



# **Bedienungs-, Wartungs- und Pflegeanleitung, Hinweise und Sicherheit**

## **für Brandschutz-Fenster/Außentüren**



- **Brandschutz-Fenster und Fenstertüren in  
EI<sub>1-2</sub> 30-C2-S<sub>a</sub>, S<sub>200</sub> / EI<sub>1-2</sub> 60-C2-S<sub>a</sub>, S<sub>200</sub> / EI<sub>1-2</sub> 90-C2- S<sub>a</sub>, S<sub>200</sub>**
- **Brandschutz-Außentüren in EI<sub>2</sub> 30-C5-S<sub>a</sub>, S<sub>200</sub>**
- **Brandschutz-Festverglasung gültige Zulassungen in F 30 / F 60 / F90**



## Inhaltsverzeichnis

- 1. Hinweis**
- 2. Bedienung**
- 3. Sicherheitshinweise**
- 4. Glas / Pflege**
- 5. Pflege**  
**Rahmenprofil**  
**Beschlag**
- 6. Wartungsarbeiten**



**HAMA-Rauch- und Brandschutzelemente sind hochentwickelte, sicherheitstechnische Anlagen, die zur Einhaltung Ihrer unter Umständen lebensrettende Funktion regelmäßiger Wartung bedürfen. Die Instandhaltung obliegt nach §3 BauO NW dem Eigentümer der Immobilie. Dieser kann die zur Instandhaltung erforderlichen Wartungsarbeiten entweder selbst durchführen oder auf einen Fachbetrieb übertragen.**

**Folgende Informationen sind zu beachten:**

**1. Hinweis:**

Damit Fenster und Außentüren in fehlerfreien Zustand erhalten bleiben, ist bereits während der Bauphase Folgendes zu berücksichtigen:

-Die werkseitig häufig durch eine Folie geschützten Metallteile, Rahmen und Kunststoffoberflächen sind nach Ende der Bauarbeiten zu entfernen.

-Insbesondere die größtenteils schon endlackierten Holzfenster müssen sorgfältig behandelt werden.

-Bei Mörtel- und Putzarbeiten müssen alle Fenster bauseits mit Folie geschützt werden; diese sind mit einsetzbaren Klebebändern, wie z.B. Tesa 4438 oder 4838, zu befestigen (evtl. beim Fensterhersteller erkundigen).

-Eine Entfernung der Klebebänder muss rückstandslos erfolgen und die Holzfensterlackierung darf nicht beschädigt werden. Folien und Bänder sind so schnellstmöglich, spätestens jedoch nach 2 Wochen, wieder zu entfernen!

-Putz- und Mörtelreste dürfen auf keinen Fall an bzw. in die Beschläge gelangen. Eine Säuberung der Falzgetriebe ist so gut wie nicht möglich!

-Falls es dennoch zu Verunreinigung durch Putz- oder Mörtelreste kommt ist der Rahmen unmittelbar mit viel Wasser, einem neutralen Allzweckreiniger (ohne aggressive Stoffe, Lösungs- oder Scheuermittel) und einem weichen Schwammtuch zu reinigen.

-Putz- oder Mörtelreste auf Glasflächen sind sofort mit viel Wasser abzuwaschen! Aufkleber und Kleberreste mit warmer Seifenlauge, einem Schwamm oder mit einem Kunststoffspachtel vorsichtig entfernen – keine Rasierklingen, Stahlspachtel oder Scheuermittel verwenden!

-Eine besondere Reinigung verlangt die Silikon-Glasversiegelungen, da diese u. U. noch nicht ausgehärtet ist. Die Reinigung sollte auf keinen Fall mit aggressiven oder mechanischen Mitteln erfolgen.

-Da im weiteren Bauverlauf mit Estrich und Innenputz mehrere hundert Liter Wasser in das Gebäude „getragen“ werden muss dies durch intensives Lüften und Heizen vor Bezug wieder abgetrocknet sein.

Es muss vermieden werden, dass die Fenster oder Türen über einen längeren Zeitraum mit Folie verschlossen sind, da dies zu irreparablen Frühschäden führen kann!

-Es ist darauf zu achten, falls Winkelschleifer, Sandstrahlgeräte oder Schweißbrenner zum Einsatz kommen, das Glas- und Rahmenoberflächen vor möglichen Oberflächenschäden durch Funkenaufschlag geschützt sind.



