

## Allgemeine Geschäftsbedingungen für ausländische Geschäftspartner

### I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1. Die TERMO PROFIL Gesellschaft mit beschränkter Haftung (nachstehend: „Hersteller“) leitet die gewerbliche Tätigkeit aufgrund des Eintrags ins Handelsregister geführt vom Bezirksgericht in Gliwice Wirtschaftsabteilung X des Landgerichtsregisters unter der Nummer KRS: 152321.
2. Der Hersteller ist ein professioneller Unternehmer im Bereich der Produktion und dem Verkauf von Fenster- und Türelementen aus Kunststoff und Aluminium und auch von anderen Produkten, die im Angebot des Herstellers enthalten sind (nachstehend: „Produkte“).
3. Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Produkte für ausländische Geschäftspartner (AGB (Allgemeine Geschäftsbedingungen)) bestimmen die Grundsätze der Zusammenarbeit der Parteien im Bereich des Verkaufs der Produkte des Herstellers, zugunsten der Kunden im Sinne des Art. 43 des Zivilgesetzbuches mit dem Sitz außerhalb der Republik Polen.
4. Die auf der Internetseite des Herstellers veröffentlichten Informationen sind kein Angebot im Sinne des Zivilgesetzbuches, sondern eine Einladung zur Erteilung der Bestellungen.
5. Sollen eine oder mehrere Bestimmungen der AGB nichtig oder unwirksam sein oder werden, sind die übrigen Bestimmungen davon nicht berührt.
6. Der Kunde akzeptiert bei der Erteilung einer Bestellung, dass die AGB Bestandteil des mit dem Hersteller zu schließenden Vertrags sind, und in diesem Bereich die Parteien die Anwendung aller Bestimmungen der Allgemeinen Verkaufsbedingungen oder der bei dem Kunden geltenden Leistungen ausschließen.
7. Sofern in AGB die Fristen als Tagen gekennzeichnet werden, betrachtet man diese Fristen als Kalendertagen.

### II. BESTELLUNGEN

1. Der Kunde erteilt eine Bestellung der Produkte schriftlich oder per Datenfernübertragung mittels des vom Hersteller zur Verfügung gestellten WH OKNA Programms (nachstehend: „Programm“) mit der Nutzung eines vom Hersteller zugeteilten Kennzeichens.
2. Die Bestellung soll: Menge, Art und ganze Spezifikation der bestellten Produkte enthalten. Der in einer Bestellung genannte Ausführungszeitpunkt ist für den Hersteller nicht verbindlich.
3. Abschluss eines Verkaufseinzelvertrags wird verbindlich bei einer schriftlichen Bestätigung durch den Hersteller nach Eingang der Bestellung oder der Erteilung des Status „OK“ bei der Nutzung vom Kunden des Programms, mit Vorbehalt Pkt. 4 und 5.
4. Dem Hersteller steht einseitiges Recht zu, vom Kunden die Zahlung der Garantiekautions in der vom Hersteller bestimmten Höhe zu fordern, was vom Kunden ohne Einwände akzeptieren werden muss, um die angemessene Vertragsausführung des Kunden zu sichern. Der Garantiekautionsbetrag unterliegt keiner Verzinsung. Während der Zusammenarbeit werden vom Hersteller, zwecks der Befriedigung eigener Ansprüche, eigene Forderungen aus dem eingezahlten Kautionsbetrag, an den Kunden bei einer Zahlungsverzögerung am Tag ihrer Entstehung, abgerechnet. Bei der Abrechnung der Kautions ist der Kunde verpflichtet, zum Ausgleich des abgerechneten Betrags, innerhalb von 14 Tagen von der Benachrichtigung durch den Hersteller, unter Androhung der Ablehnung der Bestellausführung. Bei der Beendigung der Zusammenarbeit zwischen dem Hersteller und dem Kunden, und bei keiner Verschuldung oder bei einer kleineren als die Garantiekautions Verschuldung, unterliegt die Garantiekautions auf Antrag des Kunden teilweise oder im Ganzen einer Rückzahlung.
5. Dem Hersteller steht ein einseitiges Recht zu, vom Kunden die bedingte Anzahlung zu fordern, um den Einzelverkaufsvertrag im Zusammenhang mit den erteilten Aufträgen in der vom Hersteller bestimmten Höhe abzuschließen, was vom Kunden ohne Einwände akzeptieren werden muss. Bei fehlender Anzahlung zum genannten Termin hat der Hersteller das Recht, die Abwicklung einer Bestellung abzulehnen.
6. Die Bestellungsbestätigung enthält die Spezifikation der Produkte, Preise und den Ausführungszeitpunkt.
7. Der Kunde ist zur Kontrolle der Bestätigung im Bezug auf Menge, Assortiment, Abmessungen, Farbgebung, Preise und andere Bestandteile der Bestellung verpflichtet.
8. Bei der Abweichung zwischen Bestellung und Bestellungsbestätigung außer dem Ausführungszeitpunkt ist der Kunde verpflichtet, den Hersteller unverzüglich darüber zu informieren.  
Anderenfalls bestimmt über die Vertragsbedingungen die vom Hersteller gesendete Bestellungsbestätigung.

9. Der Kunde kann auf die Bestellung verzichten oder Änderungen einführen nur wenn die Bestellung noch nicht abgewickelt wird. Die Stornierung der Bestellung muss in schriftlicher Form an Ihren Ansprechpartner gesendet werden und der Kunde sollte eine Bestätigung per E-Mail erhalten, dass die Stornierung erfolgreich durchgeführt wurde.
10. Mit einer stillschweigenden Annahme der Bestellungsbestätigung verpflichtet sich der Kunde zur Abnahme der Produkte zu den in der Bestellungsbestätigung genannten Bedingungen.
11. Keiner Abnahme vom Kunden der bestellten Produkte im in der Bestellungsbestätigung genannten Termin entlässt ihm nicht von Zahlungspflicht für die Fertigung der Ware zum vereinbarten Preis. Darüber hinaus ist der Kunde verpflichtet, dem Hersteller eine Lagergebühr entsprechend der Währung der Bestellung in Höhe von 16 PLN oder 4 EUR/Gestell für jeden Tag der Verzögerung bei der Abholung der Produkte zu zahlen.
12. Der Hersteller behält sich das Recht vor, bei Verzögerungen oder Schwierigkeiten bei der Beschaffung der zur Vertragserfüllung erforderlichen Rohstoffe und / oder Halbprodukte, einschließlich von ihm nicht zu vertretender Preisänderungen, sowie bei außergewöhnlichen Umständen, die beim Abschluss des Vertrages nicht vorhersehbar waren, vom Vertrag zurückzutreten. In diesem Fall ist die Haftung des Herstellers für eventuelle Schäden ausgeschlossen.
13. TERMO PROFIL übernimmt keine Verantwortung für die Nichterfüllung oder nicht ordnungsgemäße Erfüllung des Vertrags im Falle höherer Gewalt. Ereignisse höherer Gewalt im Sinne des Vertrages sind von beiden Parteien unabhängige außergewöhnliche Ereignisse, die die Erfüllung der in diesem bestimmten Vertrag festgelegten Verpflichtungen der Parteien verhindern, Ereignisse, die nach Abschluss des Vertrages eingetreten sind oder den Parteien bekannt wurden, die trotz aller Sorgfalt nicht verhindert werden konnten. Als Ereignisse höherer Gewalt gelten insbesondere: Militäroperationen, Blockaden von Häfen oder Grenzübergängen, Ein- oder Ausfuhrverbote, hoheitliche Maßnahmen, die den Geschäftsbetrieb ganz oder teilweise verhindern, Feuer, Dürre, Überschwemmung, Erdbeben, Epidemie oder ähnliche Umstände.

### III. PREISE UND ZAHLUNG

1. Als Preise der Produkte gelten die Preise, die mit der am Tag einer Bestellaufgabe geltenden und dem Kunden mit dem Programm zur Verfügung gestellten Preisliste übereinstimmen.
2. Wenn Preisänderungen eintreten, aktualisiert der Hersteller die Preise im Programm und teilt sie dem Kunden, auf dem Login-Panel, 7 Tage vorher mit.
3. Der Hersteller kann dem Kunden einen Rabatt gewähren, der eine Preisermäßigung der in der Preisliste enthaltenen Nettopreise ist. Die Höhe des Rabatts wird individuell vereinbart, und der Rabatt enthält einen 4 % Nachlass für die Führung vom Kunden eines Garantie-Services.
4. Die Zahlung für die Produkte erfolgt in bar mit in Art. 3 Abs. 3 Pkt. 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2004 über die Freiheit der gewerblichen Tätigkeit (GBL. 2004, Nr. 173, Pos. 1807 mit späteren Änderungen) vorgesehenen Beschränkungen oder per Überweisung auf das Konto des Herstellers.
5. Zahlungsfristen werden durch den Hersteller individuell in der Bestellungsbestätigung vereinbart.
6. Die Verzögerung bei Zahlung etwaiger Rechnungsbeträgen berechtigt den Hersteller, die Lieferungen einzustellen und von Ausführung der weiteren Aufträge abzutreten.
7. Bei Zahlungsverzögerungen werden die gesetzlichen Zinsen angerechnet.
8. Die Mängelrüge stellt den Kunden von Zahlungsverpflichtung des ganzen Betrags nicht frei.

### IV. LIEFERUNGEN

1. Im Falle der Forderung einer Anzahlung des Herstellers, wird der Termin der Fertigung der bestellten Produkte individuell vereinbart und vom Eingangsdatum der Anzahlung auf das Konto oder an die Kasse des Herstellers auf die bestellten Produkte angerechnet.
2. In übrigen Fällen wird der Termin der Fertigung individuell vereinbart und vom Datum der Bestellungsbestätigung berechnet.
3. Termine der Fertigung von nicht viereckigen Fenster und Türen und/oder außer Standardfarben werden individuell vereinbart.
4. Lieferungsbedingungen werden für jede Bestellung individuell vereinbart, und das logistische Minimum beträgt 3000 Zloty Netto (also eine Bedingung, die Produkte an den Kunden zu liefern ist die Aufgabe einer Bestellung mit Netto-Mindestbetrag 3000 Zloty). Bei der Aufgabe einer Bestellung mit einem niedrigeren Wert können die Produkte an den Kunden, zu einem anderen Termin durch die Verbindung der Transporte mit anderen Bestellungen, geliefert werden. Es ist auch möglich, dass die bestellten Produkte selbst vom Kunden abgeholt werden.
5. Der Kunde ist verpflichtet zu gewährleisten, dass seine Vertreter am Ort, den er als den Lieferort angegeben hat, anwesend sind und erklärt, dass er jene Personen ermächtigt, in seinem Namen die Produkte abzunehmen und die Empfangsbestätigung zu unterzeichnen.

## V. GARANTIE

1. Vom Hersteller wird eine Garantie auf die bestellten Produkte erteilt, laut des Garantiescheines der PCV Erzeugnisse, des Garantiescheines der Aluminiumerzeugnisse, Richtlinien zur Montage von Fenstern und Türen aus PCV und Aluminium sowie Nutzungsgrundsätze von Fenstern und Türen, die Anhänge Nr. 1 -4 zu AGB sind.
2. Eine Bedingung der Garantiegültigkeit ist die Montage der bestellten Produkte gemäß Richtlinien zur Montage von Fenstern und Türen aus PCV und Aluminium, die der Anhang Nr. 3 zu AGB ist.
3. Der Kunde ist verpflichtet, eine Vorbewertung der Mängelrüge des Produktes durchzuführen, einen Protokoll der durchgeführten Arbeiten auszufertigen, auf Mängel oder Fehler des Produktes hinzuweisen, Ursachen seiner Entstehung anzugeben und diese Informationen schriftlich oder durch das Versenden einer Mängelrüge mittels des Programms dem Hersteller unverzüglich zu übergeben.
4. Der Kunde ist verpflichtet einen Garantieservice in folgenden Bereichen durchzuführen:
  - a. Fensterbeschläge zwecks des richtigen Funktionierens einzustellen,
  - b. beanstandete Elemente wie Glasscheiben, Scheibenleisten, Beschläge, Fensterdichtungen, Fenstergriffe, Fensterflügel, Querleisten u. ä. auszutauschen
5. Die mangelfreien Elemente werden kostenlos an den Kunden geliefert, zwecks des Austauschs.
6. Die vom Kunden ausgetauschten Elemente werden unverzüglich an den Hersteller zurückgegeben.
7. Wenn der Kunde die Verpflichtung zur Leistung des in Pkt. 5 beschriebenen Garantieservices nicht erfüllt, wird der Kunde vom Hersteller mit Kosten in Höhe von 4% des Produktwertes belastet, da sich der Kunde von einer Verpflichtung zur Serviceausführung, die er dem Hersteller beim Einkauf der Produkte gemäß der AGB bekommt, entzogen hat. Der Kunde ist zur Übergabe eines Garantiescheines dem Endempfänger verpflichtet.
8. Bei fehlendem Garantieschein werden die Mängelrügen nicht berücksichtigt.
9. Der Kunde deckt selbst, die dem Hersteller entstehenden Kosten, die mit der Anmeldung einer unbegründeten Kundenreklamation verbunden werden.
10. Die nicht bezahlten Produkte unterliegen keiner Garantie.
11. Bei einer Nichteinhaltung der oben erwähnten Grundsätzen und Termine, verlangt der Hersteller vom Kunden, die damit verursachten Schäden zu reparieren.
12. Reklamationen offener Mängel wie Menge, Scheibenbeschädigungen, sichtbare mechanische Beschädigungen und Verformungen der Profile, u. ä. müssen sofort bei der Abnahme schriftlich festgestellt werden (auf dem Mängelrüge-Formular). Sonst wird angenommen, dass der Empfang der Produkte einwandfrei verlief.
13. Die Haftung des Herstellers ist für die Produkte ausgeschlossen, die im Garantieschein genannt wurden.
14. Mängel der Erzeugnisse, die wegen Transport oder vom Kunden oder seinen Erfüllungsgehilfen durchgeführten Montage entstanden sind, werden ausschließlich vom Kunden und auf seine Kosten beseitigt.
15. Dieser Vertrag berechtigt auf keinem Fall den Kunden zur Abgabe einer Willenserklärung im Namen des Herstellers (durch dem Abschluss der Verträge, Änderungen der Vertragsbedingungen, Garantie), sowie zum Empfang einer Willenserklärung im seinen Namen
16. Der Kunde ist nicht berechtigt, eine Zahlung für die Leistung des Herstellers entgegenzunehmen, die er für den Hersteller erfüllt und für ihn Leistungen entgegenzunehmen, die er bezahlt.
17. Der Kunde erklärt hiermit, das er auf Ansprüche an den Hersteller verzichtet, die im Zusammenhang mit Ausschluss seiner Verantwortung als Hersteller aufgrund der Garantie entstehen.

## VI. DATENSCHUTZ

Der Kunde erklärt, dass er damit einverstanden ist, dass seine personenbezogenen Daten durch Firma TERMO PROFIL im Sinne der Verordnung PE und RE 2016/679 vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (ABIL 119 vom 04.05.2016 Seite 1) zu verarbeiten.

## VII. SCHLUSSBESTIMMUNGEN

1. Die AGB werden in zwei gleichlautenden Sprachfassungen: Polnisch und DE ausgefertigt. Im Falle von Streitigkeiten zwischen den Parteien ist die polnische Version der Bedingungen verbindlich.
2. Verträge zwischen den Parteien, und Zweifel betreffend ihres Abschlusses, Ausführung und Beendigung unterliegen dem polnischen Recht. Alle Streitigkeiten, die wegen der abgeschlossenen Verträge entstehen, werden von dem für den Sitz des Herstellers zuständigen Gericht entschieden.
3. Der Hersteller behält sich das Recht zur Änderung der AGB vor. Sämtliche Änderungen der AGB gelten vom Tag ihrer Veröffentlichung auf der Internetseite des Herstellers, mit dem Vorbehalt, dass bei den zwischen Parteien abgeschlossenen Verträgen, die am Tag einer Bestellungsbestätigung geltenden AGB Bestimmungen Anwendung finden.
4. AVB gelten ab 01.05.2022 r.

Anhänge:

1. Garantieschein der PCV Erzeugnisse,
2. Garantieschein der Aluminiumerzeugnisse,
3. Nutzungsgrundsätze von Fenstern und Türen,
4. Richtlinien zur Montage von Fenstern und Türen aus PCV und Aluminium.

# Garantie

## PVC

### ALLGEMEINE GARANTIEBEDINGUNGEN

1. Der Hersteller sichert hohe Qualität der durch sie hergestellten Erzeugnisse unter Einhaltung ihrer richtigen Montage sowie der sachgemäßen Handhabung und Wartung gemäß den „Ausnutzungsgrundsätzen“ zu. Im Falle der Sachmängel an Erzeugnissen des Herstellers, steht dem Käufer eine angemessene Garantieleistung mit Berücksichtigung der unten angegebenen Grundsätze zu.
2. Der Hersteller erteilt dem Käufer eine Garantie für seine Erzeugnisse, die ab Tag des belegten Einkaufs berechnet wird, für die Frist von: a) 60 Monaten für Fenster und Balkontüren,
  - b) 24 Monaten für Fensterdichtungen,
  - c) 24 Monate auf Eingangstür, Kiepp-Schiebertür und Fenster mit Aluminiumschwelle,
  - d) 24 Monaten für nicht rechteckiges Fenstergerähme (Kreise, Bögen, Dreiecke, Trapeze u. dergl.),
  - e) 60 Monaten für Verdampfung innerhalb der Scheibeneinsätze exklusive Verbindungen mit Ornament-, Sand-, Ätz- und gehärtetem emailliertem Glas,
  - f) 24 Monaten für den Glaseinsatz gemäß der Polnischen Norm und den Technischen Kriterien des Instituts für Glas und Keramik, g) 24 Monaten für Rolläden
  - h) 24 Monaten für Zubehör d.h. hydrogesteuerte oder mechanische Anemostate, Handläufe, Drücker, Handhaben, Selbstschließer, Belichtungsöffner, Schlösser, Elektroanzapfungen, Patenteinlagen sowie Handelswaren – äußere und innere Fensterbretter,
  - i) 24 Monaten für die ausschließlich durch den Hersteller durchgeführte Fenstermontage. Die Garantie umfasst jedoch keine Putzschreckrisse in Fensternischen innerhalb und außerhalb des Gebäudes.
3. Mängelgewährleistung.

Die Haftung der Hersteller bezüglich Mängelgewährleistung wird durch den Erwerb und Weiterverkauf der Waren (durch den Abnehmer geschlossen (Art. 558 §1 des Bürgerliches Gesetzbuches). Der Ausschluss der Haftung des Herstellers für Gewährleistung gilt nicht für Verträge, die nach dem 1. Januar 2021 vom Hersteller mit einer natürlichen Person geschlossen werden, die einen unmittelbar mit ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit verbundenen Vertrag abschließt, wenn es sich aus dem Inhalt des Vertrags ergibt, dass der Vertrag für die Person keinen beruflichen Charakter hat, der insbesondere aus dem Gegenstand der von ihr ausgeübten wirtschaftlichen Tätigkeit folgt, und der nach den Bestimmungen über das polnische Zentralregister für die Gewerbetätigkeit (Art. 556(4) des polnischen Bürgerlichen Gesetzbuches) zur Verfügung gestellt wurde.
4. Die Reklamation ist schriftlich auf „dem Reklamationsanzeigeformular“ in der Handelsabteilung des Herstellers oder seines Vertragshändlers vorzubringen.
5. Voraussetzung für den Garantieanspruch für die Produkte von der Hersteller und die Beanstandungsprüfung ist die Bewahrung dieses Garantiescheins, der Kaufrechnung sowie die Bezahlung aller Zahlungsverpflichtungen für die erworbenen Produkte dem Hersteller gegenüber. Der Verkäufer ist verpflichtet, die Grundlage der Beanstandung zu überprüfen. Die Reklamationen, die nicht vorschriftsmäßig oder nach dem Ablauf der Garantiefrist erhoben worden sind oder unbegründete Reklamationen, werden nicht geprüft.
6. Falls der Service unbegründet gerufen wird, werden die mit seiner Ankunft verbundenen Kosten in voller Höhe durch den Käufer gedeckt.
7. Die Garantie gilt für die gemäß dem in Systemkatalogen des Herstellers bestimmten Ausmaßbereich ausgefertigten Erzeugnisse
8. Sollte die Montage der Erzeugnisse des Herstellers selbständig durch den Käufer oder auf seinen Auftrag durch Reparatur-Baufirmen oder durch die von dem Hersteller genannten Firmen durchgeführt werden, so trägt der Käufer oder die o.g. Montagedienstleistung erbringenden Firmen die volle Verantwortung für die durchgeführten Montage-Bauarbeiten .
9. Gemäß allgemeinen Bedingungen für Kaufverträge ist der Käufer verpflichtet, eine qualitäts- und quantitätsmäßige Abnahme der Ware im Hinblick auf offensichtliche Mängel vorzunehmen, die durch ein Abnahmeprotokoll bzw. eine Bestätigung auf einem Formular der Warenausgabe nachzuweisen ist. Als offensichtliche Mängel gelten Abweichungen im Bereich der Abmessungen, Einteilungen, Farben sowie jegliche mechanischen Schäden. Ist ein Produkt mit sichtbaren Fehlern montiert worden, so unterliegt es nicht den Garantiebedingungen.
10. Die während der Garantiefrist entstandenen Mängel werden innerhalb von 21 Tagen ab Anzeigedatum behoben, wobei sich die Behebungszeit verlängern kann, wenn die Reparatur des Umtausches von Konstruktionselementen der Erzeugnisse bedarf oder aus wichtigen objektiven Gründen z.B. den meteorologischen Bedingungen.
11. Der Reklamationsverzug besteht nicht, wenn sich der Vertreter des Herstellers bei dem Käufer zu vereinbartem Termin zur Vollziehung der Reklamation anmeldet und dies wegen der seitens des Käufers liegenden Gründe nicht machen kann. Die Reklamationsfrist verlängert sich dann um die Zeit des sich daraus ergebenden Verzugs. Falls der Käufer zweimal die Reparatur unmöglich macht, wird angenommen, dass er auf die Garantieansprüche verzichtet hat.
12. Garantieansprüche können nur im Falle von nicht sichtbaren Fehlern, d.h. solchen, die erst bei der Nutzung unseres Produktes unabhängig vom Benutzer auftreten können, geltend gemacht werden, ausgenommen: Regulierung von Beschlägen (Reibung des Fensterflügels an den Blendrahmen, schwacher Anpreßdruck des Fensterflügels, Durchzug, , o.Ä.), Wartung von Beschlägen, Profilen, Lackschichten, Dichtungen sowie zusätzlichen Ausstattungsbestandteilen.
13. Der Hersteller haftet bis zur Höhe der Summe von erworbenen Produkten (ohne Montagekosten). Der Hersteller haftet nicht für Kosten über die Kosten der Reparatur von Schadstellen.
14. Fehler, die in der Garantielaufzeit auftreten und die die Folge der Nichtberücksichtigung der sachgemäßen Transport-, Aufbewahrungs-, Montage-, Nutzungs- und Wartungsregeln führen automatisch zum Erlöschen der Garantie. Die Garantie gilt auch nicht mehr im Falle einer unsachgemäßen Reparatur oder eines Umbaus, die von Unbefugten durchgeführt wurde. Von der Garantie ausgenommen sind auch: unsachgemäße Bedienung, unsachgemäße Regulierung sowie Abnutzung der Elemente. Die Garantie und die Gewährleistung umfassen auch nicht Fehler, die sich aus mechanischen Beschädigungen, die nach der Abnahme des Produktes entstanden sind, ergeben haben. Die Garantie erstreckt sich nicht auf das Beschlagen der Produkte, Scheiben und Scheibeneinsätzen von außen und von innen sowie die Regenbogenerscheinung, die durch die Interferenz von Lichtwellen an den Scheiben s.g. Newtonsche Ringe entstanden ist.
15. Der Käufer ist in eigenem Bereich verpflichtet, die in „den Ausnutzungs- und Wartungsgrundsätzen für Fenster und Balkontüren“ vorgesehenen Handlungen durchzuführen. Alle Mängel und Beschädigungen, die sich aus dem Fehlen der genannten Handlungen ergeben, verursachen Garantieverlust. Die Regelung ist keine Garantieleistung.
16. Risse und Sprünge jeglicher Art an der Oberfläche von Fensterprofilen sowie Risse und Sprünge der Scheibeneinsätzen, die zum Zeitpunkt der Abnahme unserer Produkte am Tag des Kaufs nicht aufgetreten sind, die somit durch äußere Faktoren verursacht worden sind, die von

- unserem Herstellungsprogramm unabhängig sind, sowie Fehler, die nach der Montage unsichtbar bleiben und auf den Nutzwert keine Auswirkungen haben (z. B. Risse) – sind von der Garantie ausgenommen.
17. Die Garantie umfasst keine Farbenabweichungen (Farbton) der Scheibeneinsätze und Fensterprofile, die insbesondere bei den Bestellungen von zusätzlichen Fenstern nach dem Ablauf einer Zeit auftreten können und Nachfolge der Änderungen in dem Material selbst und immer weiter schreitender Produktionstechnologie sind. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf die Unterschiede in Farbe (Farbton) der Fensterprofile, Baumringe oder des Musters, die von Herstellern der Dekorfolien und Herstellern der Profile abhängen und so treu wie möglich die Holzstruktur nachahmen sollen.  
Die Garantie erstreckt sich auf keine Dekorfolien mit satiniertes Struktur bzw. Mattstruktur nach den gültigen Farbmustern.
  18. Die Garantie erstreckt sich auf keine verformten 36, 40, 44 bzw. 48 mm starken Türfüllungen und Kunststoffpaneele – mit den folgenden Ausnahmen:
    - a) weiße Farbe
    - b) bei einer Fläche bis zu 1m<sup>2</sup> und einer Höhe bis zu 1700 mm
  19. Die Garantie erstreckt sich auf keine Türflügel, breiten Flügel, wo zwei oder mehr vertikale Pfosten eingesetzt wurden.
  20. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Beschädigungen, die infolge äußerer Ereignisse wie: Überflutung, starker Wind, Feuer, Explosion, Bergbauschäden, Gebäudesturz o.Ä. (direkt oder indirekt) entstanden sind.
  21. Die Garantie für die verkaufte Ware schließt nicht aus, schränkt nicht ein und stellt nicht die Berechtigungen des Käufers ein, die sich aus der Unstimmigkeit der Ware mit dem Vertrag ergeben.
  22. Der Hersteller entscheidet über Reparatur oder Umtausch des reklamierten Erzeugnisses.
  23. Falls der Mangel des Erzeugnisses nicht behebbar ist oder seine Behebung die Qualitätsminderung des Erzeugnisses verursachen würde, kann die Reklamation mit dem Einverständnis des Käufers durch Preisminderung erfolgen.
  24. Die integralen Bestandteile der Garantiebedingungen sind „die Ausnutzungs- und Wartungsgrundsätze für Fenster und Balkontüren“ und die Montagekarte.
  25. Die Garantie wird als ein Vertrag betrachtet und die Parteien schließen übereinstimmend andere Regelungen aus.

# Garantie

## ALU

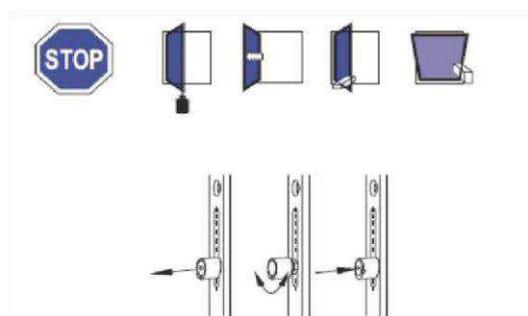
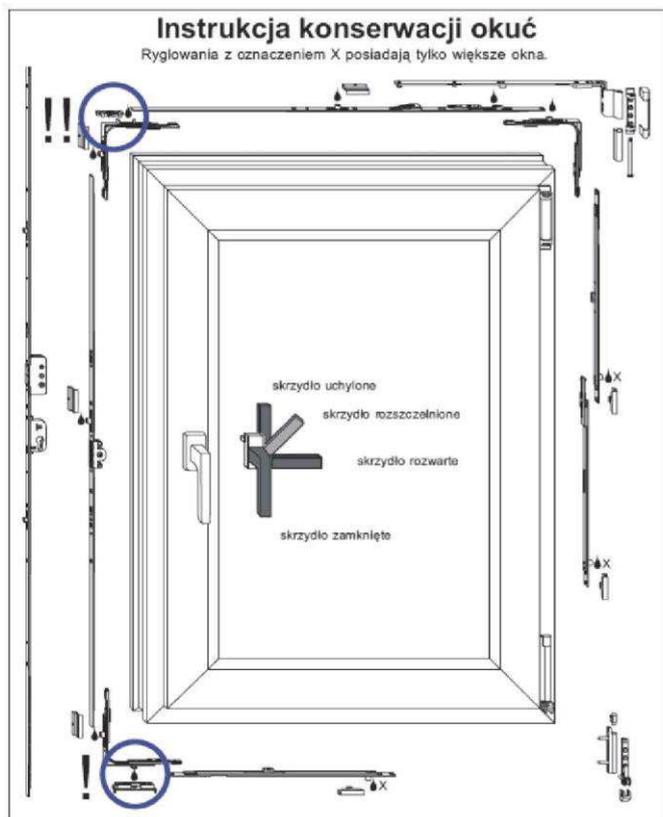
### ALLGEMEINE GARANTIEBEDINGUNGEN

1. Der Hersteller sichert hohe Qualität der durch sie hergestellten Erzeugnisse der Aluminiumtischlerei unter Einhaltung ihrer richtigen Montage sowie der sachgemäßen Handhabung und Wartung zu.  
Im Falle der Sachmängel an Erzeugnissen des Herstellers, steht dem Käufer eine angemessene Garantieleistung mit Berücksichtigung der unten angegebenen Grundsätze zu.
2. Der Hersteller erteilt dem Käufer eine Garantie für seine Erzeugnisse, die ab Tag des belegten Einkaufs berechnet wird, für die Frist von:
  - a) 36 Monate, vorausgesetzt, dass die Montage durch einen vom Hersteller autorisierten Kundendienst sachgemäß durchgeführt worden ist
  - b) 24 Monaten für Dichtungen,
  - c) 24 Monate für Eingangstüre, Vitrinen und Schiebetüren,
  - d) 24 Monate für nicht rechteckige Produkte (Kreise, Bögen, Dreiecke, Trapeze o.Ä.)
  - e) 36 Monaten für Verdampfung innerhalb der Scheibeneinsätze exklusive Verbindungen mit Ornament-, Sand-, Ätz- und gehärtetem emailliertem Glas,
  - f) 24 Monate für Scheibeneinsatz und Scheibe gemäß der polnischen Norm (Polska Norma) und den technischen Kriterien des Instituts für Glas und Keramik (Kryteria Techniczne Instytutu Szkła i Ceramiki)
  - g) 24 Monaten für Zubehör d.h. hygrogesteuerte oder mechanische Anemostate, Handläufe, Drücker, Handhaben, Selbstschließer, Belichtungsöffner, Schlösser, Elektroanzapfungen, Patenteinlagen sowie andere Handelswaren,
  - h) 24 Monaten für die ausschließlich durch den Hersteller durchgeführte Montage der Tischlerei. Die Garantie umfasst jedoch keine Putzschreckrisse in Fensternischen innerhalb und außerhalb des Gebäudes.
3. Die Reklamation ist schriftlich auf „dem Reklamationsanzeigeformular“ in der Handelsabteilung des Herstellers oder seines Vertragshändlers vorzubringen.
4. Voraussetzung für den Garantieanspruch für die Produkte von der Hersteller und die Beanstandungsprüfung ist die Bewahrung dieses Garantiescheins, der Kaufrechnung sowie die Bezahlung aller Zahlungsverpflichtungen für die erworbenen Produkte dem Hersteller gegenüber. Der Verkäufer ist verpflichtet, die Grundlage der Beanstandung zu überprüfen. Die Reklamationen, die nicht vorschriftsmäßig oder nach dem Ablauf der Garantiefrist erhoben worden sind oder unbegründete Reklamationen, werden nicht geprüft.
5. Falls der Service unbegründet gerufen wird, werden die mit seiner Ankunft verbundenen Kosten in voller Höhe durch den Käufer gedeckt.
6. Die Garantie gilt für die gemäß dem in Systemkatalogen des Herstellers bestimmten Ausmaßbereich ausgefertigten Erzeugnisse
7. Sollte die Montage der Erzeugnisse des Herstellers selbständig durch den Käufer oder auf seinen Auftrag durch ReparaturBaufirmen oder durch die von dem Hersteller genannten Firmen durchgeführt werden, so trägt der Käufer oder die o.g. Montagedienstleistung erbringenden Firmen die volle Verantwortung für die durchgeführten Montage-Bauarbeiten .
8. Gemäß allgemeinen Bedingungen für Kaufverträge ist der Käufer verpflichtet, eine qualitäts- und quantitätsmäßige Abnahme der Ware im Hinblick auf offensichtliche Mängel vorzunehmen, die durch ein Abnahmeprotokoll bzw. eine Bestätigung auf einem Formular der Warenausgabe nachzuweisen ist. Als offensichtliche Mängel gelten Abweichungen im Bereich der Abmessungen, Einteilungen, Farben sowie jegliche mechanischen Schäden. Ist ein Produkt mit sichtbaren Fehlern montiert worden, so unterliegt es nicht den Garantiebedingungen.
9. Die während der Garantiefrist entstandenen Mängel werden innerhalb von 21 Tagen ab Anzeigedatum behoben, wobei sich die Behebungszeit verlängern kann, wenn die Reparatur des Umtausches von Konstruktionselemente der Erzeugnisse bedarf oder aus wichtigen objektiven Gründen z.B. den meteorologischen Bedingungen.
10. Der Reklamationsverzug besteht nicht, wenn sich der Vertreter des Herstellers bei dem Käufer zu vereinbartem Termin zur Vollziehung der Reklamation anmeldet und dies wegen der seitens des Käufers liegenden Gründe nicht machen kann. Die Reklamationsfrist verlängert sich dann um die Zeit des sich daraus ergebenden Verzugs. Falls der Käufer zweimal die Reparatur unmöglich macht, wird angenommen, dass er auf die Garantieansprüche verzichtet hat.
11. Garantieansprüche können nur im Falle von nicht sichtbaren Fehlern, d.h. solchen, die erst bei der Nutzung unseres Produktes unabhängig vom Benutzer auftreten können, geltend gemacht werden, ausgenommen: Regulierung von Beschlägen (Reibung des Fensterflügels an den Blendrahmen, schwacher Anpreßdruck des Fensterflügels, Durchzug, , o.Ä.), Wartung von Beschlägen, Profilen, Lackschichten, Dichtungen sowie zusätzlichen Ausstattungsbestandteilen.
12. Der Hersteller haftet bis zur Höhe der Summe von erworbenen Produkten (ohne Montagekosten).
13. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf das Beschlagen der Produkte, Scheiben und Scheibeneinsätzen von außen und von innen sowie die Regenbogenerscheinung, die durch die Interferenz von Lichtwellen an den Scheiben s.g. Newtonsche Ringe entstanden ist.
14. Der Käufer ist in eigenem Bereich verpflichtet, die in „den Ausnutzungs- und Wartungsgrundsätzen“ vorgesehenen Handlungen durchzuführen. Alle Mängel und Beschädigungen, die sich aus dem Fehlen der genannten Handlungen ergeben, verursachen Garantieverlust.

