

Vorwort:

Liebe Partner:innen, liebe Mitarbeiter:innen,

dieses Dokument soll Euch als Hilfestellung dienen, um die Montage von Fenstern und Außentüren einer einfachen Kontrolle unterziehen zu können. Wir wollen Euch in diesem Dokument nicht mit Auszügen aus Normen und Richtlinien überschütten, sondern eben deren Inhalt einfach erklären und bildhaft darstellen.

Gliederung:

1. Anforderungen an die Montage von Fenstern und Außentüren

- 1.1 Ebene 1: luftdichte Ebene - innen
- 1.2 Ebene 2: Funktionsebene
 - 1.2.1 Befestigung umlaufend
 - 1.2.2 Lastabtragung
 - 1.2.3 Dämmebene
- 1.3 Ebene 3: Wetterschutzebene – außen

2. Checkliste für die Erfüllung der Anforderungen

3. Bildkatalog

- 3.1 Ebene 1: innere Abdichtung
 - 3.1.1 besonders gelungene Ausführungen
 - 3.1.2 diverse Verarbeitungsfehler
- 3.2 Ebene 2: Funktionsebene
 - 3.2.1 Ebene 2: Befestigung
 - 3.2.1.1 besonders gelungene Ausführungen
 - 3.2.1.2 diverse Verarbeitungsfehler
 - 3.2.2 Ebene 2: Lastabtragung
 - 3.2.2.1 besonders gelungene Ausführungen
 - 3.2.2.2 diverse Verarbeitungsfehler
 - 3.2.3 Ebene 2: Dämmung
 - 3.2.3.1 besonders gelungene Ausführungen
 - 3.2.3.2 diverse Verarbeitungsfehler
- 3.3 Ebene 3: äußere Abdichtung
 - 3.3.1 besonders gelungene Ausführungen
 - 3.3.2 diverse Verarbeitungsfehler

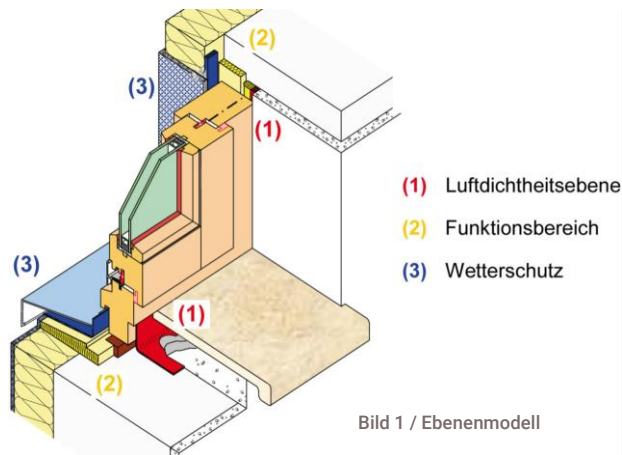
Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen
Günter BEHAM
Hubert GABRIEL

1. Anforderungen an die Montage von Fenstern und Außentüren:

Um eine wirksame Qualitätssicherung in der Montage durchführen zu können, müssen wir uns zuerst einmal klar machen, was die Anforderungen an eine fachgerechte Montage sind.

Anforderung: Die Herstellung der Funktionsebenen lt. Bild 1 / Ebenenmodell



Ebene 1: Trennung von Raum und Außenklima

innere/raumseitige Abdichtung

- umlaufend luftdichte Ebene

Ebene 2: Funktionsebene

- umlaufende Befestigung – Windlasten und z.B. Anpralllasten (Absturzsicherung) werden abgetragen
- Lastabtragung (Trageklötze) – Eigengewicht der Elemente und Gewichte der öffnbaren Flügel
- Dämmebene – Wärme- und Schallschutzdämmung

Ebene 3: Wetterschutzebene

äußere Abdichtung

- umlaufende Wetterschutzebene – Schlagregen- und Winddichtheit

1.1 Ebene 1: luftdichte Ebene - innen

Funktion: Trennung von Raum und Außenklima

Anforderung: Die innere, raumseitige Abdichtung ist umlaufend luftdicht herzustellen.

1.2 Ebene 2: Funktionsebene

Die Funktionsebene ist zuständig für die Befestigung, die Abtragung von Lasten und für die Dämmung der Bauanschlussfuge.

Die fachgerechte Montage beinhaltet daher:

• 1.2.1 Befestigung umlaufend

Funktion: Horizontale Lasten (Windlasten und Anpralllasten speziell bei der Anforderung an Absturzsicherung) müssen abgetragen werden.

Anforderung: Fenster- und Türen sind umlaufend mit dem tragenden Baukörper (Beton, Ziegel, Holz, ...) zu befestigen. Eine besonders hilfreiche Erklärung zu den maximalen Abständen der einzelnen Befestigungspunkte bieten die Bilder 2 und 3.

Werden Josko Fensterelemente vorgebohrt bestellt, werden diese nach den Kriterien der TR-20 (RAL-Leitfaden) vorgebohrt. Eine bauseitige Befestigung nach TR-20, egal ob vorgebohrt bestellt oder nicht, ist für Josko Elemente geeignet!

