

# MAGYAR SZABVÁNY

# MSZ EN 292-1

## Gépek biztonsága

Alapfogalmak, a kialakítás általános elvei.

1. rész: Fogalommeghatározások, módszertan

Az MSZ KGST 790:1977, az MSZ KGST 829:1977, az MSZ KGST 1084:1978, az MSZ KGST 1085:1978 és az MSZ KGST 1728:1979 helyett

T 58

Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design. Basic terminology, methodology

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 292-1:1991 európai szabvánnyal és a CEN/CENELEC – Rue de Stassart 36/35, 1050 Bruxelles, Belgium – engedélyével kerül kiadásra.

This national standard is identical with EN 292-1: 1991 and is published with the permission of CEN/CENELEC Rue de Stassart 36/35, Bruxelles, Belgium.

### Nemzeti előszó

A szabványban lévő hivatkozások magyar megfelelői:

EN 292-2:1991

**MSZ EN 292-2:1993**

EN 414:1991

**MSZ EN 414:1994**

A fordítás alapja az európai szabvány német nyelvű szövege.

Ez a nemzeti szabvány egyidejűleg az ISO/TR 12100-1: 1992 nemzetközi műszaki irányelvvel is azonos (idt ISO/TR 12100-1:1992).

This national standard is also identical to the International Technical Report ISO/TR 12100-1: 1992 (idt ISO/TR 12100-1:1992).

---

ETO: 62-78:614.8:331.454:001.4

Key words: safety of machines, design, definitions, hazards, safety measures, categories

---

Magyar fordítás

**Gépek biztonsága. Alapfogalmak, a kialakítás általános elvei.**

**1. rész: Fogalommeghatározások, módszertan**

---

**Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design. Part 1: Basic terminology, methodology**

**Sécurité des machines – Notions fondamentales, principes généraux de conception – Partie 1: Terminologie de base, méthodologie**

**Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik**

---

Ezt az európai szabványt a CEN 1991. 09. 20-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

---

## Tartalomjegyzék

	Oldal:
<b>Előszó</b>	<b>4</b>
<b>0. Bevezetés</b>	<b>4</b>
<b>1. A szabvány célja és alkalmazási területe</b>	<b>5</b>
<b>2. Rendelkező hivatkozások</b>	<b>5</b>
<b>3. Alapfogalmak és meghatározások</b>	<b>5</b>
3.1. Gép	5
3.2. Megbízhatóság	5
3.3. A gép karbantarthatósága	6
3.4. A gép biztonsága	6
3.5. Veszély	6
3.6. Veszélyhelyzet	6
3.7. Kockázat	6
3.8. Kockázatértékelés	6
3.9. Veszélyes gépi funkciók	6
3.10. Veszélyes tér	6
3.11. A gép tervezése	6
3.12. A gép rendeltetésszerű használata	7
3.13. Biztonsági funkciók	7
3.14. Önműködő felügyelet	7
3.15. Váratlan (akaratlan) indítás	8
3.16. Veszélyes meghibásodás	8
3.17. Veszélytelen meghibásodás (Fail safe)	8
3.18. Kockázatcsökkentés tervezéssel	8
3.19. Műszaki védőintézkedések	8
3.20. Használati információk	8
3.21. Kezelőszemély	8
3.22. Védőburkolat	8
3.23. Biztonsági berendezés	9
3.24. Távolságtartó védőberendezés	10
<b>4. A gép által okozható veszélyek</b>	<b>10</b>
4.1. Általános elvek	10
4.2. Mechanikai veszély	10
4.3. Villamos veszély	11
4.4. Hőhatás okozta veszély	11
4.5. Zaj okozta veszély	11
4.6. Rezgés okozta veszély	12
4.7. Sugárzás okozta veszély	12
4.8. Nyersanyagok, valamint egyéb anyagok és készítmények okozta veszély	12
4.9. A gép kialakításakor mellőzött ergonómiai szempontok okozta veszély	12
4.10. Veszélyek együttes figyelembe vétele	12
<b>5. Stratégia a biztonsági intézkedések kiválasztásához</b>	<b>12</b>
5.1. A gép határainak rögzítése	13
5.2. A veszélyhelyzetek módszeres értékelése	13
5.3. A veszély kiküszöbölése vagy a kockázat csökkentése	14
5.4. Védőintézkedések olyan veszélyek ellen, amelyek az 5.3. szakasz szerint nem kerülhetők el vagy nem csökkenthetők kielégítő mértékben	14
5.5. A felhasználó tájékoztatása és figyelmeztetése a fennmaradó kockázatokról	14
5.6. Kiegészítő védőintézkedések	14
5.7. Megjegyzések	14
<b>6. Kockázatértékelés</b>	<b>16</b>
6.1. Bevezetés	16
6.2. Kockázatértékeléskor figyelembe veendő tényezők	16
<b>A. melléklet</b> (tájékoztatás) Egy gép általános vázlatos ábrázolása	<b>17</b>
<b>B. melléklet</b> (tájékoztatás) Az EN 292-ben szereplő szakszavak és a szakkifejezések négy nyelvű szójegyzéke magyar betűrendben	<b>18</b>

