

Yhteenveto tarkistetun EN388:2016-standardin muutoksista



EN 388:2016



SUOJAKÄSINEET MEKAANISIA VAAROJA VASTAAN EN 388:2016

Tämän kuvakkeen avulla osoitetaan, että käsine on tarkoitettu suojaamaan mekaanisilta vaaroilta.

EN388:2016-standardiin on tehty muutoksia. Suurin osa standardista pysyy ennallaan. Hankauksen-, kulumisen- ja pistojen kesto testataan kuten ennenkin, mutta testimenetelmiä ja siinä käytettäviä materiaaleja on selvennetty. Esimerkiksi hankauskestävyys on testattava käyttäen tiettyä määritettyä hiomapaperia. Aiemmin hienommalla hiomapaperilla testattujen käsineiden hankauskestotulos voi jäädä huonommaksi, kun ne testataan uuden EN 388:2016 -standardin mukaisesti.

Saadut testitulokset vastaavat erilaisia suojaamisen tasoja samalla tavalla kuin vuoden 2003 versiota käytettäessä, jolloin hankauksen, repeämisen ja pistonkesto on 0–4, jossa 4 on korkein suorituskykytaso.

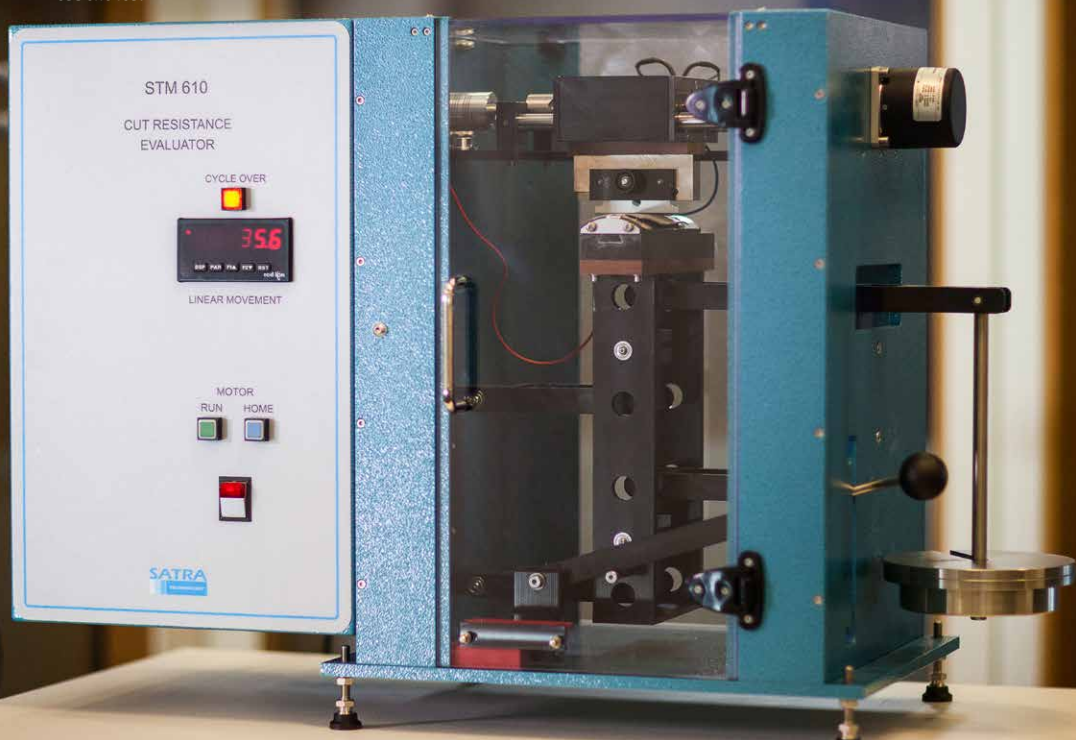
Uuden ja edellisen version suurimmat erot liittyvät viiltosuojan ja iskuilta suojaamiseen. Nykyään käytävissä on kaksi viiltosuojan testaustmenetelmää. Standardissa todetaan selkeästi, että uuden ja vanhan viiltosuojan testaustmenetelmän välillä ei vallitse yhteyttä. Lisätietoja on seuraavan sivun taulukossa.

