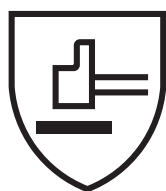


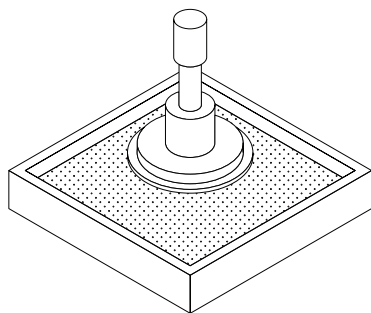
Mitä eroa on standardeilla

EN 388 ja ANSI/ISEA?



EN 388:2016
3 X 4 2 DP

HANKAUSKESTÄVYYS (0-4)	1
COUP-TESTI/VIILLONKESTÄVYYS (0-5 TAI X)	2
REPÄISYLUJUUS (0-4)	3
PUHKAISULUJUUS (0-4)	4
ISO-VIILTOTESTI/VIILLONKESTÄVYYS (A-F TAI X)	5
ISKUSUOJAUS (MERKINTÄ VAATIMUSTEN TÄYTTYMISESTÄ)	6



Käsineen kämmenosan materiaalia laitetaan koneeseen, jossa on tietynlaista hiomapaperia. Materiaalia hangataan hiomapaperilla, kunnes siihen tulee reikä. Tasojen välillä on suuri ero: 1 tarkoittaa 100 hankaussykliä ja 4 tarkoittaa 8 000 hankaussykliä.

HANKAUSKESTÄVYYS

Amerikkalaisen standardin ANSI/ISEA 105-2016 hankauskestävyyden testausmenetelmällä mitataan niiden syklien lukumäärä, jotka tarvitaan, jotta hiomalaikka rikkoo käsinemateriaalin. Tasot 0-3 mitataan 500 gramman kuormituksella hiomalaikassa, kun taas tasot 4-6 mitataan 1 000 gramman kuormituksella. Käsinemateriaalia hiotaan hiomalaikalla, kunnes materiaali kuluu painon alla puhki ja muodostuu reikä. Mitä suurempi syklien määrä materiaalin hajottamiseen tarvitaan, sitä korkeampi on hankauskestävyyden luokitus. Luokitusasteen ilmoituksen on perustuttava vähintään viiden testinäytteen keskiarvoon. Tulokset on esitetty alla olevassa ANSI-hankauskestävyyden standardin luokituskaaviossa:

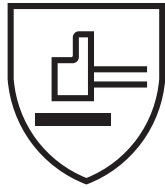
HANKAUSKESTÄVYYSLUOKITUS	0	1	2	3	4	5	6
Kuormitus grammoina	500	500	500	500	1 000	1 000	1 000
Rikkoutumiseen tarvittavat hankaussykliä	< 100	≥ 100	≥ 500	≥ 1 000	≥ 3 000	≥ 10 000	≥ 20 000



EN 388 -standardin mukaisessa hankauskestävyyden testissä pyöreitä materiaalinäytteitä hiotaan vakioaineella (9,0 ± 0,2 kPa) noin 435 gramman kuormituksella. Hankauskestävyys mitataan sen mukaan, miten monta hankaussykliä tarvitaan materiaalin rikkoutumiseen. Testissä on otettava neljä testinäytettä neljästä samaan käsinemallistoon kuuluvasta yksittäisestä käsinestä. Suoritustasoksi määritetään alhaisin neljästä arvosta.

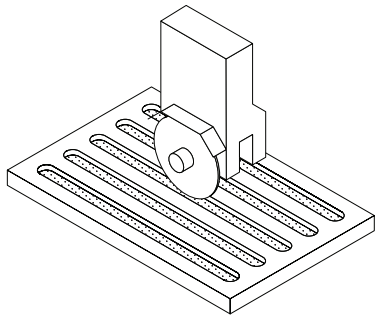
Tulokset on esitetty alla olevassa EN 388 -hankauskestävyyden standardin luokituskaaviossa:

HANKAUSKESTÄVYYSLUOKITUS	1	2	3	4
Rikkoutumiseen tarvittavat hankaussykliä	100	500	2 000	8 000

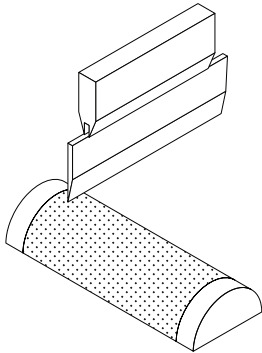


EN 388:2016

3 X 4 2 DP



Materiaalin kestävyys, kun viiltoja tehdään pyöreällä leikkausterällä Coup-testin perusteella. Pyöreä terä pyörii käsinemateriaalin päällä ja liikkuu edestakaisin vakionopeudella ja -paineella, kunnes terä rikkoo materiaalin. Tulosta verrataan vertailumateriaaliin indeksin määrittämistä varten.



TDM-100-testissä määritetty materiaalin viillonkestävyys käytettäessä suoraa terää EN ISO 13997 -viiltomenetelmän mukaisesti. Tätä suoran terän testiä käytetään, kun pyöreän terän Coup-testiä ei voida soveltaa. Suoran terän testissä mitataan pystysuoraa voimaa ja etäisyyttä, joka tarvitaan tekemään käsiineseen viilto vakioterällä. Terä vaihdetaan jokaisen viillon jälkeen ja voimaa kasvatetaan. Tasot ilmaistaan kirjaimilla A-F. Paras viiltosuojaluokka on F.

