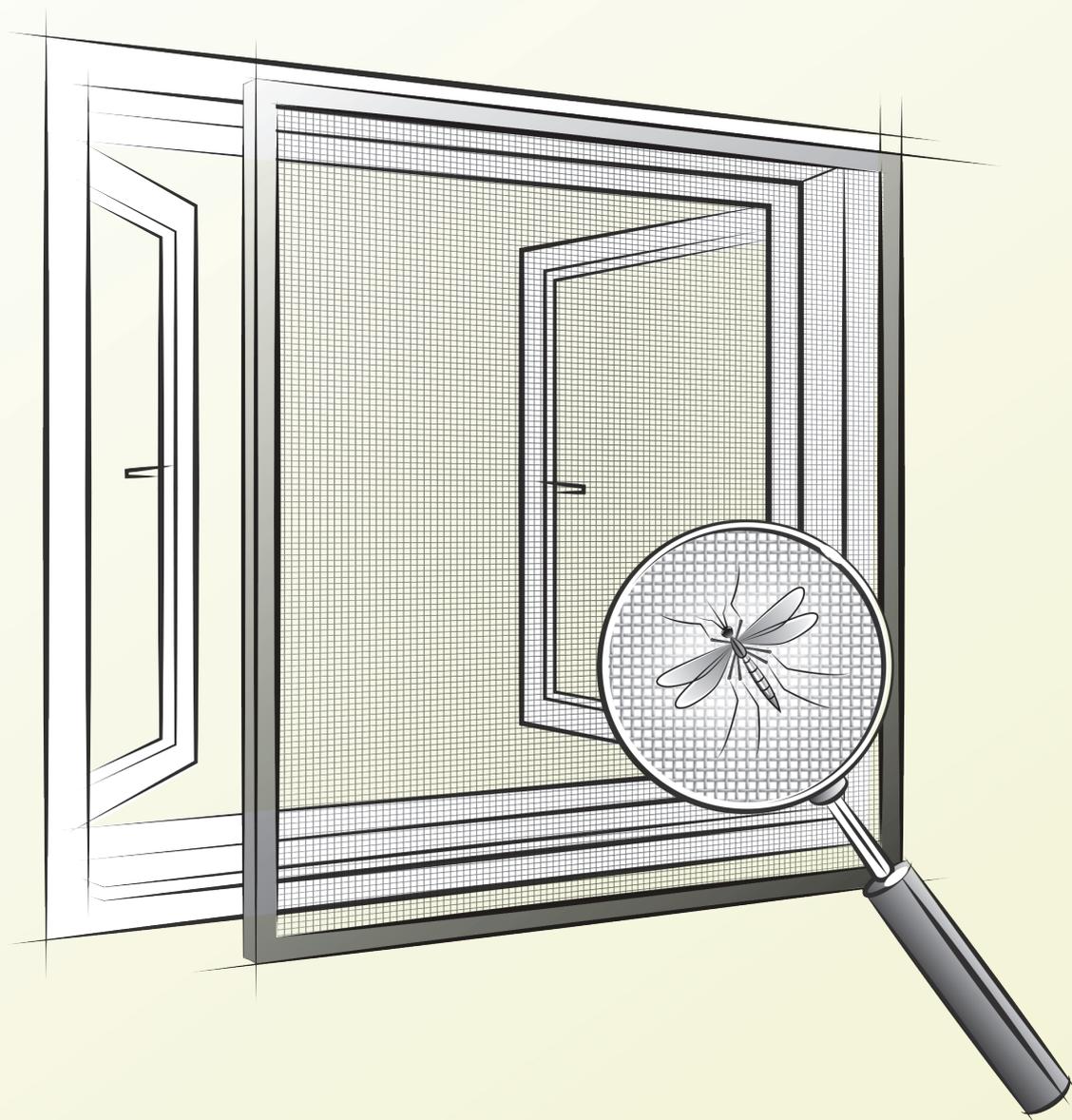


Richtlinie

Produkteigenschaften Insektenschutz



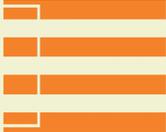
Stand August 2018

Herausgeber:

IVRSA
INDUSTRIEVEREINIGUNG
Rolladen-Sonnenschutz-Automation

Eine Fachgruppe des **ITRS** e.V.

bundesverband
**sonnenschutz
technik**



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	4
2. Leistungsdaten	4
2.1 Anforderungen an Insektenschutzgitter nach DIN 13561	4
3. Geräusentwicklung	4
4. Oberflächenbeschaffenheit	5
4.1 Aluminiumteile	5
4.2 Kunststoffteile	5
4.3 Kederschnüre/Hohlschnüre	5
4.4 Oberflächeneigenschaften Aluminiumteile	5
4.4.1 Organische Beschichtungen	6
4.4.2 Krater, Blasen	6
4.4.3 Einschlüsse (z. B. Fasern)	6
4.4.4 Abplatzungen	6
4.4.5 Farbläufer	6
4.4.6 Orangenhaut	6
4.4.7 Glanzunterschiede	6
4.4.8 Farbabweichungen	7
4.5 Eloxierte Oberflächen	7
4.5.1 Silizium-Ausscheidungen	7
4.5.2 Stegabzeichnungen, Grobkorn	7
4.5.3 Vorkorrosion	8
4.5.4 Glanzunterschiede	8
4.5.5 Farbabweichungen	8
4.6 Allgemeine Beschaffenheit	8
4.6.1 Schleifriefen	8
4.6.2 Halbzeugbedingte Unebenheiten	8
4.6.3 Fertigungsbedingte mechanische Beschädigungen	8
5. Visuelle Eigenschaften	9
5.1 Schutz- und Transportfolien, Aufkleber	9
6. Dauerhaftigkeit	12
7. Gewebearten	12
7.1 Fiberglasgewebe	12
7.2 Hochtransparentes Gewebe	12
7.3 Pollenschutzgewebe	12
7.4 Elektro-Smog Gewebe	12
7.5 Edeltstahlgewebe (V2A/V4A)/Aluminiumgewebe	12
7.6 Spezialgewebe für Einsatz bei Haustieren	12

8. Insektenschutzgitter für Fenster	13
8.1 Spannrahmen Fenster	13
8.2 Drehrahmen Fenster	13
8.3 Insektenschutzgitter-Rollo	13
8.4 Insektenschutzgitter für Türen	13
8.4.1 Drehtüren	13
8.4.2 Pendeltüren	13
8.4.3 Schiebeanlagen	13
8.5 Insektenschutzplissee	13
8.6 Lichtschachtabdeckungen	13
9. Gebrauchstauglichkeit (Öffnen oder Schließen)	14
10. Bestimmungsgemäße Verwendung	14
11. Gewebefehler/Verarbeitungsfehler	14
12. Gewebefläche (Welligkeit, Schräglage)	18
13. Beschädigung durch Tiere /Insekten	18
14. Bürstendichtungen	19
14.1 Bürstendichtung bei Dreh-, Schiebe-, Pendeltüren und Rollos	19
15. Reinigung des Gewebes, Aluminium- und Kunststoffteile	20
16. Toleranzen	20
16.1 Fertigungstoleranzen	20
16.2 Profil-Gehrungen	20
16.3 Taillierung des Rahmens	20
17. Literaturverzeichnis	21
18. Impressum	21

1. Allgemeines

Diese Richtlinie behandelt Insektenschutzgitter (z. B. Dreh/Schiebe-Elemente, Spannrahmen, sowie einfahrbare Insektenschutzsysteme und Lichtschächte), die im Außenbereich montiert werden. In Fällen, in denen diese Produkte an der Innenseite montiert sind, müssen sämtliche in der EN 13120 festgelegten Sicherheitsanforderungen (Stichwort „Kindersicherheit“) erfüllt werden.

2. Leistungsdaten

Insektenschutzgewebe kann bei Bedarf herabgelassen, aufgerollt oder zugeschoben werden. Um die Funktion des Herauf-, Herab- oder Zuschiebens zu gewährleisten, kann das dementsprechende Produkt nicht vollständig abschließen und lässt daher immer – wenn auch geringe – Abstände zwischen Insektenschutzgaze und Führungsnut zu angrenzenden Bauteilen oder dem Baukörper frei. Die oft verwendeten Abdichtbürsten verbessern die Abdichtung, lassen allerdings einen geringen Freiraum für die Bewegung der Gaze.

Der Insektenschutz dient in erster Linie dazu, Fluginsekten von außen abzuhalten. Am besten gelingt dies bei sogenannten Hautflüglern, die aufgrund ihres filigranen Körperbaus nicht durch die evtl. vorhandenen Abdichtbürsten kriechen können. Käfer, Feuerwanzen, Kellerasseln, Spinnen und sonstige Kriechtiere werden nur bedingt abgehalten, da diese durch die entstehenden Abstände zwischen Gaze, Abdichtbürsten oder Abstände gelangen können. Ein 100%iger Schutz, sozusagen die Schaffung eines „insektenfreien“ Raums, kann daher bei beweglichen Insektenschutzanlagen nicht gewährleistet werden.

