



:hager

Handbuch

Feuerwiderstandsfähiger Standschrank/Wandschrank

über 90 min mit einer Brandbeanspruchung von aussen

über 30 min mit einer Brandbeanspruchung von aussen oder innen



FB21SN/FB21LN

FB22SN/FB22LN

FB23SN/FB23LN

FB24SN/FB24LN

FB31SN/FB31LN

FB41SN/FB41LN

FB42SN/FB42LN

FB51SN/FB51LN

FB52SN/FB52LN

FB61SN/FB61LN

FB62SN/FB62LN

FB63SN/FB63LN

Version 1.0

(D)

Transport/Lagerung/Montage/Inbetriebnahme/Wartung

Achtung:

Unbedingt Handbuch vor erster Inbetriebnahme lesen! Sicherheitshinweise beachten!

Seriennummer: _____

Nach Lieferung auszufüllen





Inhaltsverzeichnis

:hager

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Inhaltsverzeichnis | 3 |
| 2 | Sicherheitshinweise | 4 |
| 2.1 | Herstellererklärung | 5 |
| 3 | Transport und Lagerung | 5 |
| 3.1 | Grundlagen des sorgfältigen Umgangs mit dem Gehäuse | 5 |
| 4 | Zu diesem Handbuch | 6 |
| 4.1 | Hinweise zur Gestaltung des Handbuchs | 6 |
| 5 | Abkürzungen und Begriffe | 7 |
| | Feuerwiderstandsdauer | 7 |
| | Funktionserhalt | 7 |
| | DIN 4102 | 7 |
| | MBO (Musterbauordnung) | 8 |
| | MLAR (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie) | 8 |
| | Wand-/Standschrank | 8 |
| 6 | Leistungsbeschreibung | 9 |
| 6.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 9 |
| 6.2 | Technische Daten | 9 |
| 6.3 | Leistungsmerkmale | 10 |
| 7 | Gerätebeschreibung | 11 |
| 7.1 | Lieferumfang | 11 |
| 7.2 | Optionales Zubehör | 12 |
| 8 | Montage | 13 |
| 8.1 | Montage Standschrank | 14 |
| 8.2 | Belüftung | 16 |
| 8.3 | Montage Kabelabkühllaufatz | 17 |
| 8.4 | Kabeleinführung | 18 |
| 8.5 | Sockelmontage | 18 |
| 8.6 | Montage Lüfteraufsatz | 19 |
| 8.7 | Montage Abluftüberwachung | 20 |
| 8.8 | Montage Netzteil | 21 |
| 8.9 | Montage Rauchmeldereinheit | 22 |
| 8.10 | Montage Filterabdeckung für EH-Gehäuse | 22 |
| 8.11 | Montage Filterabdeckung für ES-Gehäuse | 23 |
| 8.12 | Montage Lüftungsklappen | 24 |
| 8.13 | Montage zusätzliche Rückwand | 25 |
| 9 | Inbetriebnahme | 26 |
| 9.1 | Anschlussplan | 26 |
| 10 | Wartung und Instandhaltung | 27 |
| 10.1 | Verhalten bei einem Brandfall | 27 |
| 11 | Technische Unterlagen | 28 |
| 11.1 | Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung | 28 |
| 11.2 | EG-Konformitätserklärung | 28 |
| 11.3 | Formulare und Vorlagen | 29 |
| | Hinweiszettel zur Transportübergabe | 29 |
| | Wartungscheckliste | 30 |
| 12 | Impressum/Kontakt | 32 |



2 Sicherheitshinweise

| | |
|------|--|
| | <p>⚠ W A R N U N G</p> <p>Nicht geschultes Personal kann die Gehäuse nicht sicher und normgerecht montieren!</p> <ul style="list-style-type: none"> → Gefahr eines elektrischen Schlags → Beeinträchtigung der Brandschutzwirkung ▶ Lassen Sie eine Elektrofachkraft mit dem - Gehäuse umgehen. ▶ Lassen Sie das Bedienpersonal sach- und fachgerecht einweisen. ▶ Stellen Sie sicher, dass das Bedienpersonal seine Aufgaben und Tätigkeiten genau verstanden hat und von einer Elektrofachkraft kontrolliert wird. |
| | <p>⚠ W A R N U N G</p> <p>Die Dämmmaterialien des Gehäuses reagieren empfindlich auf äußere Einwirkungen!</p> <ul style="list-style-type: none"> → Beeinträchtigung der Brandschutzwirkung ▶ Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse keine Beschädigungen (Risse, Verschiebungen in der Dämmung etc.) aufweist. ▶ Benutzen Sie das Gehäuse nur in betriebs-sicherem und technisch einwandfreiem Zustand. ⊖ Das Gehäuse niemals im Freien montieren. ⊖ Keine staubige oder vibrierende Umgebung. ⊖ Montieren Sie das Gehäuse nicht in Räumen mit Temperaturen unter 10°C oder über 40°C. ⊖ Lagern und Montieren Sie das Gehäuse nicht in Räumen mit einer Luftfeuchtigkeit von über 50%. |
| | <p>⚠ W A R N U N G</p> <p>Eine nicht verschlossene Tür/Klappe!</p> <ul style="list-style-type: none"> → Beeinträchtigung der Brandschutzwirkung ▶ Verschließen Sie das Gehäuse im Betrieb immer. ▶ Minimieren Sie die Zugriffszeiten auf das Innere des Gehäuses |
| | <p>⚠ V O R S I C H T</p> <p>Bei nicht vorhandenem Handbuch!</p> <ul style="list-style-type: none"> → Unsachgemäße Handhabung des Gehäu-ses ▶ Belassen Sie das Handbuch immer im Gehäuse oder in Zugriffsnähe des Bedienpersonals. |
| | <p>⚠ V O R S I C H T</p> <p>Bei nicht rechtskonformer Planung des Brand-schutzsystems!</p> <ul style="list-style-type: none"> → Schwächung der Brandschutzwirkung des Gesamtsystems ▶ Beachten Sie u.a. die MLAR, die für Sie gültige länderspezifische LAR, die Vorschriften des VDE, der DIN, der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulas-sung und die Auflagen der Brandschutzbehörden und der Bauaufsichtsbehörde (siehe Absatz 5). |



2.1 Herstellererklärung

Für Formulierungs- und Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

Veränderungen an der Konstruktion und/oder dem Gehäuse durch den Kunden führen zum Verlust der Zulassung und entbinden die Firma Hager Electro GmbH & Co. KG von jeglichen Ersatz- und Regressansprüchen.

Der Hersteller behält sich technische und bauliche Änderungen vor.

3 Transport und Lagerung

Wenn Sie das Brandschutzgehäuse in Empfang nehmen, beachten Sie bitte den beigelegten Hinweiszettel zur Transportübergabe. Die Hinweise finden Sie auch in Absatz 11.3 dieses Handbuchs.

| | |
|--|--|
| | W A R N U N G |
| | <p>Bei Transport und Lagerung können Schäden am Gehäuse auftreten!</p> <ul style="list-style-type: none"> → Beeinträchtigung der Brandschutzwirkung ► Befolgen Sie die Grundlagen des sorgfältigen Umgangs mit dem Gehäuse (siehe unten) |

3.1 Grundlagen des sorgfältigen Umgangs mit dem Gehäuse

- ▶ Transportieren Sie das Gehäuse möglichst in der mitgelieferten Verpackung (unter Umständen auch Transportpalette).
- ▶ Lösen Sie die Verschnürung erst am Aufstellort.
- ▶ Lagern und montieren Sie das Gehäuse ausschließlich auf festem, ebenem und sauberem Untergrund.
- ▶ Legen Sie das Gehäuse nur ruckelfrei und vollflächig auf den Rücken oder das Seitenteil, halten Sie die Türe(n)/Klappe dabei geschlossen.
- ▶ Schützen Sie das Gehäuse vor Feuchtigkeit, Regen, Spritzwasser und äußeren Witterungsbedingungen.
- ▶ Belassen Sie das Gehäuse bei einer Zwischenlagerung im verpackten Zustand.
- ▶ Brandschutzgehäuse mit intergriertem unterfahrbarem Sockel, zur Nutzung muss die Blende vorne abgeschraubt werden.
- ⊖ Lagern und Montieren Sie das Gehäuse **nicht** in Räumen mit Temperaturen unter 10°C oder über 40°C.
- ⊖ Lagern und Montieren Sie das Gehäuse **nicht** in Räumen mit einer Luftfeuchtigkeit von über 50%.
- ⊖ Setzen Sie das Gehäuse **keinem** Frost aus.
- ⊖ **Nicht** stapeln, nicht belasten
- ⊖ **Vermeiden** Sie harte Stöße, Transport ohne Luftfederung, mehrmaliges Umladen und einseitige Belastung beim Aufstellen.



4 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch richtet sich an das ausgewiesene Fachpersonal, das mit Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Schranks betraut ist. Das Handbuch soll Ihnen helfen, diese Tätigkeiten sicher durchzuführen, damit das Gehäuse immer optimal seine Funktion erfüllen kann.

Lesen Sie das Handbuch genau durch bevor Sie in irgendeiner Weise mit dem Stand-/Wandschrank umgehen. Beachten Sie außerdem unbedingt die Hinweise zu Transport und Lagerung (Absatz 3), da es für die Brandschutzfunktion wichtig ist, schon ab dem Zeitpunkt der Lieferung den Verteiler ordnungsgemäß zu behandeln.

Das Handbuch muss immer im Gehäuse oder in Zugriffsnähe des Bedienpersonals aufbewahrt werden.

4.1 Hinweise zur Gestaltung des Handbuchs

Dieses Handbuch hält sich durchgängig an eine Form, die Ihnen dabei helfen soll schnell die benötigten Informationen zu finden und eindeutig die Art der gelieferten Information (allgemeiner Hinweis, Handlungsanweisung, Gefahrenquelle etc.) zu erkennen.