15. Risse und Sprünge jeglicher Art an der Oberfläche von Lackschichten sowie Risse und Sprünge der Scheibeneinsätzen, die zum Zeitpunkt der Abnahme unserer Produkte am Tag des Kaufs nicht aufgetreten sind, die somit durch äußere Faktoren verursacht worden sind, die von unserem Herstellungsprogramm unabhängig sind, sowie Fehler, die nach der Montage unsichtbar bleiben und auf den Nutzwert keine Auswirkungen haben (z. B. Risse) – sind von der Garantie ausgenommen. 16. Diese Garantie gilt nicht für Farbabweichungen (Farbton) der Scheibeneinsätze, Lackschichten, die besonders bei der Nachbestellung von Produkten nach einem gewissen Zeitablauf auftreten können und die infolge der Veränderungen im Baumaterial selbst aber auch infolge der fortschreitenden Herstellungstechnologie entstehen können.
17. Die Garantie umfasst keine Beschädigungen, die (indirekt oder direkt) durch die äußeren Ereignisse wie: Beflutung, starke Winde, Brand, Explosion, Bergbauschäden, Gebäudestürze u. dergl. verursacht werden.
18. Die Garantie für die verkaufte Ware schließt nicht aus, schränkt nicht ein und stellt nicht die Berechtigungen des Käufers ein, die sich aus der Unstimmigkeit der Ware mit dem Vertrag ergeben.
19. Der Hersteller entscheidet über Reparatur oder Umtausch des reklamierten Erzeugnisses.
20. Falls der Mangel des Erzeugnisses nicht behebbar ist oder seine Behebung die Qualitätsminderung des Erzeugnisses verursachen würde, kann die Reklamation mit dem Einverständnis des Käufers durch Preisminderung erfolgen.
21. Die integralen Bestandteile der Garantiebedingungen sind „die Ausnutzungs- und Wartungsgrundsätze“ und die Montagekarte.
22. Die Garantie wird als ein Vertrag betrachtet und die Parteien schließen übereinstimmend andere Regelungen aus.

# Regeln für den Betrieb der Fenster und Fenstertüren

1. Reinigung der Rahmen, Flügel und Beiträge Welle PVC - Oberflächen mit einem weichen Tuch oder Schwamm und einem milden, flüssigen Waschmittel wie Ludwik, CIF, Windows, etc. gesättigt gereinigt enthalten keine Scheuerpulver. Es ist inakzeptabel, aggressiven Chemikalien (zB Lösungsmittel, Verdüner, etc.), außer für die Gewinnung von Benzin verwenden. Schmutzige Fenster bituminösen Harz, Ölfarbe, Imprägniermittel für Holz, Ruß, Schellack, etc. können mit speziellen Wasch-und Ressourcenschonung entfernt werden, um die Fabrik TERMO PROFIL erwerben.  
Unzulässige zu versuchen, ein Fenster oder eine Tür zu malen – der Hersteller ist nicht verantwortlich für Konsequenzen sich daraus ergeben. Die Beiträge sollten gereinigt Welle mit üblicherweise für diesen Zweck Flüssigkeiten und Reinigungsmittel verwendet werden.
2. Wartung von Hardware Die hochwertigsten Materialien und Präzision Hardware Winkhaus Autopilot, in den Fenstern der Fabrik Termo Profil verwendet, gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb und lang anhaltenden Tragekomfort des Fensters.  
Um Fensters in gutem Zustand zu halten ist es ratsam, in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal pro Jahr) ölen die Schiebetüren, Hardware technischen Öl im Flügelrahmen und festen Elemente (Mitte finden Sie in unserer Firma), um sie vor vorzeitigem Verschleiß zu schützen und zu gewährleisten reibungslose Funktionieren.  
Verwenden Sie keine Schmierstoffe und Motoröl. Angewandte Pflege-und Reinigungsmittel dürfen jedoch der Korrosionsschutz-Beschichtung von Armaturen. Die Armatur muss vor Verschmutzung geschützt und gesprüht werden.
3. Wartung Fensterdichtungen Fensterdichtungen sollten mindestens zweimal pro Jahr von Agent Schmierung beibehalten werden für die Betreuung von Kaugummi (erhältlich in unserem Unternehmen).  
Die Maßnahme verhindert, dass die Dichtung vor dem Einfrieren „Säure regen“ und UV-Strahlen.
4. Diffusoren – müssen sauber gehalten werden.



Manuale Einstellung des Anpressdruckes des Flügels zum Rahmen dank Rastexcenter. Um des Anpressrucks einzustellen, bitte die Rolle ziehen und in entsprechender Stellung drehen (Einstellung in Bereich +/- 0,8 mm).

x Schmierpunkte



Sicherheitsteile/ Pilzkopfverriegelung – es können Fenster mit mehreren zusätzlichen Sicherheitspunkten (Sicherheitsschliessebleche + Pilzzapfen) nach Kundenwunsch ausgeführt werden



Spaltlüfter (Mikro-Lüftung) -durch einen Spaltlüfter kann eine bedarfsgerechte Lüftung über den Fensterbeschlag erfolgen (zwischen Fensterrahmen und -flügel entsteht dank einen Rahmenteil kleine Spalte)  
Spaltlüfter sichert ständige Belüftung der Räumen und schützt Wohnungen gegen Schimmel und Bildung von

Kondenswasser an Fensterverglasungen.

## FINAL REMARKS:

Failure to comply with the recommendations contained in these instructions leads to numerous faults, which prevent proper operation of the products - PVC windows and doors and results in a loss of the guarante

# Richtlinien und Anleitungen für den Einbau von Fenstern und Balkontüren

## **1. EINLEITUNG**

### **1.1. Gegenstand des Handbuchs**

Dieses Dokument enthält technische Bedingungen für die Ausführung und Abnahme des Einbaus von Fenstern und Balkontüren in Gebäuden. Es richtet sich vor allem an Bau- und Installationsfirmen, Planer und die Bauaufsicht.

Für den Einbau von Fenstern und Balkontüren gibt es in Polen - abgesehen von den Anleitungen der Hersteller und Systemfirmen - keine Richtlinien, die detaillierte Grundsätze für den Einbau von Fenstern und Balkontüren unter Berücksichtigung der technischen Anforderungen oder der Ausführungs- und Abnahmebedingungen festlegen.

Dabei geht es um den Einbau von Holzfenstern, Aluminium-Holz-Fenstern, Fenstern aus PVC-Profilen, PVC-Fenstern mit Aluminiumverkleidung, Fenstern aus Aluminiumprofilen mit thermischen Trennwänden, Fenstern aus Verbundwerkstoffen usw. Mit Hilfe des Handbuchs lassen sich viele Fehler vermeiden, die heutzutage aufgrund mangelnder Kenntnisse über den korrekten Einbau von Fenstern gemacht werden.

Das Handbuch enthält:

- Anforderungen an den Anschluss von Fenstern/Balkontüren an das Gebäude,
- Anforderungen an den Einbau von Fenstern/Balkontüren,
- Kriterien für die Abnahme von Montagearbeiten.

In den technischen Bedingungen für die Ausführung und Abnahme der Montage von Fenstern und Balkontüren wurden Materialien zu diesem Thema verwendet, die von verschiedenen in- und ausländischen System- und Produktionsfirmen erstellt wurden. In dieser Studie wurden allgemeine (schematische) Zeichnungen vorgelegt, die die Grundprinzipien der Fensterpositionierung in der Öffnung, der Befestigung und der Abdichtung enthalten, und für einige Fälle (Befestigung von Fensterbänken, Verarbeitung von Balkontürschwelen, Zusammenfügen von Fenstern in Gruppen) wurden detaillierte Lösungen gemäß der Systemdokumentation vorgelegt.

### **1.2. Normen und andere einschlägige Dokumente**

- [1] Verordnung des Ministers für Infrastruktur vom 12. April 2002 über die technischen Bedingungen, die Gebäude und ihre Lage erfüllen müssen (Gesetzblatt vom 15. Juni 2002, Nr. 75, Pos. 690), in geänderter Fassung.
- [2] Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik vom 1. Dezember 1998 über allgemeine Vorschriften zur Sicherheit und Hygiene am Arbeitsplatz (Gesetzblatt vom 15. Juni 2002, Nr. 75, Pos. 690).

- [3] ITB Merkblatt Nr. 183 Richtlinien für die Planung und Ausführung von Verglasungen aus Isolierglaseinheiten
- [4] Bauforschungsinstitut Anweisung Nr. 224 Technische und funktionelle Anforderungen an leichte Vorhangfassaden im allgemeinen Bauwesen
- [5] Installationsanleitung "Leitfaden zur Montage. Der Einbau von Fenstern, Fassaden und Haustüren mit Qualitätskontrollen durch das RAL-Gütezeichen", herausgegeben von RAL-Gutegemeinschaften Fenster und Haustüren
- [6] Technische Bedingungen für die Ausführung und Abnahme von Bauleistungen - Teil C: Schutzeinrichtungen und Isolierungen. Broschüre 4: Abdichtung von Terrassen, veröffentlicht vom Institut für Bauforschung in der Reihe: Anleitungen, Richtlinien, Leitfäden
- [7] Technische Dokumentation der Fenstersysteme aus PVC und Aluminium.
- [8] Isolierglaseinheiten - Technische Kriterien Nr. 20/S - herausgegeben 2009 vom Institut für Glas, Keramik, Baumaterialien und Feuerfeststoffe.
- [9] ITB Merkblatt Nr. Fenster und Außentüren. Anforderungen, Klassifizierung und Anwendungsbereich, Warschau 2012.

## **2. ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN**

### **2.1. Technische Anforderungen und Leistungsanforderungen für Fenster und Balkontüren**

Die anwendungstechnischen Anforderungen an Fenster und Fenstertüren mit der technischen Klassifizierung hinsichtlich Windlastwiderstand, Wasserdichtheit und Luftdurchlässigkeit sowie der Anwendungsbereich werden in der 2012 veröffentlichten ITB-Anleitung [10] behandelt.

### **2.2. Anforderungen an den Anschluss von Fenstern und Balkontüren an das Gebäude**

Die Anschlüsse von Fenstern und Balkontüren an die Gebäudewände sollten die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Luft- und Regenwasserdichtheit - Luftinfiltrationsrate  $a \leq 0,1 \text{ m}^3/\text{m} \times \text{h} \times \text{daPa}^{2/3}$ ,
- Dichtheit gegen das Eindringen von Wasserdampf aus dem Raum,
- Wärmedämmung auf einem Niveau, das nicht geringer ist als die Isolierung des Fensters,
- Schalldämmung auf einem Niveau, das der Isolierung des Fensters entspricht,
- Beständigkeit gegen UV-Strahlung,
- Langlebigkeit, Funktionalität, Betriebssicherheit,
- Ästhetik und Hygiene,
- Sicherheit der Anwendung.

### **3. ANFORDERUNGEN AN DEN EINBAU VON FENSTERN UND BALKONTÜREN**

#### **3.1. Allgemeine Bemerkungen**

Fenster und Balkontüren sollten so in die Außenwände eingebaut werden, dass sie für die Nutzung geeignet sind und sicher und funktionell bedient werden können. Neben der Herstellung der Fenster/Türen gemäß den technischen Unterlagen ist der korrekte Einbau entscheidend dafür, dass das Fenster/die Tür seine/ihre Funktionen erfüllen kann.

Ein unsachgemäßer Einbau verschlechtert die Anforderungen an das Fenster/die Tür in Bezug auf Festigkeit und Dichtheit, Dauerhaftigkeit, Funktionalität, Zuverlässigkeit sowie Wärme- und Schalldämmung oder Sicherheit.

Um die Montage korrekt durchführen zu können, müssen die Anforderungen an die richtige Position des Fensters in der Wand, seine Befestigung und Abdichtung erfüllt werden.

Es ist auch zu bedenken, dass Fenster kein strukturelles Element des Gebäudes sind und daher keine Lasten von der Gebäudestruktur übertragen können.

Die Entscheidung über die Art des Einbaus, die zu verwendende Technik und die Lage der Fenster in der Öffnung liegt beim Planer des Gebäudes oder beim Auftraggeber für den Austausch von Fenstern in einem bestehenden Gebäude. Die Modalitäten sollten mit dem Hersteller, dem Händler oder dem Vertreter der Installationsfirma abgesprochen werden.

Der Investor sollte eine Genehmigung der zuständigen Institutionen für die Durchführung von Reparatur- und Bauarbeiten haben.

### 3.2. Funktionen des Fensters

Ein in die Außenwand eines Gebäudes eingebautes Fenster hat die folgenden Funktionen:

- trennt das Innere des Gebäudes von den wechselnden klimatischen Bedingungen draußen,
- gewährleistet die Wärme- und Schalldämmung sowie die Dichtheit der Fensteröffnung,
- überträgt die auf die Fenster wirkenden Lasten auf die Wände des Gebäudes - Abb. 1..

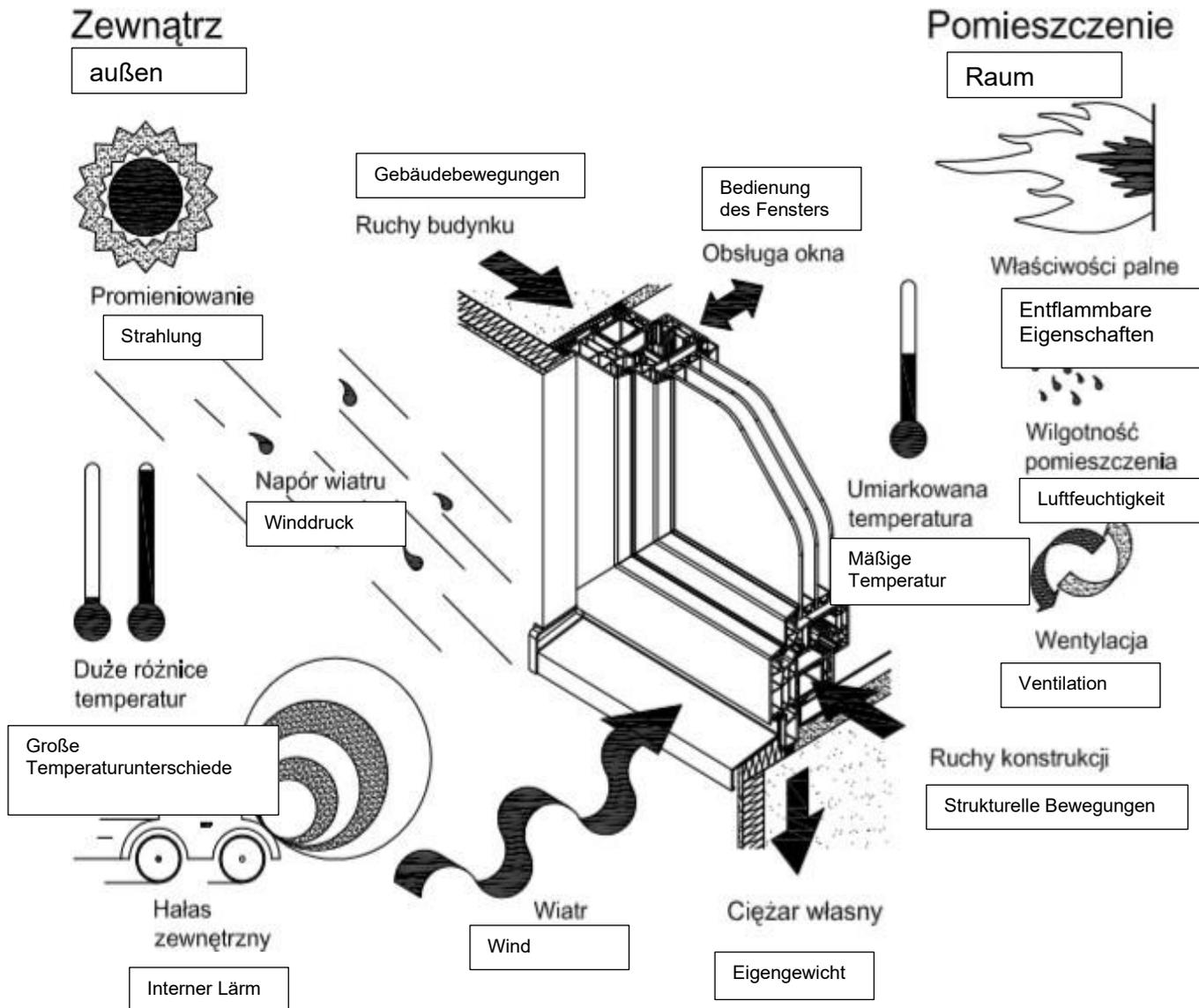


Abb. 1 Funktionen des Fensters

## **3.3 Vorbereitung der Montagebohrung**

### **3.3.1. Vorbereitung der Öffnungen für den Einbau von Fenstern und Balkontüren**

Nicht ausreichend bindige oder abgesackte Untergründe sollten mit einer geeigneten Grundierung verfestigt werden, insbesondere wenn die Verwendung von Klebstoffen (Dichtungsbahnen) oder Baukitt.

Überprüfen Sie vor dem Einbau des Fensters, ob:

- der Zustand der Öffnung ist zufriedenstellend und weist keine Anzeichen von Feuchtigkeit oder Rissen auf,
- die Öffnung rechteckig ist und den Nennmaßen entspricht,
- wie breit die Flansche sind [falls vorhanden],
- zwischen dem Fenster-/Türrahmen und der Leibung werden angemessene Abstände eingehalten,
- die Art der Befestigung und des Einbaus des Elements der Fenster-/Türschwelle wird angegeben
- Platz für Stütz- und Abstandsblöcke vorhanden ist,
- es ist Platz für den Einbau von Außen- und Innenfensterbänken,
- Platz für die Anbringung einer feuchtigkeits- und wasserdichten Isolierung ist vorhanden,
- das Fenster wird frei geöffnet

### **3.3.2. Bestimmung der Abmessungen von Fenstern und Türen für neue oder bestehende Gebäude**

Vor dem Einbau des Fensters müssen die Fensteröffnungen vermessen werden, um sicherzustellen, dass die Abmessungen der Fensteröffnung und des Fensters kompatibel sind, d. h. dass der Spalt zwischen Rahmen und Blendrahmen um den Umfang des Fensters/der Tür herum gemäß den in Punkt 3.4 genannten Anforderungen eingehalten wird.

Bei Neubauten ist es notwendig, die Abmessungen der fertigen Fensteröffnungen mit den technischen Unterlagen abzugleichen, die als Grundlage für die Auftragserteilung dienen sollten. Außerdem muss die Lage der Unter- und Oberkante der Öffnung in Bezug auf die Höhenpunkte, die so genannten Benchmarks, überprüft werden, die in den Zeichnungen mit den Buchstaben "OFF" gekennzeichnet sind.

Bei der Erneuerung von Fenstern in bestehenden Gebäuden ist eine Überprüfung erforderlich:

- Art der zu ersetzenden Fenster - Verbundfenster, Einfachfenster, Kastenfenster, sonstige Fenster (bei neuen Fenstern können sich die Rahmen von den alten Fenstern unterscheiden),

- Abmessungen der Fensteröffnung unter Angabe der Art der Öffnung (mit Luke, ohne Luke, Größe der Luke),
- Breite der Rahmen der alten Fenster, die ersetzt werden sollen (sie können breiter sein als die Rahmen der modernen Fenster)
- Lage der Wärmedämmung der Wände (einschichtige Wand, geschichtete Wand mit innerer Wärmedämmung oder mit äußerer Wärmedämmung, Wand, die für eine spätere Wärmedämmungsmodernisierung vorgesehen ist),
- gegenseitige Anordnung von Außen- und Innenfensterbänken,
- Montagebedingungen für Steinfassaden.

In Ermangelung ausreichender Informationen sollten örtliche Öffnungen um den Umfang des vorhandenen Fensters herum vorgenommen werden, damit die Art der Fensteröffnung eindeutig bestimmt werden kann, z. B. mit oder ohne Leibung, und die Art der Wand - massiv, geschichtet mit innerer Wärmedämmung, aus keramischen Hohlkörpern und die Größe des Spalts um den Umfang des zu ersetzenden Fensterrahmens sowie die Tiefe der Fensterplatzierung, die Rahmenabmessungen, die Lage der Fensterbänke. Vor allem bei untypischen, historischen Holzarbeiten müssen die Messungen genau durchgeführt werden.

Der Austausch von Fenstern in historischen Gebäuden sollte mit den zuständigen Wintergardendiensten abgestimmt werden.

Das Messschema der Fensteröffnungen ist in Abb. 2÷4 dargestellt.

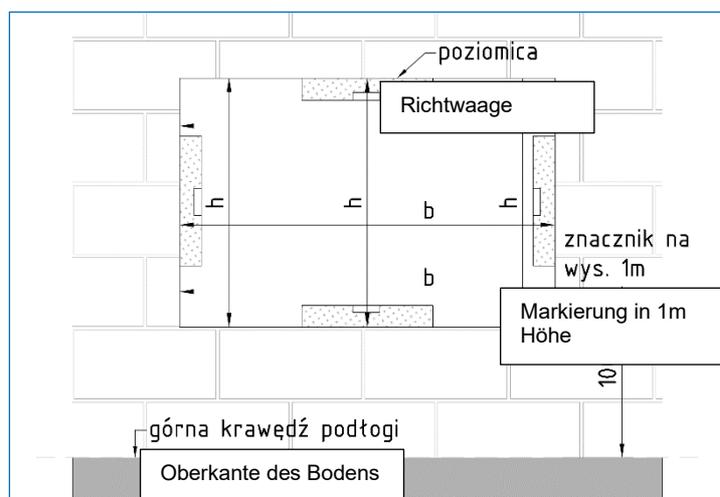
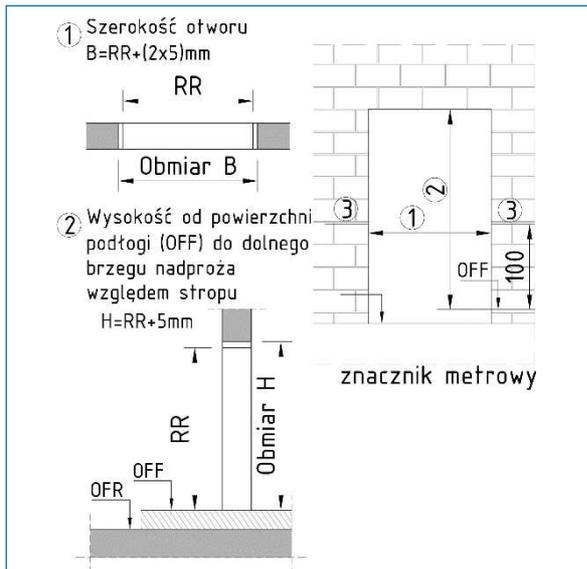


Abb. 2 Verfahren zur  
Messung einer  
Fensteröffnung

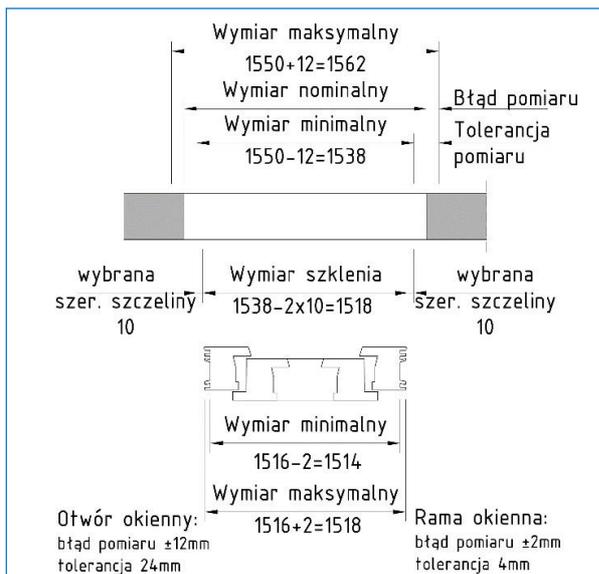


1. Öffnungsweite  $B=RR + (2 \times 5)mm$
2. Höhe von der Bodenoberfläche (OFF) bis zur Unterkante des Sturzes im Verhältnis zur Decke

Metermarkierung

Abb. 3 Verfahren zur Messung einer Fensteröffnung

Die Konzepte der maximalen, nominalen und minimalen Abmessung sind in Abbildung 4 dargestellt..



Maximale Abmessung  
 $1550+12=1562$   
Nominale Größe  
Mindestmaß  
 $1550-12=1538$   
Messfehler  
Toleranz bei der Messung

Gewählte Spaltbreite: 10  
Abmessungen der Verglasung  $1538-2 \times 10=1518$   
Gewählte Fugenbreite: 10

Mindestmaß  
 $1516-2=1514$   
Maximale Abmessung  
 $1516+2=1518$

Fensteröffnung:  
Messfehler 12 mm  
Toleranz 24 mm

Fensterrahmen:  
Messfehler 2 mm  
Toleranz 4 mm

Abb. 4 Beispiel für eine Fensteröffnungstoleranz

Die Abweichung der Fensteröffnungen vom Nennmaß sollte folgende Werte nicht überschreiten:

- für Öffnungen bis zu 3 m  $\pm 12$  mm,
- für Öffnungen von 3 bis 6 m  $\pm 16$  mm,
- für Öffnungen bis zu 3 m mit einer fertigen Fuge von  $\pm 10$  mm,
- für Öffnungen von 3 bis 6 m mit einer fertigen Fuge von  $\pm 12$  mm.

Die Diagonaltoleranzen der Fensteröffnungen sollten den unten angegebenen Werten entsprechen::

- Nennmaße bis zu 1 m 6 mm,
- Nennmaße von 1 bis 3 m 8 mm
- Nennmaße von 3 bis 6 m 12 mm.

Die Fenster müssen lotrecht und horizontal und parallel zur Wandebene eingebaut werden.

### 3.4. 3.4 Befestigung der Fenster

#### 3.4.1. Position des Fensters in der Leibung

Die Positionierung des Fensters in der Öffnung des neuen Gebäudes sollte auf der Grundlage der Projektdokumentation erfolgen und so platziert werden, dass keine Wärmebrücken entstehen, die zu Kondensation auf der Innenseite des Fensterrahmens, der Oberfläche des Rahmens oder im Anschluss an die Fensterwand führen würden.

Unter Berücksichtigung der Temperaturverteilung am Kontakt des in der Öffnung befestigten Fensters mit der Gebäudewand ist es möglich, anhand von Isothermen den Ort der Wasserdampfkondensation auf der Innenfläche des Fensterrahmens, der Leibung oder in der Fuge zwischen Fenster und Leibung eindeutig zu bestimmen.

Ein beispielhafter Verlauf der Isothermen in Abhängigkeit von der Position des Fensters in der Leibung ist in den Abbildungen 5a÷c dargestellt.

