2001. január

MAGYAR SZABVÁNY MSZ EN ISO 13997

Védőruházat. Mechanikai jellemzők. Éles tárgyakkal való vágással szembeni ellenállás meghatározása (ISO 13997:1999)

Protective clothing. Mechanical properties. Determination of resistance to cutting by sharp objects (ISO 13997:1999)

E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény alapján teszi közzé. A szabvány alkalmazása e törvény alapján önkéntes, kivéve, ha jogszabály kötelezően alkalmazandónak nyilvánítja.
A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy nem jelent-e meg módosítása, helyesbítése, nincs-e visszavonva, továbbá hogy kötelező alkalmazását jogszabály nem rendelte-e el.

Ez a nemzeti szabvány teljesen megegyezik az EN ISO 13997:1999 európai szabvánnyal és a CEN – rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles, Belgium – engedélyével került kiadásra.

This Hungarian Standard is identical with EN ISO 13997:1999 and is published with the permission of CEN, rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles, Belgium

Nemzeti előszó

A szabványban lévő hivatkozás magyar megfelelője:

ISO 139:1973 idt MSZ EN 20139:1993

A szabvány forrása az európai szabvány angol nyelvű szövege.

E szabvány az ISO 13997:1999 nemzetközi szabvánnyal is megegyezik.

ICS 13.340.10 Hivatkozási szám: MSZ EN ISO 13997:2001

MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET **(16 oldal)**

Az 1995. évi XXVIII. törvény 5. § (5) bekezdése értelmében a nemzeti szabványt – a megjelenés formájától függetlenül – csak a Magyar Szabványügyi Testület engedélyével szabad forgalmazni és terjeszteni.

Árkategória: H

EURÓPAI SZABVÁNY
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 13997

1999. augusztus

ICS 13.340

Magyar fordítás

Védőruházat. Mechanikai jellemzők. Éles tárgyakkal való vágással szembeni ellenállás meghatározása (ISO 13997:1999)

Protective clothing. Mechanical properties. Determination of resistance to cutting by sharp objects (ISO 13997:1999)

Vêtements de protection. Propriétés mécaniques. Détermination de la résistance à la coupure par des objets tranchants (ISO 13997:1999)

Schutzkleidung. Mechanische Eigenschaften. Bestimmung des Widerstandes gegen Schnitte mit scharfen Gegenständen (ISO 13997:1999)

Ezt az európai szabványt a CEN 1999. július 9-én hagyta jóvá.

A CEN-tagtestületek kötelesek betartani a CEN/CENELEC belső szabályzatban előírt feltételeket, amelyek szerint kell ezt az európai szabványt minden változtatás nélkül nemzeti szabványként kiadni. Ezeknek a nemzetközi szabványoknak naprakész jegyzékei és bibliográfiai adatai kérésre a CEN Központi Titkárságától vagy bármelyik CEN-tagtestülettől beszerezhetők.

Ennek az európai szabványnak három hivatalos változata van (angol, francia és német). Bármely más nyelvű változat, amelyet egy CEN-tagtestület saját nyelvén és felelősségére fordítással készít és a CEN Központi Titkárságának bejelent, ugyanolyan jogállású, mint a hivatalos változatok.

A CEN tagtestületei: Ausztria, Belgium, Cseh Köztársaság, Dánia, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Izland, Luxemburg, Németország, Norvégia, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Svájc, és Svédország nemzeti szabványügyi szervezetei.

CEN

Európai Szabványügyi Bizottság
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Central Secretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

© CEN 1999. A bármilyen formában és bármilyen eszközzel való hasznosítás minden joga világszerte a CEN nemzeti tagtestületei számára van fenntartva.

Hivatkozási szám: EN ISO 13997:1999

Tartalomjegyzék

Oldal

Előszó 4

1. Alkalmazási terület 6
2. Rendelkező hivatkozások 6
3. Szakkifejezések és fogalommeghatározások 6
4. Követelmények 6
5. Mintavétel 7
6. Vizsgálati módszer 7
6.1. A módszer elve 7
6.2. Vizsgálóberendezés 7
6.3. Vizsgálati eljárás 8
7. Vizsgálati jegyzőkönyv 10

A melléklet (tájékoztatás) Vágási vizsgálat műszaki követelménye 11

B melléklet (tájékoztatás) Ezen nemzetközi szabvány követelményeinek való műszerezettségi megfelelőség 13

ZA melléklet (tájékoztatás) Ennek az európai szabványnak az EU-irányelvek lényeges követelményeire vagy más előírásaira vonatkozó fejezetei 15

ZB melléklet (előírás) Rendelkező hivatkozások nemzetközi kiadványokra az azoknak megfelelő európai kiadványokkal 16

Előszó

Az ISO 13997:1999 nemzetközi szabvány szövegét az ISO/TC 94 „Személyi biztonság. Védőruházat és védőeszközök" műszaki bizottság dolgozta ki, együttműködve a CEN/TC 162, „Védőruházat, beleértve a kéz- és karvédelmet és a mentőmellényeket" műszaki bizottsággal, amelynek titkárságát a DIN látja el.

Ezt az európai szabványt szöveghűen vagy jóváhagyó közleménnyel legkésőbb 2000. februárig kell nemzeti szabványként bevezetni, és az ellentmondó nemzeti szabványokat legkésőbb 2000. februárig vissza kell vonni.

