

Puristusliitoksen historiaa

Liittimen koskettimella on useita suomenkielisiä nimityksiä eri ammattiryhmissä: Kontakti, pinni, liitin napa jne. Tässä tekstissä käytetään nimitystä kosketin, jolla tarkoitetaan sekä uros- että naaraspuoleista kosketinta.

Puristusliitos käsitteenä:

Puristusliittäminen on menetelmä, jossa liitin tai kontakti kiinnitetään lujasti sähköiseen johtimeen puristamalla. Kun se on tehty sopivalla työkalulla, liitin vahvistuu ja siinä on hyvät mekaaniset ja sähköiset ominaisuudet. Kytkenän ylimenovastus ei kasva puristusliitoksen jälkeen.

Muutamia suunnittelussa huomioon otettavia asioita: a) kontaktin tyyppi, sen koko, muoto, materiaali ja tehtävä, b) soveltuvan johdon tyyppi ja koko, c) työkalujen tyyppi ja rakenne.

Standardien historiaa:

Ensimmäiset monikoskettimiset liittimet päätettiin juottamalla johdin kiinteisiin kontakteihin. Korkean lämpötilan vaatimukset, yksinkertaisen sekä luotettavan kenttähuollon tarve johti siihen, että otettiin käyttöön irrotettavilla koskettimilla olevat liittimet. Nämä irroitettavat koskettimet puristusliitettiin mieluummin kuin juotettiin.

Ensimmäinen standardoitu puristusliitostyökalu otettiin käyttöön 60-luvun alkupuolella (**Military Standardi: MS3193-1**) Tuo standardi määritteli työkalun ja sen lisävarusteet. Standardi MS3191-1 käytti neljähampaista puristusliitostapaa yhdessä positiivisen pysäytysohjaimen kanssa, joka ohjasi hammastuksen liikettä (puristusliitoksen syvyys). MS3191-1 oli kompromissi käytön yksinkertaisuuden ja puristusliitoksen suorituksen kanssa, koska puristusliitoksen syvyys mille tahansa kontaktille ei ollut säädettävissä sovittamaan johtimien erilaisia halkaisijoita.

Se oli kuitenkin sopiva sillä aikakaudella.

Paranneltu työkaluversio kuitenkin esiteltiin nopeasti erikoisuutenaan itsenäisesti säädettävä puristusliitos syvyys (MS3191-4). Siinä oli sisäinen säätö täysin itsenäisenä ohjaimesta, mikä salli seitsemän erillistä puristusliitossyvyyttä. Se mahdollisti liittimien optimaalisen puristusliitoksen asteikolla (American Wire Gauge) AWG 12 – AWG 26, huolimatta koskettimen puristushylsyn koosta. MS3191-4 esitteli myös tuplaheloitetun hammastimen käytön, mikä tuotti kahdeksanhampaisen puristusliitosmallin, joka on jatkuvasti saavuttanut paremman suosion työkaluvalmistajien tuotteissa.

MS3191-4 esitteli revolveri ohjurin, joka koostuu kolmesta ohjurista joita voidaan käyttää irrottamatta niitä itse puristusliitostyökalusta.

Vuonna 1969 kehitettiin kaksi military-ohjetta puristusliitostyökaluille, jotka korvasivat olemassa olevat piirroset. Ne olivat MIL-T-22520C (Navy) ja MIL-T-83724 (USAF), jotka määrittivät standardikoon samanlaisille puristusliitostyökaluille kuin MS3191-4, mutta laajennetulla kahdeksanportaisella puristusliitoksen syvyys asteikolla. Nämä ohjeet määrittivät myös pienoispuristusliitostyökalun niinkin pieniä johtimia kuin AWG 32.

Molemmat dokumentit yhdistettiin vuonna 1971 ja niistä tuli MIL-C-22520D. Kaikki aikaisemmat military standardit puristusliitostyökaluille mitätöitiin, myös MS3191.

MIL-C-22520 on sen jälkeen korvannut monia muitakin puristusliitostyökalujen ohjeita muun muassa MS3198, MS22910, MS17776, MS28731, MS90388, MS14037, MS27437, MS27828, MS27832, MS55619, MS27426. Tämä lista sisältää ohjeita puristusleukatyökaluille, kaapelikengän puristustyökaluille, paineilmatyökaluille, coaxial-kaapelin puristustyökaluille ja liittimien huoltosarjoille. MIL-C-22520 luominen oli virstanpylväs matkalla puristusliitostyökalun standardoinnille. Sen kehitys eliminoi epäselvyydet, joka seurasi monien "standardoitujen" puristusliitostyökalujen limittäisestä käytöstä. MIL-C-22520D vakiintui ensimmäistä kertaa yksittäisenä ohjeena, joka asetti suorituskykyvaatimukset puristusliitostyökaluille joita käytettiin military standardoiduissa sähköisissä liittimissä.