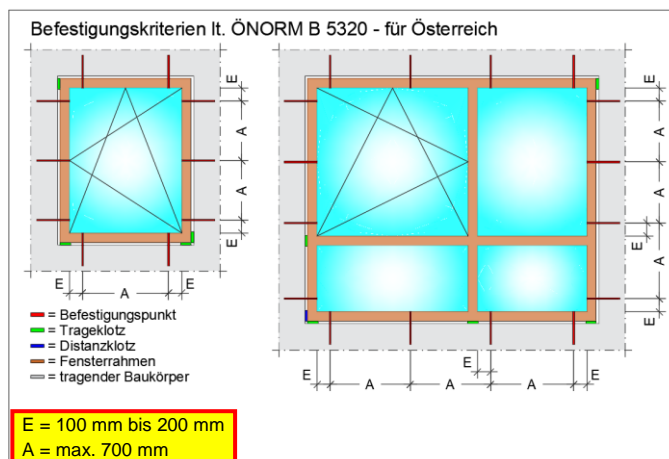


Bild 2 / Befestigungskriterien für Österreich

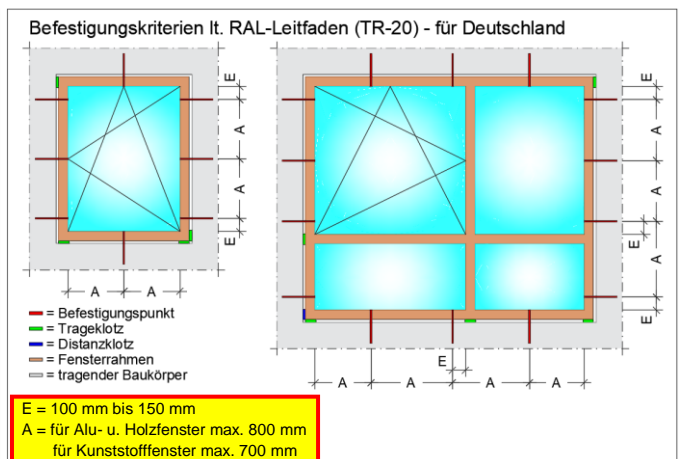


Bild 3 / Befestigungskriterien für Deutschland

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen

Günter BEHAM
Hubert GABRIEL

Die minimalen Einschraubtiefen und minimal zulässigen Randabstände in die verschiedenen Baukörpermaterialien sind in den Bildern 4 und 5 dargestellt.

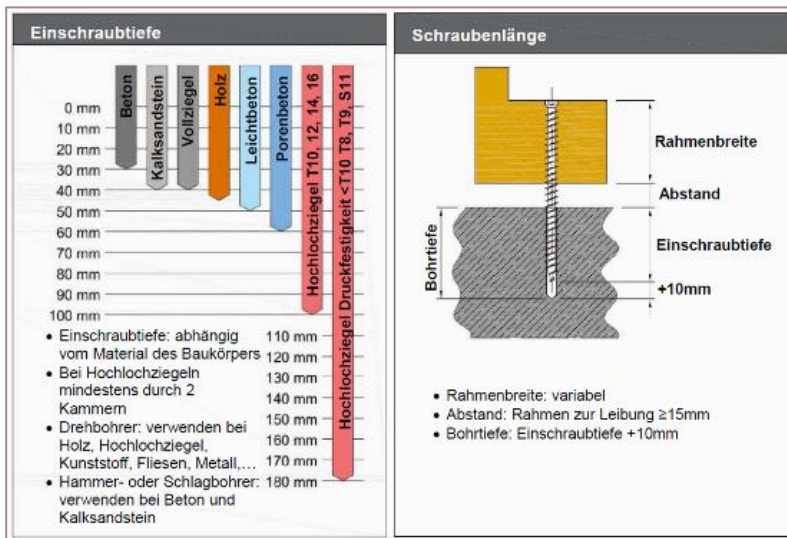


Bild 4 / Einschraubtiefen und Schraubenlängen

Regel zur Einschraubtiefe bei Ziegel:

Hochwärmedämmende Ziegel ohne WDVS (z.B. Eder 50_{er} Planziegel od. Wienerberger 42_{er} Poroton) ohne Leibungssteine → **180 mm Einschraubtiefe**

Hochwärmedämmende Ziegel mit verbauten Leibungssteinen → **100 mm Einschraubtiefe**

Ziegel welche generell mit einem WDVS versehen werden müssen (z.B. 25_{er} oder 22_{er}) → **100 mm Einschraubtiefe**

Schraubenlängen =

Einschraubtiefe + Einbauluft + Rahmenbreite

Beispiel:

Eder 50_{er} Plan ohne Leibungsstein mit Platin 82

180 mm + 15 mm + 46 mm = 241 mm →→→→
mind. **252 mm Schraube** verwenden

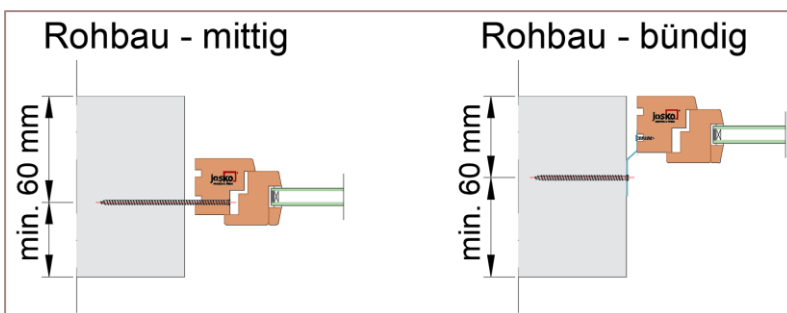


Bild 5 / minimale Randabstände

Bei Rohbaubündiger Montage wird der minimale Randabstand fast immer unterschritten, hier ist grundsätzlich oder zusätzlich mit Laschen zu befestigen!

Bei Baukörpern aus Konstruktionsvollholz (KVH) beträgt der Randabstand die 4-fache Schraubendicke

7,5 mm Schraube x 4 = 30 mm

1.2.2 Lastabtragung

Funktion: Die vertikale und seitliche Lastabtragung des Eigengewichts der Fenster- und Türelemente erfolgt über die Trage- und Distanzklötze. Die richtige Anordnung dieser Klötze gewährleistet eine für die Beschläge schonende langanhaltende und einwandfreie Bedienbarkeit der Fensterelemente.

