



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio

LINEE GUIDA PER ISTRUZIONE ANTINCENDIO

Le presenti linee guida non sono vincolanti, ma rappresentano un mezzo ausiliario per i singoli Cantoni, risp. le loro autorità di protezione antincendio. Esse contengono proposte per l'applicazione nei Cantoni. Si intendono quale strumento di lavoro per i Cantoni, che potranno utilizzarle come base per le proprie istruzioni. I singoli Cantoni decidono autonomamente se e in quale misura vorranno adottare le linee guida e dove ritengono di apportare degli adeguamenti.

Sistemi intumescenti antincendio

© Copyright 2011 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Per l'ultimo aggiornamento della presente nota esplicativa antincendio si prega di consultare il sito Internet www.praever.ch/de/bs/vs

Il documento può essere richiesto presso:
Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio
Bundesgasse 20
Casella postale
CH - 3001 Berna
Tel 031 320 22 22
Fax 031 320 22 99
E-mail mail@vkf.ch
Internet www.vkf.ch

Indice

1	Campo d'applicazione	4
2	Requisiti e funzionamento (vedi appendice)	4
2.1	In generale	4
2.2	Composizione dei sistemi	5
2.3	Fattore del profilo e spessore dello strato	5
2.4	Espansione in caso d'incendio	5
3	Responsabilità	5
4	Procedura d'autorizzazione (vedi appendice)	6
4.1	In generale	6
4.2	Formulari di richiesta (vedi appendice)	6
4.3	Esame della richiesta e autorizzazione	6
5	Applicazione	7
5.1	Premesse	7
5.2	Preparazione delle superfici / applicazione dello strato di fondo	7
5.3	Impiego / applicazione	7
5.4	Garanzia di qualità (vedi appendice)	8
6	Collaudo	8
6.1	Documentazione	8
6.2	Rapporto di controllo	8
6.3	Eliminazione dei difetti	9
7	Contrassegno	9
8	Manutenzione	9
9	Controlli periodici dell'autorità di protezione antincendio	9
10	Altre disposizioni	9
11	Eccezioni	9
12	Entrata in vigore	9
	Appendice	11

L'indice elenca gli argomenti che possono essere completati a scopo di chiarimento delle procedure o nel senso di complemento alle disposizioni cantonali.

Ogni Cantone deve decidere sulla base della propria legislazione in quale forma deve/può emanare le disposizioni supplementari. Ciò può avvenire p.es. come nel presente caso sotto forma di Istruzione. Occorre chiarire quali disposizioni sono già contenute o/e devono essere completate, e quale organo è autorizzato a emanare le disposizioni.

1 Campo d'applicazione

- 1 Le presenti linee guida definiscono le condizioni e le modalità d'uso, come l'applicazione, il controllo, il mantenimento e lo smaltimento dei sistemi intumescenti antincendio; stabiliscono chi autorizza la procedura, esegue il controllo della qualità ed il collaudo dell'opera.
- 2 Sono indirizzate ai proprietari, ai responsabili della protezione antincendio, agli esperti della misurazione dello spessore degli strati e a chi applica i sistemi intumescenti antincendio.
- 3 Fa stato per l'applicazione di sistemi intumescenti antincendio R 30 e R 60 su strutture portanti in acciaio.
- 4 Non sono oggetto delle presenti linee guida l'esigenza di dettagli da osservare durante la pianificazione, la realizzazione, il collaudo e il mantenimento dei sistemi intumescenti antincendio già omologati come regole della tecnica.
- 5 Per sistemi intumescenti antincendio nelle costruzioni e negli impianti non durevolmente fissi (costruzioni mobili) valgono per analogia le stesse linee guida.

