

Anwendungsbereich

Je nach Anwendungsbereich ist die Verwendung unserer Produkte jeweils projektbezogen unter Berücksichtigung der entsprechenden technischen Vorschriften im Vorfeld des Bauvorhabens zu prüfen. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass, je nach Projekt, besondere Anforderungen bestehen können. Diese müssen in der Planungsphase berücksichtigt werden und spielen dementsprechend bei der Produktauswahl eine Rolle.

Die üblichen Verwendbarkeitsnachweise, wie z.B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen (abZ), haben vorteilhafterweise den Anwendungsbereich ganz konkret aufgeführt, teilweise auch mit einem Verweis auf die jeweiligen Vorschriften, Normen und Gesetze.

Je nach Projekt kann es aber durchaus möglich sein, dass zu dessen Realisierung weitere Unterlagen notwendig sind bzw. die Produkte auch teilweise als Einrichtungsgegenstand gesehen werden können.

Wir möchten darauf hinweisen, dass die vorliegende Druckschrift in größter Sorgfalt erstellt wurde. Die aufgeführten gesetzlichen Vorschriften, Verwendbarkeitsnachweise, teils Prüfberichte oder anderweitigen technischen Nachweise, entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Ausarbeitung auf Grundlage bekannter technischer Normen. Sie können selbstverständlich durch Änderungen von Normen oder Zulassungsverfahren oder aufgrund von Gültigkeitsablauf etc. auch gegenüber den Angaben in unserem Katalog abweichen und sind daher als unverbindlich anzusehen.

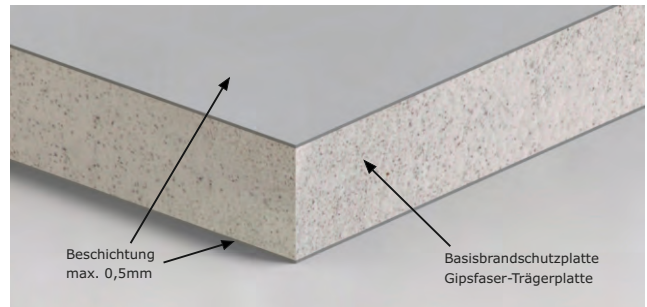
Wir möchten anmerken, dass die üblichen Sorgfaltspflichten zu beachten sind. Während der Planung sollten die Gegebenheiten vor Ort sowie eventuelle Besonderheiten berücksichtigt werden. Diese können einerseits zusätzliche Gutachten oder Stellungnahmen und andererseits Zusatzprüfungen notwendig machen. Beides erfolgt üblicherweise kundenseitig, in Abstimmung mit dem jeweiligen Sachverständigen, Bauämtern oder auch durch Zusatzprüfungen vor Realisierung des Projektes.

Die Abbildungen und Zeichnungsbeispiele können Abweichungen zu den geprüften Produktausführungen darstellen. Begründet sind diese Abweichungen meist durch Gutachten oder projektbezogene Einzelzertifikate. Die Zulässigkeit ist aber in jedem Fall gesondert zu prüfen, da die teilweise projektbezogenen Zertifikate nur für den jeweiligen Einzelfall unter Berücksichtigung der speziellen Situation angewendet werden können.

Die Abweichung (Toleranz) der Systeme beträgt, je nach Typ und Ausführung fertigungsbezogen, aufgrund von Schraubkappen, max +/- 5 mm und stellt keinen Mangel dar. Die Verlustwärmeangaben beziehen sich auf rechnerisch ermittelte Werte und auf Praxisversuche mit Lastwiderständen.

Der bauordnungsrechtliche Begriff "Verschluss" wird im zur Verfügung stehenden Informationsmaterial der Firma Celsion vereinfacht als "Tür" bezeichnet und definiert damit den Öffnungsverschluss von Brandschutzgehäusen/Brandschutzabtrennungen. Der Austausch von Brandschutzmaterialien wird als nicht wesentliche Abweichung betrachtet und ist beim DIBt im Prüflauf bzw. gutachtlich bestätigt und geprüft.

