

suva



L'elettricità in tutta sicurezza

Si può parlare di «elettricità sicura»? Sì, ma a patto di rispettare sempre le norme di sicurezza.

La presente pubblicazione contiene le informazioni di base sulla sicurezza nell'uso dell'elettricità.

1	Nozioni di base per l'uso pratico	4	5	Manutenzione e controlli	15
2	Conoscete i pericoli?			Manutenzione di macchinari e apparecchiature	15
	Chi non vuole rischiare deve sapere dove si nascondono	5		Controllo degli impianti elettrici	15
	Quali sono le situazioni di pericolo più frequenti?	5	6	Come avviene un «controllo visivo»?	16
	Tre tipi di infortunio	5	Chi può eseguire installazioni elettriche?		17
	In quali condizioni ci si può ferire gravemente?	6			
	Come si sviluppa un incendio?	7	7	Bibliografia	18
3	I dispositivi di protezione salvano la vita. Ma solo se li usiamo nel modo giusto	8			
	Una breve introduzione all'elettrotecnica	8			
	L'interruttore differenziale: semplice ed efficace	10			
	Come funzionano i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti (ad es. fusibili)?	12			
	Classi di isolamento per apparecchi elettrici	13			
4	Consigli per la sicurezza. I consigli più importanti per il lavoro quotidiano	14			

1 Nozioni di base per l'uso pratico

Usiamo tutti i giorni l'elettricità senza pensare ai pericoli che comporta perché la consideriamo sicura.

Questo ci fa però «dimenticare» che l'elettricità è sicura solo se la usiamo in maniera sicura. La fretta ci può indurre a sottovalutare i pericoli e a ignorare le norme di sicurezza.

Un difetto apparentemente insignificante di un cavo può avere esiti fatali. Inoltre, l'elettricità è invisibile e inodore e i pericoli sono poco evidenti. Anche questo può far sì che non valutiamo correttamente i rischi elettrici.

La presente pubblicazione vuole attirare l'attenzione su questi pericoli presentando situazioni tipiche e ricordando le principali norme di sicurezza.

La pubblicazione è destinata a chi usa apparecchi elettrici da «profano» e anche agli elettricisti; poiché l'abitudine può troppo facilmente far dimenticare i pericoli dell'elettricità, si rivolge quindi anche ai più esperti.

Le riparazioni di apparecchi e impianti elettrici devono essere effettuate unicamente da persone autorizzate. L'utilizzatore comune deve comunque essere in grado di riconoscere subito una situazione di pericolo e rivolgersi tempestivamente a un esperto.

2 Conoscete i pericoli?

Chi non vuole rischiare deve sapere dove si nascondono

Quali sono le situazioni di pericolo più frequenti?

Si ha una situazione di pericolo quando una persona tocca un elemento sotto tensione, ad esempio quando:

- manca una copertura
- le coperture e gli alloggiamenti sono danneggiati
- gli apparecchi sono difettosi
- la testa del fusibile è danneggiata
- non si procede con la dovuta cautela durante la sostituzione di lampadine o cartucce di fusibili
- si entra in contatto con conduttori scoperti o con elementi sotto tensione
- vengono scoperti elementi sotto tensione, ad esempio rimuovendo coperture, elementi dell'alloggiamento ecc.

Se si toccano elementi sotto tensione, l'esito è fatale soprattutto se sussiste un buon collegamento verso terra, ad esempio quando ci si trova vicino all'acqua o a piedi nudi su un prato bagnato o sul pavimento.

Tre tipi di infortunio

Elettrocuzione: quando una persona tocca un elemento sotto tensione, la corrente ne attraversa il corpo con conseguenti ustioni e alterazioni del ritmo cardiaco. Il pericolo è proporzionale all'intensità della corrente e alla durata del passaggio.

Ustioni: sono causate da temperature superficiali troppo elevate o da archi elettrici.

Infortuni secondari: provocati da elettrocuzione o ustioni, ad esempio quando una persona, dopo aver subito un'elettrocuzione, si ferisce cadendo da una scala.



Fig. 1:
elemento in ceramica difettoso, rischio di elettrocuzione



Fig. 2:
piastra di copertura danneggiata e cavo difettoso, rischio di elettrocuzione



Fig. 3:
esito fatale, soprattutto se manca l'interruttore differenziale

In quali condizioni ci si può ferire gravemente?

