

Csavarok és csavaranyák szerelőszerszámai. Kézi nyomatékkeulcsok. Követelmények és vizsgálati módszerek (ISO 6789:1992)

Az **MSZ ISO 6789:1992** és az **MSZ ISO 7855:1992** helyett

Assembly tools for screws and nuts. Hand torque tools. Requirements and test methods
(ISO 6789:1992)

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 26789:1994 európai szabvánnyal és a CEN – rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles, Belgium – engedélyével kerül kiadásra.

This Hungarian Standard is identical with EN 26789:1994 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 1703:1983 **MSZ ISO 1703:1995**

A fordítás alapja az európai szabvány angol nyelvű szövege.

E szabvány az ISO 6789:1992 nemzetközi szabvánnyal is megegyezik.

ICS 25.140.30

Descriptors: Tools, assembly tools, hand tools, torque tools, classification, specifications, test, marking

Magyar fordítás

**Csavarok és csavaranyák szerelőszerszámai. Kézi nyomatékkulcsok.
Követelmények és vizsgálati módszerek (ISO 6789:1992)**

**Assembly tools for screws and nuts. Hand torque tools. Requirements and test methods
(ISO 6789:1992)**

**Outils de manoeuvre pour vis et écrous. Outils dynamétriques á commande manuelle. Exigences et
méthodes d'essai (ISO 6789:1992)**

**Schraubwerkzeuge. Handbetätigte Drehmoment-Werkzeuge. Anforderungen und Prüfungen
(ISO 6789:1992)**

Ezt az európai szabványt a CEN 1994. 03. 16-án hagyta jóvá. A CEN-tagtestületek kötelesek betartani a CEN/CENELEC belső szabályzatában előírt feltételeket, amelyek szerint kell ezt az európai szabványt minden változtatás nélkül nemzeti szabványként kiadni.

Ezeknek a nemzeti szabványoknak a naprakész jegyzékei és bibliográfiai adatai kérésre a CEN Központi Titkárságától vagy bármelyik CEN-tagtestülettől beszerezhetők.

Az európai szabványoknak 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, Dánia, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Izland, Luxemburg, Németország, Norvégia, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Svájc és Svédország nemzeti szabványügyi testületei.

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

Előszó

Az ISO/TC 29 „Kis szerszámok” műszaki bizottság által kidolgozott ISO 6789:1992 nemzetközi szabvány szövegét hivatalos szavazásra terjesztették elő, amelyet 1994. 03. 16-án minden változtatás nélkül elfogadtak.

Ezt az európai szabványt szöveghűen vagy jóváhagyó közleménnyel 1994. szeptemberéig nemzeti szabványként be kell vezetni, és az ellentmondó nemzeti szabványokat legkésőbb 1994. szeptemberéig vissza kell vonni.

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

Jóváhagyó közlemény

A CEN az ISO 6789:1992 nemzetközi szabvány szövegét minden változtatás nélkül európai szabványként jóváhagyta.

1. Alkalmazási terület

E szabvány a csavarkötések ellenőrzött meghúzásához használt kézi nyomatékkulcsok és -csavarhúzó, (továbbiakban: nyomatékkulcsok) követelményeit, vizsgálati módszereit és a megjelölését írja elő.

E szabvány a 2. fejezet szerinti, különösen az ISO 1703 nemzetközi szabványban 258 és 259 sorszámú kijelző és leoldó nyomatékkulcsokra vonatkozik.

2. Osztályozás

E nemzetközi szabvány a nyomatékkulcsokat a következők szerint osztályozza:

- a) **I típusú**, kijelző nyomatékkulcsok (lásd az **A mellékletet**):
- **A-osztály**: hajló- ill. csavarodó szárú kulcsok,
 - **B-osztály**: szilárd házú nyomatékkulcs skálával, számlapos vagy villamos kijelzővel,
 - **C-osztály**: szilárd házú nyomatékkulcs elektronikus mérőelemmel,
 - **D-osztály**: nyomaték-csavarhúzó skálával, számlapos vagy villamos kijelzővel.
 - **E-osztály**: nyomaték-csavarhúzó elektronikus mérőelemmel.
- b) **II típusú**: leoldó nyomatékkulcsok (lásd a **B mellékletet**):
- **A-osztály**: beállítható nyomatékkulcs skálával,
 - **B-osztály**: rögzített beállítású nyomatékkulcs,
 - **C-osztály**: beállítható nyomatékkulcs skála nélkül,
 - **D-osztály**: beállítható nyomaték-csavarhúzó skálával,
 - **E-osztály**: rögzített beállítású nyomaték-csavarhúzó,
 - **F-osztály**: beállítható nyomaték-csavarhúzó skála nélkül.

