10 alterungsbedingter Ausfall	17
5.11 Abbau/Abnutzung	17
5.12 Mehrfachausfall	17
5.13 Primärausfall	17
5.14 Sekundärausfall; Folgeausfall	17
5.15 Spontanausfall/Sprungausfall	18
5.16 Wiederinbetriebsetzung	18
5.17 Ausfallmechanismus	18
6 Fehler und Zustände	18
6.1 Fehlerzustand; Fehler	18
6.2 verdeckter Fehlzustand	18
6.3 latenter Fehlzustand	19
6.4 teilweiser Fehlzustand	19
6.5 Fehlzustandsart	19
6.6 Istzustand	19
6.7 betriebsfähiger Zustand	19
6.8 eingeschränkter Zustand	20
6.9 intern bedingte Störung	20
6.10 gestörter Zustand/Störung	20
6.11 extern bedingte Störung	20
6.12 geforderter Zustand/Sollzustand	21
6.13 Einheit in Betrieb	21
6.14 Leerlauf	21
6.15 Bereitschaftszustand	21
6.16 gefährlicher Zustand	21
6.17 Stillsetzung; Abschaltung	22

Contents

	Page
7 Maintenance types	22
7.1 preventive maintenance	22
7.2 scheduled maintenance	22
7.3 predetermined maintenance	23
7.4 condition based maintenance	23
7.5 predictive maintenance	23
7.6 corrective maintenance	23
7.7 automatic maintenance	23
7.8 remote maintenance	24
7.9 deferred maintenance	24
7.10 immediate maintenance	24
7.11 on line maintenance	24
7.12 on site maintenance	24
7.13 operator maintenance	24
8 Maintenance activities	25
8.1 inspection	25
8.2 monitoring	25
8.3 compliance test	25
8.4 function check-out	25
8.5 routine maintenance	26
8.6 overhaul	26
8.7 rebuilding	26
8.8 repair	27
8.9 temporary repair	27
8.10 fault diagnostic	27
8.11 fault localization	27
8.12 improvement	27
8.13 modification	28
9 Time related terms	28
9.1 up time	28
9.2 down time	28
9.3 operating time	29
9.4 required time	29
9.5 standby time	29
9.6 idle time	29
9.7 maintenance time	29
9.8 preventive maintenance time	30
9.9 Corrective maintenance time	30
9.10 active maintenance time	30

Sommaire

	Page
7 Types de maintenance	22
7.1 Maintenance préventive	22
7.2 Maintenance programmée	22
7.3 Maintenance systématique	23
7.4 Maintenance conditionnelle	23
7.5 Maintenance prévisionnelle	23
7.6 Maintenance corrective	23
7.7 Maintenance automatique	23
7.8 Télémaintenance	24
7.9 Maintenance différée	24
7.10 Maintenance d'urgence	24
7.11 Maintenance en ligne	24
7.12 Maintenance sur site	24
7.13 Automaintenance	24
8 Activités de maintenance	25
8.1 Inspection	25
8.2 Surveillance de fonctionnement	25
8.3 Essai de conformité	25
8.4 Essai de fonctionnement	25
8.5 Maintenance de routine	26
8.6 Révision	26
8.7 Reconstruction	26
8.8 Réparation	27
8.9 Dépannage	27
8.10 Diagnostic de panne	27
8.11 Localisation de panne	27
8.12 Amélioration	27
8.13 Modification	28
9 Termes relatifs au temps	28
9.1 Temps de disponibilité	28
9.2 Temps d'indisponibilité	28
9.3 Temps de fonctionnement	29
9.4 Temps requis	29
9.5 Temps d'attente	29
9.6 Temps vacant	29
9.7 Temps de maintenance	29
9.8 Temps de maintenance préventive	30
9.9 Temps de maintenance	30
9.10 Temps de maintenance active	30

Inhalt

	Seite
7 Instandhaltungsarten	22
7.1 ausfallverhindernde Instandhaltung	22
7.2 planmäßige Instandhaltung	22
7.3 vorausbestimmte Instandhaltung	23
7.4 zustandsabhängige Instandhaltung	23
7.5 voraussagende Instandhaltung	23
7.6 korrektive Instandhaltung	23
7.7 automatisierte Instandhaltung	23
7.8 ferngesteuerte Instandhaltung	24
7.9 aufgeschobene Instandhaltung	24
7.10 sofortige Instandhaltung	24
7.11 Instandhaltung während des Betriebes	24
7.12 Instandhaltung vor Ort	24
7.13 Bediener-Instandhaltung	24
8 Instandhaltungstätigkeiten	25
8.1 Inspektion	25
8.2 Überwachung	25
8.3 Nachweisprüfung	25
8.4 Funktionsprüfung	25
8.5 Routineinstandhaltung	26
8.6 Revision	26
8.7 Grundüberholung	26
8.8 Wiederherstellung	27
8.9 Wiederherstellung für begrenzte Zeit	27
8.10 Fehlerdiagnose	27
8.11 Fehlerortung	27
8.12 Verbesserung	27
8.13 Änderung/Modifikation	28
9 Zeitbezogene Begriffe	28
9.1 betriebsfähige Zeit	28
9.2 nicht betriebsfähige Zeit	28
9.3 Betriebszeit	29
9.4 geforderte Anwendungszeit	29
9.5 Bereitschaftszeit	29
9.6 Leerlaufzeit	29
9.7 Instandhaltungszeit	29
9.8 ausfallverhindernde Instandhaltungszeit	30
9.9 korrektive Instandhaltungszeit	30
9.10 aktive Instandhaltungszeit/Instandhaltungs-Hauptzeit	30

Contents

	Page
9.11 repair time	30
9.12 logistic delay	31
9.13 time to failure	31
9.14 time between failures	31
9.15 operating time between failures	31
9.16 wear-out failure rate period	32
9.17 constant failure rate period	32
9.18 life cycle	32
9.19 external disabled time	32
10 Maintenance support and tools	32
10.1 maintenance support	32
10.2 line of maintenance	33
10.3 failure analysis	33
10.4 fault analysis	33
10.5 maintenance documentation	34
10.6 item register	34
10.7 maintenance record	34
10.8 after sales service	34
11 Economical and technical indicators	35
11.1 life cycle cost	35
11.2 maintenance effectiveness	35
11.3 maintenance efficiency	35
11.4 mean operating time between failures	35
11.5 mean time between failures	36
11.6 mean repair time	36
Annex A (informative) Maintenance – Survey	37
Annex B (informative) Example of the different states of an item	38
Annex C (informative) Alphabetical index	39

Sommaire

	Page
9.11 Temps de réparation	30
9.12 Délai logistique	31
9.13 Durée de fonctionnement avant défaillance	31
9.14 Temps entre défaillances	31
9.15 Temps de fonctionnement	31
9.16 Période du taux de défaillance par dégradation	32
9.17 Période de taux de défaillance constant	32
9.18 Cycle de vie	32
9.19 Temps d'incapacité externe	32
10 Logistique et outils de maintenance	32
10.1 Logistique de maintenance	32
10.2 Échelon de maintenance	33
10.3 Analyse de défaillance	33
10.4 Analyse de panne	33
10.5 Documentation de maintenance	34
10.6 Nomenclature des biens	34
10.7 Dossier historique de maintenance	34
10.8 Service après vente	34
11 Indicateurs techniques et économiques	35
11.1 Coût de cycle de vie	35
11.2 Efficacité de la maintenance	35
11.3 Rendement de la maintenance	35
11.4 Moyenne des temps de fonctionnement	35
11.5 Temps moyen entre défaillances	36
11.6 Temps moyen de réparation	36
Annexe A (informative) Maintenance	37
Annexe B (informative) Exemple des différents états d'un bien	38
Annexe C (informative) Index alphabétique	39

Inhalt

	Seite
9.11 Wiederherstellungszeit	30
9.12 logistische Verzugsdauer	31
9.13 Zeit bis zum Ausfall	31
9.14 Ausfallabstand	31
9.15 Betriebsdauer zwischen Ausfällen	31
9.16 Verschleiß-Ausfallphase	32
9.17 Phase konstanter Ausfallrate	32
9.18 Lebenskreislauf	32
9.19 extern bedingte Störungszeit	32
10 Instandhaltungs-Hilfsmittel und Geräte	32
10.1 Instandhaltungsunterstützung	32
10.2 Instandhaltungsbereich	33
10.3 Ausfallanalyse	33
10.4 Fehlzustandsanalyse	33
10.5 Instandhaltungs-Aufzeichnungen/Dokumentation	34
10.6 Geräteliste	34
10.7 Instandhaltungsbericht	34
10.8 Dienstleistungen nach dem Kauf	34
11 Wirtschaftliche und technische Richtgrößen	35
11.1 Lebenskreislaufkosten	35
11.2 Instandhaltungs-Effektivität/Wirksamkeit	35
11.3 Instandhaltungs-Effizienz/Wirkungsgrad	35
11.4 durchschnittliche Betriebsdauer zwischen Ausfällen	35
11.5 durchschnittlicher Ausfallabstand	36
11.6 durchschnittliche Wiederherstellungszeit	36
Anhang A (informativ) Instandhaltung – Überblick	37
Anhang B (informativ) Beispiel der unterschiedlichen Zustände einer Einheit	38
Anhang C (informativ) Alphabetischer Index	39

Foreword	Avant-Propos	Vorwort
This European Standard has been prepared by the Technical Committee CEN/TC 319 "Maintenance" the secretariat of which is held by DIN.	La présente norme européenne a été élaborée par le Comité Technique CEN/TC 319 "Maintenance" dont le secrétariat est tenu par le DIN.	Diese europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 319 "Instandhaltung" erstellt, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.
This document is currently submitted to CEN enquiry.	Ce document est actuellement soumis à l'enquête CEN.	Diese Dokument wird nur zur CEN-Umfrage vorgelegt.
The Technical Committee CEN/TC 319 submits this draft European Standard to CEN/CENELEC enquiry.	Le Comité Technique CEN/TC 319 soumet à l'enquête ce prochain de normes européenne auprès de CEN/CENELEC.	Das Technische Komitee CEN/TC 319 legt diesen Europäischen Norm-Entwurf zur CEN/CENELEC-Umfrage vor.
The work was prepared by Working Group 4 of TC 319.	Le travail a été exécuté par le groupe de travail n° 4 du TC 319.	Die Arbeit wurde von der Arbeitsgruppe 4 des TC 319 vorbereitet.
Experts nominated by the National Committees of Austria, Finland, Germany, Italy, Norway, Sweden and the United Kingdom have contributed to its preparation.	Des experts désignés par les organismes de normalisation d'Allemagne, Autriche, Finlande, France, Italie, Norvège, Suède, et du Royaume Uni, ont contribué à sa préparation.	Fachleute, nominiert durch die Nationalen Komitees von Deutschland, Finnland, Frankreich, Italien, Norwegen, Österreich, Schweden und dem Vereinigten Königreich haben zu ihrer Ausarbeitung beigetragen.
The IEC 50 (191) standard 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 50 (191) are included in this standard.	Le document IEC 50 (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 l'IEC 50 (191) ne sont pas tous inclus dans la présente norme européenne.	Die IEC 50 (191) Norm wurde als Grundlage für die Ausarbeitung dieser Norm verwendet, aber einige Begriffe wurden verändert und einige Begriffe wurden hinzugefügt. Nicht alle der in IEC 50 (191) festgelegten Begriffe sind in dieser Norm enthalten.

Introduction

The purpose of this 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:

fundamental terms
item related terms
properties of items
failures and events
faults and states
maintenance types
maintenance activities
time related terms
maintenance support and tools
economical and technical indicators

Introduction

L'objet et cette norme européenne est de définir les termes génériques utilisés pour tous les types de maintenance et d'organisation de la maintenance, 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, les 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 leur définitions:

termes fondamentaux
termes relatifs aux biens
propriétés des biens
défaillances et événements
pannes et états
types de maintenance
activités de maintenance
termes relatifs au temps
logistique et outils de la maintenance
indicateurs techniques et économiques

Einleitung

Der Zweck dieser Norm ist die Definition der Grundbegriffe für alle Instandhaltungsarten und für das Instandhaltungsmanagement, unabhängig von der Art der betrachteten Einheit, unter 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 – für die Beeinträchtigung der Umwelt;
- die Haltbarkeit der Einheit und/oder die Qualität des Produktes oder der Dienstleistung zu erhalten, wenn notwendig unter Beachtung der Kosten.

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

Grundbegriffe
Begriffe zu Einheiten
Eigenschaften von Einheiten
Ausfälle und Ereignisse
Fehler und Zustände
Instandhaltungsarten
Instandhaltungstätigkeiten
Zeitbezogene Begriffe
Instandhaltungs-Hilfsmittel und Geräte
Wirtschaftliche und technische Richtgrößen

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.

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, inspection and many others.

1 Scope

This European Standard specifies generic terms and definitions for the technical, administrative and managerial areas of maintenance. It does not apply 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.

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.

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

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

L'ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de gestion 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'action de maintenance, d'amélioration et de modification.

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

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

1 Anwendungsbereich

Diese europäische Norm legt die Grundbegriffe und Definitionen für alle technischen, verwaltenden und Leitungs-Bereiche der Instandhaltung fest. Sie wird nicht für Begriffe angewendet, die für die Instandhaltung von Software allein verwendet werden.