Anforderung: Trage und Distanzklötze sind auf Druck belastet. Sie müssen entweder aus Kunststoff oder imprägniertem Hartholz bestehen. Selbst „gebastelte“ Klötze aus Sperrholz, Phenolharz oder auch Purenit (TAP) sind nicht zulässig.

Die Anordnung der Trage- und Distanzklötze hat, unter Berücksichtigung der Öffnungsarten von Flügeln, nach den folgenden Kriterien zu erfolgen: siehe Bilder 6 bis 13

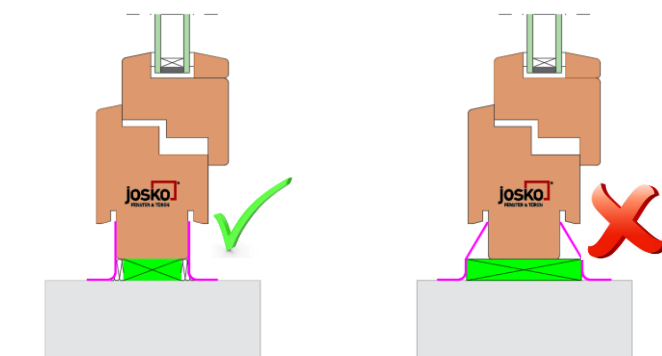


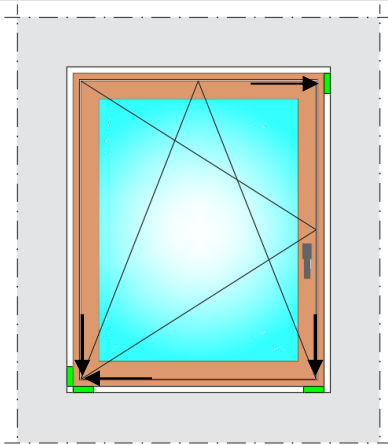
Bild 6
Dimension der Klötze

Die Breite der Trageklötze ist auf die Rahmendicke so abzustimmen, dass die nachfolgenden Abdichtungsmaßnahmen und Gewerke nicht behindert werden.

— = Trage- oder Distanzklötzchen

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen
Günter BEHAM
Hubert GABRIEL

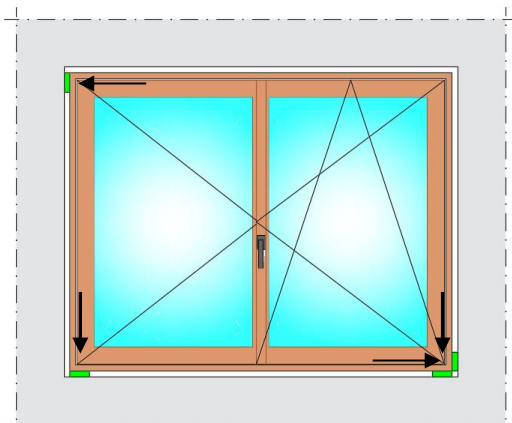


— = Trageklotz

Bild 7

Dreh-Kipp Fenster:

- Die beiden unteren waagrechten Trageklötze im Bereich der Rahmenecke leiten das Eigengewicht des Fensterelementes in den tragenden Baukörper.
- Die seitlichen Trageklötze leiten je nach Flügel-Öffnungsart die Scherkräfte, verursacht durch das Flügelgewicht (Anschlagpunkte: Ecklager + Scherenlager), in den tragenden Baukörper.



— = Trageklotz

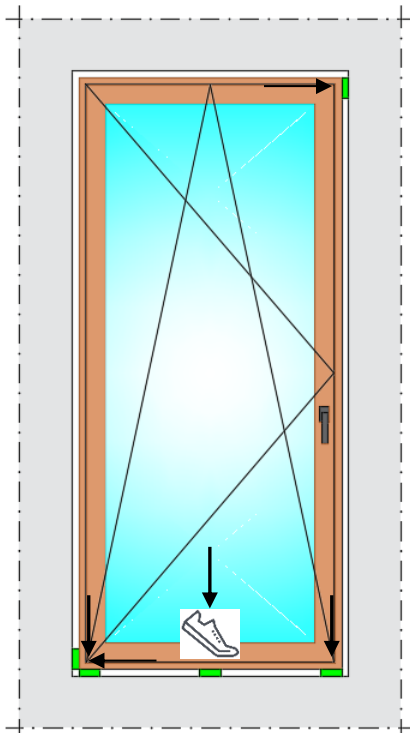
Bild 8

Stulpfenster Dreh-Kipp/Dreh:

- Die beiden unteren waagrechten Trageklötze im Bereich der Rahmenecke leiten das Eigengewicht des Fensterelementes in den tragenden Baukörper.
- Die seitlichen Trageklötze leiten je nach Flügel-Öffnungsart die Scherkräfte, durch das Flügelgewicht verursacht (Anschlagpunkte: Ecklager + Scherenlager), in den tragenden Baukörper.

Bewertet wird die Anschlagposition des Dreh-Kipp Flügels.

Eine gegenüberliegende Verklotzung im Bereich der Rahmenprofile würde die thermisch bedingten Längenausdehnungen unterbinden und ist somit nicht zulässig. Der Stehflügel darf in diesem Fall nicht verklotzt werden!



— = Trageklotz

Bild 9

Dreh-Kipp Fenstertüre:

- Die beiden unteren waagrechten Trageklötze, seitlich im Bereich der Rahmenecke, leiten das Eigengewicht des Fensterelementes in den tragenden Baukörper.
- Da das waagrechte Profil betreten werden kann, muss dieses auch mittig mindestens 1x unterfüttert werden.
- Die seitlichen Trageklötze leiten je nach Flügel-Öffnungsart die Scherkräfte, durch das Flügelgewicht verursacht (Anschlagpunkte: Ecklager + Scherenlager), in den tragenden Baukörper.