-Ebenso müssen die Oberflächen bei Arbeiten in Elementnähe gegen Spritzer, Kratzer, Dämpfe, Schweißnebel oder starker Wärmeentwicklung (Heißasphaltarbeiten) geschützt werden.

## 2. Bedienung

Bezgl. Öffnen/Schließen der Fenster oder Türen mittels drehen sind die Bedienungshinweise in den speziellen Anleitungen der Beschlaghersteller zu beachten.

Der Elementgriff sollte immer in einer 0°- oder 90°-Stellung sein (Schrägstellung vermeiden), damit der Flügel einwandfrei öffnet, schließt und verriegelt.

### Griff- und Drückergarnituren, Schlösser

Es ist darauf zu achten, dass Riegel und Falle der Schlösser nicht überlackiert werden, da die Funktion durch eindringende Farbe gestört werden kann. Damit die reibungslose Bedienbarkeit erhalten bleibt können diese mit harzfreien Ölen oder Fetten geschmiert werden. Drückergarnituren müssen bei sachgemäßer Bedienung nicht gewartet werden, jedoch Herstellerangaben beachten.

Ausdrücklich zu beachten: **Betätigung des Panikdrückers nur im Gefahrenfall, keinesfalls im Dauerbetrieb**  
**Gewaltsames Öffnen der 2flg. Türen wenn möglich nicht über den Standflügel.**  
**Es ist darauf zu achten, dass bei Fluchttüren kein Schließzylinder mit Drehknopf eingebaut wird und kein Schlüssel im Schloss stecken bleibt.**  
**(Ausnahme: spezielles Schloss)**

### Fenster- und Türschließer

Die Türschließer mit Schließzeitverzögerung sind so einzustellen, dass die Gesamtschließzeit von max. 30 Sekunden aus jedem Öffnungswinkel nicht überschritten wird. Bewegliche Teile sind immer wieder auf Gangbarkeit zu kontrollieren und, falls nötig, mit harzfreien Ölen oder Fetten zu schmieren.

### Feststellanlagen

Feststellanlagen halten Feuerschutzabschlüsse im geöffneten Zustand fest; bei Brandgefahr wird diese Feststellung durch eine Auslösevorrichtung (Rauchmelder mit Steuereinheit) aufgehoben; das selbstständige Schließen erfolgt über den Obertürschließer.

Es dürfen grundsätzlich nur vom DIBt zugelassene Feststelleinrichtungen verwendet werden. Für deren Verwendung sind die Richtlinien für Feststellanlagen vom DIBt (Fassung Oktober 1988) einzuhalten. Die Hersteller von Feststelleinrichtungen (ASSY Abloy, GEZE, Dorma) stellen auf Anfrage Merkblätter über die Verwendung von Feststellanlagen zur Verfügung.

### Folgende Hinweise zu Feststellanlagen sind zu beachten:

Nach dem betriebsfertigen Einbau einer Feststellanlage am Verwendungsort ist deren einwandfreie Funktion und vorschriftsmäßige Installation durch eine Abnahmeprüfung (vom Betreiber zu veranlassen) festzustellen. Die Abnahmeprüfung darf nur von Fachkräften oder Fachkräften einer dafür benannten Prüfstelle durchgeführt werden.

Die Feststellanlage muss vom Betreiber ständig betriebsfähig gehalten und mindestens einmal monatlich auf ihre einwandfreie Funktion überprüft werden.

Der Betreiber ist verpflichtet, mindestens einmal jährlich eine Prüfung auf ordnungsgemäßes und störungsfreies Zusammenwirken aller Geräte, sowie eine Wartung vorzunehmen oder vornehmen zu lassen, sofern im Zulassungsbescheid keine kürzere Frist angegeben ist. Diese Prüfung und die Wartung dürfen nur von einem Sachkundigen oder einer dafür ausgebildeten und zertifizierten Person ausgeführt werden. Umfang,



Ergebnis und Zeitpunkt der periodischen Überwachung sind aufzuzeichnen. Diese Aufzeichnungen sind beim Betreiber aufzubewahren.

Die Hersteller bieten dem Betreiber für die Erfüllung der amtlichen Vorschriften, durch eigenes Fachpersonal im Rahmen ihrer Serviceleistungen, die Abnahmeprüfung bzw. einen Abschluss eines Vertrages für jährliche Wartung an.