## Előszó

Ezt az európai szabványt a CEN/TC 114/WG 1 „Alapfogalmak” munkabizottsága dolgozta ki.

A szabvány 2. része a „Műszaki alapelvekkel és előírásokkal” foglalkozik (lásd a 0. „Bevezetés” című fejezetet a pontosabb értelmezéshez).

## 0. Bevezetés

E szabványt azért dolgozták ki, hogy segítsék a tervezőket, a gyártókat és más érdekelteket a fontosabb biztonsági követelmények értelmezésében és összhangot teremtsenek a gépek biztonságával kapcsolatos európai törvényhozással.

E szabvány első abban a szabványosítási programban, amelyet az EGK és az EFTA megbízásából a CEN/CENELEC dolgozott ki. A programot különböző csoportokra osztották, hogy elkerülhetők legyenek az ismétlődések, és egy olyan logika jöjjön létre, amely lehetővé teszi a szabványok gyors kidolgozását és megkönnyíti az egyes szabványok közötti hivatkozásokat.

A biztonsági szabványok rangsor szerinti szerkezeti felosztása a következő:

- a) Az **A típusú szabványok** (biztonsági alapszabványok) azokat az alapfogalmakat, kialakítási alapelveket és általános szempontokat tartalmazzák, amelyek minden gépre, készülékre és berendezésre érvényesek.
- b) A **B típusú szabványok** (biztonsági csoportszabványok) a biztonság szempontjait vagy a biztonság érdekében szükséges olyan berendezések fajtáit tárgyalják, amelyek a gépek, készülékek és berendezések egész sorához felhasználhatók.
  - A B1 típusú szabványok a különleges biztonsági szempontokra (pl. a biztonsági távolságokra, a felületi hőmérsékletekre, a zajra) vonatkoznak.
  - A B2 típusú szabványok a biztonság szempontjából szükséges berendezésekre (pl. kétkezes kapcsolásra, reteszelvekre, nyomásérzékeny padlókra, védőburkolatokra) vonatkoznak.
- c) A **C típusú szabványok** (gépek biztonsági szabványai) részletes biztonsági követelményeket tartalmaznak egy meghatározott gépre vagy gépek meghatározott csoportjára.

Az EN 292 legfontosabb célja, hogy a tervezőknek és a gyártóknak általános keretet adjon és az eligazodásban segítse őket, továbbá lehetővé tegye számukra olyan gépek előállítását, amelyek rendeltetésszerű használat esetén biztonságosak. A szabvány segítség annak a szabványkészítőnek is, aki C típusú szabványt dolgoz ki, tehát stratégiát az ENV ... „Fogalommeghatározások” és az EN 414 „A biztonsági szabványok tartalmi és alaki követelményei” című előírásokkal kapcsolatosan. Ugyanakkor ez a stratégia hasznos irányvonal a gép tervezőjének és a gyártójának ott, ahol még nincs C típusú szabvány. Ezenkívül a tervezőt támogatja a B típusú szabványok lehető legjobb alkalmazásában és a tervezési dokumentáció kidolgozásában. Ez a szabványosítási program állandóan fejlődik, és az EN 292 szabvány néhány fejezete már tárgya kidolgozás alatt levő A és B típusú szabványoknak. Ha van ilyen A vagy B típusú szabvány, akkor az erre a szabványra való hivatkozást felveszik az EN 292 megfelelő fejezetéhez. **Tervezik, hogy ott, ahol más olyan A vagy B típusú szabvány létezik, amely lefedi az EN 292 meghatározott szakaszát, azt az EN 292 előírásaival szemben előnyben részesítik.**

Megjegyzés:

Különösen előnyben részesítik az A vagy a B1 és a B2 típusú szabványokban található fogalommeghatározásokat az EN 292 megfelelő fogalommeghatározásával szemben.