2 Requisiti e funzionamento (vedi appendice)

2.1 In generale

- 1 I sistemi intumescenti antincendio sono strati applicati su profili in acciaio, i quali unitamente all'elemento costruttivo da proteggere dal fuoco/dal calore, garantiscono la resistenza richiesta.
- 2 Gli strati intumescenti antincendio sono composti da sostanze intumescenti, pigmenti, materiale di riempimento, leganti e solventi, rispettivamente acqua (contenente solventi, rispettivamente dispersioni acquose).
- 3 Lo spessore degli strati dei sistemi intumescenti antincendio è decisivo per la resistenza al fuoco. Vieni rilevato tramite esperimenti nel forno e dipende dal sistema, dalla durata della resistenza al fuoco, dal tipo e dal fattore del profilo della parte in acciaio da proteggere.
- 4 Gli strati intumescenti antincendio si comportano normalmente in modo più sfavorevole se applicati su profili chiusi (tubi, profili cavi e profili in acciaio pieni) che su profili aperti. Profili sottili, quindi con il fattore profilo alto, si riscaldano più velocemente. Richiedono pertanto spessori più grossi degli strati intumescenti, assicurando così un maggiore isolamento termico attraverso lo strato intumescente.
- 5 Strati da 0.3 fino a 4 mm di spessore si espandono a causa dell'influsso della temperatura (da 120-200°C) e formano una schiuma isolante. Quest'ultima raggiunge uno spessore 50 volte maggiore dello strato iniziale (massimo ca. 80 mm). In caso d'incendio, l'effetto dell'isolamento termico è quello di ritardare il punto critico della temperatura (500-800°C), oltre il quale l'acciaio perde la sufficiente stabilità.
- 6 Possono essere applicati solamente sistemi intumescenti antincendio riconosciuti dall'AICAA e pubblicati nel Registro svizzero antincendi. (vedi www.praever.ch).

2.2 Composizione dei sistemi

1 I sistemi intumescenti antincendio sono composti da due, al massimo tre strati:

- a strato di fondo (1° strato):
sottofondo collaudato quale sistema di protezione contro la corrosione;
- b strato intumescente antincendio (2° strato):
strato di sistema intumescente antincendio;
- c strato di rivestimento (3° strato):
rivestimento collaudato quale sistema; colore a scelta

A seconda del sistema intumescente antincendio si possono applicare due o tre strati.

2 Usando il sistema intumescente antincendio a due strati non è consentito applicare un terzo strato.

3 Usando il sistema intumescente antincendio a tre strati non è consentito applicare dopo il rivestimento ulteriori strati. Fanno eccezione altri sistemi collaudati che permettono altri rivestimenti.

2.3 Fattore del profilo e spessore dello strato

1 Il fattore del profilo U/A viene definito quale rapporto tra il perimetro esposto al fuoco U e l'area della sezione trasversale A del profilo in acciaio da proteggere. Spesso viene indicato il fattore del profilo con A_m/V (rapporto tra la superficie esposta al fuoco A_m e il volume del profilo in acciaio V), invece di U/A , siccome la sezione trasversale si modifica a seconda del fattore del profilo (Consultare anche www.szs.ch >Brandschutz>Nachweisverfahren).

2 Lo spessore degli strati asciutti intumescenti antincendio è stabilito nel Registro svizzero antincendio dell'AICAA (www.praever.ch).

3 È possibile il calcolo ottimale matematico dello spessore degli strati intumescenti antincendio, considerando il grado di sfruttamento (vedi Euronogramm in SZS Steeldoc 02/06). Le tabelle che elencano gli spessori degli strati dei prodotti specifici sono determinanti. Sono consultabili, come pure i relativi formulari, al sito www.szs.ch.

4 A dipendenza del sistema, della temperatura dell'ambiente, dell'umidità dell'aria, del programma di applicazione e dell'aerazione, lo spessore dello strato asciutto può essere raggiunto solamente dopo settimane o mesi, e non può mai essere inferiore al valore richiesto.

5 Il responsabile del sistema stabilisce oggettivamente lo spessore dello strato supplementare necessario al momento del collaudo. Ciò presuppone che il sistema intumescente antincendio sia stato applicato secondo le prescrizioni.