2 Grundbegriffe

2.1 Instandhaltung

Kombination aller technischen, verwaltenden und leitenden Maßnahmen während des Lebenskreislaufes 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 Maintenance management	2.2 Mangement de la maintenance	2.2 Instandhaltungsmanagement
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.	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 de la maintenance, l'amélioration des méthodes dans l'entreprise y compris dans les aspects économiques.	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.
2.3 Maintenance objectives	2.3 Objectif de maintenance	2.3 Instandhaltungsziele
The targets assigned to or accepted by the management and maintenance department.	Buts fixés ou acceptés par la direction et le service de maintenance.	Die der Führung oder der Instandhaltungsabteilung zugewiesenen oder von ihr angenommenen Ziele.
These targets may include availability, cost reduction, product quality, environment preservation, safety.	Ces buts peuvent comprendre la disponibilité, la réduction des coûts, la qualité du produit, la protection de l'environnement, la sécurité.,	Diese Ziele können Verfügbarkeit, Kostenminderung, Produktqualität, Umweltschutz und Sicherheit einschließen.
2.4 Maintenance strategy	2.4 Stratégie de maintenance	2.4 Instandhaltungsstrategie
Management method used in order to achieve the maintenance objectives.	Méthode de management utilisée en vue d'atteindre les objectifs de maintenance.	Instandhaltungsmethode, die benutzt wird, um die Instandhaltungsziele zu erreichen.
2.5 Maintenance plan	2.5 Plan de maintenance	2.5 Instandhaltungsplan
Defining of the methods, the procedures and the resources required for the maintenance of the item throughout a specified time of the life cycle of the item.	Définition de méthodes, des procédures et des ressources nécessaires à la maintenance d'un bien durant une période déterminée de son cycle de vie.	Definition der Methoden, Verfahren und Hilfsmittel, die für die Instandhaltung der Einheit während einer festgesetzten Zeit des Lebenskreislaufes der Einheit benötigt werden.

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

2.6 Required function	Function or a combination of functions of an item which are considered necessary to provide a given service.	2.6 Fonction requise	Fonction, ou ensemble de fonctions d'un bien considérées comme nécessaires pour fournir un service donné.	2.6 Erforderliche Funktion	Eine Funktion oder eine Kombination von Funktionen einer Einheit, die für die Erbringung einer gegebenen Dienstleistung als notwendig erachtet werden.
2.7 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.	2.7 Supportabilité de maintenance	Aptitude d'une organisation de maintenance à mettre en place les moyens de maintenance appropriés à l'endroit voulu en vue d'exécuter l'activité de maintenance demandée à un instant donné ou durant un intervalle de temps donné.	2.7 Instandhaltungsvermögen	Fähigkeit einer Instandhaltungsorganisation, die richtigen Instandhaltungshilfen am notwendigen Ort zu haben, um die erforderliche Instandhaltungstätigkeit zu einem gegebenen Zeitpunkt oder während eines gegebenen Zeitbereiches auszuführen.
3 Item related terms		3 Termes relatifs aux biens		3 Begriffe zu Einheiten	
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 item, or a sample, may itself be considered as an item.	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 une population de biens, ou un échantillon, peut lui-même être considéré comme un bien.	3.1 (Betrachtungs-)Einheit	Jedes Teil, Bauelement, Gerät, Teilsystem, jede Funktionseinheit, jedes Betriebsmittel oder System, das für sich allein betrachtet werden kann. ANMERKUNG: Eine Anzahl von Einheiten z. B. ein Kollektiv von Einheiten oder ein Muster kann selbst als Einheit angesehen werden.
3.2 Asset	An accountable item.	3.2 Immobilisation	Un bien enregistré en compatibilité.	3.2 Objekt	Eine bedeutsame Einheit.
3.3 Repairable item	Item predetermined by the application of technical, economic and other factors, to be restorable to that condition where it can perform a required function.	3.3 Bien réparable	Un bien qui par le jeu de facteurs techniques, économiques et autres, est susceptible d'être rétabli dans un état où il peut accomplir une fonction requise.	3.3 Wiederherstellbare Einheit	Durch die Anwendung technischer, ökonomischer und anderer Maßnahmen bestimmte, auf jenen Zustand zurückführbare Einheit, in dem sie eine geforderte Funktion erfüllen kann.

3.4 Consumable item Maintenance material that is not item specific and not repairable.	3.4 Bien consommable Matériel utilisé pour la maintenance qui n'est pas spécifique à un bien et qui n'est pas réparable.	3.4 Verbrauchsteil Instandhaltungsmaterial, das nicht auf eine Einheit bezogen und nicht instandsetzbar ist.
3.5 Spare parts Item intended to replace a corresponding item in order that the original required function is restored. NOTE 1: The original item may be subsequently repaired. NOTE 2: An item that is dedicated to be exchangeable for a specific equipment may be called replacement item.	3.5 Pièce de rechange Bien destiné à remplacer un bien correspondant en vue de rétablir la fonction requise. NOTE 1: Le bien original peut être réparé ultérieurement. NOTE 2: Un bien spécialement affecté pur être mis en place sur un équipement déterminé peut être appelé pièce de rechange spécifique.	3.5 Ersatzteile Einheit zum Ersatz einer entsprechenden Einheit, um die ursprünglich geforderte Funktion wiederherzustellen. ANMERKUNG 1: Die Originalereinheit kann später wiederhergestellt werden. ANMERKUNG 2: Eine Einheit, die dazu bestimmt ist, für eine bestimmte Ausrüstung austauschbar zu sein, kann als Tauscheinheit bezeichnet werden.
3.6 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 subsystem, a circuit board, 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.	3.6 Niveau dans l'arborescence Niveau de subdivision d'un bien du point de vue d'une action de maintenance. NOTE 1: Exemples de niveau dans l'arboresce, sous-systèmes, carte électronique, 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.	3.6 Gliederungsebene Unterteilungsebene einer Einheit nach Gesichtspunkten der Instandhaltung. ANMERKUNG 1: Beispiele für Gliederungsebenen könnten ein Subsystem, eine Baugruppe, 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, Erwägungen zur Sicherheit usw. ab.
4 Properties of items 4.1 Dependability Collective item used to describe the availability and its influencing factors: reliability, maintainability and maintenance supportability.	4 Propriétés de biens 4.1 Sûreté de fonctionnement Ensemble des propriétés qui décrivent la disponibilité et les facteurs qui la conditionnent: fiabilité, maintenabilité, et logistique de maintenance.	4 Eigenschaften von Einheiten 4.1 Funktionsfähigkeit Kollektiver Begriff zur Beschreibung der Verfügbarkeit und ihrer Einflußfaktoren: Zuverlässigkeit, Instandhaltbarkeit und Instandhaltungsvermögen.

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

4.2 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.

4.3 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.

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

4.2 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 logistique de maintenance.

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

4.3 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.

4.4 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.

ANMERKUNG: Zuverlässigkeit wird nur für allgemeine Beschreibungen in nichtquantitativen Begriffen verwendet.

4.2 Verfügbarkeit

Fähigkeit einer Einheit, zu einem gegebenen Zeitpunkt oder während eines gegebenen Zeitbereichs 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 der Instandhaltungsbereitschaft ab.

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

4.3 Zuverlässigkeit

Fähigkeit einer Einheit, eine geforderte Funktion unter gegebenen Bedingungen für einen gegebenen Zeitbereich zu erfüllen.

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

4.4 Instandhaltbarkeit

Fähigkeit einer Einheit, daß sie unter gegebenen Anwendungsbedingungen 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 vorgeschriebenen Verfahren und Hilfsmitteln ausgeführt wird.

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

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

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

4.5 Conformity

Fulfilment by a product, process or service of specified requirements.

4.5 Conformité

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

4.5 Übereinstimmung

Erfüllung festgesetzter Erfordernisse durch ein Produkt, einen Prozess oder eine Dienstleistung.

4.6 Durability

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

4.6 Durabilité

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

4.6 Haltbarkeit

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

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

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

ANMERKUNG: Ein Grenzzustand einer Einheit kann durch das Ende der Brauchbarkeitsdauer, durch Untauglichkeit aus technischen wirtschaftlichen oder technologischen Gründen oder aus anderen sachlichen Umständen gekennzeichnet sein.

SYNONYME: Dauerhaftigkeit, Beständigkeit, Langlebigkeit.

4.7 Capability

The ability of an item to provide a given service of given quantitative characteristics under given internal conditions.

4.7 Capabilité

Aptitude d'un bien à fournir un service donné, de caractéristiques quantitatives données, dans un état interne donné.

4.7 Leistungsfähigkeit

Fähigkeit einer Einheit, eine durch quantitative Kenngrößen gegebene Dienstleistung unter gegebenen inneren Bedingungen zu versehen.

NOTE: Internal conditions refer for example to any combination of faulty and not faulty subitems.

NOTE: Un état interne donné correspond par exemple à une combinaison donnée de parties du bien en panne ou non.

ANMERKUNG: Innere Bedingungen beziehen sich beispielsweise auf ein Zusammentreffen von fehlerhaften und fehlerfreien Untereinheiten.

4.8 Redundancy	In an item, the existence of more than one mean at a given instant of time for performing a required function.	4.8 Redondance	Existence dans un bien plus d'un seul moyen à un instant donnée pour accomplir une fonction requise.	4.8 Redundanz	Vorhandensein von mehr als einem Mittel in einer Einheit zu einem gegebenen Zeitpunkt zur Ausführung einer geforderten Funktion.
4.9 Active Redundancy	Redundancy wherein all means for performing are intended to operate simultaneously.	4.9 Redondance active	Redondance dans laquelle il est prévu que tous les moyens pour accomplir une fonction requise sont simultanément en fonctionnement.	4.9 Funktionsbeteiligte Redundanz, aktive Redundanz, heiße Redundanz	Redundanz, bei der es vorgesehen ist, daß alle Mittel zur Funktionserfüllung gleichzeitig arbeiten.
4.10 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 means are inoperating until needed.	4.10 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.	4.10 Nicht funktionsbeteiligte Redundanz, passive Redundanz, kalte Redundanz	Redundanz, bei der ein Teil der Mittel zur Erfüllung der geforderten Funktion für den Betrieb vorgesehen ist, während die übrigen Mittel solange nicht in Betrieb sind, bis sie benötigt werden.
4.11 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.	4.11 Vie utile	L'intervalle de temps que dans des conditions données, commence à un instant donné, et se termine quand le taux de défaillance devient inacceptable ou quand le bien est considéré comme irréparable à la suite d'une panne ou pour d'autres raisons pertinentes.	4.11 Brauchbarkeitsdauer	Unter gegebenen Bedingungen der Zeitbereich, der 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 instandsetzbar angesehen wird.
4.12 Fail safe	Design property of an item which prevents its failures from resulting in critical faults.	4.12 Bien de sécurité intrinsèque	Propriété d'un bien qui a été conçu de telle sorte que ses défaillances n'entraînent pas de pannes graves.	4.12 Sicher bei Ausfall	Konstruktionseigenschaft einer Einheit, die verhindert, daß deren Ausfälle zu kritischen Fehlzuständen führen.

4.13 Failure rate

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

NOTE 1: This value is an approximation.

NOTE 2: In some cases unit of time can be replaced by units of use.

4.13 Taux de défaillance

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

NOTE 1: Cette valeur est une approximation.

NOTE 2: Dans certains cas, l'unité de temps peut être remplacé par des unités d'usage.

4.13 Ausfallrate

Anzahl der Ausfälle einer Einheit während eines gegebenen Zeitbereiches dividiert durch diesen Zeitbereich.

ANMERKUNG 1: Dieser Wert ist eine Annäherung.

ANMERKUNG 2: In einigen Fällen kann die Zeiteinheit durch Benutzungseinheiten ersetzt werden.

5 Failures and events

5.1 Failure

The termination of the ability of an item to perform a required function.

NOTE 1: After failure the item has a fault.

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.

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 Fehlzustand.

ANMERKUNG 2: Der "Ausfall" ist ein Ereignis, im Unterschied zum "Fehler", der ein Zustand ist.

5.2 Failure cause

the circumstances associated with design, manufacture, installation, use and maintenance, which have led to failure.

5.2 Cause de défaillance

Circonstances liées à la conception, à la fabrication, à l'installation, à l'utilisation, et à la maintenance qui ont conduit à la défaillance.

5.2 Ausfallursache

Umstände während der Entwurfs-, Fertigungs-, Inbetriebsetzungs- oder Nutzungsphase, die zu einem Ausfall geführt haben.

5.3 Design failure

Failure due to inadequate design of an item.

5.3 Défaillance due à la conception

Défaillance due à la conception inadéquate d'un bien.

5.3 Entwicklungsbedingter Ausfall

Ausfall wegen fehlerhafter Entwicklung einer Einheit.

