

**Elektrische Zugförderung – Drehende elektrische Maschinen für Bahn- und
Straßenfahrzeuge – Teil 2: Umrichter gespeiste Wechselstrommotoren**

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	8
1.4.1 Fahrmotoren	8
1.4.2 Hilfsmotoren, die nicht in IEC 60034 behandelt werden	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Umgebungsbedingungen	12
5 Kennlinien	12
5.1 Informationsaustausch	12
5.2 Bezugstemperatur	13
5.3 Charakteristische Kennlinien	13
5.4 Basis-Typkennlinien	13
5.5 Kennlinie des Wirkungsgrades	13
5.6 Kennlinien von Fahrmotoren	13
5.7 Kennlinien von Hilfsmotoren	14
6 Kennzeichnung	14
6.1 Leistungsschild	14
6.2 Kennzeichnungen von Anschlüssen und Zuleitungen	14
7 Prüfungsarten	14
7.1 Prüfungsarten	14
7.1.1 Allgemeines	14
7.1.2 Typprüfungen	15
7.1.3 Stückprüfungen	15
7.1.4 Sonderprüfungen	16
7.2 Zusammenfassung der Prüfungen	16
8 Typprüfungen	16
8.1 Erwärmungsprüfungen	16
8.1.1 Allgemeines	16
8.1.2 Belüftung während der Erwärmungsprüfungen	17
8.1.3 Temperaturmessung	17
8.1.4 Beurteilung der Ergebnisse	17
8.1.5 Grenzübertemperaturen	17
8.1.6 Prüfung des Kurzzeit-Überlastbetriebs	18
8.2 Prüfungen der Kennlinien und Grenzabweichungen	18
8.2.1 Allgemeines	18

	Seite	
8.2.2	Grenzabweichungen.....	19
8.3	Schleuderprüfungen	19
8.4	Schwingungsprüfungen	20
9	Stückprüfungen.....	20
9.1	Allgemeines	20
9.2	Kurzzeit-Erwärmungslauf	20
9.3	Prüfungen der Kennlinien und Grenzabweichungen.....	21
9.3.1	Asynchronmotoren	21
9.3.2	Synchronmotoren	21
9.4	Schleuderprüfungen	21
9.5	Prüfungen der Spannungsfestigkeit	21
9.6	Schwingungsprüfungen (Unwucht).....	23
Anhang A (normativ) Temperaturmessung.....		24
A.1	Temperatur der Motorteile	24
A.2	Temperatur der Kühlluft.....	25
A.3	Widerstandsmessung	25
A.4	Anhalten der Motoren und Zeitpunkt des „Beginns der Abkühlung“	25
A.5	Zeitpunkt der Messung des Warmwiderstandes und Extrapolation der Abkühlungs- und Erwärmungskurven.....	26
Anhang B (normativ) Übliche Werte der Übertragungsverluste von Fahrmotoren.....		27
Anhang C (informativ) Geräuschemessung und Grenzwerte.....		28
C.1	Geräuschemessung.....	28
C.2	Begriffe	28
C.3	Prüfbedingungen	29
C.4	Messgeräte	30
C.5	Messverfahren	31
C.6	Berechnung	31
C.7	Korrektur für Einzeltöne	34
C.8	Geräuschgrenzwerte	34
Anhang D (normativ) Speisespannungen von Zugförderungssystemen.....		37
Anhang E (informativ) Vereinbarungen zwischen Betreiber und Hersteller		38
E.1	Besondere Anforderungen des Betreibers, die dem Hersteller anzugeben und mit diesem zu vereinbaren sind	38
E.2	Besondere Anforderungen des Herstellers, die dem Betreiber anzugeben und mit ihm zu vereinbaren sind	38
E.3	Andere besondere Anforderungen, die Gegenstand einer Vereinbarung zwischen Betreiber und Hersteller sein können.....	38