

KF-Kabelabzweigkästen von Hensel für den verbesserten Brandschutz:

KF-Kabelabzweigkästen von Hensel erfüllen die **erhöhten Anforderungen für den Brandschutz:**

- aus DIN VDE 0100-482 (Brandschutz bei besonderen Risiken und Gefahren)
Glühdrahtprüfung = 960°C
nach VDE 0471 Teil 2, UL Subject 94: V-0

- Hochwertiger Werkstoff: PC-GFS selbstverlöschend, schwer entflammbar, halogenfrei, PVC-frei, schwermetallfrei, geringe Rauchgasentwicklung.

- **Zusätzlich** erfüllen KF-Kabelabzweigkästen die Anforderungen für den Einsatz in der „ungeschützten Installation im Freien“ nach DIN VDE 0100 Teil 737: UV-beständig, regenwasserdicht, temperaturbeständig, schlagfest



Kabelabzweigkasten 2,5 mm²
(Cu) sol

KF 9020 ohne Klemmen DM 9,40
KF 9025 5 Klemmen je DM 11,30
4x2,5, 6x1,5



Kabelabzweigkasten 4 mm²
(Cu) sol

KF 9040 ohne Klemmen DM 13,20
KF 9045 5 Klemmen je DM 15,10
3x4, 4x2,5, 6x1,5



Kabelabzweigkasten 6 mm²
(Cu) sol

KF 9060 ohne Klemmen DM 19,60
KF 9065 5 Klemmen je DM 23,80
3x6, 4x4, 4x2,5



Kabelabzweigkasten 10 mm²
(Cu) sol

KF 9100 ohne Klemmen DM 25,40
KF 9105 5 Klemmen je DM 32,60
4x10, 4x6, 4x4



Kabelabzweigkasten 16/25 mm²

KF 9250 ohne Klemmen DM 47,30
KF 9255 5 Klemmen je DM 60,70
4x25 (Cu) s,
4x16 (Cu) r,
4x10 (Cu) sol



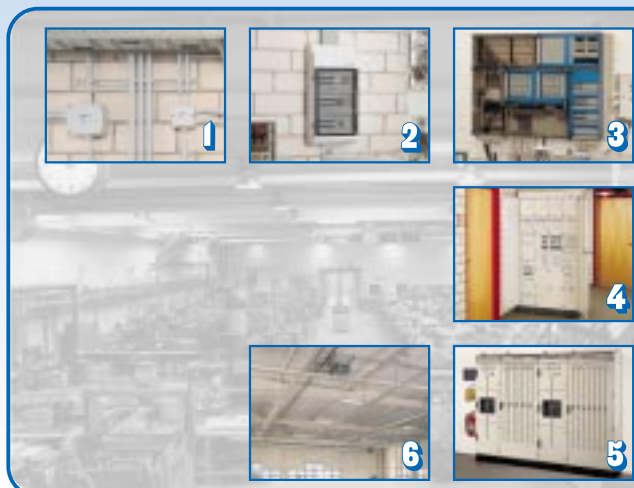
Kabelabzweigkasten 25/35/50 mm²

KF 9500 ohne Klemmen DM 118,90
KF 9505 5 Klemmen je DM 175,00
4x50 (Cu) s,
4x35 (Cu) s,
4x25 (Cu) s

Lieferung nur über den Elektro-Fachgroßhandel!

Anforderungskarte ausfüllen.
Noch heute zur Post geben!
Oder kopieren und per Fax
an 0 27 23/6 09-231!

Fordern Sie mit beiliegender Antwortkarte - kostenlos für Sie - die ausführliche Produktinformation über die neuen **KF-Kabelabzweigkästen für den verbesserten Brandschutz** und den neuen Jahresterminkalender 1999 im praktischen Taschenformat an.



HENSEL

Hensel-Produkte im Systemzusammenhang:

1. DK 90 - Kabelabzweigkästen.
2. KV 90 - Kleinverteiler.
3. Mi-Verteiler.
4. Niederspannungs-Schaltanlagen von 63 A bis 630 A.
5. Niederspannungs-Schaltanlagen von 630 A bis 4000 A.
6. KT-Kabelträger.