Hinweis:

Alle Einstellarbeiten an Zubehörteilen sind nach den jeweiligen Herstellervorschriften bzw. Montageanleitungen durchzuführen.

Sollte während des Betriebes Funktionsbeeinträchtigungen oder Beschädigungen am Feuerschutzabschluss auftreten, ist umgehend die Begutachtung bzw. die Wiederinstandsetzung durch einen Fachbetrieb oder durch einen unserer Servicepartner durchzuführen.

### 3. Sicherheitshinweise

-Da bei Reinigungsarbeiten und am offenen Fenster Absturzgefahr besteht muss beim Putzen eine sichere Leiter und ggf. Sicherheitsgeschirre oder andere Absturzsicherungen verwendet werden!

-Fenster- oder Türflügel dürfen nicht mit zusätzlichen Gewichten belastet werden.

-Das Aufstützen auf den Flügel beim Putzen ist untersagt.

-Falls Kindern anwesend sind den Fensterflügel nicht unbeaufsichtigt über einen längeren Zeitraum offenstehen lassen; evtl. abschließbare Griffe oder Drehsperren anbringen.

-Das Drücken oder Überdrehen der Fenster- oder Türflügel gegen die Leibungsecken ist zu vermeiden.

-Flügel bei Zugluft oder starkem Wind nicht in Drehstellung offenstehen lassen.

-Um das unbeabsichtigte Zufallen des Flügels zu sichern können mechanische Feststellelemente montiert werden. Auf keinen Fall Gegenstände zwischen Blendrahmen und Flügel legen.

-Beim Schließen der Türen oder Fenster niemals zwischen Blendrahmen und Flügel fassen – es besteht Einklemmgefahr!

### 4. Verglasung

-Zwischen Heizkörpern und dahinterliegenden Isoliergläsern ist ein Minimum von 30 cm Abstand einzuhalten. Werden Einscheibensicherheitsglas (ESG) verarbeitet kann eine Reduzierung des Mindestabstand auf 15 cm erfolgen. Es wird geraten darauf zu achten, dass das Breitenmaß von Isolierglas und Heizkörper identisch sind, da es sonst durch das ungleichmäßige Aufheizen des Glases zu Spannung im Glas kommen kann. Falls die genannten Abstände unterschritten werden ist ein Strahlenschutz zu installieren.

-Wird nachträglich eine innenliegende Beschattungen angebracht kann es bei Sonneneinstrahlung zu einem Hitzestau zwischen Bestattung/Verglasung kommen. Um diesen Hitzestau zu vermeiden ist beim Anbringen der Beschattung besonders auf den Abstand der Verglasung und auf die Einbausituation zu achten.



- Werden nachträglich absorbierenden Folien und Farben angebracht führt dies bei Sonneneinstrahlung zu einer starken thermischen Belastung der Gläser (Gefahr eines thermisch induzierten Scheibenbruchs).
- Es besteht ebenso eine erhöhte thermische Belastung für das Glas wenn ein Teil der Scheibe der direkten Sonne ausgesetzt ist, während ein anderer Teil im Schatten liegt; es entsteht eine Teilbeschattung der Gläser. Diese werden ungleichmäßig erwärmt und es kann auch hier zu einem thermisch induzierten Scheibenbruch kommen.
- Etiketten und Aufkleber auf den Fenster-Gläsern sind mit einem für diesen Zweck besonders geeigneten Spezialkleber versehen; trotzdem sollten sie so schnell wie möglich von der Glasscheiben entfernt werden. Im Besonderen sollte eine längere Zeit der Sonneneinstrahlung auf diese Etiketten und Aufkleber vermieden werden. Es kann nicht völlig vermieden werden, dass das Benetzungsverhalten der Glasoberfläche an den Stellen an denen Aufkleber und Etiketten entfernt wurden, gegenüber dem Rest der Glasoberfläche, anders ist. Selbst Korkstapelscheiben können Rückstände auf Glasoberflächen hinterlassen oder das Benetzungsverhalten der Glasoberflächen verändern. Sie sind deshalb ebenfalls schnellstmöglich zu entfernen.
- Die vorübergehende Bildung von Kondensat auf der äußeren Glasoberfläche von hochwärmedämmenden Isoliergläsern ist als Folge des „Strahlenaustausches“ mit dem Himmel in bestimmten klimatischen Situationen (z.B. nach kalten, klaren Nächten) möglich. Sobald die Scheibe im Laufe des Tages erwärmt wird bildet sich dieses Kondensat wieder zurück. Die Kondensatbildung ist physikalisch begründet, unabhängig vom Isolierglas-System und ist kein Mangel. Je niedriger der U-Wert (früher k-Wert) eines Isolierglases ist, desto niedriger ist die Temperatur der Außenscheibe bei gleichen Raum- und Außentemperaturen.