Die Angabe „Basisbrandschutzplatten nicht brennbar“ basiert auf der MLAR-Anwendung, der Stellungnahme der Bauministerkonferenz vom 05.November 2008, sowie dem Hinweis der MVVTB (S.37).



Die auf den Seiten aufgelisteten Artikel stellen eine Auswahl unseres Angebotes dar, das üblicherweise auf der zugrunde liegenden Zulassung, Verwendbarkeitsnachweis oder deren Verlängerungs- / Änderungs- oder Ergänzungsverfahren und dem Prüfumfang basiert. Auf Anfrage sind viele weitere Größen und Ausführungen erhältlich, die projektbezogen angepasst werden können. Sämtliche in dieser Druckschrift verwendeten Daten und Angaben können jederzeit ohne Vorankündigung und ohne Begründung von der Celsion Brandschutzsysteme GmbH oder deren vertraglich verbundenen Partner- oder Tochterfirmen geändert und/oder angepasst werden. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Übereinstimmung des Inhalts mit den jeweils national geltenden gesetzlichen Vorschriften übernehmen wir keine Haftung. Besonders die teilweise notwendigen europäischen Zusatzanforderungen, z.B. im Rahmen der Nachhaltigkeit, sind projektbezogen gesondert zu prüfen und gegebenenfalls die jeweiligen Nachweise im Vorfeld bei der Produktauswahl bei Celsion abzufragen.

Unsere Preisangaben gelten sowohl ohne Einbau als auch Montage und verstehen sich ab 1.500 Euro Netto-Bestellwert inklusive Lieferung frei Bordsteinkante innerhalb Deutschlands ohne Inseln bei normaler Erreichbarkeit zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Durch telefonische Avisierung, Einbringung des Systems in das Gebäude etc. können Zusatzkosten entstehen. In diesen Fällen sind projektbezogene Angebote abzufragen. Die Vervielfältigung und Wiedergabe dieser Druckschrift sowie das Teilen davon, ist nur mit unserer schriftlichen Zustimmung zulässig. Wir möchten darauf hinweisen, dass zusätzliche Anforderungen, die sich z.B. aus der aktuellen Bildpreisliste oder den aktuellen Celsion Technik- Unterlagen ergeben, ebenso wie die, die sich aus den Hinweisen der Aufstell- und Bedienungsanleitung ergeben, zu berücksichtigen sind. Auch die AGB's und die Webseite, die unter www.celsion.de verfügbar sind, müssen beachtet werden. Hier werden aktuelle Themen oder baurechtliche Hinweise veröffentlicht.

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne telefonisch oder per E-Mail zur Verfügung und wünschen Ihnen viel Freude bei der Durchsicht unseres neuen Hauptkataloges.

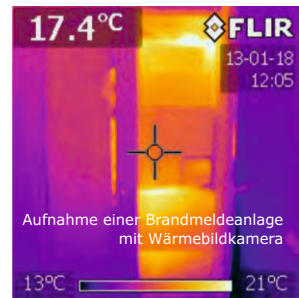
Übertemperaturberechnung in Brandschutzgehäusen ■ angepasst auf der Basis der DIN EN 61439-1 Beiblatt 2

1. Übertemperaturberechnung im Dauerbetrieb

Die Übertemperaturberechnung der Luft in Brandschutzgehäusen im Dauerbetrieb und während eines Brandes erfolgt näherungsweise nach der DIN EN 61439-1 Beiblatt 2 (VDE 0660-600-1 Beiblatt 2) (Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 1: Allgemeine Festlegungen; Beiblatt 2: Verfahren zum Nachweis der Erwärmung von Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen durch Berechnung (IEC/TR 60890:2014)) Es handelt sich hierbei nur um eine näherungsweise Berechnung.