2.4 Espansione in caso d'incendio

Le parti in acciaio trattate con sistemi intumescenti antincendio non possono venir rivestite o ricoperte, verrebbe così compromessa l'espansione in caso d'incendio. Qualora si effettuano ampliamenti interni e installazioni si deve considerare uno spazio adeguato per permettere l'espansione dello strato intumescente antincendio.

3 Responsabilità

Per attribuire le responsabilità sono da designare per ogni applicazione di sistemi intumescenti antincendio i responsabili delle seguenti tre funzioni:

- **Responsabile della protezione antincendio**
Rappresenta il committente verso l'autorità di protezione antincendio in tutte le questioni riguardanti la pianificazione e l'utilizzo di un sistema intumescente antincendio.
- **Esperto della misurazione dello spessore degli strati**
È in possesso del certificato di esperto per sistemi intumescenti antincendio secondo il registro AICAA e opera in modo indipendente oppure come esperto del titolare del sistema.
- **Applicatore di sistemi intumescenti antincendio (in seguito applicatore)**
È responsabile per l'applicazione conforme alle prescrizioni, eseguita in proprio oppure sotto la sua sorveglianza. Possiede il relativo certificato per sistemi intumescenti antincendio secondo il registro AICAA.

4 Procedura d'autorizzazione (vedi appendice)

4.1 In generale

- 1 L'applicazione di sistemi intumescenti antincendio richiede, da parte dell'autorità di protezione antincendio, l'autorizzazione specifica per l'oggetto.
- 2 La richiesta va inoltrata per iscritto prima dell'inizio dei lavori.
- 3 In caso di modifiche o cambio del sistema da parte dell'applicatore, dal responsabile della protezione antincendio o dall'esperto della misurazione dello spessore degli strati, si deve inoltrare una nuova richiesta per gli effettivi cambiamenti.

4.2 Formulari di richiesta (vedi appendice)

- 1 I seguenti documenti sono da inoltrare all'autorità della protezione antincendio:
 - a Domanda d'autorizzazione per l'uso di un sistema intumescente antincendio applicato su costruzioni in acciaio (Formulario di domanda SZS), debitamente compilato e firmato
Comprende in particolare le seguenti indicazioni:
 - Denominazione e origine del tipo di profilo in acciaio (per es.: IPE, HEA, ROR ecc. – comprendente il fattore del profilo U / A);
 - Nome e indirizzo esatto del responsabile della protezione antincendio;
 - Nome e indirizzo esatto del titolare del sistema intumescente antincendio;
 - Nome e indirizzo esatto dell'esperto della misurazione dello spessore degli strati;
 - Nome e indirizzo esatto dell'applicatore.
 - b Piani e sezioni dai quali è chiaramente deducibile quali parti costruttive in acciaio devono essere protette e con quale resistenza al fuoco.

4.3 Esame della richiesta e autorizzazione

- 1 L'autorità della protezione antincendio esamina la richiesta, in particolare:
 - a La correttezza e la completezza dei dati contenuti nel formulario d'annuncio e nei documenti allegati.
 - b La validità del riconoscimento AICAA del previsto sistema intumescente antincendio, la validità dei certificati AICAA del responsabile della protezione antincendio, dell'esperto della misurazione dello spessore degli strati e dell'applicatore.

- c La congruenza della resistenza al fuoco delle parti in acciaio secondo il registro della protezione antincendio o il calcolo matematico, e i requisiti per la resistenza al fuoco contenuti nel permesso di costruzione.
 - d L' idoneità del sistema intumescente antincendio in relazione al tipo d'impiego e alla destinazione d'uso.
- 2 L'autorità della protezione antincendio può, in caso di oggetti complessi o ad alto rischio, esigere una gestione della qualità sotto la direzione di un esperto AICAA per sistemi intumescenti antincendio.
 - 3 In caso di calcolo ottimale matematico dello spessore degli strati, si deve inoltrare all'autorità di protezione antincendio la comprova scritta della resistenza al fuoco.
 - 4 Si possono iniziare i lavori di applicazione dopo aver ricevuto il permesso dell'autorità di protezione antincendio concernente il sistema intumescente antincendio, ottemperando a tutte le condizioni del permesso.

