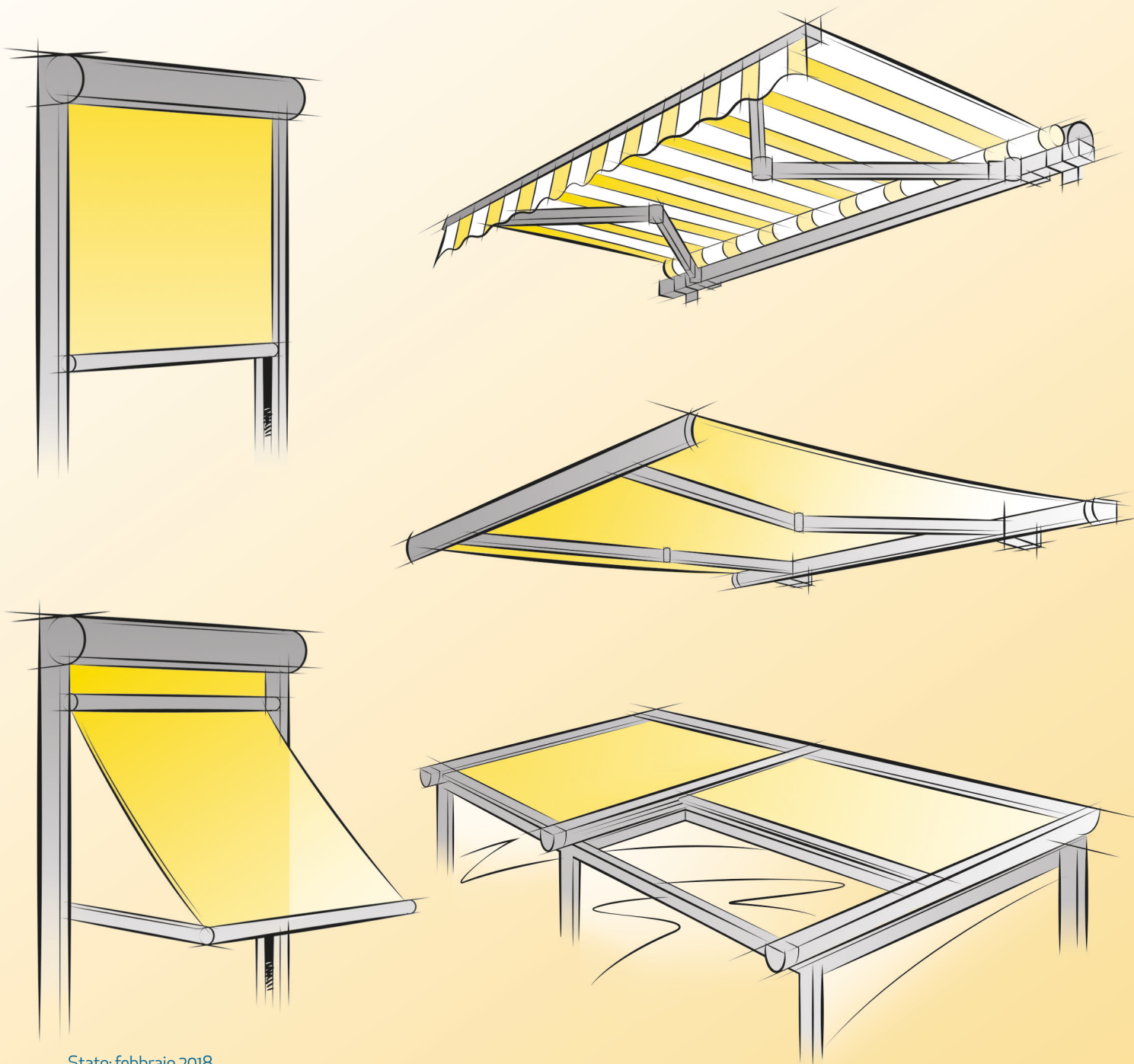


LINEA GUIDA

per la valutazione delle proprietà di prodotto delle tende da sole



Stato: febbraio 2018

ASSOTENDE



EDITORE:

IVRSA
INDUSTRIEVEREINIGUNG

Rollladen-Sonnenschutz-Automation Eine Fachgruppe des **ITRS** e.V.



Indice dei contenuti

1. Premessa	4
1.1 Generale	4
1.2 Campo di applicazione	4
2. Funzione	4
2.1 Generale	4
2.2 Requisiti per il corretto funzionamento	4
2.3 Funzionamento e utilizzo in caso di vento	5
2.4 Funzionamento e utilizzo in caso di pioggia	5
2.5 Funzionamento e utilizzo in caso di gelo e neve	6
2.6 Umidità dovuta al funzionamento interno (ad es. asta della manovella)	7
2.7 Funzionamento	7
2.8 Fissare le parti della tenda da sole alle sottostrutture	7
Sviluppo del rumore e trasmissione del rumore	8
2.8.1 Generale	8
2.8.2 Sviluppo del rumore durante il funzionamento	9
2.8.3 Sviluppo del rumore in caso di vento	9
2.8.4 Sviluppo del rumore con variazione di temperatura	9
2.8.5 Trasmissione del rumore	9
2.9 Scariche elettrostatiche	9
3. Proprietà visive	10
3.1 Generale	10
3.2 Proprietà delle superfici rivestite organicamente	10
3.2.1 Generale	10
3.2.2 Crateri, bolle	13
3.2.3 Inclusioni, ad esempio fibre	13
3.2.4 Scagliatura	13
3.2.5 Colatura del colore	13
3.2.6 Buccia d'arancia	13
3.2.7 Deviazioni cromatiche e differenze di brillantezza	13
3.3 Finitura delle superfici anodizzate	14
3.3.1 Generale	14
3.3.2 Scorie di silicio	14
3.3.3 Disegni a bobina, grana grossa	14
3.3.4 Pre-corrosione	14
3.3.5 Differenze di brillantezza/lucentezza	15
3.3.6 Deviazioni cromatiche	15
3.3.7 Segni di smerigliatura e ammaccature su cordoni di saldatura	15

3.3.8 Irregolarità causate da semilavorati (ad es. ammaccature, segni di disegno, cordoni di saldatura longitudinali, impronte, strutture)	15
3.3.9 Danni meccanici legati alla produzione (ad es. ammaccature, urti, graffi)	15
3.4 Aspetto dei tessuti per tende da sole	16
3.5 Segni di usura	16
3.5.1 Segni di usura dovuti a movimenti del braccio	16
3.5.2 Segni di usura sulle parti mobili	
3.5.3 Sporco legato agli agenti atmosferici e alle condizioni ambientali	16
3.6 Sincronizzazione delle tende da sole	17
3.7 Posizioni finali delle tende da sole	17
3.8 Comportamento di assestamento delle tende a bracci articolati	18
3.9 Inclinazione nel movimento di traslazione delle tende a bracci articolati	18
3.10 Comportamento di marcia dei sistemi con guida laterale	18
4. Sfalsamenti di forma e dimensionali	18
4.1 Generale	18
4.2 Definizione di dimensione	18
4.3 Flessione/deviazione dei componenti	20
4.4 Chiusura	20
4.4.1 Tende da sole a cassonetto	20
4.4.2 Tende a bracci articolati	22
4.4.3 Posizione dei bracci articolati	22
4.4.4 Tende da sole con guida laterale e sistema di trazione	23
4.4.5 Tende con guida laterale senza sistema di trazione	24
5. Bibliografia	25
6. Note legali	25

1. Prefazione

1.1 Generale

Le tende da sole sono prodotti collaudati. Nonostante un'accurata produzione e un'installazione a regola d'arte, i clienti e gli installatori si trovano sempre in disaccordo sul fatto che alcune caratteristiche delle tende da sole siano o meno discutibili. Questa linea guida vuole essere una base per i rivenditori specializzati e gli installatori per riconoscere la qualità e i limiti delle possibilità tecniche e per trasmettere all'utente le proprietà specifiche del prodotto. Essa intende supportare l'esperto nella valutazione dei limiti di fattibilità delle tende da sole. Dovrebbe inoltre contribuire a evitare controversie e divergenze di opinione.

Questa linea guida si rivolge quindi ai rivenditori, alle imprese di installazione e anche agli utenti finali.

1.2 Campo di applicazione

Questa linea guida si applica alla valutazione delle proprietà del prodotto delle tende da sole in conformità con la norma DIN EN 13561. La valutazione viene effettuata secondo i principi descritti di seguito. Questa linea guida è suddivisa in singole sezioni in cui le varie proprietà sono classificate. Ogni proprietà è trattata in modo completo. In caso di istruzioni del produttore per la cura, la manutenzione o l'uso, queste informazioni devono essere rispettate ed eseguite di conseguenza.

2. Funzione

2.1 Generale

Questo capitolo descrive i requisiti per il perfetto funzionamento, menziona l'operatività in condizioni speciali e tratta l'argomento "rumore". In ogni caso, le istruzioni e le note del produttore devono essere sempre rispettate.