Ein Resultat wird mit einem Pfeil angeführt:

- Dies ist das Resultat einer Handlung oder Situation

Eine Handlungsanweisung wird mit einer Pfeilspitze angeführt:

- ▶ 1. Halten Sie sich an diese Anweisung.

Wenn es sich um eine Handlungsanweisung handelt, die Sie Schritt für Schritt befolgen müssen, so sind diese Schritte durchnummeriert.

Ein Verbot wird mit dem Verbotszeichen angeführt:

- ⊗ Nicht das folgende tun.

Werden zusätzliches Werkzeug oder sonstige Gegenstände benötigt, so werden diese mit einem Ring angeführt:

- Dies wird benötigt.

Damit Sie Sicherheitshinweise sofort erkennen können, erscheinen diese in einem Kästchen ähnlich dem folgenden.

| | |
|--|--|
| | VORSICHT |
| | Art und Quelle der Gefahr! → Mögliche Folgen ▶ Maßnahmen oder ⊗ Verbote |

Ein Sicherheitszeichen in der linken Spalte ermöglicht es Ihnen, sofort zuzuordnen um welche Art von Gefährdung es sich handelt – in diesem Beispiel wird eine Bruchgefahr symbolisiert.

Die Kopfzeile des Gefahrenhinweises enthält ein Dreieck mit Ausrufungszeichen (das Sicherheitszeichen für eine allgemeine Gefahrenstelle) gefolgt von **VORSICHT** oder **WARNUNG**.



VORSICHT für Hinweise, deren Missachtung zu leichteren Verletzungen führen kann.

WARNUNG für Hinweise, deren Missachtung zum Tod oder schweren, bleibenden Verletzungen führen kann.

W A R N U N G

Nach der Kopfzeile folgt dann eine Beschreibung der Art und Quelle der Gefahr.

Mit → werden danach die möglichen negativen Folgen eingeleitet.

Und je nach Fall folgen danach die Maßnahmen, die ergriffen werden müssen (►), oder ein Hinweis auf verbotene Maßnahmen (⊖).

5 Abkürzungen und Begriffe

Feuerwiderstandsdauer

Die Feuerwiderstandsdauer ist die Zeit, in der ein Bauteil bei der Prüfung in Anlehnung an DIN 4102, Teil 2 seine kalte Eigenschaft (tragend, raumabschließend) beibehält.

Funktionserhalt

Der Funktionserhalt ist die Aufrechterhaltung einer Eigenschaft oder eines Zustandes im Brandfall (z.B. Stromversorgung für sicherheitsrelevante Anlagen). Zur Beurteilung des Errichters, ob die Anlage im Brandfall ihre Funktionsfähigkeit beibehält, stellt Hager auf Anfrage die relevanten Kennwerte aus den Brandversuchen der Gehäuse zur Verfügung.

DIN 4102

Die DIN 4102 definiert den Brennbarkeitsgrad von Baustoffen und die Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen. Sie ist die klassische, den Bauordnungen zugeordnete Norm, die darlegt, wie der in den Bauordnungen geforderte bauliche Brandschutz zu realisieren ist. Sie macht die Untersuchung des Brandverhaltens durch Normprüfungen grundsätzlich zur Pflicht.

Bis zum Erscheinen einer eigenen Prüfnorm für den Funktionserhalt von Verteilern werden diese von den Herstellern in Anlehnung an DIN 4102 Teil 2 und Teil 12 geprüft.

Übliche Feuerwiderstandsklassen (zum Teil auch als Brandschutzklassen bezeichnet) nach DIN 4102 sind:

- F0: Das Bauteil erfüllt im Brandfall weniger als 30 Minuten seine Funktion
- Feuerwiderstandsklasse F30: Das Bauteil erfüllt im Brandfall mindestens 30 Minuten seine Funktion. Entspricht etwa der bauaufsichtlichen Benennung: feuerhemmend.



Abkürzung und Begriffe

:hager

- Feuerwiderstandsklasse F60: Das Bauteil erfüllt im Brandfall mindestens 60 Minuten seine Funktion. Entspricht etwa der bauaufsichtlichen Benennung: hochfeuerhemmend.
- Feuerwiderstandsklasse F90: Das Bauteil erfüllt im Brandfall mindestens 90 Minuten seine Funktion. Entspricht etwa der bauaufsichtlichen Benennung: feuerbeständig.
- Feuerwiderstandsklasse F120: Das Bauteil erfüllt im Brandfall mindestens 120 Minuten seine Funktion. Entspricht etwa der bauaufsichtlichen Benennung: hochfeuerbeständig.
- Feuerwiderstandsklasse F180: Das Bauteil erfüllt im Brandfall mindestens 180 Minuten seine Funktion. Entspricht etwa der bauaufsichtlichen Benennung: höchstfeuerbeständig.

MBO (Musterbauordnung)

Den baulichen Brandschutz für Standardgebäude regelt in Deutschland im Wesentlichen die MBO. Besonders ist hierbei § 14 zu beachten (hier in der Fassung von November 2002):

§ 14 Brandschutz

Bauliche Anlagen sind so anzurichten, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Die Landesbauordnungen (LBO) sind als Umsetzungen der MBO in den einzelnen Bundesländern gültig.

MLAR (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie)

Die MLAR beschreibt die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen in Gebäuden aller Art. Die aktualisierte MLAR 11/2005 wurde bereits in vielen Bundesländern eingeführt, oder ist als „Stand der Technik“ zu berücksichtigen. Sie löst damit die MLAR 03/2000 ab.

Umgesetzt wird die MLAR auf Länderebene in Form von Leitungsanlagen-Richtlinien (LAR) und Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (MLAE, z.B. Bayern und Sachsen).

Die MLAR 11/2005 gilt für

- a) Leitungsanlagen in notwendigen Treppenräumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie, in notwendigen Fluren ausgenommen in offenen Gängen vor Außenwänden,
- b) die Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken),
- c) den Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall.

Wand-/Standschrank

Die Produkte mit den Bestellnummern FB21SN, FB21LN, FB22SN, FB22LN, FB23SN, FB23LN, FB24SN, FB31SN, FB31LN, FB41SN, FB41LN, FB42SN, FB42LN, FB51SN, FB51LN, FB52SN, FB51LN, FB61SN, FB61LN, FB62SN, FB62LN und FB63LN werden hier unter dem Begriff „Stand-/Wandschrank“ zusammengefasst. Bedeutungsgleich werden hier auch die Bezeichnung „Feuerwiderstandsfähiger Stand-/Wandschrank“ und die verallgemeinernden Bezeichnungen „Brandschutzschränke“, „Brandschutzverteiler“, „Brandschutzgehäuse“, „Gehäuse“ und „Schrank“ verwendet.



6 Leistungsbeschreibung

6.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

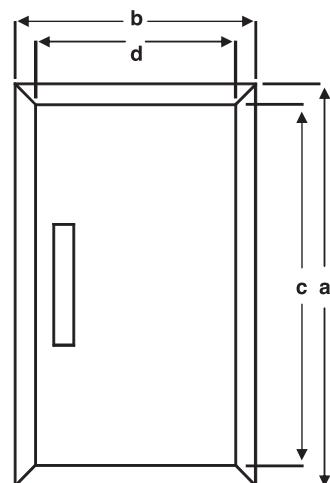
Der feuerwiderstandsfähige Stand-/Wandschrank dient ausschließlich der räumlich sicheren Abtrennung von Schaltanlagen und Installationen von angrenzenden Fluren, Treppenhäusern und Arbeitsräumen.

Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme und Wartung des feuerwiderstandsfähigen Stand-/Wandschrank darf ausschließlich durch ausgewiesenes Fachpersonal erfolgen.

Der Stand-/Wandschrank darf grundsätzlich nur an ausreichend feuerwiderstandsfähigen Wänden montiert werden. Freistehende Varianten müssen ausdrücklich als solche bestellt werden und müssen ab Werk an der Rückseite mit zusätzlichen Brandschutzplatten versehen werden.

Der Stand-/Wandschrank darf nicht in Räumen montiert werden in denen die brandschutztechnische Anforderung der MLAR bzw. ihre landesspezifische Umsetzung einen höheren Feuerwiderstand fordert.

6.2 Technische Daten



| | außen | | | innen | | |
|---------------|-----------|------------|-------|----------|------------|-------|
| | Höhe (a) | Breite (b) | Tiefe | Höhe (c) | Breite (d) | Tiefe |
| Standschränke | FB21SN/LN | 2068 | 418 | 396 | 1800 | 250 |
| | FB22SN/LN | 2068 | 668 | 396 | 1800 | 500 |
| | FB23SN/LN | 2068 | 918 | 396 | 1800 | 750 |
| | FB24SN/LN | 2068 | 1168 | 396 | 1800 | 1000 |
| Wandschränke | FB31SN/LN | 618 | 418 | 396 | 450 | 250 |
| | FB41SN/LN | 768 | 418 | 396 | 600 | 250 |
| | FB42SN/LN | 768 | 668 | 396 | 600 | 500 |
| | FB51SN/LN | 918 | 418 | 396 | 750 | 250 |
| | FB52SN/LN | 918 | 668 | 396 | 750 | 500 |
| | FB61SN/LN | 1068 | 418 | 396 | 900 | 250 |
| | FB62SN/LN | 1068 | 668 | 396 | 900 | 500 |
| | FB63SN/LN | 1068 | 918 | 396 | 900 | 750 |

