

ISTRUZIONE DI

MONTAGGIO DELLE FINESTRE E PORTE FINESTRE

1. Condizioni necessarie per l'installazione delle finestre e porte finestre.

Finestre e porte possono adempiere le loro funzioni se a parte della loro produzione conforme all'ordine, sono installate correttamente. Gli errori di montaggio influiscono negativamente sulla resistenza, la tenuta, durabilità, isolamento termico e abbattimento acustico delle finestre e porte.

L'installazione di finestre e porte finestre dovrebbe avvenire dopo aver terminato tutti lavori che aumentano l'umidità degli interni. I lavori di montaggio devono essere terminati prima che la temperatura scende sotto -5° .

Prima di iniziare i lavori bisogna controllare se le misure delle finestre/porte finestre corrispondono ai fori telai. Bisogna anche considerare l'aria tra telaio e muro secondo la tabella 1 (l'aria non deve superare i 10-30 mm). Inoltre è necessario pulire il foro dalla polvere e da eventuali altri materiali estranei.

Tabella 1. Tolleranze estreme delle diagonali dei fori.

Wymiar otworu	do 0,5 m	od 0,5 do 1 m	od 1 do 3 m	od 3 do 6 m
Odchyłki	± 3 mm	± 6 mm	± 8 mm	± 12 mm

2. Preparazione dei fori per il montaggio delle finestre e porte finestre.

2.1 Preparazione della luce del foro

La superficie del vano di posa deve essere pulita e dritta. Bisogna livellare tutti i possibili difetti sulla superficie del muro per rendere la superficie liscia.

2.2 Controllo delle misure

Prima di iniziare il fissaggio del telaio bisogna controllare se le misure delle finestre corrispondono alle misure del muro, quindi se l'aria tra il telaio e il vano murario in "luce" corrisponde ai disegni 1 e 2.

Nel caso degli edifici nuovi bisogna controllare se le misure dei fori sono conformi alla documentazione tecnica e se il bordo inferiore del vano murario corrisponde ai punti segnati con le lettere OFF.

Nel caso della ristrutturazione bisogna invece controllare il tipo della finestra, misure del vano murario, posizionamento dell'isolamento termico delle pareti, posizione dei eventuali davazali, il modo dell'installazione delle finestre da sostituire. Gli schemi come prendere le misure sono visualizzati sui disegni da 1 a 3.

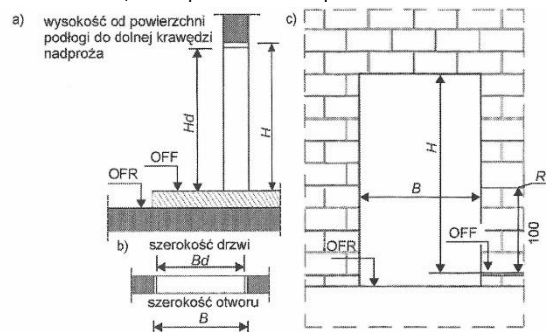
Disegno 1. Il modo come prendere le misure della porta:

- a) sezione verticale del vano muro di porta, b) sezione orizzontale, c) vista del foro muro

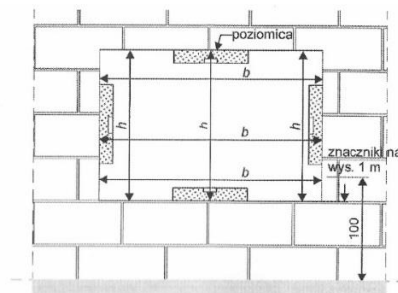
OFR – il piano del sottofondo, OFF – il piano del pavimento,