Bei feststehenden Elementen wie z.B. Spannrahmen oder Schiebeanlagen kann dieser Umstand ebenfalls eintreten, allerdings nur über die eingesetzten Bürsten. Grundsätzlich sollten alle Elemente so geplant und ausgeführt werden, dass zum Baukörper kein ungeschützter Spalt entsteht, durch den die Insekten gelangen können. Auch hier gilt, dass selbst mit einer Bürstenausrüstung kein 100%iger „insektenfreier“ Raum geschaffen werden kann.

2.1 Anforderungen an Insektenschutzgitter nach DIN 13561

Die Anforderungen werden in der DIN EN 13561 „Markisen – Leistungs- und Sicherheitsanforderungen“ definiert, die hauptsächlich für Markisen gelten, aber auch Insektenschutzgitter umfasst.

- Insektenschutz
- Durchsicht
- Lichttransmission
- Luftdurchlässigkeit
- Dauerhaftigkeit
- Festigkeit
- Stoßfestigkeit
- Bedienungskräfte
- Brandverhalten
- Witterungsbeständigkeit
- Umwelt und Hygiene
- Barrierefreiheit
- Montage
- CE-Zeichen
- Klimabeständigkeit
- Bewegungsausgleich

3. Geräuschentwicklung

Geräuschemission von kraftbetätigten Markisen (darunter fällt Insektenschutz) wird nach den Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für Maschinen nicht als maßgebliche Gefährdung angesehen. Aus diesem Grund enthält die DIN EN 13561 keine spezifischen Anforderungen an sicherheits- und gesundheitsbezogene Geräuschziele.

Daneben existieren aber nationale Anforderungen wie die DIN 4109 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, erschienen 2018. Die DIN 4109 ist eine nationale Norm, in der Mindestanforderungen bezüglich des Schallschutzes zwischen fremden Nutzungseinheiten (z. B. Nachbarwohnungen) festgelegt werden mit dem Ziel „Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen durch Schallübertragung zu schützen“.

4. Oberflächenbeschaffenheit

4.1 Aluminiumteile

Die Rahmenteile des Insektenschutzgitters müssen aus einem Betrachtungsabstand von mind. 3m und bei diffusen Licht mit unbewaffnetem Auge dekoratives Aussehen aufweisen. Sie müssen frei von Oberflächenfehlern wie Kratzern, Flecken, Rissen, Oxideinschlüssen und Lunkern sein. Sämtliche außenliegende Kanten dürfen zur Vermeidung von Verletzungen keinen Grat aufweisen. Bei eloxierten Rahmenteilen aus Aluminium muss die Schichtdicke mindestens 10µm betragen. (s.h GSB Al 631)

4.2 Kunststoffteile

Kunststoffteile wie z.B. Griffe usw. sind im Alltag vielen äußeren Einflüssen ausgesetzt. Starke Sonneneinstrahlung beeinträchtigt die farbliche Struktur dieser, sodass sich Ausbleichungen oder Verfärbungen ergeben können. Vor allem das UV-Licht lässt diese verblassen und vergilben. Schneller geht der Verfärbungsprozess bei verschmutzten Teilen. Über längere Zeit anhaftender Dreck und Staub werden von der Sonne regelrecht in die Kunststoffoberfläche eingebrannt.

Kunststoffteile weisen eine andere Oberflächenbeschaffenheit und Optik auf als Aluminiumteile, die dementsprechend durch eine Pulverbeschichtung bzw. ein Oberflächenfinish behandelt werden.

Kunststoffkomponenten werden in der Regel in ihrer endgültigen Farbe hergestellt und können ggf. ebenfalls veredelt werden, wobei auch hier eine farbliche Abweichung zum Aluminiumbauteil auftritt.

4.3 Kederschnüre / Hohlschnüre

Diese Kunststoff- bzw. Gummischnüre werden konstruktionsbedingt sowohl an der Innen- als auch an der Außenseite des Rahmens eingesetzt.

Durch den Einrollprozess ist eine Verdrehung (Drall) des Keders zulässig.



Abbildung 1: Verdrehung (Drall) des Keders

Ebenfalls unterliegen die Kederschnüre/Hohlschnüre thermischen Einflüssen, sodass hier eine Schrumpfung auch nach der Montage möglich und zulässig ist.

4.4 Oberflächeneigenschaften Aluminiumteile

Bei Herstellung, Oberflächenbeschichtung bzw. Oberflächenbehandlung, Transport und Montage kann es zu sichtbaren Störungen kommen. Nachstehend werden die einzelnen Erscheinungen aufgeführt und bewertet, wobei zu beachten ist, dass es Flächen mit hoher (•••), üblicher (••) und geringer bzw. keiner (•) Anforderung gibt.

Die Darstellungen sind exemplarisch und sinngemäß für alle Arten von Insektenschutzprodukten nach DIN EN 13561.

Eine Beurteilung kann nur im eingebauten Zustand neuwertiger Bauteile erfolgen, Witterungs- oder Chemikalien-Einflüsse können gravierende Abweichungen hervorrufen, z.B. salzhaltige Luft. Gebrauchsspuren sind ebenfalls nicht zu berücksichtigen.

4.4.1 Organische Beschichtungen

Unter organischen Beschichtungen werden alle Arten von Farbbeschichtungen verstanden. Als Grundlage für die nachfolgenden Beurteilungen wurde u. a. das VOA-Merkblatt AI.02 verwendet. Die allgemeine Beurteilung gilt nicht für handwerklich ausgeführte Beschichtungen und Ausbesserungen nach dem Einbau, für bandbeschichtete Oberflächen (Coil-Coating) nur eingeschränkt, da bestimmte Merkmale hier nicht auftreten können.

4.4.2 Krater, Blasen

Sind in den folgenden Grenzen zulässig:

- Durchmesser kleiner als 0,5 mm, bis zu 10 Stück pro m bzw. m²
- bis zu 10 Stück kleiner 1 mm pro m bzw. m²
- zulässig

4.4.3 Einschlüsse (z. B. Fasern)

Sind in den folgenden Grenzen zulässig:

- Durchmesser kleiner als 0,5 mm, bis zu 5 Stück pro m bzw. m²
- bis zu 10 Stück mit 1 mm pro m bzw. m²
- zulässig

4.4.4 Abplatzungen

Nur bei • zulässig

4.4.5 Farbläufer

Nur bei • bedingt zulässig

4.4.6 Orangenhaut

- fein strukturiert zugelassen, grob strukturiert nur bei Schichtdicken über 120 µm (aus konstruktiven oder auftragsbezogenen Gründen) und farbspezifischer Ursachen (hochpigmentierte Farbe, z. B. gelb/orange/rot)
- , • zulässig

4.4.7 Glanzunterschiede

Ursachen sind oft herstellungs- und materialbedingt und dann nicht zu beanstanden. Vergleiche können nur bei gleichem Herstellungsverfahren vorgenommen werden. Für die einzelnen Flächen gelten:

- , •• zugelassen, wenn innerhalb bestimmter Toleranzen
- zulässig

Die Toleranzen sind nur durch Reflexionsmessung gemäß DIN 67530 (60° Messgeometrie) in Glanzgradeinheiten erfassbar:

glänzend 71 bis 100, ±10 Einheiten, seidenglänzend 31 bis 70, ± 7 Einheiten, matt 0 bis 30, ± 5 Einheiten.

Zu beachten ist die Verstärkung des Mattierungseffekts bei Mattfarben durch konstruktive Randbedingungen und Kantenaufbau. Zusätzlich geben die Hersteller in ihren Datenblättern Werte für den Glanzgrad an, die unterschiedlich sein können.

4.4.8 Farbabweichungen

Ursachen sind oft herstellungs- und materialbedingt und deswegen nicht zu vermeiden. Beispiele:

- Bei größeren Aufträgen können die Beschichtungsmaterialien aus unterschiedlichen Chargen stammen, ebenso bei Nachlieferungen.
- Bei Bauteilen aus Metall unterschiedlicher Herstellungs-/Bearbeitungsverfahren und Kunststoff kann es zu Farbabweichungen kommen, selbst wenn alle nach dem gleichen Verfahren beschichtet sind.
- Bei Metalleffekt-Beschichtungen kann durch die unterschiedliche Ausrichtung der Metall-Pigmente, z. B. durch die Beschichtungsrichtung, ein unterschiedlicher Farbeindruck entstehen.

Diese Punkte stellen deshalb keinen Produktmangel dar.

Treffen die o. a. Einschränkungen nicht zu, so darf der max. Gesamttonabstand nach dem CIE L*a*b* -Farbsystem $\Delta E = 3,0$ nicht überschreiten.

4.5 Eloxierte Oberflächen

Eloxieren ist eine korrosionsschützende Oberflächenbehandlung von Aluminium, bei der kein zusätzlicher Materialauftrag erfolgt, sondern durch eine elektrochemische Behandlung eine Oxidschicht erzeugt wird. Diese Oxidschicht entspricht dem Naturfarbton des Aluminiums (Farbbezeichnung EV 1); es kann durch entsprechende Metallsalzlösungen (C 11-14, bronze bis schwarz) oder auch Farbpigmenteinlagerungen eine Einfärbung erfolgen. Weitere Einzelheiten sind dem VOA-Merkblatt Elox.01 [6] zu entnehmen.