5 Applicazione

5.1 Premesse

- 1 Lo strato di fondo esistente oppure strati vecchi rimanenti sul profilo in acciaio devono essere asciutti, puliti, devono garantire un'aderenza ottimale allo strato intumescente e devono essere resistenti al calore. Il titolare del sistema intumescente antincendio deve eseguire e documentare sul posto gli adeguati test (quadrettatura, prova della fiamma), ed è garante, in forma scritta, nei confronti dell'autorità di protezione antincendio in merito all'idoneità degli strati rimanenti.
- 2 L'applicatore deve garantire l'osservanza delle condizioni climatiche richieste (temperatura minima e massima, margine dal punto di rugiada).
- 3 Sullo strato di fondo non si può formare condensazione. Se la differenza con il punto di rugiada è minore di 3 gradi C si devono interrompere i lavori di applicazione.
- 4 Danni allo strato di fondo durante l'applicazione sono da correggere prima di procedere.

5.2 Preparazione delle superfici / applicazione dello strato di fondo

- 1 Le superfici sono da trattare con sabbiature Sa 2½ secondo ISO 8501-1, tenendo in considerazione la loro rugosità, secondo le richieste definite dal titolare del sistema.
- 2 Si possono applicare esclusivamente strati di fondo di sistemi omologati.

5.3 Impiego / applicazione

- 1 Si devono verificare e protocollare continuamente i valori delle condizioni climatiche misurate all'oggetto. Gli strumenti di misurazione necessari devono essere a disposizione sul posto di applicazione e devono essere periodicamente esaminati e tarati.
- 2 I sistemi intumescenti antincendio sono da spruzzare con il procedimento Airless, oppure da applicare a mano (rullo, pennello, spatola).
- 3 Lo spessore della massa umida degli strati intumescenti antincendio è continuamente da misurare, durante l'applicazione, con il pettine dentellato.
- 4 In caso di difficoltà d'applicazione, l'applicatore informa immediatamente il responsabile della protezione antincendio. Quest'ultimo decide, d'intesa con il titolare del sistema e l'autorità di protezione antincendio, come procedere.

5 Il responsabile della protezione antincendio esegue al termine dell'applicazione il controllo della completezza dell'opera e il rivestimento corretto delle superfici da proteggere secondo il piano della protezione antincendio.

6 La misurazione e il protocollo sullo spessore dello strato asciutto devono essere eseguiti unicamente per mezzo di spessimetri con registrazioni e analisi automatiche. Prima di effettuare le misurazioni, lo spessimetro deve essere controllato e calibrato mediante pellicole su fondo adatto. La completezza di tutte le parti dell'oggetto, secondo il piano della protezione antincendio, è verificata dall'esperto della misurazione dello spessore degli strati. È lui che autorizza l'applicazione dello strato di rivestimento.

7 Dopo l'applicazione del rivestimento non possono più essere applicati altri strati. Fanno eccezione i rivestimenti di sistemi omologati.

8 Il collaudo dello spessore dello strato asciutto viene effettuato dall'esperto in possesso del certificato AICAA per sistemi intumescenti antincendio. Può essere l'esperto del titolare del sistema con certificato AICAA, oppure un esperto della misurazione dello spessore degli strati, giuridicamente e organizzativamente indipendente, designato dall'applicatore.

5.4 Garanzia di qualità (vedi appendice)

1 L'applicazione deve avvenire sotto la sorveglianza di persone che figurano nel registro AICAA degli applicatori. Sono responsabili per un'esecuzione a regola d'arte.

