

Unior Tepid - Cum separăm sculele cu adevărat conforme IEC 60900 de aparențe: tehnologie, încercări, proces de evaluare

București - 09 octombrie 2025

Acest document oferă context tehnic și proceduri de evaluare pentru comisiile care analizează ofertele de scule destinate lucrului sub tensiune. Unior Tepid semnalează că, în ultimii ani, apar derapaje de marcaj, proces și documente, inclusiv la produse europene, nu doar asiatice. Miza este una umană: zero compromisuri când vorbim de 1.000 V c.a. / 1.500 V c.c..

A) Ce înseamnă „VALID” în practică

1. Marcaje complete, pe sculă, pe stratul izolant: producător; model (cheie pentru trasabilitate în cataloage și ERP); anul fabricației (min. 2 cifre); simbolul dublu triunghi + „1 000 V” + „IEC 60900”, toate imediat adiacente; „C” dacă e pentru -40 °C; respectarea dimensiunilor minime; fără alte tensiuni înscrise pe sculă.

2. Încercări documentate: dielectric (practică de industrie 10 kV/100%), impact la rece, aderență strat, durabilitatea marcajelor, flacăra, mecanice pe familie; plus conformitate post producție cu clasificarea defectelor și blocarea lotului neconform.

3. Performanță ISO păstrată după izolare:

Șurubelnițe — ISO 8764 (cuplu, integritate vârf, cicluri sub sarcină).

Clești — ISO 5746 (capacitate de tăiere, deformare brațe, joc axial).

Clichet/capete tubulare/chei — ISO 3315 / ISO 1711 1 (cuplu, durabilitate mecanism, duritate).

4. Compatibilitate între producători la ansamblabilele pe pătrat ($\frac{1}{4}"/\frac{3}{8}"/\frac{1}{2}"$): suprapunere izolantă conformă, legată dimensional de ISO 1174 1.

5. Documente sub acreditare (EA MLA) — unica bază pentru recunoaștere UE (Reg. 765/2008).

B) Tehnologii de izolare — cum evităm confuziile

Standardul nu impune un proces, dar comisiile trebuie să cunoască implicațiile:

Imersare multi strat (culori contrastante): ușurează inspecția vizuală; preferată la chei, chei reglabile, capete tubulare/prelungitor/ cuțite, foarfece, pensete.

Injectia cu granule de polipropilenă sau polimeri similari: strat integrat, aderență ridicată, duranță sporită; consacrată la șurubelnițe (inclusiv „slim”).

Clești: ambele tehnologii sunt uzuale — imersarea oferă un „indicator optic” al uzurii (strat inferior vizibil), injectia oferă rezistență la smulgere și stabilitate dimensională a mânerului.

Clarificare importantă: mânerele „comfort grip” nu reprezintă izolație pentru lucru sub tensiune.

C) Scenariu tipic de evaluare

1. Recepție & marcare: se verifică pe fiecare sculă: producător, model, an; dublu triunghi + „1 000 V” + „IEC 60900” adiacent; „C” (dacă e cazul); fără alte tensiuni; marcaje lizibile, durabile.

2. Trasabilitate: se caută modelul în catalog/fișă tehnică; se confirmă familia (șurubelniță/clește/cheie/clichet).

3. Aspect strat: fără fisuri/ciupituri; la imersare, se vede clar contrastul; la injectie, se verifică lipirea/continuitatea.

4. Probe mecanice pe mostre:

Șurubelnițe: cuplu, ISO, 5–10 cicluri sub sarcină, integritatea vârfului, stabilitatea stratului izolant în zona de tranziție.

Clești: tăieri pe diametre/durități definite, deformație brațe, aderență strat la articulație.

Clichet/capete tubulare: cuplu cu monitorizare alunecare/rotație inversă, mecanism de reținere, control suprapunere izolație (compatibilitate).

5. Documente: se validează rapoarte/certificate sub acreditare; se resping „declarații” neacreditate.

6. Decizie: dacă lipsește un element critic (marcaj, încercare, document), lotul este INVALID pentru lucru sub tensiune și se blochează.

D) Reguli pentru comisii (evitarea descalificărilor inutile)

Filtrați pe rezultat (marcaje + încercări + ISO), nu pe metodă (imersare vs. injectie).

Când cerințele sunt ambigue, cereți clarificări; altfel, riscați descalificări tardive sau contestabile.

Nu confundați „mâner cauciucat” cu izolație conformă.

Rețineți regula specială pentru sculele multiple ended (de ex. chei duble): nu sunt permise ca electroizolate; pot fi izolante/hibride doar dacă nu există conexiune conductivă între capete.

Verificați la ansamblabilele pe pătrat suprapunerea izolantă și compatibilitatea între producători.

E) KPI uri de implementare (90 de zile) - (Key Performance Indicator)- Indicator Cheie de performanta

100% din noile achiziții conțin marcajele corecte + documente sub acreditare.

100% din procedurile de recepție includ micro checklistul VALID/INVALID.

≥ 80% din licitații solicită mostre și probe mecanice standardizate.

0 loturi recepționate cu inscripții de tip „10 kV test” pe sculă.

≥ 95% conformitate la verificarea suprapunerii izolante pentru ansamblabilele pe pătrat.

Concluzie: VALID sau INVALID. Nu există „aproape”. Când marcajele sunt complete, încercările sunt trecute, documentele sunt sub acreditare și mostrele confirmă performanța mecanică, sculele sunt apte pentru proximitatea părților sub tensiune. UNIOR rămâne liderul sculelor industriale de mână, iar Unior Tepid — cu pondere impresionantă în consumul național de [scule electroizolate](#) — își asumă rolul de susținător al standardului IEC 60900:2018 în România