Leistungsbeschreibung

:hager

| Bezeichnung | PLE | Gewicht | Anschlag | Türen | Pv mit Lüfter | IP Schutzklasse | Felder |
|-------------|-----|---------|----------|-------|---------------|-----------------|--------|
| FB21LN | 144 | 211 kg | r/l | 1 | 430 W | IP43 / SKII | 1 |
| FB22LN | 288 | 284 kg | r/l | 1 | 448 W | IP43 / SKII | 2 |
| FB23LN | 432 | 357 kg | r/l | 1 | 467 W | IP43 / SKII | 3 |
| FB24LN | 576 | 362 kg | r/l | 2 | 485 W | IP43 / SKII | 4 |
| FB31LN | 36 | 75 kg | r/l | 1 | 403 W | IP43 / SKII | 1 |
| FB41LN | 48 | 90 kg | r/l | 1 | 405 W | IP43 / SKII | 1 |
| FB42LN | 96 | 113 kg | r/l | 1 | 414 W | IP43 / SKII | 2 |
| FB51LN | 60 | 105 kg | r/l | 1 | 408 W | IP43 / SKII | 1 |
| FB52LN | 120 | 145 kg | r/l | 1 | 418 W | IP43 / SKII | 2 |
| FB61LN | 72 | 119 kg | r/l | 1 | 412 W | IP43 / SKII | 1 |
| FB62LN | 144 | 164 kg | r/l | 1 | 422 W | IP43 / SKII | 2 |
| FB63LN | 216 | 208 kg | r/l | 1 | 433 W | IP43 / SKII | 3 |

Anzahl Felder und Türen, Gewicht, Platzeinheiten

6.3 Leistungsmerkmale

- Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten(FB*SN)/Feuerwiderstand 30 Minuten (FB*LN)
- Gesamtkonstruktion nach DIN 4102
- Schutzart IP43
- Schutzklasse II
- Schwenkhebelverschluss vorbereitet für Schließzylinder
- Farbe ähnlich RAL 9010, Kanten farbig abgesetzt
- mit Befestigungsmaterial
- Schwerkraftbelüftungssystem
- Einbaumöglichkeiten: univers N, univers Z, Tragschienen sind gesondert zu bestellen.
- Leitungseinführungen bei Stand-/Wandschrank oben und unten vorhanden.
- Türanschlag bei Schränken mit einer Tür generell rechts, drehen des Türanschlags möglich



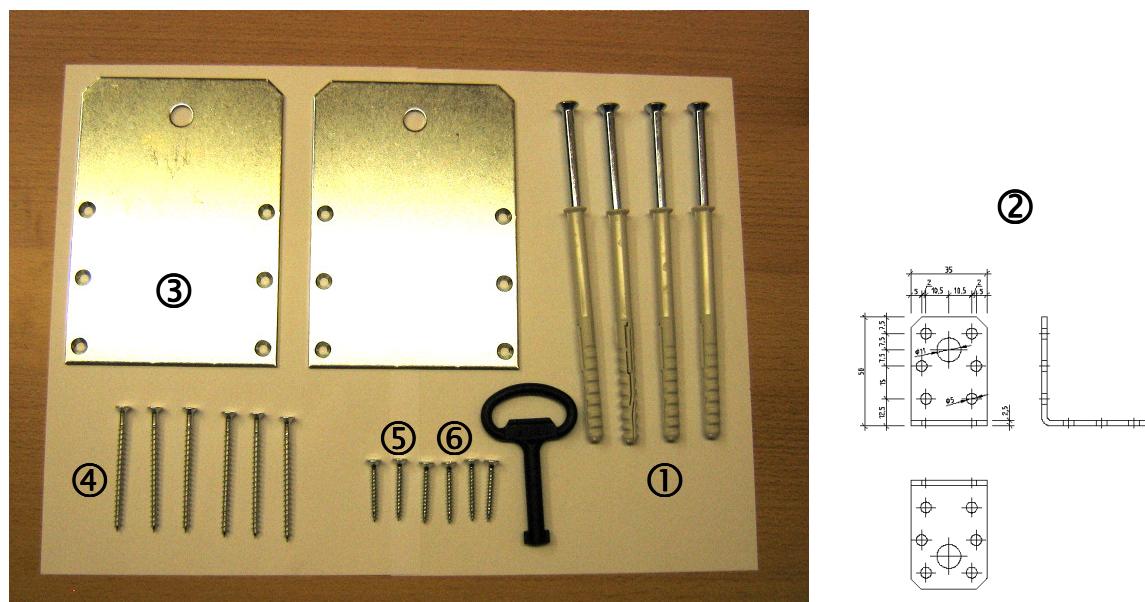
7 Gerätbeschreibung

7.1 Lieferumfang

Nachdem Sie den Stand-/Wandschrank ausgepackt haben, überprüfen Sie bitte die Vollständigkeit der gelieferten Ware.

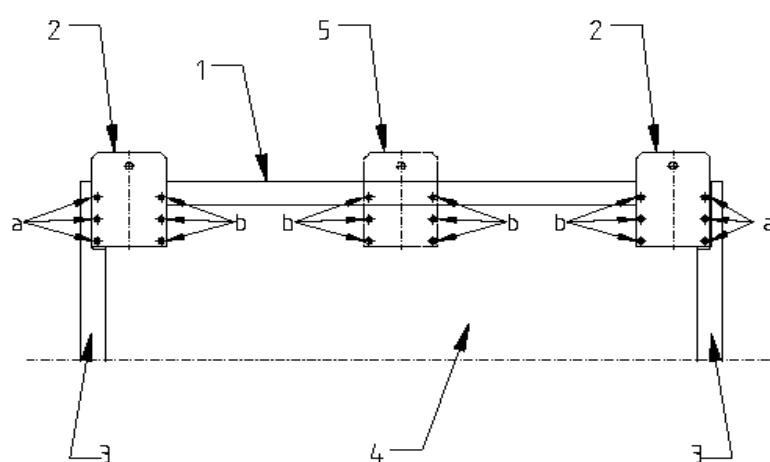
Der Lieferumfang umfasst:

- 1) 4/6 Wandbefestigungs-Anker (Universalrahmendübel)
- 2) 2/3 Winkel 50 x 50 x 35 x 2,5 mm, zur zusätzlichen Befestigung bei Wandaufsatz-Schränken
- 3) 2/3 Aufhängelaschen
- 4) 6x Senkkopfschrauben 4,5 x 70 mm
- 5) 6/12 Senkkopfschrauben 4,5 x 35 mm
- 6) 6/9 Senkkopfschrauben 4,5 x 35 mm zur Winkelbefestigung bei Wandaufsatz-Schränken



Befestigung der Aufhängelaschen an der Gehäuserückseite:

Montage Aufhängelache links/rechts/mitte



- 1) Gehäusedeckel
- 2) Aufhängelache
- 3) Gehäuse-Seite
- 4) Rückwand

- 5) 3. Aufhängelache bei breiten Wandaufsatz-Schränken
 - a) Schraube mit selbstschneidenden Gewinde 4,5 x 70 (Beipack)
 - b) Schraube mit selbstschneidenden Gewinde 4,5 x 35 (Beipack)



7.2 Optionales Zubehör

Für die Stand- und Wandschränke ist Zubehör erhältlich, das zum einen dazu dient Teile des Lieferumfangs gegebenenfalls zu ersetzen, zum anderen dazu, die Schränke zu ergänzen. Um das Zubehör zu bestellen, wenden Sie sich bitte an die Adressen und Nummern, die am Ende dieses Handbuchs angegeben sind.

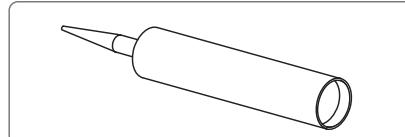
- Externer Lüfteraufsat mit Lüfter 24V im Brandfall automatisch abschaltend
- Netzteil 230/24V zur Versorgung und Anschluss von Lüfter und Rauchmelder
- Druckdose zur Luftstromüberwachung des Lüfters mit potentialfreien Wechslerkontakt
- Rauchmelder 24V mit Schaltsockel – Anschluss an Lüfteraufsatz und Netzteil (Rauchdichter Verschluss der Lüftungsöffnungen und Abschaltung des Lüfters bei Raucherkennung – für Einsatz in Rettungswegen)
- Verstärkte Rückwand für freie Aufstellung
- Filterabdeckung für Zuluftöffnung

Brandschutzkitt

Der Brandschutzkitt dient feuer- und rauchdichten Verschließen von kleineren Spalten auf unebenen Wänden, die nach der Montage der Brandschutzgehäuse verbleiben, außerdem dem Abdichten der Leitungseinführungen und Kanalanschlussstücke.

Im Brandfall bildet der Brandschutzkitt einen wärmedämmenden Schaum. Die Benutzung des Brandschutzkits muss durch einen Facharbeiter erfolgen um eine fachgerechte Verarbeitung und die Einhaltung der technischen Anforderungen und Richtlinien zu gewährleisten.

| Bestellnummer Brandschutzkit |
|---------------------------------|
| VZ449 |





8 Montage



Bei der Montage des Stand-/Wandschranks sind einige wichtige Verhaltensregeln zu beachten. Lesen Sie sich deshalb bitte genau die Sicherheitshinweise durch und befolgen Sie diese, beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in Absatz 2.

