

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	2
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
4 Klassifikation von Umweltbedingungen	9
5 Allgemeines	9
6 Klimatische Prüfungen	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Kälte, trockene Wärme und feuchte Wärme (zyklisch)	11
6.3 Industriatmosphäre	12
7 Mechanische Prüfungen	13
7.1 Allgemeines	13
7.2 Prüfungen für Baugruppenträger oder Einschübe mit integriertem Baugruppenträger und zugehörigen steckbaren Baugruppen nach IEC 60917 oder IEC 60297	13
7.2.1 Statische mechanische Belastungsprüfungen eines Baugruppenträgers oder eines Einschubs mit integriertem Baugruppenträger	13
7.2.2 Dynamische mechanische Belastungsprüfungen an Baugruppenträgern oder Einschüben mit integriertem Baugruppenträger	17
7.2.3 Schwing- und Schockprüfung an einer massebelasteten steckbaren Baugruppe	23
7.3 Statische und dynamische mechanische Belastungsprüfungen an Schränken oder Gestellen	31
7.3.1 Allgemeines	31
7.3.2 Schränke und Gestelle – statische Belastungsprüfungen	31
7.3.3 Schrank oder Gestell – Schwing- und Schockprüfungen	38
7.3.4 Schrank – Stoßprüfungen	41
8 Sicherheitsaspekte	42
8.1 Sicherheitsaspekte – Allgemeines	42
8.2 Schutzleiterverbindung	42
8.2.1 Schutzleiterverbindung – Allgemeines	42
8.2.2 Prüfverfahren – Schutzleiterverbindung	43
8.3 Brennbarkeit	43
8.4 Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	43
Literaturhinweise	44
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	45
Bilder	
Bild 1 – Haltevorrichtung für die statische mechanische Belastungsprüfung an einem Baugruppenträger oder einem Einschub mit integriertem Baugruppenträger	13
Bild 2 – Einzelpunkt-(P3-)Belastungsprüfung an einem Baugruppenträger	14

	Seite
Bild 3 – Einzelpunkt-(P3-)Belastungsprüfung an einem Einschub mit integriertem Baugruppenträger	15
Bild 4 – Einzelpunkt-(P4-)Belastungsprüfung an einem Baugruppenträger oder einem Einschub mit integriertem Baugruppenträger	16
Bild 5 – Prüfhalterung mit einem zu prüfenden Baugruppenträger	18
Bild 6 – Prüfhalterung mit einem zu prüfenden Einschub mit integriertem Baugruppenträger	19
Bild 7 – Prüfaufbau und Messpunkt.....	21
Bild 8 – Übersicht über eine typische Prüfhalterung und steckbare Baugruppe	24
Bild 9 – Übersicht über eine typische Prüfhalterung für eine steckbare Baugruppe – Schnittansichten	25
Bild 10 – Typische massebelastete steckbare Baugruppe.....	26
Bild 11 – Typische massebelastete aufnehmende steckbare Baugruppe, montiert mit einer massebelasteten steckbaren Baugruppe halber Bauhöhe	27
Bild 12 – Hebeprüfung an Schränken oder Gestellen	33
Bild 13 – Steifheitsprüfung an Schränken oder Gestellen.....	34
Bild 14 – Prüfaufbau für Schränke und Gestelle – Nennbelastungstest	36
Bild 15 – Prüfaufbau für Schränke oder Gestelle – Schwing- und Schockprüfungen	39
Tabellen	
Tabelle 1 – Beispiele für Verweisungen auf Prüfungen.....	10
Tabelle 2 – Klassifikationen für Kälte, trockene Wärme und feuchte Wärme	11
Tabelle 3 – Klassifikationen für Industrielatmosphäre.....	12
Tabelle 4 – Anforderungsstufen für statische mechanische Belastungsprüfung an Baugruppenträgern – senkrecht befestigte steckbare Baugruppen.....	15
Tabelle 5 – Typischer Prüfbericht der mechanischen P3-Belastungsprüfung	15
Tabelle 6 – Anforderungsstufen für die statische mechanische Belastungsprüfung an Baugruppenträgern – waagrecht befestigte steckbare Baugruppen.....	17
Tabelle 7 – Typischer Prüfbericht der mechanischen P4-Belastungsprüfung	17
Tabelle 8 – Baugruppenträger der Reihe IEC 60297 mit massebelasteten steckbaren Baugruppen	21
Tabelle 9 – Baugruppenträger der Reihe IEC 60917 mit massebelasteten steckbaren Baugruppen	22
Tabelle 10 – Baugruppenträger oder Einschub mit integriertem Baugruppenträger – Kategorien für die Prüfung der Gesamtmasse.....	22
Tabelle 11 – Typischer Schockprüfbericht für Baugruppenträger oder Einschub mit integriertem Baugruppenträger.....	23
Tabelle 12 – Typischer Bericht für mechanische Schwingungsprüfung für Baugruppenträger oder Einschübe mit integriertem Baugruppenträger.....	23
Tabelle 13 – Massebelastete steckbare Baugruppen der Reihe IEC 60297	28
Tabelle 14 – Massebelastete steckbare Baugruppen der Reihe IEC 60917	28
Tabelle 15 – Typischer Schockprüfbericht für steckbare Baugruppe.....	29
Tabelle 16 – Typischer Schwingungsprüfbericht für steckbare Baugruppe	29
Tabelle 17 – Klassifikationen für Schwingen und Schocken für Baugruppenträger, Einschübe mit integrierten Baugruppenträgern und zugehörigen steckbaren Baugruppen	29
Tabelle 18 – Kombinierte Anforderungsstufen für Hebe-, Steifheits- und Nennbelastungsprüfungen an Schränken oder Gestellen	31

	Seite
Tabelle 19 – Anforderungsstufen für einzeln protokollierte Nennbelastungsprüfungen an Schränken oder Gestellen	31
Tabelle 20 – Anforderungsstufen für einzeln protokollierte Hebeprüfungen an Schränken oder Gestellen	32
Tabelle 21 – Anforderungsstufen für einzeln protokollierte Steifheitsprüfungen an Schränken oder Gestellen	32
Tabelle 22 – Typischer Prüfbericht für eine Hebeprüfung an Schrank oder Gestell	33
Tabelle 23 – Typischer Prüfbericht für eine Steifheitsprüfung an Schrank oder Gestell	34
Tabelle 24 – Werte für Nennbelastungsprüfung von Schränken oder Gestellen	37
Tabelle 25 – Typischer Prüfbericht für eine Nennbelastungsprüfung an Schrank oder Gestell	38
Tabelle 26 – Typischer Prüfbericht für eine kombinierte statische Belastungsprüfung an Schrank oder Gestell	38
Tabelle 27 – Statische Lastverteilung innerhalb des Schranks oder Gestells	39
Tabelle 28 – Klassifikationen für Schwingen und Schocken von Schränken oder Gestellen	40
Tabelle 29 – Klassifikationen für Stoßprüfungen an Schränken	41
Tabelle 30 – Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	43