Die ursprüngliche Oberflächenstruktur bleibt in Abhängigkeit von der gewählten Oberflächenvorbehandlung mehr oder weniger erhalten.

Die Vorbehandlungen werden mit dem Großbuchstaben E bezeichnet und von E0 bis E8 klassifiziert. Dabei bedeutet z. B. E0 keine Vorbehandlung, die Stufe E6 erzeugt durch chemisches Beizen eine raue, matte Oberfläche. Bei den anderen Verfahren erfolgt eine mechanische Bearbeitung durch Bürsten, Schleifen oder Polieren; diese sind jedoch kostenaufwendig und bei gekrümmten Oberflächen nur bedingt anwendbar.

Grundlage der nachfolgenden Festlegungen ist das VFF-Merkblatt Al.03 [7].

4.5.1 Silizium-Ausscheidungen

Entstehen bei ungünstiger Wärmebehandlung von aushärtbaren Legierungen oder bei Verwendung von Material, das keine Eloxalqualität aufweist. Dadurch entstehen Zonen mit unterschiedlicher elektrischer Leitfähigkeit, was sich auf die Dicke der Eloxalschicht auswirkt; ist nur bei • zulässig.

Treffen die o. a. Einschränkungen nicht zu, so darf der max. Gesamttonabstand nach dem CIE L*a*b* -Farbsystem $\Delta E = 3,0$ nicht überschreiten.

4.5.2 Stegabzeichnungen, Grobkorn

Bei der Fertigung der Profile durch Strangpressen entsteht ein unterschiedliches Materialgefüge.

- zugelassen, wenn Vorbehandlung E0 (ohne) bzw. E6 (gebeizt) gemäß DIN 17611 [8] vorliegt, also ohne zusätzliche mechanische Bearbeitung
- bedingt zugelassen
- zulässig

4.5.3 Vorkorrosion

Auf dem Transport zwischen Herstellung der Halbzeuge und Oberflächenbehandlung lässt sich abhängig von den vorliegenden Aluminiumlegierungen eine Vorkorrosion nicht ausschließen. Diese Oxidschichten werden durch Beizen (E6) teilweise sogar hervorgehoben und können nur durch mechanische Bearbeitung (z. B. Schleifen, E1) entfernt werden. Folgende Bewertung ist vorzunehmen:

- zugelassen, wenn Beizbehandlung E0/E6 gemäß DIN 17611 vorliegt
- bedingt zugelassen
- zulässig

4.5.4 Glanzunterschiede

Abhängig von der Oberflächenbeschaffenheit und Materialunterschieden können Unterschiede im Glanzgrad auftreten. Es können nur Profile und Bleche miteinander verglichen werden, die im gleichen Verfahren eloxiert worden sind.

Nur bei ••• gibt es Toleranzen, die aber nur messtechnisch beurteilt werden können; ansonsten sind diese zulässig.

4.5.5 Farbabweichungen

Entstehen durch unterschiedliches Materialgefüge, vor allem beim Schweißen. Diese sind zugelassen.

4.6 Allgemeine Beschaffenheit

Fertigungsbedingt sind Abweichungen von einer einheitlichen Oberfläche möglich, die nicht vermieden werden können. Transportschäden sind aber hiervon nicht erfasst.

4.6.1 Schleifriefen

Dellen an Schweißnähten entstehen bei der Bearbeitung vor der Beschichtung und werden durch die Beschichtung nicht vollständig verdeckt. Diese sind grundsätzlich zugelassen, nur nicht bei •••, wenn höchste Oberflächengüte vereinbart ist, wie z. B. Polieren oder Feinschleifen.

4.6.2 Halbzeugbedingte Unebenheiten

Dies können Dellen, Ziehstreifen, Längsschweißnähte, Abdrücke und Strukturen sein. Sie entstehen beim „Urformen“, also z. B. Gießen, Walzen, Strangpressen und sind teilweise erst nach der Beschichtung sichtbar.

Diese Erscheinungen sind unter anderem:

- » Unebene Oberflächen von Gussteilen
- » Dellen und Walzspuren bei Walzblechen

Diese sind an allen Stellen zulässig und kein Produktmangel.

Oberflächenschädigungen aufgrund von Ausgasungen sind bei Flächen mit ••• unzulässig.

4.6.3 Fertigungsbedingte mechanische Beschädigungen

(z. B. Dellen, Beulen, Kratzer)

- , •• zugelassen, wenn nicht auffällig wirkend (Betrachtungsabstände beachten)
- zulässig

5. Visuelle Eigenschaften

In diesem Abschnitt werden die Kriterien für die Beurteilung des Erscheinungsbildes aufgeführt.

5.1 Schutz- und Transportfolien, Aufkleber

Schutz- und Transportfolien sind nach der erfolgten Montage gemäß Herstellerangabe bzw. baldmöglichst zu entfernen, wenn nichts anderes vereinbart ist. Dies gilt auch für nach dem Einbau nicht mehr benötigten Aufkleber, z. B. Montagehinweise.

