



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP
Infrastruttura

ST-22

Scheda tecnica

per le lampade d'emergenza nelle costruzioni di
protezione civile

01.04.2011

Indice

1	Basi.....	4
2	Prescrizioni complementari; norme; spiegazioni.....	5
3	Campo d'applicazione.....	6
4	Situazione	6
5	Requisiti	7
5.1	Requisiti generali	7
5.1.1	Intensità d'illuminazione.....	7
5.1.2	Protezione EMP.....	7
5.1.3	Resistenza agli urti	7
5.2	Dati tecnici.....	7
5.2.1	Lampada (parte mobile).....	7
5.2.2	Corpo illuminante (mezzo illuminante)	8
5.2.3	Dispositivo di controllo della rete ed elettronica di ricarica	8
5.2.4	Procedura di ricarica.....	8
5.2.5	Autonomia dell'accumulatore e di funzionamento	8
5.2.6	Livello di carica (spia di controllo / indicatore di funzionamento) e funzionamento	8
5.2.7	Protezione dalla rete.....	9
5.2.8	Cavo di raccordo	9
5.2.9	Posizioni del commutatore.....	9
5.2.10	Influssi climatici.....	9
5.2.11	Requisiti per il materiale	9
5.2.12	Documenti tecnici	9
5.2.13	Garanzia di manutenzione	10
5.2.14	Management della qualità.....	10
6	Disposizioni finali	10

1 Basi

- Legge federale del 4 ottobre 2002 sulla protezione della popolazione e sulla protezione civile (LPPC)
- Ordinanza del 5 dicembre 2003 sulla protezione civile (OPCi)
- Istruzioni tecniche sul management di qualità per componenti nell'ambito della protezione civile che devono essere omologate del 1° gennaio 2009
- Istruzioni tecniche concernenti le targhette indicatrici, il montaggio, l'esercizio e la manutenzione di elementi UFPP che devono essere omologati del 20 febbraio 2003
- Istruzioni tecniche per gli impianti di protezione degli organismi e del servizio sanitario (ITO)
- Istruzioni tecniche per rifugi speciali (ITRS)
- Istruzioni tecniche per il rimodernamento degli impianti e dei rifugi speciali (ITR Impianti)
- Istruzioni tecniche per la resistenza agli urti degli elementi montati nelle costruzioni di protezione civile (IT resistenza agli urti)
- Istruzioni tecniche per la protezione EMP dell'alimentazione in energia elettrica nelle costruzioni di protezione civile (IT EMP Basi; IT EMP Materiale)
- Prescrizioni di prova (PRP) speciali dell'Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) concernenti le componenti nell'ambito della protezione civile che devono essere omologate
- Technische Anforderungen (TA) EMP-Prüfung von 1-phasigen Prüfgegenständen, ohne Varistoren am Eingang oder Technische Anforderungen (TA) EMP-Prüfung von 1-phasigen Prüfgegenständen, mit Varistoren am Eingang (testo disponibile solo in tedesco)

2 Prescrizioni complementari; norme; spiegazioni

- Legge federale sulla responsabilità per danno da prodotti (LRDP, RS 221.112.944)
- Ordinanza sulla corrente debole (OCD, RS 734.1)
- Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT, RS 734.26)
- Ordinanza concernente gli impianti elettrici a bassa tensione (OIBT, RS 734.27)
- Ordinanza sulla compatibilità elettromagnetica (OCEM, RS 734.5)
- Norme sugli impianti a bassa tensione (NIBT, SEV 1000)
- Prescrizioni antincendio dell'Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio (AICAA) SN EN 1838
- Note esplicative antincendio "Costruzioni per la protezione civile e accantonamenti delle truppe"
- Guida pratica relativa all'Ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro (articolo 15 OLL)
Appendice
- Scheda tecnica per elementi stampati e semifiniti in termoplastica, duromeri ed elastomeri (materia plastica e gomma), per prodotti di sigillatura, per colle (ST10)
- Scheda tecnica per il trattamento delle superfici dei metalli nell'ambito della protezione civile (ST12)

3 Campo d'applicazione

La presente scheda tecnica disciplina i requisiti per l'omologazione delle lampade d'emergenza nelle costruzioni di protezione civile.

Secondo il capitolo 5 LPPC le costruzioni di protezione comprendono sia gli impianti di protezione, sia i rifugi.

Le lampade d'emergenza installate nelle costruzioni di protezione ITO, ITRS e ITR devono soddisfare i requisiti di questa scheda tecnica.

Le costruzioni di protezione previste per un'utilizzazione per scopi estranei alla protezione civile devono inoltre soddisfare i requisiti delle direttive antincendio.