EN 388 :2016 - TESTAAMINEN

(kullakin suojaustasolla asetettavat vaatimukset).

a) Hankauskestävyys (kierrosten lkm)	100	500	2000	8000		
b) Viillonkestävyys (indeksi)	1,2	2,5	5,0	10,0	20,0	
c) Repäisykestävyys (N)	10	25	50	75		
d) Puhkaisulujuus (N)	20	60	100	150		
e) Viillonkestävyys, EN ISO 13997 (N)	2	5	10	15	22	30
f) Iskuvaimennus, EN 13594:2015	Läpäisy (taso 1 ≤ 9 kN)					

TDM-testilaite.



Veitsenterä ja näytteen pidin.



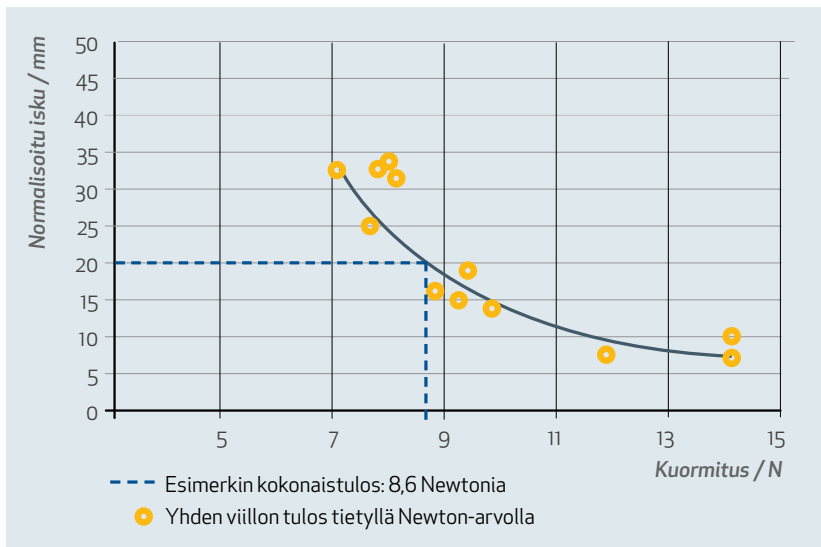
VIILTOSUOJAAN LIITTYVÄT MUUTOKSET: EN 388:2016

Uusi lisätty testausmenetelmä on kuvattu standardissa EN ISO 13997. Testausmenetelmästä käytetään myös TDM-lyhennettä, joka viittaa käytettävään laitteeseen (tomodynamometri).

TDM-testin avulla saadaan selville kaksi muuttujaa: kohdistettava voima (Newton) ja matka millimetreinä. Niiden avulla kuvataan, kuinka pitkälle terä voi liikkua ennen kuin se viiltää käsineen materiaalin läpi.

Ennen jokaista viiltoa uusi testattava alue valmistellaan ja terä vaihdetaan. Newtonina määritettyä voimaa käytetään. Erilaiset voimat saavat terän liikkumaan eri pituisia matkoja ennen kuin se leikkaa läpi. Mitä suurempi voima, sitä lyhyemmän matkan terä liikkuu ennen kuin se viiltää käsineen materiaalin läpi.