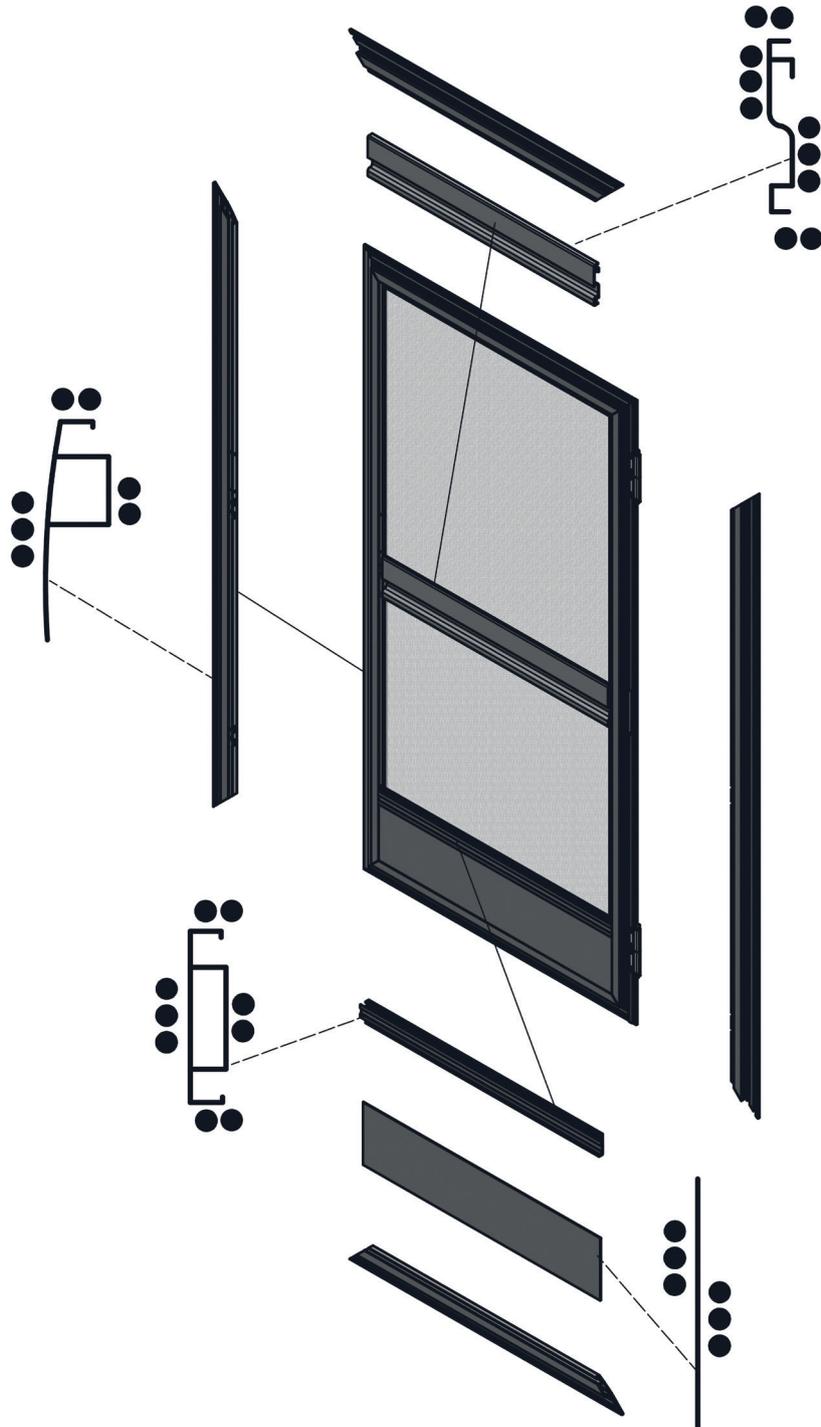


Abbildung 2: Drehtür Anforderung an die Oberfläche

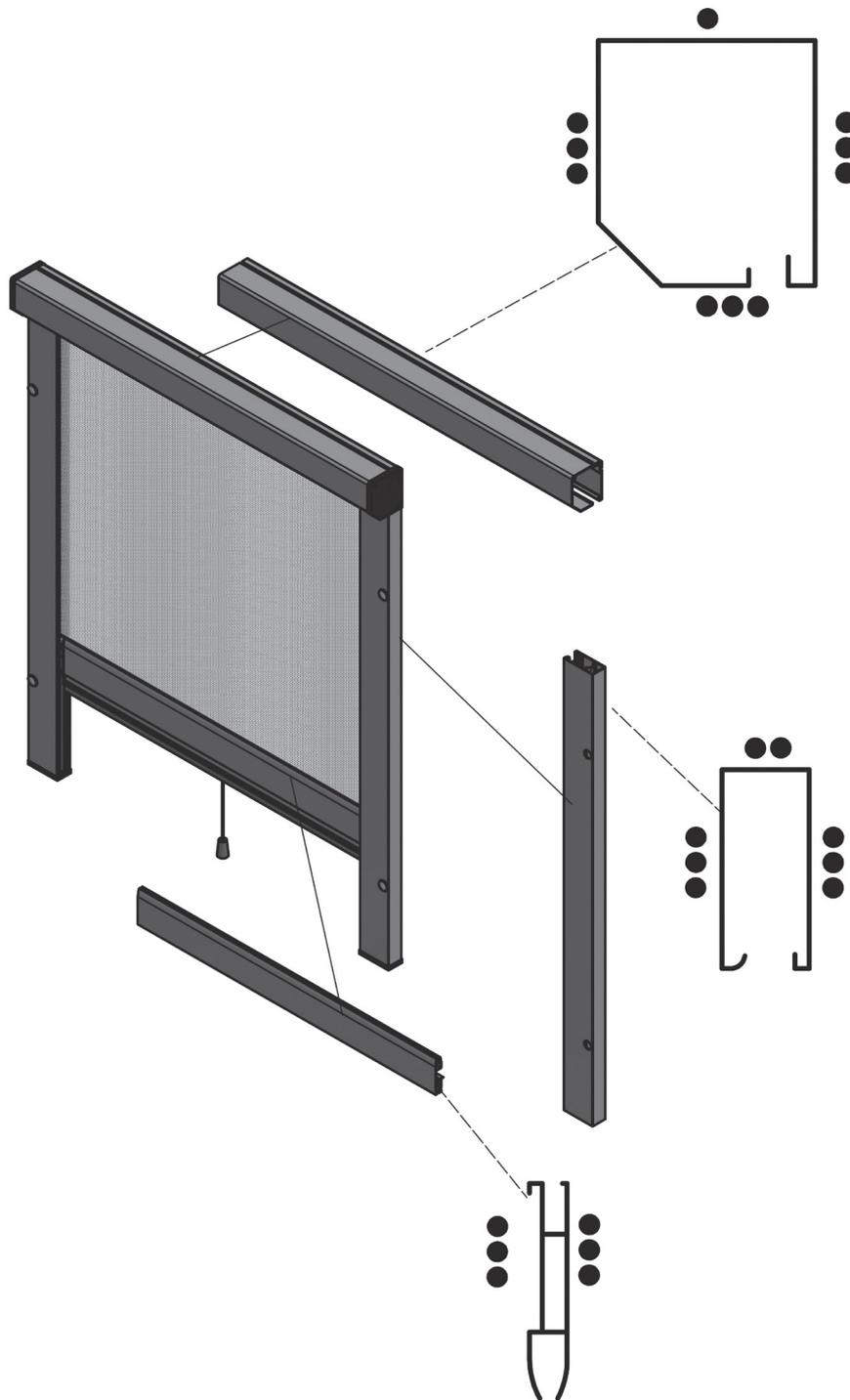


Abbildung 3: Insektenschutzrollo Anforderung an die Oberfläche

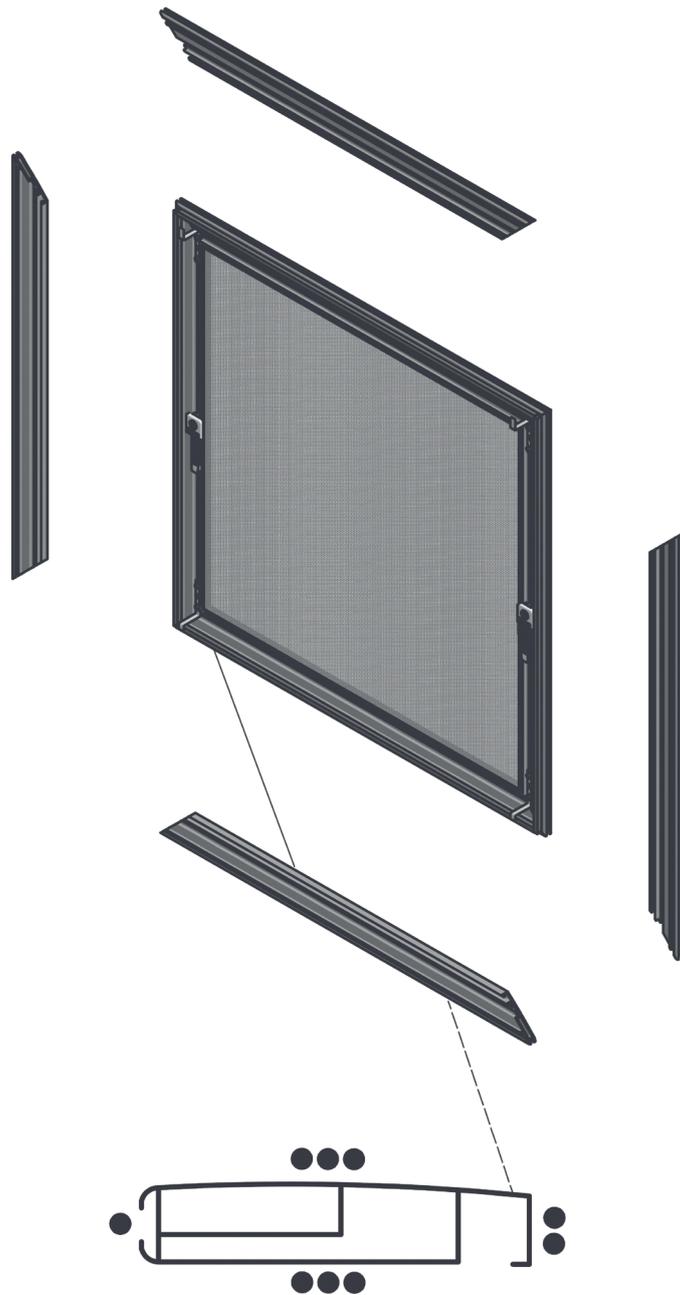


Abbildung 4: Insektenschutzgitter-Spannrahmen Anforderung an die Oberfläche

6. Dauerhaftigkeit

Der Hersteller muss Angaben zu Wartung und Austausch von Teilen mitliefern. Durch eine geeignete Wahl der Werkstoffe (einschließlich Anstriche, Beschichtungen, Zusammensetzung und Dicke), Bauteile und Montageverfahren muss der Hersteller die Dauerhaftigkeit seines Produktes für eine wirtschaftlich sinnvolle Lebensdauer sicherstellen, wenn die von ihm veröffentlichten Wartungsempfehlungen zur Instandhaltung berücksichtigt werden.

7. Gewebearten

7.1 Fiberglasgewebe

Unter Fiberglasgewebe versteht man ein sehr reißfestes, witterungsbeständiges und kunststoffummanteltes Gewebe mit einer dünnen Fadenstärke. Das Gewebe hat eine sehr hohe Witterungsbeständigkeit und Stabilität.

7.2 Hochtransparentes Gewebe

Hierbei handelt es sich um ein Textilgewebe mit sehr guten Durchsichteigenschaften. Das Gewebe hat eine hohe Witterungsbeständigkeit und Stabilität.

7.3 Pollenschutzgewebe

Nicht nur der Insektenschutz hat eine große Bedeutung, sondern auch das Verhindern vom Eindringen von Pollen und Feinstaub. Dieses Gewebe bietet keinen 100%igen Schutz vor Pollen und Feinstaub. Das Gewebe ist sehr reißfest und witterungsbeständig, allerdings kann die Gewebestruktur die Durchsicht und den Luftdurchlass mindern.

7.4 Elektro-Smog Gewebe

Ein Insektenschutzgitter mit einem beispielsweise kunststoffummantelten feinen Kupferfaden gibt einen Schutz gegen elektromagnetische Strahlung. Der Elektro-Smog-Schutz wirkt auch bei einem geöffneten Fenster.

7.5 Edelstahlgewebe (V2A/V4A) / Aluminiumgewebe

Die Anforderungen an diese Gewebearten sind sehr hoch, denn es verhindert, dass Klein-, und Nagetiere in einen Raum eindringen können. Anwendungen sind unter anderem im Hygiene- und Lebensmittelbereich.

In der Regel wird Edelstahlgewebe nicht beschichtet. Beide Gewebearten sind unter mechanischer Belastung leicht verformbar. Dies kann Einfluss auf die Durchsicht haben.

Nicht für den Gebrauch bei Haustieren (Hunden und Katzen) geeignet.