2 Deve essere inoltrata all'autorità di protezione antincendio la documentazione inerente la garanzia di qualità. Sono da usare gli appositi formulari.

6 Collaudo

6.1 Documentazione

1 Il protocollo della garanzia di qualità da parte dell'imprenditore e, se richiesto dall'autorità di protezione antincendio, da parte del committente sono da consegnare all'autorità di protezione antincendio, spontaneamente entro 14 giorni dopo la fine dei lavori, nella versione aggiornata e integralmente completa, unitamente ai piani atualizzati della protezione antincendio contenenti la lista dei profili in acciaio protetti con il sistema intumescente antincendio.

2 Il protocollo della garanzia di qualità da parte dell'imprenditore deve essere firmato negli appositi spazi dal responsabile della protezione antincendio, dal titolare del sistema intumescente antincendio, dall'esperto della misurazione dello spessore degli strati e dall'applicatore. In questo modo vien confermata la corretta realizzazione di ogni fase dei lavori.

6.2 Rapporto di controllo

1 Il responsabile della protezione antincendio deve redigere, a mano dell'autorità di protezione antincendio, la documentazione del collaudo / controllo.

2 La documentazione del collaudo / controllo contiene al minimo:

- a La correttezza e la completezza dei dati contenuti nel formulario di domanda e la documentazione allegata;
- b Eventuali difetti (descrizione esatta, luogo e misure di eliminazione);
- c Piano di eliminazione dei difetti (misure, scadenze, persone)

6.3 Eliminazione dei difetti

Il responsabile della protezione antincendio comunica per iscritto all'autorità di protezione antincendio l'avvenuta eliminazione dei difetti. L'autorità di protezione antincendio, oppure un esperto da lei designato, si riserva di effettuare un controllo suppletivo. Se dopo la verifica si è accertato che i difetti non sono stati eliminati, oppure solo in modo insufficiente, l'autorità di cui sopra si riserva di prendere provvedimenti come il blocco dei lavori, divieto di utilizzo, esecuzione sostitutiva (rimuovere l'applicazione insufficiente), come pure provvedimenti tecnico-assicurativi.

7 Contrassegno

Le parti costruttive trattate con sistemi intumescenti antincendio sono da registrare nei piani della protezione antincendio, oppure da contrassegnare con adeguate segnalazioni. Queste ultime devono contenere i dati seguenti: nome del sistema intumescente antincendio, numero AICAA, resistenza al fuoco delle parti costruttive, anno di applicazione, nome dello strato di rivestimento e testo di avvertimento: „Strato intumescente antincendio: non danneggiare! Non verniciare o rimuovere senza autorizzazione!“

8 Manutenzione

1 I sistemi intumescenti antincendio sono da mantenere in ordine, secondo le istruzioni di manutenzione scritte del titolare del sistema intumescente antincendio (Formulario „Unterhaltsanweisung des SZS“ / Centrale svizzera per la costruzione in acciaio). Inoltre sono da definire le modalità di pulizia, di miglioramento e di rinnovo del sistema intumescente antincendio. Una copia delle istruzioni di manutenzione è da consegnare all'autorità della protezione antincendio.

2 È consentita l'applicazione di un ulteriore strato solo se questo materiale è già stato omologato in un sistema intumescente antincendio.

9 Controlli periodici dell'autorità di protezione antincendio

1 L'autorità di protezione antincendio ispeziona in modo visivo i sistemi intumescenti antincendio in occasione dei controlli periodici antincendio. Può esigere controlli supplementari da parte del proprietario / utente (per es. a mano del formulario „Unterhaltsanweisung des SZS“).

2 I sistemi intumescenti antincendio sono da annotare nell'elenco dei fabbricati dell'autorità di protezione antincendio.