2.2 Requisiti per il corretto funzionamento

Questa sezione elenca i punti che devono essere considerati come prerequisiti per il corretto funzionamento. I prerequisiti fondamentali sono le istruzioni per l'installazione, il funzionamento, la manutenzione e la pulizia fornite dal produttore. Se non vengono rispettate, non è possibile garantire un funzionamento senza problemi ed è possibile che si verifichino danni permanenti. È necessario osservare le istruzioni relative ai punti rilevanti per la sicurezza. L'elenco che segue non è esaustivo; sono possibili ulteriori conseguenze, soprattutto se l'apparecchio non viene utilizzato come previsto.

2.3 Funzionamento e utilizzo in caso di vento

La velocità massima consentita del vento dopo l'installazione dipende in larga misura dal tipo e dal numero di elementi di fissaggio e dalla superficie di montaggio esistente. La tenda può essere utilizzata solo fino alla velocità massima del vento dichiarata dall'installatore. Questa può discostarsi dalla velocità massima del vento consentita indicata dal produttore. In caso di funzionamento automatico (comandi elettronici, ad esempio con sensori di vento), non si può escludere completamente un danneggiamento della tenda da sole. Il sistema non è sempre in grado di reagire con sufficiente rapidità all'avvicinarsi di temporali o raffiche di vento.

Nel caso di sistemi a guida laterale, un improvviso carico di vento elevato (temporale o raffiche di vento) può causare l'arresto del sistema durante il movimento di traslazione.

2.4 Funzionamento e utilizzo in caso di pioggia

Le seguenti condizioni si applicano quando si utilizzano le tende da sole in caso di pioggia:

- a. La protezione solare esterna in tessuto, completamente estesa, deve resistere senza rompersi alla forza esercitata da un eventuale accumulo d'acqua sul tessuto della tenda da sole con un'inclinazione di 14° (corrispondente a una pendenza del 25%) o con un'inclinazione inferiore indicata dal produttore.
- a. L'acqua piovana viene drenata, evitando la formazione di una sacca d'acqua.
- b. Le istruzioni per l'uso fornite dal fabbricante devono indicare che il parasole esterno retrattile in tessuto deve essere ritirato in caso di pioggia se la sua pendenza è inferiore al 25 % o alla pendenza raccomandata dal fabbricante della tenda da sole.
- c. Il drenaggio dell'acqua del telo della tenda avviene generalmente su tutta la larghezza del profilo a caduta. I profili a caduta con grondaie possono drenare solo quantità limitate di acqua piovana. In caso di forti precipitazioni, l'acqua piovana può defluire in modo incontrollato attraverso il profilo a caduta.
- d. L'acqua contaminata si deposita sul profilo a caduta, sulla balza e soprattutto sulle uscite dell'acqua piovana. L'acqua piovana intrappolata nell'area del profilo di caduta può fuoriuscire in modo incontrollato quando la tenda è estesa.
- e. Nelle tende da sole retrattili, l'acqua piovana può entrare e uscire attraverso il tessuto della tenda e gocciolare dalla parte inferiore del tessuto. Anche nei sistemi di tende da sole chiusi, l'acqua può penetrare all'interno dell'involucro della tenda da sole attraverso piccole fessure o aperture necessarie.
- f. La condensa può accumularsi anche all'interno della tenda chiusa. Potrebbe essere necessario praticare delle aperture sul lato inferiore della tenda per garantire un drenaggio sicuro dell'acqua.

Nel caso dei sistemi a guida laterale, un accumulo improvviso di acqua eccessiva (temporale, pioggia battente) può causare l'arresto del sistema durante il movimento di traslazione.

- g. I tessuti delle tende da sole che si sono inumiditi devono essere asciugati il prima possibile per evitare che si danneggino. Le coperture per tende da sole comunemente utilizzate sono impregnate in modo da essere resistenti alle intemperie e allo sporco, ma non completamente impermeabili. L'effetto protettivo dell'impregnazione può diminuire nel corso degli anni.
- h. Se si forma una sacca d'acqua su una tenda da sole, l'acqua deve essere completamente rimossa prima di far rientrare la tenda. La sacca d'acqua può danneggiare il tessuto della tenda, i componenti della tenda e il fissaggio.
- i. In caso di funzionamento automatico (comandi elettronici, ad esempio con protezione anti-pioggia), non si possono escludere completamente danni alla tenda da sole. Il sistema non è sempre in grado di reagire con sufficiente rapidità all'avvicinarsi di temporali o piogge intense.

2.5 Funzionamento e utilizzo in caso di gelo e neve

Una tenda da sole non deve essere utilizzata o messa in funzione in presenza di neve e gelo. Se la tenda da sole è coperta di neve, questa va rimossa prima di ritirarla ed è necessario verificare che non vi siano parti della tenda congelate.

Esempi di errori di funzionamento e modelli di errore tipici:

- a. Il tessuto di una tenda da sole può congelarsi e non può più essere srotolato o avvolto. Conseguenza: il tessuto della tenda da sole può essere danneggiato.
- b. Possibile congelamento dei profili o di altri componenti. Conseguenza: possibili lesioni personali e/o danni al prodotto dovuti all'improvviso distacco dei profili durante un movimento di estensione.
- c. Possibile distruzione della tenda e/o dei suoi attacchi a causa del carico di neve o di neve nell'area di movimento della tenda. Le slavine sul tetto possono danneggiare le tende da sole estese o parzialmente estese.
- e. Possibile aumento del diametro di avvolgimento a causa dell'applicazione di ghiaccio o neve:
 - Possibili danni al tessuto della tenda a causa di strisce/striature su componenti/console
 - Possibili danni dell'interno della scatola a causa del diametro eccessivo di avvolgimento.
 - Possibili danni al sistema di bloccaggio per i sistemi di controtrazione
 - Possibili danni al motore di azionamento
- f. La neve e il ghiaccio nelle guide possono ostacolare il movimento e causare danni.
- g. Se la tenda è azionata automaticamente (comando elettronico, ad esempio senza protezione antigelo), non si possono escludere completamente danni alla tenda, poiché il movimento automatico può causare danni se i componenti si congelano. I danni causati dal gelo sono generalmente considerati errori di funzionamento.

2.6 Umidità dovuta al funzionamento interno (ad es. leva a manovella)

La sezione seguente si concentra in particolare sull'umidità della leva a manovella e sulla corrosione dei componenti interni.

Umidità sulle aste della manovella:

A causa del collegamento continuo con l'esterno, le leve a manovella sono più fredde all'interno rispetto alle superfici dei componenti circostanti, per cui l'umidità ambientale può condensare su queste parti. La condensa può formarsi anche nell'area di applicazione. L'umidità interna delle leve a manovella può essere causata da fattori fisici, anche se installate correttamente, ed è tecnicamente inevitabile.

Corrosione dei componenti interni:

Gli snodi sferici, le manovelle articolate o altri accessori interni in esecuzione zincata o nichelata lucida devono essere sufficientemente resistenti alla corrosione (classe 1 secondo DIN EN 13659) in un ambiente normale.

L'atmosfera interna normale ai sensi di questa linea guida corrisponde ai tipi di locali 1 e 2 secondo l'allegato A della norma DIN EN 13120.

Se si verificano livelli di umidità più elevati, ad esempio a causa di una scarsa ventilazione o di un'atmosfera aggressiva, è necessario garantire una maggiore resistenza alla corrosione. Questo deve essere concordato appositamente con il fornitore.

Si noti che durante i lavori di costruzione, ad esempio durante l'applicazione dell'intonaco interno, non vi è una normale atmosfera interna. Questo è particolarmente importante se gli elementi di comando devono essere installati prima dei lavori di intonacatura o di piastrellatura.

2.7 Funzionamento

La posizione del lato di comando e dell'occhiello (posizione dell'uscita del cambio) per il funzionamento a manovella viene determinata durante la consultazione in loco. È necessario tenere conto delle specifiche del produttore per quanto riguarda la posizione del lato di comando e il tipo di azionamento. La posizione dell'occhiello deve consentire un funzionamento senza problemi delle tende da sole. Se le tende da sole a funzionamento meccanico vengono fornite senza fine corsa, è necessario rispettare le istruzioni d'uso del produttore per evitare che i tessuti delle tende da sole vengano danneggiati a causa di un funzionamento errato (avvolgimento errato).

I valori ammessi per le forze di azionamento dei vari prodotti ad azionamento manuale sono definiti nella norma DIN EN 13561.

2.8 Sverniciatura/attacco di componenti della tenda da sole

Nel caso delle tende da sole, il tessuto può urtare contro parti dell'edificio o della sottostruttura esistente in caso di forte vento. Ciò può provocare danni agli edifici, alla sottostruttura o al prodotto di schermatura solare, nonché ad un aumento del rumore.

- a. Con i sistemi a fune, il tessuto della tenda e il profilo di caduta possono urtare contro la sottostruttura, soprattutto nelle posizioni intermedie.
- b. Nei sistemi privi di guide per cavi e binari, i tessuti delle tende da sole e i profili di sgancio possono urtare contro la sottostruttura.
- c. I sistemi di supporto (tubi di guida, tubi di supporto in tessuto, controventature, ecc.) riducono il rischio di sfregamento contro la sottostruttura, ma non possono evitarlo completamente.

