

Scheda tecnica

Progettazione ed esecuzione di tagli di separazione, giunti di movimento e giunti nascosti

Informazioni dettagliate importanti per la progettazione ed esecuzione
di raccordi tra l'intonaco e varie parti d'opera.

Introduzione

Questa scheda tecnica è destinata soprattutto ai progettisti, ma fornisce anche informazioni importanti per il costruttore, la direzione lavori e le imprese responsabili dell'esecuzione dei lavori.

Questa scheda tecnica contiene informazioni e indicazioni relative ai provvedimenti indispensabili per la progettazione ed esecuzione di tagli di separazione, giunti di movimento, giunti sigillati con mastice, da intonacare e giunti nascosti nei raccordi tra l'intonaco e varie parti d'opera, di materiali diversi, così come parti d'opera che si deformano ancora dopo l'ultimazione. L'esecuzione di tagli di separazione, giunti di movimento e giunti nascosti è molto importante in relazione ai metodi di costruzione attuali e può aiutare a evitare danni e reclami.

(Scheda tecnica, stato luglio 2006, copyright ASIPG)

Contenuto

1	Campo d'applicazione	3
2	Progettazione dell'esecuzione	3
3	Terminologia / definizioni	3
3.1	Tagli di separazione	3
3.1.1	Definizione taglio di separazione	3
3.1.2	Indicazioni tagli di separazione su pareti portanti	3
3.1.3	Indicazioni tagli di separazione su pareti con un appoggio deformabile o pareti non portanti	
3.2	Giunti di movimento	4
3.2.1	Definizione giunto di movimento	4
3.2.2	Dimensionamento della larghezza dei giunti	5
3.3	Giunti sigillati con mastice, da intonacare	5
3.4	Giunti nascosti	6
4	Soluzioni per il raccordo tra parete e soffitto	6
4.1	Soffitto di calcestruzzo con un appoggio deformabile o pareti non portanti	6
4.1.1	Parete murata con un appoggio deformabile o un cuscinetto acustico	6
4.1.2	Parete murata, non portante	6
4.1.3	Soluzioni per i raccordi tra intonaco ed elementi di legno o elementi sintetici	6
4.1.4	Soluzioni per i raccordi tra intonaco ed elementi di metallo, calcestruzzo, pietra naturale o fibrocemento	
4.1.5	Raccordi tra l'intonaco esterno ed elementi complanati	8
4.1.6	Raccordi tra l'intonaco esterno e finestre e porte con un telaio o una cornice di metallo	8
4.1.7	Raccordi dell'intonaco al profilato a Z	9
5	Pubblicazioni	10
6	Coefficienti lineari della dilatazione termica dei diversi materiali di costruzione	11

1. Campo d'applicazione

Questa scheda tecnica vale per intonacature interne ed esterne, isolamenti termici a cappotto e le interfacce tra l'intonacatura e i rivestimenti.

2. Progettazione dell'esecuzione

La progettazione di tagli di separazione, giunti di movimento o giunti nascosti, la loro disposizione e il loro dimensionamento è compito del progettista (ingegnere / architetto). I rispettivi provvedimenti per i raccordi e le chiusure vanno indicati con descrizioni dettagliate nei documenti d'appalto. Affinché siano chiare e comprensibili anche per l'imprenditore, queste indicazioni devono essere comprese anche nei piani d'esecuzione.

3. Terminologia / definizioni

3.1 Tagli di separazione

3.1.1 Definizione taglio di separazione

(-> figure 1, 2)

Taglio continuo attraverso tutti gli strati d'intonaco per la separazione completa dell'intonaco da altri elementi costruttivi o da strati d'intonaco in corrispondenza di raccordi. Le fessurazioni e le recisioni, p. es. tra l'intonaco sulla parete e l'intonaco sul soffitto, possono essere evitate solamente se le deformazioni non sono significative.

-> **I tagli di separazione non devono venire ne sigillati con mastice ne successivamente ricoperti di pittura.**

3.1.2 Indicazioni taglio di separazione per pareti portanti

(-> figura 3)

Il taglio di separazione serve a separare l'intonaco sul soffitto dall'intonaco sulla parete, in corrispondenza di raccordi con elementi portanti senza appoggi deformabili.

Nel caso di pareti portanti, la stabilitura di malta di cemento non deve presentare un'altezza superiore a 15 mm e va eseguita dal costruttore con una superficie perfettamente liscia oppure applicandoci sopra un foglio di separazione per ridurre la trasmissione dei processi di ritiro dal soffitto di calcestruzzo sulla parete.