5.4 Manufacturing failure	5.4 Défaillance due à la fabrication	5.4 Fertigungsbedingter Ausfall
Failure due to non-conformity during manufacture to the design of an item or to specified manufacturing process.	Défaillance due à une fabrication du bien non conforme à la conception ou à des procédés de fabrication spécifiés.	Ausfall aufgrund der Nichterfüllung der Konstruktionsvorgaben oder des festgesetzten Fertigungsprozesses.
5.5 Installation failure	5.5 Défaillance due à l'installation	5.5 Montagebedingter Ausfall
A failure due to incorrectly performed installation.	Défaillance due à une installation incorrectement réalisée.	Ausfall aufgrund von fehlerhaft durchgeführter Montage bzw. Installierung.
5.6 Misuse failure	5.6 Défaillance de mauvais emploi	5.6 Ausfall infolge Fehlanwendung
Failure due to the application of stresses during use which exceed the stated capabilities of the item. This failure may also be the result of the usage outside the designated and reasonably expected limits.	Défaillance due à l'application durant l'emploi de contraintes qui excèdent les capacités spécifiées du bien. La défaillance peut aussi résulter d'une utilisation en dehors des limites recommandées et qu'on doit raisonnablement respecter.	Ausfall infolge von Anwendungsbeanspruchungen, welche die festgelegten Leistungsfähigkeiten der Einheit übersteigen. Dieser Ausfall kann auch das Ergebnis der Benutzung außerhalb widmungsgemäßer und angemessener erwarteter Grenzen sein.
5.7 Mishandling failure	5.7 Défaillance par fausse manœuvre	5.7 Ausfall infolge Fehlbenuztzung
Failure caused by incorrect handling or lack of care of the item.	Défaillance causée par une manipulation incorrecte du bien ou un manque de précautions.	Ausfall infolge falscher Bedienung der Einheit oder fehlender Sorgfalt.
5.8 Maintenance related failure	5.8 Défaillance due à la maintenance	5.8 Instandhaltungsbezogener Ausfall
Failure resulting from inadequate or incorrectly performed maintenance.	Défaillance résultant d'une maintenance inadaptée ou exécutée de façon incorrecte.	Ausfall infolge fehlerhafter oder falsch ausgeführter Instandhaltung.
5.9 Wear-out-failure	5.9 Défaillance par usure	5.9 Abnutzungsbedingter Ausfall
Failure whose probability of occurrence increases with the operating time or the number of operations of the item or its applied stresses.	Défaillance dont la probabilité d'occurrence augmente avec la durée d'utilisation, ou le nombre d'unités d'usage du bien, ou avec les sollicitations qui lui sont appliquées.	Ausfall, dessen Auftretenswahrscheinlichkeit mit dem Zeitverlauf oder mit der Zahl der Arbeitsvorgänge der Einheit oder den ausgeübten Beanspruchungen zunimmt.

5.10 Ageing failure	Failure whose probability of occurrence increases with the passage of time. This time is independent of the operating time of the item.	5.10 Défaillance par vieillissement	Défaillance dont la probabilité d'occurrence augmente au cours du temps. Ce temps est indépendant de la durée d'utilisation.	5.10 Alterungsbedingter Ausfall	Ausfall, dessen Auftretenswahrscheinlichkeit mit dem Zeitverlauf zunimmt. Diese Zeit ist von der Betriebszeit der Einheit unabhängig.
5.11 Degradation	An irreversible process in the characteristic of an item with either time or use. NOTE 1: Degradation may lead to failure. NOTE 2: Degradation is often referred to as wearout.	5.11 Dégradation	Évolution irréversible des caractéristiques d'un bien liée au temps, ou à la durée d'utilisation. NOTE 1: Une dégradation peut conduire à la défaillance. NOTE 2: On fait souvent référence à une dégradation en parlant d'usure.	5.11 Abbau/Abnutzung	Unumkehrbarer Vorgang des Merkmales einer Einheit mit der Zeit oder der Nutzung. ANMERKUNG 1: Abbau kann zum Ausfall führen. ANMERKUNG 2: Abbau wird oft auf Abnutzung zurückgeführt.
5.12 Common cause failure	Failures of different items resulting from the same direct cause where these failures are not consequences of each other.	5.12 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.	5.12 Mehrfachausfall	Ausfälle verschiedener Einheiten als Folge der selben unmittelbaren Ursache, wobei diese Ausfälle nicht gegenseitig voneinander abhängen.
5.13 Primary failure	A failure of an item not caused either directly or indirectly by a failure or a fault of another item.	5.13 Défaillance primaire	Défaillance d'un bien qui n'est pas causée directement ou indirectement par une défaillance ou une panne d'un autre bien.	5.13 Primärausfall	Ausfall einer Einheit, der weder direkt noch indirekt durch einen Ausfall oder einen Fehlzustand einer anderen Einheit verursacht ist.
5.14 Secondary failure	Failure of an item caused either directly or indirectly by a failure or a fault of another item.	5.14 Défaillance secondaire	Défaillance d'un bien causée directement ou indirectement par une défaillance ou une panne d'un autre bien.	5.14 Sekundärausfall; Folgeausfall	Ausfall einer Einheit, der direkt oder indirekt durch einen Ausfall oder einen Fehler einer anderen Einheit verursacht ist.

5.15 Sudden failure	5.15 Défaillance soudaine	5.15 Spontanausfall/Sprungausfall
Failure that could not be anticipated by previous examination or monitoring.	Défaillance qui ne pouvait pas être anticipée par un examen ou une surveillance de fonctionnement préalable.	Ausfall, der nicht durch vorherige Prüfung oder Überwachung vorhersehbar war.
5.16 Restoration	5.16 Remise en état	5.16 Wiederinbetriebsetzung
That event when the item regains the ability to perform a required function, after a fault.	Rétablissement de l'aptitude d'un bien à accomplir une fonction requise après une panne.	Ereignis, bei dem die Einheit ihre Eignung, eine geforderte Funktion zu erfüllen, nach einem Fehler wiedererlangt.
5.17 Failure mechanism	5.17 Mécanisme de défaillance	5.17 Aufallmechanismus
Physical, chemical or other processes which lead or have led to failure.	Processus physiques, chimiques ou autres qui conduisent ou ont conduit à une défaillance.	Physikalischer, chemischer oder anderer Vorgang, der zu einem Ausfall führt oder geführt hat.
6 Faults and states	6 Pannes et états	6 Fehler und Zustände
6.1 Fault	6.1 Panne	6.1 Fehlzustand, Fehler
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.	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.	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.
NOTE A fault is often a result of a failure of the item itself, but may exist without failure.	NOTE: Une panne est souvent le résultat d'une défaillance du bien, lui-même mais peut exister sans défaillance de ce bien.	ANMERKUNG: Ein Fehlzustand ist oft das Ergebnis eines Ausfalls der Einheit selbst, er kann aber auch ohne vorherigen Ausfall vorhanden sein.
6.2 Fault masking	6.2 Masquage de panne	6.2 Verdeckter Fehlzustand
The condition in which a fault exists in a part of an item but cannot be recognized because of a fault of the item or because of another fault of that part or another part.	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.	Zustand, bei dem ein Fehler in einem Teil der Einheit vorhanden ist, aber wegen eines Fehlers der Einheit oder wegen eines anderen Fehlers dieses oder eines anderen Teiles nicht erkannt werden kann.

6.3 Latent fault	6.3 Panne latente	6.3 Latenter Fehlzustand
An existing fault that has not yet been detected.	Panne existence qui na pas encore été détectée.	Fehlzustand, der noch nicht entdeckt worden ist.
NOTE: The fault has not been detected because the current required function does not use the faulty part of mode.	NOTE: La panne n'a pas été détectée parce que la fonction requise en cours n'utilise pas la partie en panne de la configuration.	ANMERKUNG: Der Fehler wurde nicht entdeckt, weil die gegenwärtig geforderte Funktion den fehlerhaften Teil nicht benutzt.
6.4 Partial fault	6.4 Panne partielle	6.4 Teilweiser Fehlzustand
Fault characterized by the fact that an item can only perform some of the required functions, or can only perform them with limited performances.	Panne caractérisée par le fait que le bien ne peut accomplir que quelques unes des fonctions requises ou ne peut les accomplir qu'avec des performances limitées.	Fehlzustand, der dadurch gekennzeichnet ist, daß eine Einheit nur einige der geforderten Funktionen erfüllen oder sie nur mit begrenzter Erfüllung ausführen kann.
6.5 Fault mode	6.5 Mode de panne	6.5 Fehlzustandsart
One of the possible states of a faulty item, for a given required function.	Un des états possibles d'un bien en panne pour une fonction requise donnée.	Einer der möglichen Zustände einer fehlerhaften Einheit für eine gegebene geforderte Funktion.
NOTE: The use of the term "failure mode" in this sense is deprecated.	NOTE: L'emploi du terme "mode de défaillance" dans ce sens est déconseillé.	ANMERKUNG: Der Gebrauch des Begriffes "Ausfallart" in diesem Sinne wird abgelehnt.
6.6 Actual state	6.6 État réel	6.6 Istzustand
Physical characteristics of an item at a specific point of time.	Caractéristiques physiques d'un bien à un instant donné.	Die physischen Kenngrößen einer Einheit zu einem bestimmten Zeitpunkt.
6.7 Up state	6.7 État de disponibilité	6.7 Betriebsfähiger Zustand
State of an item characterized by the fact that it can perform a required function, assuming that the external resources, if required, are provided.	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.	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.
NOTE: This state relates to availability performance.	NOTE: Cet état est lié à la notion de disponibilité.	ANMERKUNG: Dieser Zustand bezieht sich auf die Verfügbarkeit.

6.8 Degraded state

State of an item whereby that item continues to perform a function to limits lower than the rated values or continues to perform only a part of its required functions.

6.8 État dégradé

État d'un bien par lequel ce bien continue à accomplir une fonction avec des performances inférieures aux valeurs nominales ou continue à accomplir une partie seulement de ces fonctions requises.

6.8 Eingeschränkter Zustand

Zustand einer Einheit, bei der diese Einheit eine Funktion mit Grenzwerten fortsetzt, die unter den Nennwerten liegen, oder nur einen Teil ihrer geforderten Funktionen weiter ausführt.

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.

6.9 État d'indisponibilité

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

6.9 Intern bedingte Störung

Fehlzustand einer Einheit, gekennzeichnet entweder durch einen Fehler oder durch eine mögliche Unfähigkeit eine geforderte Funktion während der Wartung auszuführen.

NOTE 1: This state is related to availability performance.

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

ANMERKUNG 1: Diesere Zustand bezieht sich auf die Verfügbarkeit.

NOTE 2: A down state is an internal disabled state.

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

ANMERKUNG 2: Ein Unklarzustand ist ein innerer unbrauchbarer Zustand.

6.10 Disabled state

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

6.10 État d'incapacité

État d'un bien caractérisé par son inaptitude à accomplir une fonction requise, pour n'importe quelle la raison.

6.10 Gestörter Zustand/Störung

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

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 other planned actions than maintenance.

6.11 État d'incapacité externe

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

6.11 Extern bedingte Störung

Teilbereich des gestörten Zustandes einer in betriebstüchtigem Zustand befindlichen Einheit bei Mangel an erforderlichen äußeren Mitteln oder Unfähigkeit durch andere geplante Maßnahmen mit Ausnahme der Instandhaltung.

6.12 Required state	State of an item in which the required functions can be met and where those functions are within the specifications of the item.	6.12 État requis	État d'un bien dans lequel les fonctions requises peuvent être accomplies et où ces fonctions se trouvent dans les limites spécifiées.	6.12 Geforderter Zustand/Sollzustand	Zustand einer Einheit, bei der die geforderten Funktionen erfüllt werden können, die innerhalb der Vereinbarungen für die Einheit liegen.
6.13 Operating state	State when an item is performing a required function.	6.13 État de fonctionnement	État d'un bien qui accomplit une fonction requise.	6.13 Einheit in Betrieb	Zustand, in dem eine Einheit eine geforderte Funktion ausführt.
6.14 Idle state	A 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.	6.14 État vacant	État d'un bien qui est à la fois disponible et en état de fonctionnement pendant temps non requis. NOTE: (Non traduite): "idle state" ne doit pas être confondu avec "idling" qui est une condition de bien en mouvement ou en rotation.	6.14 Leerlauf	Betriebsfreier betriebsfähiger Zustand während der nicht benötigten Zeit. ANMERKUNG: "Idle state" sollte nicht mit dem Begriff "idling" verwechselt werden, der ein Zustand von rotierenden oder Bewegungsmaschinen ist.
6.15 Standby state	A non operating up state during the required time.	6.15 État d'attente	État d'un bien qui est à fois disponible, en état de non fonctionnement pendant le temps requis.	6.15 Bereitschaftszustand	Betriebsfreier betriebsfähiger Zustand während der benötigten Zeit.
6.16 Hazardous state	State of an item assessed as likely to result an injury to persons, significant material damage or other unacceptable consequences.	6.16 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.	6.16 Gefährlicher Zustand	Zustand einer Einheit, der als Gefahr eingestuft wird, Personenschäden, beträchtliche Sachschäden oder andere unvermeidbare Folgen zu verursachen.

6.17 Shut down

Down state due to non required operation time, or due to scheduled preventive maintenance operations.

NOTE: Shutdown may also be called "planned outage".

6.17 Arrêt programmé

État d'incapacité lié soit à une période non requise, soit à des opérations de maintenance préventive programmées.

NOTE: (non traduite, non pertinente en français): Shutdown may also be called "planned outage".

6.17 Stillsetzung, Abschaltung

Gestörter Zustand bei Betriebspause oder wegen geplanter ausfallverhindernder Instandhaltungsmaßnahmen.

ANMERKUNG: Stillsetzung kann auch als "geplante Abschaltung" bezeichnet werden.

7 Maintenance types

7 Types de maintenance

7 Instandhaltungsarten

7.1 Preventive maintenance

Maintenance carried out at predetermined intervals or according to prescribed criteria and intended to reduce the probability of failure or the degradation of the functioning of an item.

7.1 Maintenance préventive

Maintenance exécutée à des intervalles prédéterminés ou selon des critères prescrits et destinée à réduire la probabilité de défaillance ou la dégradation du fonctionnement d'un bien.

7.1 Ausfallverhindernde Instandhaltung

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

ANMERKUNG:D Im Deutschen beinhaltet die ausfallverhindernde Instandhaltung die Wartung, Inspektion, Monitoring und bei Bedarf die korrektive Instandhaltung (siehe auch 10.8).