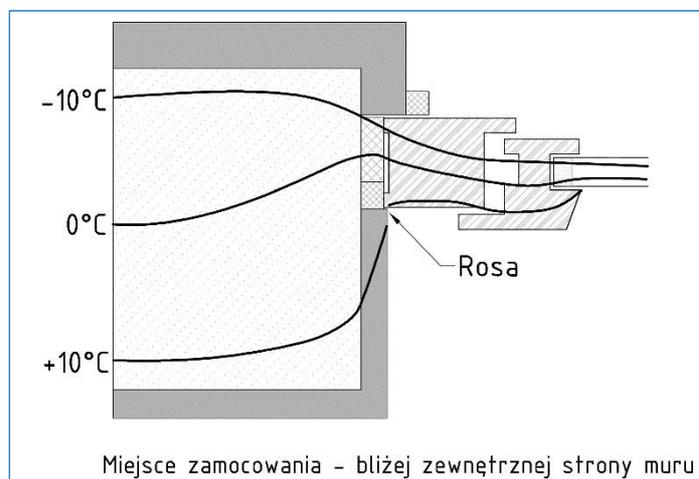


Abb. 5a

Befestigungspunkt - näher an der Außenseite der Wand

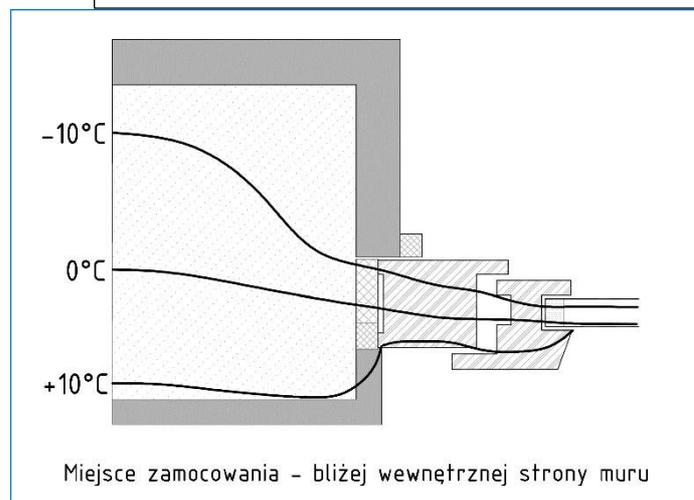


Abb. 5b

Befestigungspunkt - näher an der Innenseite der Wand

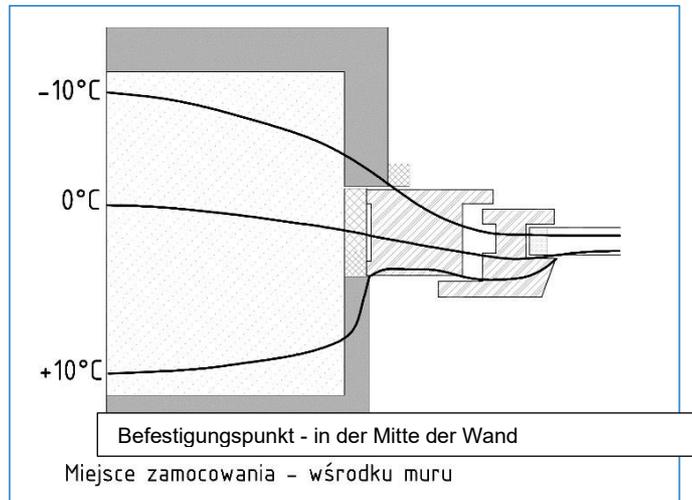


Abb. 5c Verlauf der Isothermen in Abhängigkeit von der Fensterposition

Isothermen sind Linien oder Flächen, auf denen eine gleichmäßige Temperatur herrscht. Die Feuchtigkeit der abgekühlten Luft kondensiert als Tau. Die Richtung der Wärmebewegung ist von einer höheren zu einer niedrigeren Temperatur. Der Taupunkt ist die Temperatur, bei der die Luft vollständig mit Wasserdampf gesättigt ist. Wenn der Taupunkt erreicht ist, kondensiert der überschüssige Wasserdampf in Form von Wasser. Die Taupunkttemperatur in Abhängigkeit von der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit wird durch die Taupunktkurve in Diagramm Nr. 1.

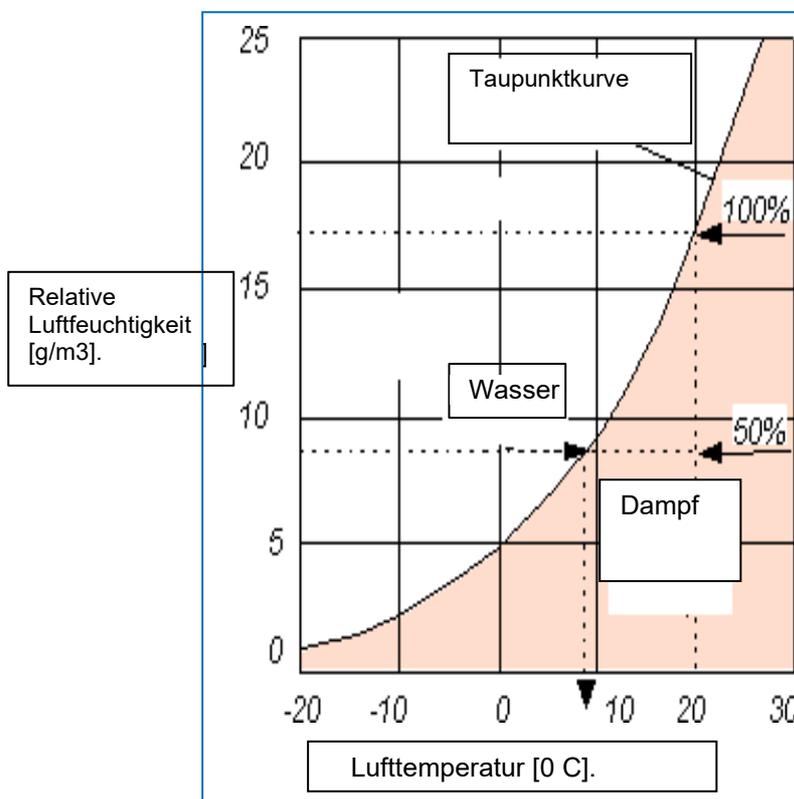


Diagramm Nr. 1

Ideal ist es, wenn der Taupunkt an der Außenwandoberfläche erreicht wird. In der Praxis werden für nicht klimatisierte Räume von Wohn- und Bürogebäuden vereinfachte Berechnungsannahmen für die Winterperiode getroffen [Außenklima: -10°C, 80 % relative Luftfeuchtigkeit; Innenklima entsprechend: +20°C und 50%]. Unter diesen Bedingungen beträgt die Taupunkttemperatur 9,30°C. Dementsprechend wird die Lage des Fensters in der Leibung so bestimmt, dass die +10°C-Isotherme nicht über die Innenfläche [des Raumes] verläuft.

Wenn der Isothermenverlauf nicht bekannt ist, können die allgemeinen Grundsätze der Fensterpositionierung angewandt werden, d. h.:

- bei einer einschichtigen Wand ohne Wärmedämmung - in der Mitte der Wanddicke,
- in einer mehrschichtigen Wand mit innerer [innerhalb der Wand] Wärmedämmung - in der Wärmedämmzone,
- in einer Wand mit äußerer Wärmedämmung - an der Außenkante der Wand ist es möglich, Fenster aus der Wandfläche hervorstehen zu lassen.

Bei Fenstern, die aus der Wandfläche herausragen und mit Metallkonsolen oder anderen Befestigungssystemen befestigt werden, werden die Fenster in der Wärmedämmschicht befestigt.

Ein Beispiel für die Positionierung von Fenstern in Wänden mit und ohne Traufe ist in Abb. 6 dargestellt.

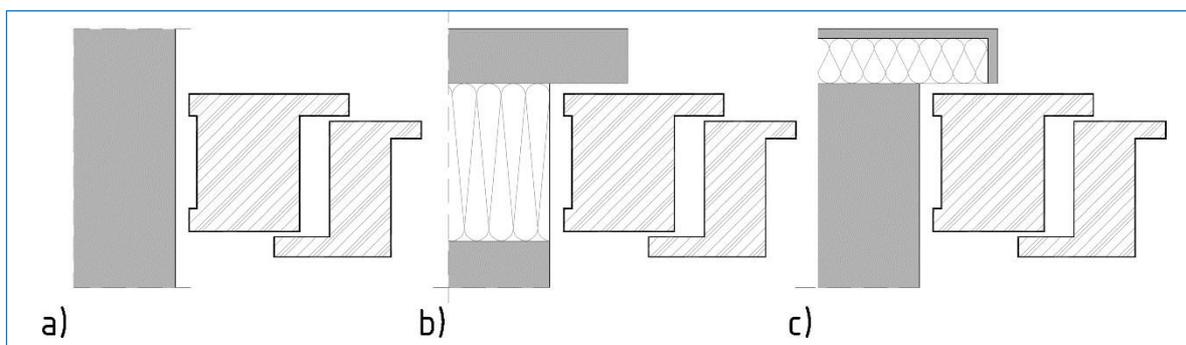


Abb. 6: Lage der Fenster in Wänden unterschiedlicher Bauart:

a) a) Einschichtige Wand ohne Wärmedämmung, b) Schichtwand mit innerer Wärmedämmung, c) Massivwand mit äußerer Wärmedämmung, d) Fenster, die aus der Wandfläche herausragen und in der Wärmedämmschicht befestigt sind.

Bei Leibungen mit Eckaussparungen wird empfohlen, das Fenster so zu positionieren, dass die Eckaussparung den Ständer und den Rahmensturz auf einer Breite von höchstens der Hälfte der Breite des Rahmenprofils überdeckt.

Zur Unterstützung der Schwelle des Fenster-/Türrahmens werden Blöcke, Keile - aus imprägniertem Holz oder Kunststoff, hartes EPS, Balken und Fundamente aus imprägniertem Holz, PVC-Verbreiterungselemente, Schwellenleisten, Aluminiumprofile, Winkel, Anker, Konsolen und Stahlkonsolen verwendet, wie in Abb. Nr. 7 dargestellt.

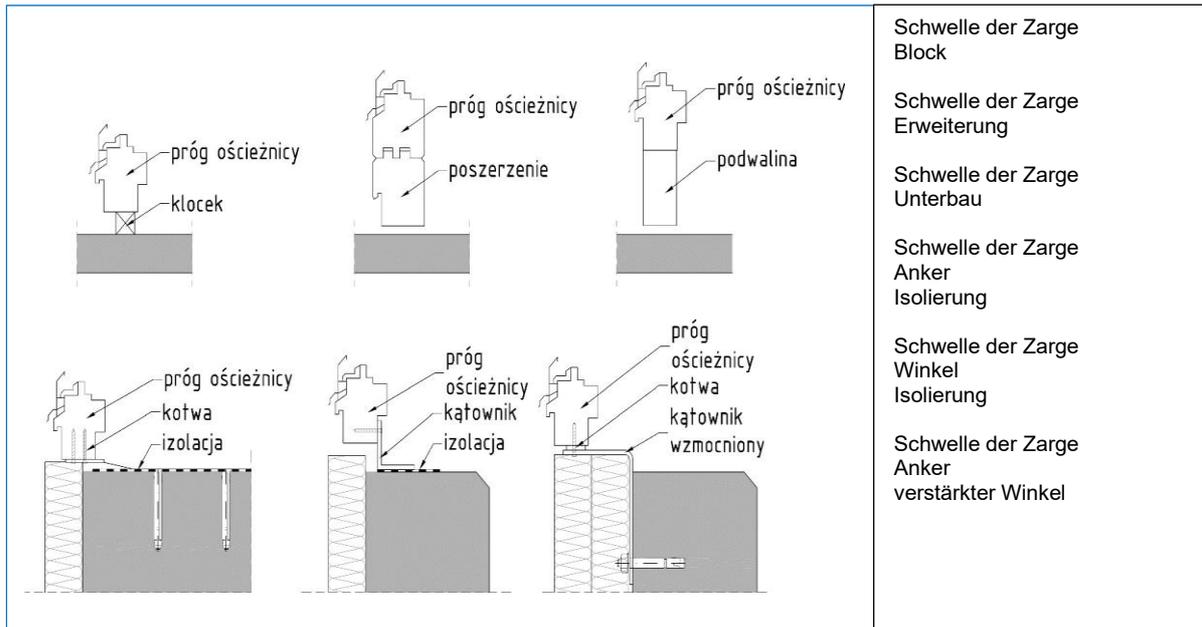
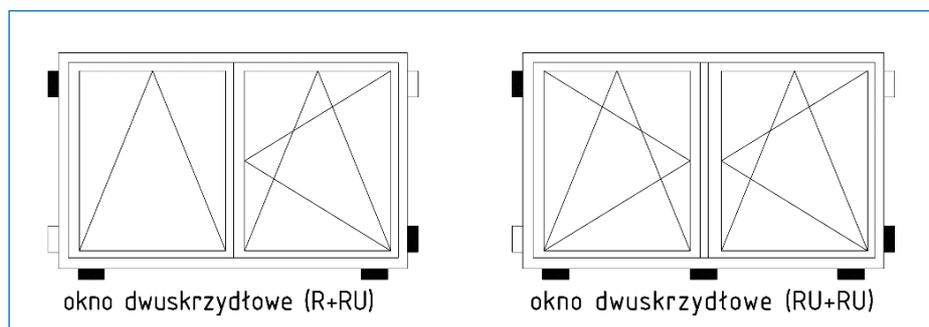


Abb. 7: Abstützung der Zarge auf der Fensterbank mit:

- obere Reihe von links - Blöcke, Dilatation, Fundamente,
- untere Reihe von links - Stahlanker, Stahlwinkel, Stahlwinkel für die Befestigung von Fenstern, die aus der Wandfläche herausragen

Stütz- und Distanzblöcke werden verwendet, um das Fenster in der Öffnung zu positionieren. Die Anordnung der Stütz- und Distanzblöcke je nach Typ, Fensterart, Größe und Öffnungsart ist in Abb. 8 dargestellt.



zweiflügeliges Fenster

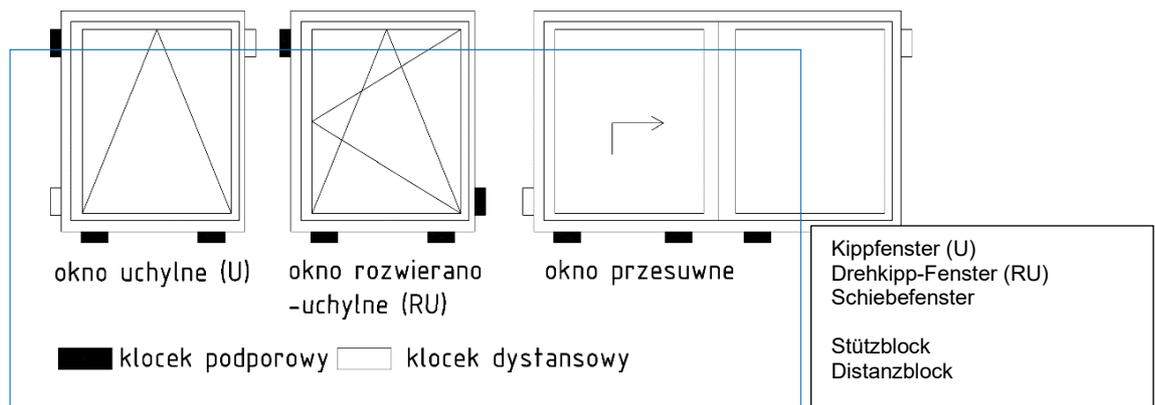


Abb. 8: Anordnung der Stütz- und Distanzblöcke

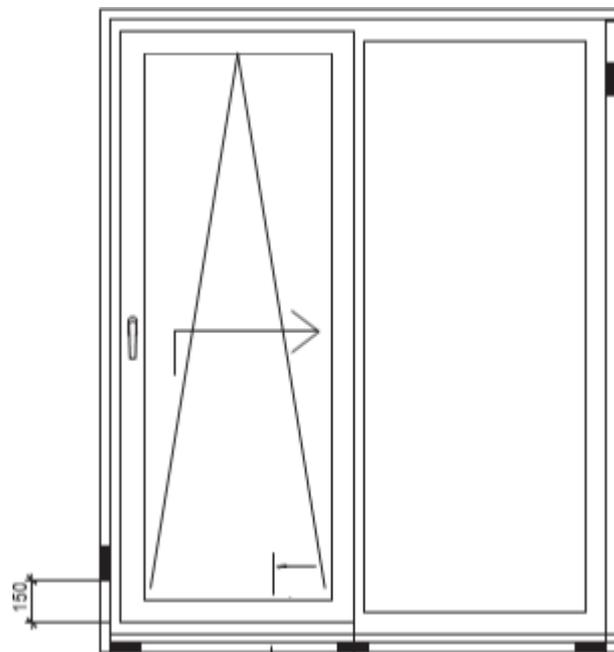


Abb. 9 Anordnung der Stütz- und Distanzblöcke im PSK-Rechenschieber

Stütz- und Distanzblöcke sollten so angebracht werden, dass sich die Fensterrahmen unter dem Einfluss von Temperatur, Eigengewicht oder Betriebslasten nicht verformen können.

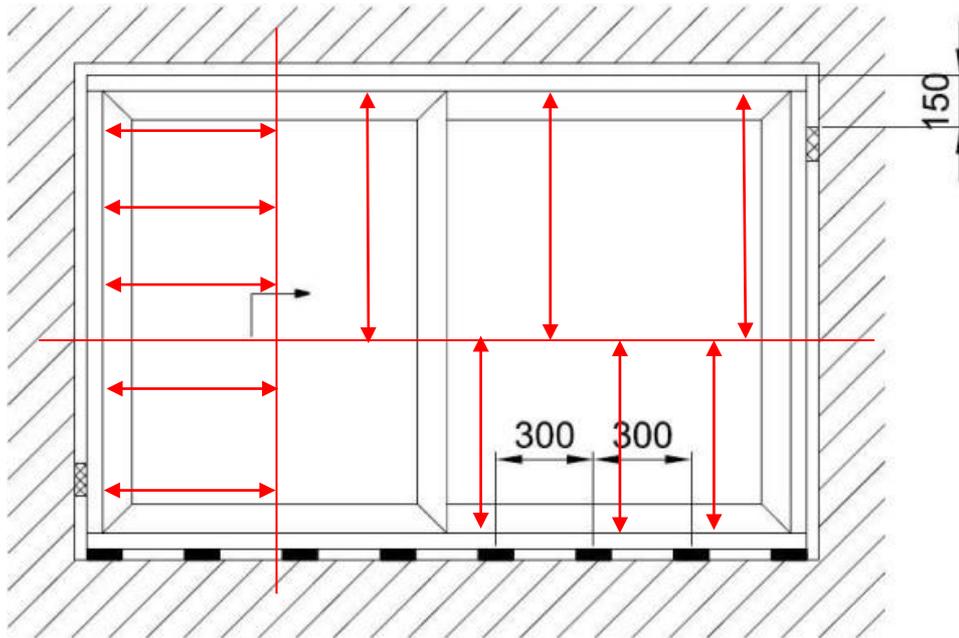
Diese Blöcke dürfen nicht bei Fenstern und Balkontüren verwendet werden, die aus der Wand herausragen und mit Dübeln und Klammern in der Wärmedämmschicht befestigt sind.

Die unteren Stützblöcke sollten möglichst mittig unter vertikalen Elementen, z.B. Zarge oder Pfosten, angebracht werden - andernfalls kann es zu einer erheblichen Durchbiegung des unteren Zargenprofils unter dem Fenstergewicht kommen.

Beim Einbau großer Kipp- und Schiebetüren sollte die untere Schiene über die gesamte Länge fest unterstützt werden.

Die Distanzblöcke, die zur Fixierung der Position des Fensters in der Öffnung dienen, sollten nach der Befestigung der Zarge entfernt werden, nicht aber die Stützblöcke. Keile und Unterlegscheiben, die normalerweise beim Fenstereinbau zur Stabilisierung des Fensters in der Öffnung verwendet werden, sind keine Stützblöcke.

Die Befestigung von Fenstern nur mit Dübeln, Schrauben oder Ankern, ohne Verwendung von Stützblöcken, reicht nicht aus, um die auf das Fenster/die Tür wirkenden Lasten zu übertragen. Die zulässigen vertikalen und horizontalen Abweichungen der Positionierung des Fensters in der Öffnung dürfen folgende Werte erreichen maximal 2,0 mm/1 mb der Rahmenlänge

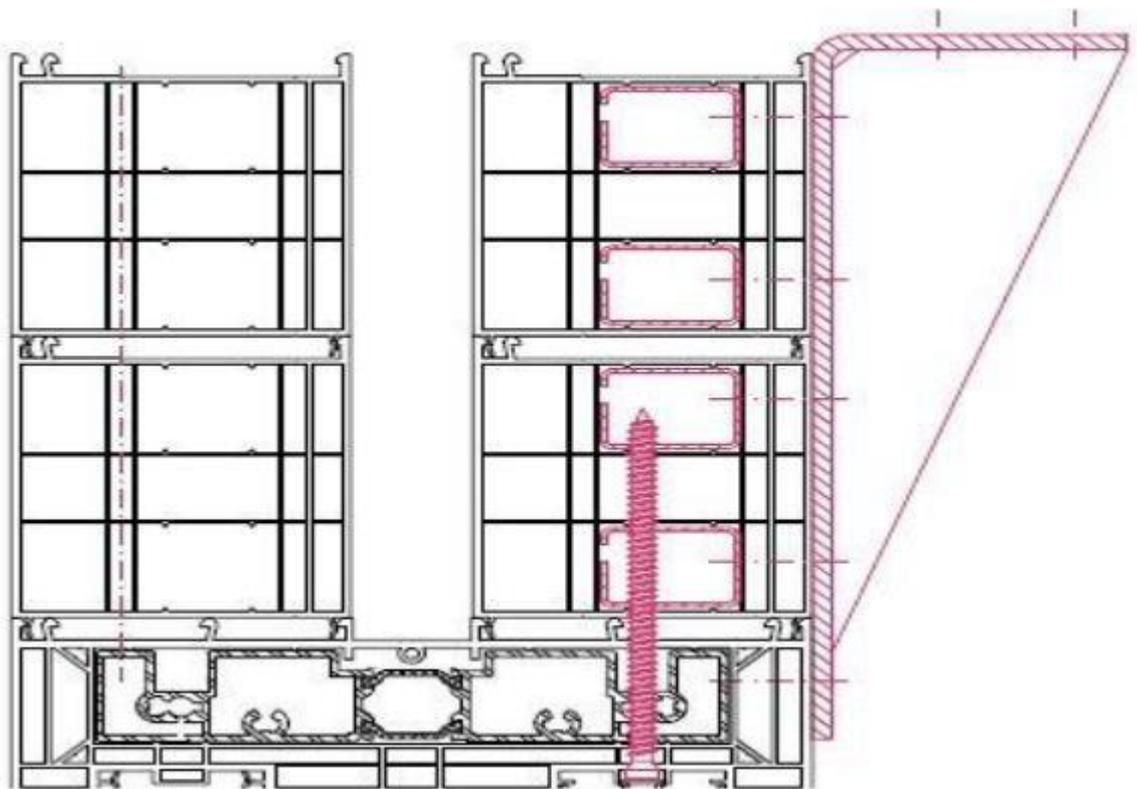


Die Mindestmaße für die Verbindung zwischen Zarge und Leibung sind in den Tabellen 1 und 2 angegeben.

*Abb. 10 Anordnung der Stütz- und Abstandshalterblöcke im HST-Kran*

**Die folgenden Hinweise müssen beachtet werden:**

- Die Installation sollte mit einer Laserwaage oben - unten und alle 40 cm an der Griffseite überprüft werden. Verwenden Sie die Wasserwaage, um die Durchbiegung innen und außen einzustellen.
- Die Abstandshalter müssen aus geeignetem Material bestehen, um eine stabile Positionierung der Konstruktion zu ermöglichen. Um die Stabilität der zu befestigenden Schwelle zu gewährleisten, darf der Abstand zwischen den Stützblöcken maximal 300 mm betragen.
- die Anordnung der Pads darf die Ausdehnung der Elemente nicht negativ beeinflussen
- die Blöcke müssen in der Einbaunut verbleiben, um die Last dauerhaft zu tragen.
- für Elemente außerhalb des Mauerwerks müssen entsprechend stabile Stahlwinkel oder Konsolen verwendet werden, sofern das Rahmenprofil ausreichend steif ist
- Es müssen geeignete, der Art des Mauerwerks angepasste Befestigungselemente verwendet werden, wobei der Abstand zwischen der Konstruktion und dem Mauerwerk zu berücksichtigen ist. Bei großen Breiten oder Höhen von Elementen sollten flexible Verbindungen verwendet werden, um sowohl horizontale als auch vertikale Bewegungsfreiheit durch die Ausdehnung der Profile zu gewährleisten.
- Bei Verwendung eines Rollladens an einer HST-Rutsche muss eine Konsole montiert werden.
- Bei der Verwendung von Aufsätzen mit einer Bauhöhe von mehr als 50 mm ist eine Befestigung an der Wand mit Dübeln oder Schrauben nicht ausreichend. In diesem Fall müssen die Verlängerungsprofile mit spitzen Klammern befestigt werden.
- Bei der Verwendung von Aufsätzen mit einer Bauhöhe von mehr als 50 mm ist es nicht ausreichend, diese mit Dübeln, Ankern oder Schrauben an der Wand zu befestigen.



## Demontage des Flügels im HST.



Abb.... Demontage der Frontschieberabdeckung.  
Befestigungsschraube des Aufhängers.



Abb. Lösen der



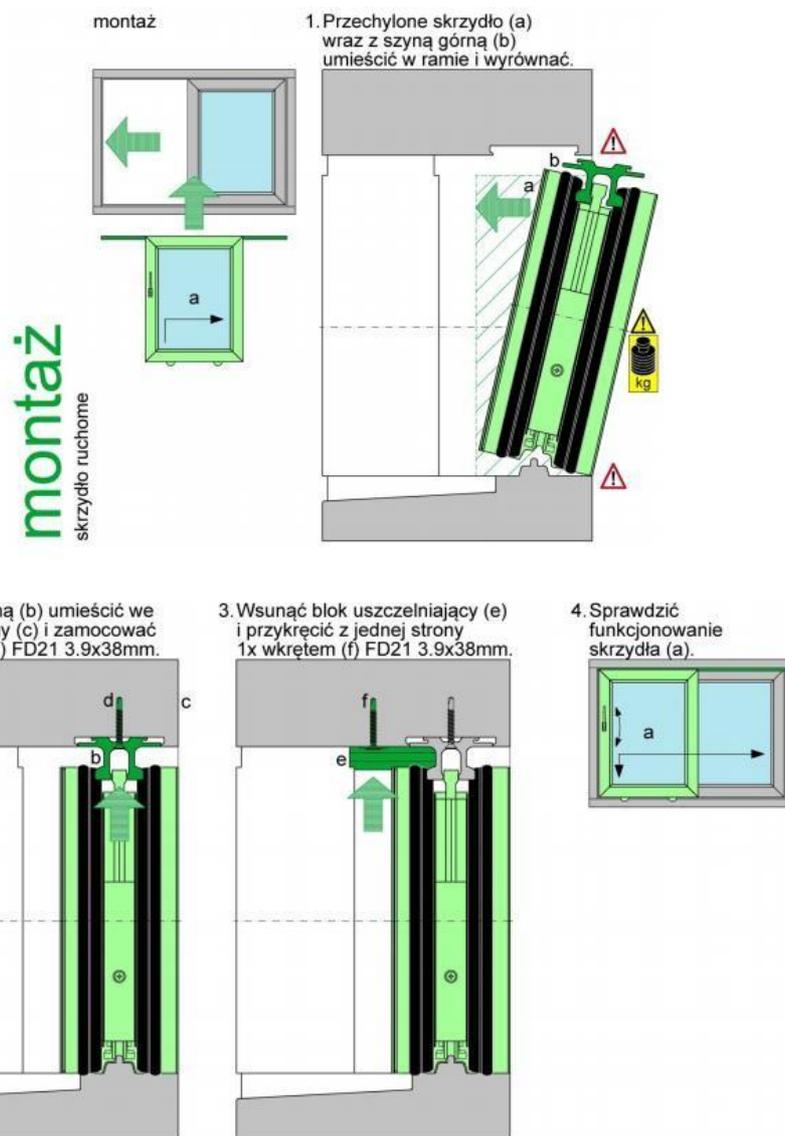
Abb.... Entfernen des Aufhängers.  
Schiene.



Abb. Dübelloch unter der oberen

## HST Aluplast 85 mm Flügelmontage

### Instrukcja montażu skrzydła przesuwnego w element drzwi unosząco-przesuwnych



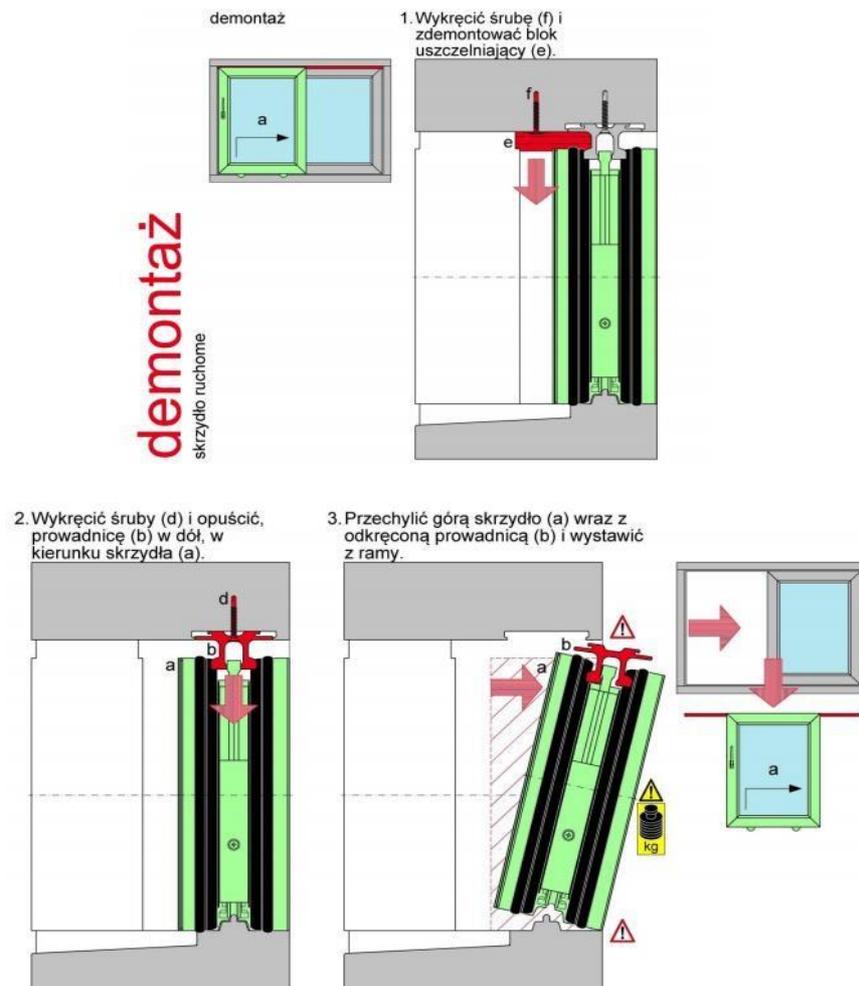
### Montageanleitung für Schiebeflügel in der Hebe-Schiebetür-Komponente

#### Montage

1. Den gekippten Flügel (a) mit der oberen Scheibe (b) in den Rahmen einsetzen und ausrichten
2. Die obere Schiene (b) in den Rahmenfalz (c) einsetzen und mit den Schrauben (d) FD21 3,9x38mm befestigen.
3. Dichtungsblock (e) einsetzen und auf einer Seite mit 1x Schraube (f) FD21 3,9x38mm befestigen
4. Funktion des Flügels prüfen (a)

## Demontage des Flügels in Aluplast 85 mm HST

Instrukcja demontażu skrzydła przesuwnego w element drzwi unosząco-przesuwnych

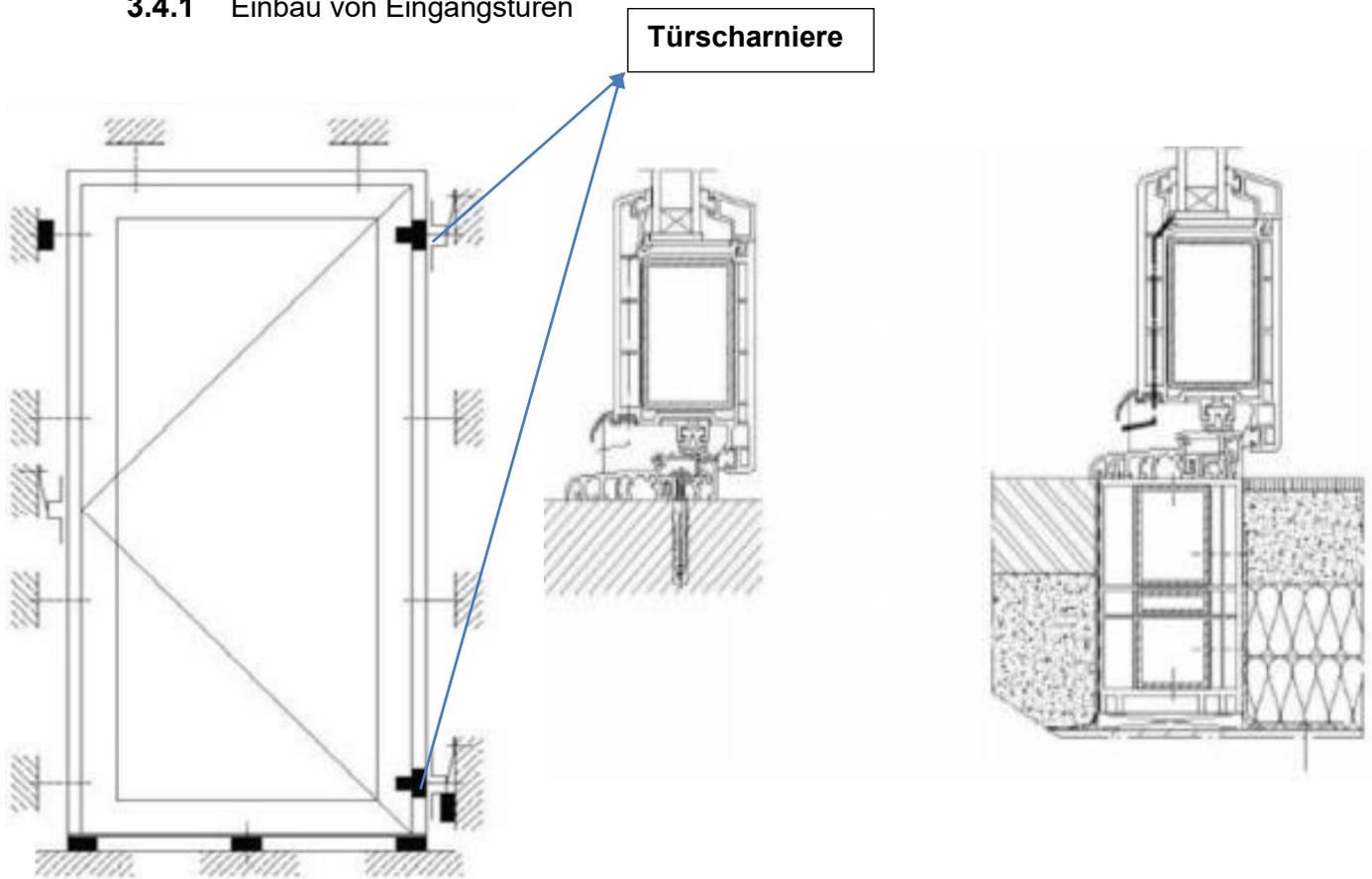


### Demontageanleitung für den Schiebeflügel in der Hebe-Schiebetür-Komponente

#### Demontage

1. Die Schraube (f) entfernen und den Dichtungsblock (e) demontieren.
2. Die Schrauben (d) entfernen und die Führung (b) zum Flügel (a) hin absenken.
3. Den oberen Teil des Flügels (a) mit der abgeschraubten Führung (b) nach oben und aus dem Rahmen kippen.

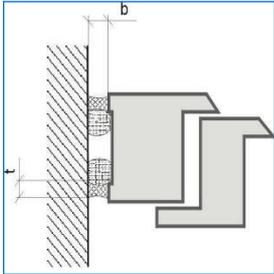
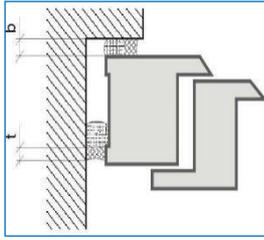
### 3.4.1 Einbau von Eingangstüren



- Solide Basis auf der Scharnierseite.
- Empfohlen werden 2 Anker an jedem Scharnier und ein Dübel am oberen Scharnier.

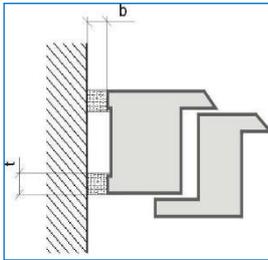
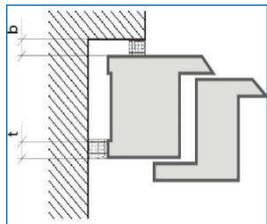
### 3.4.2 Mindestfugenbreite

Tabelle 1: Mindestfugenbreiten zwischen Zarge und Leibung bei Abdichtung mit flexiblen Dichtstoffen \*)

Abschnittstypen	Leibung ohne Anschlag				Leibung mit Anschlag		
							
Länge des Elements (m)							
Profil-Typ	bis 1,5	bis 2,5	bis 3,5	bis 4,5	bis 2,5	bis 3,5	bis 4,5
	Mindestfugenbreite - b (mm)				Mindestfugenbreite - b (mm)		
Weißes PVC	10	15	20	25	10	10	15
PVC mit PMMA-Schicht (in der Masse gefärbt)	15	20	25	30	10	15	20
PVC mit PMMA-Schicht	10	10	15	20	10	10	15
Aluminium mit thermischer Trennung (helle Farbe)	10	10	15	20	10	10	15
Aluminium mit thermischer Trennung (dunkle Farbe)	10	15	20	25	10	10	15
Aluminium mit thermischer Trennung (dunkle Farbe)	10	15	20	25	10	10	15
Hölzernes	10	10	10	10	10	10	10

Das Dichtungsmaterial muss eine Verformungsfähigkeit von 25 % aufweisen.

Tabelle 2 Mindestfugenbreiten zwischen Zarge und Leibung bei konventioneller Abdichtung mit imprägnierten Quellbändern

Abschnittstypen	Leibung ohne Anschlag				Leibung mit Anschlag		
							
Länge des Elements (m)							
Abschnittstypen	bis 1,5	bis 2,5	bis 3,5	bis 4,5	bis 2,5	bis 3,5	bis 4,5
	Mindestfugenbreite - b (mm)				Mindestfugenbreite - b (mm)		
Weißes PVC	8	8	10	10	8	8	8
PVC mit PMMA-Schicht (in der Masse gefärbt)	8	10	10	12	8	8	8
PVC mit PMMA-Schicht	8	8	8	10	8	8	8
Aluminium mit thermischer Trennung (helle Farbe)	8	8	10	10	8	8	8
Aluminium mit thermischer Trennung (dunkle Farbe)	8	8	10	10	8	8	8
Aluminium mit thermischer Trennung (dunkle Farbe)	8	8	8	8	6	8	8

Die Tiefe der Dichtung t muss entsprechend ihrer Breite b angepasst werden

Bei der Verwendung von Dübeln sollte die maximale Spaltgröße nach den Richtlinien der Schraubenhersteller berechnet werden, und bei der Verwendung von Montageankern sollte die maximale Spaltgröße 20 mm nicht überschreiten. In besonderen Fällen sollte die maximale Spaltgröße<sup>2</sup> zwischen dem Fensterrahmen und der Leibung 40 mm nicht überschreiten.

Dampfsperrende und dampfdurchlässige Bänder, flexible dampfsperrende und dampfdurchlässige Folien, Butylfolien zur Innenabdichtung, dehnbare Bänder [Schnüre] aus porösem Schwamm - ein- und multifunktional [dampfsperrend, wärmeisolierend, dampfdurchlässig] sollten gemäß den Empfehlungen und Anwendungshinweisen der Hersteller verwendet werden.

HINWEIS: Wenn breite Dehnungsbänder verwendet werden, werden sie über die gesamte Einbautiefe angebracht. Das Maß "b" kann sich direkt aus dem verwendeten Dehnungsband ergeben und kann weniger als 8 mm betragen.

Bei großen Holzkonstruktionen, bei denen die berechneten Änderungen der Dehnungsfugenmaße unter dem Einfluss von Temperatur (insbesondere PVC-Fenster) und Feuchtigkeit (Holzfenster) größer sind als die maximal zulässige Verformungskapazität (10 %) von Standard-Ein-Komponenten-Schaumstoffen, wird empfohlen, spezielle Polyurethan-Schaumstoffe mit hoher Elastizität zu verwenden, um das Risiko einer Beschädigung der Fuge und die Gefahr der Bildung von Haarrissen in der Wärmedämmschicht (des Polyurethan-Schaums) zu vermeiden, die die Isolierung und die Dichtigkeit der Fuge beeinträchtigen können.

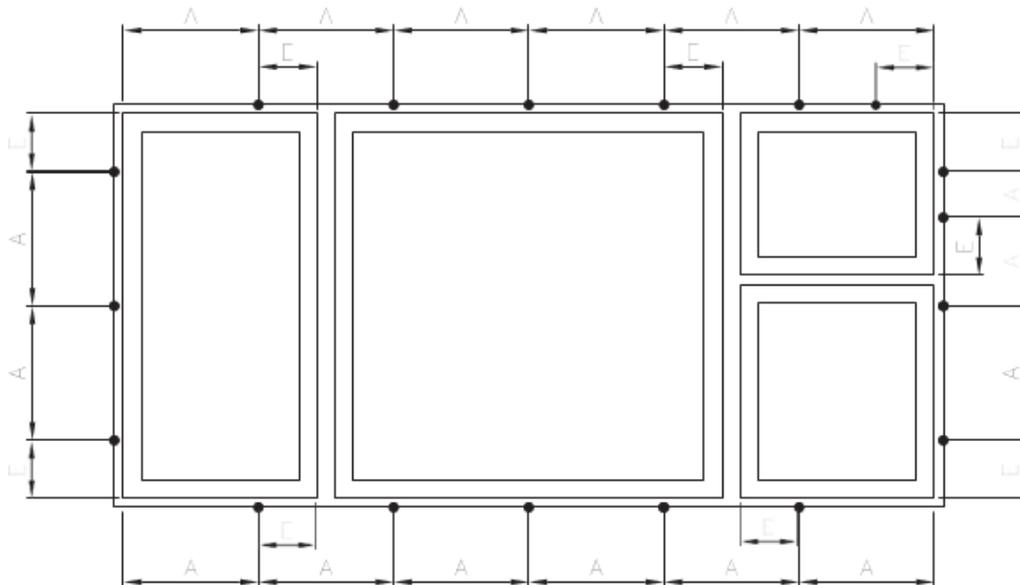
### **3.4.3 Befestigen des Fensters in der Öffnung**

Die Befestigung sollte so erfolgen, dass die zu erwartenden äußeren Lasten der Fenster, wie in Abb. 1 dargestellt, mittels mechanischer Befestigungsmittel (Dübel, Anker, Schrauben, Dübel, Konsolen) in die Baukonstruktion eingeleitet werden und die Funktionsfähigkeit der Fenster erhalten bleibt, d.h. die Bewegung der Fensterflügel beim Öffnen und Schließen ist leichtgängig, ohne Bremsen oder Verhaken des Flügels an anderen Teilen des Fensters oder der Balkontür. Die Befestigungen dürfen keine Verformung des Fensters, keine Durchbiegung der Zarge, des Pfostens usw. verursachen.

Die Befestigungen müssen über den gesamten Umfang des Fensterrahmens verteilt werden, wie in Abb. 9 dargestellt.

---

<sup>2</sup> Mit traditionellen Methoden



- A** - Abstand zwischen den mechanischen Befestigungspunkten der Zarge  
 3.4.3.1 bei Fenstern aus PVC-Profilen max. 700 mm,  
 3.4.3.2 bei Aluminiumfenstern max. 800 mm.
- E** - Abstand von der inneren Ecke des Zargenprofils an Pfosten und Kämpfer 100 bis 150 mm

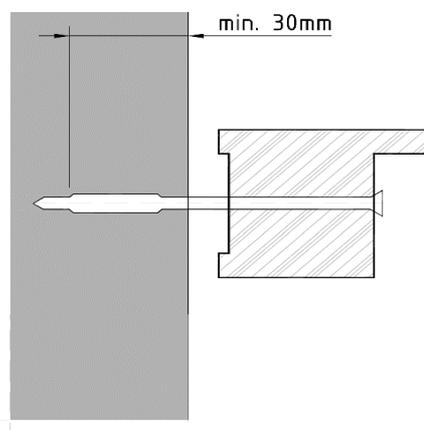
zusätzlicher mechanischer Befestigungspunkt für Fenster, die aus der Wandfläche herausragen

Abb. 9: Anordnung der Befestigungspunkte für Fenster/Balkontüren

### 3.4.4 Elemente zur Befestigung des Fensters in der Leibung

Je nach Art des Wandmaterials und der Befestigungsart werden für die Befestigung von Fenstern in der Gebäudewand folgende Befestigungsmittel verwendet: Spreizdübel mit Schrauben, Dübel, Anker und Bolzen, Schrauben.

Spreizdübel (Dübel) werden für Beton, Mauerwerk aus Vollziegeln, Silikatsteinen, Hohlblocksteinen, Keramik- und Zementsteinen, Gasbeton, Naturstein verwendet -  
 Abb. 10a..



Dybel stosowany do ram

Dübel für Rahmen verwendet

Abb. 10a. Befestigung mit Dübeln, Spreizdübeln

Die Schrauben können für die Befestigung von Türzargen in Beton, Vollziegel, Silikatziegel, Hohlziegel, Leichtbeton, Holz usw. verwendet werden. Die Verwendung von Schrauben sollte an das Material der Rahmens angepasst werden - Abb. Nr. 10b.

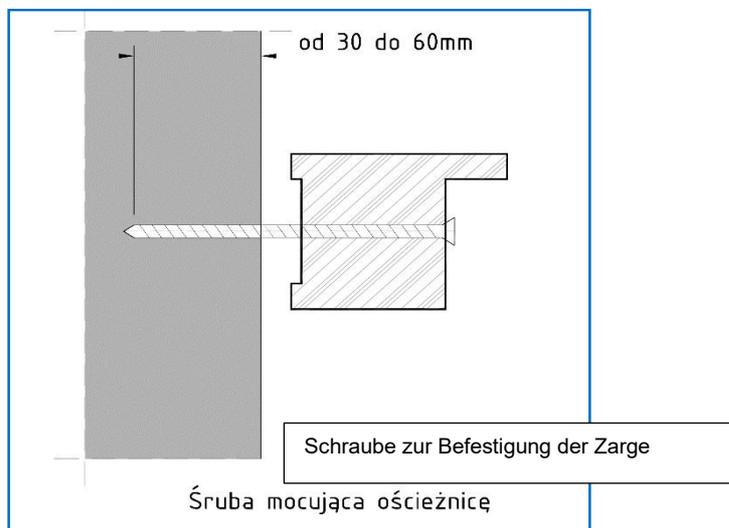
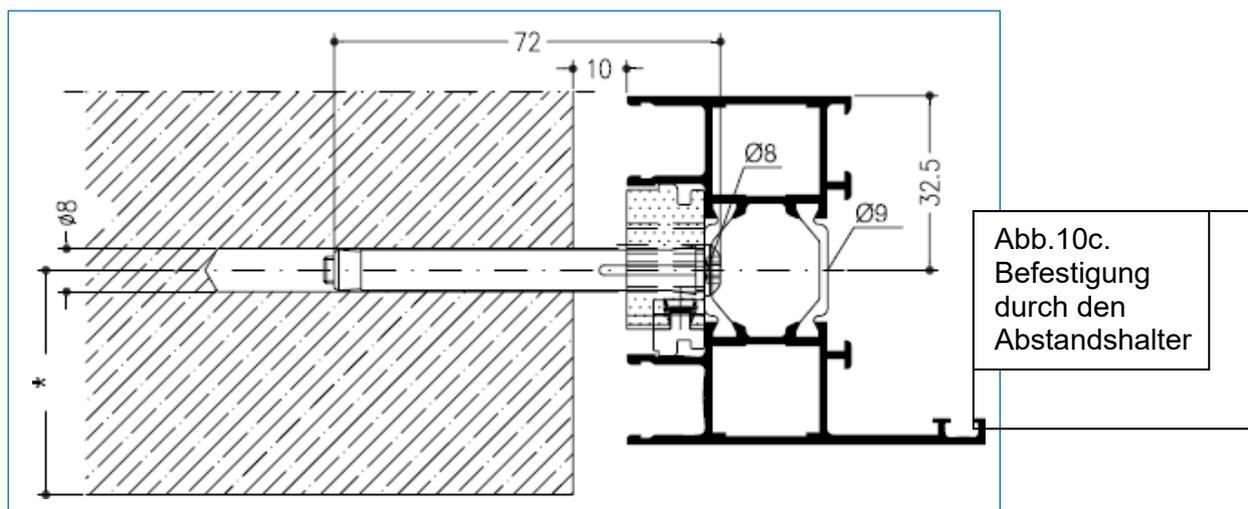


Abb.10b. Befestigung mit langen Schrauben

Aluminiumfenster können mit Dübeln durch den inneren Teil des Rahmens oder mit einem speziellen Abstandhalter befestigt werden - Abb. 10c÷e.



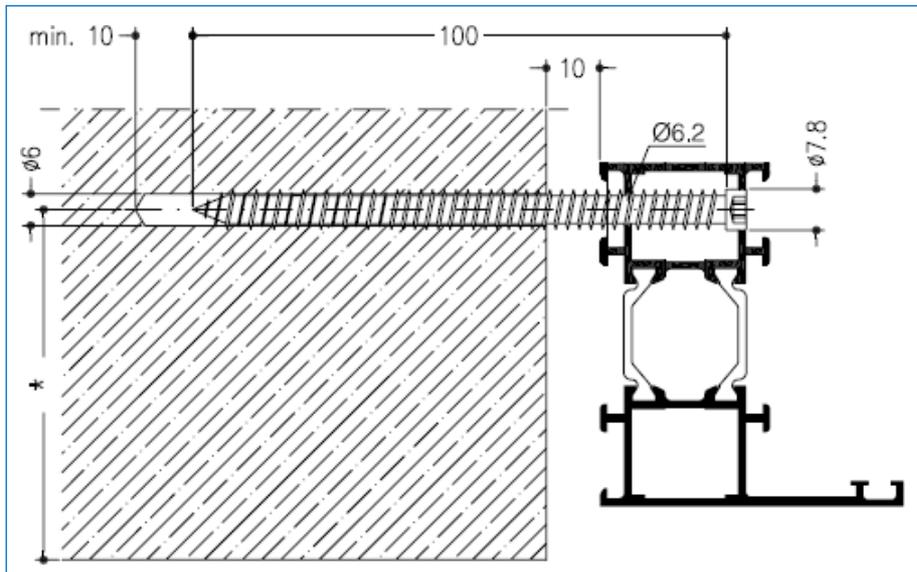


Abb.10d.  
Befestigung  
durch das  
Aluminiumprofil

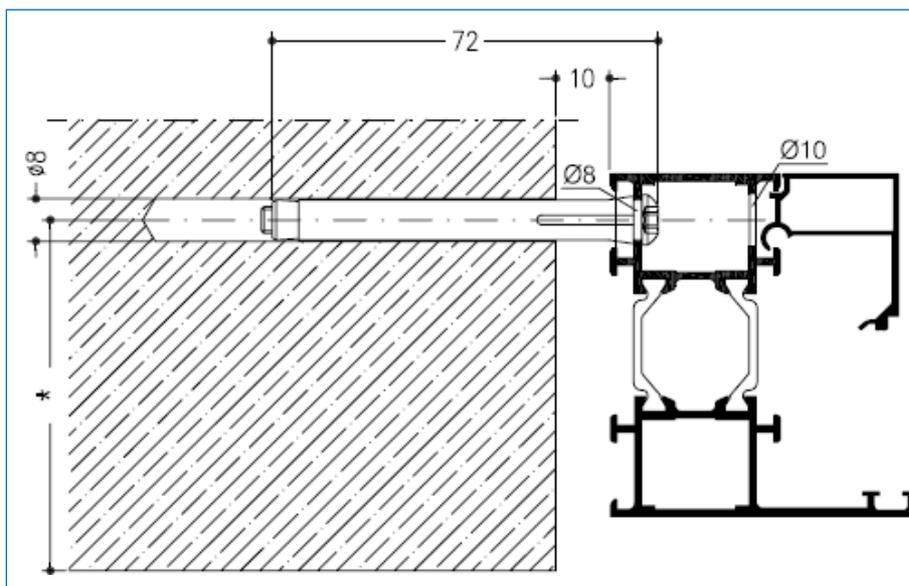


Abb.10e.  
Befestigung  
durch das  
Aluminiumprofil

Abb.10f.  
Prinzipien der  
Einbettung von  
Schrauben in  
verschiedene  
Materialien

**Długość wkręta**

- Szerokość ramy: zmienna
- Dystans: między ramą a murem 10–20 mm
- Głębokość wiercenia: głębokość osadzenia + 10 mm

**Głębokość osadzenia**

- Głębokość osadzenia: zależy od materiału muru
- Wiercenie udarowe: używać do wiercenia w betonie i bloczkach wapiennych
- Pustaki: patrz specjalny schemat

**Länge der Schraube**

Breite des Rahmens  
Abstand  
Einbettiefe+10 mm

Bohrtiefe

- Breite des Rahmens
- Abstand: zwischen Rahmen und Wand 10–20 mm
- Bohrtiefe: Einbettiefe+10 mm

**Einbettiefe**

Beton  
Kalksteinblöcke  
Vollziegel  
Holz  
Leichter Beton  
Porobeton  
Hochlochziegel

- Setztiefe: abhängig vom Material des Mauerwerks
- Schlagbohren: Verwendung zum Bohren in Beton und Kalksteinblöcken
- Blöcke: siehe Sonderregelung

Anker sollten überall dort eingesetzt werden, wo die Zargenabstände für die Verwendung von Dübeln zu groß sind, z. B. an der unteren Befestigung (Schwelle) bei Sandwich-Wandlösungen - Abb. 10d. Die Montageanker sollten aus verzinktem Blech mit einer Mindeststärke von 1,5 mm bestehen. Der Anker mit der Zarge sollte mit einer Schraube/Bolzen befestigt werden, während der Anker mit dem Öffnungsrahmen an zwei Stellen befestigt werden sollte, um das Phänomen der Hebelwirkung zu eliminieren.

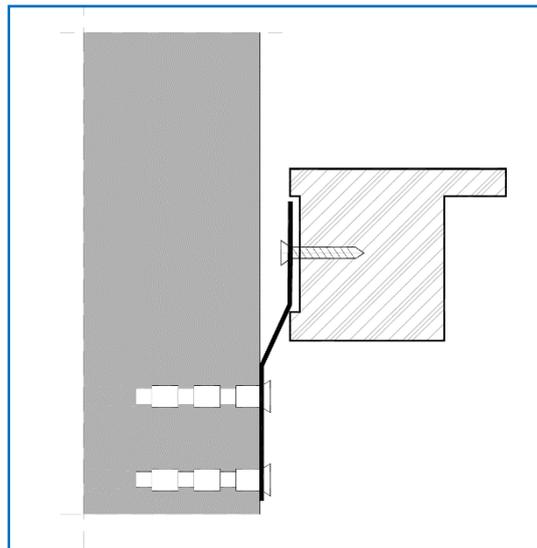


Abb.10d Befestigung mit Anker

Bei der Verwendung von Aufsätzen mit einer Stirnhöhe von mehr als 50 mm ist eine Befestigung an der Wand mit Dübeln oder Ankern oder Schrauben nicht ausreichend. In diesem Fall müssen die Verbreiterungsprofile mit Winkelklammern befestigt werden. Bei Aluminiumfenstern aus Profilen mit thermischen Trennwänden werden die oben genannten Verbinder in der Innenkammer des Profils oder in der Achse des integrierten Profils mit Hilfe einer Metallscheibe befestigt, was die Übertragung von Lasten auf thermische Trennwände aus Kunststoff ausschließt.

Es ist zu beachten, dass Polyurethanschäume und ähnliche Dämmstoffe nicht die Funktion der Fensterbefestigung erfüllen, sondern nur die Aufgabe haben, den Spalt zwischen Fenster und Wand zu dämmen.

Für die Befestigung der Zarge sind korrosionsbeständige Stahlbefestigungsmittel (Anker, Sprezhülsen oder Spezialschrauben) zu verwenden, die entsprechend den zu erwartenden Belastungen des Fensters und der Wandkonstruktion ausgewählt werden.

Bei der Befestigung des unteren Teils der Zarge mit Dübeln müssen die entsprechenden Anschlüsse, insbesondere im Bereich des Glasfalzes, dauerhaft

abgedichtet werden, um das Eindringen von Wasser in die Profile zu verhindern. Es ist nicht zulässig, Kunststoff-Fensterelemente zwischen Rahmen und Zarge durch Spreizen der Zarge vom Rahmen weg zu befestigen.

### 3.4.5 Befestigung der Fenster in der Wärmedämmschicht - vor der Wandfläche

#### Allgemeine Prinzipien

Die Befestigung von Fenstern in der Dämmschicht, vor der Wandfläche, ist die neueste Einbaumethode. Es gibt verschiedene Methoden für diese Installation, die jedoch auf einem ähnlichen Prinzip beruhen. Eine Art Tragrahmen wird von außen mit langen Schrauben und durch Verkleben von Trag- und Dämmelementen an der Wand befestigt. Das Fenster wird in den vorbereiteten Rahmen eingesetzt, an diesem Rahmen [mit Schrauben] oder an der Wand [mit Ankern] befestigt und mit der dreischichtigen Dichtungsmethode abgedichtet. Ein beispielhafter Einbau in die Wärmedämmschicht ist in den Abbildungen 11÷15 dargestellt.

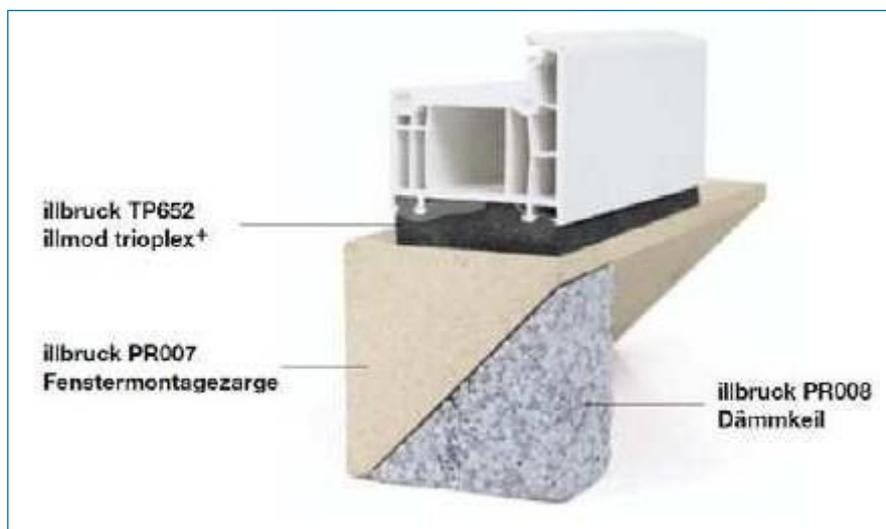


Abb.11a. Montage eines Fensters in der Wärmedämmschicht

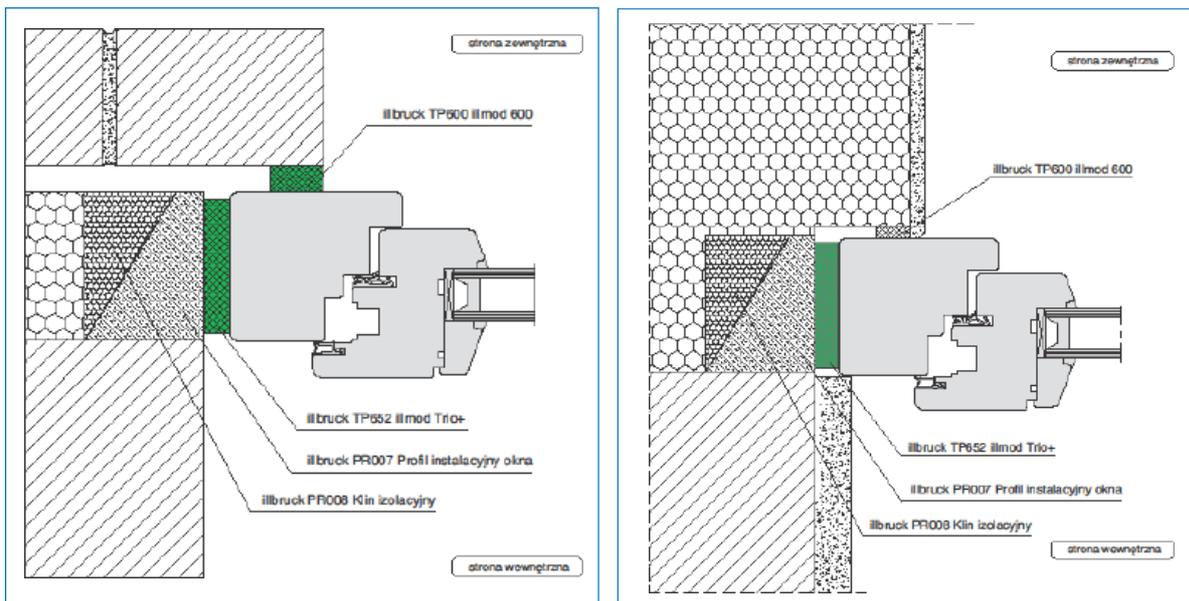


Abb.11b. Querschnitte des Fenstereinbaus in der Wärmedämmschicht

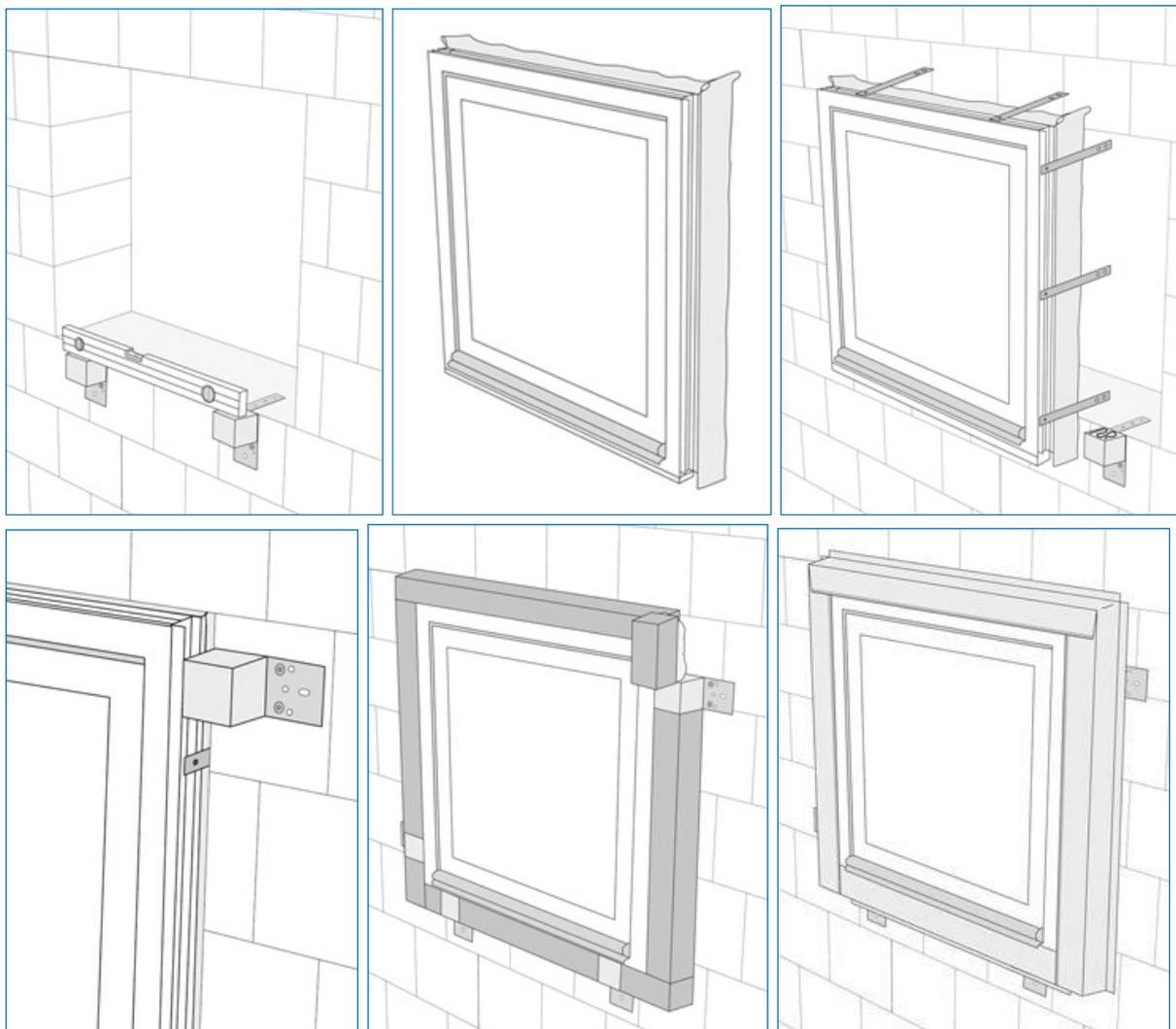


Abb.11b. Phasen des Fenstereinbaus in der Wärmedämmschicht

### Grundsätze der Befestigung

Die Befestigung von Fenstern, die ganz oder teilweise aus der Außenwand herausragen, mit Hilfe von Dübeln oder Stahlwinkeln ist in Abb. 13÷17 dargestellt.