Nel caso degli infortuni causati dall'elettricità, la gravità delle lesioni dipende soprattutto da due fattori: dall'intensità della corrente e dalla durata del passaggio attraverso il corpo.

Il passaggio della corrente è particolarmente pericoloso se il flusso di corrente verso terra viene favorito da elementi metallici, terra o prato umidi. Suole di gomma o pavimenti resistenti al passaggio della corrente quali parquet o pavimenti in materia sintetica riducono leggermente il pericolo.

Sull'intensità della corrente che attraversa il corpo influiscono i seguenti fattori:

- la tensione cui è sottoposto l'elemento che viene toccato
- la durata del passaggio della corrente
- il percorso della corrente attraverso il corpo (mani-piedi, mano-mano ecc.)
- le resistenze di contatto, per esempio scarpe, indumenti, superficie cutanea
- l'ambiente circostante (luogo, umidità ecc.)

Effetti sull'uomo delle varie intensità di corrente

Valori indicativi	Effetto
Fino a 1 mA	Soglia percettiva La corrente non è praticamente percepita.
5 mA	Formicolio È ancora possibile lasciar andare il conduttore toccato.
15 mA	Crampi Si possono manifestare crampi muscolari e difficoltà respiratorie. Non è probabilmente più possibile lasciar andare il conduttore. In casi rari la difficoltà respiratoria può provocare la morte per soffocamento.
50 mA	Soglia di allarme Insufficienza respiratoria che può essere seguita, poco tempo dopo, da arresto cardiaco o fibrillazioni ventricolari. Se la persona non viene subito soccorsa, muore dopo pochi minuti.
Da 80 mA	Morte Probabile decesso (fibrillazioni ventricolari) dopo 0,3-1 secondi.



Tensione

In Svizzera viene usata una tensione di rete di 230 volt (V) che, in caso di contatto, può essere estremamente pericolosa e spesso anche mortale.

Le tensioni **inferiori a 50 V** non comportano in generale nessun pericolo perché non sono sufficienti a generare un'intensità di corrente pericolosa nel corpo.

Correnti

Le correnti di contatto elevate causare gravi ustioni; quando sono **superiori a 50 mA** (equivalenti alla corrente assorbita da una lampadina da 10 watt o da un riscaldamento elettrico da 10 watt!) possono provocare fibrillazioni ventricolari. Se la persona che ha subito l'elettrocuzione non viene soccorsa immediatamente muore dopo pochi minuti.

Sono però necessarie correnti molto più elevate per far scattare un fusibile o un interruttore magnetotermico che quindi, nel caso di un contatto con elementi sotto tensione, non offre alcuna protezione.

Come si sviluppa un incendio?

La corrente elettrica è la causa di incendio più frequente. In Svizzera, il volume dei danni provocati da simili incendi ammonta tutti gli anni all'incirca a 50 milioni di franchi, pari al 25 per cento dei costi complessivi causati ogni anno dagli incendi. Come si sviluppano?

- Spesso sono riconducibili a un **guasto tecnico**. In tal caso può succedere che la corrente fluisca al di fuori del percorso stabilito (lo specialista parla di «corrente di guasto») e causi quindi un incendio.
- Anche **una sollecitazione eccessiva degli apparecchi elettrici** può portare a un surriscaldamento pericoloso e provocare dei danni.
- Notoriamente con la corrente elettrica si **produce calore**. Il calore può essere prodotto anche involontariamente. In caso di guasto, un morsetto allentato o l'isolamento difettoso di un cavo possono provocare un surriscaldamento che può dare origine a un incendio.

3 I dispositivi di protezione salvano la vita

Ma solo se li usiamo nel modo giusto

Una breve introduzione all'elettrotecnica

Nozioni di base

Un circuito elettrico è composto essenzialmente da una fonte di tensione (fonte di corrente), da un cavo e da utenze.

La **tensione U** si misura in **volt [V]**. Nella nostra rete è pari a 230 V fra conduttore e polare e conduttore neutro e 400 V tra i conduttori esterni polari.

La **corrente I** si misura in **ampere [A]** e dipende dal carico collegato e dalla resistenza [R]. Con l'aumentare del carico diminuisce la resistenza e di conseguenza aumenta l'intensità della corrente.

La **potenza P** si misura in **watt [W]** e si ottiene moltiplicando la tensione per la corrente.