7.2 Scheduled maintenance

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

7.2 Maintenance programmée

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

7.2 Planmäßige Instandhaltung

Ausfallverhindernde Instandhaltung, durchgeführt nach einem festgelegten Zeitplan oder einer festgelegten Zahl von Nutzungseinheiten.

ANMERKUNG: Nutzungseinheiten sind z. B. Produktionszahlen, Startzahlen, gefahrene Kilometer usw.

7.3 Predetermined maintenance	7.3 Maintenance systématique	7.3 Vorausbestimmte Instandhaltung
Preventive maintenance carried out without previously condition investigations and in accordance with established intervals of time or number of units of use.	Maintenance préventive exécutée sans contrôle préalable de l'état du bien et à des intervalles de temps préétablis ou selon un nombre défini d'unités d'usage.	Ausfallverhindernde Instandhaltung, durchgeführt ohne vorherige Zustandsermittlung in festgelegten Zeitabständen oder einer festgelegten Zahl von Nutzungseinheiten (ANMERKUNG siehe 8.2).
7.4 Condition based maintenance	7.4 Maintenance conditionnelle	7.4 Zustandsabhängige Instandhaltung
Preventive maintenance consisting of performance and parameter monitoring and the subsequent actions.	Maintenance préventive consistant en une surveillance du fonctionnement du bien et des paramètres significatifs de ce fonctionnement intégrant les actions qui en découlent.	Ausfallverhindernde Instandhaltung, die aus der Überwachung der Arbeitsweise und der sie darstellenden Meßgrößen sowie den nachfolgenden Maßnahmen besteht.
NOTE: Performance and parameter monitoring may be scheduled, on request or continuously.	NOTE: La surveillance du fonctionnement et des paramètres peut être exécutée selon un calendrier, ou à la demande, ou de façon continue.	ANMERKUNG: Die Funktions- und Meßgrößen-Überwachung kann nach Plan, auf Anforderung oder kontinuierlich erfolgen.
7.5 Predictive maintenance	7.5 Maintenance prévisionnelle	7.5 Voraussagende Instandhaltung
Condition based maintenance carried out following a forecast derived from the analysis and evaluation of significant parameters of the degradation of the item.	Maintenance conditionnelle exécutée en suivant les prévisions extrapolées de l'analyse et de l'évaluation de paramètres significatifs de la dégradation du bien.	Zustandsabhängige Instandhaltung, die nach einer Vorschau, abgeleitet von der Analyse und Bestimmung von Parametern durchgeführt wird, welche die Verschlechterung der Einheit kennzeichnen.
7.6 Corrective maintenance	7.6 Maintenance corrective	7.6 Korrektive Instandhaltung
Maintenance carried out after fault recognition and intended to put an item into a state in which it can perform a required function.	Maintenance exécutée après détection d'une panne et destinée à remettre un bien dans un état dans lequel il peut accomplir une fonction requise.	Instandhaltung, ausgeführt nach der Fehlererkennung, um eine Einheit in einen Zustand zu bringen, in dem sie eine geforderte Funktion erfüllen kann.
7.7 Automatic maintenance	7.7 Maintenance automatique	7.7 Automatisierte Instandhaltung
Maintenance carried out without human intervention.	Maintenance exécutée sans intervention humaine.	Instandhaltung, ausgeführt ohne menschliche Mitwirkung.

7.8 Remote maintenance	Maintenance of an item carried out without physical access of the personnel to the item.	7.8 Télémaintenance	Maintenance d'un bien exécutées sans accès physique du personnel au bien.	7.8 Ferngesteuerte Instandhaltung	Instandhaltung einer Einheit, ausgeführt ohne physischen Zugriff des Personals auf die Einheit.
7.9 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 Maintenance différée	Maintenance corrective qui n'est pas exécutée immédiatement après la détection d'une panne, mis est retardée en accord avec des règles de maintenance données.	7.9 Aufgeschobene Instandhaltung	Korrektive Instandhaltung, die nicht unmittelbar nach einer Fehlererkennung ausgeführt, sondern entsprechend gegebener Instandhaltungsregeln aufgeschoben wird.
7.10 Immediate maintenance	Maintenance which is carried out without delay after a fault has been detected to avoid unacceptable consequences.	7.10 Maintenance d'urgence	Maintenance exécutée sans délai après détection d'une panne afin d'éviter des conséquences inacceptables.	7.10 Sofortige Instandhaltung	Instandhaltung, die ohne Aufschub nach der Fehlererkennung ausgeführt wird, um unannehmable Folgen zu vermeiden.
7.11 On line maintenance	Maintenance carried out during the time that the item is in use.	7.11 Maintenance en ligne	Maintenance exécutée alors que le bien est en fonctionnement.	7.11 Instandhaltung während des Betriebes	Instandhaltung während jener Zeit, in der die Einheit benutzt wird.
7.12 On site maintenance	Maintenance carried out at the location where the item is used.	7.12 Maintenance sur site	Maintenance exécutée à l'endroit où le bien est utilisé.	7.12 Instandhaltung vor Ort	Instandhaltung, ausgeführt an dem Ort, an dem die Einheit benutzt wird.
	NOTE: Also called in situ maintenance, field maintenance.				ANMERKUNG: Synonyme: In situ Instandhaltung, Feld-Instandhaltung.
7.13 Operator maintenance	Maintenance carried out by qualified user or operator.	7.13 Automaintenance	Maintenance exécutée par un utilisateur ou un personnel d'exploitation qualifié.	7.13 Bediener-Instandhaltung	Instandhaltung, ausgeführt von qualifiziertem Benutzer oder Betreiber.

8 Maintenance activities 8.1 Inspection Check for conformity by measuring, observing, testing or gauging the relevant characteristics of an item. NOTE: Generally inspection is carried out on the item itself without dismantling.	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 est réalisée sur le bien lui-même sans démontage.	8 Instandhaltungstätigkeiten 8.1 Inspektion Prüfung auf Übereinstimmung durch Messung, Beobachtung, Prüfung oder Eichung der maßgeblichen Kenngrößen einer Einheit. ANMERKUNG: Im allgemeinen wird die Inspektion an der Einheit selbst ohne Demontage vorgenommen.
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. Monitoring may be continuous or over time interval or number of operations. NOTE 2: Monitoring is usually carried out during up state.	8.2 Surveillance de fonctionnement Activité exécutée manuellement ou automatiquement ayant pour objet d'observer l'état réel d'un bien. NOTE 1: La surveillance de fonctionnement se distingue de l'inspection en ce qu'elle est utilisée pour évaluer les changements dans les paramètres du bien avec le temps. Elle peut être continue sur un intervalle de temps ou un nombre d'opérations. NOTE 2: La surveillance de fonctionnement est généralement conduit sur un bien en état de disponibilité.	8.2 Überwachung Manuell oder automatisch ausgeführte Tätigkeit zur Beobachtung des Istzustandes einer Einheit. ANMERKUNG 1: Überwachung unterscheidet sich von der Inspektion dadurch, daß sie zur Bestimmung irgendwelcher Veränderungen der Kennwerte der Einheit über die Zeit dient. Die Überwachung kann kontinuierlich oder in Zeitabständen oder Betriebszahlen erfolgen. ANMERKUNG 2: Die Überwachung wird üblicherweise während des betriebsfähigen Zustandes ausgeführt.
8.3 Compliance test Test used to show whether or not a characteristic or a property of an item complies with the stated requirements.	8.3 Essai de conformité Essai destiné à montrer si une caractéristique ou une propriété d'un bien est, ou non, conforme aux exigences nominales.	8.3 Nachweisprüfung Prüfung zur Feststellung, ob ein Merkmal oder eine Eigenschaft einer Einheit die festgelegten Anforderungen erfüllt oder nicht.
8.4 Function check-out Action taken after maintenance actions to verify that the item is able to perform the required function.	8.4 Essai de fonctionnement Actions menées après une action de maintenance pour vérifier que le bien est capable d'accomplir la fonction requise.	8.4 Funktionsprüfung Tätigkeit nach Instandhaltungstätigkeiten zur Bestätigung, daß eine Einheit imstande ist, die geforderte Funktion zu erfüllen.

NOTE: Function check is not to be considered as a compliance test.

8.5 Routine maintenance

Elementary maintenance activities which do not require either special qualifications, authorizations or tools.

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

8.6 Overhaul

A comprehensive set of examinations and actions carried out, intended to maintain the level of availability and safety.

NOTE 1: Often overhaul is performed at prescribed intervals of time or number of operations.

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

8.7 Rebuilding

That action following the dismantling of the main item and replacement of items that are approaching their end of life and/or should be systematically replaced.

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

NOTE: L'essai de fonctionnement ne doit pas être confondu avec l'essai de conformité.

8.5 Maintenance de routine

Activités élémentaires de maintenance qui ne requièrent pas de qualifications, autorisations ou d'outils spéciaux.

NOTE: La maintenance de routine peut inclure le nettoyage, le resserrage de connexions, le contrôle des niveaux de liquide.

8.6 Révision

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

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

NOTE 2: Une révision demande un démontage total ou partie du bien.

8.7 Reconstruction

Action suivant le démontage du bien principal et remplacement des biens qui approchent de la fin de leur durée de vie 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.

ANMERKUNG: Die Funktionsprüfung darf nicht als Nachweisprüfung angesehen werden.

8.5 Routineinstandhaltung

Einfache Instandhaltungstätigkeiten, die keine besonderen Kenntnisse, Befugnisse oder Werkzeuge erfordern.

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

8.6 Revision

Eine umfassende Gruppe von Prüfungen und Maßnahmen zur Erhaltung des Standes von Verfügbarkeit und Sicherheit.

ANMERKUNG 1: Revisionen werden oft in vorgegebenen Zeitbereichen oder Betriebszahlen vorgenommen.

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

8.7 Grundüberholung

Maßnahme nach Zerlegung der Haupteinheit und dem Austausch der Einheiten, die sich dem Ende der Gebrauchsdauer nähern und/oder systematisch ausgetauscht werden sollen.

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

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

8.8 Repair

That part of corrective maintenance in which physical actions are carried out to restore the required function of the item.

8.9 Temporary repair

Physical actions carried out on a faulty item to allow the item to perform its required function for a limited interval and until a final action may be carried out.

8.10 Fault diagnostic

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

NOTE: Sometimes, fault diagnostic is called trouble shooting.

8.11 Fault localization

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

8.12 Improvement

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

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

8.8 Réparation

Partie de la maintenance corrective pendant laquelle des actions physiques sont exécutées pour rétablir la fonction requise du bien.

8.9 Dépannage

Actions physiques exécutées sur un bien en panne pour lui permettre d'accomplir sa fonction requise pendant une durée limitée jusqu'à ce qu'une réparation définitive puisse être exécutée.

8.10 Diagnostic de panne

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

NOTE: "Sometimes, fault diagnostic is called trouble shooting".

8.11 Localisation de panne

Actions menées en vue d'identifier le bien en panne au niveau de l'arborescence appropriée.

8.12 Amélioration

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

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

8.8 Wiederherstellung

Jener Teil der korrekativen Instandhaltung, in dem physische Tätigkeiten ausgeführt werden, um die geforderte Funktion der 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 endgültige Maßnahme ausgeführt werden kann.

8.10 Fehlerdiagnose

Tätigkeiten zur Fehlererkennung, Fehlerortung und Ursachenteststellung.

8.11 Fehlerortung

Tätigkeiten zur Erkennung der fehlerhaften Einheit der zugehörigen Gliederungsebene.

8.12 Verbesserung

Kombination aller technischen, verwaltenden und leitenden Maßnahmen zur Steigerung der Funktionsfähigkeit einer Einheit, ohne die von ihr geforderte Funktion zu ändern.

8.13 Modification

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

NOTE 1: Modification doesn't mean replacement by an equivalent item.

NOTE 2: Modification is not a maintenance action but has to do with changing the required function of an item to a new required function. the changes may have an influence on the dependability or on the performance of the item, or both.

NOTE 3: Modification is often a task for the maintenance organization.

8.13 Modification

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

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

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 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.

NOTE 3: Une modification est souvent exécutée par le personnel de maintenance.

8.13 Änderung/Modifikation

Kombination aller technischen, verwaltenden und leitenden Maßnahmen zur Änderung der Funktion der Einheit.

ANMERKUNG 1: Änderung bedeutet nicht den Ersatz durch eine gleichwertige Einheit.

ANMERKUNG 2: Änderung ist keine Instandhaltungsmaßnahme, aber sie hat mit der Änderung der geforderten Funktion einer Einheit mit einer neuen geforderten Funktion zu tun. Die Änderung kann einen Einfluß auf die Zuverlässigkeit oder die Leistung der Einheit oder auf beides haben.

ANMERKUNG 3: Änderung ist oft eine Aufgabe für die Instandhaltungsorganisation.

ANMERKUNG 4: Im Deutschen wird Änderung auch als Anpassung an geänderte Anforderungen an die Einheit bezeichnet.

9 Time related terms

9.1 Up time

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

9 Termes relatifs au temps

9.1 Temps de disponibilité

Durée pendant laquelle un bien est en état de disponibilité.

9 Zeitbezogene Begriffe

9.1 Betriebsfähige Zeit

Zeitbereich, während dessen 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 betriebsfähige Zeit

Zeitbereich, während dessen sich eine Einheit im Zustand einer intern bedingten Störung befindet.