Benutzen Sie für die Montage ausschließlich die mitgelieferten Dübel und Schrauben. Diese sind nur für Beton, Ziegelvollsteine und Kieselsandvollsteine geeignet. Bei anderen Wandbaustoffen nehmen Sie bitte die entsprechend zugelassenen Dübel aus dem Fachhandel. Vergewissern Sie sich, dass diese in Verbindung mit dem Wandbaustoff einen sicheren Halt bieten und mindestens dem Feuerwiderstand des Gehäuses entsprechen.

| | |
|--|--|
| | ⚠ W A R N U N G <p>Der sichere Sitz des Stand-/Wandschranks an der Wand kann durch viele Faktoren beeinträchtigt sein!</p> <p>→ Funktionsbeeinträchtigung im Brandfall</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Beachten Sie die statischen Begebenheiten. ▶ Montieren Sie nur an einer Wand mit einem Feuerwiderstand, der auch von den Betriebsbedingungen des Brandschutzgehäuses erfordert wird. ▶ Gleichen Sie Spalten zwischen Wandoberfläche und Schrank mit Brandschutzsilikon/-kitt aus. ▶ Benutzen Sie passende Dübel und Schrauben mit einer bauaufsichtlichen Zulassung. ∅ Nicht seitwärts oder mit der Unterseite nach oben montieren. ∅ Beim Verschrauben keine Verspannungen auf das Gehäuse ausüben. ∅ Nicht die Statik des Mauerwerks überlasten. |
| | ⚠ W A R N U N G <p>Bei beschädigten Schrauben, Scharnieren oder Wandaufbaurahmen können die Türelemente nicht mehr sicher befestigt werden!</p> <p>→ Beeinträchtigung der Brandschutzwirkung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Maximaler Öffnungswinkel der Tür: 180°. ▶ Benutzen Sie einen passenden Schraubendreher. ∅ Keinen Änderungen an den Scharnieren vornehmen ∅ Nicht die Schrauben überdrehen. ∅ Nicht den Rahmen als Bohrschablone verwenden. ∅ Nicht durch den Rahmen oder die Befestigungslöcher bohren. |



Montage

:hager

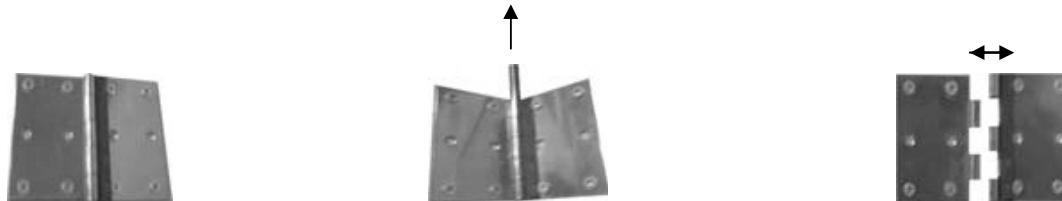
| | |
|--|--|
| | ! VORSICHT |
| | <p>Das Brandschutzgehäuse ist sperrig zu handhaben!</p> <p>→ Quetschgefahr für die Hände</p> <p>► Benutzen Sie Arbeitshandschuhe.</p> |

8.1 Montage des Standschranks

| | |
|--|--|
| | ! WARNUNG |
| | <p>Ein freistehender Standschrank ist von hinten nicht ausreichend gedämmt!</p> <p>→ Beeinträchtigung der Brandschutzwirkung</p> <p>► Stellen Sie das Gehäuse nur vor einer ausreichend brandwiderstandsfähigen Wand auf.</p> <p>► Freistehend nur bei verstärkter Rückwand ab Werk</p> |

| | |
|--|---|
| | ! VORSICHT |
| | <p>Bei geöffneten Türen ist die Standsicherheit eines unverschraubten Standschranks nicht gewährleistet!</p> <p>→ Umfallen des Standschranks</p> <p>► Achten Sie auf ausreichende Fixierung des Standschranks.</p> |

Hinweis zum Aushängen der Türen



Zum Aushängen der Türen Stift aus den Bändern herausdrücken! Aus Sicherheitsgründen soll das Aushängen der Türflügel immer mit mindestens 2 Personen durchgeführt werden.

Dübelauswahl – Hinweis

Die Auswahl geeigneter Dübel für Mauerwerk muss in Abhängigkeit der Steinarten (Voll- oder Lochstein) sowie der unterschiedlichen Materialien wie Ziegel, Kalksandstein oder aus Normal-, Leicht- und Porenbeton erfolgen.

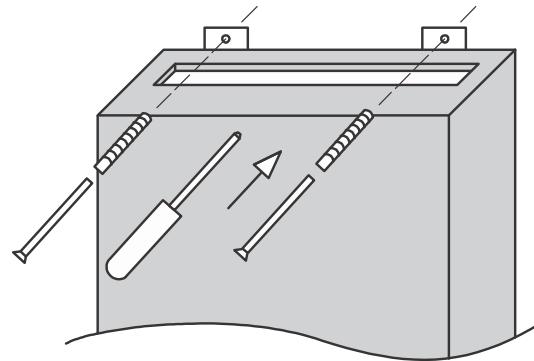
Die von uns mitgelieferten Dübel sind geeignet für DIN Mauerwerk und Steine. Bei unbekanntem Mauerwerk sind Ausziehversuche der Dübel durchzuführen!



Montage

:hager

- Die Brandschutzgehäuse waagrecht an der Wand ausrichten



- Durch die Befestigungslaschen oben die Vorbohrungen anreißen
- Mit einem HM-Bohrer (10mm) die Löcher für die Gehäusebefestigung min. 145mm tief in die Gebäudewand bohren
- Bohrmehl aus dem Bohrloch entfernen, die Rahmendübel einschlagen und das Gehäuse mit den beigelegten Schrauben befestigen, bei einem Wand-Gehäuse die beiliegenden Winkel als zusätzliche Befestigung unten am Boden anbringen und in der Wand befestigen werden.
- Falls erforderlich sind die Türen wieder einzuhängen
- Einbau Ihrer Elektroverteilung!
- ⌚ Achten Sie darauf, das Dämmmaterial des Schrankes dabei nicht zu beschädigen.
- Drehen Sie die Schrauben fest in die Dübel ein.
- Gleichen Sie Spalten zwischen Wandoberfläche und Brandschutzgehäuse mit Brandschutzsilikon/-kitt aus.
- Schließen und verriegeln Sie die Tür. Sorgen Sie dafür, dass der Schlüssel sicher verwahrt wird.
- Das Brandschutzgehäuse ist fertig montiert.



Montage

:hager

8.2 Belüftung

- Die Belüftungsöffnung im Deckel (Abluft) sowie im Boden (Zuluft) sind bei der Standardauslieferung offen → Schwerkraftbelüftung

ACHTUNG: In dieser Ausführung ist das Gehäuse NICHT Rauchdicht!

Um das Gehäuse Rauchdicht auszuführen, gibt es folgende Möglichkeiten:

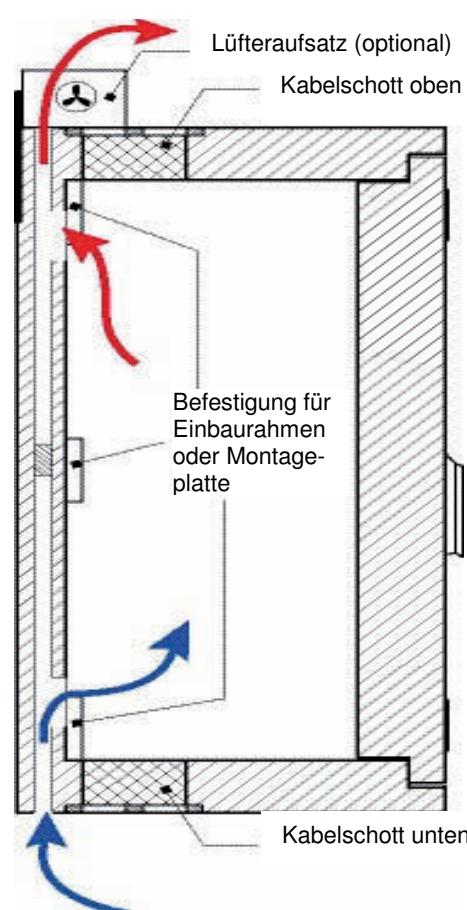
- ohne Belüftung: die Lüftungsöffnungen im Deckel und Boden von außen mit beiliegenden Aufkleber versiegeln (siehe Bild)
- mit Belüftung: Verwendung von Belüftungszubehör FZ272N mit FZ286N notwendig. Dieses Zubehör ist optional erhältlich und beinhaltet eine mit einem Rauchmelder überwachte Dauerbelüftung (Ventilator)
- Auf dem Deckel sind Vorbohrungen zum Anschluss des optionalen Belüftungseinbaus vorhanden



