

# MAGYAR SZABVÁNY

# MSZ EN 349

## Gépek biztonsága

Legkisebb távolságok a testrészek összenyomódásának elkerüléséhez

T 58

Safety of machinery - Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body

Az állami szabvány hatályára vonatkozó rendelkezéseket a szabványosításról és a minőségügyről szóló **78/1988. (XI. 16.) MT** rendelet 5–12.§-ai tartalmazzák.

A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy nem jelent-e meg módosítása, helyesbítése, illetve hatálytalanítása.

Ez a nemzeti szabvány teljesen megegyezik az EN 349:1993 európai szabvánnyal és a CEN/CE-NELEC (rue de Stassart 36, 1050 Bruxelles, Belgium) engedélyével kerül kiadásra.

This national standard is identical with EN 349:1993 and is published with the permission of CEN/CENELEC (rue de Stassart 36, 1050 Bruxelles, Belgium).

### Nemzeti előszó

A szabványban lévő hivatkozások magyar megfelelői:

EN 292-1:1991	<b>MSZ EN 292-1:1993</b>
EN 292-2:1991	<b>MSZ EN 292-2:1993</b>
EN 294:1992	<b>MSZ EN 294:1994</b>

A fordítás alapja az európai szabvány német nyelvű szövege.

---

ETO: 614.8:331.456:62-783.61

Key words: safety of machines, accident prevention, hazards, human body, distance, minimum value

---

Magyar fordítás

**Gépek biztonsága. Legkisebb távolságok a testrészek összenyomódásának elkerüléséhez**

---

**Safety of machinery - Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body**

**Sécurité des machines - Ecartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain**

**Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen**

---

Ezt az európai szabványt a CEN 1993. 04.02-án hagyta jóvá. A CEN-tagtestületek kötelesek betartani a CEN/CENELEC Közös Szabályzatában előírt feltételeket, amelyek szerint az európai szabványt minden változtatás nélkül nemzeti szabványként kell kiadni.

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

Ezt az európai szabványt három hivatalos fordításban (angolul, franciául és németül) adták ki. Bármilyen más nyelvű fordítás, amelyet egy CEN-tagtestület saját nyelvén és felelősségére készít, és a CEN Központi Titkárságának bejelent, ugyanolyan státusú, mint a hivatalos fordítások.

A CEN tagtestületei: Ausztria, Belgium, Dánia, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Izland, Luxemburg, Németország, Norvégia, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Svájc és Svédország nemzeti szabványosító 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 Bruxelles

## Előszó

Ezt az európai szabványt a CEN/TC 114 "Gépek biztonsága" műszaki bizottság WG 2 "Biztonsági távolságok" munkabizottsága készítette.

Ez az európai szabvány az Európai Közösség az Európai Szabadkereskedelmi Társulás által a CEN-nek adott felhatalmazás alapján került kidolgozásra és részletezi az EK-irányelv(ek) lényeges követelményeit.

Ezt az európai szabványt 1993. októberéig vagy egy azonos szöveg közzétételével, vagy egy jóváhagyó közleménnyel nemzeti szabványként be kell vezetni, és az esetleges ellentmondó nemzeti szabványokat 1993. októberéig vissza kell vonni.

Ezt az európai szabványt a CEN/CENELEC Közös Szabályzatának megfelelően a következő tagországok kötelesek átvenni: Ausztria, Belgium, Dánia, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Izland, Luxemburg, Németország, Norvégia, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Svájc és Svédország.

## 0. Bevezetés

Az EN 292-1 értelmében a gépek általában akkor biztonságosak, ha a rendeltetésszerű használat során úgy teljesítik feladatukat, szállíthatók, felszerelhetők, beállíthatók, karbantarthatók, szétszerelhetők és utógondozhatók, hogy sérülést vagy egészségkárosodást nem okoznak.

A testrészek összezúzódási veszélyének elkerülésére az egyik módszer, hogy alkalmazni kell az e szabványban szereplő legkisebb távolságokat.

A legkisebb távolságok megállapításánál több szempontot kell figyelembe venni, pl. a következőket:

- a zúzódási helyek megközelítése,
- az európai országokban általában előforduló etnikai csoportokat figyelembe vevő antropometriai adatok,
- műszaki és gyakorlati szempontok.

Ha ezek a szempontok továbbfejlődnek, akkor e szabványban a technika jelenlegi állása szerint rögzített előírások korszerűsíthetők.

## 1. A szabvány célja és alkalmazási területe

E szabvány rendeltetése, hogy alkalmazójának (pl. a szabványkészítőnek, a géptervezőknek) segítséget nyújtson a zúzódásveszélyek elkerüléséhez. Ennek érdekében rögzíti a legkisebb távolságokat az emberi testrészek függvényében és akkor alkalmazható, ha a megfelelő biztonság e módszerrel elérhető.

E szabvány csak a zúzódásveszély kockázata esetén alkalmazható és nem alkalmazható pl. lökés-, nyírás- vagy behúzóveszély esetén.