Die genannten Befestigungsmethoden erfordern die richtige Auswahl von Ankern, Winkeln und Verbindern, um die berechneten Lasten und das Gewicht des Fensters zu übertragen. Um das Fenster herum sind Anker oder Winkel gemäß Abb. 9 anzubringen und mit geeigneten Befestigungsmitteln an den Gebäudewänden zu befestigen.

Zusätzlich zu den oben genannten Methoden zur Befestigung von Fenstern, die aus der Wand herausragen, können auch systemische Befestigungen, z. B. in Form von Konsolen und Metallwinkeln (seitlich und oben), wie unten beschrieben, verwendet werden.

Die Konsole ist das Element, an dem das Fenster mit seinem gesamten Gewicht befestigt ist (sie kann als Stützblock und gleichzeitig als Anker betrachtet werden, durch den die Verbindung des Fensters mit der Wand erfolgt).

Die seitlichen und oberen Halterungen sind Elemente, die die auf das Fenster wirkenden Kräfte (aus der Windlast) auf die Wandkonstruktion übertragen.

Eine der Möglichkeiten, Fenster auf diese Weise zu befestigen, ist in Abb. 13÷17 dargestellt. Diese Art der Befestigung erfordert die richtige Auswahl der Befestigungswinkel entsprechend der berechneten Lasten, die auf die Gebäudewand wirken, und dem Gewicht des Fensters. Die Montagebügel sollten um den Umfang des Fensters herum angebracht werden, wie in Abb. 9 gezeigt.

Der Einbau von Fenstern im System "Montage in der Wärmedämmschicht" ist zulässig, wobei spezielle Halterungen [Rahmen] aus Dämmstoffen verwendet werden, die mit den Wänden, in die die Fenster eingesetzt werden, verklebt und mechanisch befestigt werden.

Solche Befestigungen können in Wänden aus verschiedenen Materialien verwendet werden, z.B.: Hohlziegel, Hohlblocksteine, Vollziegel, Beton und Porenbeton. Abb. 13 ÷ 17 zeigen ein Beispiel für eine Fenstermontage mit Systemkonsolen und Stahlkonsolen.

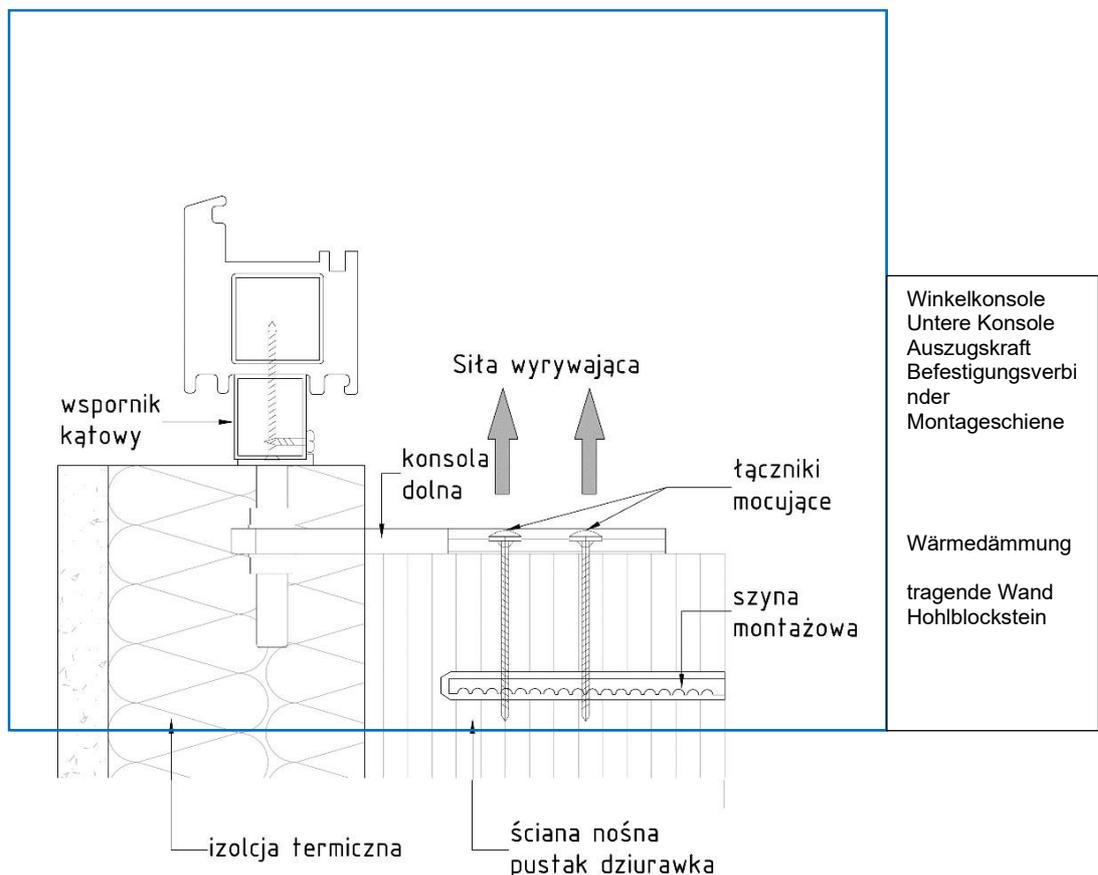
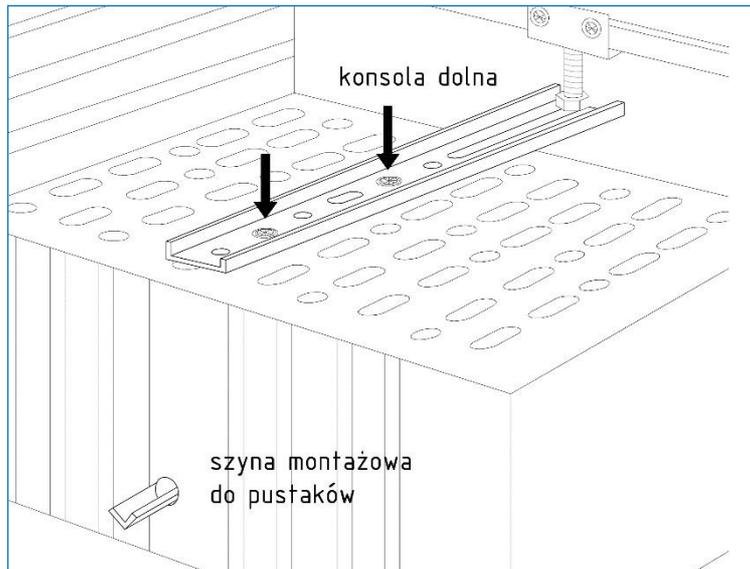


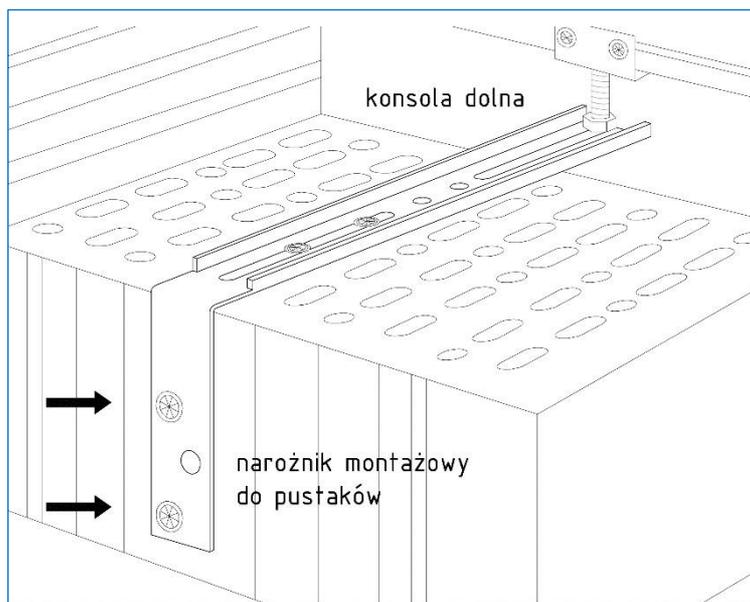
Abb.13 Beispiel für die Befestigung der unteren Konsole an einer Hohlblockwand



Untere Konsole

Montageschiene für  
Hohlblocksteine

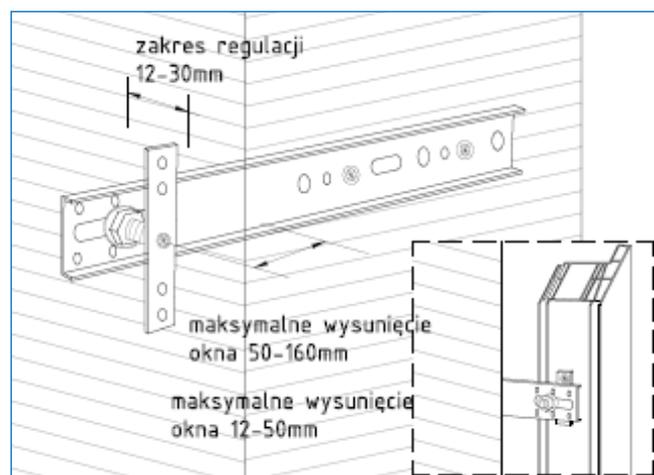
Abb.14 Beispiel für die Montage der Konsole von oben in einer Hohlblockwand



Untere Konsole

Montageecke für  
Hohlblocksteine

Abb. 15 Beispiel für die seitliche Befestigung einer Konsole in einer Hohlblockwand



Einstellbereich 12-  
30 mm

maximale  
Fensterausdehnung  
50 - 160 mm  
maximale  
Fensterausdehnung  
12 - 50 mm

Abb.16 Beispiele für die seitliche Befestigung eines Fensters mit Metallwinkeln

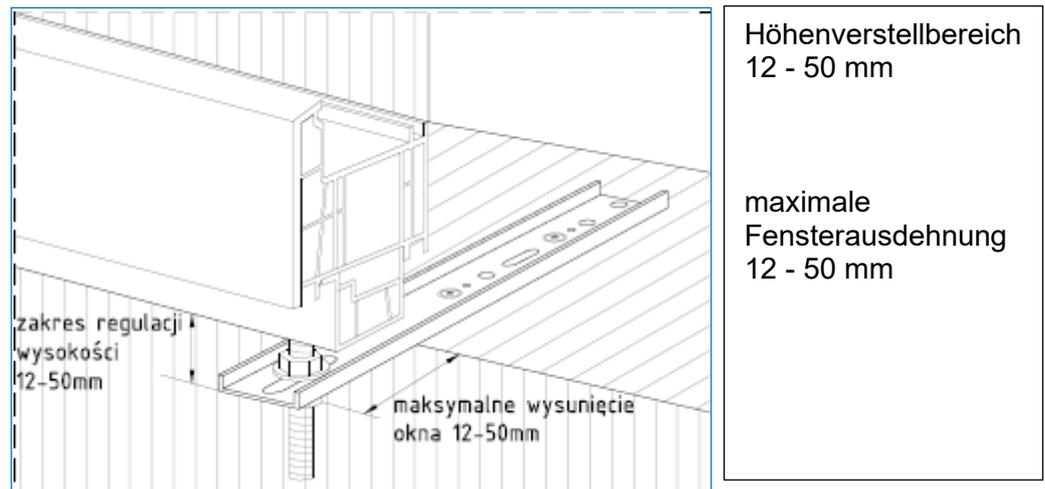


Abb.17 Beispiele für die Befestigung des unteren Fensters mit Metallwinkeln

Bei der Planung einer Fensterbefestigung, die vor die Wandfläche reicht und nach einer der Systemlösungen ausgeführt wird, ist es erforderlich

3.4.5.1. das Gewicht der einzubauenden Fenster überprüfen,

3.4.5.2. die Größe des Fenstervorsprungs im Verhältnis zur Wandebene zu bestimmen,

3.4.5.3. die Art des Materials, aus dem die Wand besteht, berücksichtigen (bei Massivwänden wird die Konsole von oben befestigt; bei Wänden aus keramischen Hohlziegeln oder Hohlblocksteinen wird sie von der Innenseite her befestigt),

3.4.5.4. Tragkonsolen je nach maximaler Belastung und Ausladung vor der Wandfläche auswählen,

3.4.5.5. Die seitlichen und oberen Halterungen sind nach den allgemeinen Grundsätzen für die Anbringung mechanischer Befestigungselemente gemäß Abb. 9 auszuwählen.

### **3.5. Abdichtung und Isolierung des Anschlusses zwischen Fenster/Balkontür und Wand**

#### **3.5.1. Allgemeine Bemerkungen**

Die Abdichtung dient dazu, die Fuge zwischen Fenster und Fensterleibung vor Feuchtigkeit zu schützen, sowohl vor Regenwasser von außen als auch vor eindringender Luftfeuchtigkeit von innen. Bei der Anbringung des Siegels müssen die Richtlinien beachtet werden:

- die chemische Verträglichkeit der miteinander in Berührung kommenden Materialien,
- Grundierung der angrenzenden Fläche nach der Reinigung,
- die Anforderungen an die Luftfeuchtigkeit und Temperatur, bei denen die Abdichtungsarbeiten durchgeführt werden können,
- die maximale Dauer der Witterungsbeständigkeit der Dichtstoffe

Das Fensterdichtungssystem sollte aus drei Schichten bestehen:

- *die innere Schicht, die eine Abdichtung aus dampfdichten Materialien in Form von verschiedenen Arten von Bändern (auf Vliesstoff, Aluminium), Dichtungsfolien, die luft- und wasserdampfundurchlässig sind,*
- *die mittlere Schicht, die die thermische und akustische Isolierung der Verbindung zwischen dem Fenster und der Wand darstellt und aus Polyurethanschaum oder mineralischen Dämmstoffen (z. B. Mineralwolle) besteht,*
- *die äußere Schicht wird mit imprägnierten Quellbändern und/oder dampfdurchlässigen Schichtbändern sowie mit elastischem Kitt abgedichtet.*

Die Verwendung von Schaumstoffen muss in Übereinstimmung mit den Werksvorschriften erfolgen. Dies gilt vor allem für die Umgebungstemperatur, bei der der Schaum verwendet werden kann, die Sauberkeit der zu füllenden Fuge und die Injektionsmethode (Befeuchtung der Oberfläche zur Verbesserung der Haftung).

Beim Einspritzen des Schaums muss darauf geachtet werden, dass die Oberfläche benetzt wird, um die Haftung zu verbessern, den Spalt genau zu füllen und gleichzeitig eine Verformung des Rahmens zu vermeiden.

Als Dämmstoffe können Füllschäume (es wird empfohlen, Schäume mit kontrollierter Schäumen zu verwenden), mineralische Dämmstoffe (z.B. Mineralwolle), Kork verwendet werden, die die Wärme- und Schalldämmung des Anschlusses zwischen Fenster und Gebäudewand gewährleisten sollen.

### 3.5.2. Äußere Abdichtung

Die äußere Abdichtung zwischen der Zarge und der Leibung sollte so ausgeführt werden, dass kein Regenwasser in die Fuge eindringen kann, während gleichzeitig die Dampfdurchlässigkeit erhalten bleibt.

### 3.5.3. Dichtungsmaterialien

Je nach Einsatzort können folgende Materialien zur Abdichtung verwendet werden: dampf- und dampfdurchlässige Folien, imprägnierte Dehnungsbänder, Butyl-Dichtbänder, dauerelastischer Kitt (neutrale Silikone), Baudistanzschnüre.

Diese Materialien dürfen nicht mit den umgebenden Elementen reagieren oder ihre Eigenschaften unter Temperatureinfluss verändern.

Bei der Herstellung von Abdichtungen aus imprägnierten, dampfdichten Klebebändern, die entsprechend der Fugengröße dimensioniert sind, sollte die Tiefe der Dichtungsschicht  $B$  der halben Fugenbreite  $T$  entsprechen (siehe Abb. 15).

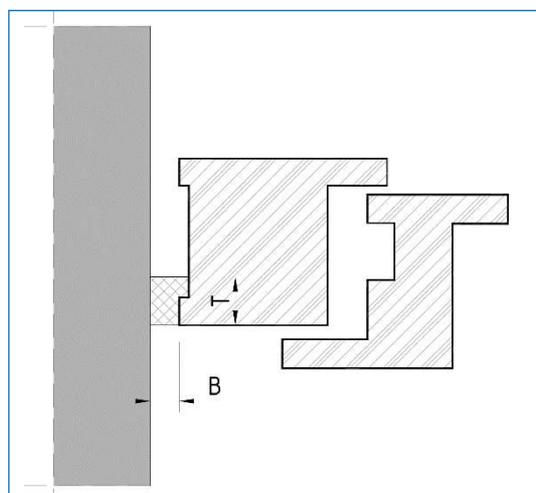


Abb.15. Dichtungsmaße von imprägnierten, expandierenden Dampfsperren

### 3.5.4. Beispiele für Fensterabdichtungen

Beispiele für die Ausführung von äußeren und inneren Dichtungen zwischen der Fensterzarge und der Leibung sind in Abb. 20 ÷23 dargestellt.

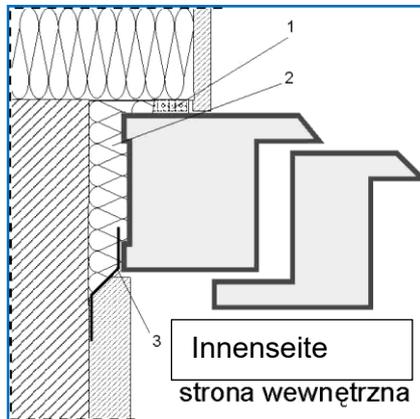


Abb. 20 Abdichtung des Spalts zwischen Fenster und Leibung in einer Wand mit Außendämmung

- 1 - imprägniertes, Dehnungsfugenband oder dampfdurchlässiges, geschichtetes Band
- 2 - Polyurethanschaum oder Mineralwolle
- 3 - Dampfsperrfolie oder Dampfspermband

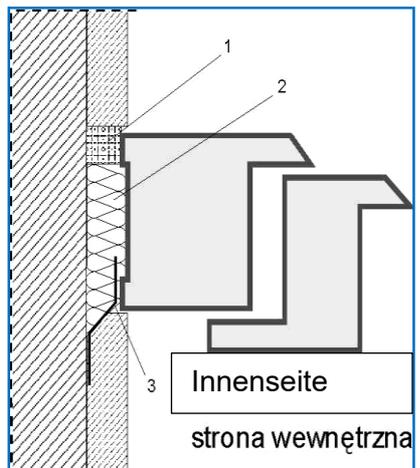


Abb. 21: Abdichtung des Spalts zwischen einem Fenster ohne Anschlag und der Leibung

- 1 - imprägniertes, Dehnungsfugenband oder dampfdurchlässiges, geschichtetes Band
- 2 - Polyurethanschaum oder Mineralwolle
- 3 - Dampfsperrfolie oder Dampfspermband

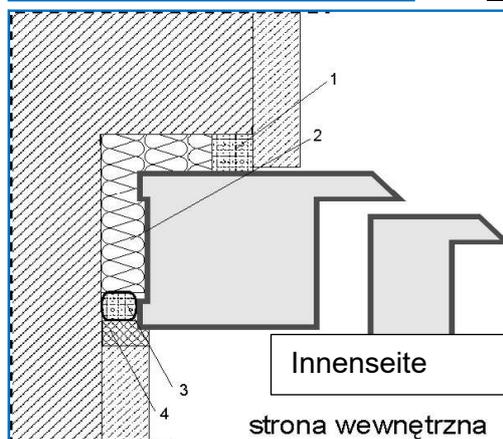


Abb. 22 Abdichtung des Spalts zwischen Fenster und Leibung in der Massivwand mit Anschlag

- 1 - imprägniertes, Dehnungsfugenband oder dampfdurchlässiges, geschichtetes Band
- 2 - Polyurethanschaum oder Mineralwolle
- 3 - Dampfsperrfolie oder Dampfspermband
- 4 - Silikon

Bei Holz-Aluminium-Fenstern muss der Zwischenraum zwischen der Holzzarge und dem sie bedeckenden Aluminiumprofil belüftet werden. Sie resultiert aus der Gefahr der Wasserdampfkondensation an der Innenfläche des Aluminiumprofils bei Temperaturunterschieden zwischen der Außenluft und den Innenräumen. Ein Beispiel für eine solche Versiegelung ist in Abb. 23 dargestellt.

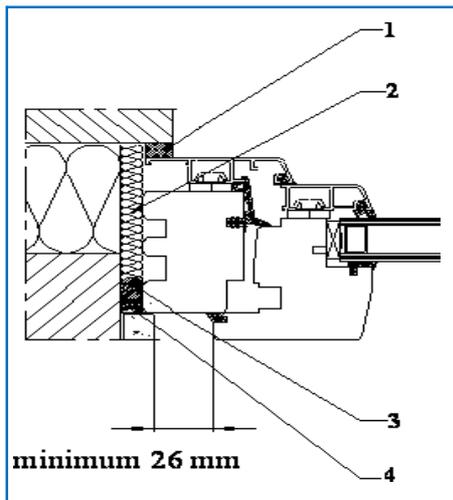


Abb. 23: Beispiel für die Abdichtung des Spalts zwischen einem Holz-Aluminium-Fenster und einer Fensterleibung

1. Dehnungsfugenband
2. Wärmedämmschicht
3. Abstandskabel
4. dauerelastische Knetmasse

Beispiele von Dichtungen für Aluminiumfenster sind in den Abbildungen 24 und 25 dargestellt.

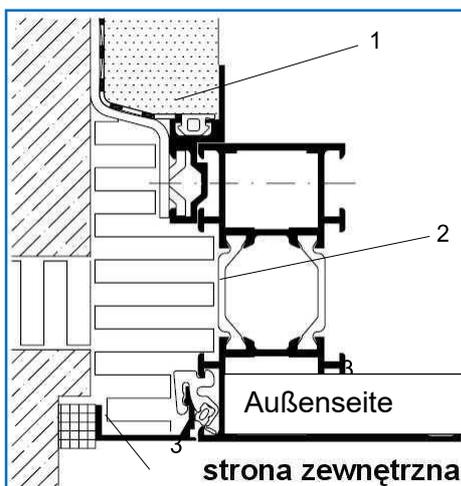
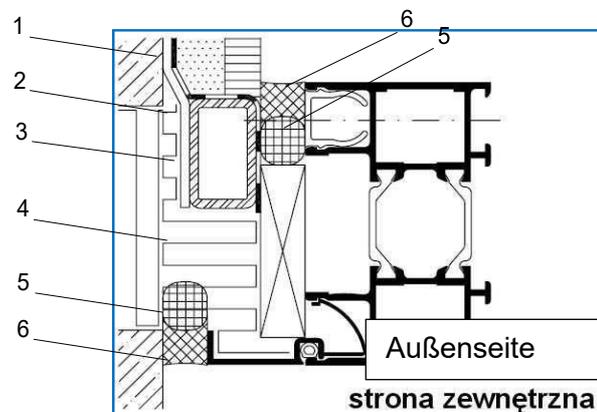


Abb.24. Beispiel für die Abdichtung der Verbindung zwischen einem Aluminiumfenster und einer Leibung ohne Anschlag in einer Sandwichwand.

- 1 Dampfsperffolie
- 2 Wärmedämmschicht
- 3 imprägniertes Dehnungsband



- 1 - Dampfsperffolie
- 2 - Anker
- 3 - Stahlunterbau
- 4 - Schicht der Wärmedämmung
- 5 - Abstandskabel
- 6 - dauerelastische Knetmasse

Abb. 25 Beispiel für die Abdichtung des Spalts zwischen einem Aluminiumfenster und der Leibung

Beispiele für die Abdichtung von PVC-Profilfenstern in einer dreischichtigen Wand - im Sturz und an der Seite - sind in den Abbildungen 26 und 27 dargestellt.

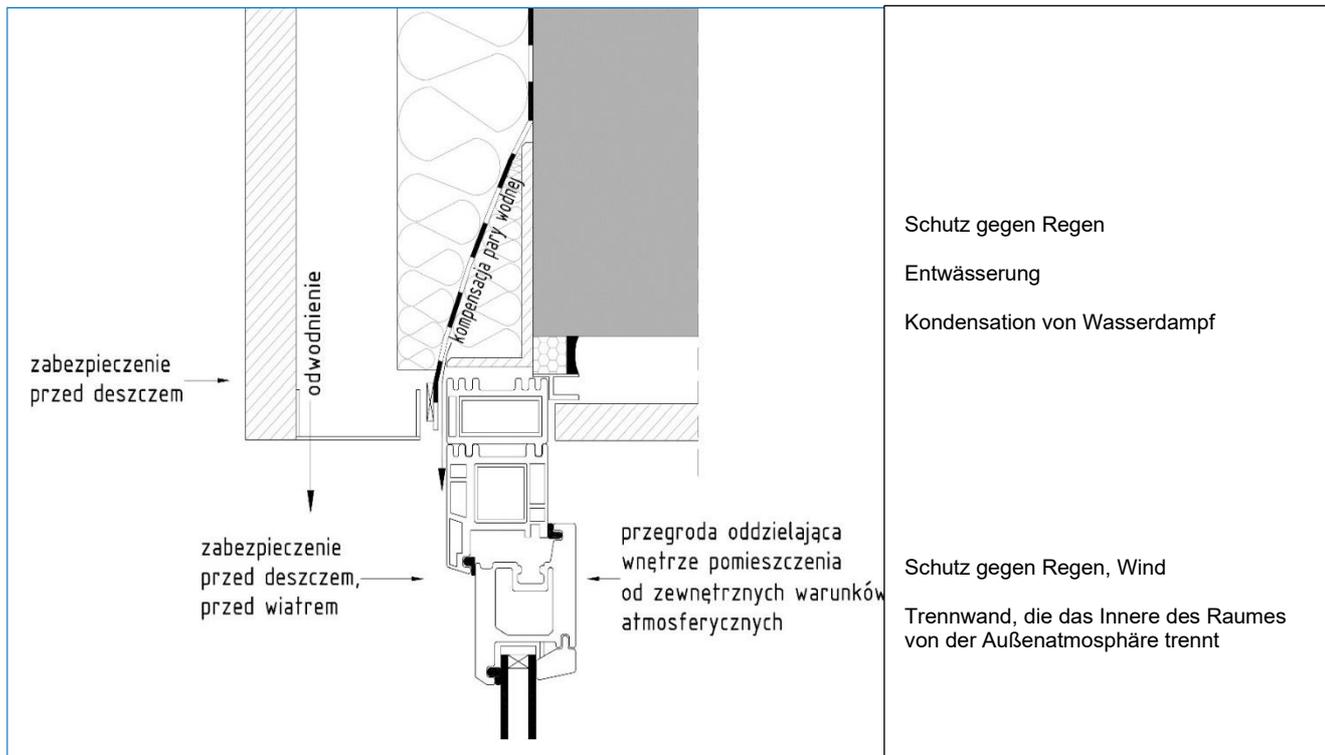


Abb. 26: Beispiel für die Abdichtung des Sturzes

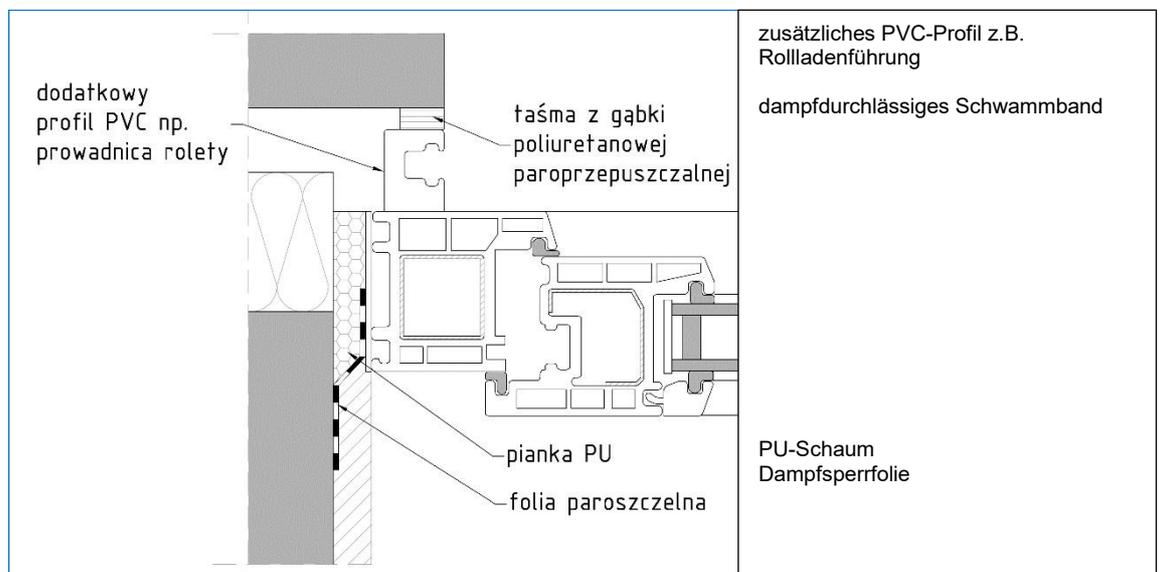


Abb.27. Beispiel für die Abdichtung des seitlichen Spalts zwischen einem PVC-Fenster und der Leibung

Ein Beispiel für die Abdichtung von Aluminiumprofilfenstern in einer dreischichtigen Wand mit einem seitlichen Anschlag und im Sturz ist in Abb. 28 dargestellt.