Belüftungsöffnung im Deckel offen



Belüftungsöffnung mit beiliegenden Aufklebern versiegelt



Schematische Darstellung der Belüftung





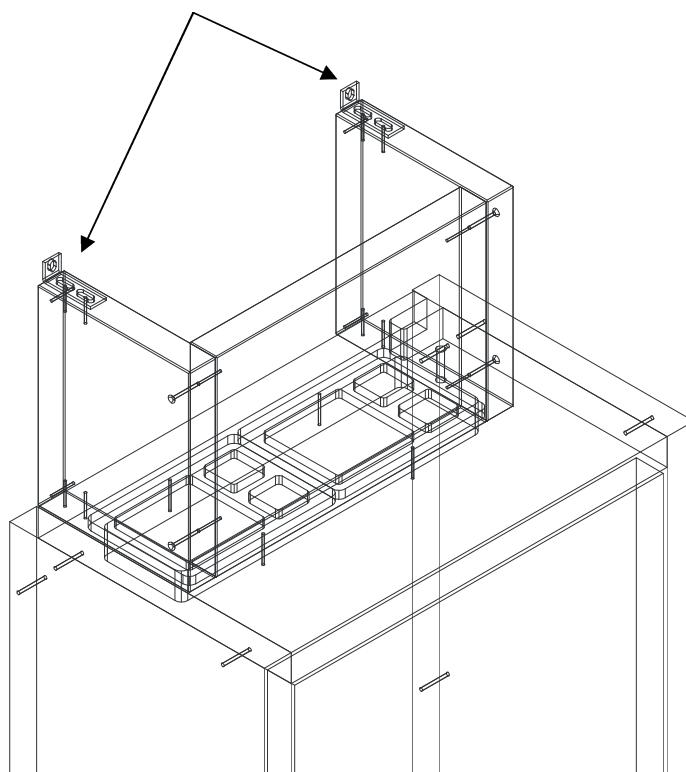
Montage

:hager

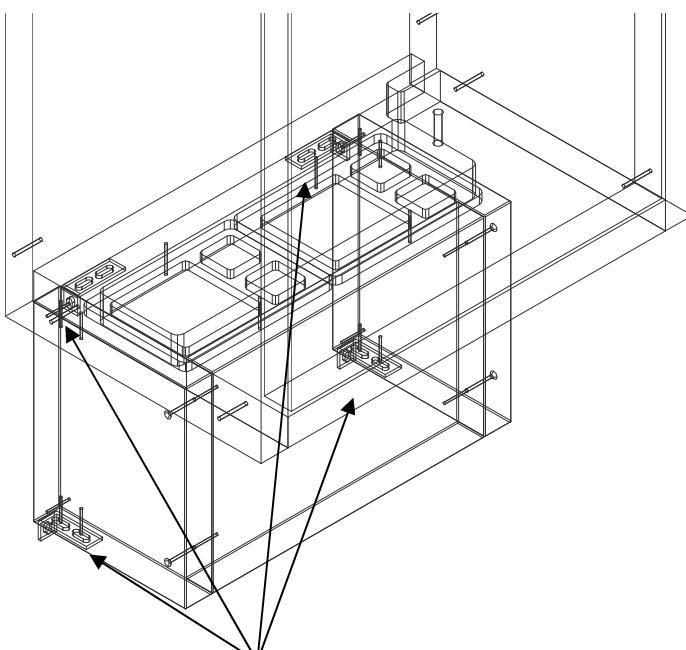
8.3 Kabelabkühllaufsatz

Bei BSG mit einer Brandklassifikation von 90 Minuten (bei 30 Minuten nicht notwendig) muss ein sogenannter Kabelabkühllaufsatz über die Kabelschotts des entsprechenden Gehäuses montiert werden! Der Kabelabkühllaufsatz wird mit je 2 Winkeln am Gehäuse und an der Wand verschraubt. Zur Befestigung an der Wand werden je 2 Schrauben der Größe 4,5x70 bzw. 4,5x30 zur Befestigung am Gehäuse/ Kabelabkühllaufsatz verwendet. Der Kabelabkühllaufsatz muss mit Mineralwolle (im Lieferumfang enthalten) ausgefüllt werden, die einen Schmelzpunkt >1000° besitzt.

- Winkelbefestigung (2x) für EABK bei Montage auf dem Gehäuse



| Referenz-Nr | Felder |
|-------------|----------------|
| FZ391N | 1 Feld breit |
| FZ392N | 2 Felder breit |
| FZ393N | 3 Felder breit |
| FZ394N | 4 Felder breit |



- Winkelbefestigung (2x) für EABK bei Montage auf dem Gehäuse





Montage

:hager

8.4 Einführen des Kabels in die Kabeleinführung

- Vorhandene Kabel durch das Kabelschott des Gehäuses einführen



Benötigtes Werkzeug:

- Schraubendreher
 - evtl. Kabelzugdraht
 - evtl. Brandschutzsilikon/-kitt
- 1. Durchstoßen Sie den sichtbaren Dämmschichtbildner von außen bis in den Gehäuseinnenraum. Benutzen Sie dazu einen Schraubenzieher oder Akkubohrer mit einem Durchmesser, der ca. 2 mm kleiner als der Kabeldurchmesser ist.
- 2. Führen Sie das Kabel direkt oder mit einem Kabelzugdraht durch das entstandene Loch von außen in den Innenraum.
- 3. Befestigen Sie das Kabel innerhalb und außerhalb des Gehäuses mit einer Kabelabfangschiene für den Funktionserhalt bzw. Feuerwiderstand
- 4. Schließen Sie das Kabel im Verteiler an.
- Falls Sie die IP Schutzklasse erhöhen wollen:
 Dichten Sie die Eintrittsstelle des Kabels mit Brandschutzsilikon/-kitt ab.
- 5. Prüfen Sie die Kabeleinführung auf Ihren korrekten Sitz
 → Das Kabel ist in die Kabeleinführung eingeführt

8.5 Sockelmontage

Den Sockel des Gehäuses so montieren, dass der Lüftungsschlitz oberhalb der Sockelleiste ist.





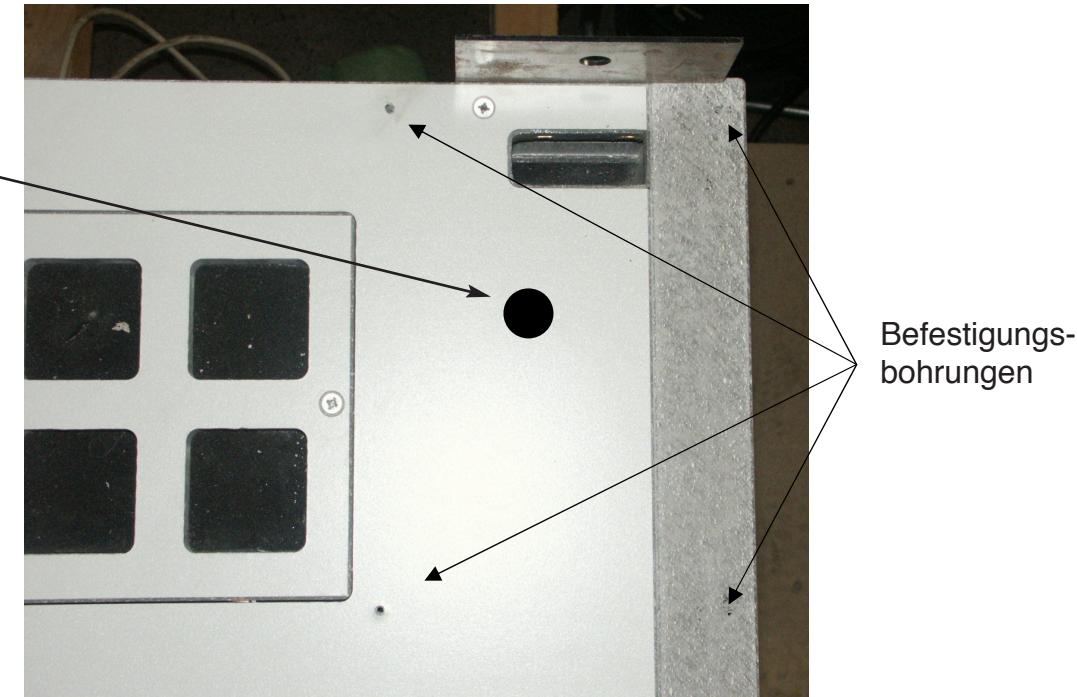
Montage

:hager

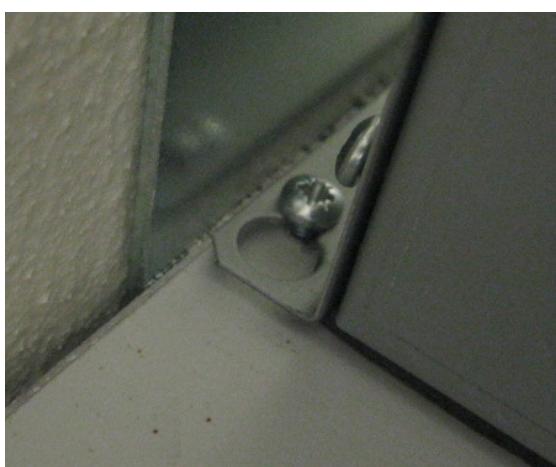
8.6 Montage Lüfteraufsatz

Vor der Montage muß das Gehäuse an der Wand hängen. Auf der Oberseite des Gehäuses sind vorgebohrte Löcher. Diese dienen zur Befestigen des Lüfteraufsatzes und zur Kabeldurchführung.

Stopfen zur Kabeldurchführung entfernen



- Schrauben (4,5x35) in die hinteren beiden Bohrungen des Gehäuses soweit eindrehen, dass noch ein Spalt von etwa 2mm vorhanden bleibt.
- Kabel in das vorgesehene Loch im Deckel des Gehäuses stecken.
- Lüfteraufsatz mit den hinteren Löchern auf die eingeschraubten Schrauben aufsetzen und einrasten. (s. Bild unten links)
- Lüfteraufsatz mit den beiliegenden Schrauben (4,5x35) auf dem Gehäuse verschrauben. (s. Bild unten rechts)
- Lüfteraufsatz gemäß Anschlussplan anschliessen.





Montage

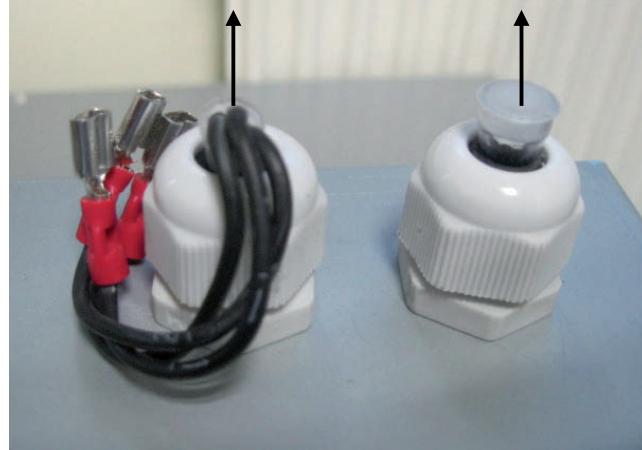
:hager

Technische Daten Lüfteraufsatz

| | |
|----------------------|-------------------------------|
| Abmessungen | H 185 mm x B 98 mm x T 240 mm |
| Spannung | VDC 24V / 0,48A / 11,52W |
| Volumenstrom | 0 - 55 m3/h bei 250-10 Pa |
| Drehzahl | 2650 m ⁻¹ |
| Schallleistungspegel | ca. 55 dB |
| Umgebungstemperatur | -10°C bis +40°C |
| Lebensdauer | 100.000 h Failure Rate: 10% |

8.7 Montage Abluftüberwachung

- Kabelfixierung und Abdeckkappen auf dem Deckel entfernen. Kabelverschraubung lösen, Kabel und Schlauch ein Stück herausnehmen. (s. Bild unten links)
- Schraube im Druckdosendeckel entfernen.
- Aufsatz zur Fixierung des Kabels entnehmen.
- Druckdose mit den Schrauben auf den Entlüfter schrauben.
- Kabelverschraubung über das Kabel stecken.
- Schlauch knickfrei auf den untersten Eingang stecken.
- Kabel gemäß Anschlussplan anschliessen.
- Kabelverschraubung wieder in die Nut stecken.
- Deckel wieder auf die Druckdose schrauben. (s. Bild unten rechts)
- Druckdose mit den beiliegenden Schrauben in den vorgesehenen Löchern anschrauben
- Druckdose an den Einstellungsknopf einstellen