Esempio

Faretto alogeno:

$$\text{Potenza [W]} = \text{tensione [U]} \cdot \text{corrente [I]}$$

$$230 \text{ V} \cdot 2,2 \text{ A} = 506 \text{ W}$$

Il **consumo energetico** si misura in **wattore [Wh]** e si ottiene moltiplicando la potenza per il tempo.

Esempio

Faretto alogeno:

$$\text{Lavoro [Wh o kWh]} = \text{potenza [P]} \cdot \text{tempo [t] in h}$$

$$500 \text{ W} \cdot 4 \text{ h} = 2000 \text{ Wh, pari a 2 kWh}$$

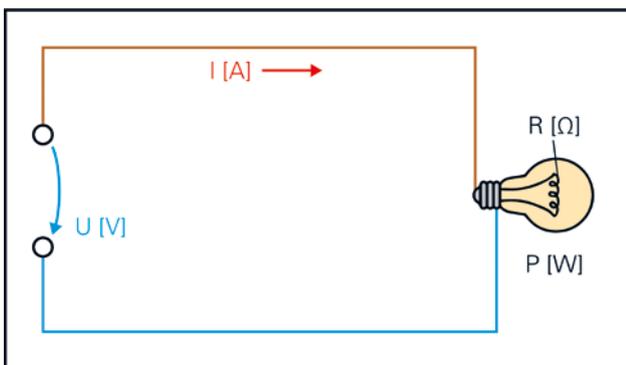


Fig. 4: circuito elettrico con fonte di tensione (fonte di corrente), cavo e utenza

Struttura di una rete di distribuzione di energia elettrica

La nostra rete di distribuzione a bassa tensione (3x400V/230V) è costituita come sistema collegato a terra. La corrente fluisce solo all'interno di un circuito chiuso. In caso di guasto, la terra e gli elementi a essa collegata fungono da conduttori di ritorno.

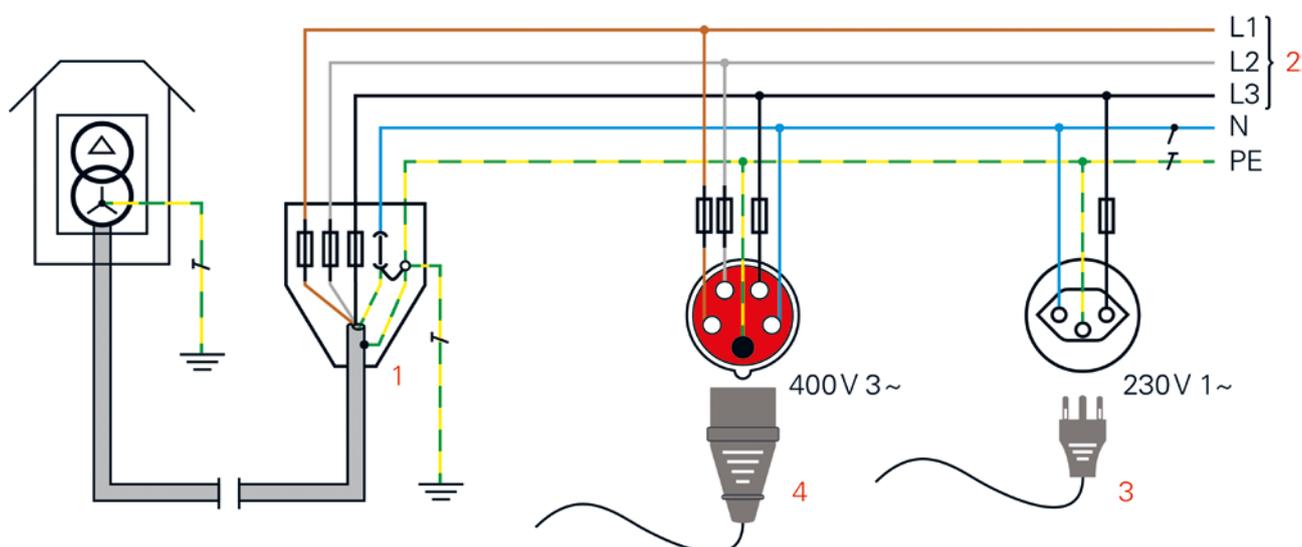


Fig.5: schema di un impianto elettrico a bassa tensione con prese per la corrente trifase e alternata

Il punto di separazione tra la rete della centrale elettrica fornitrice e l'impianto è rappresentato dallo sganciatore di sovracorrente (fig. 5, n. 1).