7.6 Spezialgewebe für Einsatz bei Haustieren

Dieses Gewebe bietet eine hohe Kratz- und Reißfestigkeit und kommt zum Einsatz, wenn Haustiere (z. B. Hunde und Katzen) im Haushalt vorhanden sind.

Das Risiko für Beschädigungen durch Haustiere wird verringert. Durch die Verstärkung des Gewebes kann die Licht- und Luft-Durchlässigkeit herabgesetzt werden.

Hinweis: Alle Gewebearten unterliegen einer technisch natürlichen Veränderung durch UV-Strahlen-, Wärme- und Wassereinflüsse, welche zu Dehnung, Schrumpfung und Ausbleichung führen kann.

8. Insektenschutzgitter für Fenster

8.1 Spannrahmen Fenster

Um ein Insektenschutzgitter individuell einsetzen zu können, gibt es einen feststehenden Spannrahmen für viele verschiedene Fenstertypen.

Die üblichen Montagen erfolgen mit Einhängewinkeln, Federstiften, Klemmprofilen oder direkt mit dem Fensterprofil verschraubt.

8.2 Drehrahmen Fenster

Der Drehrahmen für Fenster ist besonders geeignet, um ein flexibles Öffnen nach außen und/oder innen zu ermöglichen. Die Montage ist direkt auf dem Blendrahmen in der Lichte des Falzes oder direkt in der Mauerleibung möglich.

8.3 Insektenschutzgitter-Rollo

Das Insektenschutzgitter-Rollo ist manuell/kraftbetätigt bedienbar. Um das aufgewickelte Gewebe zu schützen, wird dies in der Regel in einem Kasten untergebracht. Dazu kommen seitliche Führungen, die erschweren, dass das Gewebe bei Wind ausfädelt. Eine Abdichtung nach unten oder innen (zum Beispiel Fensterbank oder Blendrahmen) ist möglich.

8.4 Insektenschutzgitter für Türen

8.4.1 Drehtüren

Ein Drehrahmen für Türen eignet sich bei Balkon- und Terrassentüren als Insektenschutz. Vorzugsweise ist ein Trittschutzblech anzubringen, um die Gefahr von Schäden am Gewebe beim Öffnen und Schließen zu minimieren.

Die Montage ist direkt auf dem Blendrahmen, in der Lichte des Falzes oder direkt in der Mauerleibung möglich.

Bei einer vorhandenen Sonnenschutzanlage empfiehlt sich der Einsatz einer selbstschließenden Drehtür.

8.4.2 Pendeltüren

Eine Pendeltür eignet sich bei Balkon- und Terrassentüren als Insektenschutz. Die Tür öffnet sich flexibel in beide Richtungen, und schließt dabei selbsttätig.

Die Montage kann mit einer Zarge direkt auf dem Blendrahmen, als auch in dessen Lichte erfolgen.

8.4.3 Schiebeanlagen

Schiebeanlagen (mittels Führungen rollend oder gleitend gelagert) kommen bei großen Fensteröffnungen zum Einsatz (zum Beispiel bei Balkon- und Terrassenöffnungen).

8.5 Insektenschutzplissee

Das Gewebe besteht aus gefalteten, bzw. dauerhaft plissiertem Gewebe.

Die Bedienung erfolgt manuell oder kraftbetrieben. Im geschlossenen Zustand sind horizontal laufende Schnüre sichtbar, die das Gewebe stabilisieren und somit die Standfestigkeit gewährleisten. Eine Ausbauchung des Gewebes darf max. 2% der Anlagenhöhe, jedoch nicht mehr als 5 cm unter Eigenlast überschreiten.

8.6 Lichtschachtabdeckung

Lichtschachtabdeckungen aus witterungsbeständigen Materialien bieten einen optimalen Schutz vor Insekten, Kleintieren und Schmutz im Lichtschacht.

9. Gebrauchstauglichkeit (Öffnen oder Schließen)

Eine Gebrauchstauglichkeit ist nicht gegeben, wenn die bestimmungsgemäße Funktion wie z. B. Öffnen und Schließen von Drehrahmen, Schiebeanlagen, Pendeltüren, Insektenschutzrollos und Insektenschutzplissees eingeschränkt ist. Hier müssen ggf. die baulichen Verhältnisse angepasst werden (z. B. Unterleiste Rollläden mit Stopfen).

Beim Aufmaß des Insektenschutzgitters ist darauf zu achten, dass die ordnungsgemäße Funktion nicht beeinträchtigt wird. Öffnungswinkel über 90° können je nach Einbausituation zu Beschädigungen am Rahmen, Band (Scharnier) und Gewebe führen.

10. Bestimmungsgemäße Verwendung

Insektenschutzgitter sind gemäß ihrer durch den Hersteller festgelegten Bestimmung einzusetzen. Eine Überbeanspruchung der Rahmenteile und des Gewebes ist nicht zulässig (z. B. als Trocknungshilfe für Kleidung usw.). Dies kann zu Verformungen führen bzw. die Befestigungselemente lockern oder aus dem Untergrund herausreißen.

Insektenschutzgitter vor einem Fenster/einer Tür stellen keine Absturzsicherung dar. Durch ein Insektenschutzgitter kann sich die lichte Breite eines Fensters /einer Tür verringern.

11. Gewebefehler / Verarbeitungsfehler

Zur Beurteilung der visuellen Eigenschaften ist für Sichtflächen ein Betrachtungsabstand einzuhalten. Dieser beträgt bei Außenbauteilen 3 m, bei Innenbauteilen 2 m, senkrecht zur Oberfläche, bei diffusem Tageslicht.

Hinweis: Gewebeartenspezifische Fehler dürfen auf einem Quadratmeter maximal einen Gewebefehler mit der Größe von 4 mm aufweisen.