Az EN 292 két részből áll:

- **1. rész** „Gépek biztonsága. Alapfogalmak, a kialakítás általános elvei. Fogalommeghatározások, módszer-tan” tartalmazza azt az alapvető módszertant, amelyet a gépek biztonsági szabványainak a kidolgozásakor figyelembe kell venni, azokkal az alapvető fogalommeghatározásokkal együtt, amelyek a munka alapját képező filozófiára vonatkoznak.
- **2. rész** „Gépek biztonsága. Alapfogalmak, a kialakítás általános elvei. Műszaki alapelvek és előírások” arra ad útmutatást, hogy hogyan lehet ezt a filozófiát a rendelkezésre álló technika felhasználásával alkalmazni.

Az EN 292 fő célja, hogy a tervezőknek, a gyártóknak stb. stratégiát vagy keretet adjon, hogy a lehető legcélszerűbb módon összhangba kerüljenek az európai törvényhozással. Ebben a folyamatban tényleges elem az alapul szolgáló törvényes keret ismerete, ami a gépek irányelveinek lényeges biztonsági követelményeivel, továbbá a megfelelő EFTA-egyezményekkel jut kifejezésre. Ezért döntöttek úgy, hogy a 89/392/EGK irányelv 1. függelékét az EN 292-2 szabványhoz csatolják függelékként.

Tervbe van véve az EN 292 felülvizsgálata egy korai időpontban, hogy a jövőben elkészülő szabványokat és törvényeket figyelembe lehessen venni.

## 1. A szabvány célja és alkalmazási területe

E szabvány 1. része rögzíti az alapvető fogalommeghatározásokat és részletezi az általános tervezési módszertant, hogy segítse a tervezőket és a gyártókat az ipari és magán célú gépek tervezésekor a biztonság szavatolásában (3.1. szakasz).

Ez a rész más olyan műszaki termékekre is alkalmazható, amelyek hasonló veszélyeket jelentenek. Ajánlatos ezt a szabványt olyan oktatási anyagokban vagy kézikönyvekben is felhasználni, amelyek alapvető fogalommeghatározásokat és általános tervezési módszertant stb. tárgyalnak.

## 2. Rendelkező hivatkozások

Ez az európai 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 292-2	Gépek biztonsága. Alapfogalmak, a kialakítás általános elvei. 2. rész: Műszaki alapelvek és előírások
ENV ... <sup>1)</sup>	Gépek biztonsága. Fogalommeghatározások
EN 414	Gépek biztonsága. A biztonsági szabványok tartalmi és alaki követelményei
EN ... <sup>2)</sup>	Gépek biztonsága. Kockázatértékelés
EN 60204-1:1985 <sup>3)</sup>	Ipari gépek villamos berendezése. 1. rész: Általános követelmények

## 3. Alapfogalmak és meghatározások

(lásd még: ENV...<sup>1)</sup> „Fogalommeghatározás”)

### 3.1. Gép

Egymással kapcsolódó olyan alkatrészek vagy szerkezeti egységek összessége, amelyek közül legalább egy mozog, továbbá adott esetben hajtóelemek, vezérlő- és energiakörök stb., amelyek össze vannak kapcsolva egymással egy meghatározott használatra, pl. anyagok megmunkálása, kezelése, mozgatása és feldolgozása.

A „gép” fogalma magában foglalja a gépek olyan összességét is, amelyek úgy vannak elrendezve és vezérelve, hogy egységes egésként együtt működnek ugyanazon cél elérése érdekében.

Az **A melléklet** egy gép általános vázlatos ábrázolását tartalmazza.

### 3.2. Megbízhatóság

A gép, a szerkezeti egység vagy az alkatrész azon képessége, hogy egy előírt feladatot meghatározott feltételek mellett és megadott időtartam alatt hiba nélkül ellát.

### 3.3. A gép karbantarthatósága

Lehetőség a gép olyan állapotban tartására vagy oda való visszaállítására, amelyben feladatát a rendeltetésszerű használat (3.12. szakasz) feltételei mellett teljesíteni tudja, és az ehhez szükséges tevékenységek (karbantartás) az előírt módon és az előírt eszközök alkalmazásával végrehajthatók.

---

1) Előszabvány-tervezet – kidolgozta a CEN/TC 114/WG 3.

2) Szabványtervezet a CEN/TC 114/WG 14 kidolgozásában.