2.9 Sviluppo del rumore e trasmissione del rumore

2.9.1 Generale

Le emissioni acustiche delle tende da sole azionate elettricamente non sono considerate un pericolo significativo secondo i requisiti di sicurezza e salute delle macchine. Per questo motivo, la norma DIN EN 13659 non contiene requisiti specifici per gli obiettivi di sicurezza e salute legati al rumore.

Tuttavia, esistono anche requisiti nazionali, come la DIN 4109 Isolamento acustico degli edifici - Parte 1: Requisiti minimi. La DIN 4109-1 è uno standard nazionale ed è stata rivista nel 2018. La DIN 4109-1 specifica i requisiti minimi per l'isolamento acustico tra unità d'uso esterne (ad esempio appartamenti vicini) con l'obiettivo di "proteggere le persone che si trovano nei locali di ricreazione da fastidi irragionevoli causati dalla trasmissione del suono".

La norma DIN 4109-1 si applica indipendentemente dal tipo di edificio (edificio non residenziale, edificio residenziale), ma sempre se sono presenti locali che richiedono protezione. Per gli appartamenti, la DIN 4109-1 non si applica alla propria area abitativa, ma solo ai locali che richiedono protezione negli appartamenti di altre persone.

Quali sono le stanze che necessitano di protezione?

I locali che necessitano di protezione, secondo la definizione della norma DIN 4109-1, sono, ad esempio:

- Salotti e camere da letto
- Camera dei bambini
- Studi/uffici
- Aule/sale seminari

Le tende da sole motorizzate fanno parte dei sistemi tecnici dell'edificio. Pertanto, si applicano i requisiti acustici corrispondenti (ad esempio, anche per gli ascensori, gli impianti sanitari e le unità di ventilazione). Sebbene anche le tende da sole azionate manualmente producano livelli di rumore simili, visto che lo sviluppo del rumore in questo caso è influenzato in modo significativo dall'utente, le tende da sole azionate manualmente non sono soggette ai requisiti acustici standardizzati della norma DIN 4109-1.

Secondo la norma DIN 4109-1, il livello caratteristico di pressione sonora nei soggiorni e nelle camere da letto non deve superare il valore di $L_{AFmax} 30 \text{ dB(A)}$ quando i sistemi tecnici dell'edificio sono in funzione e il valore di $L_{AFmax} 35 \text{ dB(A)}$ negli uffici e negli studi.

Questo rappresenta lo standard minimo richiesto dalla normativa edilizia, vale a dire che questi valori non devono essere superati. Secondo la norma DIN 4109-1, il livello massimo è determinante in Germania; in Europa esistono differenze specifiche per ogni Paese (in Svizzera si utilizzano valori medi).

Nota: per le persiane/tende ad azionamento elettrico non esiste una procedura di prova riconosciuta per determinare l'emissione. Per questo motivo, non è possibile fornire al progettista valori specifici con cui determinare in anticipo l'emissione che si verifica nel locale da proteggere mediante una funzione di trasferimento.

2.9.2 Sviluppo del rumore durante il funzionamento

Durante il funzionamento delle tende da sole si verificano inevitabilmente rumori di funzionamento, spegnimento e sfregamento che non possono essere evitati nonostante una produzione e un'installazione di alta qualità. Questi rumori si verificano, ad esempio

- a. Rumore di funzionamento del motore e del cambio manuale durante l'estensione e il rodaggio della tenda da sole
- b. Rumori di apertura e chiusura
- c. Rumori di assestamento e di sovraccarico dovuti alla variazione dei carichi sul telaio
- d. Rumori di scorrimento, ad es. da pattini e rulli nelle guide, nelle posizioni dei cuscinetti e rumori di tensione delle molle
- e. Rumori di attrito e di flessione del tessuto della tenda da sole

2.9.3 Sviluppo del rumore in caso di vento

Il vento può far muovere il tessuto della tenda da sole estesa. Questi movimenti possono essere trasferiti al telaio della tenda e provocare emissioni acustiche. A causa del corretto funzionamento del gioco necessario nelle guide delle tende da sole verticali e per giardini d'inverno, non è possibile evitare lo sferragliamento dei rulli, ecc. Lo sviluppo del rumore in condizioni di vento è

2.9.4 Sviluppo del rumore al variare della temperatura

Quando la temperatura si abbassa o si alza, le tende da sole si accorciano o si espandono notevolmente in lunghezza. Ciò può causare brevi e inevitabili rumori di tensione o di rilassamento.

2.9.5 Trasmissione del rumore

La trasmissione di rumori e vibrazioni dalla tenda all'edificio non può essere evitata, in parte a causa della progettazione dell'edificio, anche se l'installazione è eseguita con cura professionale. Questo è lo stato dell'arte. Ulteriori misure di isolamento acustico richiedono una pianificazione individuale. Ciò può comportare costi aggiuntivi.

2.10 Scariche elettrostatiche

La scarica elettrostatica è una scintilla o una rottura/perforazione causata da una grande differenza di potenziale, che si traduce in un impulso di alta tensione elettrica. La causa della differenza di potenziale è solitamente una carica dovuta all'attrito (effetto triboelettrico) o all'induzione. L'elettricità da attrito si verifica anche, ad esempio, quando si cammina su un tappeto.

L'effetto descritto può verificarsi anche in una tenda da sole a causa del processo di avvolgimento del tessuto di rivestimento. L'effetto è particolarmente accentuato dai nuovi tessuti, dalle costruzioni legate al design e dalla scarsa umidità. Questo effetto non costituisce un difetto del prodotto.

3. Proprietà visive

3.1 Generalità

Quando si verificano alcune caratteristiche visive, è necessario rispettare la distanza di osservazione. Questa è di 3 m per i componenti esterni e di 2 m per quelli interni. Devono essere rispettate le seguenti condizioni di illuminazione: all'esterno con luce diurna diffusa, all'interno con l'illuminazione normale prevista per l'uso dei locali, cioè senza luce radente o illuminazione mirata, ad esempio la luce di una torcia; l'angolo di osservazione è perpendicolare alla superficie.

La migliore valutazione possibile delle proprietà della superficie può essere fatta solo quando i nuovi componenti sono installati (subito dopo l'installazione). Il cantiere, le condizioni atmosferiche o le influenze chimiche possono causare gravi deviazioni, come, ad esempio, l'aria di mare.

Ulteriori informazioni sono disponibili nella pubblicazione "Irregolarità accettabili negli edifici" [1]. Quando si verificano le caratteristiche visive, è necessario tenere conto della distanza di osservazione e delle condizioni di illuminazione.

3.2 Proprietà delle superfici rivestite organicamente

3.2.1 Generalità

Difetti visibili possono verificarsi durante la produzione, il rivestimento o il trattamento superficiale, il trasporto e l'installazione dei componenti non tessili delle tende da sole. I singoli fenomeni sono elencati e valutati di seguito; si noti che esistono aree con requisiti elevati (•••), normali (••) e bassi o nulli (•). Le viste dalla Fig. 1 alla Fig. 5 hanno lo scopo di illustrare queste aree. Le illustrazioni sono esempi e possono essere utilizzate per tutti i tipi di tende da sole. La valutazione generale non si applica ai rivestimenti applicati a mano e alle riparazioni dopo l'installazione, e solo in misura limitata alle superfici preverniciate (coil-coating), in quanto alcune caratteristiche potrebbero non essere presenti. Le spiegazioni si basano sulla scheda tecnica VFF AL.02 [2] dell'ottobre 2007.