Megjegyzés:

Más veszélyeknél, pl. lökés-, nyírás- vagy behúzóveszélynél kiegészítő vagy más jellegű intézkedések szükségesek.

## 2. Rendelkező hivatkozások

E szabvány merev vagy rugalmas hivatkozásokkal előírásokat tartalmaz más kiadványokból. Ezeket a rendelkező hivatkozásokat a szöveg a megfelelő helyen idézi, a kiadványok pedig a következőkben fel vannak sorolva. Merev hivatkozások esetén e kiadványok későbbi változatai vagy módosításai csak akkor tartoznak ehhez az európai szabványhoz, ha azokat módosítások vagy átdolgozások révén már beépítették e szabványba. Rugalmas hivatkozások esetén az alapul vett kiadvány legutolsó kiadása érvényes.

EN 292-1:1991	Gépek biztonsága. Alapfogalmak, a kialakítás általános elvei. 1. rész: Fogalom-meghatározások, módszertan
EN 292-2:1991	Gépek biztonsága. Alapfogalmak, a kialakítás általános elvei. 2. rész: Műszaki alapelvek és előírások
EN 294:1992	Gépek biztonsága. Biztonsági távolságok a veszélyes helyek felső végtagokkal való elérése ellen

## 3. Fogalommeghatározások

E szabvány alkalmazásához az EN 292-1 és az EN 294 szabványokban rögzített fogalommeghatározásokhoz kiegészítőleg a következő fogalommeghatározás érvényes:

Zúzódási hely: olyan hely vagy térrész, ahol (amelyben) az emberi test vagy annak része zúzódásveszélynek van kitéve. Ez a veszély akkor lép fel, ha

- két mozgó rész egymás felé mozog,
- egy mozgó rész egy álló rész felé mozog.

(Lásd az **A. mellékletet** is.)

## 4. A legkisebb távolságok

### 4.1. A szabvány alkalmazásának módszere

E szabvány alkalmazása részét képezi annak a biztonsági stratégiának, amit ismételten alkalmaznak az EN 292-1 5. "Stratégia a biztonsági intézkedések kiválasztásához" című fejezete szerint.

E szabvány alkalmazójának a következőket kell tennie:

- a) A zúzódásveszély megállapítása.
- b) A zúzódásveszély kockázatának értékelése az EN 292-1 szerint és különösen a következők figyelembe vétele:
  - ahol előfordulhat különböző testrészek zúzódásveszélyének kockázata, ott az ezen testrészekre vonatkoztatott, az 1. táblázatból kiválasztott legnagyobb értékű legkisebb távolság alkalmazása (lásd a d, pontot is);
  - gyerekek kiszámíthatatlan viselkedése és az ő testméreteik, ha gyerekek is beletartoznak a kockázatnak kitett személyek körébe;
  - kerülhetnek-e testrészek olyan típusú zúzódási helyre amilyent az **1. táblázat** nem tartalmaz;
  - figyelembe kell-e venni a vastag vagy a terjedelmes védőöltözetet (pl. a szélsőséges légköri hőmérséklet miatt) vagy a kéziszerszámokat;
  - kezelik-e a gépeket olyan személyek, akik vastag talpú lábbelit (pl. klumpát) viselnek, ami megnöveli a lábfej tényleges méretét.
- c) A kockázatnak kitett testrészeire vonatkoztatott megfelelő biztonsági távolság kiválasztása az **1. táblázat**ból (lásd az **A. mellékletet** is).
- d) Ha az **1. táblázat**ból kiválasztott legkisebb távolsággal a megfelelő biztonság nem érhető el, akkor más jellegű vagy kiegészítő intézkedések és/vagy eszközök szükségesek (lásd pl. az EN 292-1 és az EN 292-2 szabványokat).

Ha a figyelembe vett legnagyobb testrészeire vonatkozó legkisebb távolság nem tartható meg, akkor a következő példa egy olyan módot mutat amellyel a bejutást a kisebb testrészekre lehet korlátozni.

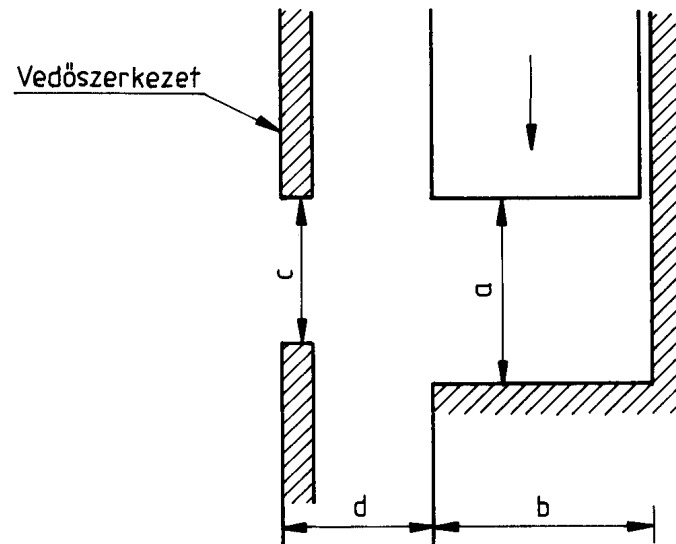
Példa:

A nagyobb testrészek zúzódási helyekhez jutása megakadályozható egy korlátozott méretű nyílással ellátott védőszerkezettel, az **1. ábra** szerint. Egy adott testrész zúzódási helyre jutásának lehetősége a következőktől függ:

- az álló és a mozgó részek, vagy a két mozgó rész közötti  $a$  távolság,
- a zúzódási hely  $b$  mélysége,
- a védőszerkezet nyílásának  $c$  mérete és a zúzódási helytől számított  $d$  távolsága.