3) A módosított változatot még 1991-ben a egységes átvételi eljárások (UAP) szerint be kell sorolni.

## 3.4. A gép biztonsága

A gépnek azon képessége, hogy a feladatait ellátja, továbbá szállítható, felszerelhető, beállítható, karbantartható, leszerelhető és elszállítható a rendeltetésszerű használat (3.12. szakasz) azon feltételei mellett, amelyeket a gyártó a használati utasításban előírt (és néhány esetben olyan meghatározott időszakokra is, amelyeket a műveleti utasításokban megadtak) anélkül, hogy ezáltal sérülést vagy egészségkárosodást okozna.

## 3.5. Veszély

Egy lehetséges sérülés vagy egészségkárosodás forrása.

Megjegyzés:

A „veszély” fogalmát általában más fogalmakkal együtt használják, amelyek a várható sérülés vagy egészségkárosodás eredete vagy fajtája szerint határozhatók meg: villamos áramütés, összenyomódás, nyírás, mérgezés stb. veszélye. A gép által okozott veszélyeket a 4. fejezet tartalmazza.

## 3.6. Veszélyhelyzet

Minden olyan helyzet, amelyben egy vagy több személy veszélynek van kitéve.

## 3.7. Kockázat

A veszélyhelyzetben a sérülés vagy az egészségkárosodás valószínűségének és súlyosságának együttes hatása.

## 3.8. Kockázatértékelés

A veszélyhelyzetben a sérülés vagy az egészségkárosodás valószínűségének és súlyosságának átfogó becslése a megfelelő biztonsági intézkedések kiválasztása érdekében.

Megjegyzés:

A kockázat értékelése a 6. fejezet szerint.

## 3.9. Veszélyes gépi funkciók

A gép minden olyan funkciója, amely működésekor veszélyt okoz.

## 3.10. Veszélyes tér

Minden olyan, a géphez tartozó vagy a körüli tér, amelyben a személyi sérülés vagy egészségkárosodás kockázata fennáll.

Megjegyzés:

Az a veszély, amely ezen meghatározás értelmében kockázatot okoz,

- vagy állandóan jelen van a gép rendeltetésszerű használata során (veszélyes mozgó részek, ívhegesztéskor stb.),
- vagy váratlanul léphet fel (akaratlan, váratlan megindulás stb.).

## 3.11. A gép tervezése

Cselekvések sorozata, beleértve:

a) a gép tanulmányozását, figyelembe véve „életének” valamennyi szakaszát:

- 1) gyártás,
- 2) szállítás és üzembe helyezés
  - felállítás, szerelés
  - be szabályozás;
- 3) alkalmazás – használat:
  - beállítás, programozás vagy átállítás, átszerelés
  - üzemeltetés,
  - tisztítás,
  - hibakeresés,
  - karbantartás;
- 4) üzemem kívül helyezés, leszerelés, szétszerelés és ha a biztonságot érinti, akkor utógondozás.

- b) Az utasítások megtervezését a gép életének összes - az a) pontban említett - szakaszára (kivéve a gyártást) amint azt az **MSZ EN 292-2** 5.5. szakasza tartalmazza.

### 3.12. A gép rendeltetésszerű használata

A gép olyan használata, amely megfelel a gyártó előírásainak, vagy a gép szerkezetének, felépítésének és szokásos rendeltetésének.

A rendeltetésszerű használathoz tartozik ezen kívül a használati utasításban rögzített műszaki előírásokkal való összhang is, de emellett figyelembe kell venni az ésszerű módon előre látható rendellenes használatot is.

Megjegyzés:

Az előre látható rendellenes használat tekintetében különösen a következő viselkedésmódokat kell figyelembe venni a kockázat becslésekor;

- Az előre látható hibás viselkedés a szokásos figyelmetlenség miatt, de nem a gép szándékos rendellenes használata következtében.
- Egy személy reflexszerű viselkedése a gép használata során fellépő hibás működés, váratlan esemény, meghibásodás stb. esetében.
- Olyan viselkedés, amely arra vezethető vissza, hogy az ember feladata teljesítésekor a „legkisebb ellenállás útját” választja.
- Néhány gép esetében (főleg a nem ipari használatra szánt gépek esetében) bizonyos személyek, pl. gyerekek vagy korlátozott képességű személyek előre látható viselkedése.

Lásd még az **5.7.1. szakaszt**.