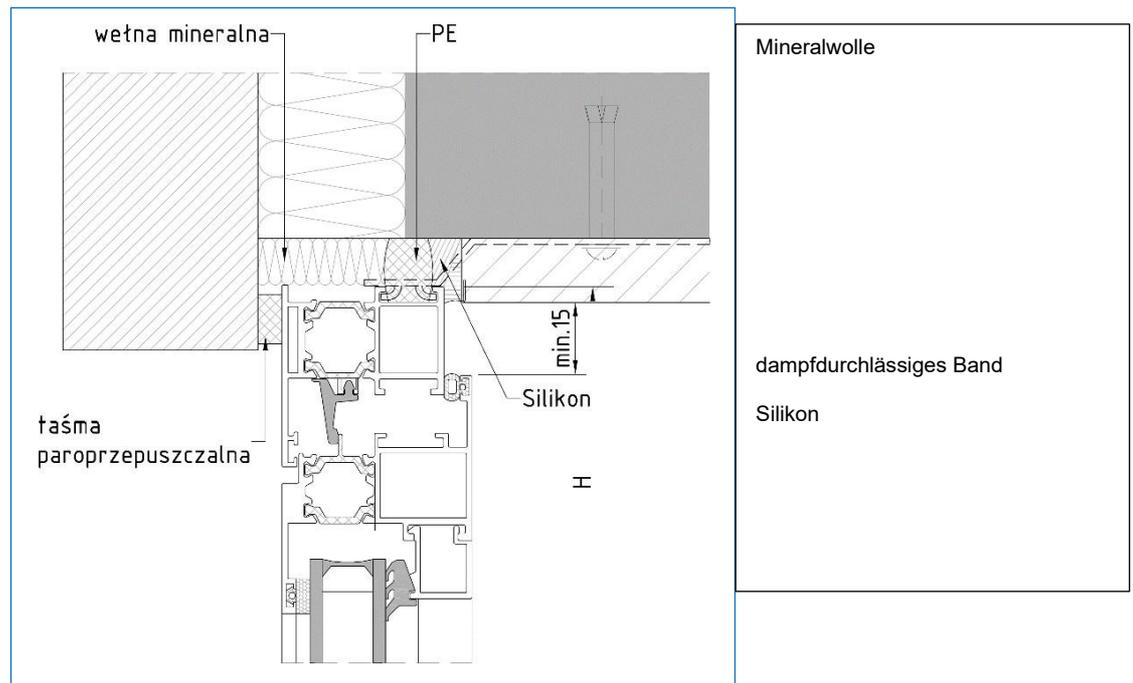


Abb. 28: Beispiel für die Abdichtung des Spalts eines Fensters aus Aluminiumprofilen

### 3.5. 7. Abdichtung und Endbearbeitung von Balkontürschwellen

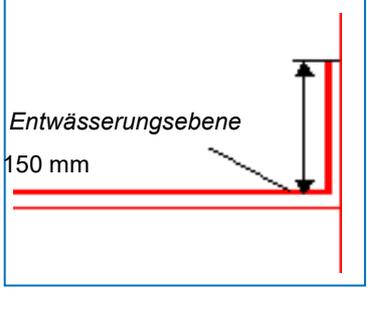
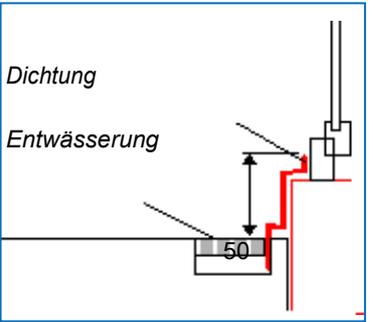
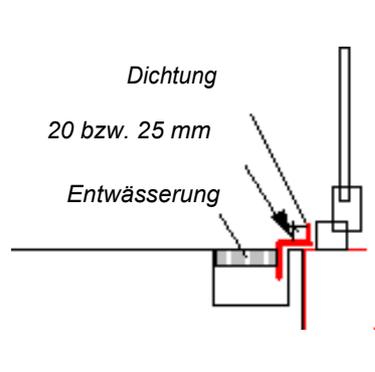
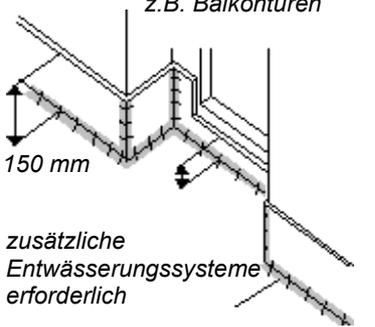
Die Abdichtung von Balkontürschwellen erfordert wegen der größeren Wassergefahr als bei Fensterschwellen einen Höhenunterschied zwischen der Oberkante der Feuchtigkeitsisolierung der Balkon-/Terrassenplatte und dem zu erwartenden Niveau des Balkonbelags.

Der Höhenunterschied zwischen der Balkonplatte und der Oberkante der auf der Brüstung aufliegenden Dampfsperre sollte bei typischen Lösungen 150 mm betragen.

Eine Abweichung von dieser Anforderung ist möglich in folgenden Fällen:

- Ausführung eines Entwässerungstreifens in der Balkon-/Terrassenplatte im Bereich der Balkontürschwelle oder eines eigenständigen Regenschutzes über der Tür (z. B. bei Loggien, Vordächern) - Schwellenhöhe 50 mm,
- Sonderlösungen für ein bestimmtes Gebäude unter Berücksichtigung der Zugänglichkeit für Behinderte - die Schwellenhöhe ist mit dem Investor/Auftraggeber (vor der Ausführung) schriftlich zu vereinbaren.

Tabelle 4: Anforderungen an den unteren Anschluss von Türen nach RAL [5].

Möglichkeiten der unteren Verbindung	Anforderungen an die untere Verbindung im Lichte der einschlägigen Empfehlungen
 <p>Entwässerungsebene 150 mm</p>	<p><u>Wasserabdichtung</u></p> <p>Verschlüsse von beweglichen Bauteilen sind so zu befestigen, dass der Rand der Dichtung im Gully liegt oder mit einer Klemmschiene versehen ist oder baulich nicht abgedeckt ist. In der Regel liegt die Dichtung mindestens 150 mm über der Oberfläche der darüber liegenden Auskleidung (Drainageschicht).</p>
 <p>Dichtung Entwässerung 50</p>	<p>In Ausnahmefällen ist es möglich, die Verbindungshöhe zu verringern, wenn die örtlichen Gegebenheiten es erlauben, dass das Wasser jederzeit ungehindert an der Tür ablaufen kann. Dies ist der Fall, wenn sich in unmittelbarer Nähe der Tür Dachrinnen oder andere Entwässerungsmöglichkeiten befinden. In solchen Fällen sollte die Verbindungshöhe mindestens 50 mm (von der Oberkante der Dichtung oder von der Anschlussplatte zur Führung) über der Oberfläche der Verkleidung liegen.</p>
 <p>Dichtung 20 bzw. 25 mm Entwässerung</p>	<p><u>Barrierefreies Bauen für Behinderte und ältere Menschen in öffentlichen Einrichtungen</u></p> <p>Regel für Gebäudeeingänge: Schwellen und Niveauunterschiede dürfen 25 mm nicht überschreiten</p> <p><u>Barrierefreies Wohnen</u></p> <p>Wohnungen für Behinderte in Rollstühlen. Die Verwendung von Türschwellen und Schwellen sollte generell vermieden werden. Wenn ihre Existenz technisch gerechtfertigt ist, dürfen sie eine Höhe von 20 mm nicht überschreiten.</p>
 <p>z.B. Balkontüren 150 mm zusätzliche Entwässerungssysteme erforderlich</p>	<p>Aus diesen Gründen ist eine zu niedrige Dichtungshöhe manchmal zulässig und sogar empfehlenswert, wobei in diesem Fall zusätzliche Maßnahmen zur Vermeidung von Feuchtigkeitsschäden erforderlich sind.</p> <p>Die Einhaltung der empfohlenen Abdichtungshöhe reicht nicht aus, um die Dichtigkeit der Verbindung zu gewährleisten.</p>

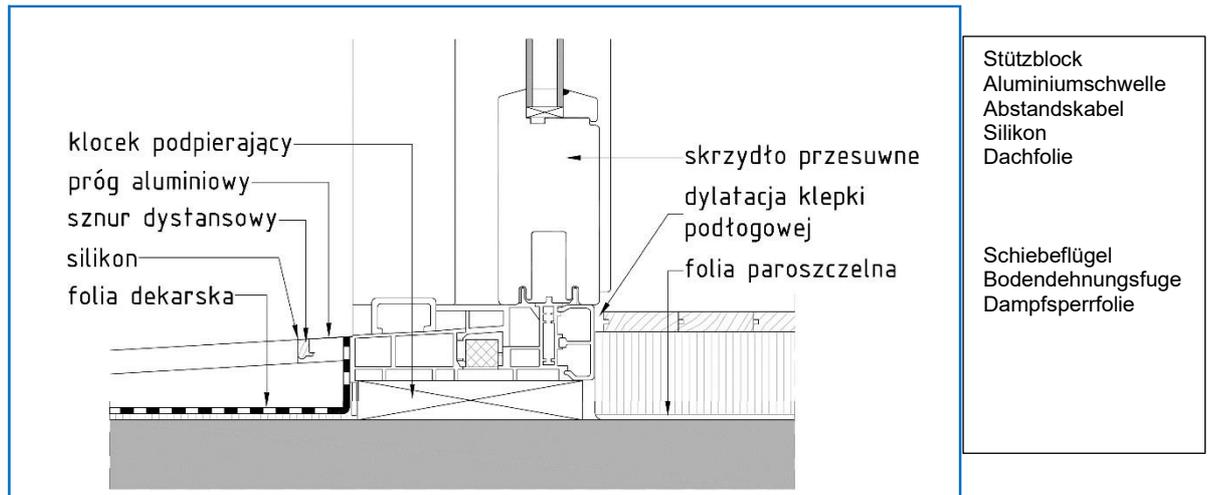


Abb. 29 Beispiel einer Schwellenabdichtung für Fenster/Balkonschiebetüren

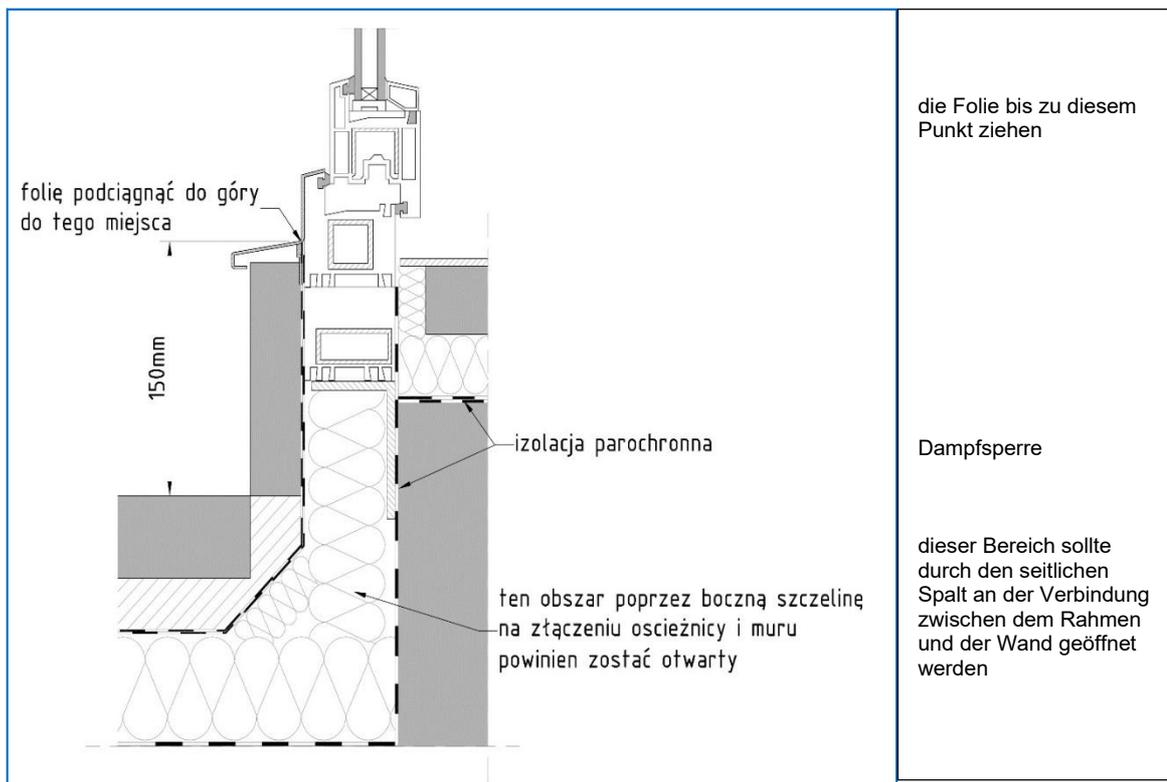


Abb. 30: Beispiel für die Abdichtung der Schwelle einer PVC-Balkontür mit Hilfe einer Verlängerung unter dem Schwellenprofil

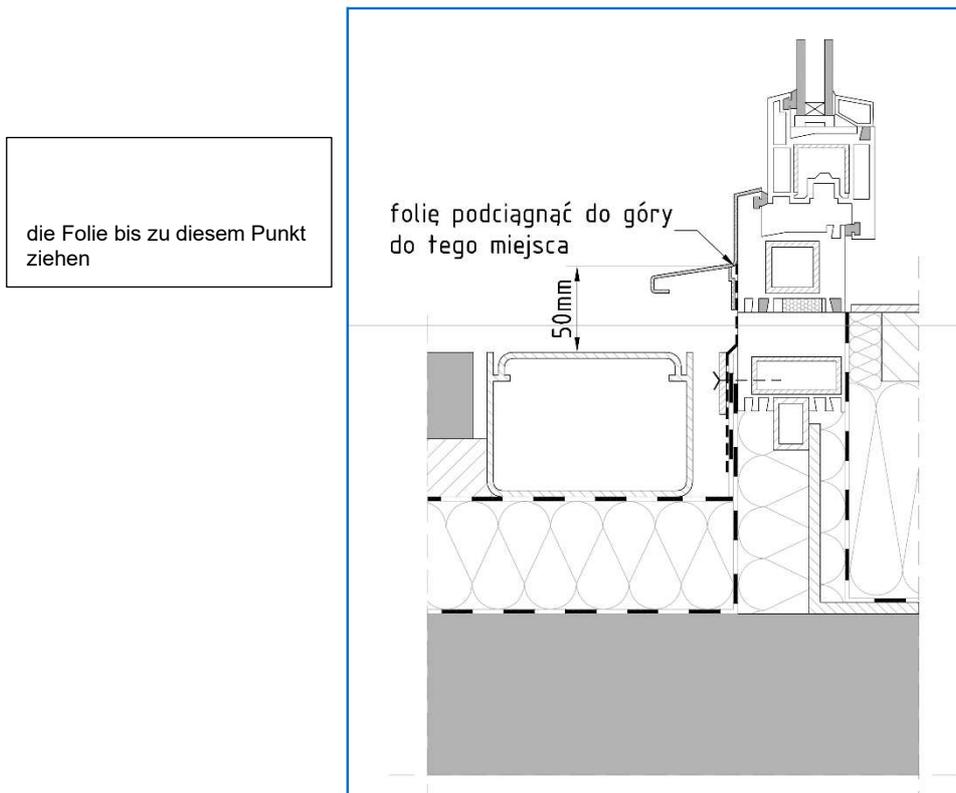


Abb. 31: Beispiel einer Abdichtung der Balkontürschwelle mit Regenwasserableitung

Neben den oben genannten Beispielen gibt es auch Hebe-Schiebe-, Kipp-Schiebe- und Falt-Terrassentüren mit Schwellen aus Aluminiumprofilen mit thermischer Trennung, deren Abmessungen deutlich über den Standardlösungen liegen.

Die mechanische Befestigung bei großen Türabmessungen sollte individuell gestaltet werden. Besonderes Augenmerk muss bei großen Hebeschiebetüren auf die Abstützung der Laufschiene gelegt werden, die aufgrund der Belastung durch die Flügel durchgängig sein sollte, um eine mögliche Durchbiegung des Laufschiene Profils zu verhindern.

Die Montage- und Abdichtungsmethoden von Hebeschiebetoren aus Aluminiumprofilen mit thermischer Trennung und der so genannten warmen Schwelle sind in Abb. 32÷36 dargestellt.

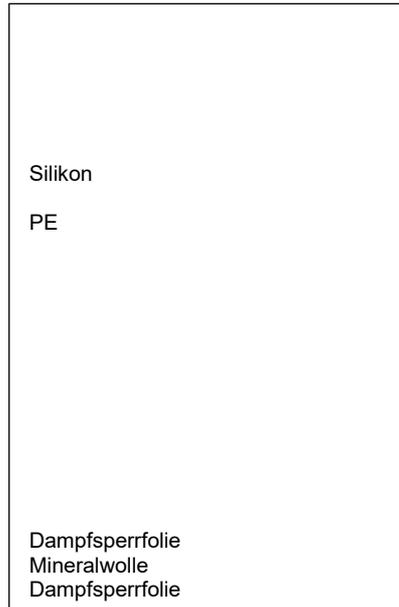
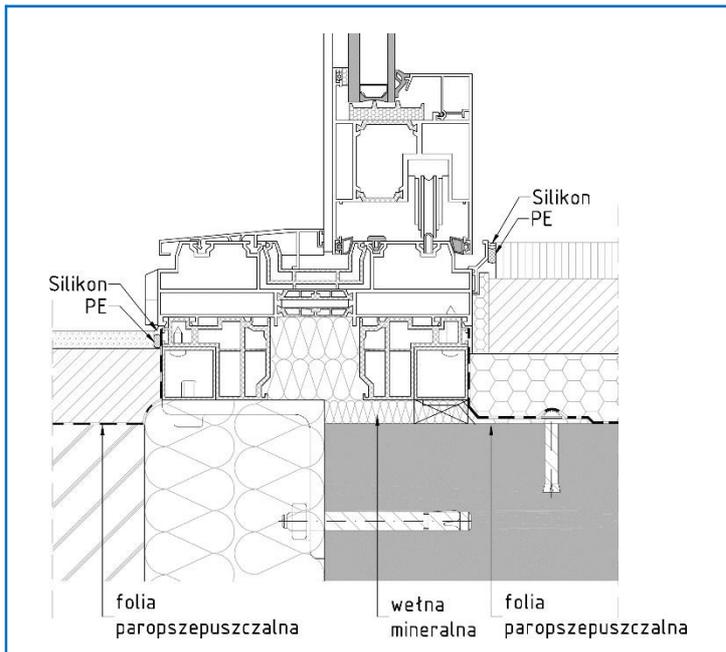


Abb. 32: Querschnitt durch die Schwelle

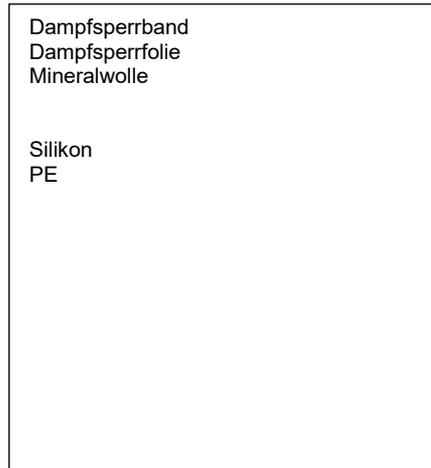
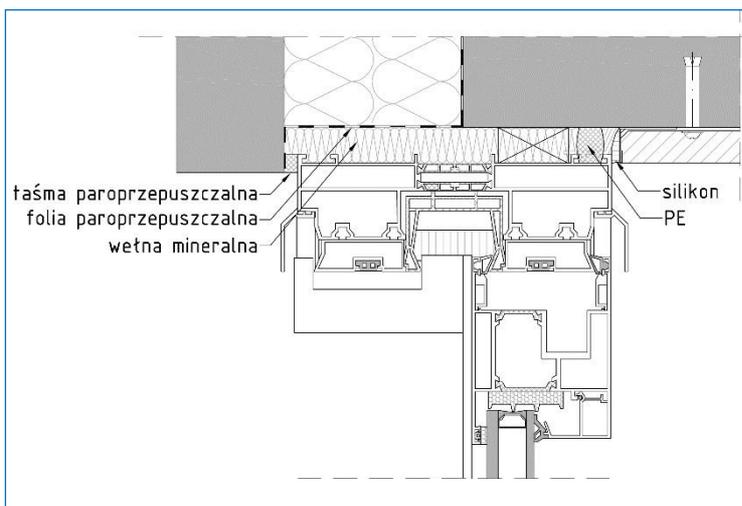


Abb. 33: Querschnitt durch den Sturz

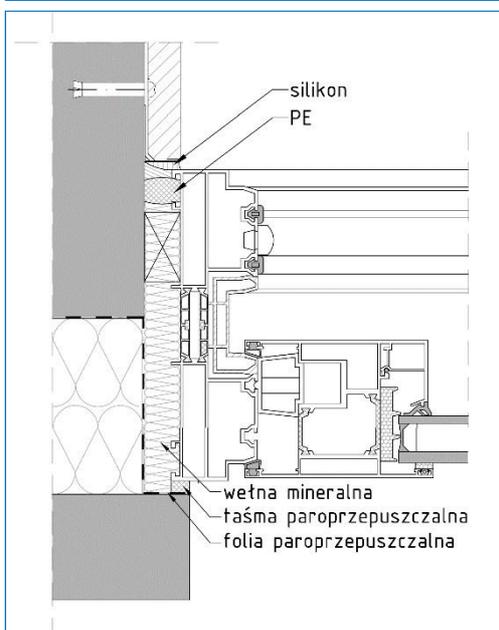


Abb. 34: Horizontaler Querschnitt

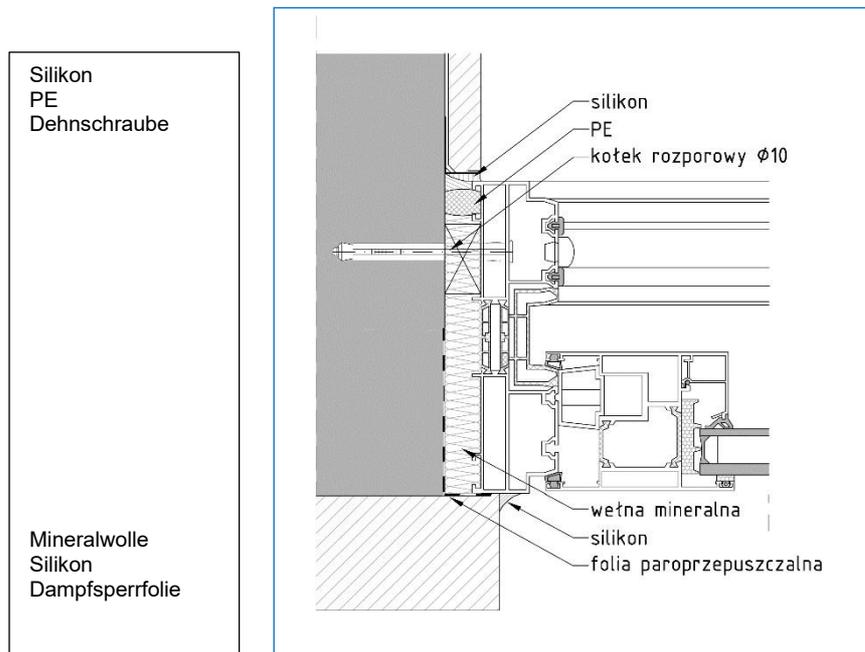


Abb. 35: Beispiel für den Einbau einer Balkontür in eine massive, von außen gedämmte Wand - horizontaler Querschnitt

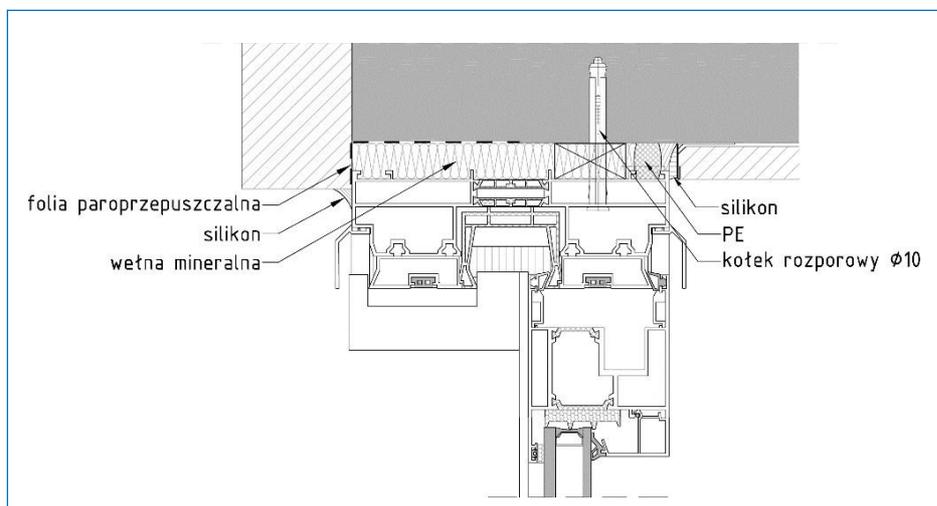


Abb. 36: Beispiel für den Einbau einer Balkontür in eine massive, von außen gedämmte Wand - vertikaler Querschnitt durch den Sturz

### 3.6. **Einbau von Fensterbänken**

#### 3.6.1. **Äußere Fensterbänke**

Die äußere Fensterbank - egal aus welchem Material sie besteht - sollte etwa 30÷40 mm über die Wandebene hinausragen, jedoch nicht weniger als 20 mm. Es sollte ausreichend fest an den Türzargen befestigt werden, wobei die Neigung nach außen vom Schwellenprofil der Türzarge beibehalten werden sollte, und die Verbindungsstellen sollten mit elastischem Kitt abgedichtet werden. Die Größe der Böschung sollte den Wasserabfluss gewährleisten.

Bei PVC- und Aluminiumfenstern ist es notwendig, den Schwellenkranz unter das Schwellenprofil der Zarge zu legen und bei Holzfenstern die so genannte Otter in die Zarge zu setzen. Die Verlängerung der äußeren Schwellenverkleidung bis zum Rahmenprofil ist eine ungeeignete Lösung, da sie die Dichtheit der Verbindung gegen das Eindringen von Regenwasser unter der Zarge nicht gewährleistet.

In besonderen Fällen, wie z. B. beim Austausch alter Fenster, wenn der Schwellenkranz nicht unter das Schwellenprofil geschoben werden kann, muss der hochgeklappte Schwellenkranz bis an die Zarge herangeführt und dort verschraubt werden. In diesem Fall muss jedoch ein bituminöses, selbstklebendes Dehnungsband zwischen dem Schwellenblech und der Zarge angebracht werden, und die Schraubköpfe müssen mit Silikon abgedeckt werden.

Beim Einbau von Außenfensterbänken ist darauf zu achten, dass die Entwässerungsöffnungen in den Fensterbankprofilen nicht verdeckt werden und dass die Fensterbank nach außen geneigt ist.

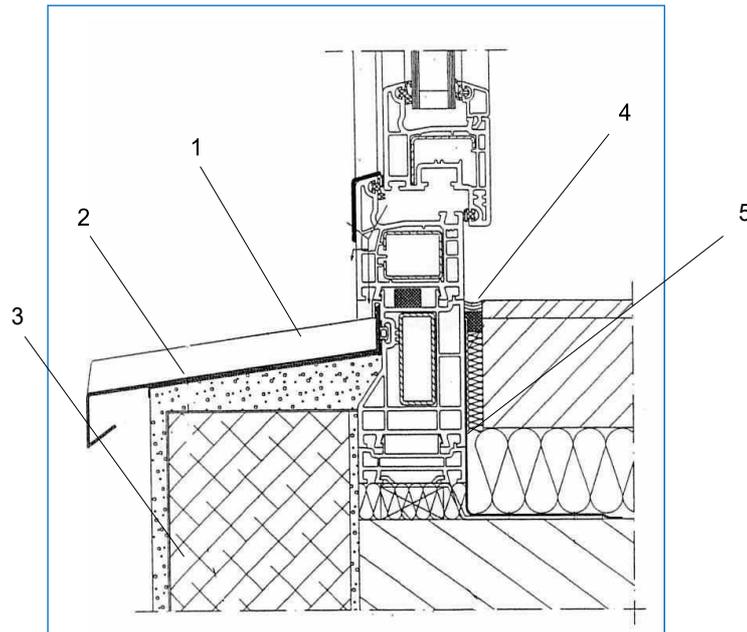
Der seitliche Anschluss der Fensterbank an die Fensterleibung und in der Ecke (Fenster - Wand - Fensterbank) ist baupraktisch auszuführen, d.h. die Durchgängigkeit der Dichtung ist zu gewährleisten.

Beim Einbau von Blechfensterbänken sind folgende Punkte zu beachten:

- Temperaturbedingte Maßänderungen (Dehnungsfugen sollten alle 2500 mm angeordnet werden),
- stützen und schützen die Fensterbank vor Wind,
- Dämpfung des Geräusches von fallendem Regen
- die Endanschlüsse der Fensterbänke an die Leibung sollten entsprechend der jeweiligen Fassadenlösung festgelegt werden.

Bei Fensterbänken aus Stein- oder Keramikelementen sollte die Feuchtigkeitsisolierung analog zu den unter Punkt 3.5 besprochenen Balkontürschwellen eingebaut werden. 7. Die Positionierung solcher Fensterbänke - Platzierung der Fliesen unter der Zarge - kann nicht strikt sein - es muss ein Dehnungsspalt für die Ausdehnung der Zarge gelassen werden [insbesondere bei PVC-Fenstern].

Beispiele für die richtige Montage von Außenfensterbänken nach den Lösungen verschiedener Systeme sind in den Abb. 37÷39 dargestellt.