Megjegyzés:

A biztonsági távolságok nyílásméretei az EN 294 szabvány szerint.



1. ábra

- e) Meghatározott alkalmazási eseteknél eltérhetnek az **1. táblázat** szerinti legkisebb távolságoktól. Az ilyen alkalmazási eseteket tartalmazó szabványokban meg kell adni, hogy a megfelelő biztonság hogyan érhető el.

#### 4.2. Számértékek

Az **1. táblázat** megadja a legkisebb távolságok azon értékeit amelyekkel a testrészek összezúzódnása elkerülhető. A megfelelő legkisebb távolság kiválasztása a **4.1. szakasz** szerint.

1. táblázat

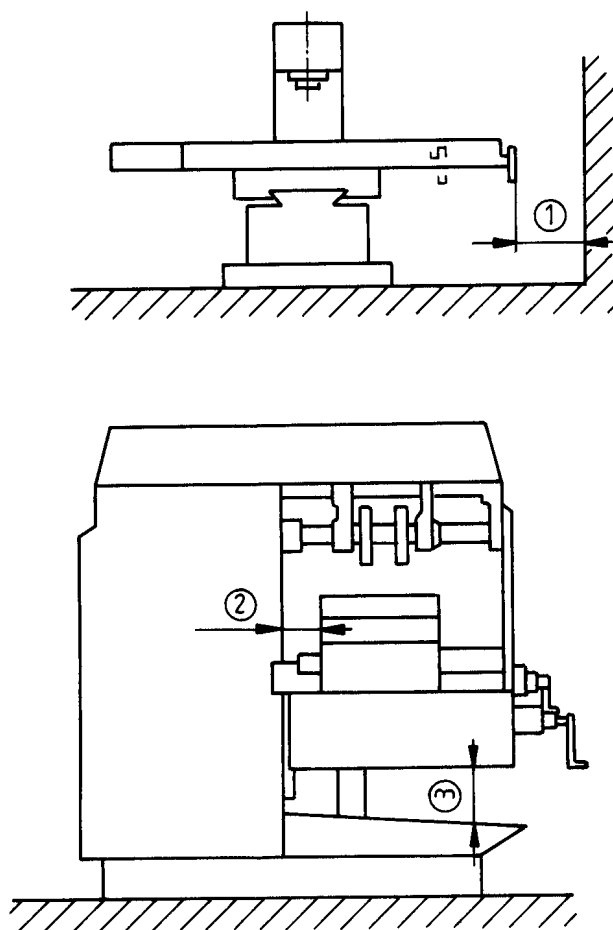
Méretetek mm-ben

Testrész	Legkisebb távolság <i>a</i>	Ábra
Test	500	
Fej (legkedvezőtlenebb tartás)	300	
Láb	180	
Lábfej	120	
Lábujjak	50	
Kar	120	
Kézfej, csukló, ököl	100	
Ujjak	25	

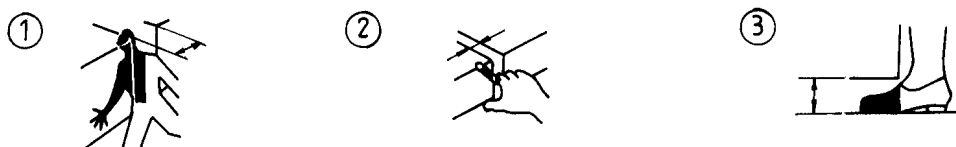
**A melléklet**  
(tájékoztató)

**A zúzódási helyek bemutatása**

A bemutatott zúzódási helyek és a figyelembe vett testrészek csak példák. A kockázat értékelése a **4.1. szakasz** szerint.



Jelmagyarázat:



A.1. ábra

A magyar nyelvű fordítás vége

## A nemzeti előszóban említett magyar szabványok

MSZ EN 292-1	Gépek biztonsága. Alapfogalmak, a kialakítás általános elvei. 1. rész: Fogalommeghatározások, módszertan
MSZ EN 292-2	-.-. Műszaki alapelvek és előírások
MSZ EN 294	- . Biztonsági távolságok a veszélyes helyek felső végtagokkal való elérése ellen

## A szövegben említett európai szabványok

EN 292-1:1991	Safety of machinery; Basic concepts, general principles for design; Part 1: Basic terminology, methodology
EN 292-2:1991	-.-. Part 2: Technical principles and specifications
EN 294: 1992	- . Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs