

Avvolgicavi e prolunghe elettriche in cantiere

Come determinare i tipi di cavi adeguati per l'uso temporaneo in cantiere | Avvolgicavi e prolunghe elettriche in cantiere sono soggetti a particolari sollecitazioni meccaniche e termiche, oltre agli influssi atmosferici. Questi prodotti elettrici devono soddisfare le regole riconosciute della tecnica e poter essere usati in tutta sicurezza grazie a struttura, manutenzione e uso conformi.

In Svizzera i prodotti elettrici a bassa tensione devono corrispondere ai requisiti essenziali come da art. 5 dell'Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT; RS 734.26) per poter essere messi a disposizione sul mercato. A tal scopo sono indicate, per quanto possibile, norme tecniche internazionali armonizzate che concretizzano i requisiti essenziali.

Per la produzione di avvolgicavi si applicano per uso domestico la norma EN 61242¹⁾ e per applicazioni industriali la norma EN 61316²⁾.

Per la produzione di cavi per prolunghe elettriche si applicano le norme IEC 60884-2-7³⁾ e SEV 1011⁴⁾.

Avvolgicavi e prolunghe elettriche per cantieri, viste le caratteristiche di utilizzo o rispettivamente il tipo di sede di utilizzo, devono però soddisfare ulteriori requisiti per essere usati in modo sicuro. Inoltre nei cantieri va evitato il collegamento di utensili elettrici con adattatori fissi⁵⁾.

Contatto

Sede centrale

Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf
Tel. 044 956 12 12
info@esti.admin.ch
www.esti.admin.ch

Succursale

Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI
Route de Montena 75, 1728 Rossens
Tel. 021 311 52 17
info@esti.admin.ch
www.esti.admin.ch

Come determinare il tipo di cavo adeguato

Per avvolgicavi e per prolunghe elettriche da usare in cantiere, sono adatti solo cavi flessibili di tipo HO7RN-F «in gomma», HO7BQ-F «PUR», CH-NO7V3V3-F «cavi in PVC rinforzati resistenti alle basse temperature» o cavi analoghi. Questi tipi di cavi, se correttamente utilizzati, sono idonei a soddisfare i requisiti per le sollecitazioni attese a livello di abrasione e presenza d'acqua. Le schede tecniche del produttore forniscono all'utente informazioni dettagliate per la scelta di avvolgicavi e prolunghe elettriche idonee in base al tipo di applicazione e alla sede di utilizzo.

In normali cavi in PVC di tipo HO5VV-F o HO3VV-F non sono idonei all'uso in cantiere. I suddetti cavi sono utilizzabili principalmente per uso domestico o in uffici.

Requisiti per avvolgicavi e prolunghe elettriche in cantiere

Avvolgicavi e i prolunghe elettriche idonee all'uso in cantiere si contraddistinguono per le seguenti caratteristiche:

- Elevata resistenza meccanica
- Standard di protezione minimo IP 44
- Cavi utilizzati di tipo HO7RN-F, HO7BQ-F o CH-NO7V3V3-F
- Per gli avvolgicavi: protezione integrata, vale a dire interruttore magnetotermico e/o dispositivo di protezione contro le sovracorrenti

Con potenze elevate il cavo va completamente svolto dall'avvolgicavo, rispettando le relative segnalazioni del produttore (targhetta identificativa). Per ulteriori indicazioni per l'uso dell'elettricità in cantiere si prega di fare riferimento alla Lista di controllo della Suva⁶⁾.



Figura 1 Avvolgicavo con cavo di gomma HO7RN-F.



Figura 2 Avvolgicavo da 400 V con cavo PUR HO7BQ-F.



Figura 3 Prolunga elettrica con cavo PUR HO7BQ-F.