3. Követelmények

3.1. Négyszögcsatlakozók

A négyszögcsatlakozók méretét az adott nyomatékkulcson fellépő nyomaték legnagyobb értéke szerint kell megválasztani.

A négyszögcsatlakozók méretválasztéka az 1. táblázat szerint.

1. táblázat

A nyomaték legnagyobb értéke	A négyszögcsatlakozó névleges mérete ¹⁾
N · m	mm
30	6,3
135	10
340	12,5
1000	20
2700	25

1) Az ISO 1174 szerint

3.2. A specifikált méréstartomány

E nemzetközi szabvány szerinti követelmények és vizsgálati módszerek az adott nyomatékkulcs névleges legnagyobb nyomaték a 20%-tól 100%-ig terjedő mérési tartományára vonatkoznak.

Az I típusú nyomatékkulcsok skáláin a nulla helyzetet jelölni kell.

3.3. Skála

A skála osztásértéke a nyomaték legnagyobb értékének legfeljebb 5%-a legyen.

3.4. Tűrések

3.4.1. Kijelző nyomatékkulcsok (I típus)

A szerszám által kijelzett nyomatékérték megengedett eltérése az vizsgálókészüléken egyidejűleg kijelzett értéktől az

A- és D-osztályban az vizsgálókészüléken kijelzett érték $\pm 6\%$ -a, a

B-, C- és E-osztályban pedig az vizsgálókészüléken kijelzett érték $\pm 4\%$ -a legyen.

3.4.2. Leoldó nyomatékkulcsok (II típus)

A skálán beállított nyomatékérték (A- és D-osztály) vagy a rögzített beállítású névleges nyomatékérték (B- és E-osztály) megengedett eltérése a vizsgálókészüléken kijelzett értéktől az

A- és B-osztályban a vizsgálókészüléken kijelzett érték $\pm 4\%$ -a, a

D- és E-osztályban pedig a vizsgálókészüléken kijelzett érték $\pm 6\%$ -a legyen.

A beállított nyomatékértéknek a vizsgálókészülék által kijelzett nyomatékértéktől való megengedett legnagyobb eltérése a

C-osztályban a vizsgálókészüléken kijelzett érték $\pm 4\%$ -a, az

F-osztályban az vizsgálókészüléken kijelzett érték $\pm 6\%$ -a legyen.

A C- és F-osztályban a beállított nyomatékérték egyenlő a 4.4. szakasz szerint végzett 10 mérés során a vizsgálókészülekről leolvasott értékek számtani középértékével.

3.5. A kalibráltság élettartalma

A 3.5.1. szakasz szerinti túlterhelést, és/vagy a 3.5.2. szakaszban meghatározott számú ismétlődő terhelést követően a nyomatékkulcs pontossága a 3.4. szakasz szerinti tűrésen belül legyen és fizikai károsodás sem mutakozzon rajta.

3.5.1. Túlterhelés

Minden vizsgált nyomatékkulcsot minden működési irányában egyszer, a legnagyobb nyomatéka (vagy a II típus B- és E-osztályában a rögzített beállítású névleges nyomatéka) 125%-ának megfelelő nyomatékkal meg kell terhelni. Ez az előírás a leoldó nyomatékkulcsokra nem érvényes.

3.5.2. Ismétlődő terhelés

Minden vizsgált nyomatékkulcsot minden működési irányában a legnagyobb nyomatékával (vagy a II típus B- és E-osztályában a névleges nyomatékával) 5000-szer, percenként 10–20 gyakorisággal meg kell terhelni.

4. Pontosságvizsgálat

4.1. Vizsgálókészülék

A vizsgálókészülék megengedett legnagyobb eltérése a kijelzett érték $\pm 1\%$ -a legyen. A vizsgálókészüléket a vizsgálat kezdete előtt nullára kell állítani.

4.2. Vizsgálati hőmérséklet

A vizsgálatokat a vizsgált nyomatékkulcsnak és a vizsgálókészüléknek a $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ környezeti hőmérsékletre történő beállítását követően kell elvégezni.

