

Deutsche Fassung

**Explosionsfähige Atmosphäre –  
Teil 18: Betriebsmittel mit der Schutzart Vergusskapselung „m“**

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich .....	3
2 Normative Verweisungen .....	3
3 Begriffe .....	4
4 Allgemeines .....	6
4.1 Gerätegruppen und Temperaturklassen .....	6
4.2 Schutzniveau (Equipment protection level EPL) .....	6
4.3 Zusätzliche Forderungen für das Schutzniveau „ma“ (EPL „Ma, Ga, Da“) .....	6
4.4 Bemessungsspannung und zu erwartender Kurzschlussstrom .....	6
5 Anforderungen an Vergussmassen.....	6
5.1 Allgemeines .....	6
5.2 Materialangaben .....	6
6 Temperaturen .....	7
6.1 Allgemeines .....	7
6.2 Bestimmung der Temperaturgrenzen.....	7
6.3 Temperaturbegrenzung .....	7
7 Baubestimmungen.....	8
7.1 Allgemeines .....	8
7.2 Fehlerermittlung.....	8
7.3 Freier Hohlraum in der Vergusskapselung.....	10
7.4 Dicke der Vergussmasse.....	11
7.5 Schaltkontakte .....	16
7.6 Äußere Anschlüsse .....	17
7.7 Schutz von blanken, spannungsführenden Teilen .....	17
7.8 Zellen und Batterien .....	17
7.9 Schutzeinrichtungen .....	19
8. Typprüfungen .....	21
8.1 Prüfungen an der Vergussmasse – Prüfung der Wasseraufnahme.....	21
8.2 Prüfungen an den Geräten.....	21
9 Stückprüfungen .....	24
9.1 Sichtprüfungen .....	24
9.2 Isolationsprüfung .....	24
10 Kennzeichnung.....	24

	Seite
Anhang A (informativ) Grundsätzliche Anforderungen an den Verguss für „m“-Geräte .....	25
Anhang B (normativ) Prüfmusterzuordnung .....	26
Anhang C (informativ) Einführung eines alternativen Verfahrens der Risikobewertung unter Einbeziehung der „Betriebsmittelschutzgrade“ für Ex-Betriebsmittel .....	27
Bilder	
Bild 1 – Abstände zwischen der freien Oberfläche der Vergussmasse und Bauelementen oder Leitern .....	12
Bild 2 – Abstände zwischen der Gehäusewand oder der freien Oberfläche der Vergussmasse und den Bauelementen oder Leitern .....	13
Figur 3 – Abstände zwischen der Gehäusewand oder der freien Oberfläche der Vergussmasse und den Bauelementen oder Leitern .....	14
Bild 4 – Mindestabstände für Multilayer-Leiterplatten .....	16
Bild 5 – Anordnung von Sperrdioden .....	18
Bild A.1 – Grundsätzliche Anforderungen an den Verguss für „m“ Geräte .....	25
Tabellen	
Tabelle 1 – Abstände durch die Vergussmasse .....	10
Tabelle 2 – Mindestdicke der Vergussmasse bei freien Hohlräumen .....	11
Tabelle 3 – Dicke der Vergussmasse zwischen der freien Oberfläche der Vergussmasse und den Bauelementen oder Leitern .....	12
Tabelle 4 – Dicke der Vergussmasse zwischen der Gehäusewand oder der freien Oberfläche der Vergussmasse und den Bauelementen oder Leitern .....	13
Tabelle 5 – Dicke der Vergussmasse zwischen der Gehäusewand oder der freien Oberfläche der Vergussmasse und den Bauelementen oder Leitern .....	14
Tabelle 6 – Mindestabstände bei Multilayer-Leiterplatten .....	15
Tabelle 9 – Prüfdruck .....	23
Tabelle B.1 – Prüfmusterzuordnung .....	26
Tabelle C.1 – Traditionelles Verhältnis von EPL zu Zonen (keine zusätzliche Risikobewertung) .....	29
Tabelle C.2 – Beschreibung des bereitgestellten Schutzes gegen Entzündungsgefahr .....	30