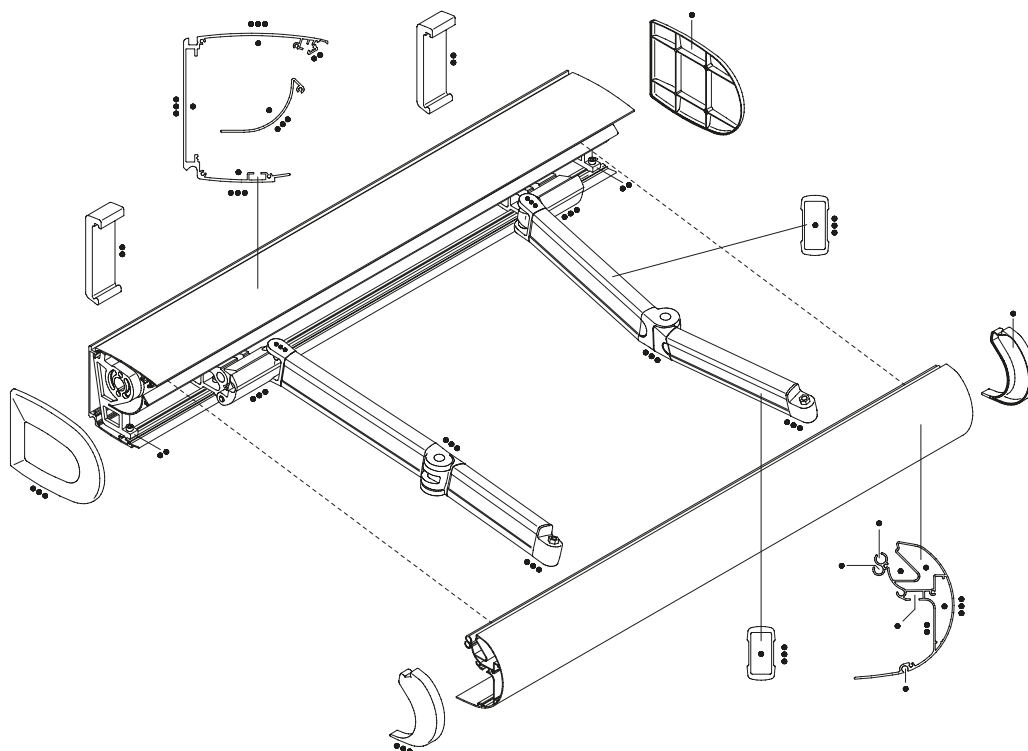


Fig. 1. Definizione della superficie visibile - Tenda a bracci articolati chiusa

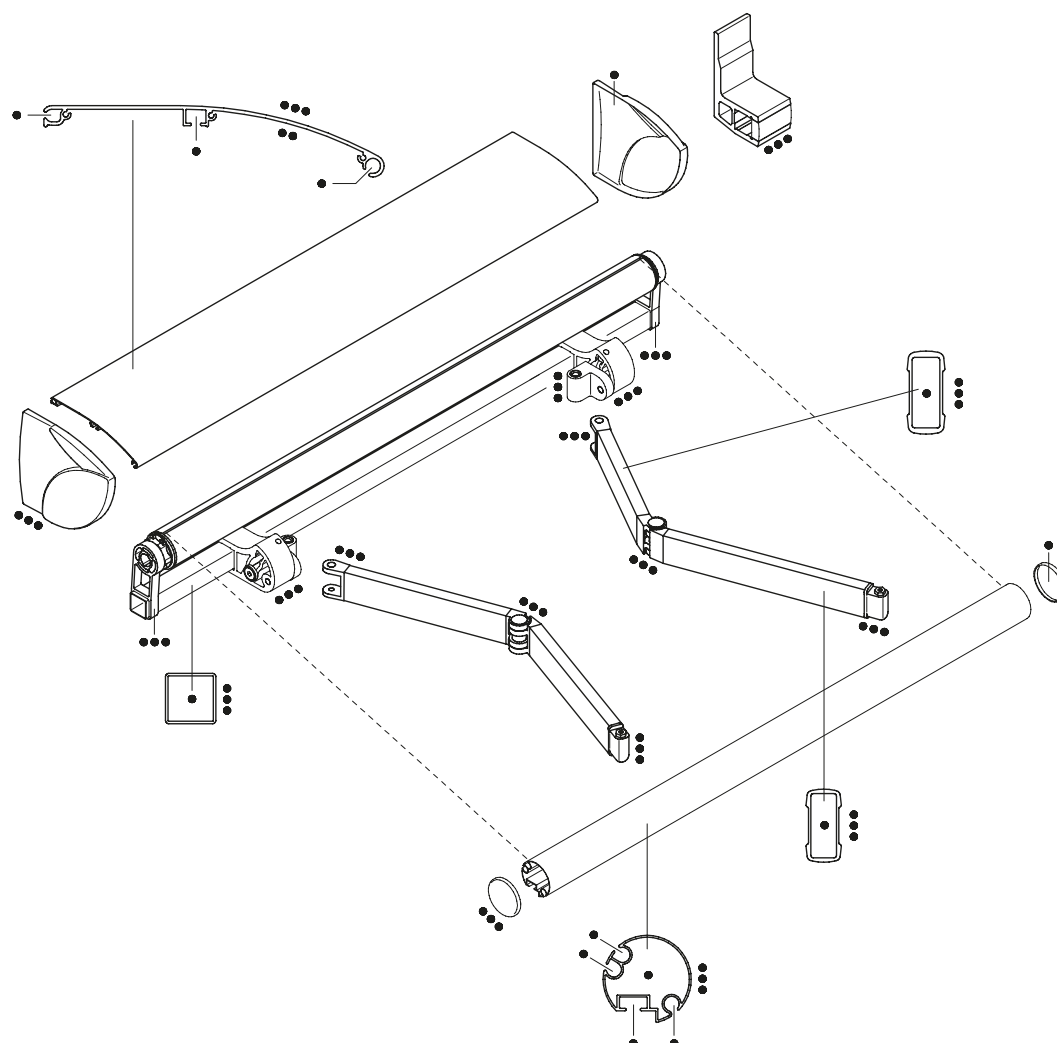


Fig. 2: Definizione della superficie visibile - tende da sole a bracci articolati aperte

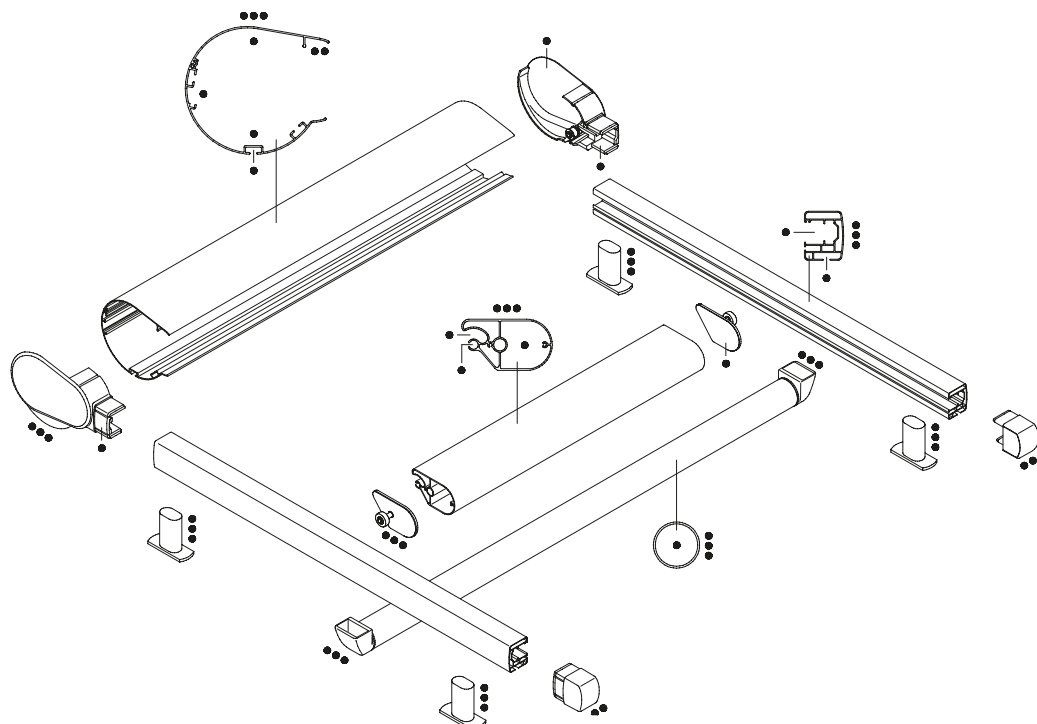


Fig. 3: Definizione della superficie visibile - tende da sole per giardini d'inverno su vetro e sotto vetro e installazione indipendente

