

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Allgemeine Feststellungen	7
3.1 Referenz-Isoliersystem	7
3.2 Prüfverfahren	7
4 Prüfbjekte und Prüflinge	8
4.1 Aufbau der Prüfbjekte	8
4.2 Bewertung der Auswirkungen von geringfügigen Veränderungen im Isoliersystem	8
4.3 Anzahl der Prüflinge	9
4.4 Qualitätssicherungs-Prüfungen	9
4.5 Vorhergehende Diagnose-Prüfungen	9
5 Prüfverfahren	9
5.1 Prinzipien der diagnostischen Prüfungen	9
5.2 Alterungstemperaturen und Dauer der Unterzyklen	10
5.3 Heizverfahren	11
5.4 Thermischer Alterungs-Unterzyklus	12
6 Diagnose-Unterzyklus	12
6.1 Konditionierungsverfahren	12
6.2 Mechanische Konditionierung	12
6.3 Konditionierung durch Feuchteinwirkung	12
6.4 Spannungsprüfungen	13
6.5 Andere diagnostische Prüfungen	13
7 Berichterstattung und Vergleich der Ergebnisse vom Erprobungs- und Referenz-System	14
7.1 Allgemeines	14
7.2 Feststellung der Qualifizierung	14
8 Verfahren 1: Motoretten-Prüfverfahren	19
8.1 Allgemeines	19
8.2 Prüfbjekte	19
8.3 Thermischer Alterungs-Unterzyklus	20
8.4 Diagnostischer Unterzyklus	20
8.5 Auswertung, Prüfbericht und Klassifizierung	21
9 Verfahren 2: Motor-Prüfverfahren	22
9.1 Allgemeines	22
9.2 Prüfbjekte	22
9.3 Thermischer Alterungs-Unterzyklus	23

	Seite
9.4 Diagnostischer Unterzyklus	24
9.5 Auswertung, Prüfbericht und Klassifizierung	25
10 Verfahren 3: Prüfverfahren für Ständerwicklungen in Nuten	25
10.1 Allgemeines	25
10.2 Prüfobjekte	26
10.3 Thermischer Alterungs-Unterzyklus	26
10.4 Diagnostischer Unterzyklus	27
10.5 Auswertung, Prüfbericht und Klassifizierung	27
11 Verfahren 4: Prüfverfahren für Polwicklungen	28
11.1 Allgemeines	28
11.2 Prüfobjekte	28
11.3 Thermischer Alterungs-Unterzyklus	28
11.4 Diagnostischer Unterzyklus	29
12 Verfahren 5: Prüfverfahren für Läuferwicklungen in Nuten	30
12.1 Allgemeines	30
12.2 Prüfobjekte	30
12.3 Thermischer Alterungs-Unterzyklus	31
12.4 Diagnostischer Unterzyklus	32
12.5 Auswertung, Prüfbericht und Klassifizierung	32
Anhang A (informativ) Aufbau der Motoretten (Beispiele)	33
A.1 Allgemeine Information	33
A.2 Ausführliche Beschreibung einer Motorette (Beispiel)	33
A.3 Schalter für Spannungsprüfungen	35
Anhang B (informativ) Modelle für Polwicklungen (Beispiele)	38
B.1 Prüfeinrichtungen für Feldspulen mit ungeordnet gewickelten Drähten für Gleichstrommaschinen	38
B.2 Prüfeinrichtung für Feldspulen mit geordnet gewickelten Drähten für Gleichstrommaschinen	38
Anhang C (informativ) Einrichtungen für Feuchteprüfungen	45
C.1 Kondensations-Prüfkammer	45
C.2 Prüfkammer mit gekühlten Prüfobjekten	45
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	47
Bild 1 – Erprobungs-System, qualifiziert für die gleiche Wärmeklasse und die gleiche erwartete Betriebslebensdauer	15
Bild 2 – Erprobungs-System, qualifiziert für die gleiche Wärmeklasse und ungleiche erwartete Betriebslebensdauer	16
Bild 3 – Erprobungs-System, qualifiziert für ungleiche Wärmeklasse, aber gleiche erwartete Betriebslebensdauer	17
Bild 4 – Erprobungs-System, qualifiziert für ungleiche erwartete Betriebslebensdauer und ungleiche Wärmeklasse gegenüber dem Referenz-System	18

	Seite
Bild A.1 – Bauelemente der Motorette vor dem endgültigen Zusammenbau	36
Bild A.2 – Vollständig zusammengebaute und imprägnierte Motorette	36
Bild A.3 – Werkstattzeichnung für das Motoretten-Gestell.....	37
Bild B.1 – Prüfvorrichtung für eine ungeordnet gewickelte Feldspule.....	39
Bild B.2 – Ungeordnet gewickelte Feldspule, auf der Prüfvorrichtung montiert.....	39
Bild B.3 – Fertigungszeichnung einer Polnachbildung für eine Prüfvorrichtung für eine ungeordnet gewickelte Feldspule.....	40
Bild B.4 – Fertigungszeichnung einer Abdeckplatte für eine Prüfvorrichtung für eine ungeordnet gewickelte Feldspule	41
Bild B.5 – Prüfvorrichtung für eine geordnet gewickelte Feldspule.....	42
Bild B.6 – Geordnet gewickelte Feldspule, auf der Prüfvorrichtung montiert.....	42
Bild B.7– Fertigungszeichnung einer Polnachbildung für eine Prüfvorrichtung für eine geordnet gewickelte Feldspule	43
Bild B.8 – Fertigungszeichnung einer Abdeckplatte für eine Prüfvorrichtung für eine geordnet gewickelte Feldspule	44
Bild C.1 – Schematische Darstellung der Wirkungsweise einer Kondensationskammer mit gekühlten Prüfobjekten	46
Bild C.2 – Schnittbild einer Kondensationskammer mit gekühlten Prüfobjekten	46
Tabelle 1 – Wärmeklassen	10
Tabelle 2 – Empfohlene Temperaturen und Dauer der Alterungs-Unterzyklen	11
Tabelle 3 – Qualifizierungskriterien für ein Erprobungs-System	14
Tabelle 4 – Prüfspannungen	21