4 Situazione

La lampada d'emergenza è destinata a essere utilizzata sul posto all'interno delle costruzioni di protezione. In caso d'interruzione dell'energia elettrica, essa deve garantire un'illuminazione d'emergenza limitata a pochi settori per una determinata durata. Viene raccordata all'alimentazione elettrica della costruzione di protezione tramite il proprio cavo d'alimentazione. L'elettronica di ricarica garantisce un'operatività permanente dell'accumulatore (batteria) inserito nella lampada d'emergenza. Un dispositivo di controllo della rete installato nella lampada d'emergenza deve accenderla immediatamente e automaticamente non appena l'energia elettrica viene interrotta. Al ritorno dell'approvvigionamento elettrico, il dispositivo di controllo spegne la lampada d'emergenza e immediatamente l'elettronica di ricarica provvede a ricaricare completamente l'accumulatore.

La lampada d'emergenza deve anche poter essere utilizzata come lampada portatile mobile. Questo documento stabilisce i requisiti minimi.

5 Requisiti

5.1 Requisiti generali

La presente scheda tecnica funge da base per la prova di tipo volta all'ottenimento di un'omologazione secondo le IT dell'Ufficio federale della protezione della popolazione concernenti il Management di qualità per componenti nell'ambito della protezione civile.

5.1.1 Intensità d'illuminazione

L'intensità (resa) luminosa deve rispondere alle norme standard DIN EN 1838 (funzionamento d'emergenza), nonché alla guida pratica relativa all'Ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro (articolo 15 OLL3 Appendice).

5.1.2 Protezione EMP

La protezione EMP viene provata secondo le IT per la prova EMP degli oggetti da testare monofase senza varistore all'entrata (*testo disponibile solo in tedesco*) e direttamente sul campo.

Valutazione:

Non devono manifestarsi danneggiamenti elettrici. La lampada d'emergenza viene controllata durante il suo normale funzionamento. Anche in seguito a qualsiasi urto EMP deve funzionare perfettamente.

5.1.3 Resistenza agli urti

La lampada d'emergenza dev'essere costruita in modo da permettere un montaggio a parete semplice. Essa dev'essere fornita completa di istruzioni per l'installazione.

La lampada d'emergenza e i relativi accessori devono rispondere alla **protezione di base** secondo le IT resistenza agli urti:

- spostamento massimo d_{max} ;
- velocità massima v_{max} ;
- accelerazione massima a_{max} ;
- variazione d'accelerazione massima j_{max} ;
- urti in direzione di ogni asse x; y; z.

Valutazione:

Non devono manifestarsi danneggiamenti meccanici. La lampada d'emergenza viene controllata durante il suo normale funzionamento. Anche in seguito a qualsiasi urto deve funzionare perfettamente.

5.2 Dati tecnici

5.2.1 Lampada (parte mobile)

La testa della lampada dev'essere orientabile.

La lampada d'emergenza viene utilizzata in tre modi diversi.

- **Luce continua / illuminazione di superfici:**
la lampada d'emergenza viene utilizzata per un funzionamento continuo a piena intensità luminosa, con la stazione di ricarica raccordata alla rete. La portata del fascio luminoso dev'essere di almeno 30 metri / il flusso luminoso della lampada di almeno 500 lumen;
- **Luce di lavoro / luce mobile:**
la lampada d'emergenza viene utilizzata a piena intensità luminosa, ma senza la sua

stazione di ricarica. La portata del fascio luminoso dev'essere di almeno 30 metri / il flusso luminoso della lampada di almeno 500 lumen;

- **Luce d'emergenza:**

la lampada d'emergenza viene utilizzata riposta nella sua stazione di ricarica, ma senza rete (livello d'illuminazione più basso). La portata del fascio luminoso dev'essere di almeno 10 metri;

alla distanza di 1,0 m nella direzione di massima illuminazione con un'incidenza verticale della luce sul luxmetro (strumento di misurazione dell'illuminamento), l'intensità d'illuminazione deve rispondere ai requisiti della Indicazioni relative all'Ordinanza 3 concernente la Legge sul lavoro / appendice 15 / articolo 15 OLL (Illuminazione di sicurezza per i posti di lavoro particolarmente pericolosi: min. 30 lux).

5.2.2 Corpo illuminante (mezzo illuminante)

- luce di lavoro: LED bianco o alogeno;
- luce d'emergenza: LED bianco o alogeno.

5.2.3 Dispositivo di controllo della rete ed elettronica di ricarica

Dispositivo elettronico d'autocontrollo gestito da un microprocessore, con controllo permanente di tutti i dati rilevanti relativi all'accumulatore, all'elettronica e all'illuminazione, e dei programmi di ricarica variabili per una capacità ottimale e una durata di vita ottimale (> 2 anni) della batteria.