Telefax Vertrieb: 0 27 23/6 72 61
eMail: Hensel.Lennestadt@t-online.de
http://www.hensel-lennestadt.de

Altenhundern · Gustav-Hensel-Str. 6
D-57368 Lennestadt
Telefon: 0 27 23/6 09-0 · Telefax: 0 27 23/6 00 52

GUSTAV HENSEL GmbH & Co. KG
Elektroinstallations- und Verteilungssysteme
Redaktion Elektro-Tip



Felix G. Hensel
Geschäftsführer
der
Gustav Hensel
GmbH & Co. KG

Liebe Leserin, lieber Leser,

selten habe ich so unterschiedliche Reaktionen auf ein und denselben Sachverhalt gehört und gelesen, wie beim Thema der „Liberalisierung der Energiemärkte in Deutschland“.

Viele Fachleute aus EVU, Industrie, Elektro-Fachgroßhandel und Handwerk begrüßen die inzwischen eingetretenen Möglichkeiten der Öffnung der Strommärkte und hoffen auf dauerhaft sinkende Strompreise. Andere fürchten diese Entwicklung und sehen die EVU als massive Wettbewerber in den eigenen Teichen, insbesondere des Elektrohandwerks, fischen.

Dabei beginnt dieser Prozess des Wettbewerbs gerade erst. Die rechtliche Trennung von Erzeugung (Kraftwerk), Verteilung (Netze) und Verkauf elektrischer Energie läßt völlig neue Märkte und Wettbewerbsstrukturen in Deutschland entstehen.

Ich glaube, daß durch den zunehmenden Wettbewerb auf diesem Markt – und damit der Verbilligung der Energieart Strom – zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten erschlossen werden, von denen auch das Elektrohandwerk langfristig profitieren wird.

Wichtig und richtig ist, daß miteinander gesprochen wird. Wie z.B. auf dem Kongress „Wettbewerb in der Stromwirtschaft“ im Rahmen der „Elektrotechnik-Messe“ in Dortmund Anfang September des Jahres. Eine Fortsetzung solcher Gespräche erscheint sinnvoll.

Es wäre schön, wenn diese vertrauensbildenden Maßnahmen dazu beitragen könnten, Irritationen und Mißverständnisse im Vorfeld bereits abzubauen.

Ihr

F.G. Hensel

HENSEL

Ein heißes Thema kühl betrachtet:

‘Halogenfreiheit’ allein reicht nicht aus für einen verbesserten Brandschutz in Gebäuden!



Hersteller, Normen und Gesetze bringen viele Begriffe zum Thema Brandschutz in Gebäuden in Umlauf.

Nur noch selten ist der Elektro-Fachmann in der Lage, diese Begriffe bei seiner täglichen Arbeit

eindeutig einzuordnen und umzusetzen, z.B. bei der Auswahl von Produkten.

Hieraus folgen Unsicherheiten bereits bei der Planung der Installation!

Brandschutzanforderungen in Gebäuden ...

Brandschutz in Gebäuden:

Gesetzliche Brandschutzanforderungen für alle Bauwerke:

- 1.**
- Energiewirtschaftsgesetz (2. DVO)¹⁾
 - Landesbauordnungen für Gebäude und Bauprodukte, hierzu gehören auch elektrische Anlagen!



Gebäude mit Mindest-Anforderungen an den Brandschutz:



Gebäude mit normalen Risiken z.B. Handwerksbetriebe, Gewerbe, Industrie, Wohngebäude

Gebäude mit erhöhten Anforderungen an den Brandschutz:



Gebäude mit erhöhten Brandrisiken, z.B. feuergefährdete Betriebsstätten und solche mit großer Personendichte, wie z.B. Versammlungsstätten.

