

Pehmeimmistä pehmeimmät

Miksi teräksen täytyy olla pehmeää? Miksei sellaisiin kohteisiin käytetä vaikka alumiinia tai muovinarua? Teräs on hinnaltaan ja kierrätettävyydeltään ylivoimasta. Lisäksi esimerkiksi alumiinin valmistamiseen käytetään julmetusti energiaa. Kyllä kalja- ja limsatölkitkin pitäisi tehdä teräksestä.

Miksi pehmeyttä vaaditaan? Yleensä valmistusprosessin takia. Lankaa tai levyä muokataan kylmänä niin voimakkaasti, ettei lujemman muodonmuutoskyky riittäisi. Se on nimittäin rajallinen, koska kiteinen materiaali lujittuu muokatessa. Ilmiön voi jokainen todeta vaikka paperiklemmariä taivuttelemalla. Muuten, amerikkalaisen tutkimuksen mukaan 42 % klemmareista käytetään muuhun kuin papereiden liittämiseen. Siitä vaan, se lisää teräksen kulutusta.

Kun ennen vanhaan tarvittiin pehmeää, jonka murtolujuus oli 300 MPa (noin 30 kiloa), otettiin tiivistämätöntä. Se oli hyvää, koska siinä on pinnalla jähmettymisestä periytyvä ”nahkakerros”.

Pehmeät ruuvit, hyttysverkot, hevosenkenkänaulat, surrauslangat ja vastaavat olivat silloin tiivistämätöntä. Se oli kaiken lisäksi halpaa.

Mutta pehmeän tiivistämättömän jatkuvavalu ei onnistunutkaan. Tuli paukkurautaa, joka särki ja sotki vehkeet. Sitten keksittiin erilaisia puolitiivistettyjä lajeja. Niidenkin jatkuvavalu oli tuskallista.

Oppia ja kokemusta on kertynyt, ja nyt pehmeiden valu toimii. Kukaan ei enää halua valmistaa tiivistämätöntä. Asiakkaatkin ovat tyytyväisiä. Ei tarvitse pelätä, että samppanjapullon korkin pidike, museliriere, murtuu avatessa ja pistää haavan peukaloon.

pajen