5.2.4 Procedura di ricarica

- La procedura di ricarica deve garantire un funzionamento impeccabile che non necessita di manutenzione;
- un accumulatore scarico dev'essere ricaricato entro 20 ore al massimo;
- a $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, la capacità utilizzabile dev'essere di almeno il 90% della capacità nominale;
- un indicatore del funzionamento (spia di controllo) deve indicarci se la procedura di ricarica si svolge normalmente;
- il calore prodotto durante la ricarica dev'essere evacuato;
- il caricamento dev'essere garantito a temperature $\pm 0^{\circ}\text{C} - +45^{\circ}\text{C}$;
- la lampada d'emergenza dev'essere equipaggiata con una protezione contro una scarica completa dell'accumulatore.

5.2.5 Autonomia dell'accumulatore e di funzionamento

L'accumulatore dev'essere continuamente ricaricato per tutto il tempo che l'illuminazione d'emergenza è raccordata alla rete.

L'accumulatore dovrebbe essere del tipo idruro di nickel metallo (NiMH) o di un tipo analogo che non necessita di manutenzione.

L'accumulatore dev'essere garantito contro qualsiasi fuoriuscita di sostanze.

Autonomia minima di funzionamento della lampada d'emergenza:

- luce continua: illimitata;
- luce di lavoro: almeno 3 h;
- luce d'emergenza: almeno 5 h.

5.2.6 Livello di carica (spia di controllo / indicatore di funzionamento) e funzionamento

L'indicatore di funzionamento (spia di controllo) deve indicare i seguenti stati:

- livello di carica;
- stato di funzionamento per la luce di lavoro e/o la luce d'emergenza.

5.2.7 Protezione dalla rete

Dev'essere utilizzato un trasformatore di dimensioni ottimali con avvolgimenti galvanicamente separati (trasformatore di separazione).

5.2.8 Cavo di raccordo

La lunghezza minima del cavo di raccordo dev'essere di 0,75 metri, quella massima di 1,50 metri (Classe di protezione II).

5.2.9 Posizioni del commutatore

Il pulsante di comando dev'essere montato in modo da permettere l'utilizzazione della lampada con una sola mano.

5.2.10 Influssi climatici

Ubicazione	In funzione tutto l'anno nelle costruzioni di protezione
Classe di protezione	Locali interni piano cantina, IP 54
Umidità	30 ... 80 %
Temperatura d'esercizio della lampada (parte mobile) senza il caricatore	-20°C – +50°C

5.2.11 Requisiti per il materiale

Le singole componenti dell'apparecchio devono soddisfare i seguenti requisiti:

Materie plastiche	Non si screpola, non si formano incrinature (ST-10)
Componenti metalliche	Non si corrodono (ST-12)

5.2.12 Documenti tecnici

I seguenti documenti tecnici sono parte integrante del prodotto e devono essere forniti insieme con la richiesta di controllo definitiva (offerta firmata):

- piani di costruzione, di montaggio e d'insieme;
- elenco degli elementi di base, con l'esatta definizione secondo le norme DIN o VSM;
- descrizione e funzionamento;
- schema elettrico;
- schema con disposizione delle parti per il controllo e la verifica della manutenzione dell'apparecchio;
- certificato di conformità e d'approvazione della SEV o della CE;
- istruzioni per l'uso nelle lingue d/f/i;
- targhetta d'approvazione (sull'apparecchio) secondo le IT concernenti le targhette indicatrici, il montaggio, l'esercizio e la manutenzione di elementi UFPP che devono essere omologati.

Ogni apparecchio dev'essere dotato delle proprie *istruzioni di montaggio*, che devono essere fornite nella lingua del posto d'ubicazione della costruzione di protezione.

La documentazione deve anche includere una *scheda con i dati tecnici* e un disegno (schizzo) con le dimensioni esterne dell'apparecchio. Anche i parametri più importanti devono es-

sere indicati.

Indicazioni minime per le istruzioni di montaggio:

- breve descrizione con un'immagine o uno schizzo dell'apparecchio;
- materiale di montaggio;
- dimensioni;
- peso;
- disposizione di montaggio.

5.2.13 Garanzia di manutenzione

Nel caso di un eventuale difetto, le riparazioni devono essere possibili. I relativi indirizzi delle persone da contattare devono essere indicati nella documentazione.

5.2.14 Management della qualità

Secondo le IT sul Management di qualità per componenti nell'ambito della protezione civile che devono essere omologate.

6 Disposizioni finali

La presente scheda tecnica entra in vigore il 1° aprile 2011:

- tutte le omologazioni esistenti restano valide fino alla loro scadenza;
- questa scheda tecnica ha la precedenza sulle prescrizioni tecniche riportate nelle Istruzioni tecniche ITO, ITRP, ITRS, ITR, ITC e IT resistenza agli urti.