4.3. A vizsgálat menete

4.3.1. A vizsgálat megkezdése előtt teljesülnie kell hogy:

- a) a kijelző (I típusú) nyomatékkulcsok esetében azok mutatója, ill. elektronikus kijelzése nullán álljon,
- b) az I típusú, skálával vagy számlappal szerelt nyomatékkulcsok esetében a leolvasás a skálához vagy a számlaphoz képest merőlegesen történjen,
- c) a leoldó (II típusú) nyomatékkulcsok esetében a működési irányban a legnagyobb értékkel vagy a névleges értékkel öt, leolvasás nélküli leoldás megtörténjen,
- d) az egykarú nyomatékkulcsok esetében az F terhelőerő az 1. és 2. ábrán meghatározott határokon belül és a markolat közepén hasson.

4.3.2. A vizsgálókészüléken a nyomatékkulcsot – növekvő terheléssel – addig kell terhelni, amíg a mindenkori vizsgálóértéket ki nem jelzi, ill. annál le nem old. Ennek az értéknek kb. 80%-át elérve a terhelést egyenletesen – 1–4 másodperc időtartamon belül – kell a megfelelő nyomatékértékig növelni, ha a gyártó másképpen nem rendelkezik.

Az I típusú nyomatékkulcsok esetében, ha a terhelés túllépi a mérést meg kell ismételni.

A II típusú nyomatékkulcsok esetében a mindenkori vizsgálóérték beállítását egy alacsonyabb értékről indulva kell elvégezni.

4.4. Vizsgálati eljárás

A 3.5.1. és a 3.5.2. szakasz szerint végzett vizsgálatok előtt és után a 3.4. szakaszban előírt megengedett eltéréseket először a nyomatékkulcsok legnagyobb nyomatékának 20%-ánál, majd kb. 60%-ánál, végül 100%-ánál (ill. a II típusú B- és E-osztályú szerszámok névleges értékénél) kell ellenőrizni.

Ha a legnagyobb nyomaték 20%-ának megfelelő skálaosztás nincs a nyomatékkulcson feltüntetve, akkor az eltéréseket a következő kisebb skálaértéknél kell vizsgálni.

A mérések száma minden működési irányban a következő:

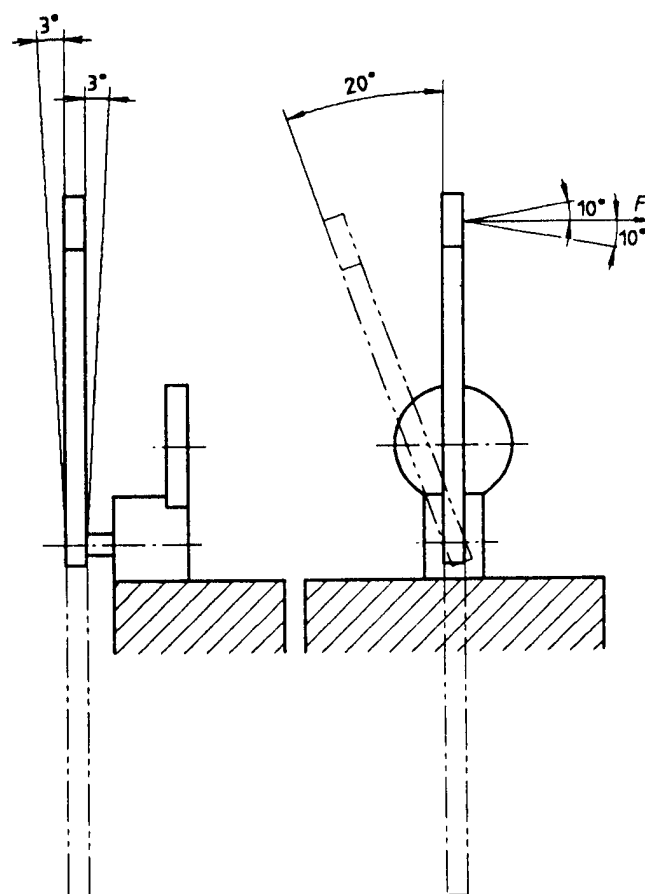
- I típus minden osztályában: minden mérési pontban 5-ször egymást követően,
- II típus A- és D-osztályában: minden mérési pontban 5-ször egymást követően,
- II típus B- és E-osztályában: a névleges értéknél 5-ször egymást követően,
- II típus C- és F-osztályában: minden mérési pontban 10-szer egymást követően.

Minden leolvasott érték a 3.4. szakasz szerinti tűréseken belül maradjon.