Gli impianti degli edifici vengono realizzati con il cosiddetto sistema a 5 conduttori (corrente trifase):

- 3 conduttori esterni (conduttori polari) (L1, L2, L3) (n.2)
- 1 conduttore neutro (N) (ora azzurro o blu, in passato giallo)
- 1 conduttore di protezione (PE) (bicolore verde/giallo)

I fili per l'illuminazione e le prese (per lampade, elettrodomestici, apparecchi elettronici audio e video, utensili ecc.) vengono collegati tra un conduttore polare e il conduttore neutro e alimentati con 230 V (n.3).

Le utenze di corrente trifase (n.4) quali motori, boiler, forni, lavatrici ecc. vengono collegate ai conduttori polari e quindi alimentate con 3 x 400V.

L'interruttore differenziale: semplice ed efficace

Il principio di funzionamento dell'**interruttore differenziale (RCD1)** si basa sul confronto tra le correnti entranti e le correnti uscenti nel conduttore polare e nel conduttore neutro. Se questo equilibrio viene disturbato, ad esempio se si ha un passaggio di corrente attraverso un corpo umano o verso il conduttore di protezione, l'interruttore differenziale interrompe subito la corrente.

Questo dispositivo è estremamente efficace: quando, nel 1976, l'interruttore differenziale venne reso obbligatorio in tutti i cantieri svizzeri, il numero degli infortuni mortali dovuti a elettrocuzione scese in breve tempo da 10 a 2 all'anno.

Ogni interruttore differenziale reca l'indicazione di verificare regolarmente il tasto di controllo, o almeno una volta all'anno. Un momento indicato per il controllo degli interruttori differenziali è ad esempio il passaggio dall'ora solare all'ora legale e viceversa.



Fig. 6:
interruttore differenziale a 4 poli (RCD)



Fig. 7:
interruttore differenziale a 2 poli (RCD)

¹RCD: nella normativa viene normalmente usata la dicitura inglese RCD (Residual Current Protective Device, letteralmente dispositivo di protezione contro la corrente residua).

Dove viene impiegato l'interruttore differenziale?

L'interruttore differenziale viene impiegato in luoghi in cui esiste un elevato pericolo per le persone o un pericolo di incendio. Negli edifici si tratta soprattutto degli ambienti umidi, bagnati o a rischio di corrosione, all'aperto l'interruttore differenziale deve essere usato in tutte le applicazioni.

Nei nuovi impianti tutti i circuiti elettrici per prese di corrente fino a 32 A devono essere provvisti di interruttore differenziale.

L'impiego sistematico di interruttori differenziali permette di evitare molti infortuni e di ridurre il numero di incendi: dotate quindi i vostri vecchi impianti di un interruttore differenziale, ne vale la pena.

Spina o adattatore con interruttore differenziale

Per garantire la propria sicurezza, gli apparecchi (tra cui anche quelli portatili) devono essere usati sempre con un interruttore differenziale. Sui cantieri e all'aperto, l'impiego di un interruttore differenziale è obbligatorio da vari anni, mentre spesso manca negli impianti più vecchi o in caso di ristrutturazioni effettuate prima dell'introduzione di questo obbligo. In questi casi è necessario impiegare una spina o un adattatore con interruttore differenziale incorporato (figg. 8 e 9).

Estremamente efficace, ma non protegge al 100 per cento

L'interruttore differenziale protegge nella maggior parte dei casi in cui una persona subisce un'elettrocuzione. Quando, però, il contatto avviene tra il conduttore polare e il conduttore neutro, e quindi la corrente elettrica passa dal conduttore polare al conduttore neutro, l'interruttore differenziale non è in grado di distinguere questa corrente elettrica da quella dovuta a un carico normale e quindi non interrompe l'alimentazione della corrente.



Fig. 8:
spina con interruttore differenziale



Fig. 9:
adattatore con interruttore differenziale

Come funzionano i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti?

Per dispositivo di protezione contro le sovracorrenti si intende:

- una valvola fusibile (fig. 10)
- un interruttore magnetotermico (fig. 11)
- un salvamotore (fig. 12)

I dispositivi di protezione contro le sovracorrenti sono concepiti per attivarsi in presenza di una determinata corrente chiamata corrente di apertura. Se l'intensità della corrente supera la corrente di apertura, il flusso di corrente viene interrotto automaticamente. Più la corrente supera la corrente di apertura, più rapida è la disattivazione.

