

DIN EN 13306:2001-09 (E/F/D)

Maintenance terminology; Trilingual version EN_13306:2001

Terminologie de la maintenance; Version trilingue EN_13306:2001

Begriffe der Instandhaltung; Dreisprachige Fassung EN_13306:2001

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

Contents	Page
5 Failures and events	15
5.1 Failure	15
5.2 Failure cause	15
5.3 Wear-out-failure	16
5.4 Ageing failure	16
5.5 Degradation	16
5.6 Common cause failure	16
5.7 Primary failure	17
5.8 Secondary failure	17
5.9 Sudden failure	17
5.10 Failure mechanism	17
6 Faults and states	17
6.1 Fault	17
6.2 Fault masking	18
6.3 Latent fault	18
6.4 Partial fault	18
6.5 Fault mode	18
6.6 Actual state	18
6.7 Up state	19
6.8 Degraded state	19
6.9 Down state	19
6.10 Disabled state	19
6.11 External disabled state	20
6.12 Operating state	20
6.13 Idle state	20
6.14 D'tandby state	20
6.15 Hazardous state	20
6.16 Shut-down	21
7 Maintenance types and strategies ...	21
7.1 Preventive maintenance	21
7.2 Scheduled maintenance	21
7.3 Predetermined maintenance	21
7.4 Condition based maintenance	22
7.5 Predictive maintenance	22
7.6 Corrective maintenance	22
7.7 Remote maintenance	22
7.8 Deferred maintenance	22

Sommaire	Page
5 Défaillances et événements	15
5.1 Défaillance	15
5.2 Causes de défaillance	15
5.3 Défaillance par usure	16
5.4 Défaillance par vieillissement	16
5.6 Défaillance due à une cause commune	16
5.7 Défaillance primaire	16
5.8 Défaillance secondaire	17
5.9 Défaillance soudaine	17
5.10 Mécanisme de défaillance	17
6 Pannes et états	17
6.1 Panne	17
6.2 Masquage de panne	18
6.3 Panne latente	18
6.4 Panne partielle	18
6.5 Mode de panne	18
6.6 État réel	18
6.7 État de disponibilité	19
6.8 État dégradé	19
6.9 État d'indisponibilité	19
6.10 État d'incapacité	19
6.11 État d'incapacité externe	20
6.12 État de fonctionnement	20
6.13 État vacant	20
6.14 État d'attente	20
6.15 État de risque	20
6.16 Arrêt programmé	21
7 Types et stratégies de maintenance .	21
7.1 Maintenance préventive	21
7.2 Maintenance programmée	21
7.3 Maintenance systématique	21
7.4 Maintenance conditionnelle	22
7.5 Maintenance prévisionnelle	22
7.6 Maintenance corrective	22
7.7 Télémaintenance	22
7.8 Maintenance différée	22

Inhalt	Seite
5 Ausfälle und Ereignisse	15
5.1 Ausfall	15
5.2 Ausfallursache	15
5.3 Abnutzungsbedingter Ausfall	16
5.4 Altersbedingter Ausfall	16
5.5 Abbau	16
5.6 Ausfall mit gemeinsamer Ursache	16
5.7 Primärausfall	17
5.8 Sekundärausfall; Folgeausfall	17
5.9 Spontanausfall	17
5.10 Ausfallmechanismus	17
6 Fehler und andere Zustände	17
6.1 Fehler	17
6.2 Verdeckter Fehlzustand	18
6.3 Latenter Fehlzustand	18
6.4 Teilweiser Fehlzustand	18
6.5 Fehlzustandsermittlung	18
6.6 Istzustand	19
6.7 Funktionsfähiger Zustand	19
6.8 Eingeschränkter Funktionszustand	19
6.9 Anlagenbedingte Störung	19
6.10 Störung	19
6.11 Externe Störung	20
6.12 In Betrieb	20
6.13 Stillstand	20
6.14 Bereitschaftszustand	20
6.15 Gefährlicher Zustand	20
6.16 Stillsetzung	21
7 Instandhaltungsarten und -strategien	21
7.1 Präventive Instandhaltung	21
7.2 Geplante Instandhaltung	21
7.3 Vorausbestimmte Instandhaltung	21
7.4 Zustandsorientierte Instandhaltung	22
7.5 Voraussagende Instandhaltung	22
7.6 Korrektive Instandhaltung	22
7.7 Ferngesteuerte Instandhaltung	22
7.8 Aufgeschobene Instandhaltung	22

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

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

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

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