Ez az európai szabvány az Európai Bizottság és az Európai Szabadkereskedelmi Társulás által a CEN-nek adott megbízás alapján készült, és az EU-irányelv(ek) lényeges előírásait támasztja alá.

Az összefüggést az EU-irányelvvel (irányelvekkel) lásd a tájékoztató ZA mellékletben, amely e szabványnak elválaszthatatlan része.

A CEN/CENELEC belső szabályzatának megfelelően a következő országok nemzeti szabványügyi szervezetei kötelesek ezt az európai szabványt bevezetni: Ausztria, Belgium, Cseh Köztársaság, Dánia, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Izland, Luxemburg, Németország, Norvégia, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Svájc és Svédország.

Jóváhagyó közlemény

A CEN az ISO 13997:1999 nemzetközi szabvány szövegét minden változtatás nélkül európai szabványként jóváhagyta.

MEGJEGYZÉS: A nemzetközi szabványokra vonatkozó rendelkező hivatkozások a ZB mellékletben (előírás) vannak felsorolva.

Bevezetés

Bár a textíliák, a kompozitok, a készbőr, a gumik és az erősített anyagok az éles szélek vágásaival szemben különféle ellenállást tanúsíthatnak, szükségessé vált egy olyan vizsgálati módszer, amely a védőruházatban lévő összes anyag vágással szembeni ellenállásának értékelésére alkalmazható. Az ebben a nemzetközi szabványban leírt vizsgálat egy módszert ad, amely lehetővé teszi annak a lefelé ható (merőleges) erőnek a kiszámítását, amely ahhoz szükséges, hogy a mintán keresztülhúzott penge rögzített hosszban vágja át a próbadarabot.

A védőruházat anyagainak teljesítményét osztályba lehet sorolni, az ebből a vizsgálatból nyert számszerű értékeket alkalmazva.

1. Alkalmazási terület

E szabvány egy vágási vizsgálati módszert ír elő a hozzá tartozó számításokkal együtt, a védőruházathoz tervezett anyagokon és együtteseken való alkalmazásra. A vizsgálat meghatározza az éles szélek vágásával szembeni ellenállást, úgymint a kések, fémlapok részei, fémforgács, üveg, pengét tartalmazó szerszámok és öntvények.

Ez a vizsgálat nem szolgáltat adatot az olyan pontszerű tárgyak behatolásával szembeni ellenállásra, mint a tűk és a tüskék. Az ebben a nemzetközi szabványban leírt vizsgálatot nem találták alkalmasnak a páncélsodronyból vagy fémlemezekből készült anyagok vizsgálatára. Ezen nemzetközi szabvány szövege nem tartalmaz előírásokat a kezelő személy védelmére.

2. Rendelkező hivatkozások

Ez az európai szabvány dátummal ellátott vagy dátum nélküli hivatkozással előírásokat tartalmaz más kiadványokból. Ezeket a rendelkező hivatkozásokat a szöveg a megfelelő helyen idézi, a kiadványok pedig a következőkben vannak felsorolva. Dátummal ellátott hivatkozások esetén ezen kiadványok bármelyikének módosítása vagy átdolgozott kiadása csak akkor azt már tartalmazza. Dátum nélküli hivatkozások esetén a hivatkozott kiadvány legutolsó kiadását kell alkalmazni.

ISO 139:1973 Textíliák. Szabványos légterek kondicionáláshoz és vizsgálathoz

3. Szakkifejezések és fogalommeghatározások

Erre a nemzetközi szabványra a következő fogalommeghatározások érvényesek:

3.1.

Átvágás

esemény, amely akkor következik be, amikor a penge éle először érintkezik a próbadarab alatt lévő vezetőképes anyaggal.

3.2.

Vágóerő

számított erő, amely ahhoz szükséges, hogy a szabványos élességű penge az anyagot éppen átvágja 20 mm-es pengevágási hosszban.

3.3.

Vágási hossz

az a távolság, amelyen a penge halad előre addig, amíg az átvágás bekövetkezik.

4. Követelmények

Ez a nemzetközi szabvány vizsgálati módszert ír elő anyagokra és termékekre. Ha erre a szabványra, mint vizsgálati módszerre, hivatkozás történik az anyag- vagy termékszabványban, akkor annak a szabványnak tartalmaznia kell a szükséges tájékoztatást ahhoz, hogy az ISO 13997 a konkrét termékre alkalmazható legyen. Az ISO 13997-re hivatkozó szabványnak legalább a következőket kell tartalmaznia:

a) a rendelkező hivatkozást az ISO 13997-re;

b) a vizsgálandó minták leírását, azok előkészítési módszerét és előkezelését, ha van ilyen, és a mintákból készített próbadarabok megengedett méreteit és orientációját;

c) a próbadarabok befogására és megnyújtására alkalmazandó módszer részleteit;

d) az elvégzendő vizsgálatok számát;

e) az ISO 13997-ben leírt vizsgálati módszertől való bármilyen eltérés részleteit;

f) az elkészítendő vizsgálati jegyzőkönyv alakjának és tartalmának részleteit;

g) a termék és a hozzá tartozó „szint" teljesítménykövetelményeit. A megkövetelt teljesítményt, mint legkisebb vágóerőt kell megadni.