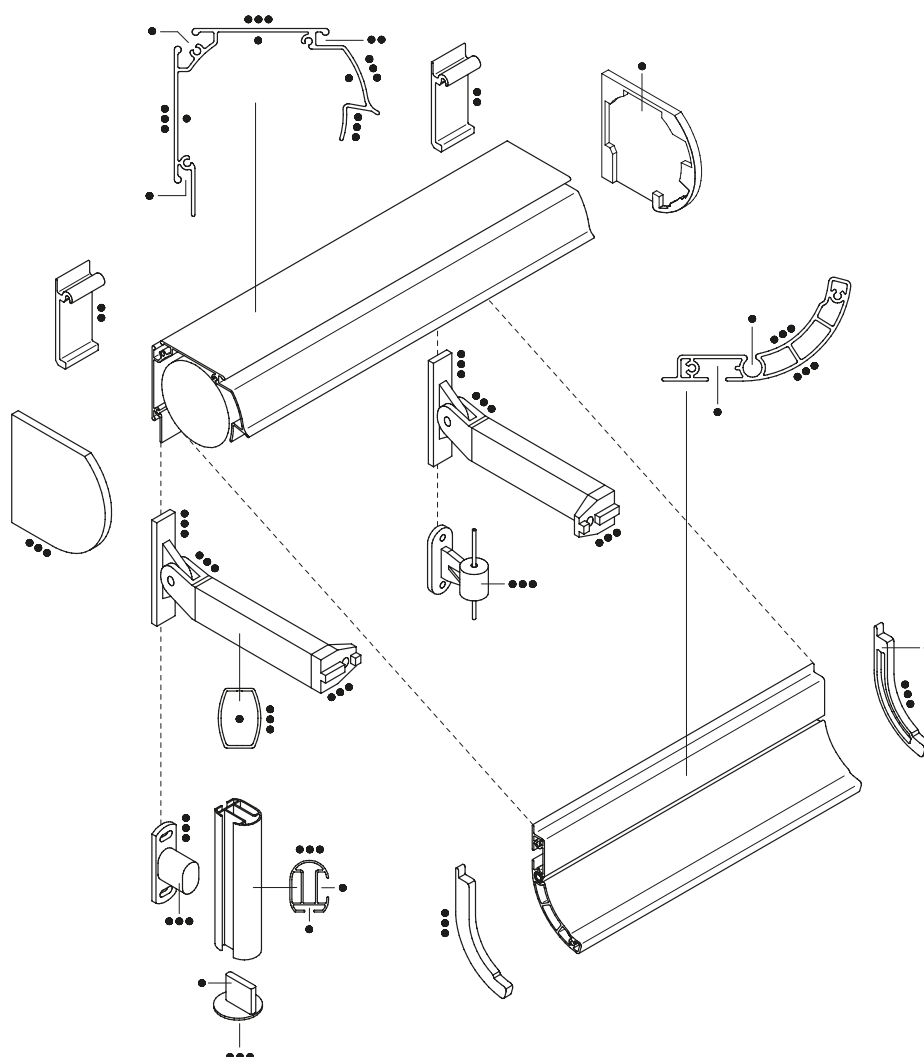


Fig. 4: Definizione della superficie visibile - tende di facciata

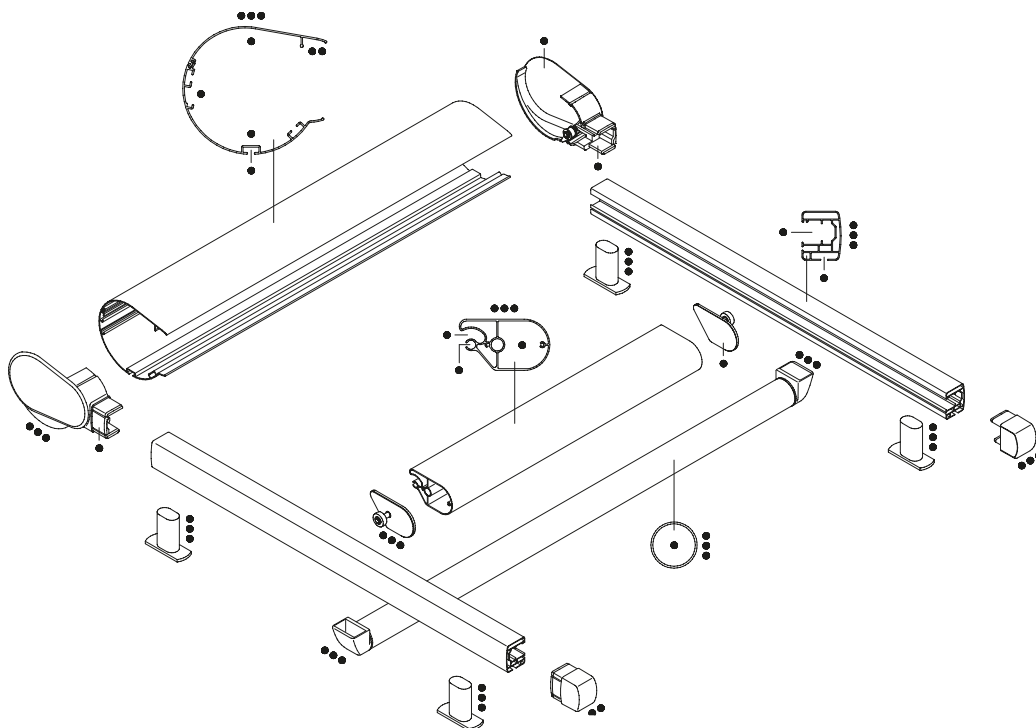


Fig. 5: Definizione della superficie visibile - Tenda ZIP

3.2.2 Crateri e bolle

sono consentiti entro i seguenti limiti:

- diametro inferiore a 0,5 mm, fino a 10 pezzi per metro o m²
- diametro inferiore a 1 mm, fino a 10 pezzi per metro o m²
- consentito

3.2.3 Inclusioni, ad es. fibre

sono consentiti entro i seguenti limiti:

- diametro inferiore a 0,5 mm, fino a 5 pezzi per metro o m²
- diametro inferiore a 1 mm, fino a 10 pezzi per metro o m²
- consentito

3.2.4 Scagliatura

Consentito solo con •

3.2.5 Colatura del colore

Consentito solo con • con limitazioni

3.2.6 Pelle a buccia d'arancia

- È consentita la tessitura fine, quella grossolana solo per spessori di strato superiori a 120 µm.
- , • consentito

Nota: la buccia d'arancia si verifica per motivi legati alla progettazione o all'applicazione del colore, ma anche per cause specifiche del colore quando i colori sono altamente pigmentati, come, ad esempio giallo, arancione o rosso.

3.2.7 Deviazioni cromatiche e differenze di brillantezza

Lotti di vernice diversi e materiali primari diversi (estrusi, alluminio fuso) possono portare a deviazioni cromatiche e differenze di brillantezza, che sono inevitabili.

Per la valutazione delle singole superfici a vista valgono le condizioni della scheda tecnica VFF Al.02.

Possibili cause delle differenze di colore e di brillantezza:

- a. Non esistono colori RAL per il coil coating; questi sono solo approssimativi per le lamiere, le parti profilate o le guarnizioni.
- b. Per gli ordini più grandi, i materiali di rivestimento possono provenire da lotti diversi.
- c. Le consegne successive possono avere colori diversi.
- d. Componenti in metallo provenienti da processi di produzione/lavorazione diversi (anche se rivestiti con lo stesso processo) e plastica.
- e. Nei rivestimenti a effetto metallico, il diverso orientamento dei pigmenti metallici, ad esempio a causa della direzione del rivestimento, può determinare un'impressione cromatica diversa. La valutazione dei rivestimenti a effetto metallico è particolarmente problematica; questi dovrebbero quindi essere valutati solo visivamente.

Tutti i diritti, in particolare quelli di riproduzione e distribuzione totale o parziale, sono di proprietà esclusiva dell'editore.

- f. A causa della composizione del materiale di rivestimento, con le vernici ad effetto metallico non si possono escludere completamente differenze di colore e di effetto, nonché la formazione di aloni. Questo vale in particolare per le componenti che devono essere rivestite manualmente a causa della loro geometria o che hanno, ad esempio, spessori diversi del materiale. Questo fenomeno va tollerato come stato dell'arte generalmente riconosciuto.
- g. La forma del componente (ad esempio, curvo) porta a impressioni di colore diverse.

3.3 Finitura delle superfici anodizzate

3.3.1 Generale

L'anodizzazione è un trattamento superficiale elettrochimico di protezione dalla corrosione dell'alluminio in cui non viene applicato alcun materiale aggiuntivo, ma viene creato uno strato di ossido. Questo strato di ossido corrisponde al colore naturale dell'alluminio (designazione di colore EV1), la colorazione può essere ottenuta utilizzando soluzioni di sali metallici (C 11-14, da bronzo a nero) o depositi di pigmenti colorati. La struttura superficiale originale è più o meno conservata a seconda del pretrattamento selezionato. I pretrattamenti sono contrassegnati dalla lettera maiuscola E e classificati da E0 a E6: E0 significa nessun pretrattamento, con E6 la colorazione/il decapaggio chimico/o produce una superficie ruvida e opaca.

Gli altri metodi prevedono la lavorazione meccanica mediante spazzolatura, smerigliatura o lucidatura; tuttavia, questi metodi sono costosi e sono possibili solo in misura limitata sulle superfici curve. I seguenti criteri si basano sulla brochure VFF Al.03 [3], ottobre 2007.

3.3.2 Precipitazione del silicio

La precipitazione di silicio si verifica quando il trattamento termico delle leghe indurenti per età è sfavorevole o quando si utilizza materiale non di qualità anodica. Si formano zone con diversa conducibilità elettrica, che influiscono sullo spessore dello strato anodizzato.

È consentito solo con •.

3.3.3 Disegni a bobina, grana grossa

Quando i profili sono prodotti per estrusione, si ottengono diverse strutture di materiali.

- consentito in presenza di trattamento antimacchia E0 o E6 (decapato) secondo la norma DIN 17611 o con altri processi di pretrattamento, se non evidenti (rispettare le distanze di osservazione). Non autorizzato per le superfici da E1 a E5.
- consentito

3.3.4 Pre-corrosione

A seconda delle leghe di alluminio utilizzate, non si può escludere la pre-corrosione durante il trasporto tra la fabbricazione dei semilavorati e il trattamento superficiale. Questi strati di ossido sono talvolta enfatizzati dal decapaggio (E6) e possono essere rimossi solo con un trattamento meccanico (ad es. molatura, E1).

La valutazione da fare è la seguente:

- , •• consentito se è presente E0 o E6 (trattamento antimacchia) secondo DIN 17611
- consentito

Tutti i diritti, in particolare quelli di riproduzione e distribuzione totale o parziale, sono di proprietà esclusiva dell'editore.