1 - Aluminium Fensterbank, 2 - EPDM-Dichtungsschürze, 3 - Wärmedämmschicht, 4 - dauerelastische Kittmasse, z.B. Silikon, 5 - Dampfspermband

Abb. 37: Beispiele für die Befestigung der äußeren und inneren Fensterbänke an einem Fenster aus PVC-Profilen

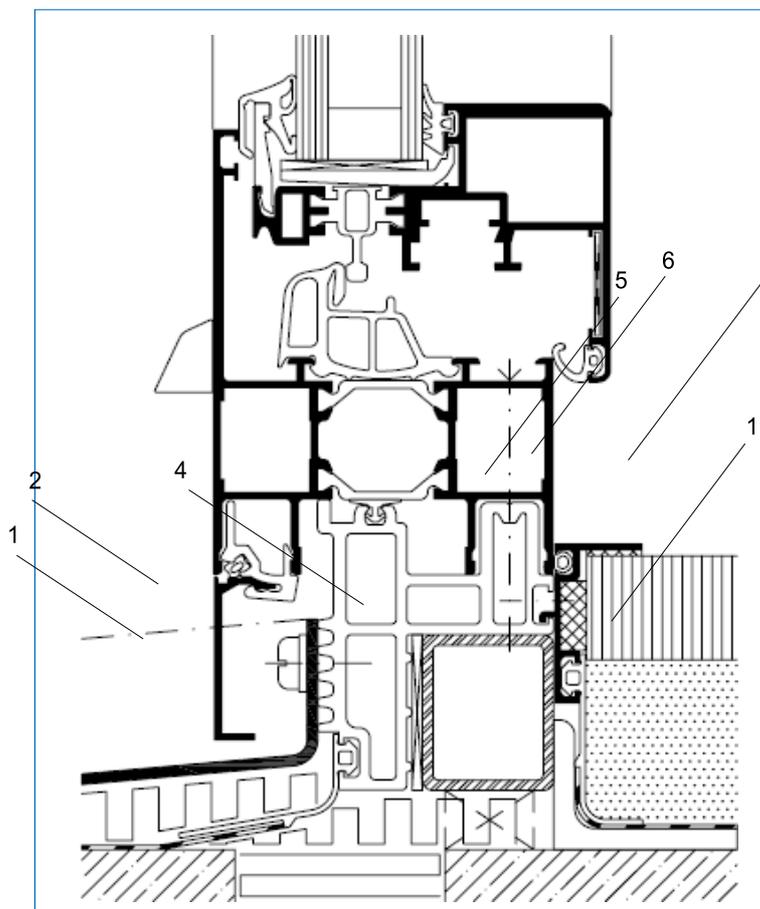


Abb. 38: Beispiele für die Befestigung der Außen- und Innenfensterbänke an Fenstern aus Aluminiumprofilen

### Verfahren zur seitlichen Abdichtung der an der Leibung des Fensters anliegenden Fensterbank



Abb. 39 zeigt, wie die Fensterbank zusätzlich mit einer Schraube in der Beschlagsnut der Zarge befestigt werden kann.

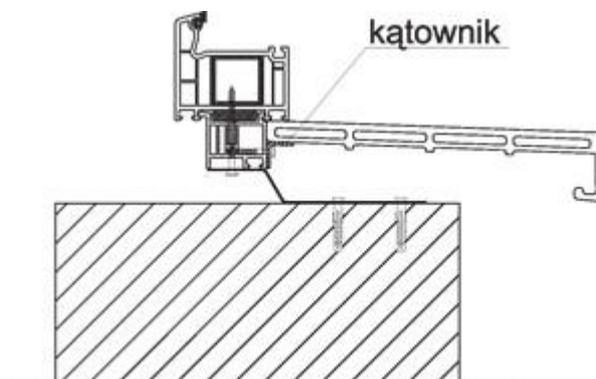


Abb. 40 zeigt, wie die Fensterbank mit Hilfe der an der Fensterbankleiste angeschraubten Halterung zusätzlich gesichert werden kann.

Bei der Montage von Fensterprofilen sind die Montageanleitungen der Profilverhersteller zu beachten.

### 3.6.2. Innenfensterbänke

Innenfensterbänke sollten am unteren Rand des Fensters eingebaut werden, nachdem zuvor die Verbindung zwischen Zarge und Rahmen auf der Innenseite mit einer dampfdichten Folie/einem dampfdichten Band abgedichtet wurde.

Die Berührungsfläche der Fensterbank mit dem Rahmenfalz ist so abzudichten, dass das Eindringen von Wasser und Wasserdampf in die Fuge verhindert wird.

Bei Fenstern aus PVC- oder Aluminiumprofilen ist in Abb. 42 und 43 ein Beispiel für eine Kontaktlösung der inneren Frontschwelle mit dem Rahmenprofil (mit und ohne Falz) dargestellt.

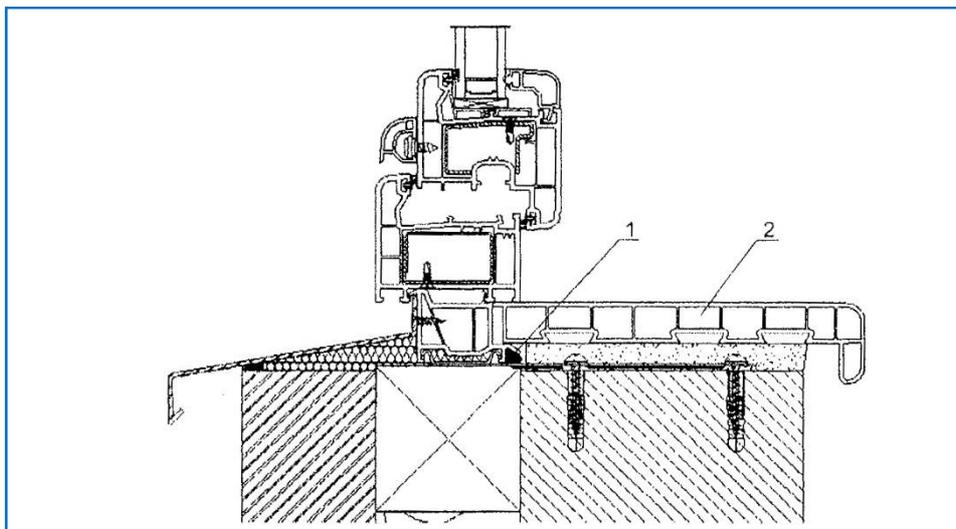


Abb. 41: Beispiel für die Montage einer Innenfensterbank an einem PVC-Fenster

### 3.7. *Kombinieren von Fenstern zu Sets*

1. Die Verbindung von Fenstern aus PVC-Profilen in einer horizontalen [vertikalen] Reihe erfordert den Einbau eines zusätzlichen Elements zwischen den Rahmen und die Abdichtung der sich berührenden Elemente. Es werden bündige und nichtbündige Anschlüsse verwendet.
2. Beispiele für den Anschluss von PVC-Fenstern - basierend auf einer detaillierten Lösung gemäß der Systemdokumentation - sind in Abb. 42a+b dargestellt.

Abb. 42a. Beispiel für die Verbindung von Fenstern aus PVC-Profilen

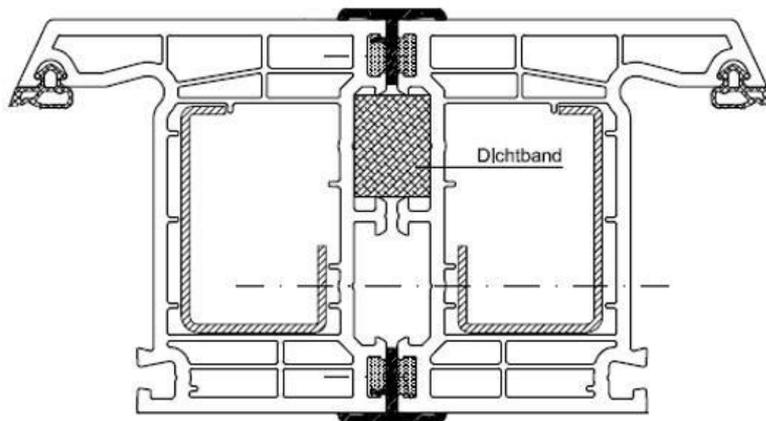
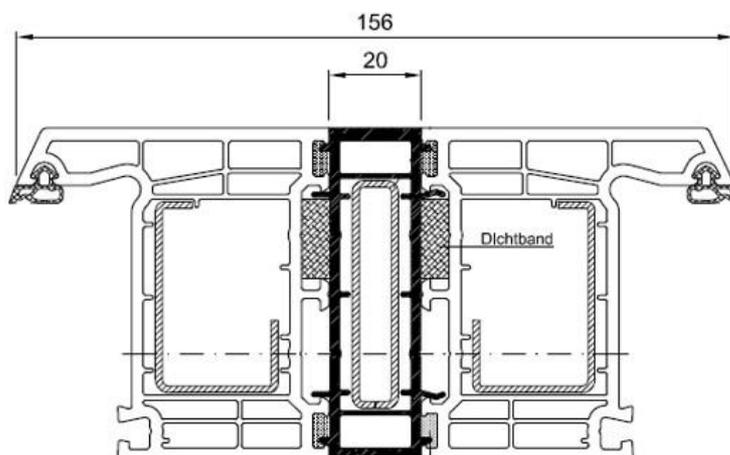
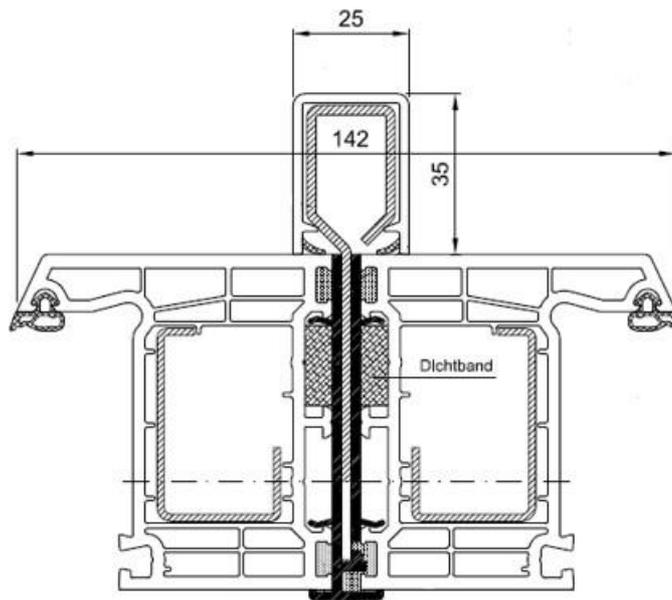
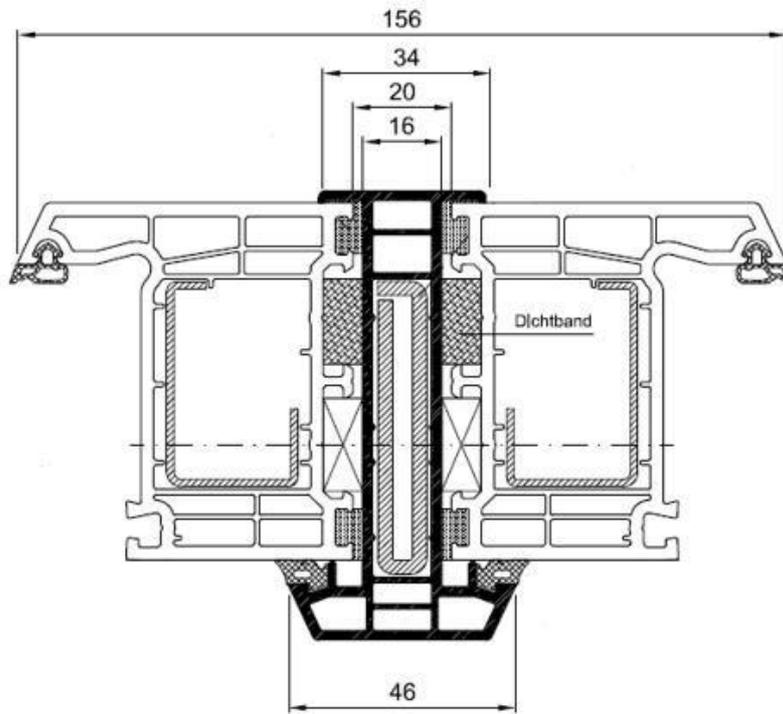
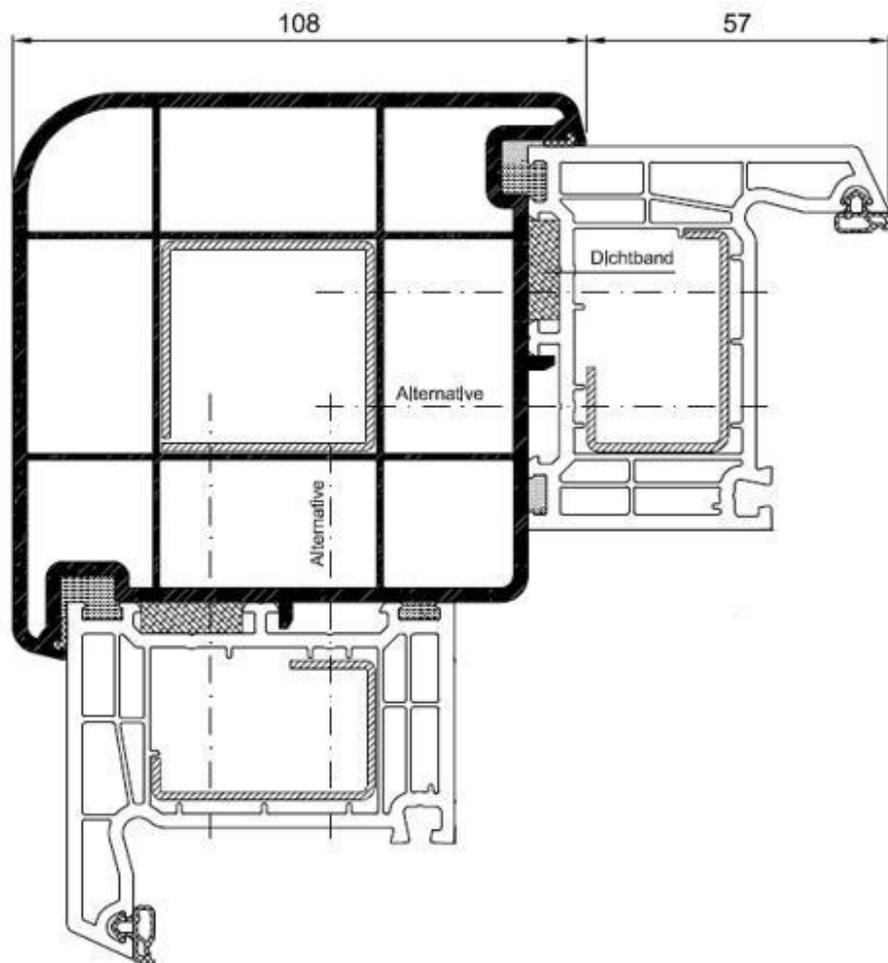
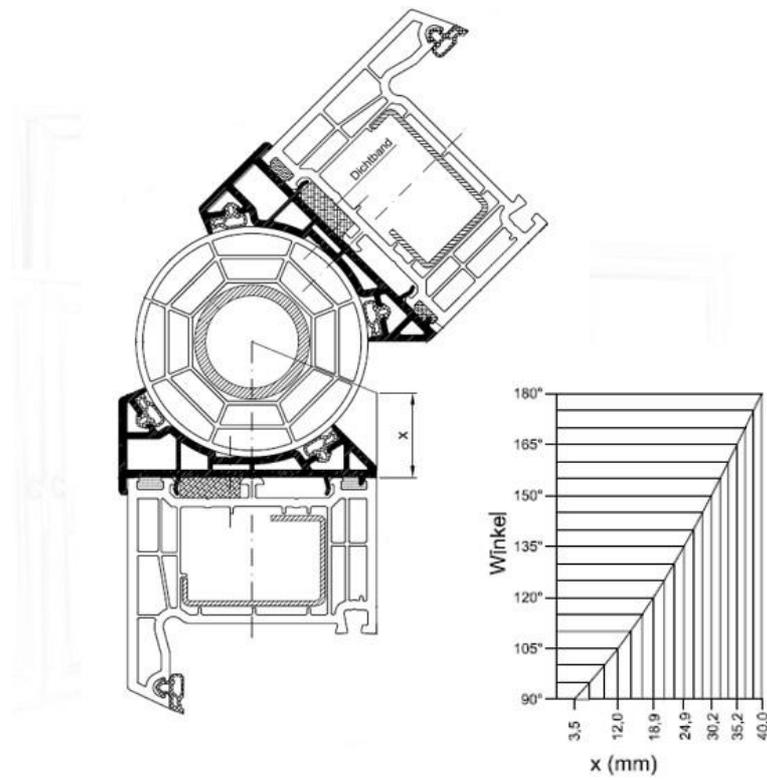
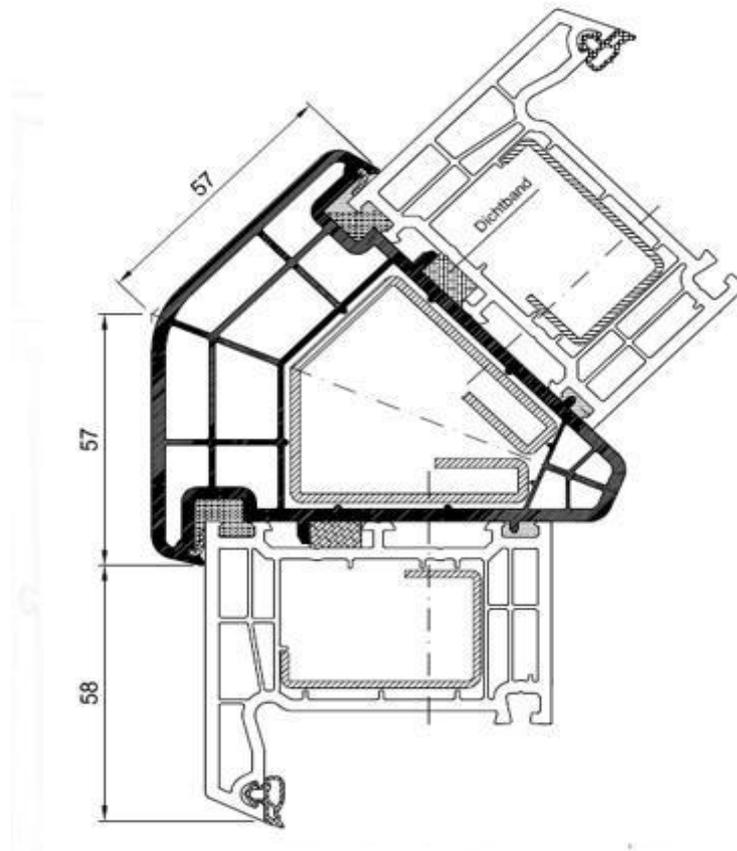


Abb. 42b. Beispiel für die Verbindung von Fenstern aus PVC-Profilen









Die Verbindung von Fenstern zu Sets muss je nach den Bedingungen, unter denen sie eingebaut werden sollen, individuell gestaltet werden. Dabei sind die Anforderungen an die Statik (Winddruck- und Windsogfestigkeit) und die Wärmeausdehnung der einzelnen Elemente der kombinierten Fenster zu berücksichtigen. Je nach diesen Anforderungen muss die Art der für die Verbindung der Elemente verwendeten Verbindungselemente entsprechend ausgewählt werden. Diese Elemente können starr miteinander verschraubt werden, wobei ein gewisses Maß an Spiel vorhanden ist.

### **3.8. Befestigung von Fensterrollladenkästen**

Rollläden sind kein Bestandteil von Fenstern, daher wird in dieser Anleitung nur auf den Einbau in den Fenster-/Balkontürrahmen und die Verbindung des Rahmens mit dem Rollladenkasten eingegangen.

Werden Fenster in Kombination mit Rollladenkästen eingebaut, muss unabhängig von der Kastenkonstruktion (Aufsatz oder Sturz) eine zusätzliche statische Berechnung durchgeführt werden, wobei das obere horizontale Profil der Zarge als einseitig belastet behandelt wird. Statische Verstärkungen für überlappende Rollladenkästen sind je nach Konstruktionslösung erhältlich:

- Versteifungen im Rahmen,
- Rahmen- und Kastenverstärkungen,
- Rahmen- und Kastenverstärkungen und zusätzliche Erweiterung.

Eine wichtige Stelle für die Regenwasserdichtigkeit ist die obere Verbindung des Rollladenkastens mit der Zarge und die Verbindung des oberen Rahmenprofils mit der Zarge. Abbildung 50 zeigt die Dichtungsstellen zwischen dem Rollladenkasten und der Leibung (im Sturz). Bitte beachten Sie, dass bei der Abdichtung des Rollladenkastens das gleiche Prinzip wie beim Fenstereinbau beachtet werden muss: innen dichter als außen.

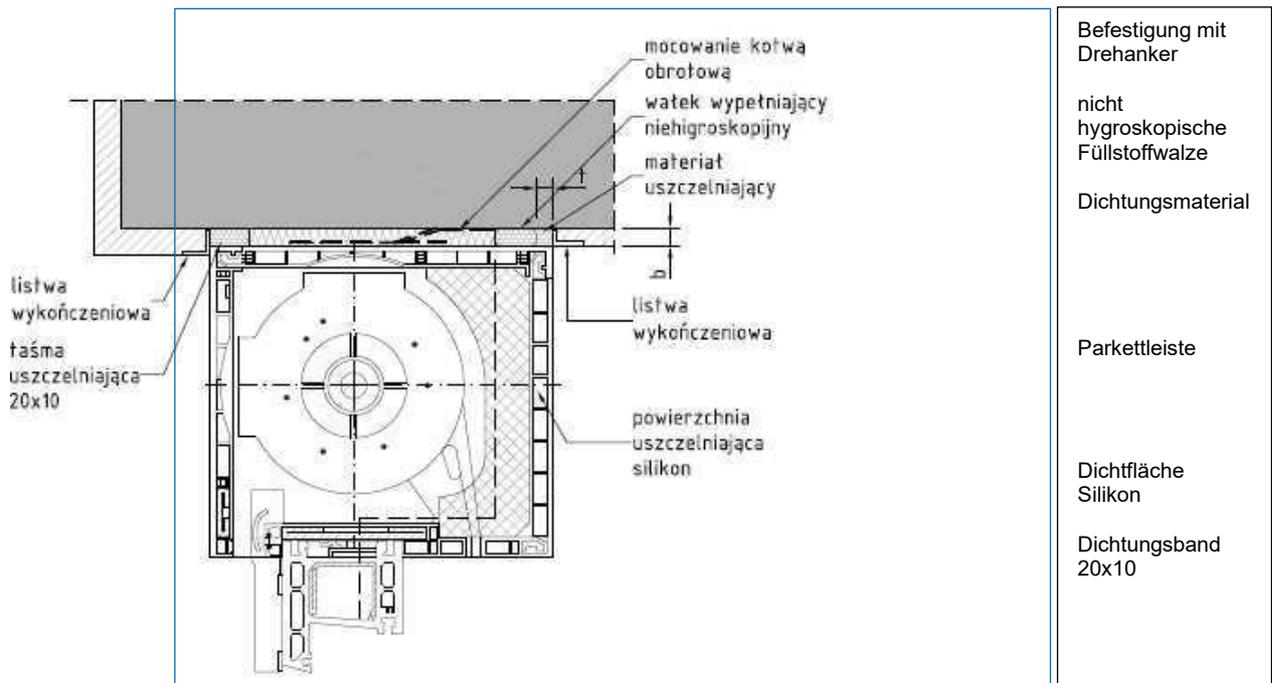


Abb. 51 Verbindung aus Fenster und Rollladenkasten in Leibung ohne Anschlag eingebaut

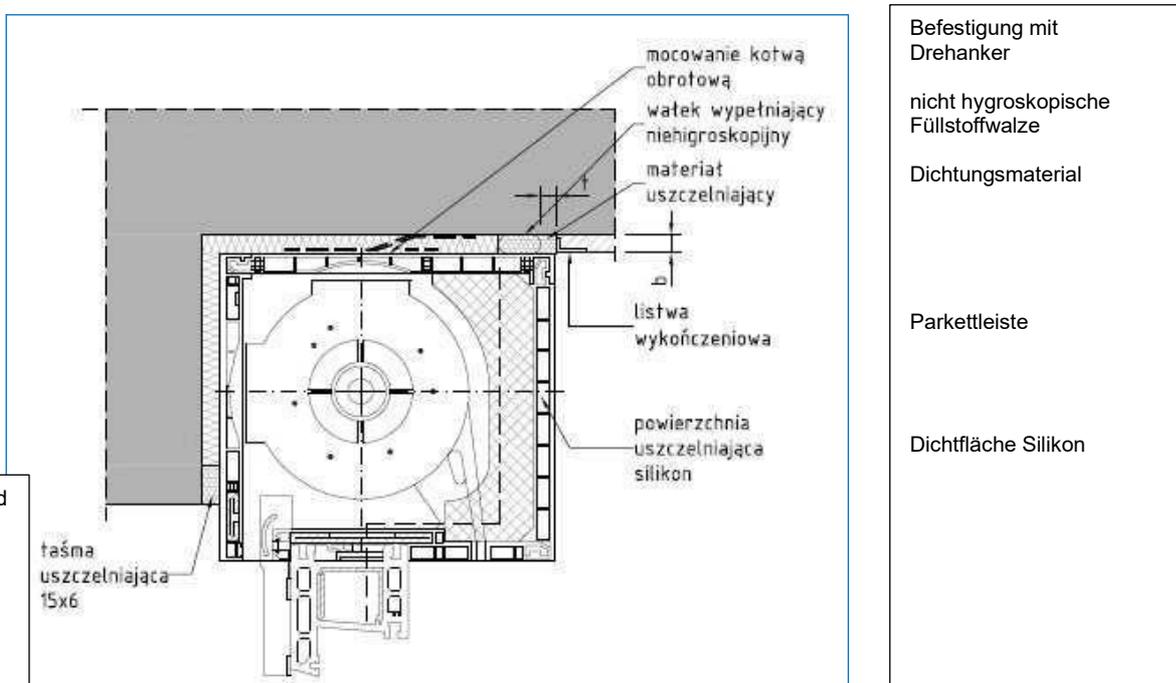


Abb. 52 Verbindung aus Fenster und Rollladenkasten in Leibung mit Anschlag eingebaut

## 4 ABNAHME DER MONTAGEARBEITEN

Der Monteur erstellt für jede Phase der Montagearbeiten ein Abnahmeprotokoll. Das Spektrum der zu bewertenden Parameter ist im Folgenden aufgeführt.

### 4.5 Abnahme der Bauarbeiten vor dem Einbau von Fenstern und Balkontüren

Der Einbau von Fenstern und Balkontüren sollte erst erfolgen, wenn der Großteil der Nassarbeiten (Verputz, Bodenbelag) abgeschlossen ist. Dies gilt für alle Arten von Fenstern, d. h. für Aluminiumfenster (insbesondere mit Eloxalbeschichtung), Holzfenster und Fenster aus PVC-Profilen. Der Einbau von Fenstern vor Abschluss der Nassarbeiten ist möglich, wenn in den Räumen geeignete Wärme- und Feuchtigkeitsbedingungen gewährleistet sind.

Bei Holzfenstern darf die Feuchtigkeit nicht durch eine hohe relative Luftfeuchtigkeit in den Räumen entstehen (Kondensation an den Fensterelementen). Es ist erforderlich, den Zustand der Luftfeuchtigkeit zu überprüfen und für eine regelmäßige Belüftung der Räume zu sorgen.

Bei Wänden mit Außendämmung sollten Fenster und Balkontüren vor Abschluss der Dämmung eingebaut werden.

#### Prüfen Sie vor dem Einbau von Fenstern in neuen Gebäuden:

- die Abmessungen der Fensteröffnungen und vergleichen Sie sie mit den Fenstermaßen
- die in den Bauunterlagen angegebenen Abmessungen,
- Art der Leibung (mit oder ohne Anschlag),
- Ebenheit und Vertikalität der Wände,
- Zustand der Fertigstellung der Fensterrahmen, wenn die Fenster nach Abschluss der Verputzarbeiten eingebaut werden.

#### Sie sollten vor dem Austausch von Fenstern in bestehenden Gebäuden erfolgen:

- die Fensteröffnung physisch zu vermessen,
- die Art der Außenwand des Gebäudes bestimmen (massiv, geschichtet mit Mitteldämmung oder Außendämmung)
- die Art der Leibung bestimmen (mit Anschlag, ohne Anschlag),
- den technischen Zustand der Wand und die Notwendigkeit von Reparaturen an Leibungen, Ecken und Schwellen zu bestimmen,
- bestimmen, ob die vorhandenen Außen- und Innenfensterbänke ersetzt werden sollen,
- eine eventuelle Zerspanung vornehmen, um die Abmessungen der unbehandelten

Öffnung genau zu messen,

- Abmessungen der Löcher auf Spielraum gemäß Tabelle 1 prüfen,
- das Loch von Staub, Schmutz und Ablagerungen befreien.

#### **4.6 Abnahme von Fenstern und Balkontüren vor dem Einbau**

Vor dem Einbau von Fenstern und Balkontüren sind folgende Punkte zu prüfen:

- 4.6.1.** Übereinstimmung der Fenster mit der technischen Zulassung oder der technischen Einzeldokumentation in Bezug auf die Material- und Konstruktionslösungen und die Verarbeitungsqualität,
- 4.6.2.** Übereinstimmung der Fenster mit der technischen Dokumentation des Gebäudes oder mit der Bestellung (im Falle des Austauschs in bestehenden Gebäuden),
- 4.6.3.** Dokumente, die das Inverkehrbringen und die Verwendung erlauben (Konformitätserklärung mit der Produktnorm oder der technischen Zulassung, Konformitätsbescheinigung oder Erklärung über die individuelle Verwendung).

#### **4.7 Abnahme von Leistungen, die durch Baufortschritt einer späteren Prüfung und Feststellung entzogen werden**

Beim Einsetzen und Befestigen von Fenstern und Balkontüren in der Leibung ist Folgendes zu beachten:

- Korrektheit der Abstützung der Zarge,
- ordnungsgemäße mechanische Befestigung des Fensters über den gesamten Umfang der Zarge (Einhaltung der Abstände zwischen den mechanischen Befestigungen),
- Ausführung der Wärmedämmung im Spalt zwischen Fenster und Leibung, mit besonderem Augenmerk auf die Dämmung unter der Rahmenschwelle,
- Äußere und innere Abdichtung der Fuge zwischen Fenster und Zarge, unter besonderer Berücksichtigung der Art der verwendeten Dichtungsmaterialien und der technologischen Empfehlungen,
- ordnungsgemäße Ausführung der Anschlüsse der Balkontürschwelle
- Einbau der Außen- und Innenfensterbänke.

#### **4.8 Abnahme der Arbeiten nach Einbau der Fenster und Balkontüren**

Vor Beginn der Ausbauarbeiten sind die eingebauten Fenster und Balkontüren auf ordnungsgemäßen Einbau und Funktionstüchtigkeit unter Beachtung der folgenden Anforderungen zu prüfen:

- 4.8.1. Die Abweichung von der Senkrechten und der Waagerechten sollte bei einer Länge des Elements von bis zu 3000 mm 1,5 mm/m nicht überschreiten,
- 4.8.2. Der Längenunterschied zwischen den Diagonalen der Zarge und des Flügels sollte bei einer Länge bis zu 2 m nicht mehr als 2 mm, bei einer Länge von mehr als 2 m nicht mehr als 3 mm betragen,
- 4.8.3. Das Öffnen und Schließen der Fensterflügel sollte ungehindert möglich sein,
- 4.8.4. Der geöffnete Flügel darf sich nicht durch sein eigenes Gewicht schließen oder öffnen,
- 4.8.5. Der geschlossene Flügel muss gleichmäßig an der Zarge anliegen, damit die Dichtheit zwischen diesen Elementen gewährleistet ist,
- 4.8.6. Messung der Verformung [Verformung des Rahmens] - die Verformung sollte nicht mehr als:
  - 1,5 mm /1 mb PVC-Fenster - alle Typen [Anzahl der Kammern, Rahmenbreite, Wandstärke, Farbe, Art der Einfärbung, Art der Versteifungen, Dicke der Stahlversteifungen],
  - Verformungen, einschließlich Änderungen der Form und der Abmessungen des Produkts, sollten seine Leistung nicht wesentlich beeinträchtigen,
  - die Verformungen dürfen keine Schäden an den Fensterelementen verursachen - Ausreißen und Beschädigung der Beschläge, Beschädigung der Dichtungen, Korrosion der Beschläge, Beschädigung der Rahmen [Absplittern, Zersplittern].