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen
Günter BEHAM
Hubert GABRIEL

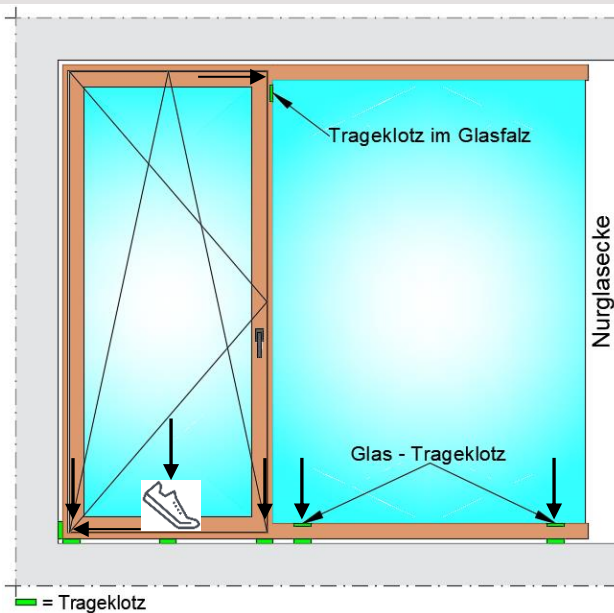


Bild 10

Dreh-Kipp Fenstertüre mit Fixverglasung (Nurglasecke):

- Die beiden unteren waagrechten Trageklötze im Bereich der Rahmenecke leiten das Eigengewicht des Fensterelementes in den tragenden Baukörper.
- Da das waagrechte Profil im Bereich der Türe betreten werden kann, muss dieses auch mittig mindestens 1x unterfüttert werden.
- Im Bereich der Fixverglasung müssen die Trageklötze so gesetzt werden, dass sie genau unterhalb der Glas-Trageklötze im Rahmenfalz positioniert sind.
- Die seitlichen Trageklötze leiten je nach Flügel-Öffnungsart die Scherkräfte, durch das Flügelgewicht verursacht (Anschlagpunkte: Ecklager + Scherenlager), in den tragenden Baukörper.

Da bei Nurglasecken der gegenüberliegende Wandanschlag fehlt, kann das Gewicht und die Statik der Fixglasscheibe zur ordnungsgemäßen Lastabtragung des öffnbaren Flügels genutzt werden (Trageklotz im Glasfalz)!

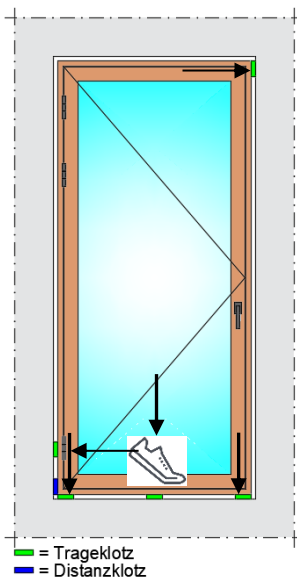


Bild 11

Dreh (Fenster)-Türe:

- Die beiden unteren waagrechten Trageklötze, seitlich im Bereich der Rahmenecke, leiten das Eigengewicht des Fensterelementes in den tragenden Baukörper.
- Da das waagrechte Profil betreten werden kann, muss dieses auch mittig mindestens 1x unterfüttert werden.
- Die seitlichen Trageklötze leiten je nach Flügel-Öffnungsart die Scherkräfte, durch das Flügelgewicht verursacht (Anschlagpunkte: Drehbänder), in den tragenden Baukörper.
Der untere seitliche Trageklotz muss im Bereich des Drehbandes gesetzt werden, da die auftretenden Kräfte hier einwirken.
- Im Bereich der unteren Rahmenecke ist es zu empfehlen seitlich zusätzlich einen Distanzklotz zu setzen.

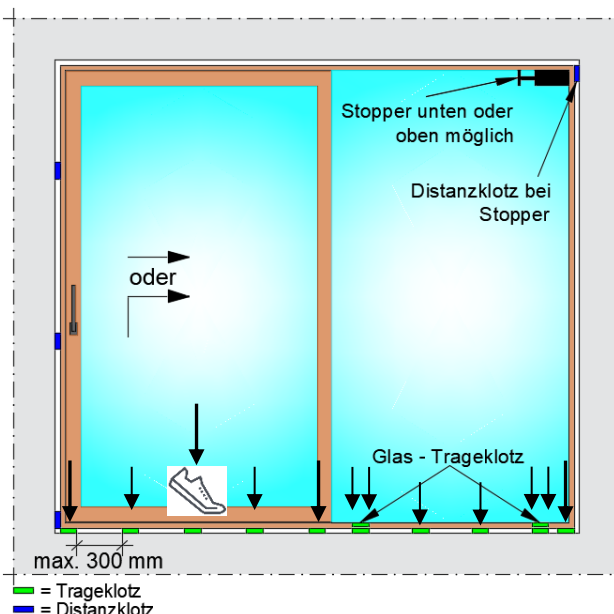


Bild 12

(Hebe)-Schiebetüre:

- (Hebe)-Schiebetüren sind unter der Laufschiene im Abstand von max. 300 mm mit Trageklötzen zu unterfüttern, da die Laufrollen des Flügels an jeder x-beliebigen Stelle verweilen können.
- Da das äußere waagrechte Profil im Bereich des Durchgangs auch betreten werden kann, muss dieses ebenfalls im Abstand von max. 300 mm unterfüttert werden.
- Im Bereich der Fixverglasung müssen die Trageklötze so gesetzt werden, dass sie genau unterhalb der Glas-Trageklötze positioniert sind.
- Auf der Flügel-Anschlagseite muss das vertikale Rahmenprofil mehrmals mit Distanzklötzen unterklotzt werden, damit bei einem schwungvollen Schließen des Flügels die Befestigungspunkte nicht beschädigt werden.
- Im Bereich des Anschlagstoppers muss ebenfalls ein Distanzklotz platziert werden.