### Hinweis zu Brandschutzgläser:

Brandschutzfenster sind alljährlich oder ggf. situationsbezogen häufiger (z.B. nach Hageleinwirkung, nach Fehlbedienung, nach Manipulationen u. ä.) zu überprüfen und – soweit notwendig – zu warten. Unter diesem Gesichtspunkt möchten wir vermerken, dass Brandschutzgläser mit wärmeabsorbierenden Zwischenschichten empfindlich gegenüber direkter und indirekter UV-Strahlung sind.

Es können ggf. bereits nach kurzer Zeit Folgen einer Einwirkung durch UV-Strahlen auftreten: Vergilbungen, Verfärbungen, Bläschenbildung oder Delamination. Diese evtl. Veränderungen haben keinen Einfluss auf die Feuerwiderstandsfähigkeit des Glases. Die bereits benannten Veränderungen können ebenso durch Wärmeeinwirkungen ab ca. 50°C oder durch zu hohe Luft- und Materialfeuchte (z.B. in die Konstruktion eindringendes Wasser) auftreten. Um die o. a. Einflüsse zu minimieren oder zu vermeiden, sollten Brandschutzgläser bzw. Brandschutzfenster immer mit einem auf der Außenseite der Fassade montierten temporären oder permanenten Sonnenschutz versehen werden.

Angemessene Automatisierungstechnik unterstützt die Bedienung solcher Schutzeinrichtungen. Sind Brandschutzgläser im Innenbereich indirekter UV-Strahlung ausgesetzt empfiehlt sich ebenso ein derartiger Sonnenschutz.

Die Befolgung der vorangegangenen Punkte erhöht die Lebensdauer Ihrer Brandschutzfenster und wirkt somit im finanziellen Bereich sowie zum Schutz der Umwelt und der Ressourcen.

- Die Raumluft ist fähig, je nach Temperatur, beachtliche Mengen an Feuchtigkeit aufzunehmen. Wird an kalten Oberflächen der Taupunkt unterschritten, wie z. B. an einer Fensterscheibe, kann sich ein bestimmter Teil der Feuchte aus der Raumluft als Kondensat auf der inneren Glasoberfläche niederschlagen. Je niedriger der U-Wert (früher k-Wert) eines Isolierglases, desto wärmer ist bei gleichen Bedingungen seine



raumseitige Oberfläche und desto seltener bildet sich dort Kondensat. Es können sich grundsätzlich auch hochwärmedämmende Isoliergläsern auf der Innenseite noch beschlagen.

-Um einen Scheuereffekt durch Schmutzpartikel zu vermeiden ist bei der Reinigung von Glas viel und möglichst sauberes Wasser zu verwenden. Die Versiegelungsfugen auf keinen Falls abreiben, sondern entwickelte Verunreinigungen ebenfalls mit ausgiebig Wasser abspülen.

-Als „Werkzeuge“ sind z. B. weiche, saubere Schwämme, Leder, Lappen oder Gummiabstreifer geeignet. Begünstigt werden kann der Reinigungseffekt durch die Unterstützung mit neutralen Reinigungsmittel oder handelsüblicher Haushalts-Glasreiniger. Bei Verschmutzungen durch Fett oder Dichtstoffrückstände, kann für die Reinigung auf handelsübliche Lösungsmittel wie Spiritus oder Isopropanol zurückgegriffen werden. Es dürfen generell auf keinen Fall von allen chemischen Reinigungsmitteln alkalische Laugen, Säuren und fluoridhaltige Mittel angewendet werden. Der Gebrauch von scharfen, spitzen metallischen Gegenständen, z.B. Messern oder Klingen, kann Schäden (Kratzer) an der Oberflächen verursachen. Unzulässig ist das sogenannte „Abklingen“ mit dem Glashobel zur Reinigung ganzer Glasflächen.