Az ISO 13997 termékszabványban való alkalmazására vonatkozó tájékoztatást és útmutatót az A melléklet tartalmazza.

5. Mintavétel

5.1. A próbadarabokat a termékmintának a védőfelületen jelenlévő szerkezetét reprezentáló részéből kell kivenni. A próbadarabokat az anyag minőségi változásait reprezentáló helyekből kell kivenni.

5.2. A próbadarabokat szőtt, kötött és egyéb módon orientált anyagokból úgy kell készíteni, hogy a vizsgálati vágások az anyag gyártási irányához képest (45 ± 10)°-os szögben történjenek. A nem orientált anyagok vagy az olyan anyagok esetében, ahol a gyártási irány bizonytalan, egymással 45°-os szögben lévő két irányban kell vizsgálni. A próbadarabokat egyedi anyagokból vagy termékekből más irányban is lehet vizsgálni, amelyet az ISO 13997-re hivatkozó szabvány ír elő.

5.3. Egyéb előírás hiányában a próbadarabok méretei legalább 25 mm x 100 mm-esek legyenek, a szándékolt vágási irány 90°-os szöget zárjon be a hossztengellyel. A legkisebb próbadarab, amelyen egyszeri vágást lehet végrehajtani, legalább 25 mm x 25 mm-es legyen.

5.4. A próbatesteket az ISO 139 szerint kell kondicionálni. A vizsgálatot a kondicionálási környezetben vagy a kondicionálási környezetből történő kivételt követően 5 percen belül kell elvégezni.

6. Vizsgálati módszer

6.1. A módszer elve

Az anyag vágással szembeni ellenállása azt a képességet jelenti, hogy ellenáll a pengével való átvágásnak. Ezt egy olyan gépben kell megmérni, amely egy éles pengét húz keresztül a próbadarabon. A vágások a penge 3–50 mm hosszú mozgásaival hozhatók létre, miközben a pengére merőlegesen különböző erőket gyakorolunk a próbadarab felületén. A mintaanyag vágással szembeni ellenállását azzal a vágóerővel fejezzük ki, amelyet a szabványos élességű pengére kell gyakorolni ahhoz, hogy 20 mm-es pengevágási hosszon az anyagot éppen átvágja. A vágóerő értéke alkalmazható az anyagok osztályba sorolására.

Bármilyen berendezés alkalmazható, amely képes állandó erő tartására a vágó él és a próbadarab között, és képes pontosan mérni a távolságot a penge mozgásai során a próbadarab átvágásáig. A B melléklet (tájékoztatás) leírja azt a műszerezettséget, amely ezeknek a követelményeknek a teljesítéséhez szükséges.

6.2. Vizsgálóberendezés

A berendezés tartalmazza a következő elemeket:

6.2.1. Merev keret, amely az alkotórészeket tartja, miközben a vágóél és a próbadarab között fellépő erő akár 200 N is lehet.

6.2.2. Erőátadó rendszer, amely a vizsgálat során a berendezés működése közben mozgatja a próbadarabtartót a penge felé, vagy a pengét a próbadarabtartó felé úgy, hogy a vágóél és a próbadarab között fellépő erő ± 5%-on belül állandó legyen.

Az erő 1,0 N és 200 N között változtatható legyen. Az erőt lehet alkalmazni a pengetartón vagy a próbadarabtartón.

6.2.3. Próbadarabtartó, amelynek készüljön fémből az a felülete, amelyre a próbadarabot felszereljük.

A próbadarab felszerelési területének görbületi sugara (38 ± 0,5) mm legyen. A felszerelési terület hossza legalább 110 mm legyen, és a görbült alakzat szélessége bárhol legalább 32 mm vagy azzal egyenlő legyen. A próbadarabtartó felszerelése tegye lehetővé a többszöri vágás elvégzését egyetlen próbadarabon, egymástól legalább 10 mm távolságban.

6.2.4. Pengék, amelyek rozsdamentes acélból készültek, és keménységük legalább 45 HRC.

A pengék (1,0 ± 0,5) mm vastagok legyenek, és az egyenes szélének lecsiszolt éle (2,5 ± 0,2) mm széles legyen. Ez azt jelenti, hogy a vágóél szélei körülbelül 22°-os szöget zárnak be egymással. A pengék vágóéleinek hossza legalább 65 mm legyen és a pengék legalább 18 mm szélesek legyenek.[1)]

6.2.5. Pengetartó, amely alkalmas a pengét mereven és a legkisebb torzulással tartani úgy, hogy a penge (12,0 ± 0,5) mm széles része maradjon szabadon.

A pengét úgy kell tartani, hogy iránya a próbadarabtartón lévő alakzaton keresztül mutasson, és a penge síkja (90 ± 2)°-os szöget zárjon be a próbadarabtartó hossztengelyével.

6.2.6. A vágómozgást segítő rendszer, a próbadarabtartó és a vágóél mozgatására egymáshoz képest úgy, hogy a vágóél, amely (90 ± 2)°-os szöget zár be a próbadarabtartó hossztengelyével, (2,5 ± 0,5) mm/s sebességgel hatoljon keresztül a próbadarabon.