- 2.** aus Normen für die Errichtung elektrischer Anlagen:



Hier gilt generell **DIN VDE 0100** (Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V)

Hier gilt **zusätzlich DIN VDE 0100 Teil 482** (... Brandschutz bei besonderen Risiken und Gefahren), **DIN VDE 0107** (Starkstromanlagen in Krankenhäusern und medizinisch genutzten Räumen außerhalb von Krankenhäusern) und **DIN VDE 0108** (Starkstromanlagen und Sicherheitsstromversorgung in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen).

- 3.** Geeignete Produkte für die Elektroinstallation:

Produkte (Elektromaterialien), die die Mindest-Anforderungen in Normen an den Brandschutz erfüllen.

Produkte (Elektromaterialien) mit **verbessertem Verhalten im Brandfall!**

Zielsetzung des Brandschutzes in elektrischen Anlagen:

Elektrische Anlagen sollen so geplant und errichtet werden, daß

- sie bei den üblichen örtlichen und betrieblichen Einflüssen keinen Brand auslösen;
- sie nicht aktiv zu einem Brand beitragen;
- die Ausbreitung eines Brandes begrenzt wird;
- im Brandfall wirksame Brandlöschmaßnahmen und Rettung möglich sind.

„Halogenfreiheit allein reicht nicht aus für einen verbesserten Brandschutz“

Dieser Feststellung muß uneingeschränkt zugestimmt werden. Sicherlich bieten halogenfreie Bau- und Werkstoffe im Brandfall Vorteile, weil weniger aggressive und vielleicht auch toxische Brandgase freigesetzt werden, als dies bei den angewohnten Materialien der Elektrotechnik der Fall ist. Sie ermöglichen zweifellos wirksamere Lösch- und Rettungsmaßnahmen.

Aber mindestens ebenso wichtig wie die Halogenfreiheit der Materialien ist es, **Brände in elektrischen Anlagen zu minimieren oder zu vermeiden**. Bei dieser Betrachtung kommt der Elektro-Fachmann nicht umhin, sich vor allem mit dem Isolationsfehlerschutz zu befassen, wie er nach DIN VDE 0100-482 für elektrische Anlagen in feuergefährdeten Betriebsstätten und Gebäuden aus vorwiegend brennbaren Baustoffen oder auch für weitere elektrische Anlagen, z.B. in der Landwirtschaft, vorgeschrieben ist. Zur Realisierung dieser Brandschutzanforderung stehen Fehlerstrom-Schutz- oder -Meldeeinrichtungen zur Verfügung, die bereits bei kleinen aber dennoch brandgefährlichen Fehlerströmen den fehlerhaften elektrischen Stromkreis vom Netz trennen bzw. den fehlerhaften Zustand der Anlage signalisieren. Geräte, die bei Fehlerströmen ≥ 300 mA reagieren, bieten ausreichenden Isolationsfehlerschutz.

Der Isolationsfehlerschutz ist mit relativ geringem Aufwand zu erreichen. Er sollte deshalb auch in elektrischen Anlagen vorgesehen werden, die in Gebäuden mit normalem Brandrisiko betrieben werden, z.B. Industrie- und Gewerbebetriebe, Büro- und Wohngebäude. Eine optimale Schutzwirkung wird nur dann erreicht, wenn der Schutzleiter in allen Kabeln und Leitungen mitgeführt wird. Die Wahrscheinlichkeit, daß Fehlerströme über den Schutzleiter zur Erde fließen, und die Schutzeinrichtungen aktiviert werden, ist dann sehr hoch und die Gefahr der Brandausweitung sehr gering.

Auch die beste Technik kann versagen. Deshalb ist es notwendig, zusätzlich zum Isolationsfehlerschutz **elektrische Betriebsmittel auszuwählen, die sich schwerer entzünden und eine geringe Brandfortleitung aufweisen**. Solche elektrischen Betriebsmittel müssen den Kriterien einer feuersicherheitsrechtlichen Prüfung, wie sie in den Produktnormen vorgeschrieben sind, z.B. die Glühdraht- oder „Bunsenbrenner-Prüfung“, genügen.