In caso di guasto, ad esempio, negli apparecchi elettrici appartenenti alla classe di isolamento I una corrente elevata defluisce attraverso il conduttore di protezione. Il dispositivo di protezione scatta e la corrente viene interrotta.

Protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti

I dispositivi di protezione contro le sovracorrenti proteggono gli impianti elettrici e i dispositivi elettrici contro il surriscaldamento provocato da sovraccarichi e cortocircuiti.



Fig. 10:
valvola fusibile

Non proteggono tuttavia una persona in caso di contatto con elementi sotto tensione!

Le correnti necessarie per attivare il dispositivo di protezione devono essere molto più grandi.



Fig. 11:
interruttore magnetotermico



Fig. 12:
salvamotore

Classi di isolamento per apparecchi elettrici

Panoramica

	Simbolo	Protezione di base	Protezione contro la corrente di guasto
0		Isolamento di base	Non presente
I	⏚	Isolamento di base	Collegamento conduttore di protezione
II	□	Isolamento di base	Isolamento supplementare o rafforzato

Classe di isolamento II

Gli apparecchi appartenenti alla classe di isolamento II (simbolo: □) hanno un doppio isolamento. Sono provvisti di un cavo a due fili e di una spina a due poli e sono privi del conduttore di protezione. La protezione contro le correnti di contatto pericolose è data dal doppio isolamento. La classe di isolamento II (simbolo: □) è la **misura di protezione preferenziale per gli apparecchi elettrici.**

Classe di isolamento I

Negli apparecchi appartenenti alla classe di isolamento I (simbolo: ⏚) gli elementi metallici sono collegati al conduttore di protezione. In caso di guasto, una corrente elevata passa attraverso il conduttore di protezione e fa scattare il dispositivo di protezione. In molti casi, gli apparecchi non possono essere provvisti di coperture in plastica perché presentano superfici metalliche troppo grandi o perché i materiali isolanti non possono essere utilizzati a causa delle temperature elevate o delle sollecitazioni meccaniche (faretto alogeno, tostapane, ferro da stiro, fornello per raclette ecc.).

Classe di isolamento 0

Attenzione: questi apparecchi non hanno né un secondo isolamento né un conduttore di protezione e devono quindi essere assolutamente sostituiti con apparecchi di classe II (□) o I (⏚). Oggi ne è vietata la vendita.

Gli apparecchi vecchi, ad esempio lampade da tavolo in metallo e simili, dispongono solo di un isolamento di base. Hanno spesso un cavo a 2 fili isolato con tessuto e vecchie spine a 2 poli (tipo 1). Questi apparecchi devono essere eliminati.

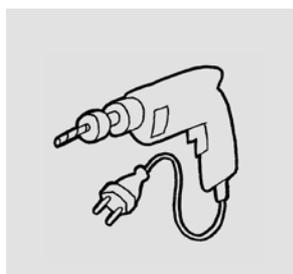


Fig. 13:
classe di isolamento II
(doppio isolamento)

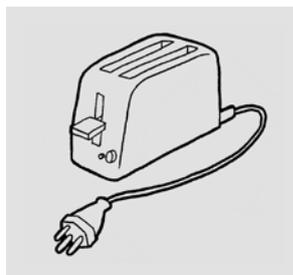


Fig. 14:
classe di isolamento I
(con conduttore di protezione)

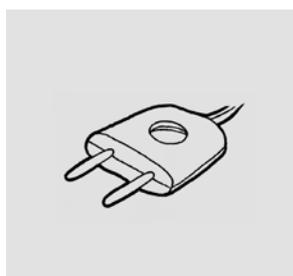


Fig. 15:
classe di isolamento 0
(in questo caso è necessario intervenire)

4 Consigli per la sicurezza

I consigli più importanti per il lavoro quotidiano

Da «profani»² in elettrotecnica potete contribuire in maniera determinante alla sicurezza, in particolare osservando la regola seguente:

Fate sempre eseguire gli interventi rischiosi da una persona autorizzata.