9.3 Operating time	9.3 Temps de fonctionnement	9.3 Betriebszeit
Time interval during which an item is performing its required function.	Durée pendant laquelle un bien accomplit sa fonction requise.	Zeitbereich, während dessen eine Einheit die von ihr geforderte Funktion erfüllt.
9.4 Required time	9.4 Temps requis	9.4 Geforderte Anwendungszeit
Time interval during which the user requires the item to be in a condition to perform a required function.	Durée pendant laquelle l'utilisateur demande que le bien soit en état d'accomplir une fonction requise.	Zeitbereich, während dessen der Benutzer die Einheit in einem Zustand benötigt, daß sie eine geforderte Funktion erfüllen kann.
9.5 Standby time	9.5 Temps d'attente	9.5 Bereitschaftszeit
Time interval during which an item is in a standby state.	Durée pendant laquelle un bien est en état d'attente.	Zeitbereich, während dessen eine Einheit sich im Bereitschaftszustand befindet.
9.6 Idle time	9.6 Temps vacant	9.6 Leerlaufzeit
Time interval during which an item is in an idle state.	Durée pendant laquelle un bien est en état vacant.	Zeitbereich, während dessen eine Einheit sich im Leerlauf befindet.
9.7 Maintenance time	9.7 Temps de maintenance	9.7 Instandhaltungszeit
Time during which a maintenance is carried out on an item either manually or automatically, including technical and logistic delays.	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.	Zeitbereich, während dessen Instandhaltung an einer Einheit von Hand oder automatisch ausgeführt wird, einschließlich der technischen und logistischen Verzugsdauer.
NOTE: Maintenance may be carried out while the item is performing a required function.	NOTE: La maintenance peut être exécutée pendant que le bien accomplit une fonction requise.	ANMERKUNG: Instandhaltung kann ausgeführt werden, während die Einheit eine geforderte Funktion erfüllt.

9.8 Preventive maintenance time

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

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.

9.8 Ausfallverhindernde Instandhaltungszeit

Teil der Instandhaltungszeit, während der ausfallverhindernde Instandhaltung an einer Einheit ausgeführt wird, einschließlich der zur ausfallverhindernden Instandhaltung gehörigen technischen und logistischen Verzugsdauer.

9.9 Corrective maintenance time

That part of the maintenance time during which corrective maintenance is carried out on an item, including technical and logistic delays inherent in corrective maintenance.

9.9 Temps de maintenance corrective

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

9.9 Korrektive Instandhaltungszeit

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

9.10 Active maintenance time

That part of the maintenance time during which maintenance is carried out on an item, either manually or automatically, excluding logistic delays.

9.10 Temps du maintenance active

Durée pendant laquelle une action de maintenance est exécutée sur un bien soit manuellement soit automatiquement, à l'exclusion des délais logistiques.

9.10 Aktive Instandhaltungszeit/ Instandhaltungs-Hauptzeit

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

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

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

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

9.11 Repair time

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

9.11 Temps de réparation

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

9.11 Wiederherstellungszeit

Teil der korrektiven Instandhaltungszeit, während der Wiederherstellungstätigkeiten an einer Einheit ausgeführt werden.

9.12 Logistic delay

That 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 due to unsuitable environmental conditions.

9.12 Délai logistique

Durée totale durant 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.

9.12 Logistische Verzugsdauer

Summierte Dauer, während der Instandhaltung wegen der notwendigen Beschaffung von Instandhaltungssourcen nicht ausgeführt werden kann, ausgenommen jegliche verwaltungsbezogene Verzugsdauer.

ANMERKUNG: Logistische Verzugsdauern können zum Beispiel bei der Zufahrt zu unbekannten Anlagen, erwartetem Eintreffen von Reserveteilen, Fachleuten, Prüfgeräten, Informationen und wegen ungeeigneter Umweltbedingungen auftreten.

9.13 Time to failure

Total time duration of operating time of an item, from the instant it is first put in an up state, until failure or, from the instant of restoration until next failure.

9.13 Durée de fonctionnement avant défaillance

Durée cumulée des temps de fonctionnement d'un bien depuis la première mise en état de disponibilité jusqu'à l'apparition d'une défaillance, ou depuis une remise en état jusqu'à la défaillance suivante.

9.13 Zeit bis zum Ausfall

Gesamte Zeitdauer der Betriebszeiten einer Einheit ab erstem Eintritt in den betriebsfähigen Zustand bis zum Ausfall oder vom Zeitpunkt der Wiederherstellung bis zum nächsten Ausfall.

9.14 Time between failures

The time duration between two consecutive failures of a repaired item.

9.14 Temps entre défaillances

Durée entre deux défaillances consécutives d'un bien réparé.

9.14 Ausfallabstand

Zeitdauer zwischen zwei aufeinanderfolgenden Ausfällen einer wiederhergestellten Einheit.

9.15 Operating time between failures

Total time duration of operating time between two consecutive failures of a repaired item.

9.15 Temps de fonctionnement entre défaillances

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

9.15 Betriebsdauer zwischen Ausfällen

Gesamte Zeitdauer der Betriebszeiten zwischen zwei aufeinanderfolgenden Ausfällen einer wiederhergestellten Einheit.

9.16 Wear-out failure rate period	That final period, if any, in the life of an item during which the failure rate for this item is considerably higher than that of the preceding period.	9.16 Période du taux de défaillance par dégradation	Période finale éventuelle de la vie d'un bien durant laquelle le taux de défaillance pour ce bien est considérablement supérieur au taux de la période précédente.	9.16 Verschleißausfallphase	Jener Zeitbereich im Leben einer Einheit, wenn ein solcher existiert, während dessen die Ausfallrate dieser Einheit erheblich höher ist, als jene der vorherigen Zeitbereiche.
9.17 Constant failure rate period	That period in the life time of an item during which the failure rate is approximately constant.	9.17 Période de taux défaillance constant	Période dans la vie d'un bien durant laquelle le taux de défaillance est approximativement constant.	9.17 Phase konstanter Ausfallrate	Phase in der Gebrauchsdauer einer Einheit, während der die Ausfallrate annähernd gleichbleibend ist.
9.18 Life cycle	Time interval that commences with the initiation of the concept and terminates with the disposal of the item.	9.18 Cycle de vie	Intervalle de temps qui commence à la conception du bien et se termine avec son élimination.	9.18 Lebenskreislauf	Zeitbereich, beginnend mit der Einführung der Produktidee und endend mit der Entsorgung der Einheit.
9.19 External disabled time	Time interval during which an item is in an external disabled state.	9.19 Temps d'incapacité externe	Durée pendant laquelle un bien est en état d'incapacité externe.	9.19 Extern bedingte Störungszeit	Zeitdauer, während deren sich eine Einheit in einem extern bedingten Störungszustand befindet.
10 Maintenance support and tools		10 Logistique et outils de maintenance		10 Instandhaltungshilfsmittel und Geräte	
10.1 Maintenance support	Resources, services and management necessary to carry out maintenance.	10.1 Logistique de maintenance	Ressources, services et moyens de gestion nécessaires à l'exécution de la maintenance.	10.1 Instandhaltungsunterstützung	Ressourcen, Dienstleistungen und Führungstätigkeiten um Instandhaltung durchzuführen.

ANMERKUNG: Synonym: Lebenszyklus

NOTE: Support may include, for example:

- personnel;
- test equipment;
- workrooms;
- spare parts;
- documentation.

NOTE: La logistique de maintenance peut inclure par exemple:

- le personnel;
- les équipements d'essai;
- les ateliers;
- les pièces de rechange;
- la documentation.

ANMERKUNG: Unterstützung kann zum Beispiel enthalten:

- Personal;
- Prüfeinrichtungen;
- Werkstätten;
- Reserveteile;
- Aufzeichnungen.

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.

10.3 Failure analysis

Logical, systematic examination of an 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.

10.2 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.

10.3 Analyse de défaillance

Examen logique et systématique d'un bien 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.

10.2 Instandhaltungsbereich

Funktionseinheit einer Organisation, wo festgelegte Instandhaltungstätigkeiten an einer Einheit auszuführen sind.

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

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

10.3 Fehlzustandsanalyse

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

10.4 Fehlzustandsanalyse

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

10.5 Maintenance documentation Information in written or electronic form required to fulfill maintenance. NOTE: This information may consist of technical, managerial, administrative and other documents.	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.	10.5 Instandhaltungsaufzeichnungen/ Dokumentation Aufzeichnungen in geschriebener oder elektronischer Form, die für die Instandhaltung benötigt werden. ANMERKUNG: Diese Informationen können aus technischen, ausführungsbezogenen, administrativen und anderen Aufzeichnungen bestehen.
10.6 Item register Record of the items individually identified in a given location.	10.6 Nomenclature des biens Enregistrement des biens identifiés individuellement à un emplacement donné.	10.6 Geräteliste Verzeichnis der einzeln gekennzeichneten Einheiten eines Standortes.
10.7 Maintenance record Part of maintenance documentation which contains all failures, faults and maintenance informations relating to an item. This record may also include maintenance costs, item availability or up time and any other date where relevant.	10.7 Dossier de maintenance Partie de la documentation de maintenance qui enregistre les défaillances, pannes, et informations relatives à la maintenance d'un bien. Cet enregistrement peut aussi comprendre les coûts de maintenance, la disponibilité du bien et toutes autres données pertinentes.	10.7 Instandhaltungsbericht Teil der Instandhaltungs-Aufzeichnungen, welcher alle auf eine Einheit bezogenen Ausfälle, Fehler und Instandhaltungsinformationen enthält. Dieser Bericht kann auch Instandhaltungskosten, die Verfügbarkeit oder den betriebsfähigen Zustand der Einheit und jede andere sachdienliche Angabe enthalten.
10.8 After sales service All of service proposed by the vendor or the manufacturer after the purchase.	10.8 Service après vente Ensemble des services proposés par le vendeur ou le fabricant d'un bien après l'achat.	10.8 Dienstleistungen nach dem Kauf Alle Dienste, die vom Lieferanten oder vom Hersteller nach dem Kauf angeboten werden.

11 Economical and technical indicators	11 Indicateurs techniques et économiques	11 Wirtschaftliche und technische Richtgrößen
11.1 Life cycle cost	11.1 Coût de cycle de vie	11.1 Lebenskreislaukosten
All of the costs generated during the life cycle of the item.	Ensemble des coûts engendrés pendant le cycle de vie du bien.	Alle Kosten, die während des Lebenskreislaufes der Einheit auftreten.
NOTE: For a user or an owner, the total life cycle cost may include costs pertaining to acquisition, operations maintenance and disposal.	NOTE: Pour l'utilisateur ou le propriétaire, le coût total de cycle de vie peut inclure les coûts relatifs à l'acquisition, à l'exploitation, à la maintenance et à l'élimination du bien.	ANMERKUNG: Für einen Benutzer oder einen Eigentümer können die gesamten Lebenskreislaukosten die Kosten einschließen, die den Beschaffungsvorgang, die Instandhaltung und die Entsorgung betreffen.
11.2 Maintenance effectiveness	11.2 Efficacité de la maintenance	11.2 Instandhaltungs-Effektivität/Wirksamkeit
Ratio between the result of maintenance actually achieved and the expected one.	Rapport entre le résultat effectif de la maintenance et le résultat escompté.	Verhältnis vom tatsächlich erreichten Ergebnis der Instandhaltung zu dem erwarteten.
11.3 Maintenance efficiency	11.3 Rendement de la maintenance	11.3 Instandhaltungs-Effizienz/Wirkungsgrad
Ration between the planned or expected resources necessary to achieve the required maintenance task and the resources actually used to achieve the same result.	Rapport entre les ressources planifiées ou espérées nécessaires pour réaliser la tâche de maintenance requise et les ressources réellement utilisées pour obtenir le même résultat.	Verhältnis von den geplanten oder erwarteten Mitteln, die zur Erfüllung der geforderten Instandhaltungsaufgabe benötigt werden, zu den tatsächlich benutzten Mitteln, um das selbe Ergebnis zu erzielen.
11.4 Mean operating time between failures	11.4 Moyenne des temps de fonctionnement	11.4 Durchschnittliche Betriebsdauer zwischen Ausfällen
Expectation of the operating time between failures.	Espérance mathématique du temps de fonctionnement entre défaillances.	Erwartungswerte der Betriebsdauer zwischen Ausfällen.