B – larghezza foro, H- altezza foro, Bd – larghezza porta, Hd – altezza porta,

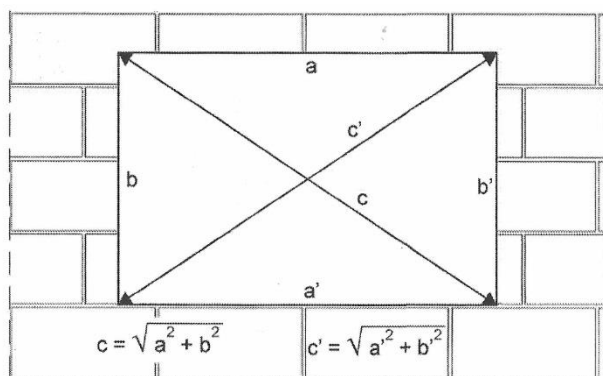
R – indicatore di altezza 1,0 m sopra il livello del pavimento



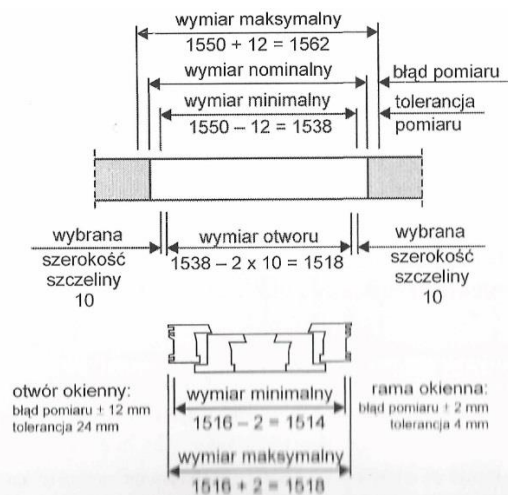
Disegno 2. Controllo dimensioni dell'altezza e della larghezza nel foro.



Disegno 3. Controllo dimensioni della diagonale nel foro.



Disegno 4. Dimensioni del foro con tolleranza di errore delle misure, su esempio di finestra di misure minime 1550mm



- Le deviazioni della dimensione nominale del foro dovrebbero avere:
- per un foro da 3 m + 12 mm (foro non preparato) ,
 - per un foro od 3 m do 6 m con vano muro non preparato +- 16 mm,
 - per un foro 3 m con vano muro preparato +- 10 mm,
 - per un foro 3 do 6 m con vano muro preparato +- 12 mm.

3. Montaggio delle finestre e porte finestre

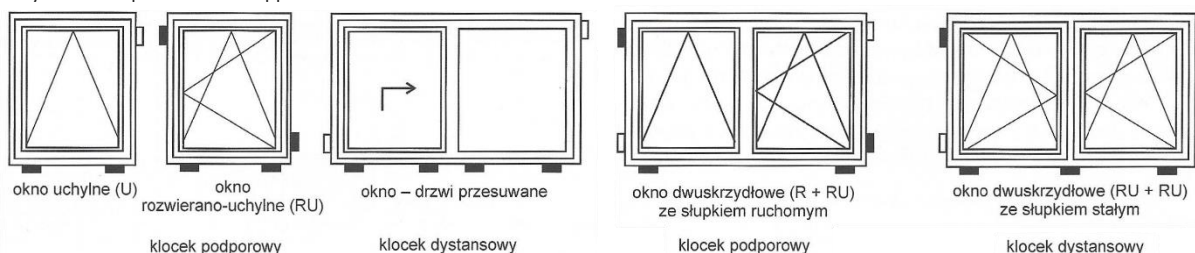
3.1 La posizione delle finestre e porte finestre nel foro di montaggio.

Le finestre devono essere posizionate nel foro di montaggio in maniera tale, da minimalizzare I ponti termici che comportano al condensamento del vapore. In caso non sappiamo dove sono situate le isoterme, possiamo accettare la posizione delle finestre:

- nella parete monostrato senza isolamento termica – a meta’ spessore della parete
- nella parete tre strati con isolamento al centro – nella zona dell’isolazione termica
- nella parete doppio strato con isolamento esterna – a filo muro

Per l’impostazione della soglia del telaio si usano blocchi, zeppe, travi in legno, allargamenti in PVC, profili in alluminio, angolari, bracci di montaggio in acciaio. Per stabilire la finestra nel vano murario servono supporti e distanziatori.