Montage

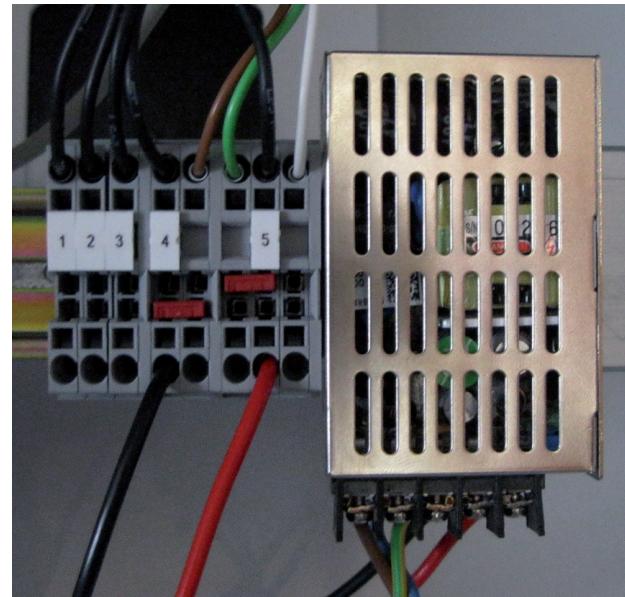
:hager

Technische Daten Abluftüberwachung

| | |
|------------------------|---|
| Abmessungen | (H x Ø): 57,5 mm x 85 mm |
| Schaltleistung | 1,0 A / 250V AC |
| Temperaturbereich | -20 °C bis +85°C |
| max. Betriebsüberdruck | 50 mbar |
| elektr. Anschlüsse | Flachstecker 6,3 x 0,8 DIN46244 mit Schraubklemmen bis 2,5mm ² |
| Schutzart | Mit Schutzkappe IP 54 |
| Lebensdauer | 10 ⁶ Schaltspiele |

8.8 Montage Netzteil

Das Netzteil im Gehäuse befestigen (entweder mit beiliegenden Pan-Head Schrauben auf der inneren Rückwand oder auf eventuell vorhandener C-Schiene) und gemäß Anschlussplan anschliessen.



Technische Daten Netzteil

| | |
|-------------|--|
| Abmessungen | 100 mm x 95 mm x 36 mm |
| Eingang | 85V-264VAC oder 120V-375VDC / 47-63 Hz |
| Ausgang | DC 24V / 1,1A |
| Leistung | 25 W |
| Gewicht | 0,24kg |
| Temperatur | -25°C – 70°C |



Montage

:hager

8.9 Montage Rauchmeldereinheit

Der Rauchmelder auf Hutschienenclip aufclipsen (s. Bild unten links) und im Gehäuse befestigen. Rauchmelder gemäss Anschlussplan an das Netzteil anschliessen. (s. Bild unten rechts)



Es ist nicht zwingend notwendig den Rauchmelder auf die Montageschiene zu montieren. Er kann auch an anderen Stellen im Gehäuse positioniert werden.

Technische Daten Rauchmeldereinheit

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Abmessungen | (H x Ø): 44 mm x 100 mm |
| Betriebsspannung | 9 bis 33 V DC |
| Ruhestrom | 40 µA |
| Alarm-/ Betriebsstrom | 20 mA |
| OC - Ausgänge | max. 50 mA |
| Ansprechempfindlichkeit | < 0,15 dB/m |
| Gewicht | 0,1kg |
| Umgebungstemperatur | -10°C bis +60°C |
| Luftfeuchtigkeit | max. 95% RH nicht kondensierend |
| DIN-EN | 54-7 |
| Schutzart | IP 30 |
| Material | ABS |

8.10 Montage Filterabdeckung für Wandschrank

Entfernen Sie den Deckel von der Filterabdeckung

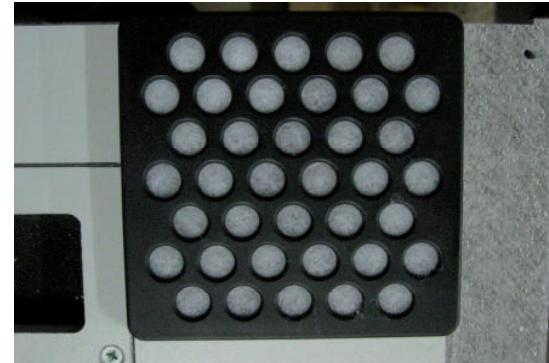
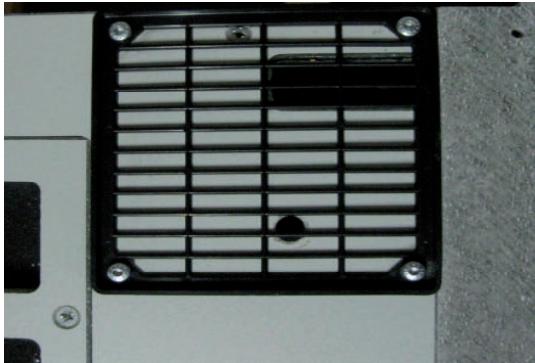




Montage

:hager

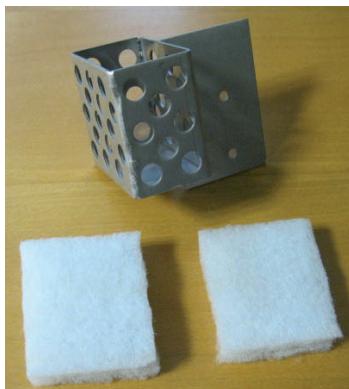
Schrauben Sie den Deckel mit den beiliegenden Schrauben (4x PanHead 4,5x20) an der Unterseite des Gehäuses über dem Ausschnitt der Zuluft fest. (s. Bild unten links) Legen Sie die Filtermatte in den Deckel und klicken Sie ihn auf die Unterschale. (s.Bild unten rechts)



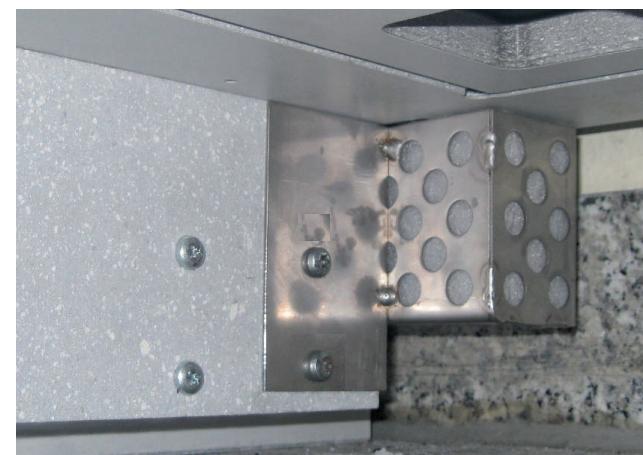
Der Filter sollte halbjährlich gewartet werden.

8.11 Montage Filterabdeckung für Standschrank

Stecken Sie die Filtermatten in die Filterabdeckung



Entfernen Sie die Sockelleiste und die zwei hintersten Schrauben auf der linken Aufdopplung des Standschrances. (s.Bild unten links) Schrauben Sie die Filterabdeckung mit den 2 Schrauben in die Löcher.



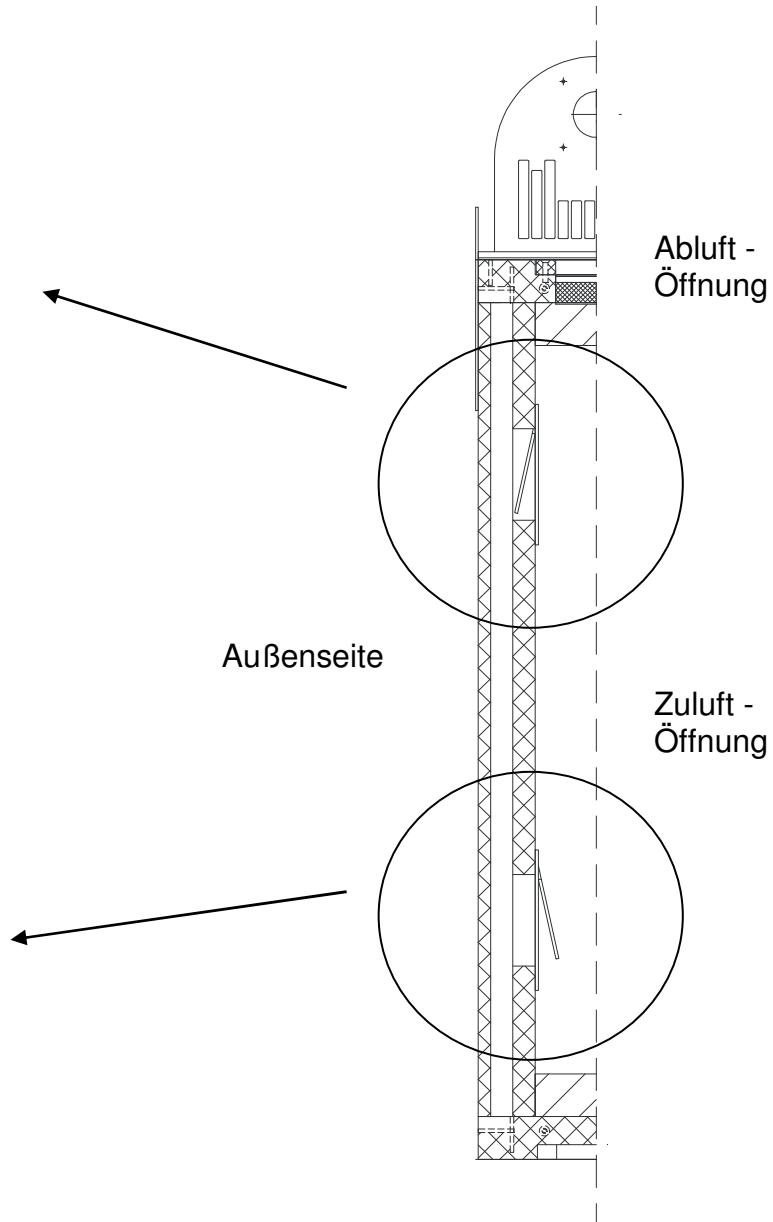
Sockelleiste wieder mit Lüftungsschlitz oberhalb anschrauben.