Se la stabilitura è troppo alta, c'è il rischio che si possano formare delle fessurazioni pochi centimetri sotto il soffitto a causa della deformazione del soffitto, se non si prendono i provvedimenti preventivi necessari per separare l'intonaco di fondo dalla parete durante l'esecuzione dello stesso.

3.1.3 Indicazioni taglio di separazione per pareti con un appoggio deformabile o per pareti non portanti.

(-> figura 4)

Per pareti con un appoggio deformabile o pareti non portanti, i tagli di separazione non bastano come raccordo tra l'intonaco sul soffitto e l'intonaco sulla parete.

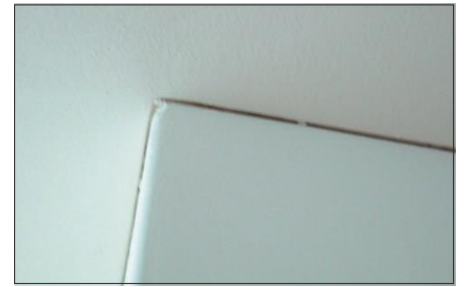


Figura 1

Taglio di separazione ineccepibile tra l'intonaco sul soffitto e l'intonaco sulla parete.

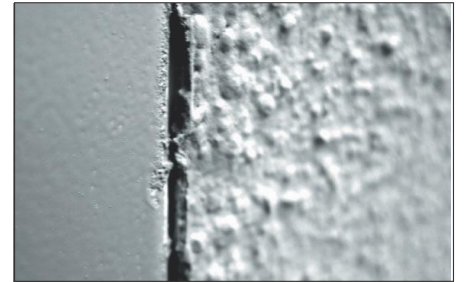


Figura 2

Taglio di separazione in uno strato d'intonaco minerale. Gli spigoli che si formano con il taglio di separazione possono essere più o meno vivi, dipende dalle caratteristiche dell'intonaco di finitura.

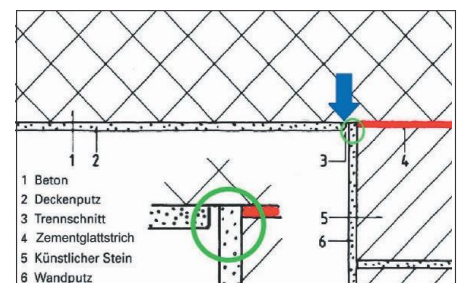


Figura 3

Parete portante, murata, con una stabilitura di malta di cemento.

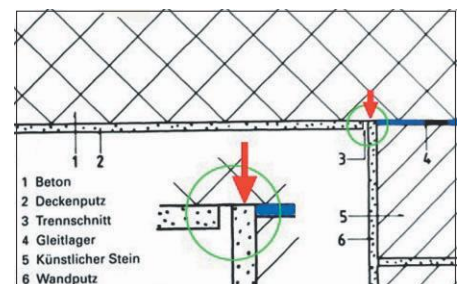


Figura 4

Parete portante con un appoggio deformabile. Con le deformazioni usuali del soffitto di calcestruzzo, cedimenti elastici più o meno forti che portano a una compressione dell'intonaco, non sono da escludere. Dipende dal tipo di appoggio deformabile.

A causa delle deformazioni del soffitto bisogna progettare ed eseguire altri dettagli.

Pareti con un appoggio deformabile

I soffitti di calcestruzzo possono presentare deformazioni causate da processi di ritiro e di scorrimento. Solo i processi di ritiro possono essere evitati mediante un taglio di separazione.

Se il soffitto di calcestruzzo poggia su un appoggio deformabile o un cuscinetto acustico, la semplice esecuzione di un taglio di separazione può essere insufficiente per evitare danni nell'intonacatura. Dipende dalla dimensione e dall'asciugamento del soffitto.

Un taglio di separazione è anche insufficiente come provvedimento se il soffitto di calcestruzzo poggia su un appoggio deformabile o un cuscinetto acustico e subisce delle rotazioni o delle deformazioni di flessione in corrispondenza all'appoggio del soffitto.

-> **Osservazione:** Quando si tratta di appoggi deformabili e soffitti di calcestruzzo grandi, occorre disporre provvedimenti particolari per il raccordo tra l'intonaco sul soffitto e l'intonaco sulle pareti così come per il raccordo tra l'intonaco sulle pareti e il soffitto di calcestruzzo (vedi punto 4).

Pareti non portanti

(-> figure 5, 6)

Nel caso delle pareti non portanti bisogna tenere in considerazione le deformazioni del soffitto di calcestruzzo quando si progetta il raccordo tra l'intonaco sul soffitto e l'intonaco sulla parete.