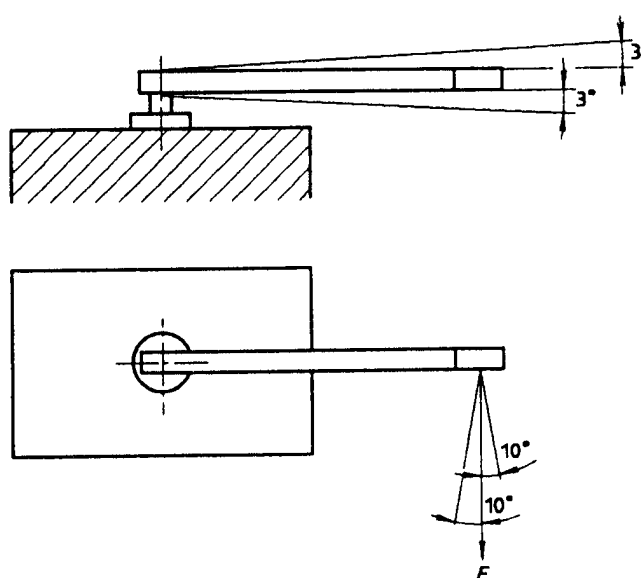
5. Megjelölés

A nyomatékkulcsokon maradón és jól olvashatóan a következő tájékoztató adatokat kell feltüntetni:

- a) a nyomaték legnagyobb értékét,
- b) a mértékegysége(ke)t,
- c) a működési irányt (csak az egy működési irányú nyomatékkulcsok esetében),
- d) a gyártó (vagy forgalmazó) nevét vagy védjegyét.



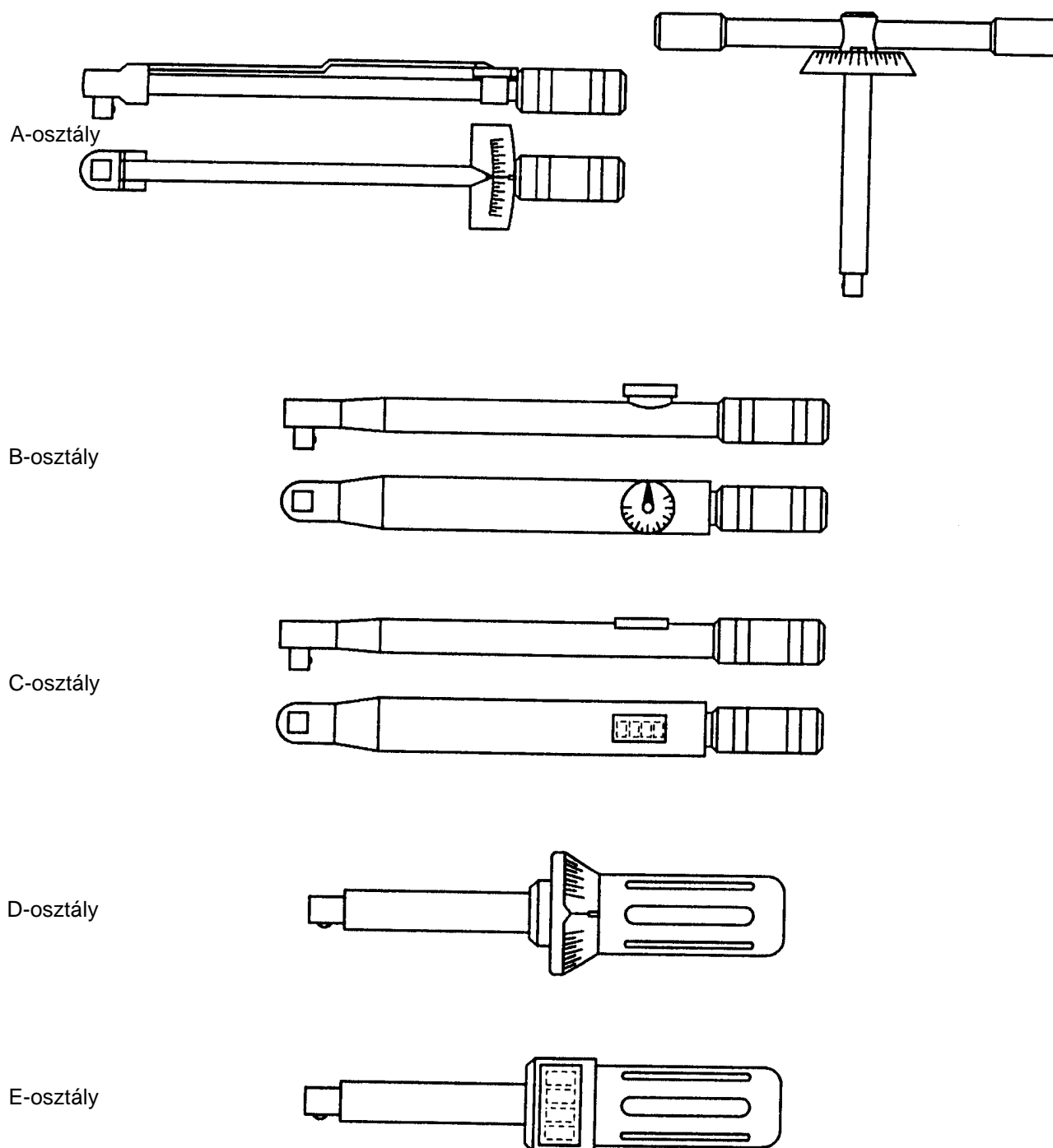
1. ábra: Függőleges helyzetű nyomatékkulcs