11.5 Mean time between failures
Expectation of the time between failures.

11.5 Temps moyen entre défaillances
Espérance mathématique du temps entre
défaillances.

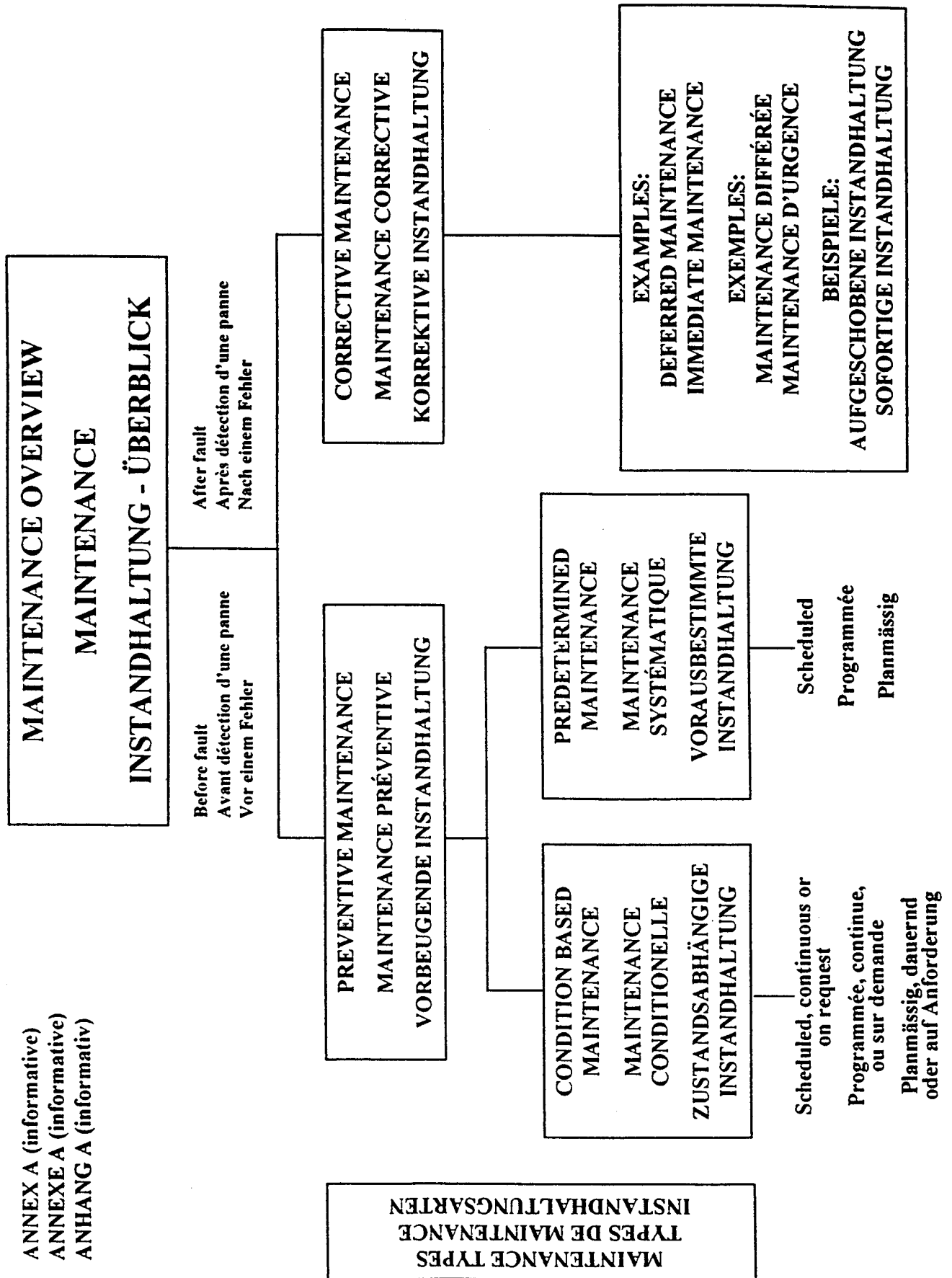
11.5 Durchschnittlicher Ausfallabstand
Erwartungswert der Zeit zwischen Fehlern.

11.6 Mean repair time
Expectation of the repair time.

11.6 Temps moyen de réparation
Espérance mathématique du temps de réparation.

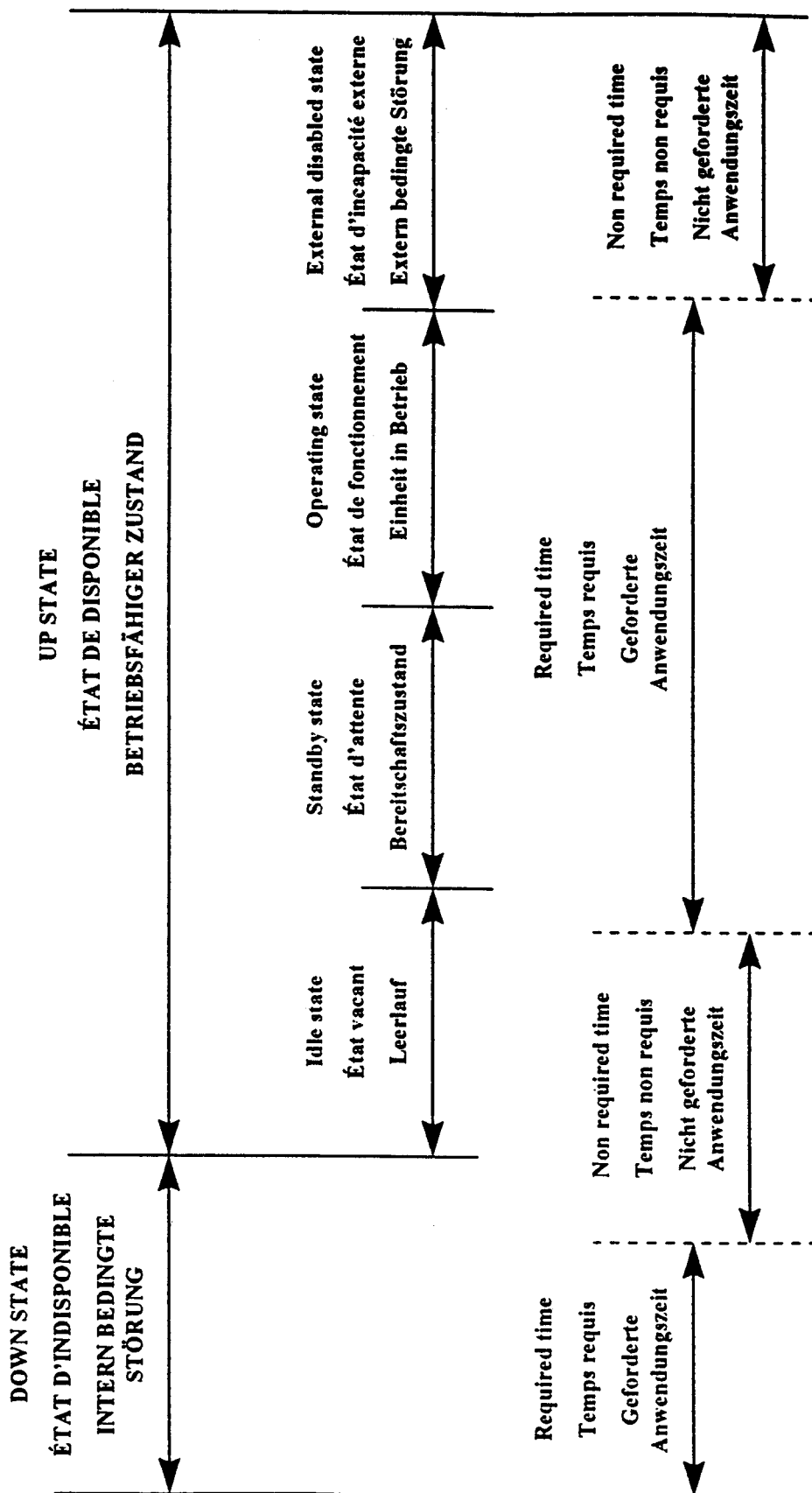
**11.6 Durchschnittliche Wiederherstellungs-
zeit**
Erwartungswert der Wiederherstellungszeit.

ANNEX A (informative)
ANNEXE A (informative)
ANHANG A (informativ)



ANNEX B (informative)
ANNEXE B (informative)
ANHANG B (informativ)

EXAMPLE OF VARIOUS STATES OF AN ITEM
EXEMPLE DES DIFFÉRENTS ÉTATS D'UN BIEN
BEISPIEL VERSCHIEDENER ZUSTÄNDE EINER EINHEIT



Annex C (informative)

Alphabetical index

A

9.10 active maintenance time

4.9 active redundancy

6.6 actual state

10.8 after sales service

5.10 ageing failure

3.2 asset

7.7 automatic maintenance

4.2 availability

C

4.7 capability

5.12 common cause failure

8.3 compliance test

7.4 condition based maintenance

4.5 conformity

9.17 constand failure rate period

3.4 consumable item

7.6 corrective maintenance

9.9 corrective maintenance time

D

7.9 deferred maintenance

5.11 degradation

6.8 degraded state

4.1 dependability

5.3 design failure

6.10 disabled state

6.9 down state

9.2 down time

4.5 durability

E

11 Economical and technical indications

6.11 external disabled state

9.19 external disabled time

9.10 Temps de maintenance active

4.9 Redondance active

6.6 État réel

10.8 Service après vente

5.10 Défaillance par vieillissement

3.2 Immobilisation

7.7 Maintenance automatique

4.2 Disponibilité

4.7 Capacité

5.12 Défaillance due à une cause commune

8.3 Essai de conformité

7.4 Maintenance conditionnelle

4.5 Conformité

9.17 Période de taux de défaillance constant

3.4 Bien consommable

7.6 Maintenance corrective

9.9 Temps de maintenance corrective

7.9 Maintenance différée

5.11 Dégradation

6.8 État dégradé

4.1 Sûreté de fonctionnement

5.3 Défaillance due à la conception

6.10 État d'incapacité

6.9 État d'indisponibilité

9.2 Temps d'indisponibilité

4.5 Durabilité

11 Indicateurs techniques et économiques

6.11 état d'incapacité externe

9.19 Temps d'incapacité externe

9.10 aktive Instandhaltungszeit/Instandhaltungs-Hauptzeit

4.9 funktionsbereite Redundanz; aktive Redundanz; heiße Redundanz

6.6 Istzustand

10.8 Dienstleistungen nach dem Kauf

5.10 alterungsbedingter Ausfall

3.2 Objekt

7.7 automatisierte Instandhaltung

4.2 Verfügbarkeit

4.7 Leistungsfähigkeit

5.12 Mehrfachausfall

8.3 Nachweisprüfung

7.4 zustandsabhängige Instandhaltung

4.5 Übereinstimmung

9.17 Phase konstanter Ausfallrate

3.4 Verbrauchsteil

7.6 korrektive Instandhaltung

9.9 korrektive Instandhaltungszeit

7.9 aufgeschobene Instandhaltung

5.11 Abbau/Abnutzung

6.8 eingeschränkter Zustand

4.1 Funktionsfähigkeit

5.3 entwicklungsbedingter Ausfall

6.10 gestörter Zustand/Störung

6.9 intern bedingte Störung

9.2 nicht betriebsfähige Zeit

4.5 Haltbarkeit

11 Wirtschaftliche und technische Richtgrößen

6.11 extern bedingte Störung

9.19 extern bedingte Störungszeit

F

4.12 fail safe
5.1 failure
10.3 failure analysis
5.2 failure cause
5.17 failure mechanism
4.13 failure rate
5 failures and events
6.1 fault
10.4 fault analysis
8.10 fault diagnostic
8.11 fault localization
6.2 fault masking
6.5 fault mode
6 faults and states
8.4 function check-out
2 fundamental terms

4.12 Bien de sécurité intrinsèque
5.1 Défaillance
10.3 Analyse de défaillance
5.2 Cause de défaillance
5.17 Mécanisme de défaillance
4.13 Taux de défaillance
5 Défaillances et événements
6.1 Panne
10.4 Analyse de panne
8.10 Diagnostic de panne
8.11 Localisation de panne
6.2 Masquage de panne
6.5 Mode de panne
6 Pannes et états
8.4 Essai de fonctionnement
2 Termes fondamentaux

4.12 sicher bei Ausfall
5.1 Ausfall
10.3 Ausfallanalyse
5.2 Ausfallsursache
5.17 Ausfallmechanismus
4.13 Ausfallrate
5 Ausfälle und Ereignisse
6.1 Fehlzustand; Fehler
10.4 Fehlzustandsanalyse
8.10 Fehlerdiagnose
8.11 Fehlerortung
6.2 verdeckter Fehlzustand
6.5 Fehlzustand
6 Fehler und Zustände
8.4 Funktionsprüfung
2 Grundbegriffe

H

6.16 hazardous state

6.16 état de risque

6.16 gefährlicher Zustand

I

6.14 idle state
9.6 idle time
7.10 immediate maintenance
8.12 improvement
3.6 indenture level
8.1 inspection
5.5 installation failure
3.1 item
10.6 item register
3 item related terms

6.14 État vacant
9.6 Temps vacant
7.10 Maintenance d'urgence
8.12 Amélioration
3.6 Niveau dans l'arborescence
8.1 Inspection
5.5 Défaillance due à l'installation
3.1 Bien
10.6 Nomenclature des biens
3 Termes relatifs aux biens

6.14 Leerlauf
9.6 Leerlaufzeit
7.10 sofortige Instandhaltung
8.12 Verbesserung
3.6 Gliederungsebene
8.1 Inspektion
5.5 montagebedingter Ausfall
3.1 (Betrachtungs-) Einheit
10.6 Geräteliste
3 Begriffe und Einheiten

L

6.3 latent fault
9.18 life cycle
11.1 life cycle cost
10.2 line of maintenance
9.12 logistic delay

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

6.3 latenter Fehlzustand
9.18 Lebenskreislauf
11.1 Lebenskreislaufkosten
10.2 Instandhaltungsbereich
9.12 logistische Verzugsdauer