Tipo di cavo	H07RN-F (EN 50525-2-21)	H07BQ-F (EN 50525-2-21)	CH-N07V3V3-F Cavo nazionale (CH, AT)	H05VV-F, H03VV-F, H05RR-F (EN 50525-2-11)
Isolamento dei conduttori (HD 361)	Gomma naturale o gomma SBR (Styrene Butadiene Rubber)	Gomma etilpropilene (Ethylene Propylene Rubber, EPR)	Cloruro di polivinile resistente alle basse temperature (PVC)	Cloruro di polivinile (PVC)
Isolamento della guaina (HD 361)	Gomma cloroprene (o altro materiale sintetico analogo)	Poliuretano (PUR)	Cloruro di polivinile particolarmente resistente alle basse temperature (PVC)	Cloruro di polivinile (PVC)
Range di temperatura EN 50565-2	-25 ... +60 °C	-40 ... +90 °C	-25 ... +70 °C	-5 ... +70 °C
Resistenza agli agenti atmosferici	Buona, Resistente ai raggi UV	Ottima, Resistente ai raggi UV	Buona, Resistente ai raggi UV	Limitata
Resistenza alle sostanze chimiche	Buona per oli, acidi, basi	Ottima per oli, acidi, basi	Buona per oli, acidi, basi	Limitata per oli, acidi, basi
Tipo di linea (EN 50565-2)	Linea flessibile con isolamento sintetico in elastomero reticolato o analogo; linee per sollecitazioni forti	Linea flessibile con isolamento sintetico in elastomero reticolato; linee resistenti al calore con guaina in poliuretano per sollecitazioni forti	Linea al PVC rinforzato resistente alle basse temperature. Anche per tamburi avvolgicavo ad uso temporaneo in cantiere. In locali asciutti e umidi e all'aperto.	
Utilizzo (EN 50565-2)	In locali asciutti, umidi e bagnati e all'aperto.	In locali asciutti, umidi e bagnati e all'aperto.	In locali asciutti e umidi e all'aperto.	Sollecitazioni meccaniche medie in ambiente domestico, cucine e uffici

Confronto dei tipi di cavo.

Manutenzione

In linea di principio tutti gli apparecchi elettrici devono essere mantenuti in corrette condizioni operative seguendo uno schema di manutenzione e documentando tali interventi. Essenzialmente si applica l'art. 3 OPBT in combinazione con l'art. 32b, cpv. 1 OPI⁷⁾. In mancanza di una relativa norma IEC o EN armonizzata (bozza EN 62638) in Svizzera è possibile fare riferimento all'applicazione della norma VDE 0701-0702. L'intervallo di manutenzione dipende dallo stato operativo degli apparecchi e dall'intensità e dal tipo di utilizzo dei singoli apparecchi. Vanno rispettate le indicazioni del produttore.

Contrassegno di sicurezza svizzero (S)

Anche per gli avvolgicavi e prolunghere elettriche sono possibili certificazioni con il contrassegno di sicurezza (S). Il contrassegno di sicurezza in accordo a OPBT documenta che il prodotto elettrotecnico è stato controllato dall'ESTI per accertarne la conformità. Per produttore, commerciante e utente ciò significa: sicurezza comprovata.

Sul sito www.esti.admin.ch è disponibile l'elenco ufficiale delle autorizzazioni valide per il contrassegno di sicurezza.

Indirizzo per domande:

Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI
Sorveglianza del mercato
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf
Informazioni: Tel. 044 956 12 30, Peter Fluri
mub.bs.info@esti.ch

¹⁾ EN 61242 Apparecchiatura a bassa tensione - Avvolgicavi per usi domestici e similari

²⁾ EN 61316 Avvolgicavi per uso industriale

³⁾ IEC 60884-2-7 A1 - Spine e prese per usi domestici e similari - Parte 2-7: Prescrizioni particolari per cordoni di prolunga

⁴⁾ SEV 1011 Spine e prese per usi domestici e simili - A1: connettori di derivazione e spine di adattamento, cavi di prolunga, prese multiple nonché adattatori da viaggio e fissi

⁵⁾ Adattatore fisso: adattatore con spina svizzera in accordo a SEV 1011, cablato fisso con la spina estera (ad es. una spina Schuko) e che quindi non si lascia più staccare

⁶⁾ Elettricità sui cantieri, Lista di controllo 67081.i, Suva, Tutela della salute, 6002 Lucerna

⁷⁾ Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni (OPI; RS 832.30)