Csavarmenetes megvezető rendszer alkalmazása sikeresnek bizonyult. A rendszer csapágyai tegyék lehetővé a finom mozgást, korlátozott oldalirányú mozgással. A vágóél legnagyobb keresztirányú mozgása, amikor folytonosan mozog és nem érintkezik a próbadarabbal, 0,5 mm legyen, miközben (5 ± 0,5) N erőt alkalmazunk felváltva a penge két oldalán, a penge hossztengelyéhez képest (90 ± 5)°-os szögben.

6.2.7. Vágásihosszmérő rendszer, amely alkalmas arra, hogy mérje a próbadarabon keresztülhúzott vágóél mozgásának hosszát akkor, amikor azt teljesen átvágja, 0,1 mm pontossággal.

A penge mozgása során azt a távolságot kell mérni, amelyet a kezdeti álló helyzetéből számítva tesz meg addig a pontig, amikor az átvágás bekövetkezik, és az első elektromos kapcsolat létrejön a peng és a próbadarabtartó között.

6.3. Vizsgálati eljárás

6.3.1. A próbadarab felszerelése

Szereljük fel a próbadarabokat (50 ± 2) mm szélességű, mindkét oldalán ragadó tapadószalaggal. Helyezzünk (10 ± 2) mm szélességű és 0,03 mm-nél nem vastagabb vezetőképes anyagot (például alumíniumot, rezet) a tapadószalag tetején középre és csatlakoztassuk a fém próbadarabtartóhoz, gondoskodva arról, hogy az elektromos érintkezés jó legyen. Fektessük a próbadarabokat a próbadarabtartón lévő szalagra úgy, hogy megnyújtás nélkül legyenek rögzítve.

Vagylagosan a próbadarabokat fel lehet szerelni a tartóra két, mindkét oldalán ragadó tapadószalagból kivett, hosszirányú csíkkal. Helyezzük a szalagot a tartóra úgy, hogy középen, ahol a vágópengével való érintkezés jön létre, hagyjunk egy (10 ± 2) mm-es rést.

Szigeteljük el az elektromosan vezetőképes próbadarabokat a próbadarabtartótól olyan műanyag fóliával, mint a kissűrűségű polietilén, amely legfeljebb 0,03 mm vastag. A vizsgálat előtt rögzítsük a többrétegű anyagokat úgy, hogy a vizsgálat előtt a szélüket beszegjük, vagy tapadószalagot használunk mint közbülső réteget, vagy más megfelelő technikával. Lazán kötött anyagokat szűrőpapírra fektetve lehet felszerelni a próbadarabtartóra. A papír egységnyi területének tömege (négyzetmétertömege) legfeljebb 65 g/m^2 legyen.

---

1) Az ennek a leírásnak megfelelő pengék beszerezhetők az American Safety Razor Co., Razor Blade Lane, Verona, VA 24482, USA, mint No. 88-0121 számú, GRU-GRU típusú penge. Ezt a tájékoztatást a felhasználók kényelmének érdekében adja meg ez a nemzetközi szabvány, és nem jelenti a termék jóváhagyását az ISO által. Más megfelelő termék is alkalmazható, ha bizonyítható, hogy alkalmazása ugyanahhoz az eredményhez vezet.

6.3.2. A vágóél élességének ellenőrzése

A pengéket legalább 200-as csomagokban kell beszerezni. Vizsgáljunk meg minden 20. pengét úgy, hogy a neoprén kalibrálóanyagot (5 ± 0,02) N erővel átvágjuk (lásd a 6.3.4. szakaszt).

A pengecsomag elfogadható, ha az átlagos vágási hossz 20 mm és 30 mm között van, és a tíz mérés variációs együtthatója 10% vagy kisebb. Az elfogadható csomagban lévő pengéket a felhasználásukig gondosan kell tárolni úgy, hogy a vágóélek ne szenvedjenek károsodást.

A neoprén kalibrálóanyag[2)] (1,57 ± 0,05) mm vastagságú legyen és a Shore A keménysége 50 ± 5 legyen. Ezt az anyagot másodlagos kalibrálóanyagként lehet használni, helyi forgalmazóktól beszerezve.

6.3.3. A berendezés beállítása

a) Állítsuk vízszintes helyzetbe a gépet.

b) Szereljük fel a próbadarabot a tartóra.

c) Helyezzünk be egy új pengét, és állítsuk a pengetartót és a próbadarabtartót a kezdeti helyzetükbe a vágási hosszhoz. Állítsuk a távolságmérő rendszert nullára.

d) Állítsuk be a gépet úgy, hogy amikor a penge hozzáér a próbadarabhoz, akkor a közöttük lévő erő legfeljebb 0,01 N legyen.