Der Filter sollte mindestens halbjährlich gewartet werden.



8.12 Montage Lüftungsklappen

Lüftungsklappen mit den Schrauben in die vorgebohrten Löcher oben (Lüftungsklappe geht nach hinten in den Luftkanalsraum, s. Bild links oben) und unten (Lüftungsklappe geht nach vorn in den Verteilerraum, s. Bild links unten) anschrauben.



Bei rauchdichter Ausführung in Verbindung mit der Rauchmeldereinheit müssen auf die Rückwandöffnung die Lüftungsklappen montiert werden. Diese dienen dazu, dass der Rauch im Brandfall nicht nach aussen gelangt.



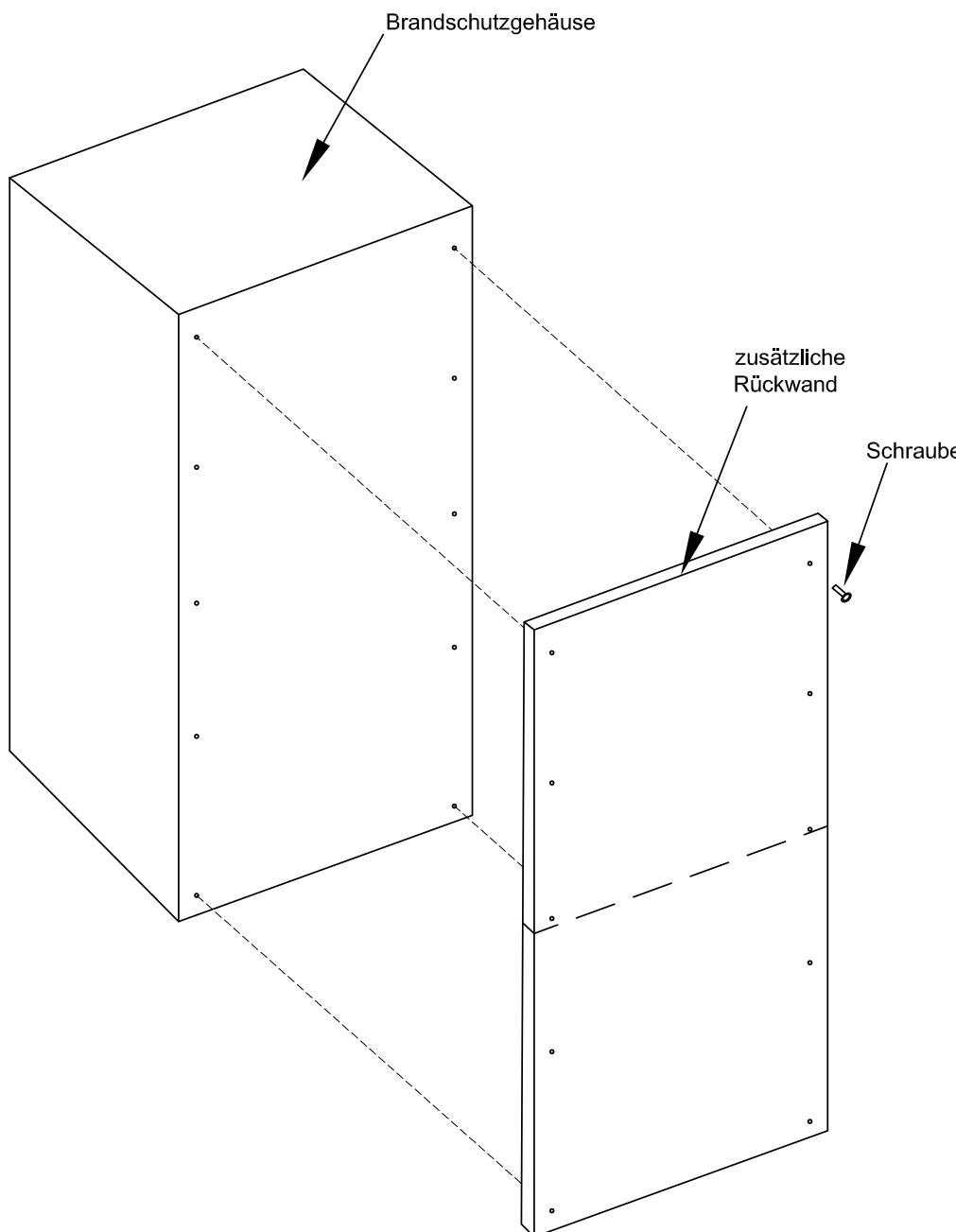


Montage

:hager

8.13 Montage zusätzliche Rückwand (bei freistehender Anwendung)

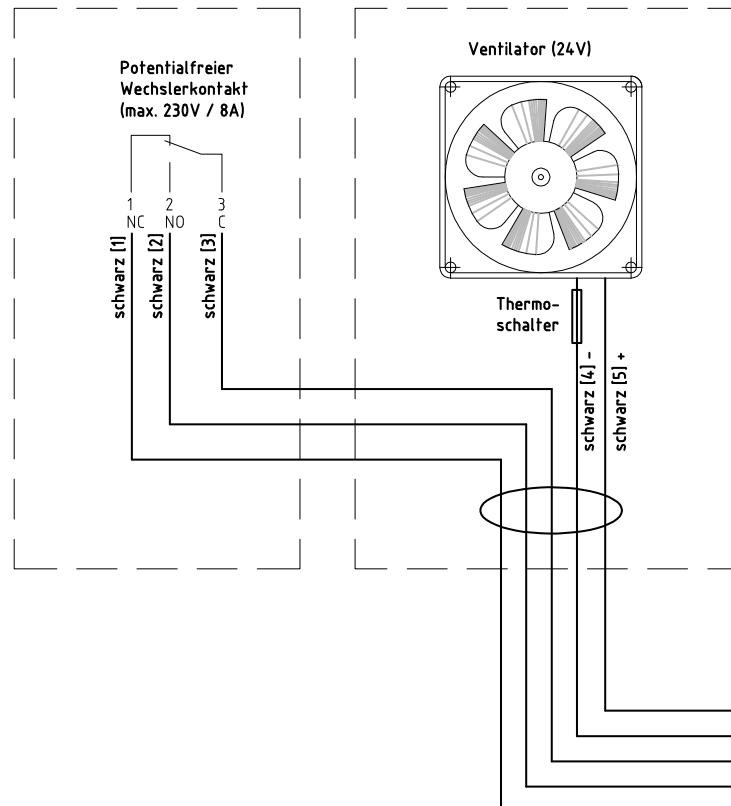
1. Zusätzliche Rückwand an der Rückwand des Brandschutzgehäuses positionieren und ausrichten.
2. Löcher anreißen
3. Zusätzliche Rückwand wegnehmen
4. Mit einem Bohrer (Durchmesser 3,5mm), 25mm tief in die Rückwand des Brandschutzgehäuses vorbohren.
5. Zusätzliche Rückwand mit dem Brandschutzgehäuse verschrauben

ACHTUNG: Das Gehäuse ist gegen kippen zu sichern!

Inbetriebnahme

:hager

Druckdose FZ287N

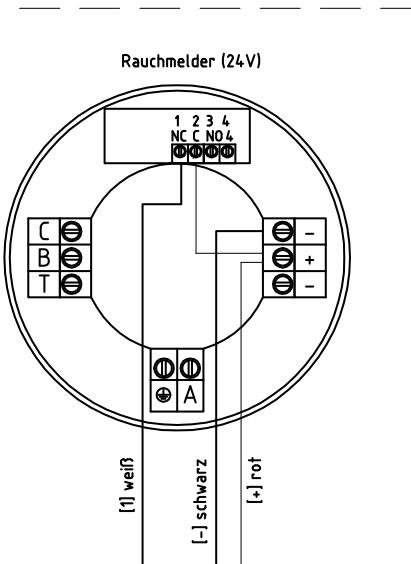
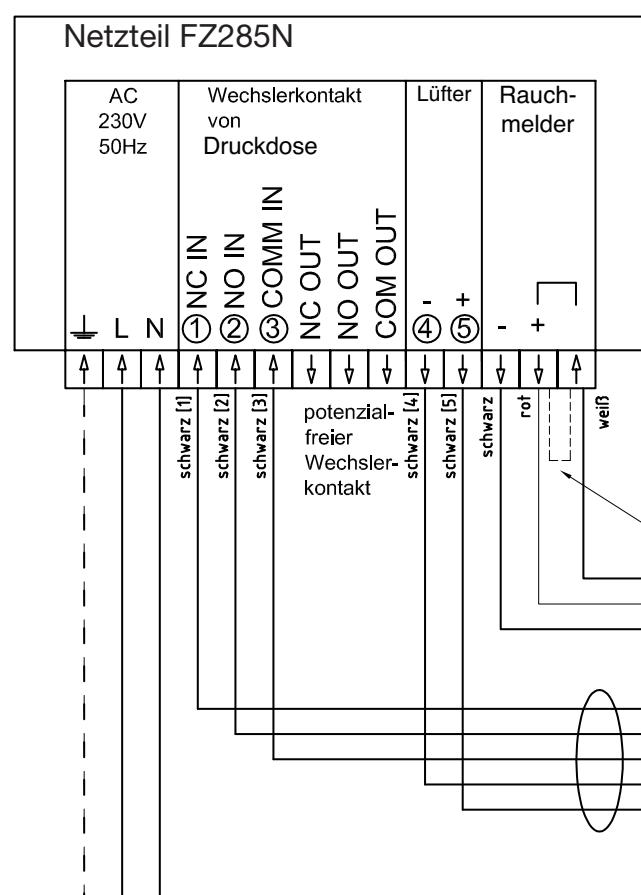