Spesso non basta eseguire il raccordo con un taglio di separazione. Se non si progettano e si dispongono i provvedimenti adeguati, si possono presentare distacchi dell'intonaco e fessure nell'intonacatura. Dipende dall'esecuzione, dalla dimensione, dalla qualità del calcestruzzo e dal tempo di costruzione e d'asciugamento del soffitto di calcestruzzo.

-> **Osservazione:** Quando si tratta di pareti non portanti e soffitti di calcestruzzo grandi, occorre disporre provvedimenti particolari per il raccordo tra l'intonaco sul soffitto e l'intonaco sulle pareti così come per il raccordo tra l'intonaco sulle pareti e il soffitto di calcestruzzo (vedi punto 4).



Figura 5

Parete non portante, prima dell'applicazione dell'intonaco. In questo caso occorrono provvedimenti particolari, che vanno stabiliti dal progettista.



Figura 6

Parete non portante. Compressione dell'intonaco sulla parete a causa di una deformazione del soffitto (flessione e rotazione), che non è stata sufficientemente tenuta in considerazione durante la progettazione dell'esecuzione dei lavori d'intonacatura.

3.2 Giunti di movimento

I giunti di movimento vanno discussi nella progettazione dell'esecuzione. Per il dimensionamento e l'esecuzione bisogna attenersi alla norma SIA V274 «Fugenabdichtungen in Bauwerken», edizione 1987:

3.2.1 Definizione giunto di movimento (in seguito denominato "giunto")

Giunto tra parti dell'edificio o elementi costruttivi per la ripresa dei cambiamenti di dimensione, forma e posizione di questi elementi e per la compensazione delle tolleranze di fabbricazione e d'esecuzione.

I tipi di giunti seguenti fanno parte dei giunti di movimento:

Giunti di raccordo

Giunto tra elementi costruttivi di materiale e funzioni diverse.

Giunti tra elementi costruttivi

– Giunti di separazione negli edifici

Giunti tra diverse opere o parti d'opera, gli appoggi dei quali sono anche separati da giunti.

– Giunti d'appoggio

Giunto orizzontale tra un appoggio e un elemento costruttivo appoggiato su tutta la lunghezza.

3.2.2 Dimensionamento della larghezza dei giunti

(-> figure 7, 8)

Per il dimensionamento della larghezza dei giunti di movimento si devono conoscere la dimensione, la direzione, la frequenza e l'andamento temporale dei movimenti più importanti.

Si distingue tra movimenti reversibili e irreversibili. Per il dimensionamento della larghezza dei giunti bisogna tenere in considerazione i coefficienti lineari della dilatazione termica dei diversi materiali di costruzione e, nel caso del legno, il grado di ritiro differenziale dei vari tipi di legno (vedi punto 5 pubblicazioni).

-> Osservazione: Per non limitare la duttilità della massa sigillante (mastice) bisogna prestare molta attenzione a una corretta esecuzione dei giunti sigillati. Sopra il vertice del profilo riempitivo per giunti deve esserci una zona di dilatazione.

Movimenti reversibili

I processi seguenti fanno parte dei movimenti reversibili:

- deformazioni causate da cambiamenti di temperatura
- movimenti di gonfiamento e d'asciugamento di elementi di legno e materiali porosi
- influenze meccaniche esterne

Movimenti irreversibili

Movimenti irreversibili si presentano in caso delle deformazioni seguenti (movimenti):

- processi di ritiro durante la presa del materiale (p. es nel caso del calcestruzzo PC-300 il ritiro irreversibile è di ca. 0.04- 0.06 mm/m, nel caso dell'agglomerato di cemento di ca. 0.07- 0.3 mm/m)
- scorrimenti causati da deformazioni plastico-elastiche in caso di carichi e di assestamenti

3.3 Giunti sigillati con mastice, da intonacare

(-> figura 9)

Questo raccordo particolare, usato più frequentemente per isolamenti termici a cappotto, con un giunto sigillato a mastice, è menzionato solo nella norma SIA «Isolamento termico a cappotto».

Il giunto sigillato con mastice è largo ca. da 2 mm a 3 mm e viene eseguito dopo l'intonaco di fondo. Si fa un taglio di separazione nell'intonaco di fondo che non ha ancora fatto presa, tra l'intonaco di fondo e l'elemento costruttivo a cui l'intonaco viene raccordato.

Dopo l'asciugamento dell'intonaco di fondo, il taglio di separazione viene sigillato con un mastice acrilico o ibrido. Nel caso dei raccordi esterni con superfici orizzontali la sigillatura permette di separare l'intonaco dalle superfici esposte alle precipitazioni. La sigillatura viene intonacata durante l'applicazione dell'intonaco di finitura. Dopodiché l'intonaco di finitura va tagliato, per separare l'intonaco dall'elemento costruttivo a cui è raccordato.