10 Altre disposizioni

Decreti e pubblicazioni a complemento delle presenti linee guida vengono pubblicati dall'autorità di protezione antincendio sul foglio ufficiale del cantone e nell'indice, periodicamente aggiornato, su <http://www.praever.ch/de/bs/vs>

11 Eccezioni

L'autorità di protezione antincendio può concedere deroghe alle disposizioni delle presenti linee guida.

12 Entrata in vigore

Le presenti linee guida sono valide dal 1 novembre 2011.

Approvata dalla Commissione tecnica AICAA il 6 luglio 2011.

Si decide in linea di principio se adottare le presenti linee guida, e se sì in quale misura e con quali adeguamenti e complementi. La pubblicazione potrebbe avvenire sotto forma di Istruzione o di Nota esplicativa antincendio cantonale.

Appendice

cifra 2 **Requisiti e funzionamento**

1 Le seguenti questioni per la programmazione di sistemi intumescenti antincendio sono da chiarire prima dell'inoltro della domanda di permesso:

1. L'oggetto è adatto per l'applicazione di sistemi intumescenti antincendio?
2. Si tratta di una costruzione nuova o esistente?
3. Quale resistenza al fuoco (R 30 oppure R 60) è necessaria?
4. È prevista un'applicazione interna oppure esterna (risp. indicazione della categoria di corrosione)?
5. Sono da tenere in considerazione richieste in merito ai colori?
6. Quali parti costruttive sono da proteggere? Indicazione esatta dell'ambito da trattare con i sistemi intumescenti antincendio (per es. piano di protezione antincendio contenente tutte le parti in acciaio da proteggere e i profili o parti da non proteggere) Indicazione del tipo dei profili in acciaio (per es. IPE, HEA, HEB, ROR, RRW – con i fattori del profilo U / A).
7. Quali disposizioni sono valevoli?

2 Oggetti esposti a maggiore afflusso dell'umidità richiedono per applicazioni esterne sistemi adeguati; vale per tutte le superfici esposte alle intemperie, come per gli spazi interni della categoria di corrosione C3 (secondo SN EN ISO 12944, confronta foglio promemoria SIA 2022). L'aggressività accresciuta dovuta all'uso (per es. a causa di sostanze per la pulizia, categoria di corrosione > C3) può indurre alla rinuncia totale dei sistemi. I sistemi intumescenti antincendio adeguati per applicazioni interne, sono permessi anche in spazi aperti della categoria di corrosione C2. Contatti con l'acqua durante l'applicazione sono permessi solamente sullo strato di rivestimento di sistemi intumescenti antincendio per l'esterno.

3 Le parti costruttive in acciaio esposte al danneggiamento meccanico e rivestite con sistemi intumescenti antincendio (per es. merce di stoccaggio, veicoli, impianti di trasporto) sono da proteggere in modo duraturo.

4 Per l'espansione dello strato intumescente antincendio è da prevedere uno spazio 50 volte maggiore dello spessore richiesto per la massa asciutta, al massimo 80 mm. Per non impedire l'espansione, le misure a protezione dei movimenti meccanici, parti annesse o allacciate, e parti fissate più tardi, devono rispettare la distanza minima richiesta.

cifra 4 Procedura d'autorizzazione

Schema dello svolgimento per l'applicazione di sistemi intumescenti antincendio



Esperto per la misurazione dello spessore dello strato intumescente antincendio

Misurazione e protocollo della massa asciutta (secondo SZS-Publikation C2.5 „Dämmschichtbildende Brandschutzsysteme“ appendice 3). Controllo della completezza di tutte le superfici da proteggere secondo il piano della protezione antincendio.



Esperto della misurazione e applicatore

Ambedue firmano i protocolli e la documentazione di garanzia di qualità (secondo SZS-Publikation C2.5 „Dämmschichtbildende Brandschutzsysteme“ appendice 3).

Responsabile della protezione antincendio

Inserisce nei piani della protezione antincendio tutte le parti costruttive rivestite con il sistema intumescente antincendio e, al più tardi entro 2 settimane dopo il termine dell'opera, consegna la documentazione all'autorità della protezione antincendio (oppure richiede le etichette autoadesive presso l'applicatore).