### **Lüften**

Um bei neuen, dichten Fenstern und Türen mit wärmedämmenden Isolierverglasungen im Bauanschlussbereich evtl. Feuchteschäden oder sogar Schimmelpilzbildung zu vermeiden muss durch gezieltes und bedarfgerechtes Öffnen („Stoßlüftung“) der Luftaustausch und die Feuchtigkeitsabfuhr kontrolliert herbeigeführt werden. Nur durch richtiges Lüften kann einerseits durch genügend frische Luft Behaglichkeit und Wohlbefinden hergestellt und andererseits Energie eingespart werden.

Eine beträchtliche Änderung der Lüftungsgewohnheiten ist in der Regel nach dem Fenstertausch im Altbau erforderlich. Vor dem Austausch der Fenster sorgten undichte Fugen selbst bei geschlossenen Elementen für einen beachtlichen, aber unnötigen Luftwechsel.

Die einfache Verglasung mit ihrer schlechten Wärmedämmung erfüllte außerdem noch die Funktion als „Raumluftentfeuchtung“, Luftfeuchte war als sog. „Schwitzwasser“ an der Schiebe sichtbar.

#### Deswegen sind folgende Lüftungshinweise zu ratsam:

-Durch „Stoßlüftung“ den erforderlichen Lüftungsvorgang möglich kurz halten. Fenster dabei für ca. 10 Minuten weit öffnen (nicht nur kippen) und Heizkörperventile schließen! In dieser kurzen Zeit kühlen die Wände und das Mobiliar nicht aus und es ist sofort nach dem Lüften wieder behaglich warm.

-Selbst Räume, die nicht ständig benutzt oder in denen niedrigere Temperaturen bevorzugt werden, müssen ausreichend geheizt sein, eine Mindesttemperatur von 18°C nicht unterschreiten!

## **5. Pflege**

### **Rahmenprofile**

-Die Säuberung des Rahmens und ggf. dazugehöriger Aluminiumteile ist mit einem neutralen Allzweckreiniger (ohne aggressive Stoffe, Lösungs- und Scheuermittel) und einem weichen Schwammtuch durchzuführen.

Während der Reinigung der Holzfenster sollte die Beschichtung auf Beschädigungen und Verwitterung kontrolliert werden. Kleinere Schäden können mit einem Reparatur-Set leicht selbst behoben werden; bei



Lasuren empfiehlt es sich, kontinuierlich ein abgestimmtes Pflegemittel aufzutragen. Sind größeren Schäden aufgetreten, z. B. bei Hagelschlag oder bei Rissen, sofort den Fachmann konsultieren!

- Zu gelegentlichem Harzdurchtritt kann es bei nahezu allen Nadelholzarten kommen. Dieser evtl. Effekt liegt in der Natur des Nadelholzes. Bei solch einem Harzaustritt kann es zur Beschädigung der Oberfläche kommen (Bläschenbildung, Risse). Tritt dies auf, sind die Oberflächen umgehend instand zu setzen. Der Harzaustritt stellt keinen Mangel dar und unterliegt somit – incl. möglicher Folgeschäden bei ungenügender/verspäteter Instandhaltung – nicht der Gewährleistung.
- Bei der Reinigung des Fensters sind auch die Entwässerungsöffnungen in den unteren Rahmenprofilen bzw. in den Regenschienen zu kontrollieren und bei Bedarf zu säubern.
- Gleichfalls sollte die Dichtigkeit zwischen Flügel und Blendrahmen überprüft werden. Nur eine flexible und exakt eingezogene Dichtung kann Zugluft und Wasser abhalten. Vor einem Renovierungsanstrich sind auf jeden Fall alle Dichtungsprofile abzumontieren und anschließend wieder qualifiziert einzusetzen.
- Säuren und fluoridhaltige Mittel dürfen generell nicht angewendet werden. Der Einsatz von spitzen, scharfen metallischen Gegenständen, z.B. Klingen oder Messern, kann Oberflächenschäden (Kratzer) verursachen.  
Das sogenannte „Abklingen“ mit dem Glashobel zur Reinigung ganzer Glasflächen ist nicht zulässig.