-> Osservazione: A causa della forma della sigillatura e delle caratteristiche del mastice, il giunto sigillato con mastice può assorbire le deformazioni dell'elemento costruttivo adiacente solo fino ad un certo punto.

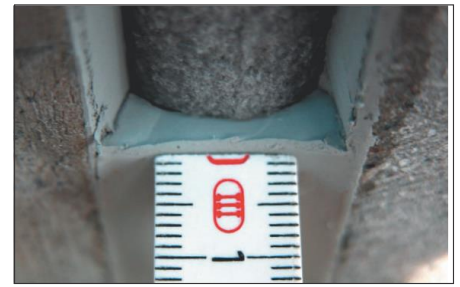


Figura 7

Giunto sigillato con mastice che è stato dimensionato ed eseguito correttamente. Il profilo riempitivo per giunti non è stato spinto in fondo e serve, quindi, a eseguire una zona di dilatazione vicino al vertice nella massa sigillante (mastice).

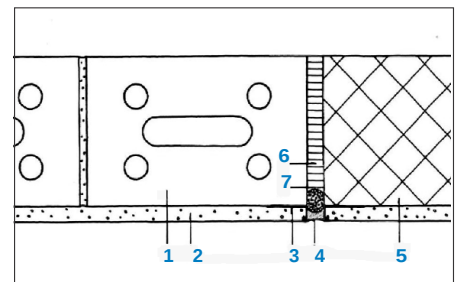


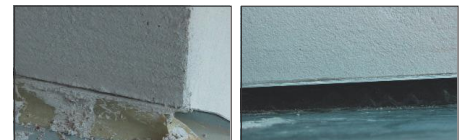
Figura 8

Figura schematica del giunto sigillato con mastice:

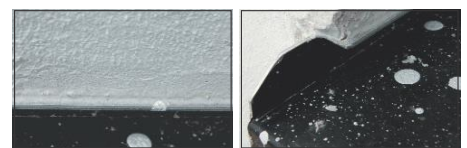
- 1 pietra artificiale
- 2 intonaco
- 3 profilato di raccordo
- 4 massa sigillante (mastice)
- 5 calcestruzzo
- 6 nastro isolante come profilo di sostegno
- 7 profilo riempitivo per giunti (profilo rotondo)

Figure 9

Es. esecuzione di un giunto sigillato con mastice (sigillatura) nel raccordo con il bordo porta intonaco:



– Dopo l'applicazione dell'intonaco di fondo, viene eseguito il taglio di separazione tra l'intonaco e il bordo porta intonaco.



– Il taglio di separazione nell'intonaco di fondo è stato sigillato con una massa sigillante (mastice).

Nel caso degli intonaci di finitura minerali secondo la raccomandazione SIA V242/1 il rischio di danneggiamento è molto elevato se la deformazione dell'elemento d'opera è superiore alla duttilità della sigillatura. Negli intonaci di finitura minerali si possono formare anche delle fessure vicino al giunto sigillato con mastice (sigillatura).

(-> figura 10)

3.4 Giunti nascosti

Invece di un giunto a espansione si può anche eseguire un giunto nascosto con il dimensionamento adeguato.

4. Soluzioni per il raccordo tra parete e soffitto

4.1 Soffitto di calcestruzzo con un appoggio deformabile o pareti non portanti

4.1.1 Parete murata con un appoggio deformabile o un cuscinetto acustico

(-> figura 11)

Tra il profilo di raccordo e il soffitto di calcestruzzo si crea una zona di compressione definita.

Bisogna inserire un profilo rotondo molto morbido e compressibile di una materia plastica espansa a pori aperti, oppure un nastro isolante di espanso morbido, per evitare che la malta cementizia del soffitto entri nella zona di compressione. L'intonaco sulla parete non deve formare un ponte acustico tra parete e soffitto.

4.1.2 Parete murata, non portante

(-> figura 12)

Nel caso di pareti non portanti si inserisce un pannello isolante tra la parete murata e il soffitto. La qualità di questi pannelli non è stata stabilita. Nella pratica non si chiedono neanche indicazioni sulla deformazione massima ammissibile di questi pannelli.

Durante la progettazione, invece, bisogna tenere in considerazione la deformazione del pannello isolante e le deformazioni che ne potrebbero risultare, a causa della flessione del soffitto.