Rys. 5. Come posizionare i supporti



I distanziatori servono per determinare la posizione della finestra nel vano murario, dopo il montaggio del telaio bisogna eliminarli. Non bisogna eliminare i blocchi di supporto. Le zeppe e gli appoggi non sono blocchi di supporto. Il montaggio delle finestre con utilizzo solo delle viti senza l’uso dei blocchi di supporto non e’ corretto.

Le massime deviazioni verticali e orizzontali dell'impostazione della finestra con una lunghezza dell'elemento fino a 3 m sono 1,5mm e non può superare i 3mm.

Tabella 2. Misure minime delle fessure tra il muro e il telaio con l'uso dei nastri espandenti

Rodzaj profilu	Ościeże bez węgarka				Ościeże z węgarkiem		
	Szerokość / długość okien/drzwi [m]						
	do 1,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5
Minimalna szerokość szczelin b, t w zależności od profilu i szerokości okien/drzwi balkonowych [mm]							
PVC białe	8	8	10	10	8	8	8
PVC z warstwą PMMA* (barwione w masie)	8	10	10	12	8	8	8
PVC z warstwą PMMA*	6	8	8	10	8	8	8
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru jasnego)	6	8	10	10	8	8	8
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru ciemnego)	6	8	10	10	8	8	8
Drewniane	6	8	8	8	6	8	8

Głębokość uszczelnienia t należy dopasować w zależności od jego szerokości, b – uzgodnić z producentem taśm uszczelniających, * PMMA – polimetakrylan metylu.

Tabella 3. Misure minime delle fessure tra il muro e il telaio con l'uso dei kit guarnizioni

Rodzaj profilu	Ościeże bez węgarka				Ościeże z węgarkiem		
	Szerokość / długość okien / drzwi balkonowych [m]						
	do 1,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5
Minimalna szerokość szczelin b, t w zależności od profilu i szerokości okien / drzwi balkonowych [mm]							
PVC białe	10	15	20	25	10	10	15
PVC z warstwą PMMA* (barwione w masie)	15	20	25	30	10	15	20
PVC z warstwą PMMA*	10	10	15	20	10	10	15
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru jasnego)	10	10	15	20	10	10	15
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru ciemnego)	10	15	20	25	10	10	15
Drewniane	10	10	10	10	10	10	10

Material uszczelniający powinien wykazywać się odkształcalnością 25%, * PMMA – polimetakrylan metylu, t – głębokość uszczelnienia, b – szerokość uszczelnienia.

3.2 Elementi di fissaggio

Il montaggio deve essere effettuato tramite il fissaggio meccanico del telaio sul muro dell'edificio. Può essere realizzato nel modo diretto (la vite è fissata direttamente al muro) oppure nel modo indiretto (vengono usati elementi aggiuntivi di fissaggio come zanche o angoli). Per fissare il telaio della porta, vengono utilizzati connettori in acciaio anticorrosivo.

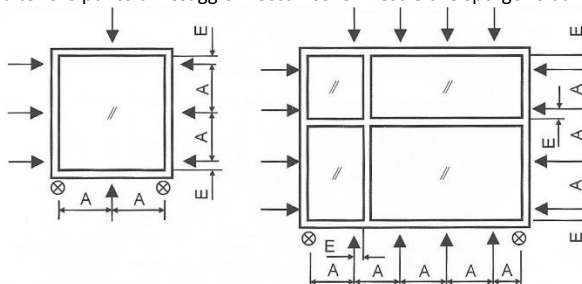
Disegno 6. Disposizione dei punti di fissaggio per finestre e portefinestre