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen

Günter BEHAM
Hubert GABRIEL

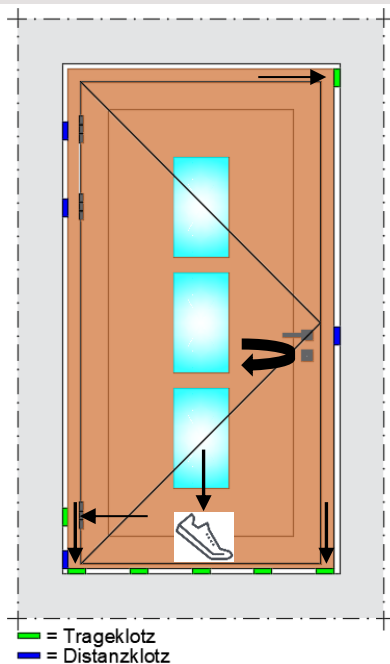


Bild 13

Haustüre:

- Die beiden unteren waagrecht Trageklötze, seitlich im Bereich der Rahmenecke, leiten das Eigengewicht des Fensterelementes in den tragenden Baukörper.
- Da das waagrechte Profil häufig betreten wird, muss dieses auch mittig mindestens 3x unterfüttert werden.
- Die seitlichen Trageklötze leiten je nach Flügel-Öffnungsart die Scherkräfte, durch das Flügelgewicht verursacht (Anschlagpunkte: Drehbänder), in den tragenden Baukörper.
Der untere seitliche Trageklötz muss im Bereich des unteren Drehbandes gesetzt werden, da die auftretenden Kräfte hier einwirken.
- Im Bereich der unteren Rahmenecke ist es zu empfehlen seitlich zusätzlich einen Distanzklötz zu setzen.
- Im Bereich des Schließbleches muss ein Distanzklötz gesetzt werden. Dieses unterbindet, in Verbindung mit der Befestigung, die Vibrationen beim Zuschlagen der Haustüre und verhindert somit eine Beschädigung der Befestigungspunkte.
- Im Bereich der restlichen Drehbänder empfiehlt es sich ebenfalls Distanzklötze zu setzen, um Vibrationen zu unterbinden.

Durch gegenüberliegende Klötze dürfen Stockrahmen nicht eingespannt werden: siehe Bild 14

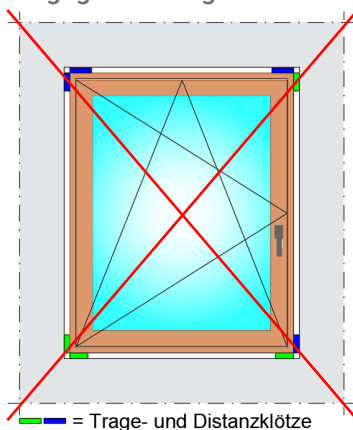


Bild 14

Fehler bei der Lastabtragung

Im Bereich der der Rahmenprofile dürfen die Klötze nicht gegenüberliegend angeordnet werden. Dies würde ein „Einspannen“ der Fensterelemente nach sich ziehen. Thermisch bedingte Längenänderungen werden dadurch unterbunden und Rahmen bauchen durch.

Montagehilfen wie z. B. Keile müssen ebenfalls entfernt werden.

Nicht verwechseln mit der gegenüberliegenden Verklötzung bei einbruchhemmender Montage. Diese Distanzklötze befinden sich bei den Befestigungspunkten und nicht direkt bei den Rahmenecken! Siehe Bilder 2 + 3

• 1.2.3 Dämmebene

Funktion: Wärme- und Schallschutzdämmung.

Anforderung: Fugen müssen annähernd vollflächig mit Dämmmaterial (z.B. Montageschaum) gefüllt sein. Auch im Bereich von Sonnenschutzkästen oder Führungsschienen dürfen keine Hohlräume > 5 mm entstehen.

1.3 Ebene 3: Wetterschutzebene - außen

Funktion: Äußere Abdichtung zur Herstellung der Schlagregen- und Winddichtheit.

Anforderung: Um eine umlaufende Wetterschutzebene herstellen zu können, muss die Bauanschlussfuge nach den jeweiligen Planungsvorgaben ausgeführt werden. Dazu ist durch den Verkäufer/Techniker zwingend eine Abstimmung mit dem Planer und den angrenzenden Gewerken erforderlich. Bei der Planung sind die verwendeten Baumaterialien, die örtlichen Witterungseinflüsse und die Bauweise (z.B. Vordach) zu berücksichtigen.

• Anschlüsse bei bodentiefen Elementen

Der untere, äußere schlagregendichte Anschluss bei bodentiefen Fenster- und Türelementen, ersetzt nicht die Abdichtung im Sinne der ÖNORM B 3691 und ÖNORM B 3692 (Flachdach- und Bauwerksabdichtungen).

Auf diese untere schlagregendichte Abdichtung, inklusive einem seitlichen Hochzug von 10 cm, kann nach Abstimmung im Zuge der Fenstermontage verzichtet werden: siehe Bild 15

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen
Günter BEHAM
Hubert GABRIEL

Der Anschluss an die Bauwerksabdichtung ist in der Regel nicht Teil der Montageleistung, sie ist zeitnah durch das jeweilige nachfolgende Gewerk (Abdichter, Spengler) herzustellen und vom Auftraggeber gesondert in Auftrag zu geben.

Bis zur endgültigen wasserdichten Abdichtung, inklusive Anschluss an die Fensterelemente, ist dieser untere Anschluss auch nicht schlagregendicht. In diesem Zeitraum kann es zu einem Wassereintritt kommen.