Zur Gewährleistung eines optimalen Brandschutzes gehört weiterhin die **Auswahl elektrischer Betriebsmittel mit ausreichender Schutzart**: Das Eindringen größerer Mengen von Fremdkörpern sowie Feuchte und Nässe muß unbedingt verhindert werden. Zur Erinnerung: Elektrische Betriebsmittel mit dem Schutzgrad IP 2X bieten nur Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern ab 12 mm Durchmesser. Übermäßige Fremdkörper-Beaufschlagung führt zu Wärmestaubbildung und Verringerung der Luftstrecken. Feuchte/Nässe setzen die Isolierfähigkeit der Kriechstrecken herab. In beiden Fällen muß mit akuten Brand- und Unfallgefahren gerechnet werden.

Bei der Planung und Errichtung elektrischer Anlagen dürfen auch die **Auflagen zur Begrenzung von Bränden (Kabelabschottungen)** nicht außer Acht gelassen werden. Auch wenn entsprechende Maßnahmen nur für bestimmte Gebäude vorgeschrieben sind, sollte für den Elektro-Fachmann Grundsatz sein, alle Wand- und Deckendurchbrüche nach Fertigstellung der elektrischen Anlage zu verschließen. Für einzeln durch Wände und Decken hindurchgeführte Kabel und Leitungen genügt es, diese auf Abstand zu halten (1x größter Kabeldurchmesser) und voll zu vermörteln.

Es versteht sich von selbst, daß ansonsten die Bestimmungen für die Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel nach DIN VDE 0100 und ggf. andere relevante Errichtungsbestimmungen eingehalten werden sollten. In diesem Zusammenhang wird auch auf die VdS-Richtlinien zur Schadenverhütung des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV) hingewiesen. Darin werden die Brandschutzbelange ausführlich erläutert. VDS 2341 gibt einen Überblick über die Veröffentlichungen.

Referent: A. Hochbaum,
Verband der Sachversicherer e.V. (GDV)

¹⁾ 2. Durchführungsverordnung

Geforderte Produkteigenschaften für Elektro-Installationsmaterial:

für Gebäude mit Mindest-Anforderungen an den Brandschutz

Gebäude mit normalen Risiken
z.B. Handwerksbetriebe, Gewerbe,
Industrie, Wohngebäude etc.



für Gebäude mit erhöhten Anforderungen an den Brandschutz

Gebäude mit erhöhten Brandrisiken,
z.B. feuergefährdete Betriebsstätten
und solche mit großer Personendichte,
wie z.B. Versammlungsstätten.



Brandschutz-Ziele für Elektro-Anlagen:

Geforderte Produkteigenschaften:

| | | |
|--|--|--|
| 1. Sie dürfen keinen Brand auslösen. | ● erschwerte Materialentzündung bei inneren Fehlern, Glühdrahtprüfung $\geq 650^{\circ}\text{C}$ | ● erschwerte Materialentzündung bei inneren Fehlern, Glühdrahtprüfung $\geq 850^{\circ}\text{C}$ |
| 2. Sie dürfen nicht aktiv zu einem Brand beitragen. | ● selbstverlöschend, Glühdrahtprüfung $\geq 650^{\circ}\text{C}$ oder Nadelflamme | ● selbstverlöschend, Materialklassifizierung FV-0 |
| 3. Sie müssen die Ausbreitung eines Brandes begrenzen. | /. | ● Verhindern der Brandfortleitung Nachweis durch 1-kW-Flamme (Bunsenbrennerprüfung) |
| 4. Im Brandfall müssen Brandlösch- und Rettungsmaßnahmen möglich sein. | /. | ● Materialeigenschaften: - halogenfrei, - geringe Toxizität, - schwermetallfrei, - geringe Rauchgasentwicklung |
| 5. Schutz der Sachwerte | /. | ● Materialeigenschaften: - halogenfrei |

Achten Sie bei der Auswahl von Produkten darauf, daß für Gebäude mit erhöhten Anforderungen an den Brandschutz **alle** Brandschutzziele erfüllt werden!

Nur die Produkteigenschaft „halogenfrei“ reicht für den verbesserten Brandschutz in Gebäuden nicht aus!