### 3.13. Biztonsági funkciók

#### 3.13.1. Közvetlenül ható biztonsági funkciók

A gép olyan funkciói, amelyeknek hibás működése közvetlenül növelheti a sérülés vagy az egészségkárosodás kockázatát.

A közvetlenül ható biztonsági funkciók két csoportra oszthatók:

- a) **különleges biztonsági funkciók:** olyan biztonsági funkciók, amelyek kifejezetten a biztonságra irányulnak.

Példák:

- olyan funkció, amely megakadályozza az akaratlan (váratlan) indítást (védőburkolathoz kapcsolódó reteszelés);
- olyan funkció, amely megakadályozza egy munkaciklus megismétlődését;
- kétkезes kapcsolat;
- stb.

- b) **A biztonsághoz kapcsolódó funkciók:** a gép olyan közvetlenül ható biztonsági funkciói, amelyek nem különleges biztonsági funkciók.

Példák:

- egy veszélyes szerkezet kézi vezérlése a gép beállítása során, miközben a védőberendezést megkerülik (az **MSZ EN 292-2** 3.7.9. és 4.1.4. szakaszai);
- a sebesség vagy a hőmérséklet olyan vezérlése/szabályozása, ami a gépet biztonságos működési határok között tartja.

#### 3.13.2. Közvetve ható biztonsági funkciók

A közvetve ható biztonsági funkciók azok, amelyeknek elmaradása nem okoz közvetlen veszélyt, de csökkenti a biztonsági szintet. Ez elsősorban az összes közvetlen ható biztonsági funkció önműködő felügyeletét (**MSZ EN 292-2** 3.7.6. szakasz) foglalja magában (pl. egy reteszelőberendezéshez tartozó helyzetkapcsoló zavar-talan működésének ellenőrzését).

### 3.14. Önműködő felügyelet

Olyan közvetve ható biztonsági funkció, amely szavatolja a biztonsági intézkedés megkezdését, amint egy rész vagy elem akadályoztatva van feladata elvégzésében, vagy ha a körülmények úgy változnak meg, hogy veszély keletkezik.

Az önműködő felügyeletnek két csoportja van:

- a „folyamatos” önműködő felügyelet, amely azonnal kiváltja a biztonsági intézkedést, ha meghibásodás lép fel;

- a „nem folyamatos” önműködő felügyelet, amely a biztonsági intézkedést a gép meghibásodását követő munkaciklus során váltja ki.

### 3.15. Váratlan (akaratlan) indítás

Minden olyan indítás, amely váratlan bekövetkezésével a kezelőszemélynek kockázatot okozhat.

### 3.16. Veszélyes meghibásodás

A gépen vagy annak energiaellátásában fellépő olyan meghibásodás, amely veszélyhelyzethez vezethet.

### 3.17. Veszélytelen meghibásodás (Fail safe)

Olyan elméleti állapothoz vezető meghibásodás, amely akkor következne be, ha a biztonsági funkció változatlan maradna az energiaellátás vagy olyan géprész meghibásodása esetében, amely ennek az állapotnak az elérésében jelentőséggel bír.

A gyakorlatban annál közelebbi az ilyen állapot, minél kevésbé tudják a meghibásodások az adott biztonsági funkciót befolyásolni.

### 3.18. Kockázatcsökkentés tervezéssel

A tervezéssel való kockázatcsökkentéshez a következők tartoznak:

- a tervezési jellemzők megfelelő kiválasztása, amelynek következtében a lehető legtöbb veszély elkerülhető vagy csökkenthető;
- annak korlátozása, hogy személyek ki legyenek téve elkerülhetetlen vagy olyan veszélyeknek, amelyek nem csökkenthetők kielégítő mértékben. Ezt a veszélyes térben végzendő tevékenységek szükségességének a csökkentésével kell elérni.

Megjegyzés:

A tervezéssel elérhető kockázatcsökkentést az **MSZ EN 292-2** 3. fejezete tartalmazza.

### 3.19. Műszaki védőintézkedések

Olyan védőintézkedések, amelyek főleg műszaki eszközökkel, úgynevezett védőberendezések (védőburkolat, biztonsági berendezés) alkalmazásával védik a kezelőszemély(ek)e)t olyan veszélyek ellen, amelyek ésszerű módon nem háríthatók el, vagy tervezéssel nem korlátozhatók kielégítő mértékben.

Megjegyzés:

A műszaki védőintézkedéseket az **MSZ EN 292-2** 4. fejezete tartalmazza.