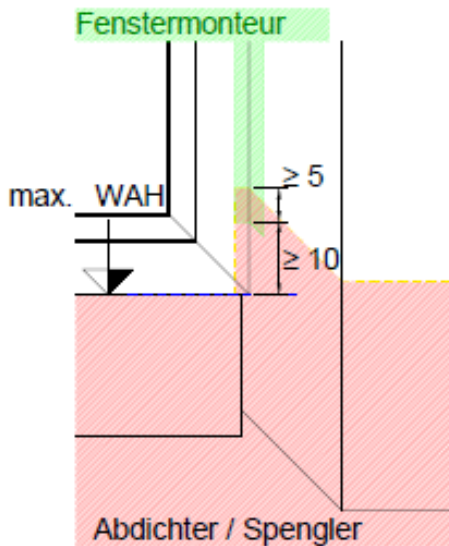


Bild 15

Schematische Darstellung der äußeren schlagregendichten Abdichtung durch den Fenstermonteur und der mitunter stauwasserdichten Abdichtung durch das Folgewerk Abdichter, Spengler.

(Quelle: Richtlinie Bauwerksabdichtung – Anschluss an bodentiefe Fenster und Türen – Teil 2 Ausführung, Punkt 3.2.)

• Außenfensterbänke

Josko Fensterelemente inkl. deren Anbauteile, wie z.B. Sonnenschutzführungsschienen, sowie deren standartmäßige Montage, sind für die Ausführung mit Slide-Alu-U Fensterbankabschlüssen geplant.

Kommen irgendwelche andere Fensterbankabschlüsse zur Anwendung, muss dies im Vorfeld geplant werden!



Bild 16

Die Entwässerung der Aluminium-Vorsatzschale des Fensterrahmens und der GK80 Sonnenschutzführungsschienen erfolgt innerhalb der Slide-Alu-U Fensterbankabschlüsse.

Das seitliche Gewerke Loch muss noch gemäß den Herstellerangaben mittels z.B. Butylband, Quellband oder Dichtstoff verschlossen werden.

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen
 Günter BEHAM
 Hubert GABRIEL



2. Checkliste für die Erfüllung der Anforderungen:

Ein besonders hilfreiches Tool für eine einfache Montagekontrolle bietet diese Checkliste:

| Anforderung/Thema | vorhanden/richtig | | Kommentar/betroffene Elemente |
|--|-------------------|------|-------------------------------|
| | ja | nein | |
| <u>Ebene 1: innere/raumseitige Abdichtung</u> | | | |
| Untergrund richtig vorbereitet (bauseitiger Glattstrich, Primer) | | | |
| passendes Abdichtmaterial verwendet (in Bezug auf die örtlichen Gegebenheiten) | | | |
| Ecken sauber ausgeführt (z.B. Foliendichtbänder richtig gefaltet) | | | |
| richtiges Kompriband verwendet (für Fugengröße) | | | |
| vorstehende Befestigungsmittel mit abgedichtet | | | |
| Fehlstellen/Undichtheiten ausgebessert | | | |
| nötige Einbauluft eingehalten | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| <u>Eben 2: Funktionsebene</u> | | | |
| Befestigung: | | | |
| links vorhanden | | | |
| rechts vorhanden | | | |
| oben vorhanden | | | |
| unten vorhanden | | | |
| Schraubenlänge/Einschraubtiefe richtig und ausreichend | | | |
| Randabstände eingehalten (Abstand zur Maueraußenkante) | | | |
| Eckabstände eingehalten (am Element) | | | |
| Maximalabstände eingehalten (zwischen den Befestigungspunkten) | | | |
| Montagekonsolen ausreichend dimensioniert | | | |
| Lastabtragung: | | | |
| geeignete Klötze verwendet (Material) | | | |
| Klötze unten richtig gesetzt | | | |
| Unterfütterung bei (Fenster)-Türen trittfest | | | |
| max. Abstand bei Hebeschiebetüren eingehalten (max. 300 mm) | | | |
| Klötze seitlich richtig gesetzt | | | |
| Dämmung: | | | |
| Hohlraumfrei ausgeführt | | | |
| Dämmung bei Schiebetüren oben flexibel (nicht schäumen!!!) | | | |
| Hohlräume hinter Sonnenschutzkästen gefüllt | | | |
| Hohlräume neben Sonnenschutz-Führungsschienen gefüllt | | | |
| Hohlräume neben Fensterbankabschlüssen gefüllt | | | |
| Hohlräume unter Fensterbänken gefüllt | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| <u>Eben 3: äußere Abdichtung / Wetterschutzebene</u> | | | |
| Untergrund richtig vorbereitet (bauseitiger Glattstrich, Primer) | | | |
| Passendes Abdichtmaterial verwendet (in Bezug auf die örtlichen Gegebenheiten) | | | |
| Ecken sauber ausgeführt (z.B. Foliendichtbänder richtig gefaltet) | | | |
| richtiges Kompriband verwendet (für Fugengröße) | | | |
| vorstehende Befestigungsmittel mit abgedichtet | | | |
| Fehlstellen/Undichtheiten ausgebessert | | | |
| Anbindemöglichkeit für den Abdichter vorhanden (z.B. Andichtflansch) | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen
Günter BEHAM
Hubert GABRIEL

3. Bildkatalog:

3.1 Ebene 1: innere Abdichtung

3.1.1 besonders gelungene Ausführungen



Bild 17

optimale Ausführung einer Abdichtung mittels z.B. Foliendichtband

- Eckausbildung Foliendichtband optimal verarbeitet (Falttechnik)
- optimaler Untergrund, zusätzlich mit Haftvermittler (Primer) behandelt
- Fehlstellen zusätzlich mit Dichtstoff abgedichtet

Anmerkung: die obere Befestigung ist noch zu ergänzen, siehe Bild 25!