A - Distanza tra i punti di fissaggio meccanico del telaio: nelle finestre in PVC – massimo 700 mm, nelle finestre in alluminio – massimo 800 mm, nelle finestre in legno – massimo 800 mm,

E – distanza dall'angolo al traverso – da 100 a 150 mm,

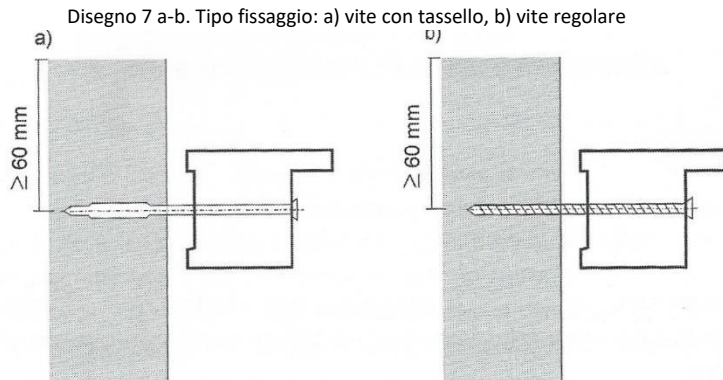
↑ - punto del fissaggio meccanico,

O – ulteriore punto di fissaggio meccanico le finestre che sporgono dalla faccia del muro

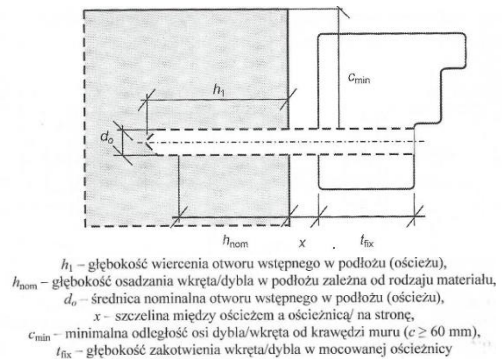


3.3 Fissaggio diretto

Il fissaggio diretto delle finestre e' quando l'elemento di fissaggio passa attraverso il telaio e finisce nel vano del muro (superficie a cui è fissata la finestra).



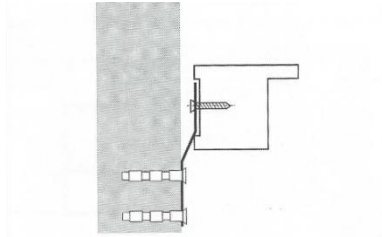
Disegno 8. Fissaggio diretto del telaio con l'uso dei tasselli con viti



3.4 Fissaggio indiretto

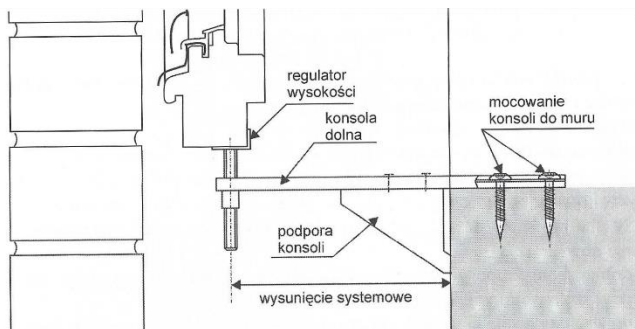
Le finestre sono fissate con l'uso di zanche che devono essere fissate al muro con tasselli o viti a distanza non inferiore a 60 mm dal bordo del muro.

Disegno 9. Fissaggio indiretto con l'uso di zanca.