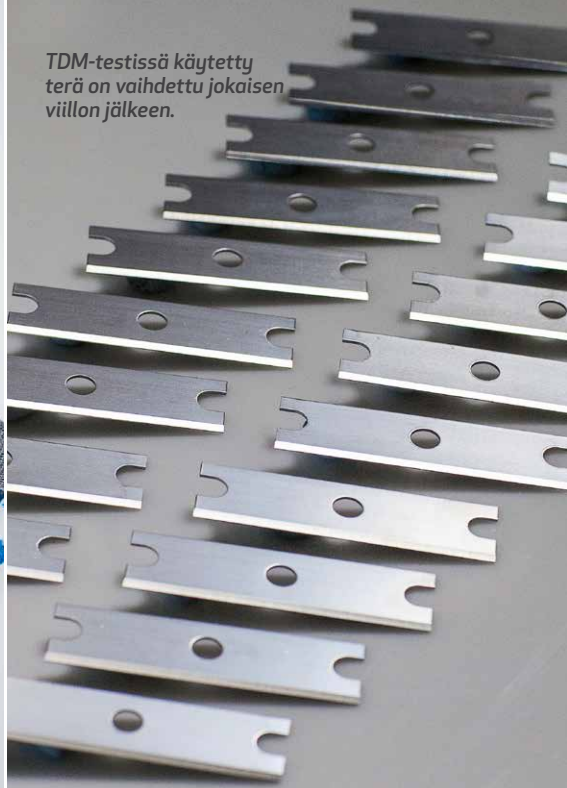
Testejä tehdään useita. Kukin voima vastaa mittaa millimetreinä. Newton-voimista (x) ja pituudesta millimetreinä ennen käsineen rikkoutumista (y) laaditaan kaavio. Testaustulos on Newton-arvo, joka vaaditaan, jotta terä viiltää käsineen materiaalin läpi matkan ollessa 20 mm. Suurin viiltosuojataso on F. Se vastaa 30 Newtonia.





Esimerkki, kuinka näytepala leikataan käsiinestä.

TDM-testissä käytetty terä on vaihdettu jokaisen viillon jälkeen.



Testauksessa käytetyt painot.



STM 610

CUT RESISTANCE
EVALUATOR

CYCLE OVER



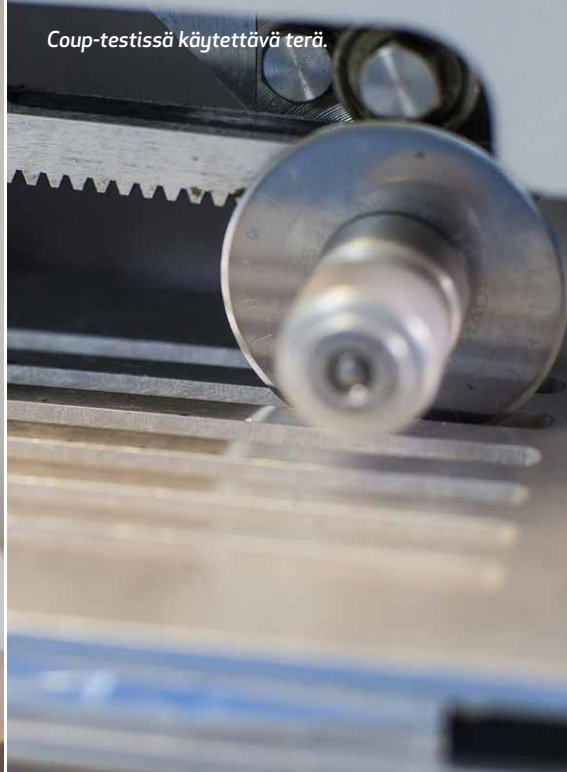
LINEAR MOVEMENT

Yhden viillon tulos.

Coup-testauslaitteet.



Coup-testissä käytettävä terä.