I seguenti interventi non devono mai essere eseguiti da persone non autorizzate:

- installazione di impianti elettrici
- modifica di impianti o apparecchi elettrici
- manutenzione e riparazione di apparecchi elettrici

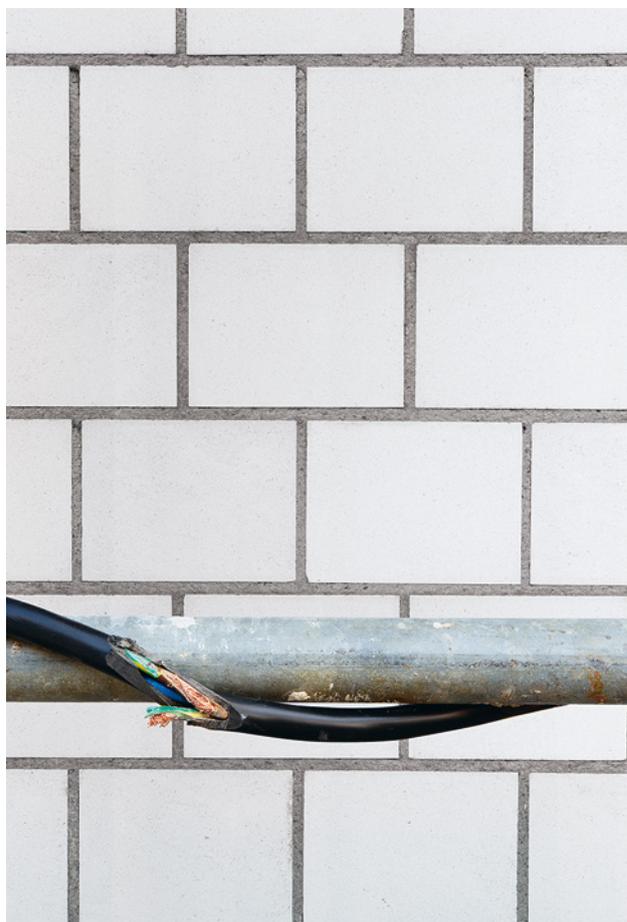
Contribuite a garantire la vostra sicurezza osservando anche le seguenti regole:

Utilizzate solo apparecchi a norma e in perfetto stato. Controllate l'apparecchio, il cavo, la spina e la presa prima dell'uso.

Leggete attentamente le istruzioni per l'uso e le indicazioni relative alla sicurezza in esso contenute.

Utilizzate sempre gli apparecchi elettrici con un interruttore differenziale.

Fate attenzione alle situazioni pericolose (ad es. pavimenti umidi) e intervenite subito in caso di anomalie (ad es. se è scattato un fusibile o l'interruttore differenziale).



- **Fig. 16:** usare apparecchi con cavi danneggiati è sempre pericoloso.

² Si considera un «profano» in materia di elettrotecnica chi non dispone di una formazione di elettricista o non è una «persona istruita». Si definisce «istruita» una persona alla quale un elettricista ha dato le necessarie istruzioni per eseguire un compito concreto ed è quindi informata dei pericoli, dei dispositivi e delle misure di protezione.

5 Manutenzione e controlli

La manutenzione deve essere effettuata regolarmente! Un apparecchio non sottoposto a manutenzione o guasto può rappresentare un grande pericolo. Lo stesso vale per gli impianti che non sono stati sottoposti a regolare manutenzione.

Manutenzione di macchinari e apparecchiature

Per la manutenzione di apparecchi elettrici bisogna osservare i seguenti punti:

- Le istruzioni per l'uso degli apparecchi contengono le indicazioni necessarie relative alla manutenzione. Attenetevi a queste indicazioni. Spesso, le istruzioni contengono anche indicazioni sugli intervalli di manutenzione.
- Le persone incaricate di eseguire la manutenzione devono disporre di una formazione specifica (elettricisti o «persone istruite») e, una volta eseguita la manutenzione, sono responsabili dello stato degli apparecchi.
- Gli apparecchi elettrici devono essere controllati regolarmente per verificarne la sicurezza. La Norma SNR 462838 fornisce ottime istruzioni a riguardo.
- In un'azienda nella quale sono presenti vari macchinari e apparecchi elettrici, è necessario seguire una procedura specifica sulla base di un piano di manutenzione. Solo in questo modo si garantisce una manutenzione affidabile e competente.

Nelle aziende il datore di lavoro è responsabile dell'osservanza delle regole citate.