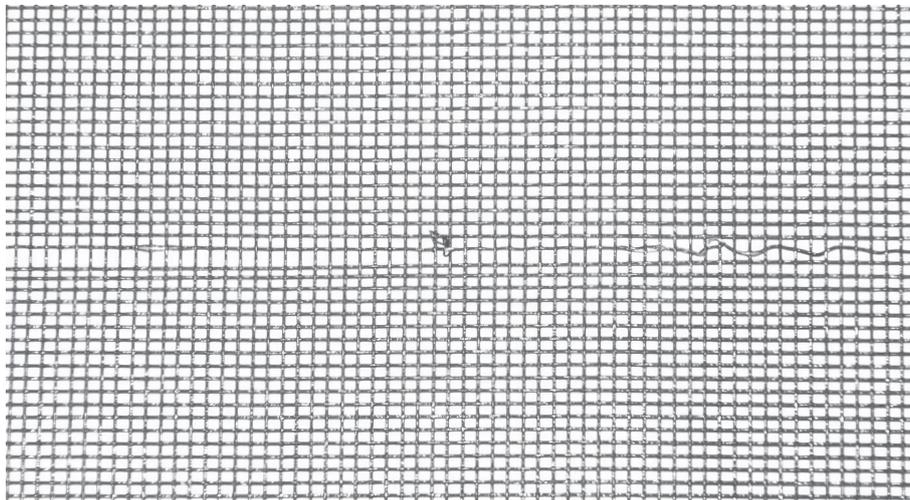


Abbildung 5: Unzulässiger Gewebefehler

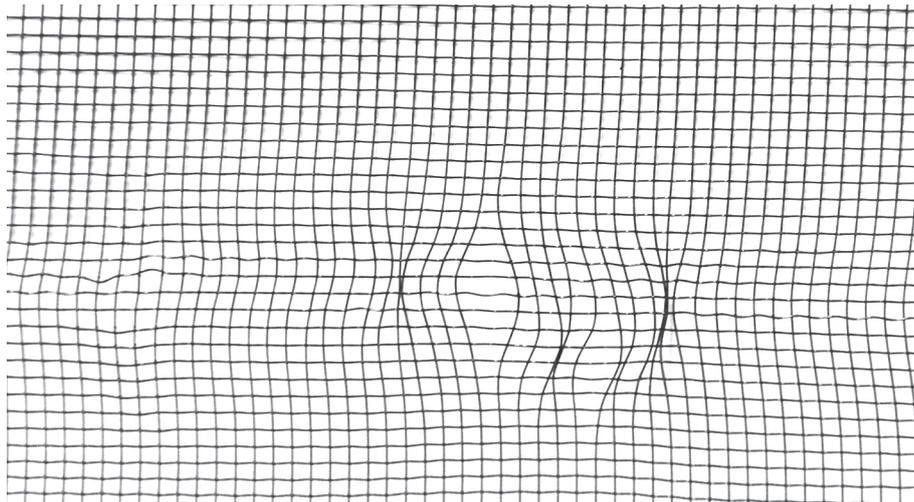


Abbildung 6: Unzulässiger Gewebefehler

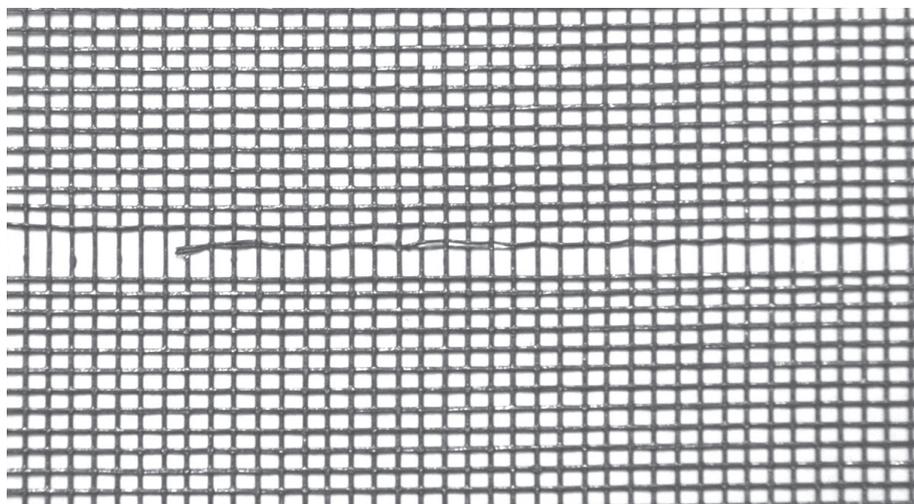


Abbildung 7: Unzulässiger Gewebefehler

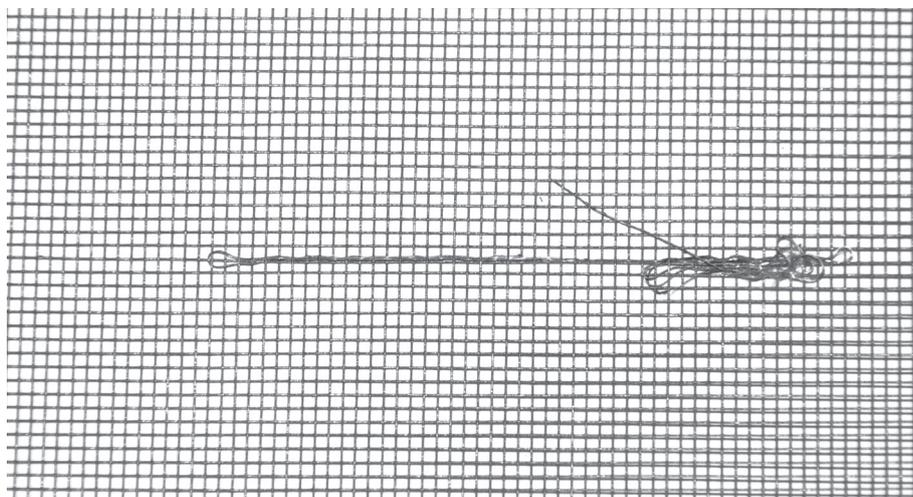


Abbildung 8: Unzulässiger Gewebefehler

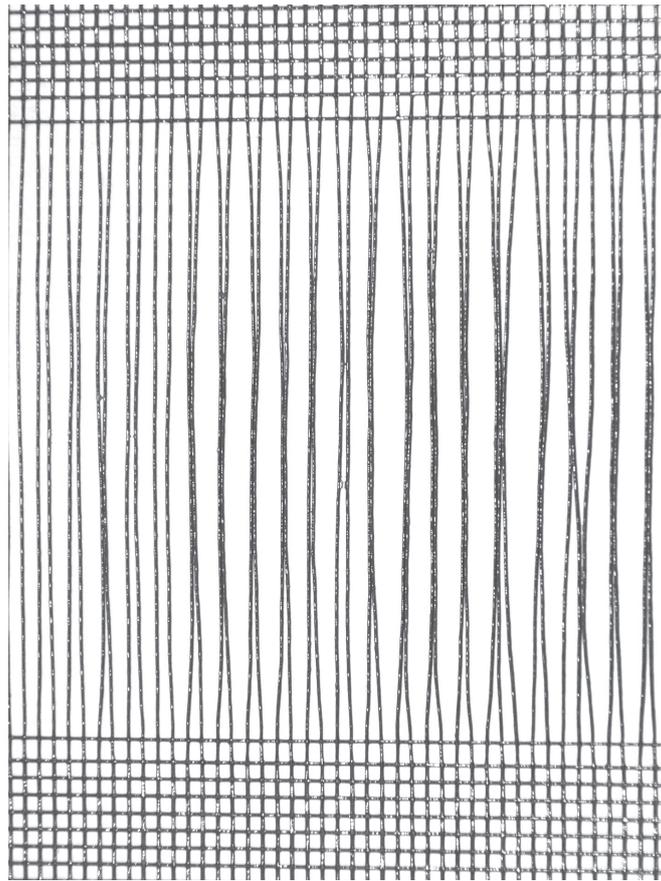


Abbildung 9: Unzulässiger Gewebefehler

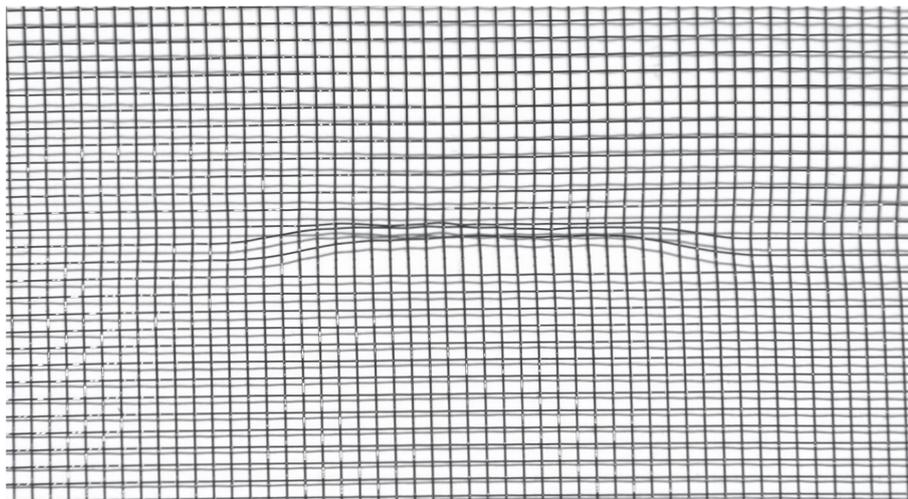


Abbildung 10: Unzulässiger Gewebefehler

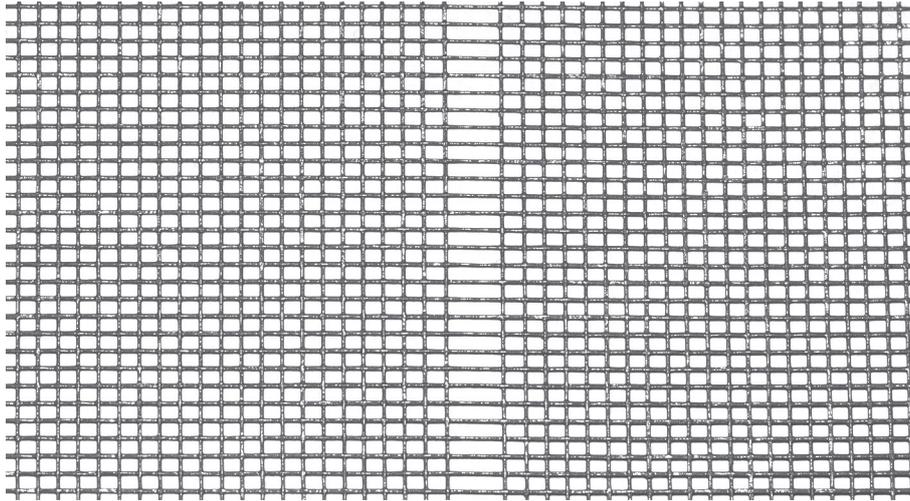


Abbildung 11: Fehlender Faden

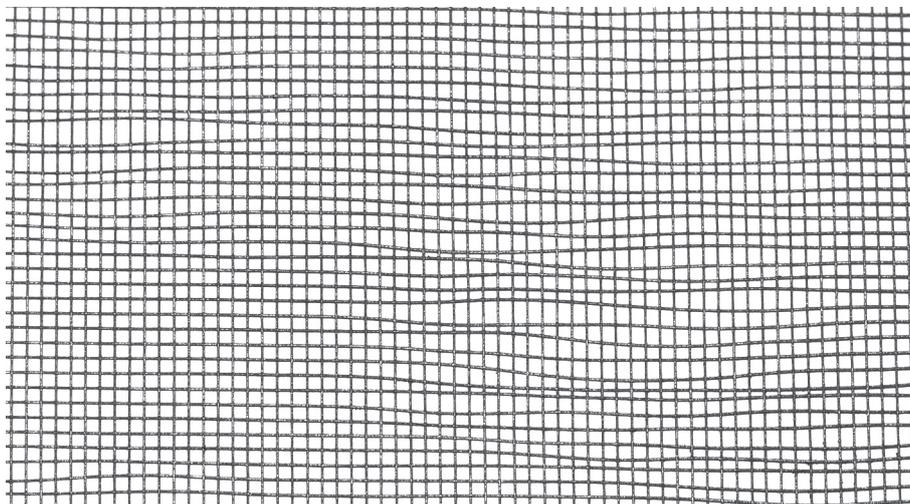


Abbildung 12: Unzulässiger Gewebefehler

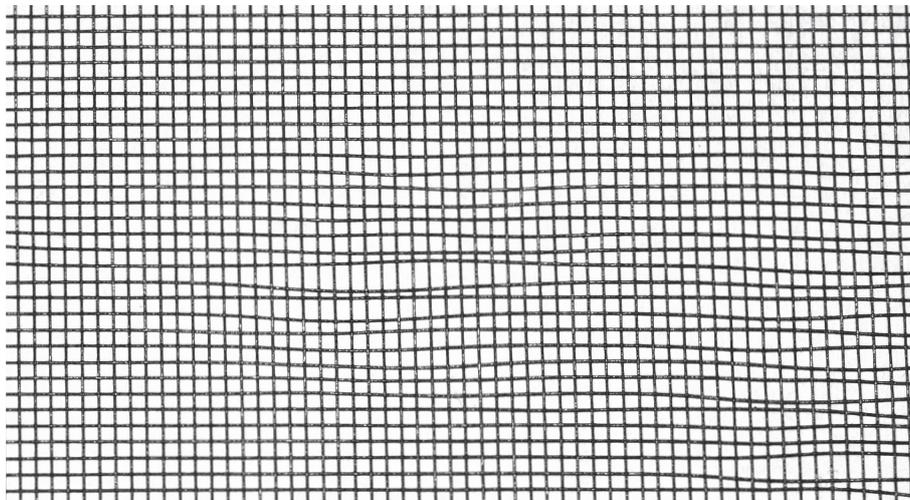


Abbildung 13: Unzulässiger Gewebefehler

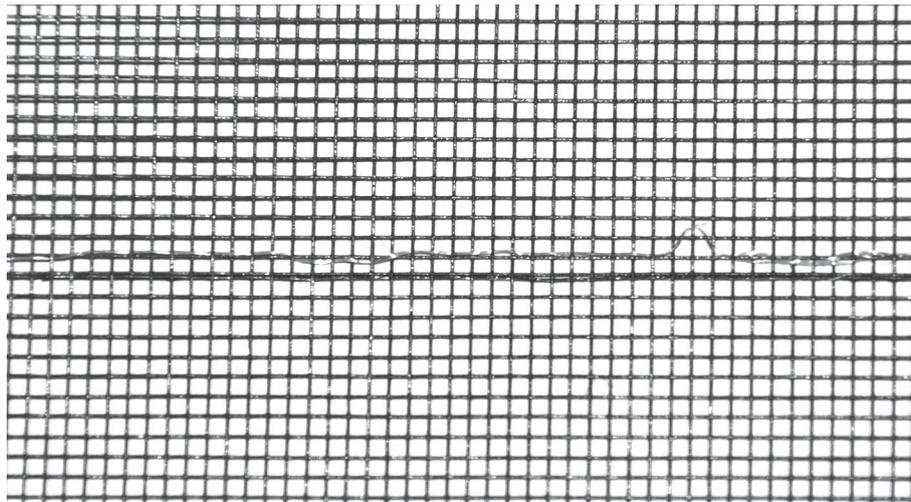


Abbildung 14: Zulässige Abweichung in Fadenstärken



**Abbildung 15:
Verarbeitungsfehler
oben: unzulässige Abweichung
unten: zulässige Abweichung**

12. Gewebefläche (Welligkeit, Schräglage)

Die Gewebe sind druckempfindlich. Deshalb ist die Montageanleitung des Herstellers zu beachten. Eine Verformung des Rahmens kann zur Welligkeit des Gewebes führen.

Hinweis: Eine mechanische Einwirkung auf das Gewebe kann zu einer dauerhaften Überdehnung führen. Je nach Gewebearart ist diese mehr oder weniger ausgeprägt. Dies ist kein Reklamationsgrund.