6.3.4. A vizsgálati műveletsor kivitelezése

a) Adjuk rá a kiválasztott erőt fokozatosan a próbadarabra és a pengére.

b) Indítsuk el a vágást 5 s-on belül.

c) Végezzünk kísérleti vágási vizsgálatokat, hogy olyan erőt hozzunk létre, amelynek hatására 5 mm és 50 mm közötti vágási hossz érhető el. Jegyezzük fel ezt az erőt és ezt a vágási hosszt.

d) Ismételjük még különböző erőkkel a vizsgálatot, amíg legalább 15 olyan leolvasást el nem érünk, amelynek vágási hossza 5 mm és 50 mm közé esik. Minden egyes, a következőkben megadott vágásihossz-tartományban öt leolvasást kell kapnunk:

   5 mm – 15 mm; 15 mm – 30 mm; 30 mm – 50 mm

   Minden egyes leolvasást a vágóél még nem használt hosszával kell elérni. Minden egyes vágást legalább 10 mm-re végezzünk bármelyik másik vágástól és a próbadarab végétől.

e) Ismételjük meg a vizsgálatot mindaddig, amíg a 6.3.5. szakasz c) bekezdése szerint kiszámított erőt nem kapjuk a 6.3.4. szakasz d) bekezdése szerint kapott leolvasásokból; ha szükséges, akkor végezzünk további öt leolvasást [lásd a 6.3.5. szakasz e) bekezdését].

6.3.5. Számítások

a) Számítsuk ki a penge élességének korrekciós tényezőjét, C, a következő képlettel

$$C = \frac{K}{l}$$

ahol

C a korrekciós tényező;

l a vágási hossz, milliméterben, a neoprénen 5,0 N esetén;

K = 20.

b) Szabványosítsuk a 6.3.4. szakasz d) bekezdése szerint feljegyzett vágási hosszakat úgy, hogy megszorozzuk a penge élességének korrekciós tényezőjével; a feljegyzett vágási hossz x C = a szabványosított vágási hossz.

---

2) Ezen neoprén keverékei beszerezhetők az IRRST-től (Institut de Recherche en Santé et en Sécurité du Travail du Quebec, 505 boulevard de Maisonneuve Ouest, Montreal, Quebec, Canada H3A 3C2) megfelelőségi tanúsítvánnyal együtt. Ezt a tájékoztatást a felhasználók kényelmének érdekében adja meg ez a nemzetközi szabvány, és nem jelenti a termék jóváhagyását az ISO által.

c) Ábrázoljuk a szabványosított vágási hosszakat az alkalmazott erők függvényében. Rajzoljuk meg a legjobban illeszkedő görbét akár számítógépes programmal, akár grafikusan.

d) Határozzuk meg azt az erőt a c) bekezdés szerint rajzolt görbéből, amely ahhoz szükséges, hogy 20 mm-es vágási hosszal az anyagot átvágjuk.

e) Használjuk a d) bekezdésben kiszámított erőt, hogy legalább öt további leolvasást kapjunk a 6.3.4. szakasz e) bekezdése szerint. Ha ezekből a leolvasásokból származó átlagos vágási hossz 18 mm és 22 mm közé esik, akkor vegyük be ezeket az eredményeket a d) bekezdésben a vágóerő újra történő kiszámításába.

f) Jegyezzük fel a vágási erőt, 0,1 N pontossággal.

7. Vizsgálati jegyzőkönyv

A vizsgálati jegyzőkönyvnek legalább a következő adatokat kell tartalmaznia:

a) a próbadarab eredetét, azonosítását, nevét vagy kódját;

a) a vizsgálat által megkövetelt teljesítményszint(ek)et;

b) bármilyen egyéb vizsgálatot vagy szükséges vizsgálati feltételeket;

c) a vizsgálati feltételeket;

d) minden egyedi vágási vizsgálat során kapott értéket (erőt, távolságot és orientációt);

e) a penge élességének korrekciós tényezőjét;

f) a szabványos vágási hosszt;

g) a kezdeti tizenöt vagy több vágási vizsgálat értékei alapján felrajzolt görbét;

h) a görbéből meghatározott vágási erőt;

i) a további öt vagy tíz vágási vizsgálat eredményeit;

j) az összes adatból kapott pontok szerint újrarajzolt görbét;

k) az összes adatból kapott pontok szerint származtatott vágási erőt;

l) bármilyen eltérést az ebben a nemzetközi szabványban előírt módszertől;

m) a vizsgálat időpontját (időpontjait) és az aláírásokat.

A melléklet
(tájékoztatás)

A vágási vizsgálat műszaki követelményei

A1. Bevezetés

Az ebben a nemzetközi szabványban előírt módszert a személyi védőeszközökhöz használt anyagok széles választékának vizsgálataihoz lehet alkalmazni. A vizsgálat értékeli a próbadarab ellenállását éles penge vágásával szemben, amikor a pengét keresztülhúzzuk rajta, a penge és a próbadarab között ható állandó erővel. A vizsgálati eredményeket a kés pengéjére ható erő nagyságában fejezzük ki, amely ahhoz szükséges, hogy a próbadarabot 20 mm-es vágási hosszon átvágja. Ha ehhez nagyobb erő szükséges, az azt jelzi, hogy nagyobb a vágással szembeni ellenállás.

Az A1. táblázat néhány tipikus eredményt ad meg.