### Beschläge

- Beschläge dürfen nicht überlackiert werden, damit sie ihrer Funktion erfüllen können. Durch eine Säuberung der Beschläge mit aggressiven Mitteln kann der Korrosionsschutz angegriffen werden.
- Verschluss-Stellen sowie beweglichen Teile und der Fenster und Türen sind einmal jährlich zu fetten oder zu ölen. Hierbei bitte nur ein harz- und säurefreies Fett oder ein geeignetes Öl anwenden.
- Beschlagsteile, die beschädigt oder funktionsgestört sind, sind vom Fachmann auszutauschen. Bei lösen, fehlenden oder gebrochenen Schrauben ist ebenfalls und unverzüglich ein Fachmann zu benachrichtigen!

## 6. Wartungsarbeiten

**Wir raten Ihnen einen Service- und Wartungsvertrag mit einem autorisierten Fachbetrieb oder mit uns abzuschließen.**

Durch die tagtägliche Benutzung werden die Fenster und Türen je nach Einsatzort (Wohnhaus, Hotel, Schule) mehr oder weniger stark strapaziert. Außerdem sind sie unterschiedlichen Witterungsbedingungen wie Regen, Schnee, Wind und Sonne ausgesetzt. Aufgrund dieser Faktoren bedürfen Fenster und Türen einer regelmäßigen Pflege, Wartung sowie Instandhaltung (bereits in der Gewährleistungsfristen!). Die Instandhaltung sämtl. baulichen Anlagen und Einrichtungen wird im Übrigen auch durch die Bauordnungen der Länder gesetzlich gefordert. Folgende zeitliche Intervalle werden empfohlen:

### Allgemeine Inspektionsintervalle

Schul- und Hotelbauten:	halbjährlich bis jährlich
Büros und öffentliche Gebäude:	jährlich
privater Wohnbau:	1 bis 2 Jahre oder nach Bedarf



### Sicherheitsrelevante Inspektionsintervalle\*

Schul- und Hotelbauten:	monatlich, halbjährlich
Büros und öffentliche Gebäude:	monatlich, halbjährlich bis jährlich
privater Wohnungsbau:	1 bis 2 Jahre

\*sicherheitsrelevant ist z.B. die Schließfunktion von Rauch- und Brandschutztüren, Brandschutzfenstern, Elemente mit Selbstschließfunktion und /oder Automation u. ä. oder die Tragfähigkeit von Beschlägen. Abweichungen von den Inspektionsintervallen sind anhand der örtlichen Gegebenheit und der techn. Ausstattung der Elemente abzustimmen.

Diese Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sollten vom Fachbetrieb entweder als einmalige Inspektion oder auch als regelmäßig wiederkehrende Wartungsarbeit (z.B. per Wartungsvertrag) durchgeführt werden. Den genauen Inhalt der Tätigkeit bestimmt ein sogenannter Wartungsvertrag oder ein Angebot; folgende Punkte an Fenstern und Fenstertüren sind in der Regel zu kontrollieren:

- Rahmenprofile und Konstruktion
- Oberflächenbeschichtung
- Wetterschutzschienen (bei Holzfenstern)
- Beschläge
- Dichtungsprofile
- Verglasung
- Bauanschlussfugen
- Lüftungseinrichtungen

Durch eine regelmäßige Wartung durch den Betreiber oder eine von Ihm beauftragte Person, muss die einwandfreie Funktion der Zubehörteile, wie Beschläge und Dichtungen sichergestellt werden, somit ist die Schutzfunktion von Rauch- und Brandschutzfenster/Türen dauerhaft gewährleistet. Es gelten immer die Wartungsanleitungen der Beschlaghersteller mit. Diese Anleitungen sind in der Regel auf den Internetseiten des Beschlag- und Zubehörhersteller zu finden. Auf Anfrage senden wir Ihnen die entsprechenden Informationen elektronisch zu.

### Mindestumfang der Inspektionen/Wartungen (Ausführung nur für Fenster + Außentüren)

- 1 Sichtkontrolle  
Beschädigungen an Blendrahmen, Türblatt, Seitenteil, Oberlicht  
Bedeutsamkeit beurteilen:
  - a) Lediglich augenscheinliche Beschädigung, keine Funktionsrelevanz
  - b) Funktionsbeeinträchtigung auf Dauer denkbar (z.B. Mängel an Oberflächen, Feuchteintritt möglich)
  - c) Funktionsbeeinträchtigung gegeben/steht direkt bevor
- 2 Blendrahmen
  - a) Befestigungen auf festen Sitz und Beschädigungen kontrollieren und ggf. die Befestigungen nachziehen oder wechseln
  - b) Bodenschwellen säubern, Regenschiene säubern
  - c) Befestigungen/Abdichtung zum Baukörper kontrollieren ggf. instand setzen