13. Beschädigung durch Tiere

Das Gewebe kann durch Tiere/Insekten beschädigt werden. Hierfür kann keine Gewährleistung übernommen werden.

14. Bürstendichtungen

Im Bereich der Eckverbindungen ergibt sich eine Reduzierung der Bürstenhöhe, sodass in diesem Bereich ggf. ein ungeschützter Spalt entsteht. Dieser Umstand ist technisch bedingt und stellt keinen Produktmangel dar. Hier muss ggf. mit geeigneten Mitteln (z. B. zusätzliche Klebebürste am Fenster) dieser Spalt beseitigt werden.

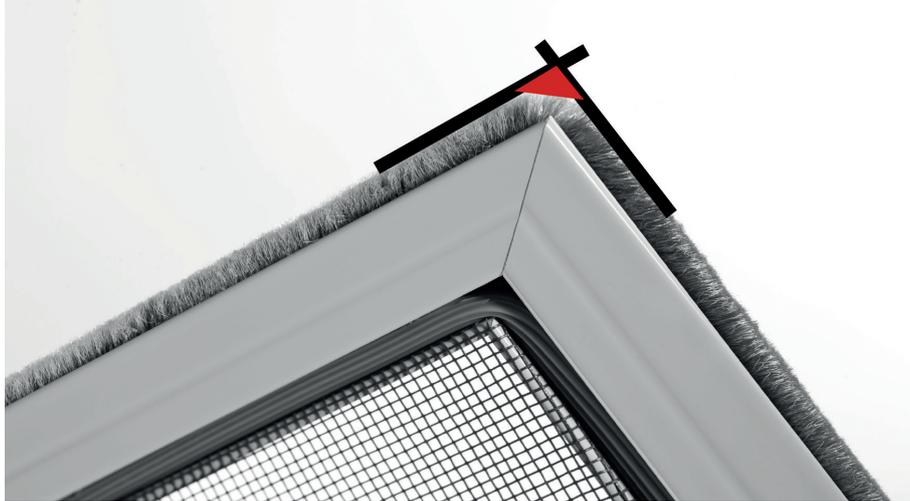


Abbildung 16: Reduzierung der Bürstendichtung

14.1 Bürstendichtung bei Dreh-, Schiebe-, Pendeltüren und Rollos

Speziell bei Dreh-, Schiebe-, Pendeltüren und Rollos kann eine Abnutzung an den Bürstendichtungen auftreten. Dies erfolgt durch regelmäßiges Streifen der Bürsten am metallischen Rahmen oder gegenläufigen Bürsten. Hierbei werden im Laufe der Zeit die Bürstenlängen reduziert. Auch ein Verdrehen sowie ein Anfrieren der Bürste ist möglich. Dies stellt keinen Produktmangel dar.

Die gleiche Situation ergibt sich bei Haustierklappen, die ins Gewebe eingesetzt werden – auch hier nutzen sich die Dichtungen/Bürsten im Laufe der Zeit ab und sind kein Reklamationsgrund.

15. Montage Bedienbarkeit und Reinigung

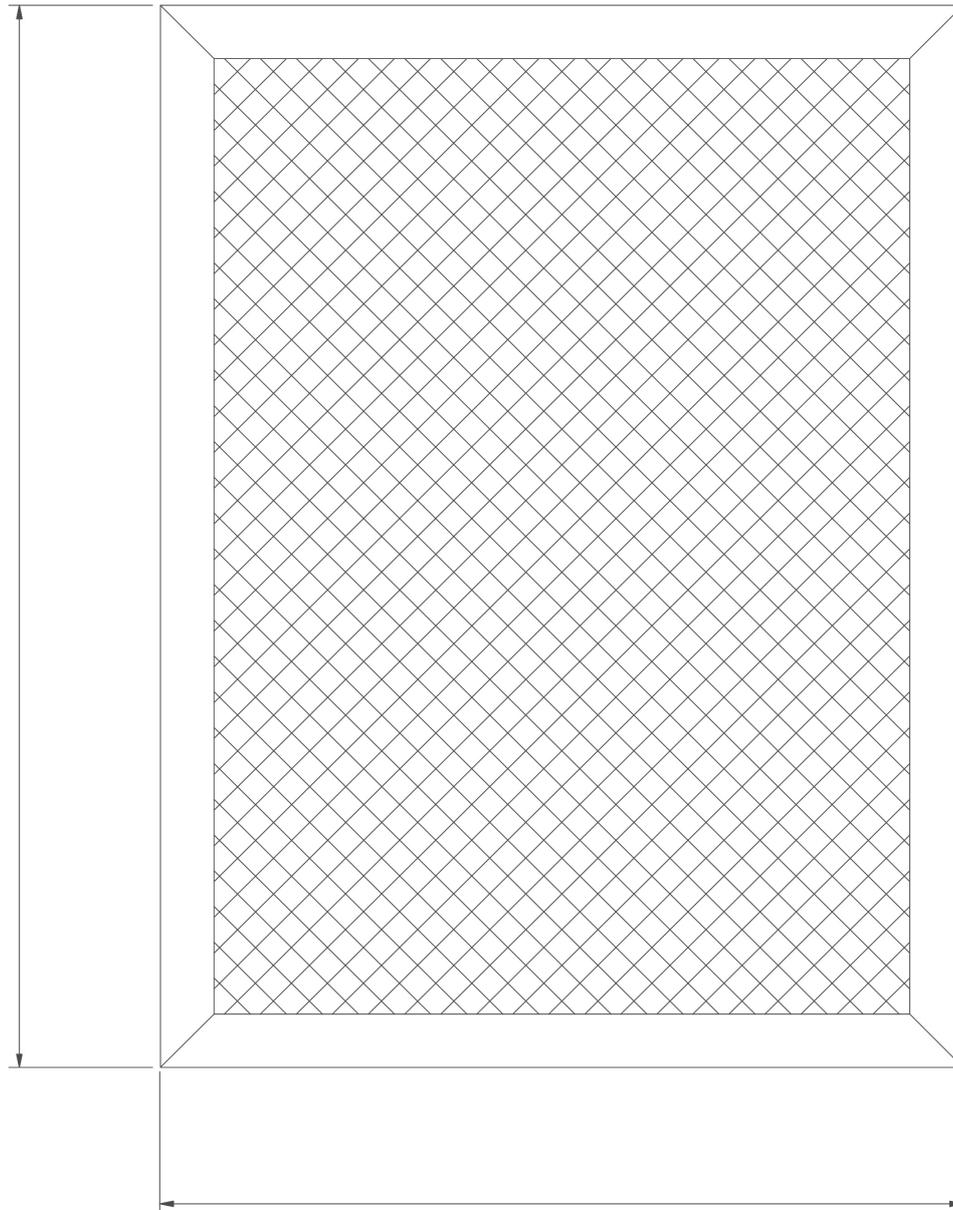
Hierzu sind die Pflegehinweise des Herstellers zu beachten.

