

# Attrezzi e strumenti di lavoro isolati

Il personale elettrico lavora spesso nelle vicinanze di parti sotto tensione o le tocca per svolgere misurazioni. In questo caso sussiste sempre il rischio che anche gli attrezzi entrino in contatto con parti che sono sotto tensione per disattenzione o per un inconveniente imprevisto. Gli attrezzi e gli strumenti di lavoro isolati offrono una protezione decisiva in tali situazioni.

## Strumenti ausiliari indispensabili

Un isolamento offre ugualmente molteplici vantaggi: da un lato, protegge in modo affidabile l'utente dalle folgorazioni, qualora dovesse inavvertitamente venire a contatto con parti sotto tensione. Dall'altro, si riduce notevolmente il rischio di cortocircuiti pericolosi, perché le superfici isolate impediscono il ponte involontario di parti attive. Gli attrezzi e gli strumenti da lavoro isolati vengono collaudati secondo le norme internazionali (per es., IEC 60900) e sono omologati per lavori fino a 1000VCA o 1500VCC. Coprono quindi la gamma completa degli impianti a bassa tensione, che è l'argomento di questa scheda informativa.

Oltre a proteggere l'utente, gli attrezzi e gli strumenti di lavoro isolati contribuiscono a far funzionare un impianto elettrico in modo sicuro. Questo perché possono essere evitati cortocircuiti o danneggiamenti di componenti sensibili, il che incrementa sia la sicurezza operativa dell'impianto, sia la qualità del lavoro svolto.

La scelta dell'attrezzo e dello strumento di lavoro corretto deve avvenire tenendo conto dei rischi e dello stato dell'arte. In caso di aumentato rischio, indicativamente quando si lavora in prossimità di parti sotto tensione (metodo di lavoro 2) o direttamente su parti sotto tensione (metodo di lavoro 3), si può dedurre dall'**Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni (OPI, SR 832.30)** che si possono utilizzare esclusivamente attrezzi e strumenti di lavoro isolati. Anche la Regola 3 di Suva «Utilizziamo solo attrezzature di lavoro in perfetto stato» fornisce argomenti a favore di questo aspetto. In aree non ad alto rischio, ad esempio nella struttura grezza, non si applicano invece questi requisiti.

## Attrezzi

L'impiego di attrezzi isolati è richiesto soprattutto laddove sono presenti parti sotto tensione e non si può escludere che queste possano essere toccate durante il lavoro. Questo riguarda in particolare lavori in locali di servizio elettrico, su apparecchiature assiemate di manovra, nonché nel caso della ricerca e dell'eliminazione dei guasti.

Quasi tutti gli attrezzi comuni, come chiavi registrabili a rullino, lame, pinze e cacciaviti, sono oggi in vendita anche in versione isolata. Tuttavia, nel caso del cacciavite, l'attrezzo più diffusamente utilizzato dal personale elettrico, vi sono sempre discussioni controverse:

**Obiezione:** «I cacciaviti devono poter essere utilizzati anche per lavori di precisione o per fissare i tubi nella struttura grezza. La variante isolata non è adatta a questo». **Chiarimento:** Generalmente i cacciaviti non sono stati sviluppati a questo scopo. Il loro utilizzo nella struttura grezza è sì possibile, però è determinante disporre di cacciaviti isolati nel caso in cui si debbano svolgere attività più rischiose.

**Obiezione:** «I cacciaviti isolati hanno un diametro maggiore, per cui è difficile se non impossibile agire sui morsetti a molla». **Chiarimento:** Sono in vendita cacciaviti isolati anche nella variante «slim» (si veda la Figura 2). Con questi si possono raggiungere senza problemi viti profonde e si può agire tranquillamente su morsetti a molla. Per questi ultimi esistono inoltre attrezzi di manovra appositamente sviluppati (si veda la Figura 4).

**Obiezione:** «I cacciaviti isolati sono meno robusti e presentano una durata inferiore». **Chiarimento:** Questo non succede se vengono utilizzati correttamente e nell'ambito delle aree di impiego previste. Qualitativamente, non hanno nulla da invidiare ai cacciaviti tradizionali.



Figura 1: Cacciaviti isolati



Figura 2: Cacciaviti isolati in versione «slim»



Figura 3: Pinza spelafili «1000 V»



Figura 4: Utensile di manovra per morsetti a molla

**Attenzione:** L'utilizzo di attrezzi isolati non autorizza a lavorare sotto tensione (LsT 2)! In ogni caso, bisogna osservare obbligatoriamente le prescrizioni e le misure di protezione secondo la direttiva ESTI 407.

## Scale

Quando si utilizzano le scale, valgono fundamentalmente le stesse considerazioni di sicurezza fatte per gli attrezzi: ovunque siano presenti parti sotto tensione e non si possa escludere un loro potenziale contatto durante il lavoro, occorre impiegare scale obbligatoriamente isolate.

A prima vista, le scale in legno sembrano essere un'alternativa adeguata alle scale di plastica. Tuttavia, il legno presenta alcuni rischi essendo un materiale naturale: può assorbire umidità, per cui la sua conducibilità elettrica viene modificata. Non è quindi garantito in modo permanente un effetto isolante invece presente se la scala è asciutta. Le scale in plastica invece sono appositamente concepite e collaudate per essere impiegate in aree pericolose, essendo di norma fabbricate in plastica rinforzata con fibre di vetro. Soddisfano sempre i requisiti di isolamento elettrico affidabile e offrono in questo modo un grado nettamente più alto di sicurezza. Nell'edilizia generale, in particolare nella struttura grezza, l'impiego di scale in alluminio è ammissibile e diffuso nella pratica per via della loro forma costruttiva robusta e della maggiore capacità di sopportare le sollecitazioni. Nell'area di pericolo, tuttavia, hanno sempre priorità le scale isolate per motivi di sicurezza.

Per ulteriori informazioni, consultare la **brochure di Suva 44026\_i** «Lavoro sicuro su scale portatili e sgabelli a gradini».

## Excursus sull'Ordinanza sui lavori di costruzione

L'**Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr, SR 832.311.141)** stabilisce misure per la tutela della sicurezza e della salute in caso di lavori edili. Oltre a ulteriori importanti specifiche, disciplina la pianificazione dei lavori edili, l'ideazione di un concetto di sicurezza e salute, l'impiego sicuro di scale e dispositivi di sicurezza anticaduta e la manipolazione di sostanze nocive per la salute.

L'OLCostr si applica a tutte le imprese che sono coinvolte nell'ideazione, ripristino, modifica, manutenzione, controllo, smantellamento o demolizione di opere edilizie inclusi i lavori preparatori e finali. Secondo la giurisprudenza attuale, il termine «opera edilizia» comprende tutte le attrezzature collegate in modo permanente al suolo o a un edificio, per cui si annoverano anche le installazioni elettriche. Con ciò l'OLCostr trova applicazione anche nel settore elettrico.

## In conclusione

La scelta dell'attrezzo e degli strumenti di lavoro corretti dovrebbe sempre basarsi sulla valutazione del rischio e sullo stato dell'arte attuale, in particolare quando si eseguono lavori con un elevato potenziale di pericolo. Per il personale elettrico, l'impiego di attrezzi e strumenti di lavoro isolati è una componente centrale della sicurezza sul lavoro. In questo modo, si favorisce attivamente la sicurezza sul lavoro e si aumenta il livello di sicurezza per tutti i dipendenti dell'azienda.