VIILLONKESTÄVYYS

Käsineiden viillonkestävyyttä arvioitaessa on hyvä ymmärtää sekä eurooppalainen että amerikkalainen luokitusjärjestelmä, koska monissa käsineissä on molemmat merkinnät.

Yhdysvalloissa ANSI/ISEA 105 -standardi sisältää viiltosuojatestin asteikolla, jossa on yhdeksän viiltosuojastusosaa, A1–A9. Tasot osoittavat, monenko gramman kuormitus tarvitaan näytteen läpileikkaamiseen suorakaiteen muotoisella terällä tietyssä viiltosuojatestikoneessa.

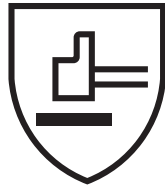


EU-standardi sisältää kaksi erilaista viiltosuojatestiä: TDM-100-testin (sama kone, jota käytetään ANSI-standardin testissä), jossa tasot (A–F) osoittavat newtoneina (N) voiman, jota tarvitaan tekemään viilto näytteen läpi suorakaiteen muotoisella terällä tietyssä viiltosuojatestikoneessa. Tämä testi on valinnainen, ellei terä tylsisty Coup-testissä, jolloin siitä tulee viillonkestävyyden viitearvo. Coup-testi on monimutkaisempi. Käsineelle määritetään suoritusarvo 0–5 (jossa 5 on paras viillonkestävyydentaso) materiaalin "viiltosuojaindeksi" perusteella. Viiltosuojaindeksi on suhde, jossa verrataan materiaalin viillonkestävyyttä vertailupuuvillakankaan viillonkestävyyteen.

On tärkeää muistaa, että toisistaan eriävien testausmenetelmien vuoksi ANSI- ja EN 388 -standardien tulokset eivät aina käy yksiin viiltokuormituksen mukaan.

ANSI-TASO	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
Viiltoon tarvittava paino (grammoina)	≥ 200	≥ 500	≥ 1 000	≥ 1 500	≥ 2 200	≥ 3 000	≥ 4 000	≥ 5 000	≥ 6 000
TDM-TASO (EN 388)	A	B	C	D	E	F			
Viiltoon tarvittava paino (newtoneina)	≥ 2	≥ 5	≥ 10	≥ 15	≥ 22	≥ 30			

COUP-TASO (EN 388)	1	2	3	4	5
Viiltosuojaindeksi	1,2	2,5	5	10	20



EN 388:2016

3 X 4 2 D P

HANKAUSKESTÄVYYS (0-4)

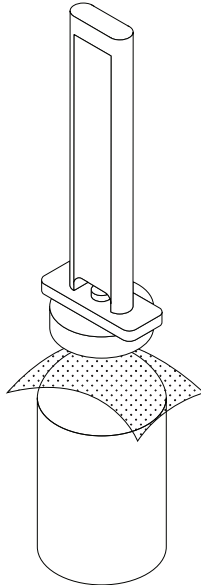
COUP-TESTI/VIILLONKESTÄVYYS (0-5 TAI X)

REPÄISYLUJUUS (0-4)

PUHKAISULUJUUS (0-4)

ISO-VIILTOTEesti/VIILLONKESTÄVYYS (A-F TAI X)

ISKUNSUOJAUS
(MERKINTÄ VAATIMUSTEN TÄYTTÄMISESTÄ)



Materiaali kiinnitetään kupumaisen alasimen päälle, ja siihen kohdistetaan viiden joulen iskuenergia. Välittynyt voima mitataan, ja jos käsiineen iskunsuojaus on riittävä, kirjain P tulee näkyviin. Testiä käytetään vain käsiineisiin, joilla on iskunkestäviä ominaisuuksia.

ISKUNKESTÄVYYS

Iskulta suojaavilla käsiineillä on kaksi maailmanlaajuista standardia: EN 388 ja ANSI/ISEA 138. Molemmista standardeissa on samanlaiset testimenetelmät, joissa testattaviin alueisiin kohdistetaan viiden joulen iskuenergia. Eroa on sen sijaan pisteytys- ja luokitusjärjestelmissä.

Amerikkalainen standardi asettaa vaatimukset käsiineille, jotka on suunniteltu suojaamaan rystysiä ja sormia iskuvoimilta. Iskunkestävyys luokitellaan kolmeen tasoon (1-3). Tasolla 1 on alhaisin suojaus ja tasolla 3 korkein suojaus. Testattavia alueita ovat rystyset, sormet ja peukalo. Alin suoritustaso määrittää yleisen suojaustason.

SUORITUSTASO	KESKIAARVO (KN)	KAIKKI ISKUT (KN)
1	< 9,0	< 11,3
2	< 6,5	< 8,1
3	< 4,0	< 5,0

ANSI / ISEA 138



ANSI / ISEA 138



ANSI / ISEA 138



EN 388 testaa vain iskuja rystysiin, kämmenselkään tai kämmeneen. Testissä testataan neljää erilaista käsinettä. Sormia ei testata. EN 388 -testissä arvosanaksi annetaan vain hyväksytty (P) tai hylätty. Hylätyssä käsiineessä tai käsiineessä, jota ei testattu, ei ole merkintää. Testin läpäiseminen edellyttää, että välitetty keskimääräinen voima lasketaan neljästä testatusta käsiineestä. Sen on oltava pienempi tai yhtä suuri kuin 7 kN, eikä yksittäinen tulos saa olla suurempi kuin 9 kN.

KESKIAARVO (KN)	YKSITTÄINEN TULOS (KN)
≤ 7,0	≤ 9,0