### 3.20. Használati információk

Biztonsági intézkedések, amelyek olyan tájékoztatási elemekből állnak, mint a szövegek, a szavak, a rajzok, a jelek, a jelképek vagy a diagramok, és amelyeket egyenként vagy együtt kell használni ahhoz, hogy az információk eljussanak a kezelőszemélyhez. Ezek az ipari és/vagy nem ipari kezelőszemélyekre vonatkoznak.

Megjegyzés:

A használati információkat az **MSZ EN 292-2** 5. fejezete tartalmazza.

### 3.21. Kezelőszemély

Olyan személy(ek), aki(k) a szereléssel, üzemeltetéssel, beállítással, karbantartással, tisztítással, javítással vagy szállítással van(nak) megbízva.

### 3.22. Védőburkolat

A gép azon része, ami sajátosan, a térbeli elzárás egy típusaként szükséges a védelemhez. A védőburkolat szerkezeti kialakítása szerint lehet: tok, fedél, ernyő, ajtó, burkolat stb.



Megjegyzések:

- 1) A védőburkolat
  - önmagában véve is védhet; de csak akkor hatásos, ha zárva van;
  - védhet reteszelőberendezéssel vagy zárral ellátott reteszelőberendezéssel együtt is; ilyenkor a védelem a védőburkolat helyzetétől független.
- 2) A rögzített védőburkolat esetében a „zárva” helyzetben tartásnak is szerepe van.

#### **3.22.1. Rögzített védőburkolat**

Olyan védőburkolat, amely adott helyzetben rögzítve van, vagy:

- tartósan (pl. hegesztve), vagy
- olyan rögzítőelemekkel (csavarokkal, csavaranyákkal stb.) amelyek az eltávolítást vagy a nyitást szerszám nélkül lehetetlenné teszik.

#### **3.22.2. Nyitható védőburkolat**

Olyan védőburkolat, amely általában mechanikusan pl. csuklós pánttal vagy egyenes megvezetéssel kapcsolódik a gépvázhoz, vagy egy szomszédos rögzített elemhez és szerszám használata nélkül nyitható.

#### **3.22.3. Állítható védőburkolat**

Olyan rögzített vagy nyitható védőburkolat, amely vagy teljes terjedelmében állítható, vagy állítható részei vannak. A beállítás a gép egy meghatározott működési szakaszában azonos marad.

#### **3.22.4. Reteszelt védőburkolat**

A védőburkolatot reteszelőberendezéssel (3.23.1. szakasz) látták el, ezért

- azok a veszélyes gépi funkciók, amelyek ellen a védőburkolat védelmet nyújt, nem hajthatók végre, ha a védőburkolat nincs zárva;
- állj parancsot ad, ha a védőburkolatot a veszélyes gépi funkciók alatt kinyitják;
- ha a védőburkolat zárva van, akkor azok a veszélyes gépi funkciók, amelyek ellen a védőburkolat véd, végrehajthatók, de a védőburkolat zárása nem váltja ki az indítást.

#### **3.22.5. Zárható, reteszelt védőburkolat**

Reteszeléssel (3.23.1. szakasz) és zárral ellátott védőburkolat az, amikor

- azok a veszélyes gépi funkciók, amelyek ellen a védőburkolat védelmet nyújt, nem hajthatók végre, ha a védőburkolat nincs zárva és reteszelve;
- a védőburkolat addig marad zárva és reteszelve, amíg a veszélyes gépi funkciókhoz kapcsolódó kockázat fennáll;
- ha a védőburkolat zárva és reteszelve van, akkor azok a veszélyes gépi funkciók, amelyek ellen a védőburkolat véd végrehajthatók lennének, de a védőburkolat zárása és reteszelése nem váltja ki az indítást.

#### **3.22.6. Vezérlő védőburkolat**

Reteszeléssel (3.23.1. szakasz) (zárral vagy anélkül) összekapcsolt védőburkolat, amellyel

- azokat a veszélyes gépi funkciókat, amelyek ellen a védőburkolat védelmet nyújt, nem lehet végrehajtani, ha a védőburkolat nincs zárva,
- a védőburkolat zárása a veszélyes gépi funkciókat elindítja.

### **3.23. Biztonsági berendezés**

Olyan, a gépről le nem vehető védőberendezés, amely a kockázatot önmagában, vagy egy védőburkolattal együtt hárítja el vagy csökkenti.