Controllo degli impianti elettrici

Ai sensi dell'Ordinanza concernente gli impianti elettrici a bassa tensione OIBT, i proprietari dell'impianto sono responsabili della sicurezza e del buon funzionamento di

esso. Devono fare in modo che gli impianti elettrici rispondano sempre ai requisiti di sicurezza (artt. 3, 4, 5 OIBT).

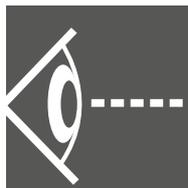
Gli intervalli di controllo cambiano a seconda dei potenziali pericoli. Ad esempio, gli ambienti a uso abitativo vengono ricontrollati solo ogni 20 anni. Per gli ambienti commerciali e industriali l'intervallo è più breve.

Periodo	Esempi
1 anno	Cantieri e mercati
3 anni	Zone a rischio di esplosione 0, 20, 1, 21
5 anni	Caserme, campeggi, stazioni di ricarica per veicoli elettrici, industria, commercio su vasta scala
10 anni	Locali commerciali, officine di riparazione, chiese, musei, aziende agricole
20 anni	Tutti gli edifici a uso abitativo

Prima dello scadere del periodo di controllo, il gestore della rete o l'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte invita i proprietari a far controllare gli impianti da un organo di controllo indipendente o da un servizio d'ispezione accreditato.

Come avviene un «controllo visivo»?

Molti difetti delle macchine e degli impianti possono essere riscontrati con un cosiddetto controllo visivo. Un controllo visivo, contrariamente a quanto potrebbe far pensare l'espressione, non deve però essere eseguito solo con gli occhi, ma **con tutti i sensi**.



Sono visibili danni?

- Involucri, coperture
- Elementi di comando
- Prese, spine
- Cavi (usura, danni, strappi)



Gli elementi sotto tensione sono coperti in modo da evitare contatti accidentali?

ATTENZIONE! Non toccare mai gli elementi metallici sotto tensione!

- Macchine
- Armadi di distribuzione
- Interruttori, spine e prese, scatole di derivazione



Si riscontrano temperature superficiali eccessive?

- Motori
- Spine e prese
- Cavi
- Armadi di distribuzione



Si sentono rumori strani?

- Danni a cuscinetti degli elementi di trasmissione
- Ronzio di bobine di relè o motori di ventilatori



Si sentono odori strani?

- Fusione di un isolamento
- Vapori di lubrificanti
- Odore di bruciato (lampada alogena troppo vicina a una tenda, lampadina troppo vicina a elementi infiammabili)

6 Chi può eseguire installazioni elettriche?

I profani non sono autorizzati a eseguire installazioni elettriche. Le eccezioni relative agli ambienti da essi abitati sono disciplinate dall'ordinanza concernente gli impianti elettrici a bassa tensione OIBT che indica anche i lavori di installazione permessi e chi ne è responsabile.

Panoramica

- Obbligo di notifica e controllo
- Informato sui pericoli
- In base all'autorizzazione individuale

	Sostituire lampadine e fusibili	Sostituire interruttori Montare lampade	Sostituire cartucce di fusibili NH	Effettuare installazioni sotto la guida di un esperto	Messa in funzione	Primo controllo	Controllo di impianti	Autorizzazione generale d'installazione
Profano	●	●						
Persona istruita	●	●	●					
Installatore elettr.	●	●	●	●	●			
Autorizzazione d'installazione limitata	●	●	●	●	●			
Persona autorizzata a eseguire un controllo	●	●	●	●	●	●	●	
Responsabile tecnico	●	●	●	●	●	●	●	●

* Vedi cosa non può fare nel paragrafo «Profano»

Profano

Persona priva di una formazione di base in elettrotecnica o non istruita. I profani e le persone istruite possono installare **single prese e interruttori su impianti esistenti esclusivamente in locali da loro abitati o annessi e su una rete monofase (230V)**, sempre che questa sia protetta da un interruttore differenziale da 30 mA e che gli impianti siano verificati alla fine da una persona autorizzata a eseguire un controllo.

Persona istruita

Una persona è «istruita» se è stata formata per eseguire compiti concreti da un esperto ed è informata dei pericoli, dei dispositivi e delle misure di sicurezza.

Installatore elettricista

È una persona che ha concluso il tirocinio di montatore elettricista e ha conseguito l'attestato federale di capacità.