Considerando le deformazioni del soffitto di calcestruzzo e del materiale isolante inserito tra parete e soffitto, occorre stabilire una zona di compressione. In più bisogna tenere in considerazione il comportamento di compressione del profilo rotondo. Soltanto i profili rotondi molto morbidi e a pori aperti costituiscono dei profili riempitivi idonei.

La soluzione dettagliata è uguale a quella per le pareti con un appoggio deformabile.

4.1.3 Soluzioni per i raccordi tra intonaco ed elementi di legno o elementi sintetici

(-> figure 13–16)

Nel caso dei raccordi tra intonaco ed elementi di legno o elementi sintetici bisogna distinguere fra elementi da incasso (finestre, armadi, schermi, ecc.) ed elementi che fanno parte della struttura portante.

I seguenti elementi fanno parte della struttura portante: p. es. arcarecci (arcarecci di colmo, arcarecci inferiori), soffitti di legno, elementi che fanno parte del sostegno di



Figura 10

Fessurazione nell'intonaco di finitura, a causa del mancante taglio di separazione nell'intonaco di finitura, nel raccordo con il bordo porta intonaco.



Figura 11

Parete murata con un appoggio deformabile o un cuscinetto acustico.

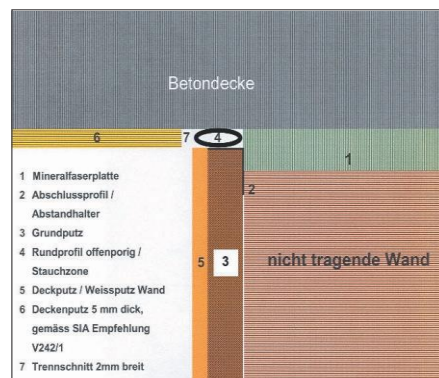


Figura 12

Parete murata non portante.

Esempi dalla pratica, senza tagli di separazione:



Figura 13

Raccordo insufficiente dell'intonaco all'asse della tenda di legno.

legno, che possono presentare, oltre alle deformazioni normali per il materiale, anche deformazioni causate da piegature o torciture dei rispettivi elementi.

Nel caso degli elementi di legno bisogna prendere in considerazione anche le deformazioni possibili causate dai cambiamenti d'umidità durante il ciclo dell'anno e le deformazioni causate dai cambiamenti di temperatura (modifiche della lunghezza). Nel caso delle finestre, invece, i cambiamenti d'umidità possono portare a un ritiro del legno rispetto allo stato dopo l'installazione. Si possono poi formare delle fessure di una larghezza da 1.5 a 2 mm nei raccordi con l'intonaco.

Queste deformazioni possono portare a distacchi dell'intonaco o fessurazioni irregolari nell'intonaco, dipende dal tipo d'intonaco e la rispettiva aderenza all'elemento di legno (rivestito o non rivestito.)

Deformazioni simili, ma causate dai cambiamenti di temperatura, possono essere osservate nel caso degli elementi costruttivi sintetici. Gli effetti di queste deformazioni si vedono anche in questo caso nel raccordo tra l'intonaco e gli elementi sintetici. Anche qui le deformazioni causano distacchi dell'intonaco e fessurazioni irregolari nell'intonaco.

Per evitare queste fessurazioni e questi depositi d'intonaco si devono disporre i provvedimenti adeguati, secondo la dilatazione probabile. Provvedimenti adeguati sono: o tagli di separazione o profili di raccordo / profili per giunti nascosti, da spostare in anticipo e con il margine di movimento necessario.

4.1.4 Soluzioni per raccordi tra intonaco ed elementi di metallo, calcestruzzo, pietra naturale o fibrocemento

(-> figure 17–19)

Nel caso dei raccordi tra intonaco ed elementi di metallo, calcestruzzo, pietra naturale o fibrocemento bisogna distinguere tra elementi all'esterno, esposti alle intemperie e quindi ai cambiamenti d'umidità o di temperatura, e tra elementi all'interno.

Nei raccordi tra intonaco ed elementi esposti alle precipitazioni va eseguito sempre un taglio di separazione, per evitare che l'intonaco assorba l'umidità. Inoltre bisogna eseguire una sigillatura con mastice o, se deformazioni più grandi sono probabili, un giunto di movimento dimensionato ai sensi della raccomandazione SIA V274

«Fugenabdichtungen in Bauwerken».

Le pietre naturali possono presentare delle deformazioni (flessioni) causate dall'umidità. Se non viene eseguito un taglio di separazione, c'è il rischio che si formino delle fessurazioni, eventualmente anche con distacchi dell'intonaco.

Secondo la raccomandazione SIA V274 «Fugenabdichtungen in Bauwerken» va inserito un giunto a espansione tra la copertura di pietra naturale e l'intonaco.

I giunti tra gli elementi sono da eseguire in modo tale da impedire a lungo termine l'umidificazione dello strato d'intonaco. Nel caso di raccordi tra intonaco e superfici orizzontali o leggermente inclinate (p. es. davanzali di finestra di pietra naturale, pietra artificiale o fibrocemento senza bordo porta intonaco, muri di sostegno di calcestruzzo adiacenti, pensiline, ecc.) va eseguito un taglio di separazione ineccepibile tra lo strato d'intonaco e le superfici esposte alle precipitazioni.

Nel caso delle pareti di calcestruzzo i raccordi possono essere eseguiti con un giunto sigillato con mastice (movimenti leggeri) o con un giunto a espansione tra l'elemento costruttivo e l'intonaco sulla parete.

Nelle murature, invece, bisogna inserire un giunto a espansione ai sensi della raccomandazione SIA V274 «Fugenabdichtungen in Bauwerken» tra l'elemento costruttivo e l'intonaco sulla parete.



Figura 14

Raccordo insufficiente dell'intonaco ai mobili ad incasso.



Figura 15

Raccordo insufficiente dell'intonaco al listello di copertura del rivestimento assemblato.

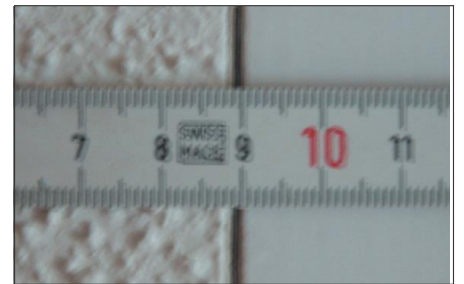


Figura 16

Raccordo ineccepibile tra intonaco e cornici di legno o cornici sintetiche, con un taglio di separazione di 1.5 mm.

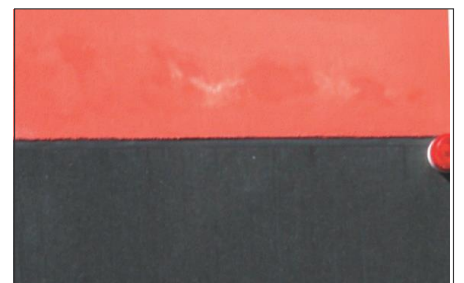


Figura 17

Il raccordo tra l'intonaco minerale esterno e la base di calcestruzzo è stato eseguito a filo. Il raccordo è stato eseguito con un giunto di movimento visibile (giunto sigillato con mastice), che non è stato inserito correttamente.

4.1.5 Raccordi tra l'intonaco esterno ed elementi complanati

(-> figure 20, 21)

I raccordi con elementi complanati sono delicati e richiedono soluzioni adeguate dal progettista. Bisogna tenere in considerazione il comportamento del materiale degli elementi costruttivi con raccordi con l'intonaco, così come il comportamento del materiale utilizzato per eseguire i raccordi (mastice, coprighiunti, profili di raccordo con coprighiunto integrato, nastri impermeabili per giunti, ecc.).

Se le deformazioni probabili del materiale degli elementi costruttivi sono $\geq 1\text{ mm}$, bisogna disporre l'inserzione di giunti di movimento nei raccordi a filo tra l'intonaco esterno, isolamenti termici a cappotto compresi, e gli rispettivi elementi. Bisogna tenere in considerazione le tolleranze dimensionali degli elementi costruttivi, così come le tolleranze di esecuzione possibili.

4.1.6 Raccordi tra l'intonaco esterno e finestre e porte con un telaio o una cornice di metallo

(-> figure 22–24)

I telai di metallo possono presentare modifiche termiche della lunghezza. Le dilatazioni possono essere abbastanza forti, a dipendenza dalla lunghezza dell'elemento costruttivo e dalle differenze di temperatura. Un telaio di metallo lungo 4 m si può dilatare da 3.8 mm a 4.7 mm, dipende dal colore di cui è stato dipinto.

Il raccordo al telaio o la cornice di metallo solo può essere eseguito correttamente e in modo duraturo con un giunto a espansione sufficientemente dimensionato.

Nel caso dei telai si possono presentare le deformazioni ed effetti seguenti (dipende sempre dall'esecuzione):

Deformazione	flessione del telaio a causa di un riscaldamento.
Effetti	L'intonaco di finitura o viene spinto via a causa del margine di dilatazione insufficiente nei raccordi, o viene staccato lì dove aderisce al metallo.
Deformazione	dilatazione del telaio a causa di un riscaldamento.
Effetti	Se l'intonaco non è stato separato bene dall'elemento costruttivo, aumenta la pressione sull'intonaco negli angoli del telaio.
Deformazione	contrazione del telaio a causa di un raffreddamento.
Effetti	Se l'intonaco non è stato separato bene dall'elemento costruttivo, aumenta la pressione sull'intonaco negli angoli del telaio.
Deformazione	sollecitazione di taglio a causa delle deformazioni termiche.
Effetti	Sollecitazione di taglio dell'intonaco di finitura e/o del giunto sigillato con mastice.

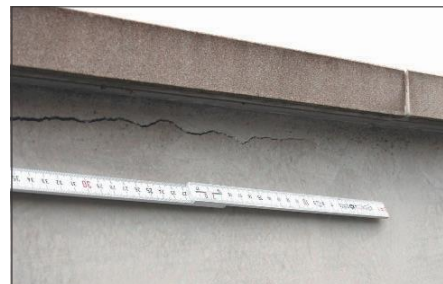


Figura 18

Distacco dell'intonaco sotto la copertura di pietra naturale, causato dalle deformazioni della pietra naturale (causate dall'umidità) e dalla mancante separazione dell'intonaco dalla pietra naturale.



Figura 19

Raccordo insufficiente dell'intonaco al muro di sostegno di calcestruzzo.

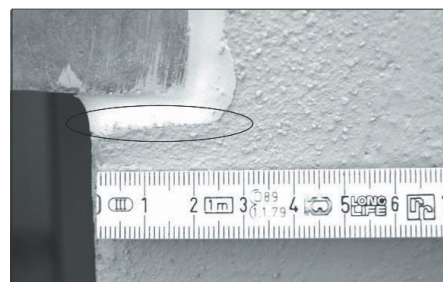


Figura 20

Sigillatura del raccordo tra l'intonaco esterno e l'elemento costruttivo della facciata. Sulla linea orizzontale il mastice è stato applicato correttamente sull'intonaco di finitura, in modo che l'acqua scorre sopra la superficie d'intonaco (vedi zona segnata con un cerchio).

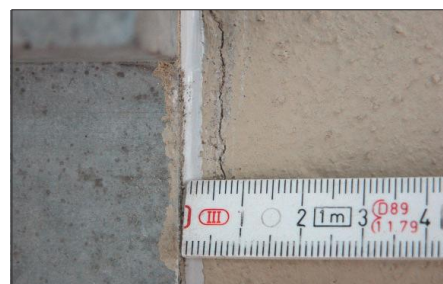


Figura 21

Fessurazione nell'intonaco di finitura, vicino al raccordo a filo con un elemento costruttivo. Il raccordo è stato eseguito con una sigillatura visibile larga 3 mm (analoga a un giunto sigillato con mastice).

Per eseguire correttamente i raccordi dell'intonaco o l'isolamento termico a cappotto occorrono da una parte telai eseguiti adeguatamente e dall'altra parte dettagli particolari.

Il dettaglio di raccordo in corrispondenza con il cassonetto deve essere progettato molto accuratamente. Normalmente sono necessari provvedimenti individuali. La soluzione che prevede una linea di separazione non è idonea in tutti i casi e deve essere analizzata criticamente.

4.1.7 Raccordo dell'intonaco al profilato a Z

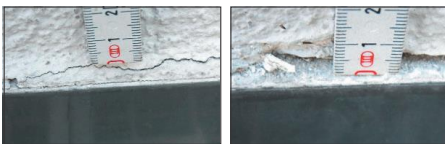
(-> figure 25)

Per eseguire i raccordi dell'intonaco al profilato Z bisogna tenere in considerazione il comportamento di deformazione delle lamiera.

In più bisogna prendere in considerazione il fatto che i giunti a espansione o i giunti sigillati con mastice, che vengono eseguiti eventualmente, sono sottoposti a una sollecitazione di taglio causata dalle dilatazioni della lamiera. Si tratta di una deformazione sfavorevole che può portare a un margine di deformazione ridotto del giunto a espansione coperto. Nella pratica si formano spesso distacchi del giunto sigillato con mastice o del giunto a espansione e, di seguito, anche danni nell'intonacatura.

È consigliato eseguire un taglio di separazione invece del giunto a espansione. Possono essere necessari anche altri provvedimenti addizionali, a dipendenza del tipo d'intonaco utilizzato all'esterno.

Figure 25



Dopo l'applicazione dell'intonaco di fondo viene eseguito il taglio di separazione tra l'intonaco e il profilato a Z.



Lo spigolo inferiore dell'intonaco (spigolo del taglio) deve essere impermeabilizzato.