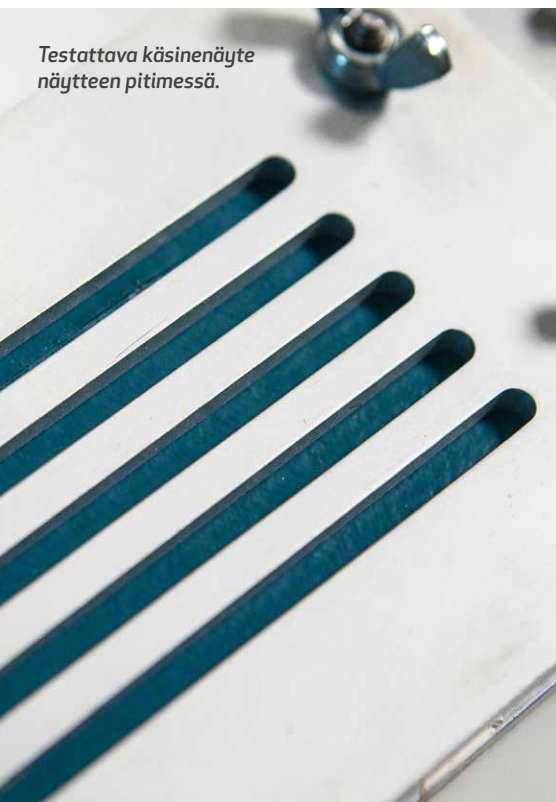
Ainoa edellisessä EN388-versiossa käytettävä viiltosuojauksen testausmenetelmä on Coup-menetelmä. Se pysyy ennallaan, mutta nykyään sitä käytetään vain materiaaleille, jotka eivät vaikuta terän terävyyteen.

Ensin testataan vertailumateriaali. Tämän jälkeen testataan käsineen materiaali ja lopuksi vertailumateriaali. Nämä kolme testiä tehdään käyttämällä samaa veitsenterää tasaisella voimalla.

EN 388:2016 Coup -testissä käytettävä terä on hieman terävämpi, joten viiltosuojaindeksi voi jäädä heikommaksi kuin EN 388:2003 -standardia käytettäessä.

Viiltosuojakuidun mahdollinen terää tylsyttävä vaikutus terään määritetään, kun toisen vertailumateriaalin testauksen tulos on vähintään kolme kertaa suurempi kuin ensimmäisen vertailumateriaalin testauksen tulos. Jos käsineen viiltosuojakuitu tylsyttää terää, COUP-testi ei ole oikea valinta. Sen sijaan on käytettävä ISO 13997 -testausmenetelmää. Tällöin Coup-menetelmä merkitään X-kirjaimella. Jos käsineen off viiltosuojakuitu ei tylsytä terää, COUP-testaustulos on oikea ja se vastaa edellä mainittua suorituskykytasoa 0-5. Myös TDM-tulos voidaan lisätä.

Uutta EN388:2016-standardissa on myös se, että käsineen materiaalin COUP-testin tulee päättyä viimeistään 60 jakson jälkeen. Aikaisemmin rajaa ei ollut. ***Todellisuudessa tämä tarkoittaa, että viiltosuojaustasoa 5 ei enää voi saavuttaa nykyisillä materiaaleilla.***





ISKUSUOJAAN LIITTYVÄT MUUTOKSET: EN 388:2016

Iskunvaimennuksen testaus on lisätty EN 388:2016 -standardiin. Testausmenetelmä perustuu moottoripyörille tarkoitettuun EN 13594:2015 -standardiin. Alue, jossa iskunvaimennusta väitetään olevan on testattava, mutta sormia ympäröivää aluetta ei voi testata teknisistä syistä.

Kun iskuenergia on 5 joulea, yhden iskun välittämä voima saa olla enintään 9 kN. Keskiarvo saa olla enintään 7 kN.

Jos vaatimukset täytetään, käsine saa P-merkinnän (läpäissyt). Jos vaatimuksia ei täytetä, merkintää ei tehdä.