#### **3.23.1. Reteszelőberendezés (reteszelés)**

Olyan mechanikus, villamos vagy más biztonsági berendezés, amely egy gépelem működését meghatározott feltételek mellett megakadályozza (általában addig, ameddig a védőburkolat nincs zárva).

#### **3.23.2. Összehangoló berendezés**

Olyan kiegészítő kézi működtetésű vezérlőberendezés, amelyet az indítóberendezéssel együtt használnak, és amely folyamatos működtetésekor lehetővé teszi a gépi műveletet.

### 3.23.3. Önműködő visszkapcsolóval ellátott vezérlőberendezés

Olyan vezérlőberendezés, amely a géprészek működését bekapcsolja és mindaddig fenntartja, amíg a kezelőelemet működtetik. A kezelőelem önműködően „állj” helyzetbe kerül, ha elengedik.

### 3.23.4. Kétkezes kapcsolás

Önműködő visszkapcsolóval ellátott olyan vezérlőberendezés, amely két kezelőelem egyidejű kézzel történő működtetését követeli meg ahhoz, hogy a gép vagy a géprész működése elkezdődjön és fennmaradjon, s ezáltal védelmet nyújt a kezelőelemeket működtető személynek.

### 3.23.5. Közelítésre működésbe lépő biztonsági berendezés

Olyan biztonsági berendezés, amely a gépet vagy a gép egy részét leállítja (vagy valamely más biztonságos működési állapotba helyezi), ha egy személy vagy egy testrész a biztonsági határon túlnyúlik.

A közelítésre működésbe lépő biztonsági berendezés lehet:

- **mechanikus működtetésű:** kapcsolóhuzalos, teleszkópos érzékelővel ellátott, nyomást érzékelő berendezés stb.,
- **nem mechanikus működtetésű:** fotoelektromos berendezés, különféle berendezések, amelyek kapacitív elven, ultrahanggal stb. működve érzékelik a közelítést.

### 3.23.6. Alakzárással működő biztonsági berendezés

Olyan biztonsági berendezés, amely mechanikai akadályt (ék, orsó, támasz, ütköző stb.) vezet a szerkezetbe, hogy annak a saját ellenállása minden veszélyes mozgást megakadályozzon (pl. ejtőkalapács leesését, ha annak üzemi tartószerkezete meghibásodik).

### 3.23.7. Határolóberendezés

Olyan biztonsági berendezés, amely megakadályozza, hogy a gép vagy a gép egy része egy előre megadott határt (térbeli határt, nyomáshatárt stb.) túllépjen.

### 3.23.8. Léptető kapcsolás

Olyan vezérlőberendezés, amelynek működtetése egy géprésznek csak egy korlátozott elmozdulását engedi meg, ha a kezelőelemet működtetik és ezáltal a kockázat a lehető legnagyobb mértékben csökken.

Minden további mozgás mindaddig ki van zárva, amíg a kezelőelemet nem működtetik újra.

## 3.24. Távolságtartó védőberendezés

Térbeli akadály, amely anélkül, hogy a veszélyes térbe való bejutást teljesen megakadályozná, az oda való bejutás lehetőségét a szabad bejutás akadályozásával csökkenti.

## 4. A gép által okozható veszélyek

### 4.1. Általános elvek

E fejezet célja, hogy azokat a különböző veszélyeket, amelyeket a gépek a tapasztalatok szerint okozhatnak, azonosítsa és leírja (azok természetét vagy hatásait) azért, hogy ezáltal megkönnyítse a **veszélyek elemzését**, elsősorban a következő esetekben:

- a gép tervezésekor,
- a gép biztonsági szabványának kidolgozásakor,
- a kockázat értékelésekor.

### 4.2. Mechanikai veszély

A mechanikai veszély az összes olyan fizikai veszély általános elnevezése, amely géprészek, szerszámok, munkadarabok, vagy kirepülő szilárd vagy kifröccsenő folyékony anyagok mechanikai mozgása révén sérülésekhez vezethet.