Titolari di un'autorizzazione d'installazione limitata (art. 12 OIBT)

L'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte (ESTI) può rilasciare autorizzazioni d'installazione limitate:

a) per lavori d'installazione all'interno di un'impresa (art. 13 OIBT): autorizzazione per lavori d'installazione rilasciata alle imprese che impiegano, per l'esecuzione di tali lavori, propri dipendenti (eletttricisti di fabbrica);

b) per installazioni speciali (art. 14 OIBT): autorizzazione per lavori d'installazione a impianti la cui esecuzione richiede conoscenze particolari (ad es. montacarichi, nastri trasportatori, impianti fotovoltaici, impianti di allarme, insegne luminose, battelli);

c) per il raccordo di materiali elettrici (art. 15 OIBT): autorizzazione per il raccordo di elettrodomestici, pompe di circolazione di impianti di riscaldamento e simili.

Persona autorizzata a eseguire un controllo

Persona che ha superato l'esame professionale di elettricista capo progetto in installazione e sicurezza (un tempo controllore elettricista/capo montatore, art. 27 OIBT). Sul sito www.esti.admin.ch/it è possibile consultare un elenco delle autorizzazioni di controllo rilasciate.

Responsabile tecnico/titolare di un'autorizzazione generale d'installazione

«Persona del mestiere» è chi ha superato l'esame superiore (esame di maestria) nella professione di installatore elettricista. Sul sito www.esti.admin.ch/it è possibile consultare un elenco delle autorizzazioni di installazione rilasciate.

7 Bibliografia

Leggi federali e ordinanze

RS 734.0

Legge federale concernente gli impianti elettrici a corrente forte e a corrente debole (Legge sugli impianti elettrici, LIE)

RS 734.2

Ordinanza sugli impianti elettrici a corrente forte (Ordinanza sulla corrente forte)

RS 734.26

Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT)

RS 734.27

Ordinanza concernente gli impianti elettrici a bassa tensione (Ordinanza sugli impianti a bassa tensione, OIBT)

RS 832.20

Legge federale sull'assicurazione contro gli infortuni (LAINF)

RS 832.30

Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni, OPI)

RS 832.311.141

Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione, OLCostr)

Tutte queste leggi e ordinanze possono essere consultate nella raccolta sistematica del diritto federale (RS) sul sito www.admin.ch

Pubblicazioni Suva

Opuscolo informativo 66084

Attrezzature di lavoro: la sicurezza parte dall'acquisto

Lista di controllo 67081

Elettricità sui cantieri

Lista di controllo 67092

Utensili elettrici portatili

Manifestino 55178

Intervenite prima che sia troppo tardi!

Manifestino 55202

La scossa elettrica non è dovuta al caso.

Manifestino 55314

Improvvisarti elettricista può costarti la vita.

Prospetto 84042 per gli elettricisti

5+5 regole vitali per chi lavora con l'elettricità

Unità didattica 88814 per gli elettricisti

5+5 regole vitali per chi lavora con l'elettricità

Queste pubblicazioni possono essere scaricate o ordinate all'indirizzo Internet www.suva.ch.

Il modello Suva I quattro pilastri



La Suva è più che un'assicurazione perché coniuga prevenzione, assicurazione e riabilitazione.



Gli utili della Suva ritornano agli assicurati sotto forma di riduzioni di premio.



La Suva è gestita dalle parti sociali: i rappresentanti dei datori di lavoro, dei lavoratori e della Confederazione siedono nel Consiglio della Suva. Questa composizione paritetica permette di trovare soluzioni condivise ed efficaci.



La Suva si autofinanzia e non gode di sussidi.

Suva

Sicurezza sul lavoro
Casella postale, 6002 Lucerna

Informazioni

Tel. 041 419 58 51
servizio.clienti@suva.ch
Electrosuisse, tel. +41 58 596 11 11
www.electrosuisse.ch
weiterbildung@electrosuisse.ch

Ordinazioni

www.suva.ch/44087.i

Titolo

L'elettricità in tutta sicurezza

La presente pubblicazione è nata dalla collaborazione tra la Suva ed Electrosuisse.

Stampato in Svizzera

Riproduzione autorizzata, salvo a fini commerciali, con citazione della fonte

Prima edizione: marzo 2011

Edizione rivista e aggiornata: ottobre 2021

Codice

44087.i