M	4.4 maintainability	4.4 Maintenabilité	4.4 Instandhaltbarkeit
	2.1 maintenance	2.1 Maintenance	2.1 Instandhaltung
	8 Maintenance activities	8 Activités de maintenance	6 Instandhaltungstätigkeiten
	10.5 maintenance documentation	10.5 Documentation de maintenance	10.5 Instandhaltungs-Aufzeichnungen/ Dokumentation
	11.2 maintenance effectiveness	11.2 Efficacité de la maintenance	11.2 Instandhaltungs-Effektivität/Wirksam- keit
	11.3 maintenace efficiency	11.3 Rendement de la maintenance	11.3 Instandhaltungs-Effizienz/Wirkungs- grad
	2.2 maintenance management	2.2 Management de la maintenance	2.2 Instandhaltungsmanagement
	2.3 maintenance objectives	2.3 Objectif de maintenance	2.3 Instandhaltungsziele
	2.5 maintenance plan	2.5 Plan de maintenance	2.5 Instandhaltungsplan
	10.7 maintenance record	10.7 Dossier historique de maintenance	10.7 Instandhaltungsbericht
	5.8 maintenance related failure	5.8 Défaillance due à la maintenance	5.8 instandhaltungsbezogener Ausfall
	2.4 maintenance strategy	2.4 Stratégie de maintenance	2.4 Instandhaltungsstrategie
	10.1 maintenance support	10.1 Logistique de maintenance	10.1 Instandhaltungsunterstützung
	10 Maintenance support and tools	10 Logistique et outils de maintenance	10 Instandhaltungs-Hilfsmittel und Geräte
	2.7 maintenance supportability	2.7 Supportabilité	2.7 Instandhaltungsvermögen
	9.7 maintenance time	9.7 Temps de maintenance	9.7 Instandhaltungszeit
	7 Maintenance types	7 Types de maintenance	7 Instandhaltungsarten
	5.4 manufacturing failure	5.4 Défaillance due à la fabrication	5.4 fertigungsbedingter Ausfall
	11.4 mean operating time between failures	11.4 Moyenne des temps de fonctionnement	11.4 durchschnittliche Betriebsdauer zwischen Ausfällen
	11.6 mean repair time	11.6 Temps moyen de réparation	11.6 durchschnittliche Wiederherstellungs- zeit
	11.5 mean time between failures	11.5 Temps moyen entre défaillances	11.5 durchschnittlicher Ausfallabstand
	5.7 mishandling failure	5.7 Défaillance par fausse manœuvre	5.7 Ausfall infolge Fehlbenutzung
	5.6 misuse failure	5.6 Défaillance de mauvais emploi	5.6 Ausfall infolge Fehlanwendung
	8.13 modification	8.13 Modification	8.13 Änderung/Modifikation
	8.2 monitoring	8.2 Surveillance de fonctionnement	8.2 Überwachung
O	7.11 on line maintenance	7.11 Maintenance en ligne	7.11 Instandhaltung während des Betriebes
	7.12 on site maintenance	7.12 Maintenance sur site	7.12 Instandhaltung vor Ort
	6.13 operating state	6.13 État de fonctionnement	6.13 Einheit in Betrieb
	9.3 operating time	9.3 Temps de fonctionnement	9.3 Betriebszeit
	9.15 operating time between failure	9.15 Temps de fonctionnement entre défaillances	9.15 Betriebsdauer zwischen Ausfällen
	7.13 operator maintenance	7.13 Automaintenance	7.13 Bediener-Instandhaltung
	8.6 overhaul	8.6 Révision	8.6 Revision

P			
6.4	partial fault	6.4	Panne partielle
7.3	predetermined maintenance	7.3	Maintenance systématique
7.5	predictive maintenance	7.5	Maintenance prévisionnelle
7.1	preventive maintenance	7.1	Maintenance préventive
9.8	preventive maintenance time	9.8	Temps de maintenance préventive
5.13	primary failure	5.13	Défaillance primaire
4	Properties of items	4	Propriétés des biens
R			
8.7	rebuilding	8.7	Reconstruction
4.8	redundancy	4.8	Redondance
4.3	reliability	4.3	Fiabilité
7.8	remote maintenance	7.8	Télémaintenance
8.8	repair	8.8	Réparation
9.11	repair time	9.11	Temps de réparation
3.3	repairable item	3.3	Bien réparable
2.6	required function	2.6	Fonction requise
6.12	required state	6.12	État requis
9.4	required time	9.4	Temps requis
5.16	restoration	5.16	Remise en état
8.5	routine maintenance	8.5	Maintenance de routine
S			
7.2	scheduled maintenance	7.2	Maintenance programmée
5.14	secondary failure	5.14	Défaillance secondaire
6.17	shut down	6.17	Arrêt programmé
3.5	spare parts	3.5	Pièce de rechange
4.10	standby redundancy	4.10	Redondance passive
6.15	standby state	6.15	État d'attente
9.5	standby time	9.5	Temps d'attente
5.15	sudden failure	5.15	Défaillance soudaine
T			
8.9	temporary repair	8.9	Dépannage
9.14	time between failures	9.14	Temps entre défaillances
9	Time related terms	9	Termes relatifs au temps
9.13	time to failure	9.13	Durée de fonctionnement avant défaillance

U	6.7	up state	6.7	betriebsfähiger Zustand
	9.1	up time	9.1	betriebsfähige Zeit
	4.11	useful life	4.11	Brauchbarkeitsdauer
W	9.16	wear-out failure rate period	9.16	Verschleiß-Ausfallphase
	5.9	wear-out-failure	5.9	abnutzungsbedingter Ausfall

6.7 État de disponibilité
9.1 Temps de disponibilité
4.11 Vie utile

9.16 Période du taux de défaillance per
dégradation
5.9 Défaillance par usure

Annexe C (informative)

Index alphabétique

A	8	Activités de maintenance	8	Instandhaltungstätigkeiten
	8.12	Amélioration	8.12	Verbesserung
	10.3	Analyse de défaillance	10.3	Ausfallanalyse
	10.4	Analyse de panne	10.4	Fehlzustandsanalyse
	6.17	Arrêt programmé	6.17	Stillsetzung; Abschaltung
	7.13	Automaintenance	7.13	Bediener-Instandhaltung
B	3.1	Bien	3.1	(Betrachtungs-) Einheit
	3.4	Bien consommable	3.4	Verbrauchsteil
	4.12	Bien de sécurité intrinsèque	4.12	sicher bei Ausfall
	3.3	Bien réparable	3.3	wiederherstellbare Einheit
C	4.7	Capabilité	4.7	Leistungsfähigkeit
	5.2	Cause de défaillance	5.2	Ausfallsache
	4.5	Conformité	4.5	Übereinstimmung
	11.1	Coût de cycle de vie	11.1	Lebenskreislaufkosten
	9.18	Cycle de vie	9.18	Lebenskreislauf
D	5.1	Défaillance	5.1	Ausfall
	5.6	Défaillance de mauvais emploi	5.6	Ausfall infolge Fehlanwendung
	5.3	Défaillance due à la conception	5.3	entwicklungsbedingter Ausfall
	5.4	Défaillance due à la fabrication	5.4	fertigungsbedingter Ausfall
	5.8	Défaillance due à la maintenance	5.8	instandhaltungsbezogener Ausfall
	5.5	Défaillance due à l'installation	5.5	montagebedingter Ausfall
	5.12	Défaillance due à une cause commune	5.12	Mehrfachausfall
	5.7	Défaillance par fausse manœuvre	5.7	Ausfall infolge Fehlbenuztung
	5.9	Défaillance par usure	5.9	abnutzungsbedingter Ausfall
	5.10	Défaillance par vieillissement	5.10	alterungsbedingter Ausfall
	5.13	Défaillance primaire	5.13	Primärausfall
	5.14	Défaillance secondaire	5.14	Sekundärausfall; Folgeausfall
	5.15	Défaillance soudaine	5.15	Spontanausfall/Sprungausfall
	5	Défaillances et événements	5	Ausfälle und Ereignisse
	5.11	Dégradation	5.11	Abbau/Abnutzung

9.12 Délai logistique	9.12 logistisc delay	9.12 logistische Verzugsdauer
8.9 Dépannage	8.9 temporary repair	8.9 Wiederherstellung für begrenzte Zeit
8.10 Diagnostic de panne	8.10 fault diagnostic	8.10 Fehlerdiagnose
4.2 Disponibilité	4.2 availability	4.2 Verfügbarkeit
10.5 Documentations de maintenance	10.5 maintenance documentation	10.5 Instandhaltungs-Aufzeichnungen/ Dokumentation
10.7 Dossier historique et maintenance	10.7 maintenance record	10.7 Instandhaltungsbericht
4.6 Durabilité	4.6 durability	4.6 Haltbarkeit
9.13 Durée de fonctionnement avant défaillance	9.13 time to failure	9.13 Zeit bis zum Ausfall
E		
10.2 Échelon de maintenance	10.2 line of maintenance	10.2 Instandhaltungsbereich
11.2 Efficacité de la maintenance	11.2 maintenance effectiveness	11.2 Instandhaltungs-Effektivität/Wirksamkeit
8.3 Essai de conformité	8.3 compicane test	8.3 Nachweisprüfung
8.4 Essai de fonctionnement	8.4 function check-out	8.4 Funktionsprüfung
6.15 État d'attente	6.15 standby state	6.15 Bereitschaftszustand
6.7 État de disponibilité	6.7 up state	6.7 betriebsfähiger Zustand
6.13 État de fonctionnement	6.13 operating state	6.13 Einheit in Betrieb
6.16 État de risque	6.16 hazardous state	6.16 gefährlicher Zustand
6.8 État dégradé	6.8 degraded state	6.8 eingeschränkter Zustand
6.10 État d'incapacité	6.10 disable state	6.10 gestörter Zustand/Störung
6.11 État d'incapacité externe	6.11 external disabled state	6.11 extern bedingte Störung
6.9 État d'indisponibilité	6.9 down state	6.9 intern bedingte Störung
6.6 état réel	6.6 actual state	6.6 Istzustand
6.12 État requis	6.12 required state	6.12 geforderter Zustand/Sollzustand
6.14 État vacant	6.14 idle state	6.14 Leerlauf
F		
4.2 Fiabilité	4.2 reliability	4.2 Zuverlässigkeit
2.6 Fonction requise	2.6 required function	2.6 erforderliche Funktion
I		
3.2 Immobilisation	3.2 asset	3.2 Objekt
11 Indicateurs techniques et économiques	11 Economical and technical indicators	11 Wirtschaftliche und technische Richtgrößen
8.1 Inspection	8.1 inspection	8.1 Inspektion
L		
8.11 Localisation de panne	8.11 fault localization	8.11 Fehlerortung
10.1 Logistique de maintenance	10.1 maintenance support	10.1 Instandhaltungsunterstützung
10 Logistique et outils de maintenance	10 Maintenance support and tools	10 Instandhaltungs-Hilfsmittel und Geräte

M			
4.4	Maintenabilité	4.4	Instandhaltbarkeit
2.1	Maintenance	2.1	Instandhaltung
7.7	Maintenance automatique	7.7	automatisierte Instandhaltung
7.4	Maintenance conditionnelle	7.4	zustandsabhängige Instandhaltung
7.6	Maintenance corrective	7.6	korrektive Instandhaltung
8.5	Maintenance de routine	8.5	Routineinstandhaltung
7.9	Maintenance différée	7.9	aufgeschobene Instandhaltung
7.10	Maintenance d'urgence	7.10	sofortige Instandhaltung
7.11	Maintenance en ligne	7.11	Instandhaltung während des Betriebes
7.1	Maintenance préventive	7.1	ausfallverhindernde Instandhaltung
7.5	Maintenance prévisionnelle	7.5	voraussagende Instandhaltung
7.2	Maintenance programmée	7.2	planmäßige Instandhaltung
7.12	Maintenance sur site	7.12	Instandhaltung von Ort
7.3	Maintenance systématique	7.3	vorausbestimmte Instandhaltung
2.2	Maintenance de la maintenance	2.2	Instandhaltungsmanagement
6.2	Masquage de panne	6.2	verdeckter Fehlzustand
5.17	Mécanisme de défaillance	5.17	Ausfallmechanismus
6.5	Mode de panne	6.5	Fehlzustandsart
8.13	Modification	8.13	Änderung/Modifikation
11.4	Moyenne des temps fonctionnement	11.4	durchschnittliche Betriebsdauer zwischen Ausfällen
N			
3.6	Nivrau dans l'arborescence	3.6	Gliederungsebene
10.6	Nomenclature des biens	10.6	Geräteliste
O			
2.3	Objectif de maintenance	2.3	Instandhaltungsziele
P			
6.1	Panne	6.1	Fehlzustand; Fehler
6.3	Panne latente	6.3	latenter Fehlzustand
6.4	Panne partielle	6.4	teilweiser Fehlzustand
6	Pannes et états	6	Fehler und Zustände
9.17	Période de taux de défaillance constant	9.17	Phase konstanter Ausfallrate
9.16	Période de taux de défaillance par dégradation	9.16	Verschleiß-Ausfallphase
3.5	Pièce de rechange	3.5	Ersatzteile
2.5	Plan de maintenance	2.5	Instandhaltungsplan
4	Propriétés des biens	4	Eigenschaften von Einheiten