Hinweis: Vogelkot und Tausalz sind sehr aggressiv und müssen vom Gewebe, von Aluminium- und Kunststoffteilen schnellstmöglich mit geeigneten Mitteln entfernt werden.

Montage: Bedien- und Pflegehinweise des Herstellers sind zu beachten.

16. Toleranzen

16.1 Fertigungstoleranzen (gemessen bei 15 – 25°)



$$x < 1200 \text{ mm} \pm 1,5 \text{ mm}$$

$$x \geq 1200 \text{ mm} < 2000 \text{ mm} \pm 2,0 \text{ mm}$$

$$x \geq 2000 \text{ mm} \pm 2,5 \text{ mm}$$

Abbildung 17: Fertigungstoleranzen

16.2 Profil-Gehrungen

Aufgrund produktionsbedingter Prozesse und Strangpresstoleranzen ist ein Versatz bei Profil-Gehrungen bis 0,5 mm zulässig.

Da das Gewebe im Insektenschutzrahmen auf Zug eingespannt ist, baucht dieser in der Mitte leicht nach innen. Die Stärke der Einbauchung hängt von der Stabilität des Profils und der Größe des Insektenschutzrahmens ab.

16.3 Taillierung des Rahmens

Unabhängig von der Profilgeometrie und der Gewebeart sind folgende Abweichungen zulässig:

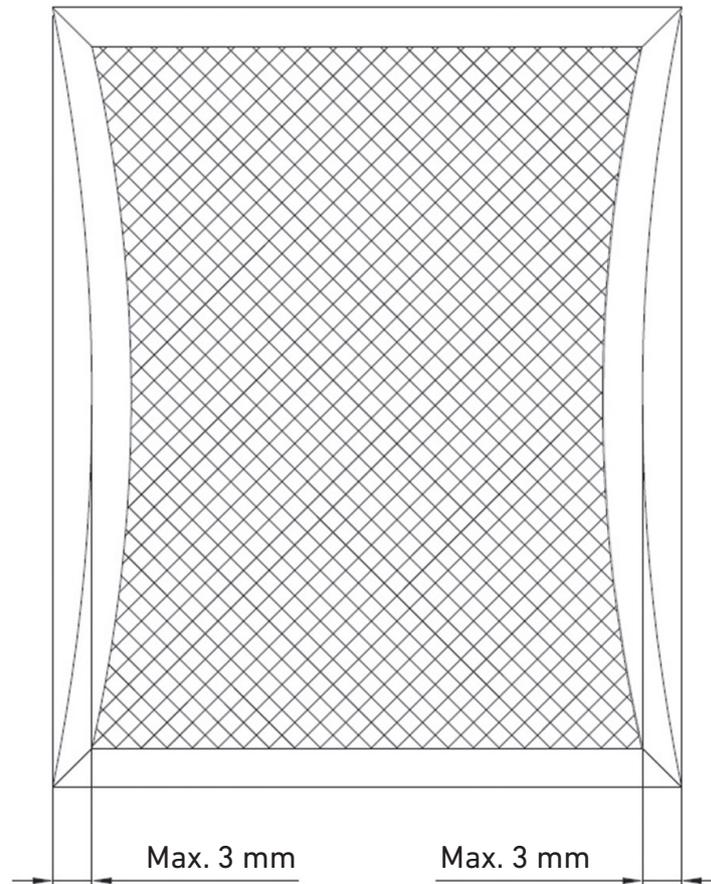


Abbildung 18: Taillierung des Rahmens

3‰ der freien Länge, also 3 mm hoch pro Seite. Dieser Umstand kann durch den Einsatz einer Sprosse reduziert werden.

17. Literaturverzeichnis

[1] Rainer Oswald, Ruth Abel, „Hinzunehmende Unregelmäßigkeiten bei Gebäuden, Typische Erscheinungsbilder - Beurteilungskriterien - Grenzwerte“ Vieweg+Teubner Verlag, ISBN 3528116897

[2] VFF Merkblatt AL.02, Oktober 2007

[3] VFF Merkblatt AL.03, Oktober 2007

[4] DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1:Mindestanforderungen

[5] DIN EN 12216, Abschlüsse – Terminologie, Benennungen und Definitionen; Dreisprachige Fassung EN12216:2002

[6] DIN EN 13120 Abschlüsse innen – Leistungs- und Sicherheitsanforderungen
Deutsche Fassung EN 13120:2009

[7] DIN EN 13561, Markisen – Leistungs- und Sicherheitsanforderungen;
Deutsche Fassung EN 13561:2015

[8] DIN EN 13659: Markisen – Leistungs- und Sicherheitsanforderungen;
Deutsche Fassung EN 13561:2015

[9] DIN 17611, Anodisch oxidierte Erzeugnisse aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen –
Technische Lieferbedingungen

[10] DIN V 18073 Rollläden, Markisen, Rolltore und sonstige Abschlüsse im Bauwesen –
Begriffe, Anforderungen

[11] DIN 18358 VOB Teil C – Rollladenarbeiten

[12] ITRS Richtlinie zur Reinigung und Pflege von Markisentüchern, „Die Richtlinie beschreibt die
Reinigung von textilen Behängen“

[13] ITRS Richtlinie zur Beurteilung von konfektionierten Markisentüchern,
„Die Richtlinie beschreibt die relevanten Eigenschaften der textilen Behänge“

18. Impressum

Text und Konzeption: IVRSA, Industrievereinigung Rolladen – Sonnenschutz – Automation,
eine Fachgruppe des Industrieverband Technische Textilien – Rollläden –
Sonnenschutz e.V.

Copyright: Industrieverband Technische Textilien – Rollläden – Sonnenschutz e.V.

Folgende Richtlinien und Empfehlungen sind über den **ITRS e.V.** zu beziehen:

- Richtlinie Sicherheitshinweise in Montage- und Bedienungsanleitungen für Markisen
- Richtlinie zur technischen Beratung, zum Verkauf und zur Montage von Gelenkarmmarkisen
- Richtlinie zur Reinigung und Pflege von Markisentüchern
- Verbandsempfehlung zu Funk in der Gebäudeautomation
- Richtlinie zur Beurteilung der Produkteigenschaften von Raffstoren / Außenjalousien
- Richtlinie zur Beurteilung der Produkteigenschaften von Markisen
- Richtlinie: Lehrinhalte, Zertifikat, Bestellung und Bescheinigung zur Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten im Rollladen- und Sonnenschutztechniker-Handwerk
- Verbandsempfehlung Lastannahmen durch Wind- / Sogkräfte auf den Randbereich von Werbebannern, die bei der Konfektion zu berücksichtigen sind
- Sonnenschutz in Rettungswegen
- Verbandsempfehlung zur Bemessung von Fenstern mit Aufsatzrolllädenkästen



In Zusammenarbeit mit:
Bundesverband Rollladen + Sonnenschutz e.V.
Hopmannstraße 2 • 53177 Bonn
Telefon: 0228 95210-0
Telefax: 0228 95210-10
E-Mail: info@rs-fachverband.de
Homepage: www.rs-fachverband.de

© Das Copyright
liegt ausschließlich bei:

Postanschrift:
Heinrichstr. 79 • D-36037 Fulda
Telefon: 0 66 1 90 19 60 11
Telefax: 0 66 1 90 19 63 20
E-Mail: info@itrs-ev.com
Homepage: www.itrs-ev.com



IVRSA
INDUSTRIEVEREINIGUNG
Rollladen-Sonnenschutz-Automation

Eine Fachgruppe des **ITRS e.V.**