Extrapolation

Unter Extrapolation versteht man die Bestimmung eines zumeist mathematischen Verhaltens über den gesicherten Bereich hinaus. Man bezeichnet sie auch als Hochrechnung (näherungsweise Extrapolation).



Ziel = Eignungsfeststellung eines Brandschutzgehäuses für die Aufnahme einer elektrischen Anlage (Herstellung eines Funktionserhaltes mittels frei projektierbarem Gehäuse gem. MLAR Fassung 10.02.2015 (Redaktionsstand 05.04.2016) Punkt 5.2.2)

Voraussetzungen für eine näherungsweise Berechnung

Im Vorfeld an eine solche Berechnung werden vom Kunden folgende Angaben benötigt:

1. Gewünschtes Brandschutzgehäuse (Gehäusetyp und Größe) unter Angabe der Feuerwiderstandsdauer (30, 60, 90 Minuten)
2. Gewünschte Aufstellungsart (freistehend, Wandbefestigung oder in einer Nische)
3. Verlustleistung der Anlage im Normalbetrieb und im Brandfall
4. Welche Umgebungstemperatur herrscht am gewünschten Aufstellungsort?
5. Wieviele Trennwände sind im Gehäuse vorhanden oder geplant (horizontale Schotts, Einlegeböden)? Ist das zweite Innengehäuse mit oder ohne aktiver Belüftung?
6. Verfügt das evtl. bereits bestehende Gehäuse über Lüftungsöffnungen oder ist es allseitig geschlossen? Querschnitt und Typ der Lüftungsöffnungen?

Ermittlung der Erwärmung der Luft innerhalb des Gehäuses im Normalbetrieb

Liegen uns alle notwendigen Angaben vor, erfolgt nun auf deren Grundlage, die näherungsweise Berechnung der Innentemperatur unter Berücksichtigung aller Gegebenheiten und deren Zusammenspiel (Gehäuseeigenschaften je nach Typ und Serie, Umgebungstemperatur, Verlustleistung der Anlage im Normalbetrieb, Anzahl Öffnungen des Lüftungssystems bzw. des Lüfters etc.).

Gemäß den Hinweisen der DIN EN 61439-1 Beiblatt 2 (Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 1: Allgemeine Festlegungen; Beiblatt 2: Verfahren zum Nachweis der Erwärmung von Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen durch Berechnung (IEC/TR 60890:2014)) darf die Innentemperatur im Normalbetrieb 35 °C nicht überschreiten. Ergänzend ist zu beachten, dass die Hinweise der DIN EN 61439-1 Beiblatt 2 nur bedingt im Brandfall gültig sind.

! Bitte beachten Sie hierzu die Stellungnahme des DKE vom 27.06.2003

„...Die Anforderungen im Abschnitt 6.1 von DIN EN 60439-1 (VDE 0660 Teil 500):2000-08 bezüglich der Umgebungstemperatur und der Luftfeuchtigkeit sind übliche Umgebungsbedingungen im Normalbetrieb außerhalb der Schaltgerätekombination, bei denen ohne zusätzliche Vereinbarung der Hersteller die Funktion einer Schaltgerätekombination gewährleisten muss. Alle in dieser Norm getroffenen Festlegungen auch hinsichtlich der Grenzübertemperaturen beziehen sich auf diese üblichen Betriebsbedingungen.