Linee guida per la valutazione delle proprietà di prodotto delle tende da sole Stato 02/2018
Pagina 15

3.3.5 Differenze di brillantezza

A seconda della finitura superficiale e delle differenze di materiale, possono verificarsi differenze nel grado di lucentezza. Solo i profili e le lamiere di colore naturale o che sono stati anodizzati con un processo a uno o due stadi possono essere confrontati tra loro. Queste differenze sono generalmente ammesse, solo con ••• ci sono tolleranze che possono essere misurate, vedi scheda tecnica VFF Al.03, ottobre 2007.

3.3.6 Deviazioni cromatiche

Le deviazioni cromatiche sono causate da strutture diverse dei materiali, soprattutto durante la saldatura, e sono consentite.

A causa del processo di produzione, sono possibili deviazioni da una superficie standardizzata che non possono essere evitate. I danni da trasporto non sono coperti. Le specifiche sui segni di usura sono contenute nelle sezioni 3.6.2 e 3.6.3.

3.3.7 Segni di smerigliatura e ammaccature sui cordoni di saldatura

I segni di smerigliatura e le ammaccature sui cordoni di saldatura si verificano durante la lavorazione prima del rivestimento e non vengono completamente nascosti dal rivestimento.

- consentito se non si concorda la massima qualità della superficie (ad es. lucidatura o molatura)
- , • consentito

3.3.8 Irregolarità causate da semilavorati (ad es. ammaccature, segni di disegno, cordoni di saldatura longitudinali, impronte, strutture)

Le irregolarità causate dai semilavorati si verificano durante la "formatura", ad esempio la colata, la laminazione, l'estrusione. A volte sono visibili solo dopo il rivestimento. Le irregolarità causate dai semilavorati comprendono:

- Ammaccature
- Segni di disegno

- Cordoni di saldatura longitudinali
- Impronte (ad es. disegni rete)
- Strutture
- Superfici irregolari di parti fuse
- Ammacature e segni di rotolamento su lastre laminate
- Espulsore

Questi sono consentiti in tutti i punti e non costituiscono un difetto del prodotto.

3.3.9 Danni meccanici legati alla produzione

(ad es. ammacature, urti, graffi)

- Non consentito (eccezione nell'area degli alberi delle articolazioni del braccio)
- consentito se non vistoso (rispettare le distanze di osservazione)
- consentito.

Tutti i diritti, in particolare quelli di riproduzione e distribuzione totale o parziale, sono di proprietà esclusiva dell'editore.

Linee guida per la valutazione delle proprietà di prodotto delle tende da sole Stato 02/2018
Pagina 16

3.4 Aspetto dei tessuti per tende da sole

Le informazioni sull'aspetto dei tessuti per tende da sole sono contenute nella "Linee guida ITRS per la valutazione dei tessuti per tende da sole pronte all'uso". I segni di usura possono manifestarsi dopo il primo utilizzo della tenda da sole. Di solito sono intensificati da influenze ambientali sfavorevoli (ad es. sporco, sabbia, fuliggine, ecc.). I segni di usura sono inevitabili e non costituiscono pertanto un difetto del prodotto.

3.5 Segni di usura

3.5.1 Segni di usura dovuti ai movimenti del braccio

I segni di usura possono verificarsi nella zona di deviazione (ad es. giunti, catene, fettucce, cavi d'acciaio) a causa dell'attrito. Anche il cedimento del tessuto della tenda a causa del suo stesso peso e/o del carico del vento può provocare segni di usura sul braccio articolato e sul telo.

3.5.2 Segni di usura sulle parti mobili

Nell'area di contatto con le parti in movimento possono comparire segni di usura, ad esempio con:

- Profili di caduta e profili a scatola
- Tessuti per tende da sole e tubi guida
- Rilascio della manovella
- Inserti scorrevoli o rotelle
- Cuscinetti di scorrimento (ad es. cuscinetti di supporto del tessuto)

3.5.3 Intemperie e sporcizia ambientale

I sistemi di schermatura solare in tessuto sono utilizzati principalmente all'esterno e sono quindi permanentemente soggetti agli effetti delle condizioni meteorologiche e ambientali prevalenti nel luogo di utilizzo. Si tratta, ad esempio, di pioggia, neve, aria salata di mare, inquinanti atmosferici, escrementi di uccelli, petali, foglie e altre sostanze organiche o inorganiche. Nel corso del tempo, questi effetti possono portare a cambiamenti visivi (sporcizia, usura dovuta ad agenti atmosferici) delle superfici del telaio e dei tessuti delle tende da sole.

L'invecchiamento non può essere prevenuto secondo lo stato attuale della tecnica e non è quindi un valido motivo di reclamo. Se i sistemi non vengono sottoposti a regolare e corretta manutenzione e pulizia, possono verificarsi danni irreparabili alla superficie e persino la perdita dell'estetica decorativa. In questo caso è necessario osservare le istruzioni di manutenzione del produttore.

Se non diversamente specificato, le superfici del telaio devono essere pulite regolarmente, almeno una volta all'anno. È necessario evitare materiali e metodi di pulizia acidi, alcalini e abrasivi, nonché l'aumento delle temperature o l'esposizione diretta delle parti mobili a detergenti ad alta pressione.

Per la pulizia dei tessuti delle tende da sole è necessario attenersi alle istruzioni e alle avvertenze contenute nelle "Linee guida ITRS per la pulizia e la cura dei tessuti delle tende da sole".

3.6 Sincronizzazione delle tende da sole

Le aste di caduta di tende da sole montate una accanto all'altra in genere non si sincronizzano esattamente durante il movimento, poiché possono muoversi a velocità diverse. Se le dimensioni delle tende da sole sono significativamente diverse, la sincronizzazione è particolarmente compromessa.

Come ulteriori possibili cause si possono citare i seguenti punti:

- a. Diverso comportamento di avvolgimento dei tessuti per tende da sole sul rullo di avvolgimento, a causa delle tolleranze dimensionali consentite del rullo di avvolgimento e/o a causa delle cuciture dei tessuti per tende da sole a seconda della tecnologia di giunzione utilizzata (vedere le linee guida per la valutazione dei tessuti per tende da sole pronte all'uso).
- b. Attrito diverso delle barre di discesa nei/sui dispositivi di guida, come le guide e i cavi di guida.
- c. I singoli azionamenti elettrici hanno velocità di rotazione diverse.
- d. Possibile gioco di frizione nei sistemi ad accoppiamento meccanico.
- e. Possibile ritardo nei sistemi ad accoppiamento elettronico. A causa di queste influenze, durante lo spostamento verso l'alto e verso il basso è possibile uno sfalsamento fino a 500 mm delle tende vicine, a seconda del guasto. I motori a corrente continua non vengono presi in considerazione.

3.7 Posizioni finali delle tende da sole

I profili di caduta e frontali delle tende montate una accanto all'altra possono differire nelle rispettive posizioni finali.

Tra le possibili cause si possono citare i seguenti punti:

- a. Tolleranza consentita dei fincorsa degli azionamenti
- b. Diverso comportamento di avvolgimento dei tessuti per tende da sole sul rullo di avvolgimento, a causa delle tolleranze dimensionali ammesse del rullo di avvolgimento e/o a causa delle cuciture dei tessuti per tende da sole a seconda della tecnologia di giunzione utilizzata (cucitura o incollaggio)
- c. Diverse dimensioni di tende da sole

- d. Diverso invecchiamento dei tessuti
- e. Possibile gioco di accoppiamento per sistemi ad accoppiamento meccanico, tolleranza massima per punto di accoppiamento ± 20 mm

3.8 Comportamento di assestamento delle tende a bracci articolati

L'uso di tende a bracci articolati può provocare l'assestamento del telaio della tenda a causa dell'applicazione a breve termine di forze elevate. L'utilizzo in caso di vento e pioggia aumenta questo effetto. L'eventuale variazione dell'inclinazione del profilo di caduta che ne consegue non può essere evitata e di solito può essere riadattata.

3.9 Inclinazione nel movimento di traslazione delle tende da sole a bracci articolati

A causa della progettazione e dell'installazione, il profilo di caduta può deviare dall'orizzontale fino a ± 40 mm durante il movimento di traslazione. Questo fenomeno ottico è particolarmente evidente in caso di grandi sporgenze e larghezze della tenda e può diventare visibile durante il movimento di traslazione e in posizioni intermedie. Il funzionamento della tenda non è influenzato da questo fenomeno.

3.10 Comportamento di marcia con sistemi a guida laterale

Durante il movimento di estensione possono verificarsi movimenti di traslazione non uniformi. Le possibili cause possono essere:

- f. Valori di attrito diversi (effetto stick slip)
- g. Diverse condizioni di attrito (ad es. influenze ambientali, influenze di temperatura)
- h. Variazione dei rapporti di forza dovuta, ad esempio, al sistema di bloccaggio durante il movimento di traslazione.

4. Sfalsamento di forma e dimensioni

4.1 Generale

Gli sfalsamenti di forma e dimensioni specificati in questo capitolo si applicano solo alla fabbricazione di prodotti di schermatura solare in tessuto. Durante l'uso possono verificarsi sfalsamenti importanti dovuti alle condizioni atmosferiche, al tipo di utilizzo e al funzionamento. Per sfalsamenti dimensionali rispetto alle dimensioni ordinate, è necessario attenersi alle specifiche del produttore.