Lüfter

FZ272N

Rauchmelder

FZ286N



ACHTUNG:

bei Verwendung MIT
Rauchmelder
- Brücke entfernen

bei Verwendung OHNE
Rauchmelder
- Brücke einsetzen

(Auslieferungszustand mit Brücke)



10 Wartung und Instandhaltung

- ▶ Beachten Sie bei der Wartung und Instandhaltung die Sicherheitshinweise in Absatz 2.
- ▶ Betrachten Sie die Hager Brandschutzgehäuse als sicherheitstechnische Anlagen, diese müssen mindestens einmal jährlich gewartet und auf Funktion geprüft werden.
- ▶ Gehen Sie deshalb im Regelfall einmal jährlich die Wartungscheckliste in Absatz 11.3 durch. Erstellen Sie zu diesem Zweck eine Kopie der Wartungscheckliste
- ▶ Wir empfehlen diese Prüfung durch einen autorisierten Mitarbeiter durchführen zu lassen, da umfassende Kenntnis und Erfahrung eine besonders gründliche Wartung ermöglichen.
- ▶ Wir empfehlen weiterhin eine monatliche Sichtprüfung der Brandschutzgehäuse.
- ▶ Werden sicherheitstechnisch relevante Beschädigungen festgestellt, so ist der Schrank vor der weiteren Nutzung mit Originalteilen instand zu setzen.
- ▶ Reinigen sie die Außenseite des Gehäuses mit handelsüblichem Haushaltsreiniger.
- ▶ Schmieren Sie die Scharniere der Tür bei Bedarf mit Graphit.

10.1 Verhalten nach einem Brandfall

Die Gehäuse dürfen nach einem Brand erst nach einem Zeitraum von mindestens dem 6-fachen der Branddauer geöffnet werden. In Abhängigkeit der Branddauer kann sich im Inneren der Gehäuse ein zündfähiges Dampf-Luftgemisch entwickelt haben.

Vor dem Öffnen der Gehäuse sind diese Spannungsfrei zu schalten DIN VDE 0100 Teil 460 und DIN VDE 0100 Teil 537.

Des weiteren sind die Gehäuse durch Abschrankung und Kennzeichnung gegen ein direktes Berühren zu sichern. DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0680.

Vor dem Öffnen der Gehäuse sind alle möglichen Zündquellen im Umkreis von mindestens 10m um die Gehäuse zu entfernen.

Beim Öffnen der Gehäuse nur funkenfreie Werkzeuge benutzen.



11 Technische Unterlagen

11.1 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) hat dem feuerwiderstandsfähigen Stand-/Wandschrank die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt. Dadurch wurde die Verwendbarkeit des Stand-/Wandschranks entsprechend den Landes-bauordnungen nachgewiesen.

Die Zulassung legt unter anderem folgendes fest:

- Das Brandschutzgehäuse ist werksmäßig herzustellen.
- Das Brandschutzgehäuse ist mit einem Übereinstimmungszeichen zu versehen.
- Es erfolgt eine werkseigene kontinuierliche Überwachung der Produktion um sicherzustellen, dass das Produkt den Bestimmungen der Zulassung entspricht.
- Mindestens zweimal jährlich findet eine Fremdüberwachung statt, bei der das Brandschutzgehäuse und dessen Materialien überprüft werden.

Sie können die aktuelle allgemeine bauaufsichtliche Zulassung auch im Internet unter <http://www.hager.de> herunterladen, unter Downloads, Prüfzertifikate

11.2 EG-Konformitätserklärung

In Ihrer EG-Konformitätserklärung erklärt die Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG, dass alle Ihre Produkte, die mit gekennzeichnet sind, die Anforderungen der einschlägigen EU-Richtlinien, soweit anwendbar, erfüllen.

Mit der EG-Konformitätserklärung werden jedoch keine Eigenschaften zugesichert.

Wenn Sie die EG-Konformitätserklärung einsehen wollen, so ist diese in unserem Katalog abgedruckt, oder wenden Sie sich bitte an den Technischen Service (siehe Rückseite dieses Handbuchs).



11.3 Formulare und Vorlagen

Hinweiszettel zur Transportübergabe

Wenn das gelieferte Produkt unvollständig ist oder beim Transport beschädigt wurde, so können Sie dies innerhalb von 8 Tagen geltend machen.

Damit ihnen nach der Lieferung keinerlei Nachteile entstehen, beachten Sie bitte folgende Punkte:

- ▶ Überprüfen Sie die Verpackung und Ihren Inhalt bei der Transportübergabe genau auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Somit ist sichergestellt, dass möglicherweise auftretende Transportschäden nicht zu Ihren Lasten gehen.
- ▶ Der Fahrer des Anlieferungsfahrzeugs ist verpflichtet Ihre Kontrolle der transportierten Ware abzuwarten. Falls der Fahrer nicht warten will: notieren Sie das Kfz-Kennzeichen und lassen Sie sich vom Fahrer durch Unterschrift bestätigen, dass dieser nicht warten wollte.
- ▶ Vermerken Sie bei festgestellten Transportschäden und Fehlmengen diese auf dem Frachtbrief und lassen Sie sich den Vermerk vom Fahrer mit Kfz-Kennzeichen und Unterschrift bestätigen. Eine Erstattung durch unsere bzw. Ihre Versicherung ist ohne diese Unterlagen nicht möglich!
- ▶ Lassen Sie beschädigte Ware unverändert und:
 - Bei Anlieferung per Post:
Setzen Sie sich mit Ihrer örtlichen Postfiliale in Verbindung
 - Bei Anlieferung per Spedition:
Setzen Sie sich mit unserem **Technischen Service** in Verbindung:

E-Mail: technikblau@hager.de
Telefon: 0180 3 84 74 24*

*0,09€ pro Minute Festnetz Telekom, Mobilfunk ggf. abweichend
(Stand 11/2009)



Wartungscheckliste

Füllen Sie jährlich eine Kopie der Wartungscheckliste vollständig aus, bestätigen Sie die einzelnen Punkte mit Häkchen und das gesamte Formular mit Ihrer Unterschrift.

Sollten Sie einen der Punkte nicht bestätigen können, so ist die Brandschutzfunktion nicht mehr voll gewährleistet und Sie müssen unverzüglich entsprechende Schritte einleiten.
Der Technische Service von Hager hilft Ihnen gerne weiter:

E-Mail: technikblau@hager.de

Telefon: 0180 3 84 74 24*

*0,09€ pro Minute Festnetz Telekom, Mobilfunk ggf. abweichend
(Stand 11/2009)

Durch das Bestätigen der einzelnen Punkte auf dieser Wartungscheckliste können nur offenkundige Beeinträchtigungen der Brandschutzwirkung ausgeschlossen werden. Das beauftragte Personal erkennt mit seiner Unterschrift an, dass es durch die Checkliste nicht von der Pflicht entbunden ist, die Brandschutzwirkung des Gesamtsystems permanent sorgfältig zu observieren.

Name des Prüfers:

Datum:

Seriennummer:

Unterschrift:

Keine Schäden an den Brand-schutzplatten?

Das Gehäuse liegt ohne Spalte an der Wand an?

Keine Korrosionsschäden?

Die Tür schließt dicht?

Die Brandschutzdichtung ist an allen Seiten des Türrahmens bzw. der Tür aufgeklebt und unbeschädigt?

Befindet sich das Handbuch im Gehäuse, bzw. in Zugriffsnähe des Bedienungspersonals?

Das Typenschild ist festgeklebt?

Der Schwenkhebel/die Schnell-spannverschlüsse sind fest montiert?

Entspricht der Aufstellungsort noch den Brandschutz-anforderungen die das Gehäu-se erfüllt?

Die Kabel sind entsprechend den Vorgaben durch die Kabeleinführungen gezogen (Zugentlastung, Dimensionierung, etc.)?

Das Gehäuse ist an allen Befestigungslöchern verschraubt?

Die Kabeleinführung(en) sind im ordnungsgemäßen Zu-stand?

Die Schubstangen verriegeln fest?

Ist der Lüfter weniger als 3 Jahre alt?

Ist die Filtermatte im Belüf-tungssystem noch funktions-fähig?

Sind die Klappen in den Zu-/Abluftöffnungen geöffnet und unbeschädigt?





Impressum

| | | | |
|-------------|--|--|--|
| Titel | Handbuch Feuerwiderstandsfähiger Standschrank/Wandschrank mit über 90 min mit einer Brandbeanspruchung von aussen über 30 min mit einer Brandbeanspruchung von aussen oder innen | | |
| Herausgeber | Hager Electro GmbH und Co. KG | | |
| Gültig für | FB21SN/FB21LN FB31SN/FB31LN FB52SN/FB52LN FB22SN/FB22LN FB41SN/FB41LN FB61SN/FB61LN FB23SN/FB23LN FB42SN/FB42LN FB62SN/FB62LN FB24SN FB51SN/FB51LN FB63LN | | |
| Auflage | 1. Auflage Dezember 2009 | | |

©2009

Hager Electro GmbH und Co. KG

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit schriftlicher Genehmigung

Kontakt

Hager Electro GmbH & Co. KG

Zum Gunterstal 6
66440 Blieskastel
Telefon: 06842 945-0
Fax: 06842 945-516
<http://www.hager.de>

Technischer Service
Energieverteilung & Zählerplatzsysteme
Telefon: 0180 3847424*

*0,09€ pro Minute Festnetz Telekom, Mobilfunk ggf. abweichend
(Stand 11/2009)