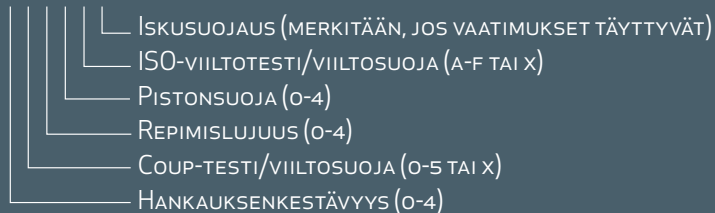


4 4 4 3

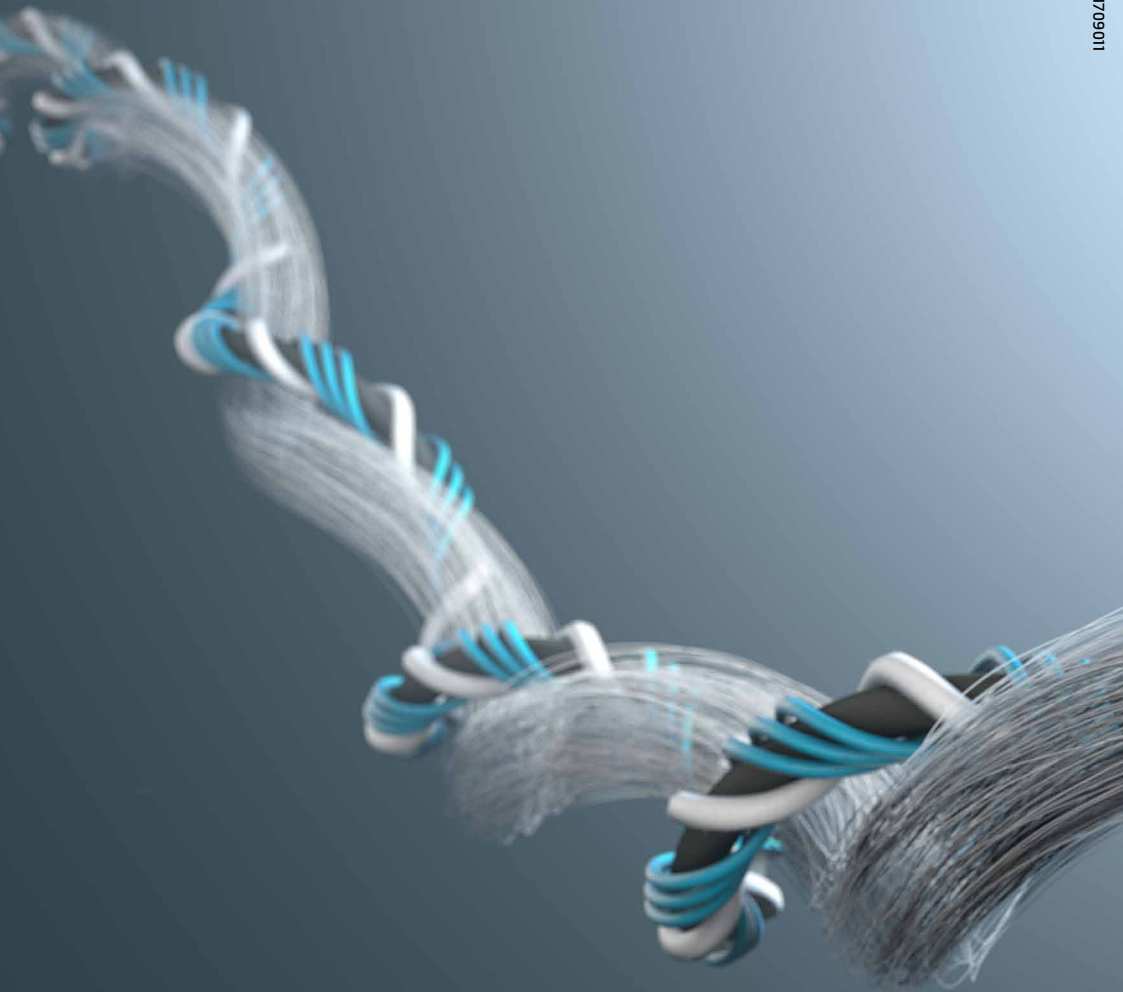
EN388:2003

4 X 4 3 C P

EN388:2016 *uusi!*







 **TEGERA**[®]

ejendals
PROTECTING HANDS AND FEET

EJENDALS AB

Box 7, SE-793 21 Leksand, Ruotsi
Puhelin +46 (0)247 360 00
info@ejendals.com | order@ejendals.com
www.ejendals.com