A1. táblázat. Tipikus vizsgálati eredmények

Anyag	Négyzetmétertömeg g/m^2	Vágóerő N	Tipikus felhasználás
Pamut	545	5,9	Munkakesztyűk
Latex	469	1,0	Sebészeti kesztyűk
p-Aramid	688	11	Ipari kesztyűk
Készbőr	754	2,3	Munkakesztyűk
Erősített HMWPE[1)]	581	20,8	Élelmiszeripari kesztyűk
Erősített HMWPE[1)]	853	31,9	Élelmiszeripari kesztyűk
Vinil	590	3,5	Védőruházat (folyadékok)
p-Aramid	1900	38,7	Többrétegű védőkötény
1) HMWPE: Nagy molekulatömegű polietilén			

A2. E nemzetközi szabvány használata

Ha az ISO 13997-et hivatkozzuk meg, akkor számos paramétert elő kell írnunk, ahogy azt a 4. fejezet felsorolja.

A2.1. Mintavétel és próbadarabok

A szőtt, kötött, nemszőtt és bevont termékekből a tekercsen keresztül átlós irányban elhelyezkedő pontokban kell a mintákat kivenni. A szerkezetében egyenletes minőségű anyagokon a vágóerőt olyan próbadarabokon kell meghatározni, amelyeket a tekercsen keresztül négy mintából vettünk ki. A négy meghatározás átlagértékét fel kell jegyezni.

Az olyan inhomogén természetű anyagokból, mint az állati nyersbőr, a mintavételezést folyamatosan előírt pontokon kell végezni, amelyet meg kell határozni. Számos állati nyersbőrből ugyanazon a ponton vett minták sokkal használhatóbb adatokat nyújtanak, mint egyetlen állati nyersbőrből különböző pontokon vett minták.

Az olyan termékek mintáit, mint a kesztyűk, sok kesztyűpárból kell kivenni, bizonyos pontokból, hogy a tételek közötti különböző szerkezetet és változatot képviseljék.

Ahhoz, hogy ellentmondásmentes eredményeket kapjunk, a mintákból kivágott próbadarabok orientációját és méreteit pontosan elő kell írni.

Bármilyen előkezelést, mint például a mosást és szárítást elő kell írni, és inkább a teljes termékeken kell elvégezni, mint a kivágott mintákon vagy a próbadarabokon.

A2.2. A próbadarabok felszerelése

A vizsgálati eredmények kevésbé szórnak, ha a felszerelési eljárás részletesen elő van írva és mindig ugyanúgy hajtjuk végre. Általában a mintából frissen kivágott próbadarabokat a próbadarabtartón lévő tapadószalagra kell fektetni, és a helyükre kell nyomni. Húzást nem szabad alkalmazni. Mindazonáltal, ha egy technika nem megfelelő egyfajta termék esetében, egy alternatív technikát kell előírni és részletesen leírni.

A2.3. Az elvégzendő vizsgálatok száma

Az olyan vágásivizsgálat-sorozat, amely egy vágóerőeredményt ad, legalább tizenöt vágást tartalmazzon. Különböző anyagok vagy termékek értékelésénél szükséges lehet azon minták számának meghatározása, amelyeken a vizsgálatot el kell végezni, hogy a kapott átlagérték megfelelő pontossággal közelítse a vágóerőt. Általában ez nem kevesebb három mintánál. Figyelmet kell fordítani az egyes anyagokon elvégzendő vizsgálatok esetén a szükséges orientációra.

A2.4. Eltérések a vizsgálati módszertől

Néhány termék vizsgálata esetén kívánatos, hogy benedvesítsük vízzel, olajjal vagy zsírral, vagy teremtsünk más feltételeket, és nem szabványos hőmérsékletet alkalmazzunk a termék felhasználási körülményeinek természete miatt. Az ilyen különleges vizsgálati feltételeket részletesen meg kell adni.

Néhány anyag vagy termék nem szabványos alakú próbadarabot igényelhet. Ezek kezelési technikáit részletesen elő kell írni.

A2.5. Vizsgálati jegyzőkönyv

Célszerű előírni azokat a részleteket, amelyek az anyagokkal vagy termékekkel kapcsolatban a vizsgálati jegyzőkönyvben szerepelnek. Ezek lehetnek mintavételi tájékoztatások, vizsgálati feltételek, szabványosított vágási hosszak ugyan úgy, mint a számított vágóerő és egyéb tájékoztatás. A vizsgálati jegyzőkönyvek ugyancsak tartalmazzanak részletes tájékoztatást a vizsgált anyagok vagy termékek azonosíthatóságáról, beleértve a szerkezetet, a vastagságot és a négyzetmétertömeget.

A2.6. Teljesítménykövetelmények

Bármely olyan szabvány, amely erre a nemzetközi szabványra hivatkozik, tartalmazzon értékeket arra a legkisebb vágóerőre, amely ahhoz szükséges, hogy a termék megfeleljen azon szabvány követelményeinek. Ezek az értékek általában azok a legkisebb átlagos vágóerők legyenek, amelyek az egyedi teljesítményszinteket jelentik. Az anyagokat és a termékeket osztályba kell sorolni aszerint, hogy milyen különböző védelmi szintet képviselnek. Ajánlott, hogy egy teljesítményszint vágóereje kétszeresének megfelelő tényező, az eggyel fölötte lévő, következő szintet jelentse.