Im Abschnitt 6.2 von DIN EN 60439-1 (VDE 0660 Teil 500):2000-08 ist festgelegt, dass abweichende Bedingungen vereinbart werden dürfen und müssen. Der Betrieb einer Schaltgerätekombination unter Brandbedingungen, wie in Ihrem Fall, stellt eine solche besondere Betriebsbedingung dar. Abweichend von der üblichen Auslegung einer Schaltanlage ist in diesem Zusammenhang auch, dass eine Funktionstüchtigkeit unter diesen Bedingungen nur für einen eng begrenzten Zeitraum (DIN 4102-12:30/60/90 min) gefordert wird. Die in der VDE 0660 Teil 500 genannten Grenzübertemperaturen sind somit für diesen Betriebsfall nur bedingt anwendbar. Sie sind aber auch für Brandschutzverteiler im Normalbetrieb ohne Brandeinwirkung einzuhalten, da auch diese Verteiler voll unter den Anwendungsbereich dieser Norm fallen...“

Übertemperaturberechnung in Brandschutzgehäusen ■ angepasst auf der Basis der DIN EN 61439-1 Beiblatt 2

2. Übertemperaturberechnung während eines Brandes ohne Lüftungsöffnungen

Die Übertemperaturberechnung der Luft in Brandschutzgehäusen im Dauerbetrieb und während eines Brandes erfolgt näherungsweise nach der DIN EN 61439-1 Beiblatt 2 (VDE 0660-600-1 Beiblatt 2) (Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 1: Allgemeine Festlegungen; Beiblatt 2: Verfahren zum Nachweis der Erwärmung von Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen durch Berechnung (IEC/TR 60890:2014))

Veränderte Voraussetzungen

Verlustleistung im Brandfall

Bei der näherungsweisen Berechnung in 2/3 Höhe der Temperaturerhöhung in einem Gehäuse im Brandfall, sind in Bezug auf die Verlustleistung der elektrischen Anlage zunächst zwei Dinge zu berücksichtigen.

In der Regel dient hierbei ebenfalls die vom Kunden angegebene Verlustleistung der zu umhausenden Anlage als Grundlage für die Berechnung.

Anders ist dies jedoch bei elektrischen Anlagen, die sich „in Bereitschaft“ befinden wie bspw. Brandmeldeanlagen (BMA) oder Sprachalarmierungsanlagen (SAA). Diese werden erst im Falle eines Brandes ausgelöst und entwickeln demzufolge erst nach Aktivierung ihre vollständige Verlustleistung.

Als Grundlage für die Berechnung der Temperaturerhöhung im Brandfall, dient also der Wert nach Aktivierung der Anlage.

Lüftungssysteme / Lüfter im Brandfall

Verfügt das Brandschutzgehäuse über ein Lüftungssystem bzw. einen Lüfter, gelten auch hier veränderte Voraussetzungen für die Berechnung.

Unsere Brandschutzgehäuse sind mit Lüftungssystemen ausgestattet, die im Brandfall selbsttätig schließen. Die Verlustwärme der elektrischen Anlage kann nicht mehr nach außen dringen, was wiederum zu einer Erhöhung der Temperatur im Gehäuse führt.

Als Berechnungsgrundlage dient im Brandfall also das Gehäuse ohne Lufteintrittsöffnungen.



Ermittlung der Temperaturerhöhung innerhalb des Gehäuses im Brandfall

Auf Grundlage der veränderten Voraussetzungen, erfolgt die näherungsweise Berechnung der Temperaturerhöhung im Brandfall. Diese wird zum Ausgangswert (errechnete Innenraumtemperatur im Normalbetrieb) addiert.

Gemäß den Arbeitskreisen für die Prüfung und Beurteilung des Funktionserhaltes von elektrischen Verteilern (Brand von außen), sollte die Temperaturerhöhung im Brandfall 40 K nicht überschreiten. Eine kurzzeitige Funktion von Einbauten z.B. gemäß EN 12101-10 bis 75 °C ist möglich.

Je nach Berechnungsergebnis muss nun beurteilt werden, ob das Gehäuse geeignet ist oder ggf. angepasst werden muss. Anpassungen können bspw. sein:

- Erweiterung des Lüftungssystems bzw. Einbau eines Lüftungssystems / Lüfters
- Senkung der Umgebungstemperatur (Änderung des Aufstellungsortes)
- Vergrößerung des Gehäusevolumens