2. ábra: Vízszintes helyzetű nyomatékkulcs

A melléklet
(előírás)

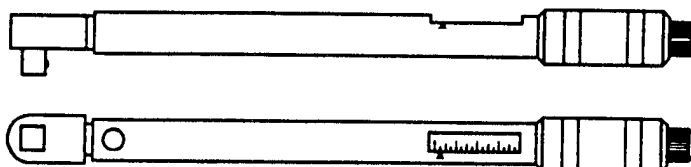
Kijelző nyomatékkulcsok: I típus



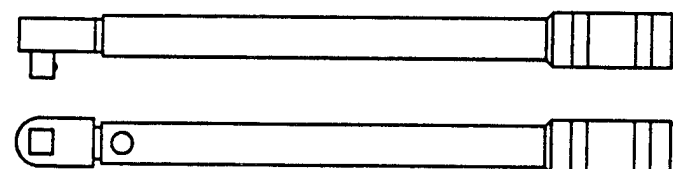
B melléklet
(előírás)

Leoldó nyomatékkulcsok: II típus

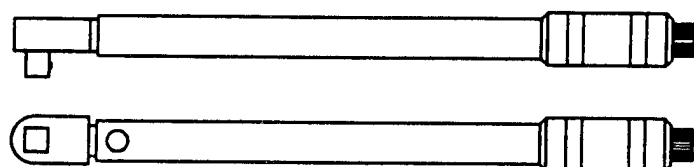
A-osztály



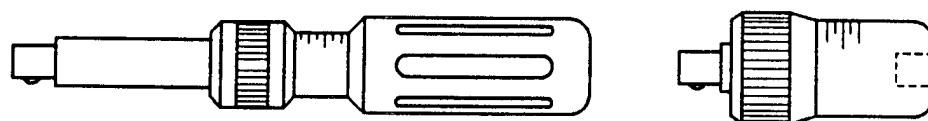
B-osztály



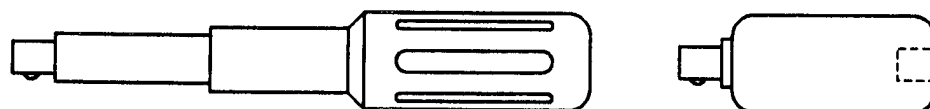
C-osztály



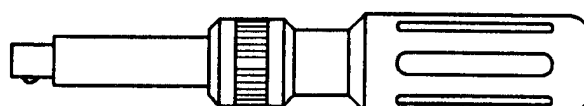
D-osztály



E-osztály



F-osztály



C melléklet
(tájékoztatás)

Irodalom

- [1] ISO 1174:1975 Assembly tools for bolts and screws. Driving squares for power socket wrenches and hand socket wrenches
- [2] ISO 1703:1983 Assembly tools for screws and nuts. Nomenclature

A magyar nyelvű fordítás vége

A nemzeti előszóban említett magyar szabvány

MSZ ISO 1703

Csavarok és csavaranyák szerelőszerszámai. Elnevezések

A szabvánnyal kapcsolatos minden változást a Magyar Szabványügyi Testület a Szabványügyi Közlönyben hirdeti meg. A Szabványügyi Közlöny bármely hírlapkézbesítő postahivatalban, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodában (HELIR) előfizethető, a Budapest, V., Bajcsy-Zsilinszky út 76. szám alatti Hírlapboltban megvásárolható. A helyesbítő, módosító indítványokat és észrevételeket megfelelő indoklással a Magyar Szabványügyi Testülethez, Budapest, IX., Üllői út 25. (levélcím: Budapest, Pf. 24. 1450, telefax: 218 5125) lehet benyújtani. A szabvány beszerezhető a Szabványboltban, Budapest, IX., Üllői út 25. (levélcím: Budapest, Pf. 24. 1450).

Kiadja: a Magyar Szabványügyi Testület.