4.2 Dimensioni

Le dimensioni di larghezza e sporgenza sono specificate in conformità con la norma DIN EN 12216 (illustrazioni basate sulla norma DIN EN 12216).

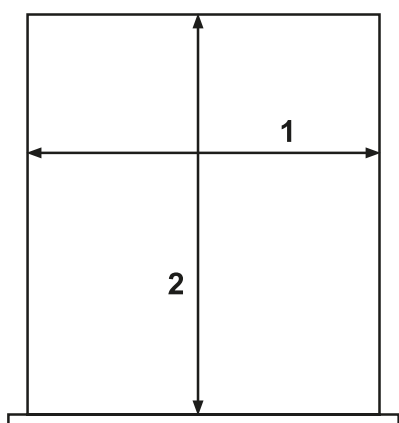


Fig. 6

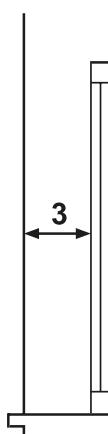


Fig. 7

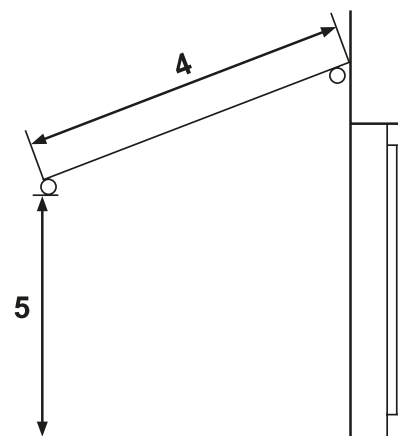


Fig. 8

- 1 = Larghezza L 2 = Altezza
3 = Profondità
4 = Caduta
5 = Altezza libera/di ingombro

In base alla norma DIN V 18073, come dimensioni di fatturazione valgono le dimensioni d'ordine del prodotto, oppure la norma DIN 18358 VOB parte C se si applica il VOB.

Se non diversamente specificato dal produttore, sono consentite i seguenti sfalsamenti dimensionali in conformità alla norma DIN EN 13561:

Tende da sole verticali e per giardini d'inverno - Sfalsamenti dimensionali ammesse

Larghezza L	Sfalsamenti consentiti mm	Caduta H	Sfalsamenti consentiti mm
$L \leq 2$	+0 -3	$H \leq 1,5$	+2 -2
$2 < L \leq 4$	+0 -4	$1,5 < H \leq 2,5$	+3 -3
$L > 4$	+0 -5	$H > 2,5$	+4 -4

Tenda da sole svasata - Sfalsamenti dimensionali consentiti

Larghezza L	Sfalsamenti consentiti mm	Caduta diagonale H_m	Sfalsamenti consentiti mm
$L \leq 6$	+0 -10	$L \leq 6$	± 40
$6 < L \leq 12$	+0 -20	$6 < L \leq 12$	± 40
$12 < L \leq 18$	+0 -30	$12 < L \leq 18$	± 40

4.3 Flessione dei componenti

La deflessione è determinata dai seguenti fattori:

- a. Fattori legati alla progettazione (ad es. numero e disposizione della console)
- b. Fattori legati alla produzione (ad es. deviazione della rettilineità dei profili)
- c. Peso netto dei componenti (profilo a scatola, profilo di caduta, rullo di avvolgimento, ecc.)
- d. Forze elastiche o di compressione dei sistemi di serraggio
- e. Carichi esterni (ad esempio, carico del vento sui profili e sul tessuto della tenda)

La deflessione dei componenti è consentita a condizione che il funzionamento del sistema di tende da sole non sia compromesso (vedere le eventuali specifiche del produttore).

4.4 Comportamento di chiusura

4.4.1 Tende da sole con cassonetto

Quando i vari componenti descritti al punto 4.3. si deflettono, i carichi si distribuiscono in modo diverso sulle cuciture del tessuto della tenda. Le cuciture esterne sono generalmente soggette a carichi maggiori rispetto a quelle interne. Quando la tenda viene ritirata, le cuciture esterne diventano più strette di quelle interne del tessuto. A seconda del design, la differenza di diametro che ne deriva può portare a una differenza nella distanza tra l'area centrale tra il cassonetto e il profilo anteriore e i rispettivi bordi esterni. Inoltre, i momenti di torsione nel rullo di avvolgimento possono far sì che la tenda sia chiusa sul lato dell'azionamento e ancora aperta sul lato del supporto. Inoltre, quando si utilizzano azionamenti con inversione (piccolo movimento di ritorno per l'alleggerimento del tessuto dopo la chiusura completa della tenda), si apre una fessura a causa del sistema.

Gli effetti descritti creano diverse colonne, che sono etichettate con "Z" nelle figure seguenti.

Gli sfalsamenti dimensionali per la dimensione Z (Fig. 9, 10, 11, 12 e 13) devono essere ricavate dalle specifiche del produttore. Se non sono disponibili informazioni, si devono utilizzare le seguenti tolleranze per i singoli sistemi:

- a. Distanza Z = max. 1,5 mm per metro L (Fig. 9/10)
- b. fessura al centro, decrescente verso l'esterno Z = max. 1,5 mm per metro L (Fig. 11)
- c. fessura a un'estremità, decrescente verso l'altra estremità, Z = max. 1,5 mm per metro L (Fig. 12)
- d. chiuso al centro e una fessura Z = max. 1,5 mm per metro L alle estremità (Fig. 13)

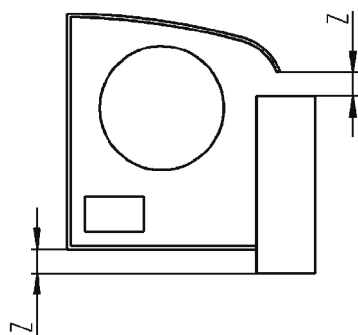


Fig. 9

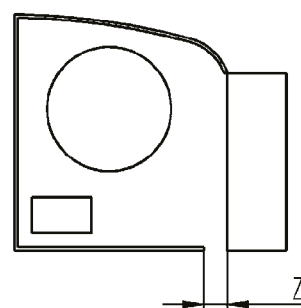


Fig. 10

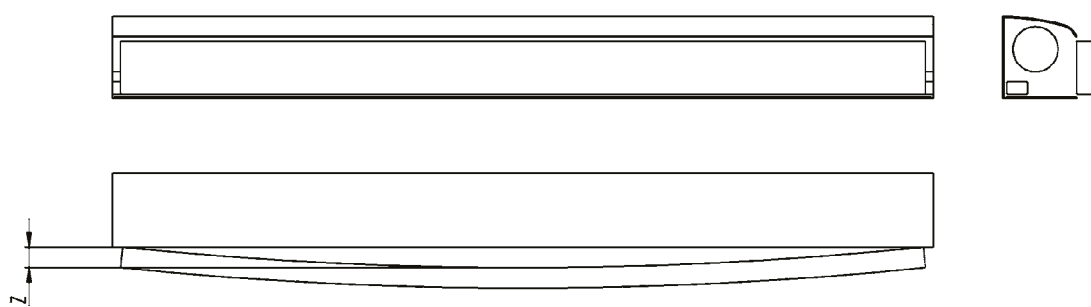


Fig. 11

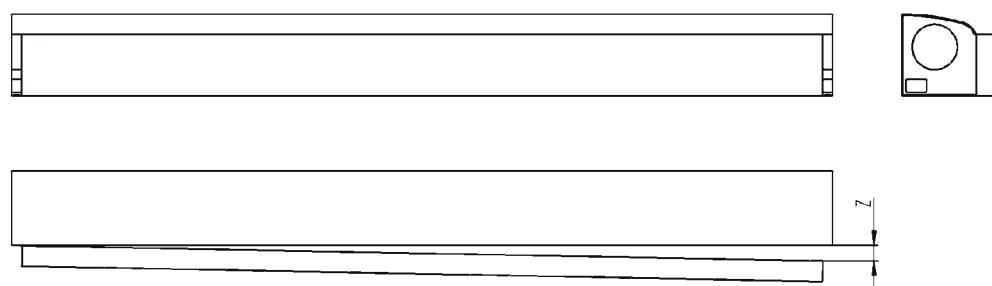


Fig. 12

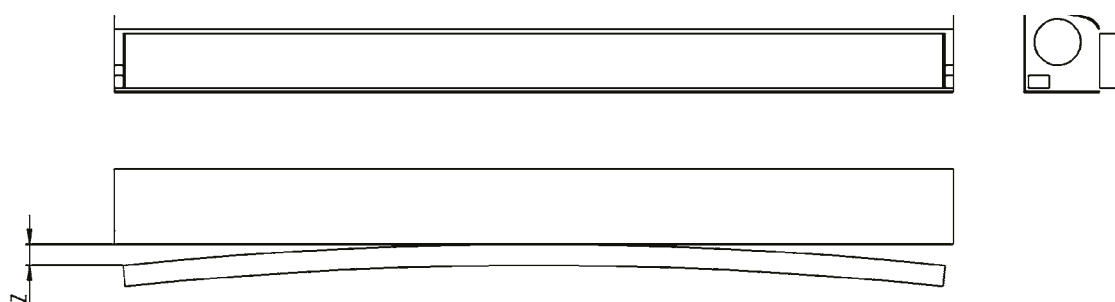


Fig. 13

4.4.2 Tende a bracci articolati

Per le tende a bracci articolati senza finecorsa meccanico, la posizione finale superiore deve essere impostata in modo che il tessuto non sia in tensione e che si eviti un eccessivo stiramento delle cuciture del tessuto.