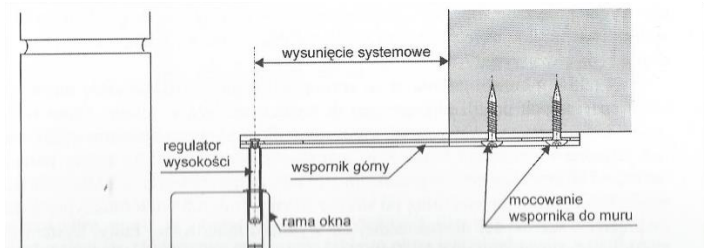


3.5 Fissaggio delle finestre e portefinestre che sporgono dalla faccia del muro può essere eseguito utilizzando i bracci di montaggio, staffe di montaggio e angoli in metallo. Il braccio e' un elemento di montaggio sul quale la finestra viene appoggiata con tutto il peso. Le staffe invece sono elementi che trasferiscono alla struttura del muro le forze che agiscono sulla finestra.

Disegno 10. Esempio di fissaggio del braccio al telaio inferiore e al muro



Disegno 11. Esempio di fissaggio del braccio laterale o superiore e al muro



4. Sigillatura e isolamento delle giunzioni tra finestra o portafinestra e muro

4.1 Principi generali

La sigillatura serve a proteggere lo spazio tra la finestra e il muro dall'umidità e dall'acqua piovana. Il sistema di isolamento termico dovrebbe essere costituito da strati interni, intermedi e esterni.

4.2 Materiali di tenuta e isolamento

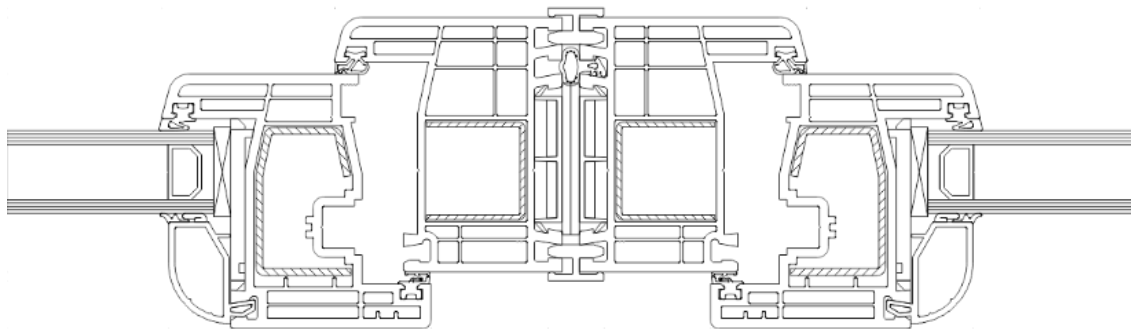
Miejscze zastosowania	Materiały uszczelniające i izolacyjne
Warstwa zewnętrzna (uszczelnienie)	1. Impregnowana taśma rozprężna paroprzepuszczalna 2. Folia paroprzepuszczalna 3. Folia elastyczna paroprzepuszczalna 4. Taśma paroprzepuszczalna 5. Taśma uniwersalna paroszczelna/paroprzepuszczalna 6. Kit trwale elastyczny
Warstwa środkowa (izolacja termiczna)	1. Pianka poliuretanowa jednoskładnikowa 2. Pianka poliuretanowa dwuskładnikowa 3. Wełna mineralna 4. Korek
Warstwa wewnętrzna (uszczelnienie)	1. Impregnowana taśma rozprężna paroszczelna 2. Folia paroszczelna 3. Folia elastyczna paroszczelna 4. Taśma paroszczelna 5. Taśma uniwersalna paroszczelna/paroprzepuszczalna 6. Kit trwale elastyczny

5. Collegamento delle finestre

5.1 Collegamenti orizzontali

Il collegamento di finestre con profili in PVC in un set orizzontale / verticale richiede il giunto tra i telai.

Disegno 12. Esempio del collegamento delle finestre con profili in PVC



5.2 Collegamenti verticali

Il collegamento di finestre in un set verticale richiede l'uso dell'elemento aggiuntivo tra i telai.

Disegno 14. Esempio del collegamento delle finestre in PVC in un set verticale
1 – Nastro espandente, 2 – profilo PVC con rinforzo in acciaio