Lo spigolo di taglio dell'intonaco viene impermeabilizzato perché l'intonaco di fondo assorba l'acqua che scorre sulla facciata.



Danni nel raccordo dell'intonaco al profilato a Z a causa del distacco della massa sigillante (mastice).

Il mastice utilizzato per la sigillatura non è stato in grado di assorbire tutte le deformazioni termiche delle lamiera con profilato a Z.



Figura 22

Distacco dell'intonaco dal telaio di metallo. Una parte dell'intonaco è stata spinta via a causa della forte deformazione del telaio e la mancanza di un giunto a espansione.

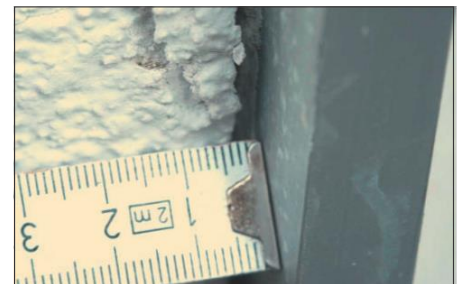


Figura 23

Distacco dell'intonaco in corrispondenza del telaio di metallo. Il raccordo standard (con un giunto sigillato con mastice) dell'isolamento termico a cappotto non era sufficiente per impedire i danni causati dalle deformazioni del telaio.



Figura 24

Il raccordo dell'intonaco al telaio di metallo deve essere progettato a parte. L'ermeticità deve essere garantita. In più bisogna tenere in considerazione le deformazioni termiche del metallo e i loro effetti.

5. Pubblicazioni

Norme SIA, raccomandazioni SIA, schede tecniche SIA, CPN

Raccomandazione SIA V242/1	«Verputzarbeiten und Gipserarbeiten»
Raccomandazione SIA V242/2	«Trockenbau/Spezielle Gipserarbeiten»
Raccomandazione SIA V243/1	«Isolamento termico a cappotto»
Norma SIA 256	«Deckenverkleidungen aus Fertigelementen»
Raccomandazione SIA V274	«Fugenabdichtungen in Bauwerken»
CPN 671	«Opere da gessatore: Intonaci per interni e stucchi»
CPN 348	«Intonaci per esterno»
CPN 342	«Isolamento termico a cappotto»
CPN 643	«Opere da gessatore: Pareti e rivestimenti posati a secco»
CPN 651	«Controsoffitti di gesso»

Schede tecniche ASIPG e altre pubblicazioni specializzate

- Scheda tecnica «Richtlinien für Deckenputze auf Beton», febbraio 1991
- Scheda tecnica «Bekleidungsplatten im Innenbereich; Unterkonstruktion, Montage und Verputzaufbau», ottobre 1998
- Scheda tecnica «Risse in Verputzen und Beschichtungen», 2000
- Scheda tecnica «Putzträger, Putzbewehrung und Putzbrücken», 2000
- Scheda tecnica «Haftschichten», ottobre 2003
- Scheda tecnica «Untergründe für Wandbeläge aus Keramik, Natur- und Kunststein (Fliesen und Platten)», giugno 2001, ASIPG, Verband Schweizerischer Plattenlegermeister e Verband Schweizerischer Hafner und Plattengeschäfte.
- Scheda tecnica «Anwendung von Aussenputzen und der verputzten Aussenwärmedämmung in Sockelzonen», edizione 2006
- Pubblicazione «Innenwärmedämmung, Einfluss von Innendämmungen auf angrenzende Bauteile» 1983
- Scheda tecnica «Putzoberflächen im Innenbereich», novembre 2003
- Scheda tecnica «Mineralische Deckputze auf Gipskartonplatten», marzo 1997
- Scheda tecnica «Renovation von verputzten Aussenwärmedämmungen», edizione gennaio 2003
- Libro specializzato «Das Gipsergewerbe» di A. Gehrig / M. Ravicini
- Scheda tecnica «Deckputze, Strukturen: Beschreibung und Benennung von Putzstrukturen», dicembre 2004

6. Coefficienti lineari della dilatazione termica dei vari materiali di costruzione

Materiale di costruzione	Dilatazione con una differenza di temperatura di $\Delta t = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (in mm per m).
calcare	0.36
gesso	1.25
mattoni	0.35
arenaria calcarea	0.25
calcestruzzo	0.43
fibrocemento	0.55
alluminio	0.85
rame	1.18
acciaio al nichel-cromo	0.83
acciaio	0.57
poliammide	5.0
poliuretano rigido	5.5 fino a 6.5
PVC rigido	4.0
Legno, tagliato lungo le fibre	0.35
Legno, tagliato trasversalmente alle fibre	2.5