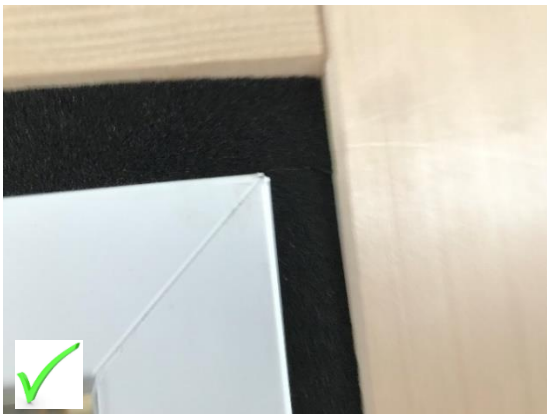


Bild 18

optimale Ausführung einer Abdichtung mittels z.B. Quellband

- Eckausbildung wurde ohne Fehlstellen hergestellt
- es wurden für die unterschiedlichen Fugen auch unterschiedliche geeignete Bänder verwendet (seitlich 9-20 mm / oben 15-30 mm), evtl. vorhandene Fehlstellen an den Ecken müssen zusätzlich mit Dichtstoff überarbeitet werden

3.1.2 diverse Verarbeitungsfehler

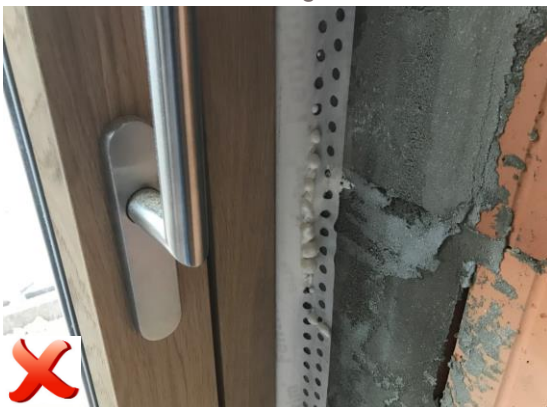


Bild 19

Fehlstellen bei der inneren Abdichtung im Bereich der Perforierung des Foliendichtbandes.



Bild 20

- XPS ist kein geeigneter Untergrund zur Abdichtung – hier ist ein Glattstrich zwingend notwendig.
- Die Eckausbildung ist fehlerhaft.

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen

Günter BEHAM
Hubert GABRIEL



Bild 21

Undichtheiten der inneren Folienabdichtung im Bereich der Kiesnester im Beton.



Bild 22

Undichtheiten der inneren Folienabdichtung im Bereich der Befestigungslasche – diese gehört zusätzlich abgeklebt.

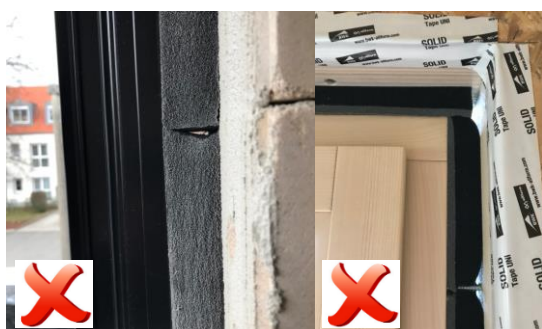


Bild 23 + 24

Undichtheiten bei den Stößen, Eckenausbildungen und im Bereich der Befestigungspunkte

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen
Günter BEHAM
Hubert GABRIEL

3.2.1 Ebene 2: Befestigung

3.2.1.1 besonders gelungene Ausführungen



Bild 25

Die obere Befestigung wurde im Bereich der hohen Rahmenverbreiterung (Purenit) mit ausreichend dimensionierten Winkeln hergestellt.

In vorliegenden Fall ist mit keiner Absenkung/Durchbiegung der Decke zu rechnen, aus diesem Grund ist eine starre Befestigungsmethode geeignet.



Bild 26

Die Befestigung wurde mit ausreichenden Mitteln, mit dem richtigen Randabstand und der richtigen Einschraubtiefe hergestellt.



Bild 27

Die die zusätzliche Befestigung mit zwei Laschen im Bereich der Holmhöhe erfüllt die Anforderungen an die absturzsichere Montage mit einer Pendel-Fallhöhe von 900 mm.

3.2.1.2 diverse Verarbeitungsfehler



Bild 28

Die Einschraubtiefe in der Baukörper Ziegel wurde unterschritten.



Bild 29

Die untere Befestigung wurde nicht mit ausreichenden Winkeln hergestellt, sondern schräg durch das Purenit verschraubt.

Dies ist keine zulässige Befestigungsmethode.

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen
Günter BEHAM
Hubert GABRIEL



Bild 30

Befestigungs- und Eckabstände wurden bei weitem überschritten



Bild 31

Randabstände wurden nicht eingehalten



Bild 32

Purenit ist nicht als Vorbauzarge geeignet.



Bild 33

Es wurden keine ausreichend dimensionierten Befestigungswinkel verwendet.

Häufig wird auf die untere und auch die obere Befestigung verzichtet. – Dies ist eine mangelhafte Ausführung!

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen
Günter BEHAM
Hubert GABRIEL

3.2.2 Ebene 2: Lastabtragung

3.2.2.1 besonders gelungene Ausführungen



Bild 34

Bei der Fenstertüre wurde die untere Lastabtragung optimal ausgeführt.

A: unterhalb der vertikalen Rahmenteile
B: in der Mitte der horizontalen unteren Rahmen, da dieses Profil betreten werden kann.



Bild 35 + 36

Element mit fixer Unterlichte und Dreh-Kipp Flügel links oben. Die seitliche diagonale Verklötzung wurde im Bezug auf die Flügel-Öffnungsart optimal ausgeführt. Dies garantiert eine lange beschlagschonende Funktion des Flügels.