Il profilo di caduta, il rullo di avvolgimento e il tettuccio di protezione devono essere il più possibile paralleli tra loro quando la tenda è in posizione retratta. Gli sfalsamenti non devono superare i 20 mm. Quando si utilizza un tettuccio di protezione, il tessuto della tenda deve essere completamente coperto dal tettuccio di protezione.

A seconda del produttore, del telaio della tenda o dell'inclinazione impostata, il design delle tende da sole a bracci articolati aperte può comportare distanze notevolmente diverse tra il tettuccio di protezione e il profilo anteriore. Le dimensioni risultanti sono dovute alla progettazione e non costituiscono un difetto del prodotto. Le distanze indicate nelle illustrazioni del depliant possono quindi differire significativamente a causa dell'inclinazione della tenda da sole regolata nel luogo di utilizzo effettivo.

4.4.3 Posizione dei bracci articolati

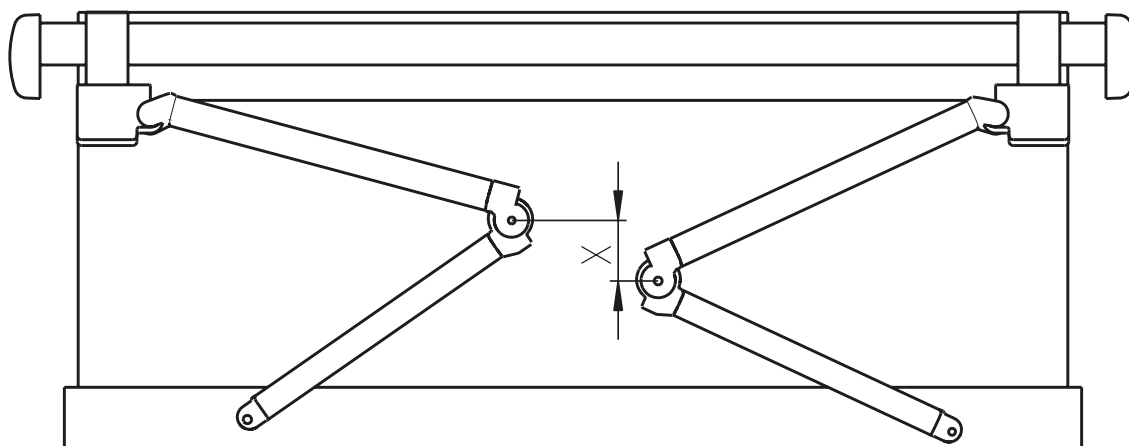


Fig. 14 Sfalsamento (X) dei bracci articolati tra il rullo di avvolgimento e il profilo di caduta

Lo sfalsamento è consentito se la funzione della tenda non viene compromessa. Le possibili cause possono essere:

- a. Tessuto non allineato al profilo di caduta
- b. Tessuto non fissato al profilo di caduta
- c. Spostamento orizzontale e/o verticale della console
- d. Supporto del braccio articolato non allineato al profilo di caduta

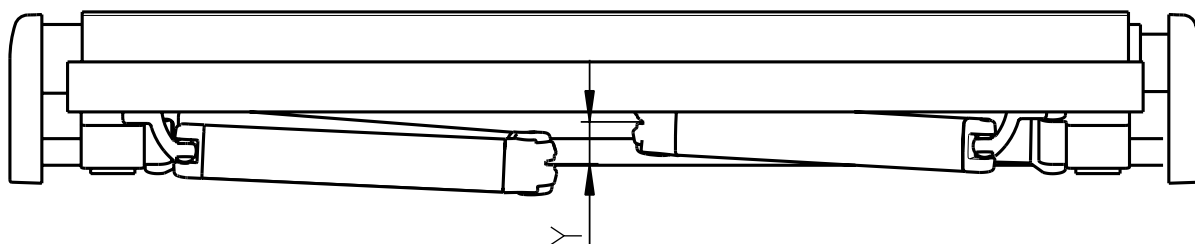


Fig. 15 Spostamento in altezza (Y) dei bracci articolati

I bracci articolati devono essere il più possibile simmetrici tra loro in posizione retratta. Gli sfalsamenti (Y) non devono superare i 20 mm.

Le possibili cause degli sfalsamenti (Y) possono essere:

- I cuscinetti del braccio non sono allineati sul tubo di supporto
- Sovraccarico dovuto, ad esempio, al carico del vento o alla formazione di sacche d'acqua
- Spostamento orizzontale e/o verticale della console
- Supporto del braccio articolato non allineato al profilo di caduta

4.4.4 Tende da sole con guida laterale e sistema di trazione

Poiché il cassonetto, le coperture del tetto, il rullo di avvolgimento e il profilo anteriore sono montati solo lateralmente, queste tende da sole possono essere soggette a una maggiore flessione rispetto a quanto indicato al punto 4.4.1.

La flessione dei componenti è consentita a condizione che non venga compromesso il funzionamento del sistema della tenda (vedere le eventuali specifiche del produttore).

4.4.5 Tende con guida laterale senza sistema di trazione

Poiché il cassonetto, le coperture del tetto, il rullo di avvolgimento e il profilo di caduta sono montati solo lateralmente, queste tende da sole possono essere soggette a una maggiore flessione rispetto a quanto indicato al punto 4.4.1.

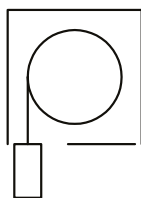


Fig. 16

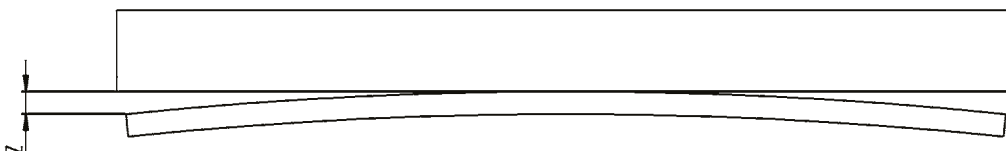


Fig. 17

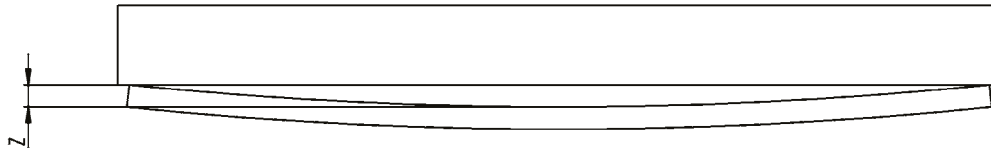


Fig. 18

5. Bibliografia

- D[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“

6 Note legali

Testo e concetto: IVRSA, Industrievereinigung Rolladen - Sonnenschutz - Automation, un gruppo specializzato dell'Industrieverband Technische Textilien - Rollladen - Sonnenschutz e.V.

Copyright: Industrieverband Technische Textilien - Rollladen - Sonnenschutz e.V.

Le seguenti linee guida e raccomandazioni sono disponibili presso l'ITRS e.V.:

- Linee guida: Istruzioni di sicurezza per l'installazione e il funzionamento delle tende da sole
- Linee guida per la consulenza tecnica, la vendita e l'installazione di tende da sole a bracci articolati
- Linee guida per la pulizia e la cura dei tessuti delle tende da sole
- Raccomandazione dell'associazione sulla radio nell'automazione degli edifici
- Linee guida per la valutazione delle proprietà del prodotto delle persiane esterne / tende veneziane esterne
- Linee guida per la valutazione delle proprietà di prodotto delle tende da sole
- Linea guida: Contenuti della formazione, attestato, nomina e certificazione come elettricista per attività specifiche nel settore dei tecnici delle tapparelle e delle protezioni solari
- Raccomandazione dell'Associazione: Ipotesi di carico dovute a forze di vento/aspirazione sull'area del bordo degli striscioni pubblicitari, che devono essere prese in considerazione quando si compone lo striscione
- Protezione solare nelle vie di soccorso
- Raccomandazione dell'Associazione per il dimensionamento di finestre con cassonetti per avvolgibili montati in alto

In collaborazione con:

ASSOTENDE



Bundesverband Rollladen + Sonnenschutz e.V.
Hopmannstraße 2 - 53177 Bonn

Telefon: 0228 95210-0
Fax: 0228 95210-10
E-mail: info@rs-fachverband.de
Homepage: www.rs-fachverband.de

Il copyright
è esclusivamente con:



Rolladen-Sonnenschutz-Automation Eine Fachgruppe des **ITRS** e.V.

Heinrichstr. 79 - D-36037 Fulda
Telefon: 0 661 90 19 60 11
Fax: 0 661 90 19 63 20
E-mail: info@itrs-ev.com
Homepage: www.itrs-ev.com