- 3 Dichtungen/Bodendichtungen
  - a) Türdichtungselemente kontrollieren, bei Beschädigung oder Unvollständigkeit instand setzen
  - b) Effektivität der Dichtungen kontrollieren, ggf. nachjustieren. ggf. instand setzen von Dichtungen
  
- 4 Türblatt /Fensterflügel
  - a) Prüfung der seitlichen Falz-/Bodenluft und des Dichtungsdrucks
  - b) Ggf. Nachjustieren des Türblattes in die ideale Position
  
- 5 Verglasung
  - a) Glas und Glasabdichtung auf Beschädigung kontrollieren
  - b) Bei Bedarf Glas/Abdichtung ausbessern oder wechseln
  
- 6 Bänder
  - a) Bänder auf festen Sitz, Verschleiß und Beschädigung (Risse, Korrosion) kontrollieren
  - b) Bänder reinigen, nachfetten, fehlende Schrauben ersetzen, ggf. defekte Teile tauschen
  
- 7 Schloss
  - a) Schloss auf festen Sitz prüfen, Funktionsprüfung
  - b) Ggf. säubern und nachfetten (Graphitöl), Schrauben an Schloss-Stulp nachziehen/tauschen
  - c) Ggf. beschädigte Schlösser wechseln
  
- 8 Zylinder
  - a) Den Zylinder auf festen Sitz und Funktion kontrollieren
  - b) Ggf. den Zylinder vom Hersteller freigegebenen Mitteln säubern/behandeln
  
- 9 Drückergarnitur
  - a) Türdrücker und Türschild auf festen Sitz kontrollieren
  - b) Ggf. die Befestigungen nachziehen/wechseln, nachfetten (nicht bei wartungsfreien Lagern.)
  - c) Ggf. beschädigte Bauteile ersetzen
  
- 10 Laufschienen
  - a) Laufschienen auf Abnutzung und festen Sitz überprüfen und säubern
  - b) Ggf. beschädigte Bauteile tauschen
  
- 11 Türschließer
  - a) Sicht- und Funktionskontrolle ausführen (Schließgeschwindigkeit, Schließkraft, Endanschlag, Schließfunktion aus verschiedenen Öffnungswinkel usw.) Ölaustritt, Befestigung, Verschleiß
  - b) Ggf. Schließer nachjustieren
  - c) Beschädigte Bauteile wechseln



- 12 Schließfolgeregelung
- a) Funktion kontrollieren
  - b) Ggf. Schließfolgeregelung einstellen
  - c) Ggf. beschädigte Bauteile tauschen

- 13 Notausgangstüren, Paniktüren
- a) Funktion kontrollieren
  - b) Ggf. Beschläge einstellen
  - c) Ggf. defekte Bauteile wechseln

**Besonders zu beachten: Panikdrücker nur im Gefahrenfall betätigen, nie im Dauerbetrieb. 2flg. Türen wenn möglich nicht über den Standflügel aufzwingen. Bei Fluchttüren ist darauf zu achten, dass keine Schließzylinder mit Drehknopf eingebaut werden und kein Schlüssel im Schloss stecken bleibt, außer er ist ein besonderes Schloss dafür eingebaut.**

- 14 Elektrische Bauteile
- a) Elektrische Bauteile auf Funktion kontrollieren, beschädigte Bauteile austauschen
- 15 Feststellanlagen
- a) Prüfung und Wartung von Feststellanlagen gemäß normativen und gesetzlichen Richtlinien (hierzu bedarf es eines Eignungsnachweises)

**Wartung und Pflege sind in der Verantwortlichkeit des Betreibers und keine Garantieleistungen. Verschleiß auf Grund mangelnder Wartung sind nicht in der Gewährleistung enthalten.**

**Aktuelle zusätzliche Wartungs- und Bedienungsanleitungen können auf unserer Homepage:**

[www.hama-fenster.de](http://www.hama-fenster.de)

**heruntergeladen werden.**

**Der Inhalt dieser Unterlagen wurde mit Sorgfalt erstellt.**

**Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit.**

**Für möglicherweise vorhandene Fehler und deren Auswirkungen wird keine Haftung übernommen.**

**Alle Rechte bleiben vorbehalten.**