A2.7. Kockázatértékelés

A termékek teljesítménykövetelményeinek beállításánál a rá vonatkozó szabványban kockázatértékelést kell megadni. Ez kell, hogy tartalmazza a veszélyek természetét, beleértve az eszköz élességét és az erőtartományt, amely fellép az éles tárgy és a védendő személy között, az igénybevétel gyakoriságát, a sérülés veszélyének természetét, amely nem megfelelő védelem esetén bekövetkezhet, és a védőeszköz negatív ergonómiai hatásait. A tényleges védőeszköz teljesítménye és/vagy ára nem határozhatja meg a beállítandó teljesítményszint értékét. Ésszerű olyan teljesítményszintet is beállítani, amelyet csak a termék további fejlesztésével lehet elérni, mivel alacsonyabb szintek is be vannak állítva.

Az olyan helyzetek kockázatértékelésének elvégzése közben, amikor vágással szemben ellenálló anyagokat használunk, és ez határozza meg a beállítandó teljesítményszintet, értsük meg, hogy az ebben a nemzetközi szabványban leírt vizsgálat laboratóriumi vizsgálat, amelyet az e szabvány elé állított sajátos céloknak megfelelően tervezték. A vizsgálat nem fog olyan megfelelő adatot szolgáltatni néhány termék értékeléséhez, hogy bizonyos feltételek mellett vagy bizonyos fenyegetettséggel szemben alkalmazható lenne.

B melléklet
(tájékoztatás)

Ezen nemzetközi szabvány követelményeinek való műszerezettségi megfelelőség

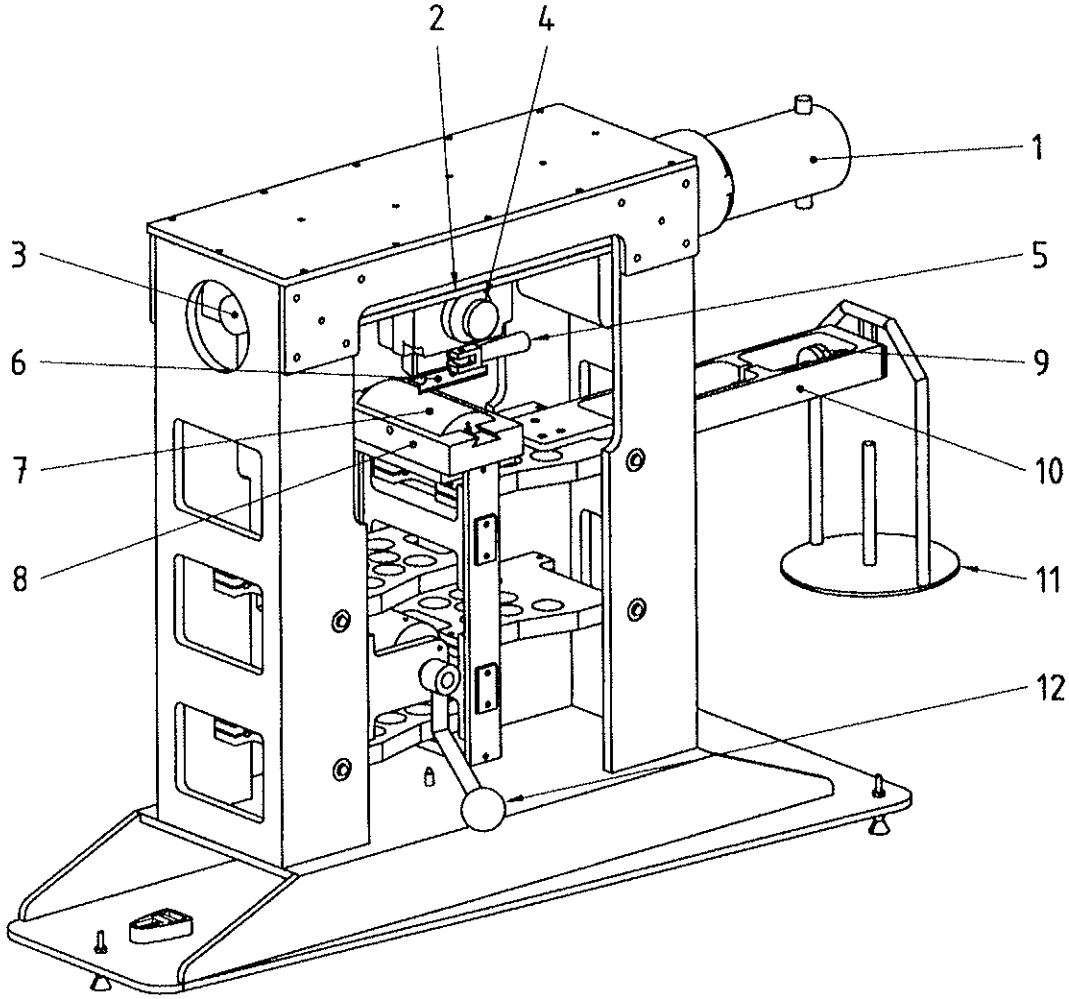
Az anyagok vágással szembeni ellenállásának pontos meghatározása a vágóerő számításával, ahogy az meg van határozva ebben a nemzetközi szabványban, megkövetel egy olyan készüléket, amelynek a következő jellemzői vannak:

- legyen alkalmas a penge és a próbadarab közötti állandó, ismert erőt a vágás során fenntartani;
- legyen alkalmas ezt az erőt mindig a penge élére merőlegesen működtetni;
- a mérőeszközök rendelkezzenek megfelelő érzékenységgel és pontossággal;
- legyen alkalmas arra, hogy minden jellemzőt a vizsgálat végrehajtásának során ezen nemzetközi szabvány 6. fejezetében lefektetett műszaki követelményeknek megfelelően hitelesíteni lehessen.