Die Dämmung und Abdichtung müssen noch hergestellt werden.

3.2.2.2 diverse Verarbeitungsfehler



Bild 37

Sind untere Rahmenprofile betretbar, müssen diese auch mittig unterfüttert werden.



Bild 38

Der maximale Abstand der Trageklötze bei Hebeschiebetüren beträgt 300 mm.

Häufig wird auf die seitlichen Trageklötze verzichtet. – Dies ist eine mangelhafte Ausführung!

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen
Günter BEHAM
Hubert GABRIEL

3.2.3 Ebene 2: Dämmung

3.2.3.1 besonders gelungene Ausführungen



Bild 39

Das vorkomprimierte Fugendichtband wurde im Eckbereich optimal verarbeitet.
Zudem wurden die max. zulässigen Fugengeometrien für das Quellband berücksichtigt und eingehalten.

Bei der Verwendung von Quellbändern ist besonders auf eine funktionsfähige Lastabtragung zu achten.



Bild 40

Der Hohlraum hinter dem Raffstorekasten wurde mit geeignetem Dämmmaterial (dekomprimiertes Quellband) hohlraumfrei ausgefüllt.

Um die Nachfolgewerke nicht zu behindern, muss das Quellband noch auf die richtige Länge und Breite gekürzt werden.

Die schlagregendichte Abdichtung beim Raffstorekasten ist noch herzustellen.

3.2.3.2 diverse Verarbeitungsfehler



Bild 41

Ein Großteil der Anschlussfuge wurde nicht mit Dämmmaterial gefüllt



Bild 42

Durch die zu gering dimensionierte Einbaufuge ist nicht genügend Platz für das Dämmmaterial vorhanden.

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen
Günter BEHAM
Hubert GABRIEL



Bild 43

Das Quellband dient zur Abdichtung und auch zur Dämmung der Fuge. Das nicht ausreichend dimensionierte Band erfüllt keinerlei dieser Anforderungen.

Bei Fensterelementen mit sehr großen Spannweiten, speziell bei Hebeschiebetüren, darf die obere Fuge nicht geschäumt werden. Es sind flexible Materialien zu verwenden, wie z.B. Steinwolle oder expandierte/dekomprimierte Quellbänder.

3.3 Ebene 3: äußere Abdichtung

3.3.1 besonders gelungene Ausführungen



Bild 44

optimale Ausführung einer Abdichtung mittels Foliendichtband

- Eckausbildung Foliendichtband optimal verarbeitet (Falttechnik)
- Die Dichtebene des Fensteranschlusses wurde auf die Dichtebene des Wandbildner angepasst.
- Fehlstellen zusätzlich mit Dichtstoff abgedichtet



Bild 45

Der unteren Foliendichtband Anbindung – zweite wasserführende Ebene

- Dichte Eckausbildung ohne Fehlstellen, mit vorgeprägten Folienecken
- Seitlicher Hochzug des Foliendichtbandes
- Zweite wasserführende Ebene wird bis Fassaden-Vorderkante geführt
- Die Entwässerung des Fensters inkl. Aluminium-Vorsatzschale erfolgt auf die zweite wasserführende Ebene

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen
Günter BEHAM
Hubert GABRIEL

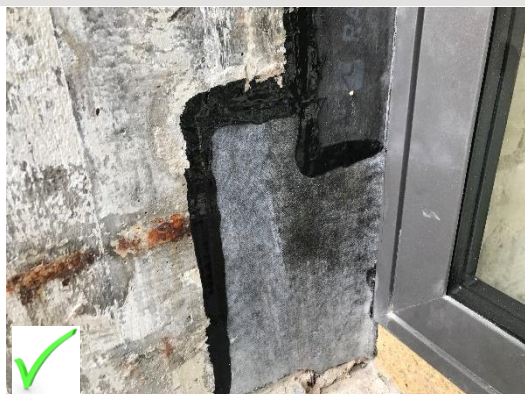


Bild 46

Die Verarbeitung/Anbringung von Andichtflansch und Foliendichtband wurde optimal ausgeführt

3.3.2 diverse Verarbeitungsfehler

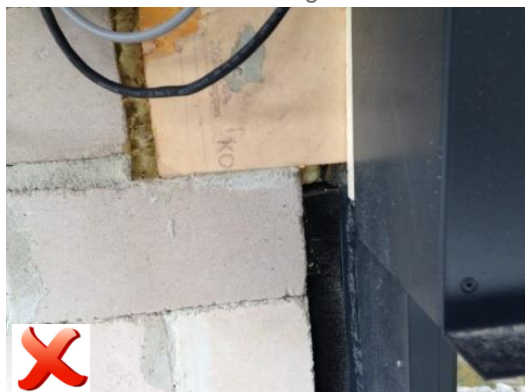


Bild 47

Die äußere Abdichtung mittels Quellband weist Fehlstellen an den Ecken auf.

Dies ist auch häufig bei den Stößen eines Quellbandes der Fall



Bild 48

Das Quellband wurde beim Einstellen des Elementes in die Leibung verdreht.



Bild 49

Das verwendete Quellband ist für die vorhandene Fugengeometrie nicht geeignet. Es wurde eine zu dünne Variante gewählt.

Wirksame Qualitätssicherung in der Montage

JMT / JOSKO-Montagenetzwerk-Technik-Normen

Günter BEHAM
Hubert GABRIEL



Bild 50

Der Übergang von Quellband seitlich zu Foliendichtband unten ergibt seitlich fast immer eine Fehlstelle, bzw. Wassertasche.

Der Bildkatalog ist ein sich ständig weiterentwickelndes Dokument. Neuheiten und Erkenntnisse werden in Zukunft hier einfließen. Interessante Bilddateien können gerne an das JMT eingereicht werden.