#### ANMERKUNGEN:

Die Verformungen müssen an geschlossenen Flügeln gemessen werden,

- die Verformungen in der Ebene [Ausbeulung, Sanduhr] dürfen die Freigabe der Beschläge nicht beeinträchtigen,
- der Betrag der Verformung darf nicht addiert werden - wenn der Flügel in einer Richtung verformt ist, darf die Zarge in der anderen Richtung um den Gesamtbetrag der Verformung, der den oben genannten Betrag nicht überschreitet, verformt sein.
- Bei der Beseitigung von Verformungen, der Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit, dem Unterschneiden von Rahmen [von Holzfenstern], dem Unterschneiden von Rahmen [von PVC- und Aluminiumfenstern], dem Entfernen von Beschlägen oder deren Elementen ist das Zusammennähen von Beschlägen [Unterlegscheiben] nicht erlaubt,
- bei eventuellen Unregelmäßigkeiten müssen die Beschläge angepasst werden, indem die Einstellung des Flügels im Verhältnis zur Zarge korrigiert wird.

### **3. Sicherheit von Fenstern nach dem Einbau in ein Gebäude (Empfehlungen)**

Allgemeine Empfehlungen für Fenster aller Art.

Bei Ausbauarbeiten wie dem Schleifen von Wänden, Böden usw., bei denen Staub entsteht, sind Fenster und Balkontüren vor dem Eindringen von Staub auf die Beschläge zu schützen, da dieser die Funktion der Fenster- und Türflügel beeinträchtigen und sogar die Beschläge beschädigen kann.

Lackierte Oberflächen müssen auch vor Beschädigungen beim Lackieren, Schleifen, Schweißen usw. geschützt werden.

Zum Schutz der lackierten Oberflächen von Fenstern und Beschlägen sollte ein geeignetes Klebeband verwendet werden. Ein ähnlicher Schutz sollte für die Rahmen anderer Fenster vorgesehen werden, wenn die Gefahr besteht, dass deren Oberfläche beschädigt wird [PVC-Fenster mit holzähnlicher Struktur aus Regolithfolie]. Klebebänder sollten innerhalb von 2 Wochen entfernt werden.

Die Folie kann zum Schutz von Fenstern und Balkontüren verwendet werden.

Bei Holzfenstern darf der Wasserdampf nicht auf den Elementen kondensieren, und der Folienschutz muss entfernt werden, sobald er auftritt.

Folien und Klebebänder schützen Fenster und Balkontüren nicht vor mechanischen Beschädigungen.

## 5.0. Anpassung der Beschläge

### WINKHAUS BESCHLÄGE ANPASSUNG

#### ActivPilot-Einstellung - SELECT:

Einstellung des DFE- und TFE-Multifunktionselementes

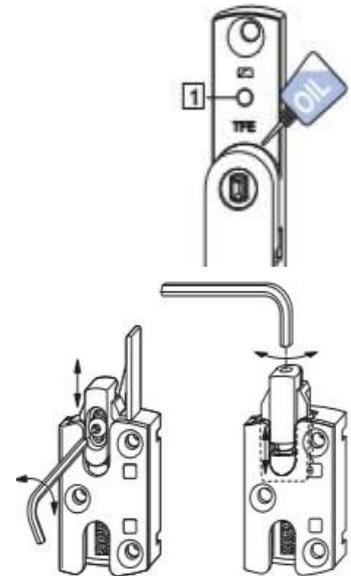
Montage der DFE/TFE-Elemente Lieferung in Neutralstellung.

Um das DFE/TFE-Element am Drehstangenverschluss zu befestigen, setzen Sie den vorstehenden Stift (1) ein. Universelle Komponente! Der Ausschlag der Wippe bestimmt ihre Richtung (links oder rechts)

Rahmenteil des DFE/TFE-Elements

Höhenverstellung des Flügels (+/- 3 mm) über DFE/TFE-Adapter.

Die Ausrichtung des DFE/TFE-Elements ist bei jeder Einstellung des Beschlags zu überprüfen.

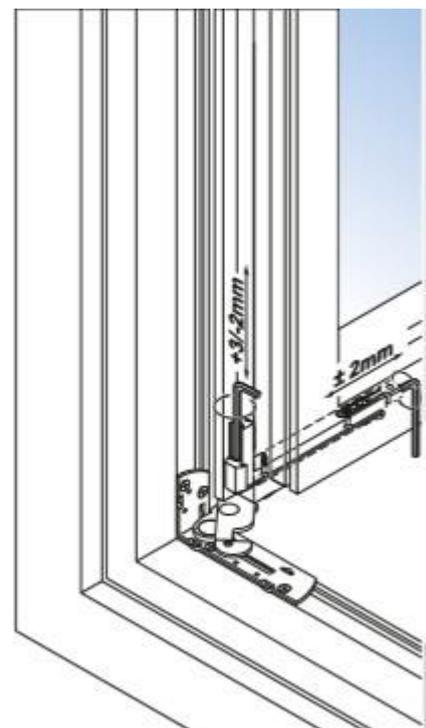


#### ActivPilot-Einstellung - SELECT:

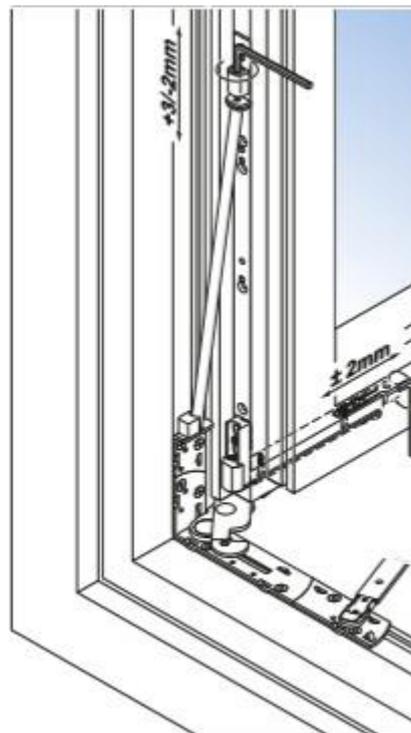
Rahmenscharnier bis zu 100 kg

Höhenverstellung (+ 3 mm / - 2 mm) und seitliche

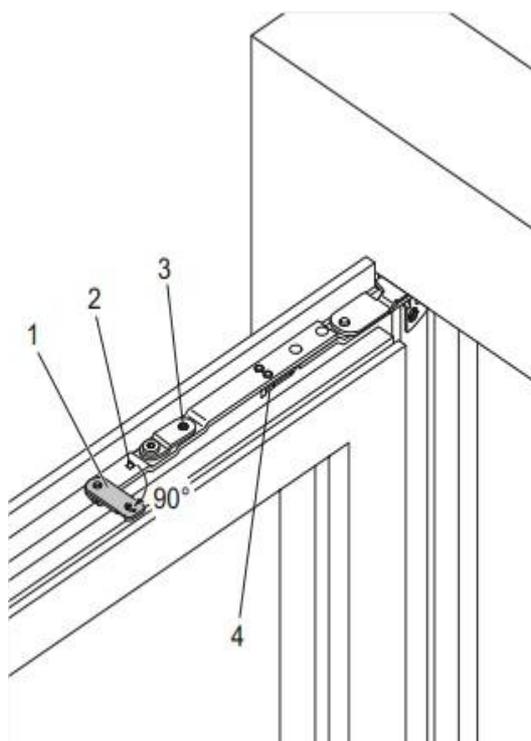
Flügelverstellung (+ / - 2 mm)



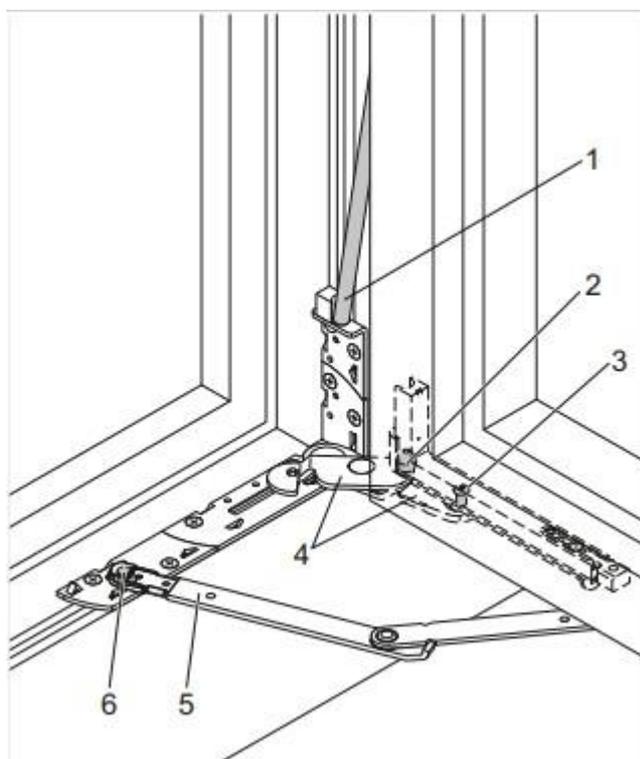
Rahmenscharnier bis zu 100 kg  
Höhenverstellung (+ 3 mm / - 2 mm) und  
seitliche Flügelverstellung (+ / - 2 mm)



1. Den Aufenthalt freischalten: - die Sicherheitsfeder (2) mit einem Schraubenzieher eindrücken und gleichzeitig die Verriegelung (1) um  $90^\circ$  drehen.
2. Die Schere auf einen Winkel von  $90^\circ$  öffnen und die Bolzen (4) des Scherenarms einrasten lassen.
3. Stehbolzen (3) in das Loch im Sperrstück drücken.
4. Bolzen in die Längsbohrung des Scherenarms einführen.
5. Die Scherenarretierung (1) in die Ausgangsposition drehen, so dass die Rückhaltefeder freigegeben wird.



1. Die Arme (4) des Rahmenscharniers auf 90 Grad schwenken.
2. Den Flügel an den Scharnierarmen des Rahmens einhängen. - Den Bolzen (2) an der markierten Stelle einsetzen und gleichzeitig den Bolzen (3) in die Scharniernut einführen
3. Schiene mit dem Adapter verbinden (falls bereits installiert).
4. Bei Verwendung der Feststellvorrichtung DB.SE: Der Arm der Feststellvorrichtung (5) wird mit dem Stift (6) des Adapters verbunden. Ein Klickgeräusch ist zu hören, wenn die beiden Komponenten richtig angeschlossen sind.
5. Mit dem Griff wird die Armatur in die Drehstellung gebracht. Überprüfen Sie dann die Verbindung der Schere mit dem Scherenarm und des Flügelbandes mit dem Rahmenband.
6. Das Fenster schließen.



## 5.1. Einstellung der Scharniere Jocker

Jocker PCV

↑ +4,0  
↓ -1,5



Jocker Junior PCV

↑ +4,0  
↓ -1,0

Abb. 90 Vertikale Einstellung des Scharniers.



Abb. 91 Horizontale Einstellung des Scharniers.



Abb.92 Einstellung des Dichtungsdrucks.

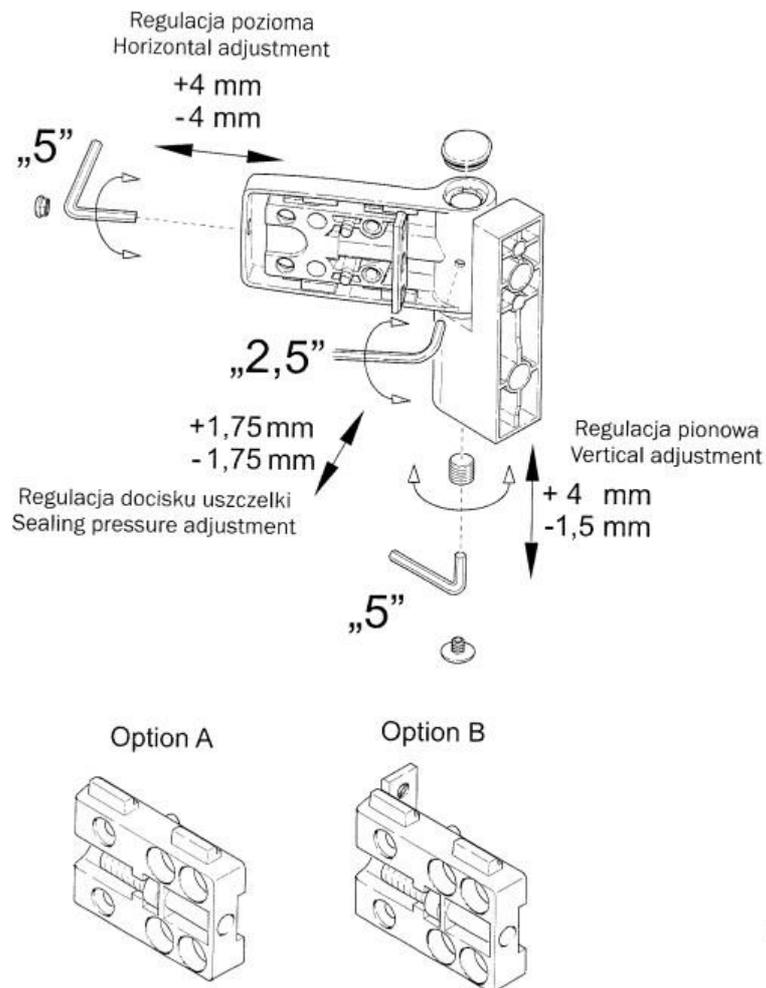
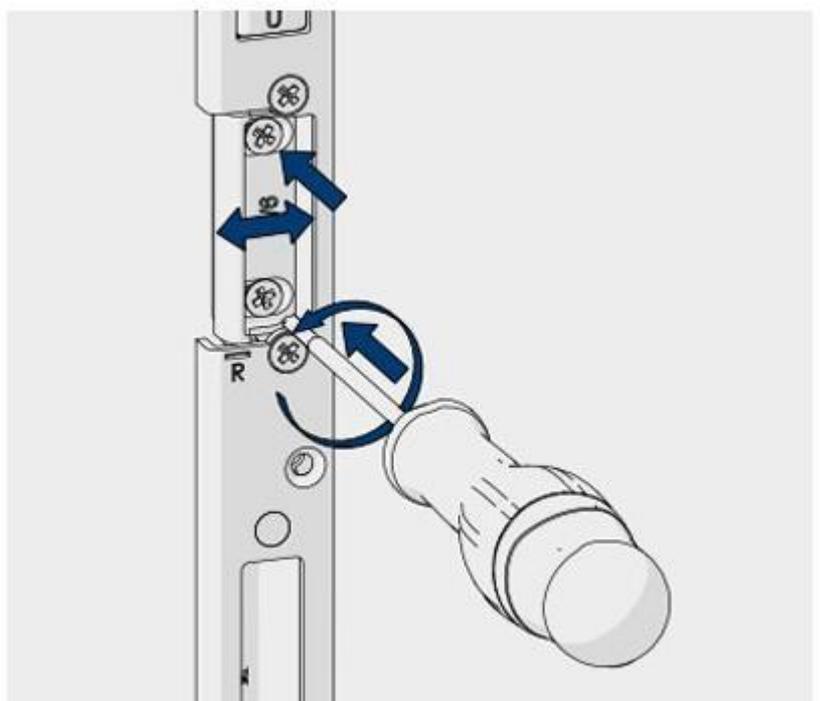


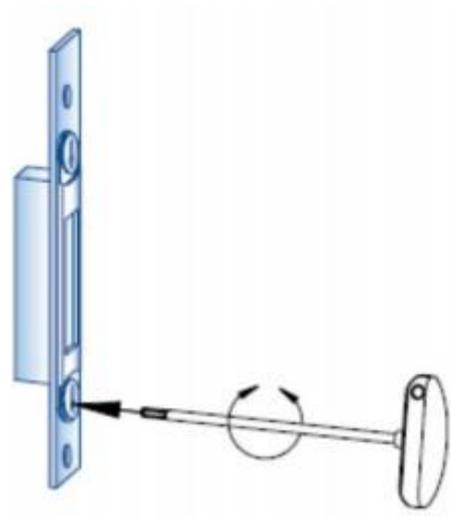
Abb. 93 Eine andere Perspektive auf die Scharniereinstellung.

### 5.2. 5.2 Einstellen des Türschlosses:

1. Mit Hilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers die Platte abschrauben und verschieben, um den Abstand zwischen der Sperrklinke und dem Rand der Platte zu verringern.
2. Zum Schluss die Schraube in der korrigierten Position anbringen.
3. Die Einstellung muss die Stabilität der geschlossenen Tür erhöhen, ggf. muss die Platte in der Mitte des Schließblechs neu positioniert werden.



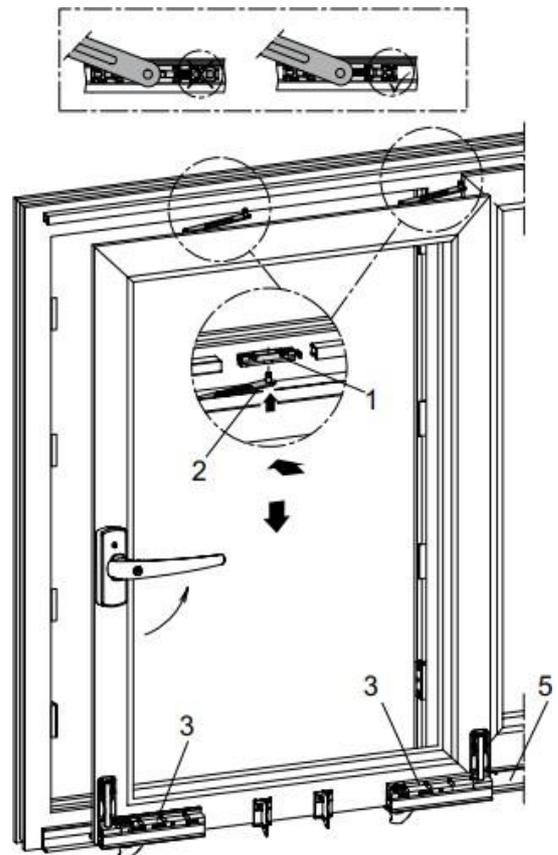
1. Obere/untere Bolzeneinstellung.



## 5.2. Einstellung der Schieberegler der PSK-Automatik: DuoPort SK 100 S und DuoPort SK 160 S Einsetzung des Flügels in die Zarge

Siehe Abbildung:

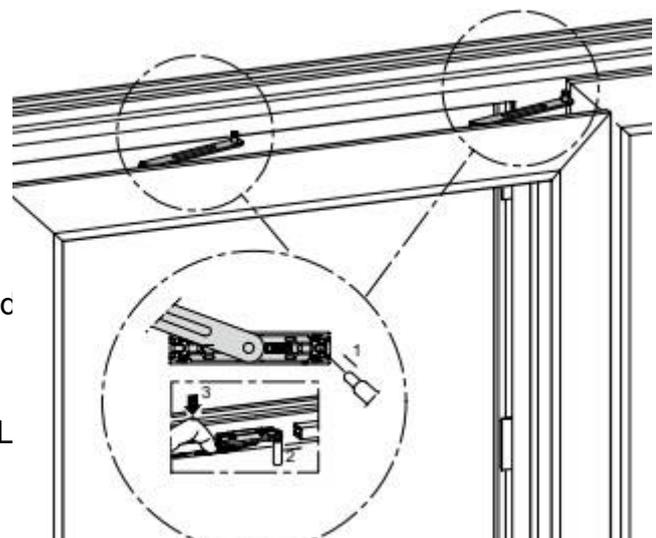
1. Gegebenenfalls sind Abdeckungen an den Eckstreben anzubringen.
2. Halterung (1) in die Führungsschiene schieben.
3. Flügel mit Drehgestellen (3) ca. 10° kippen und in die untere Führung (5) einsetzen.
4. Den Flügel in senkrechte Position bringen.
5. Griff so weit wie möglich nach oben drehen.
6. Den Scherenbolzen (2) in das Mittelloch der Schere (3) stecken, so dass er fest sitzt.



**Achtung! Verletzungsgefahr. Wenn die Stifte nicht richtig verbunden sind, kann der Flügel herunterfallen und Verletzungen verursachen. Durch Ziehen an der Schere prüfen, ob sie korrekt montiert wurde und ob die Verbindung ist stabil**

### Herausnehmen des Flügels aus der Zarge: DuoPort SK 100 S und DuoPort SK 160 S

1. Vor dem Ausbau des Flügels sind zunächst die Schieber wie folgt zu lösen:
2. Den Flügel aus dem Weg schieben und die L



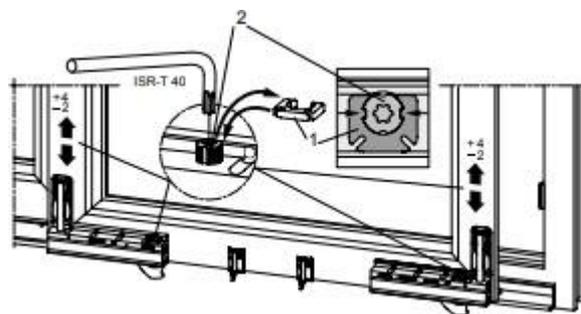
Position schieben.

3. Den Auslösestift (1) mit dem Einstellschlüssel der Eckschere von unten in die Scherenbohrung drücken.
4. Die Rückhaltevorrichtung (2) entfernen.
5. Mit dem Finger den Scherenstift der Eckschere aus dem Schieber (3) lösen.
6. Die oben beschriebene Prozedur mit dem anderen Steg wiederholen. Nach dem Entriegeln des Flügels den Flügel nach hinten kippen und leicht anheben, um ihn aus der unteren Führung zu entfernen.

### **Einstellen der Position des Flügels im Verhältnis zur Zarge:**

Nach dem Aufhängen des Flügels muss dieser entsprechend angepasst werden..

- das Falzspiel auf beiden Seiten des Flügels überprüfen
- dann die Verdrehsicherung (1) entfernen und mit Hilfe der Stellschraube (2) das oder die Drehgestelle anheben oder absenken, um den Flügel entsprechend einzustellen
- Die Verdrehsicherung (1) wieder auf die Einstellschrauben schieben



## Griffpositionen in PSK Automatisch: DuoPort SK 100 S i DuoPort SK 160 S

Siehe Abbildung 1:

a gesperrt

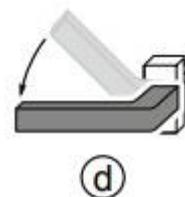
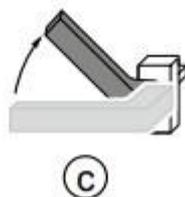
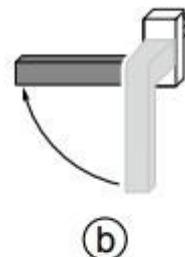
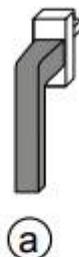
b gekippt

c Bewegung ohne

Verriegelung

d Bewegung mit Verriegelung

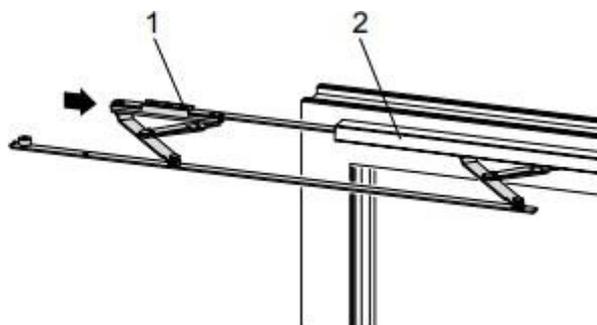
Einstellen des internen Griffs auf den c "Schieben ohne Verriegelung" ermöglicht die Verriegelung des Schiebe-Kipp-Flügels von außen, wenn kein Außengriff montiert ist. Diese Einstellung des Griffs verhindert, dass sich der Flügel unkontrolliert in die Kippstellung bewegt.



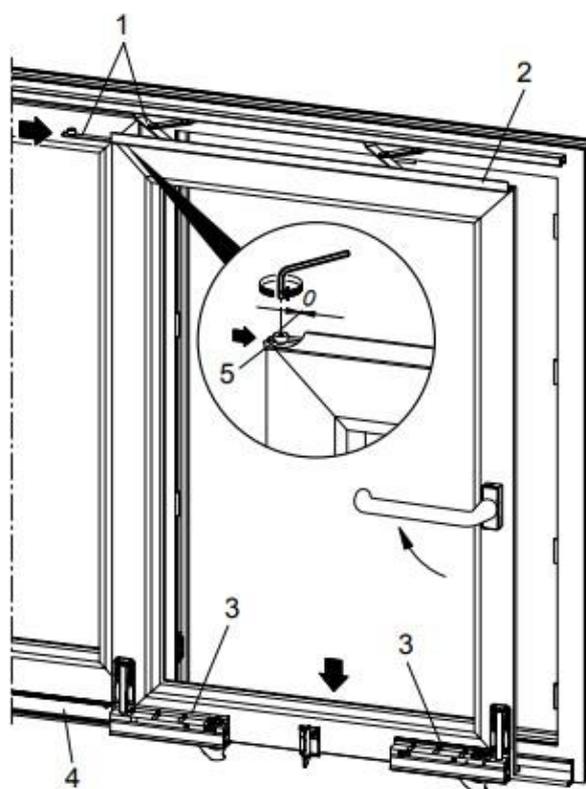
## 5.4. Einstellung der PSK-Schieberegler Standard:

### Einhängen des Flügels in die Zarge:

1. Die Gleitschere (1) in die Flügelführung (2) schieben..

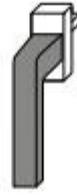


2. Den Flügel mit den Laufwagen (3) in einen Winkel von ca. 10° kippen und in die untere Führung (4) einsetzen
3. Den Flügel in die vertikale Position bringen.
4. Den Griff bis zum Anschlag nach oben drehen.
5. Die Gleitschere (1) in die Flügelführung (2) schieben.
6. Die Gleitschere (1) mit der Klemmschraube (5) sichern.

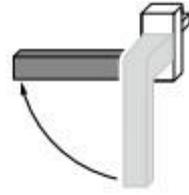


### 5.5. Griffpositionen für duoPort SK 100 S und duoPort SK 160 S:

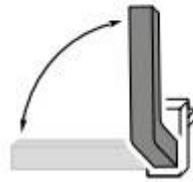
- A. gesperrt
- B. Schieben
- C. gekippt



(a)



(b)



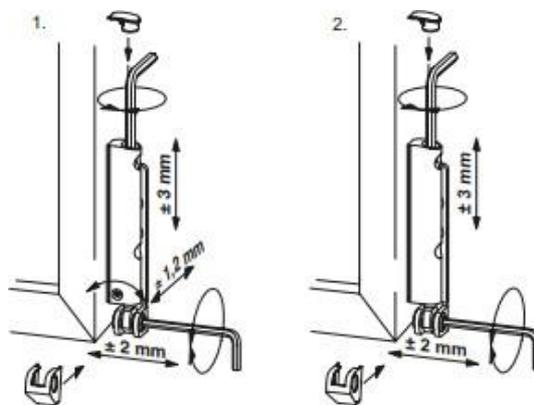
(c)

## 7. Activ Beschläge einstellen (Winkhaus)

### Rahmenband / Flügelband

Höhenverstellung ( $\pm 3$  mm) und seitliche Flügelverstellung ( $\pm 2$  mm).

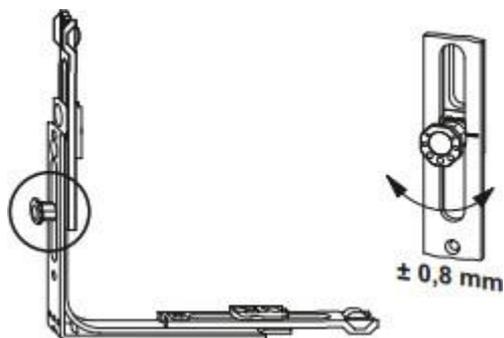
Zusätzliche Einstellung des Flügeldrucks zur Zarge am Flügelband FL.KA ( $\pm 1,2$  mm).



1. mit Druckeinstellung 2. ohne Druckeinstellung

### Achteckiger Pilzkopf

Einstellung des Anpressdrucks durch Drehen des achteckigen Pilzkopfes ( $\pm 0,8$  mm).

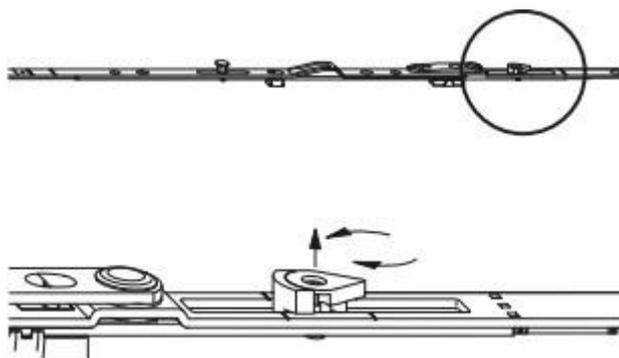


### Unterstützung beim Schließen des Flügels aus der Kippstellung.

Wenn der Nocken mittig auf dem Scherenarm positioniert ist, wird der Verriegelungsnocken um 18 mm zurückgezogen.

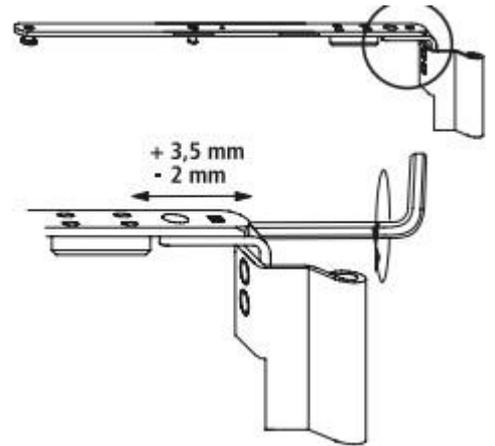
Durch Drehen des Nockens (in Richtung des Falzes) kann der Scherenwinkel auf 25 mm vergrößert werden.

Alternativ kann auch das Aufenthaltssystem MSL.OS verwendet werden (siehe Scherenarme).



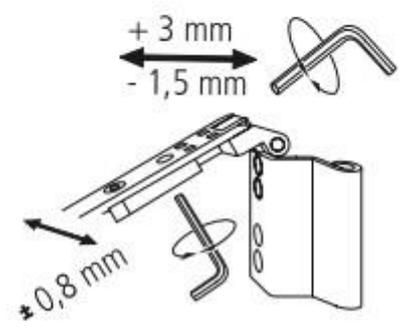
### Rechteckiges Fenster

Seitliche Einstellung an der Schere (-2 mm zum Scharnier hin),  
+3,5 mm zum Scharnier hin),



### Trapezfenster

Seitliche Verstellung an der Schere.



### Rundbogenfenster

Seitliche Verstellung an der Schere.