R	8.7 Reconstruction	8.7 rebuilding	8.7 Grundüberholung
	4.8 Redondance	4.8 redundancy	4.8 Redundanz
	4.9 Redondance active	4.9 active redundancy	4.9 funktionsbereite Redundanz; aktive Redundanz; heiße Redundanz
	4.10 Redondance passive	4.10 standby redundancy	4.10 nicht funktionsbeteiligte Redundanz; passive Redundanz; kalte Redundanz
	5.16 Remise en état	5.16 restoration	5.16 Wiederinbetriebsetzung
	11.3 Rendement de la maintenance	11.3 maintenance efficiency	11.3 Instandhaltungs-Effizienz/Wirkungsgrad
	8.8 Réparation	8.8 Repair	8.8 Wiederherstellung
	8.6 Révision	8.6 overhaul	8.6 Revision
S	10.8 Service après vente	10.8 after sales service	10.8 Dienstleistungen nach dem Kauf
	2.4 Stratégie de maintenance	2.4 maintenance strategy	2.4 Instandhaltungsstrategie
	2.7 Supportabilité	2.7 maintenance supportability	2.7 Instandhaltungsvermögen
	4.1 Sûreté de fonctionnement	4.1 dependability	4.1 Funktionsfähigkeit
	8.2 Surveillance de fonctionnement	8.2 monitoring	8.2 Überwachung
T	4.13 Taux de défaillance	4.13 failure rate	4.13 Ausfallrate
	7.8 Télémaintenance	7.8 remote maintenance	7.8 ferngesteuerte Instandhaltung
	9.5 Temps d'attente	9.5 standby time	9.5 Bereitschaftszeit
	9.1 Temps de disponibilité	9.1 up time	9.1 betriebsfähige Zeit
	9.3 Temps de fonctionnement	9.3 operating time	9.3 Betriebszeit
	9.15 Temps de fonctionnement entre défaillances	9.15 operating time between failures	9.15 Betriebsdauer zwischen Ausfällen
	9.7 Temps de maintenance	9.7 maintenance time	9.7 Instandhaltungszeit
	9.10 Temps de maintenance active	9.10 active maintenance time	9.10 aktive Instandhaltungszeit/Instandhaltungs-Hauptzeit
	9.9 Temps de maintenance corrective	9.9 corrective maintenance time	9.9 korrelative Instandhaltungszeit
	9.8 Temps de maintenance préventive	9.8 preventive maintenance time	9.8 ausfallverhindernde Instandhaltungszeit
	9.11 Temps de réparation	9.11 repair time	9.11 Wiederherstellungszeit
	9.19 Temps d'incapacité externe	9.19 external disabled time	9.19 extern bedingte Störungszeit
	9.2 Temps d'indisponibilité	9.2 down time	9.2 nicht betriebsfähige Zeit
	9.14 Temps entre défaillances	9.14 time between failures	9.14 Ausfallabstand
	11.6 Temps moyen de réparation	11.6 mean repair time	11.6 durchschnittliche Wiederherstellungszeit
	11.5 Temps moyen entre défaillances	11.5 mean time between failures	11.5 durchschnittlicher Ausfallabstand
	9.4 Temps requise	9.4 required time	9.4 geforderte Anwendungszeit
	9.6 Temps vacant	9.6 idle time	9.6 Leerlaufzeit
	2 Termes fondamentaux	2 Fundamental terms	2 Grundbegriffe
	9 Termes relatifs au temps	9 Time related terms	9 zeitbezogene Begriffe

3	Termes relatifs aux biens	3	Begriffe zu Einheiten
7	Types de maintenance	7	Instandhaltungsarten
V			
4.11	Vie utile	4.11	Brauchbarkeitsdauer
3	Item related terms	3	
7	Maintenance types	7	
4.11	useful life	4.11	Brauchbarkeitsdauer

Anhang A (informativ)

Alphabetischer Index

A

5.11 Abbau/Abnutzung
5.9 abnutzungsbedingter Ausfall
9.10 aktive Instandhaltungszeit/Instandhaltungs-Hauptzeit
5.10 alterungsbedingter Ausfall
8.13 Änderung/Modifikation
7.9 aufgeschobene Instandhaltung
5.1 Ausfall
5.6 Ausfall infolge Fehlanwendung
5.7 Ausfall infolge Fehlbenutzung
9.14 Ausfallabstand
10.3 Ausfallanalyse
5 Ausfälle und Ereignisse
5.17 Ausfallmechanismus
4.13 Ausfallrate
5.2 Ausfallursache
7.1 ausfallverhindernde Instandhaltung
9.8 ausfallverhindernde Instandhaltungszeit
7.7 automatisierte Instandhaltung

5.11 degradation
5.9 wear-out failure
9.10 active maintenance time
5.10 ageing failure
8.13 modification
7.9 deferred maintenance
5.1 failure
5.6 misuse failure
5.7 mishandling failure
6.14 time between failures
10.3 failure analysis
5 Failures and events
5.17 failure mechanism
4.13 failure rate
5.2 failure cause
7.1 preventive maintenance
9.8 preventive maintenance
7.7 automatic maintenance

5.11 Dégradation
5.9 Défaillance par usure
9.10 Temps de maintenance active
5.10 Défaillance par vieillissement
8.13 Modification
7.9 Maintenance différée
5.1 Défaillance
5.6 Défaillance de mauvais emploi
5.7 Défaillance par fausse manœuvre
6.14 Temps entre défaillances
10.3 Analyse de défaillance
5 Défaillances et événements
5.17 Mécanisme de défaillance
4.13 Taux de défaillance
5.2 Cause de défaillance
7.1 Maintenance préventive
9.8 Temps de maintenance préventive
7.7 Maintenance automatique

B

7.13 Bediener-Instandhaltung
3 Begriffe zu Einheiten
9.5 Bereitschaftszeit
6.15 Bereitschaftszustand
3.1 (Betrachtungs-) Einheit
9.15 Betriebsdauer zwischen Ausfällen
9.1 betriebsfähige Zeit
6.7 betriebsfähiger Zustand
9.3 Betriebszeit
4.11 Brauchbarkeitsdauer

7.13 operator maintenance
3 item related terms
9.5 standby time
6.15 standby state
3.1 item
9.15 operating time between failures
9.1 up time
6.7 up state
9.3 operating time
4.11 useful life

7.13 Automaintenance
3 Termes relatifs aux biens
9.5 Temps d'attente
6.15 État d'attente
3.1 Bien
9.15 Temps de fonctionnement entre défaillances
9.1 Temps de disponibilité
6.7 État de disponibilité
9.3 Temps de fonctionnement
4.11 Vie utile

D

10.8 Dienstleistungen nach dem Kauf
11.4 durchschnittliche Betriebsdauer zwischen Ausfällen
1.6 durchschnittliche Wiederherstellungszeit
11.5 durchschnittlicher Ausfallabstand

10.8 after sales service
11.4 mean operating time between failures
11.6 mean repair time
11.5 mean time between failures

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

E	4	Eigenschaften von Einheiten	4	Propriétés des biens
	6.8	eingeschränkter Zustand	6.8	État dégradé
	3.1	Einheit (Betrachtungs-)	3.1	Bien
	6.13	Einheit in Betrieb	6.13	État de fonctionnement
	5.3	entwicklungsbedingter Ausfall	5.3	Défaillance due à la conception
	2.6	erforderliche Funktion	2.6	Fonction requise
	3.5	Ersatzteile	3.5	Pièce de rechange
	6.11	extern bedingte Störung	6.11	État d'incapacité externe
	9.19	extern bedingte Störungszeit	9.19	Temps d'incapacité externe
F	6	Fehler und Zustände	6	Pannes et états
	8.10	Fehlerdiagnose	8.10	Diagnostic de panne
	8.11	Fehlerortung	8.11	Localisation de panne
	6.1	Fehlzustand; Fehler	6.1	Panne
	10.4	Fehlzustandsanalyse	10.4	Analyse de panne
	6.5	Fehlzustandsart	6.5	Mode de panne
	7.8	ferngesteuerte Instandhaltung	7.8	Télémaintenance
	5.4	fertigungsbedingter Ausfall	5.4	Défaillance due à la fabrication
	4.9	funktionsbereite Redundanz; aktive Redundanz	4.9	Redondance active
	4.1	Funktionsfähigkeit	4.1	Sûreté de fonctionnement
G	6.4	Funktionsprüfung	6.4	Essai de fonctionnement
	6.16	gefährlicher Zustand	6.16	État de risque
	9.4	geforderte Anwendungszeit	9.4	Temps requis
	6.12	geforderter Zustand/Sollzustand	6.12	État requis
	10.6	Geräteliste	10.6	Nomenclature de biens
	6.10	gestörter Zustand/Störung	6.10	État d'incapacité
	3.6	Gliederungsebene	3.6	Niveau dans l'arborescence
	2	Grundbegriffe	2	Termes fondamentaux
	8.7	Grundüberholung	8.7	Reconstruction
H				
	4.6	Haltbarkeit	4.6	Durabilité

I	8.1	Inspektion	8.1	inspection	8.1	Inspection
	4.4	Instandhaltbarkeit	4.4	maintainability	4.4	Maintenabilité
	2.1	Instandhaltung	2.1	maintenance	2.1	Maintenance
	7.12	Instandhaltung vor Ort	7.12	on site maintenance	7.12	Maintenance sur site
	7.11	Instandhaltung während des Betriebes	7.11	on line maintenance	7.11	Maintenance en ligne
	7	Instandhaltungsarten	7	Maintenance types	7	Types de maintenance
	10.5	Instandhaltungs-Aufzeichnungen/ Dokumentation	10.5	maintenance documentation	10.5	Documentation de maintenance
	10.2	Instandhaltungsbereich	10.2	line of maintenance	10.2	Échelon de maintenance
	10.7	Instandhaltungsbericht	10.7	maintenance record	10.7	Dossier historique de maintenance
	5.8	instandhaltungsbezogener Ausfall	5.8	maintenance related failure	5.8	Défaillance due à la maintenance
	11.2	Instandhaltungs-Effektivität/Wirksamkeit	11.2	maintenance effectiveness	11.2	Efficacité de la maintenance
	11.3	Instandhaltungs-Effizienz/Wirkungsgrad	11.3	maintenance efficiency	11.3	Rendement de la maintenance
	10	Instandhaltungs-Hilfsmittel und Gerät	10	Maintenance support and tools	10	Logistique et outils de maintenance
	2.2	Instandhaltungsmanagement	2.2	maintenance management	2.2	Management de la maintenance
	2.5	Instandhaltungsplan	2.5	maintenance plan	2.5	Plan de maintenance
K	2.4	Instandhaltungsstrategie	2.4	maintenance strategy	2.4	Stratégie de maintenance
	8	Instandhaltungstätigkeiten	8	Maintenance activities	8	Activités de maintenance
	10.1	Instandhaltungsunterstützung	10.1	maintenance support	10.1	Logistique de maintenance
	2.7	Instandhaltungsvermögen	2.7	maintenance supportability	2.7	Supportabilité
	9.7	Instandhaltungszeit	9.7	maintenance time	9.7	Temps de maintenance
	2.3	Instandhaltungsziele	2.3	maintenance	2.3	Objectif de maintenance
	6.9	intern bedingte Störung	6.9	down state	6.9	État d'indisponibilité
	6.6	Istzustand	6.6	actual state	6.6	État réel
	7.6	korrektive Instandhaltung	7.6	corrective maintenance	7.6	Maintenance corrective
	9.9	korrektive Instandhaltungszeit	9.9	corrective maintenance time	9.9	Temps de maintenance corrective
	6.3	latenter Fehlzustand	6.3	latent fault	6.3	Panne latente
	9.18	Lebenskreislauf	9.18	life cycle	9.18	Cycle de vie
	11.1	Lebenskreislaufkosten	11.1	life cycle cost	11.1	Coût de cycle de vie
	6.14	Leerlauf	6.14	idle state	6.14	État vacant
	9.6	Leerlaufzeit	9.6	idle time	9.6	Temps vacant
L	4.7	Leistungsfähigkeit	4.7	capability	4.7	Capabilité
	9.12	logistische Verzugsdauer	9.12	logistic delay	9.12	Délai logistique

M	5.12 Mehrfachausfall	5.12 Common cause failure	5.12 Défaillance due à une cause commune
	5.5 montagebedingter Ausfall	5.5 installation failure	5.5 Défaillance due à l'installation
N	8.3 Nachweisprüfung	8.3 compliance test	8.3 Essai de conformité
	9.2 nicht betriebsfähige Zeit	9.2 down time	9.2 Temps d'indisponibilité
	4.10 nicht funktionsbeteiligte Redundanz; passive Redundanz; kalte Redundanz	4.10 standby redundancy	4.10 Redondance passive
O	3.2 Objekt	3.2 asset	3.2 Immobilisation
P	9.17 Phase konstanter Ausfallrate	9.17 constant failure rate period	9.17 Période de taux de défaillance constant
	7.2 planmäßige Instandhaltung	7.2 scheduled maintenance	7.2 Maintenance programmée
	5.13 Primärausfall	5.13 primary failure	5.13 Défaillance primaire
R	4.8 Redundanz	4.8 redundancy	4.8 Redondance
	4.9 Redundanz (funktionsbeteiligte), aktive Redundanz; heiße Redundanz	4.9 active redundancy	4.9 Redondance active
	4.10 Redundanz (nicht funktionsbeteiligte); passive Redundanz; kalte Redundanz	4.10 standby redundancy	4.10 Redondance passive
	8.6 Revision	8.6 overhaul	8.6 Révision
	8.5 Routineinstandhaltung	8.5 routine maintenance	8.5 Maintenance de routine
S	5.14 Sekundärausfall; Folgeausfall	5.14 secondary failure	5.14 Défaillance secondaire
	4.12 sicher bei Ausfall	4.12 fail safe	4.12 Bien de sécurité intrinsèque
	7.10 sofortige Instandhaltung	7.10 immediate maintenance	7.10 Maintenance d'urgence
	5.15 Spontanausfall/Sprungausfall	5.15 sudden failure	5.15 Défaillance soudaine
	6.17 Stillsetzung; Abschaltung	6.17 shut down	6.17 Arrêt programmé
T	6.4 teilweiser Fehlzustand	6.4 partial fault	6.4 Panne partielle
U	4.5 Übereinstimmung	4.5 conformity	4.5 Conformité
	8.2 Überwachung	8.2 monitoring	8.2 Surveillance de fonctionnement