Minthogy számos műszer készült a vágóerő mérésére a „terhelés a távolsággal szemben" módszer alkalmazásával, és az így kapott és közzétett adatok felhasználhatók ahhoz, hogy az anyagokat vágással szembeni ellenállásuk alapján megfelelően rangsoroljunk, viszont csak a B1. ábrán bemutatott készülék[3] az egyedül ismert, amelyik az ISO 13997 összes követelményét is teljesíti.

A B1. ábrán bemutatott készülék esetében a penge és a próbatesttartó között alkalmazott erőt egy emelőkaros rendszeren keresztül adja át, amely a rá felszerelt tálkán lévő súly hatását átadja egy karos mérlegszerkezetnek. A Watt-féle egyenesvonalú mechanizmus gondoskodik az állandó erő alkalmazásáról, amíg a penge merőlegesen halad át a próbadarabon, amíg az átvágás be nem következik. Az ezzel a készülékkel végzett méréseket nem befolyásolja az átvágandó anyag vastagsága vagy a kés mozgásának iránya.

[3] Ezen alapelveket megvalósító TDM-100 típusú tonodinamométerként ismert készülék beszerezhető az RGI Industrial Products, Inc. cégtől, 755 Pierre Caisse, St-Jean-sur, Richelieun, Quebec, Canada J3B7Y5. Ezt a tájékoztatást a felhasználók kényelmének érdekében adja meg ez a nemzetközi szabvány, és nem jelenti a termék jóváhagyását az ISO által. Más megfelelő termék is alkalmazható, ha bizonyítható, hogy alkalmazása ugyanahhoz az eredményhez vezet.



Jelmagyarázat

1 Motor és meghajtó rendszer
2 Pengemegvezető rendszer
3 Helyzetkapcsoló
4 Pengecsatlakozó
5 Pengebefogó
6 Penge
7 Próbadarabtartó
8 Próbadarabtartó szerelvény
9 Ellensúlyok
10 Mérlegkar
11 Súlytartó tányér
12 Biztonsági zár

B1. ábra: TDM 100 típusú vizsgálókészülék

ZA melléklet
(tájékoztatás)

Ennek az európai szabványnak az EU-irányelvek lényeges követelményeire vagy más előírásaira vonatkozó fejezetei

Ez az európai szabvány az Európai Bizottság és az Európai Szabadkereskedelmi Társulás által a CEN-nek adott megbízás alapján készült, és a következő EU-irányelv lényeges előírásait támasztja alá:

89/686/EEC, 3.3. szakasz

FIGYELMEZTETÉS: Az e szabvány alkalmazási területének megfelelő termékekre más követelmények és más európai irányelvek is alkalmazhatók.

Az ezen európai szabványnak való megfelelőség eszközt biztosít ahhoz, hogy a vonatkozó irányelv és a hozzájuk tartozó EFTA-előírások lényeges szakmai követelményeit teljesítsék.

ZB melléklet
(előírás)

Rendelkező hivatkozások nemzetközi kiadványokra az azoknak megfelelő európai kiadványokkal

Ez az európai szabvány dátummal ellátott vagy dátum nélküli hivatkozással előírásokat tartalmaz más kiadványokból. Ezeket a rendelkező hivatkozásokat a szöveg a megfelelő helyen idézi, a kiadványok pedig a következőkben vannak felsorolva. Dátummal ellátott hivatkozások esetén ezen kiadványok bármelyikének módosítása vagy átdolgozott kiadása csak akkor vonatkozik erre az európai szabványra, ha annak módosítása vagy átdolgozott kiadása azt már tartalmazza. Dátum nélküli hivatkozások esetén a hivatkozott kiadvány legutolsó kiadását kell alkalmazni.

Kiadvány	Év	Cím	EN	Év
ISO 139	1973	Textiles. Standard atmospheres for conditioning and testing	EN 20139	1992

A magyar nyelvű fordítás vége

A nemzeti előszóban említett magyar szabvány

MSZ EN 20139	Textíliák. Szabványos kondicionálási és vizsgálati légkör

A szabvánnyal kapcsolatos minden változást a Magyar Szabványügyi Testület a Szabványügyi Közlönyben hirdet meg. A Szabványügyi Közlöny előfizethető a Hírlapelőfizetési Irodában (HELIR, 1089 Budapest, VIII., Orczy tér 1., telefon: 477-6381, telefax: 303-3440; levélcím: 1900 Budapest, Orczy tér 1.), vagy megvásárolható az MSZT Szabványboltban. A helyesbítő, módosító indítványokat és észrevételeket megfelelő indoklással a Magyar Szabványügyi Testülethez, Budapest, IX., Üllői út 25. (levélcím: Budapest, 9. Pf. 24. 1450, telefax: 456-6892; 456-6884) lehet benyújtani. A szabvány beszerezhető a Szabványboltban, Budapest, IX., Üllői út 25. (levélcím: Budapest, 9. Pf. 24. 1450).
Kiadja: a Magyar Szabványügyi Testület.