

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe und Abkürzungen	9
3.1 Begriffe	9
3.2 Abkürzungen	11
4 Allgemeine Anforderungen	12
4.1 Definition der Komponenten einer Batterieanlage	12
4.2 Definition einer NiCd-Batterie (mit Elektrolyt).....	13
4.2.1 Allgemeines	13
4.2.2 Gesinterte/PBE-Platten/Elektroden-Technologie	14
4.2.3 Gesinterte/gesinterte Platten/Elektroden-Technologie.....	14
4.2.4 Faserplatten/-elektroden-Technologie	14
4.2.5 Taschenplatten/-elektroden-Technologie.....	14
4.3 Umgebungsbedingungen	14
4.4 Anforderungen an die Batterieanlage.....	14
4.4.1 Spannung der Batterieanlage.....	14
4.4.2 Anforderungen an das Laden.....	16
4.4.3 Anforderungen an das Entladen.....	18
4.4.4 Ladungshaltung (Selbstentladung).....	19
4.4.5 Anforderungen an die Kapazitätsgröße der Batterie.....	19
4.5 Sicherheits- und Schutzanforderungen	20
4.5.1 Allgemeines	20
4.5.2 Tiefentladung von Batterien	20
4.5.3 Temperaturkompensation während des Ladens.....	21
4.6 Brandschutz.....	21
4.7 Instandhaltung	21
4.8 Ladekennlinie	21
5 Optionale, zusätzliche Komponenten für die Batterieanlage	21
5.1 Allgemeines	21
5.2 Batterieinformationssystem	21
5.3 Batterieheizgerät	22
5.4 Thermostat oder Abschalter	22
6 Mechanische Ausführung einer Batterieanlage	22

	Seite	
6.1	Allgemeines.....	22
6.2	Schnittstellenmechanismus.....	22
6.2.1	Allgemeines.....	22
6.3	Einbauort der Batterieanlage auf dem Fahrzeug.....	22
6.4	Zugänglichkeit zur Batterie.....	22
6.5	Belüftung des Batteriekastens.....	23
7	Elektrische Schnittstelle.....	23
7.1	Allgemeines.....	23
7.2	Schnittstelle zu externen elektrischen Anschlüssen.....	23
8	Kennzeichnung.....	24
8.1	Sicherheitszeichen.....	24
8.1.1	Außenseite des Batteriekastens.....	24
8.1.2	Trog, Träger und andere Orte innerhalb des Batteriekastens.....	24
8.1.3	Zellen und Blockbatterien.....	24
8.2	Typenschild.....	24
8.2.1	Batteriekasten.....	24
8.2.2	Typenschilder auf dem Trog und dem Träger sowie weitere Typenschilder innerhalb des Kastens.....	24
8.2.3	Zellen oder Blockbatterien.....	24
9	Lagerungs- und Transportbedingungen.....	24
9.1	Transport.....	24
9.2	Lagerung der Batterien.....	25
10	Prüfungen.....	25
10.1	Allgemeines.....	25
10.2	Typprüfung.....	25
10.2.1	Allgemeines.....	25
10.2.2	Prüfung der elektrischen Eigenschaften.....	26
10.2.3	Isolationsprüfung.....	26
10.2.4	Prüfung des Lastprofils.....	26
10.2.5	Stoß- und Schwingungsprüfung.....	26
10.3	Stückprüfung.....	26
10.3.1	Allgemeines.....	26
10.3.2	Sichtprüfung.....	27
10.3.3	Isolationsprüfung.....	27
10.3.4	Prüfung der elektrischen Eigenschaften.....	27
Anhang A (informativ) Beispiele für typische Lastprofile für den Notbetrieb.....		28
A.1	Beispiel für ein Lastprofil - Hochgeschwindigkeitszug.....	28
A.2	Beispiel für ein Lastprofil - Regionalzug/elektrischer Triebzug.....	28
Anhang B (normativ) Verifizierung des Lastprofils.....		30

	Seite
B.1 Allgemeines	30
B.2 Allgemeine Methodik	30
B.3 Dokumentation der Batteriegröße	31
B.4 Betriebstechnische Verifizierung (Prüfung des Lastprofils).....	31
B.5 Prüfbericht	32
Anhang C (normativ) Erklärung über eine geprüfte repräsentative Zellenbaureihe.....	33
C.1 Erklärung über die elektrische Leistung	33
C.2 Erklärung über Stöße und Schwingungen.....	33
Literaturhinweise.....	34
Bilder	
Bild 1 – Definition von Zelle(n), Blockbatterie, Träger, Trog und Kasten	13
Bild 2 – Beispiel für eine Entladekurve einer NiCd-Zelle bei unterschiedlichen, konstanten Entladeströmen, basierend auf Prozent der Kapazität.....	15
Bild 3 – Beispiele für NiCd-Ladekurven.....	16
Bild 4 – Typische Ladekennlinie für NiCd-Batterien	18
Bild 5 – Typischer Schaltplan einer elektrischen Schnittstelle einer Batterieanlage	23
Bild A.1 – Beispiel für ein Lastprofil eines Hochgeschwindigkeitszuges (ohne Aufrüsten des Fahrzeugs)	28
Bild A.2 – Beispiel für ein Lastprofil eines Regionalzuges/elektrischen Triebzuges (ohne Aufrüsten des Fahrzeugs).....	29
Tabellen	
Tabelle 1 – Anforderungen an die Ladekennlinien	16
Tabelle 2 – Typische Ladekennlinien einer NiCd-Batterie	17
Tabelle 3 – Für die Festlegung der Batteriegröße erforderliche Parameter sowie Verantwortung für die zur Verfügung zu stellenden Parameter	20