Applicatore

Consegna al committente le istruzioni di manutenzione allestite unitamente al titolare del sistema intumescente antincendio (secondo SZS-Publikation C2.5 „Dämmschichtbildende Brandschutzsysteme“ appendice 5), contrassegna, al più tardi 2 settimane dopo il termine dell'opera, le parti costruttive rivestite col sistema intumescente antincendio con le etichette autoadesive adeguate fornite dal titolare del sistema (se non inserite nel piano della protezione antincendio).



Responsabile della protezione antincendio

Controlla l'integrità della documentazione: completa i documenti della garanzia di qualità riempiti dal responsabile dell'applicazione e dal responsabile del sistema intumescente antincendio (secondo SZS-Publikation C2.5 „Dämmschichtbildende Brandschutzsysteme“ appendice 3), completa i propri documenti di garanzia di qualità (per es. secondo SZS-Publikation C2.5 „Dämmschichtbildende Brandschutzsysteme“ appendice 4), archivia e consegna la documentazione all'autorità di protezione antincendio (a seconda delle disposizioni esecutive).



Autorità di protezione antincendio

Esame della documentazione di garanzia di qualità. Intervento in caso di difetti o risultati delle misurazioni insufficienti.

cifra 4.2 **Formulari di richiesta**

Regolamentazione delle funzioni

Per chiarezza in merito all'attribuzione delle responsabilità, per ogni applicazione di un sistema intumescente antincendio, sono da designare le seguenti tre funzioni:

1. Il responsabile della protezione antincendio. Rappresenta il committente verso l'autorità di protezione antincendio in ogni ambito della pianificazione e dell'applicazione di un sistema intumescente antincendio. Si assume i compiti secondo l'appendice alla cifra 4 in riferimento specifico all'oggetto, risp. nell'ambito assegnato dall'autorità. Questa funzione può essere assunta dal progettista, dalla direzione lavori o da un esperto per sistemi intumescenti antincendio con certificato secondo il registro AICAA.
2. L'esperto della misurazione dello spessore degli strati. Deve essere in possesso del certificato per esperto di sistemi intumescenti antincendio secondo il registro AICAA e lavora come esperto indipendente oppure alle dipendenze del titolare del sistema.
3. L'applicatore di sistemi intumescenti antincendio. Si assume la responsabilità dell'applicazione conforme alle prescrizioni, eseguita in proprio oppure sotto la sua sorveglianza. Deve possedere il certificato per l'applicazione di sistemi intumescenti antincendio secondo il registro AICAA.

cifra 5.4 **Garanzia di qualità**

Documenti per la garanzia di qualità

- AICAA: Registro svizzero della protezione antincendio, riconoscimenti AICAA (AICAA-No.) (www.praever.ch)
- AICAA: Registro svizzero della protezione antincendio, Elenchi e rispettivi regolamenti per applicatori con certificato, ed esperti con certificato per la misurazione degli strati (con AICAA-No.) (www.praever.ch)
- SZS: protocolli della garanzia di qualità (vedi SZS-Publikation C2.5 „Dämmschichtbildende Brandschutzsysteme“ appendice 3 e 4 oppure www.szs.ch/brandschutz)
- SZS-Tabelle di lavoro in internet: Fattori dei profili, tabella del punto di rugiada (www.szs.ch/brandschutz)
- SZS: Elemente von objektspezifischen Qualitätsmanagement-Systemen (vedi SZS-Publikation C2.5 „Dämmschichtbildende Brandschutzsysteme“ appendice 4 e www.szs.ch/brandschutz)
- SZS: Mindestumfang für Unterhaltsanweisungen (vedi SZS-Publikation C2.5 „Dämmschichtbildende Brandschutzsysteme“ appendice 5 e www.szs.ch/brandschutz)