**4.2.1.** A mechanikai veszélyek a különösen a következők:

- **zúzódásveszély,**
- **nyíródásveszély,**
- **vágás- vagy levágásveszély,**
- **elkapás- vagy felcsavarásveszély,**
- **behúzás- vagy befogásveszély,**
- **lökésveszély,**
- **átszúrás- vagy beszúrásveszély,**
- **súrlódás- vagy dörzsölésveszély,**
- **nagy nyomású folyadékok kifröccsenése okozta veszély.**

**4.2.2.** A géprészekből (vagy munkadarabokból) kiinduló mechanikai veszélyeket különösen a következők határozzák meg:

- **alak:** vágóelemek, éles élek, hegyes részek akkor, ha a részek nem mozognak;
- **viszonylagos helyzet,** amelyet pl. zúzódási, nyíródási, behúzási hely okozhat, ha a részek mozognak;
- **tömeg és stabilitás** (olyan szerkezeti részek helyzeti energiája, amelyek a súlyerő hatására mozgásba jöhetnek);
- **tömeg és sebesség** (szerkezeti részek mozgási energiája ellenőrzött vagy nem ellenőrzött mozgás esetén);
- **gyorsulás;**
- **elégtelen mechanikai szilárdság,** ami veszélyes töréshez vagy szakadáshoz vezethet;
- **helyzeti energia,** amely rugalmas elemektől (rúgóktól), folyadékoktól, vagy nyomás alatt, illetve vákuumban levő gázoktól származik.

**4.2.3.** Mechanikai jellegükénél fogva ide tartoznak a **4.2.** szakasz azon veszélyei is, amelyek **csúszás, megbotlás és beesés** révén a géppel kapcsolatban lépnek fel.

### 4.3. Villamos veszély

Ez a veszély villamos áramütés következtében sérüléseket vagy halált és égéseket okozhat a következők miatt:

- személyek érintkezése
  - \* olyan részekkel, amelyek üzemszerűen feszültség alatt állnak (közvetlen érintés);
  - \* olyan részekkel, amelyek hibás állapotban, főleg szigetelési hiba esetén kerülnek feszültség alá (közvetett érintés);
- személyek feszültség alatt lévő részeket közelítenek meg, főleg nagyfeszültség esetén;
- olyan szigetelések, amelyek az előre látható használati körülményekre nem alkalmasak;
- elektrosztatikus folyamatok, pl. személyek érintkezése feltöltődött részekkel;
- hőszugárzás vagy olyan folyamatok, mint a szétfröccskölődő olvadt részek, vegyi folyamatok, rövidzárlat, túlterhelések esetén stb;

Ezek az esetek személyek leeséséhez is (vagy személyek által tárgyak leejtéséhez) vezethetnek a villamos áramütés következtében fellépő meglepetés (ijedtség) következtében.

### 4.4. Hőhatás okozta veszély

A hőhatás okozta veszély a következőket eredményezheti:

- **megégés és leforrázás** a szélsőséges hőmérsékletű tárgyakkal vagy anyagokkal való érintkezés, a lángok vagy robbanások, valamint a hőforrások sugárzása miatt;
- egészségségtárgyosodás **meleg** vagy **hideg** munkakörülmények miatt.

### 4.5. Zaj okozta veszély

A zaj a következőkhöz vezethet:

- maradandó halláskárosodás,
- fülzúgás,
- fáradékonyság, stressz stb.
- egyéb hatások, pl. egyensúlyzavarok, a figyelem csökkenése,
- a beszédérthetőség, az akusztikai jelek stb. zavarása.

### 4.6. Rezgés okozta veszély

A rezgés áthatódhat az egész testre, és/vagy a kezekre és a karokra (kézben tartott gépek alkalmazásakor). Az erős (vagy kevésbé erős, de hosszú időn át fellépő) rezgés jelentős zavarokat (ideg- és érrendszeri, pl. vérellátási zavarokat, csontizületi károsodásokat, lumbágót és isiást) okozhat.

### 4.7. Sugárzás okozta veszély

Ezeket a veszélyeket okozó egész sora, és nem ionizáló vagy ionizáló sugárforrások idézhetik elő, különösen:

- kismeghajtás,
- nagyfrekvencia és mikrohullámok,
- infravörös sugárzás,
- látható sugárzás,
- ultraibolya sugárzás,
- X (röntgen) és  $\gamma$  sugárzás,
- $\alpha$ -,  $\beta$ -sugárzás, elektron- vagy ionsugárzás,
- neutronsugárzás.

### 4.8. Nyersanyagok, valamint egyéb anyagok és készítmények okozta veszély

Azok a nyersanyagok, valamint egyéb anyagok és készítmények, amelyeket a gépen megmunkálnak, feldolgoznak vagy kisajtolnak, továbbá azok az anyagok, amelyeket a gépek gyártásához használnak stb., különböző veszélyek forrásai lehetnek:

- ártalmas, mérgező, korrodáló és/vagy maró hatású folyadékokkal, gázokkal, ködökkel, gőzökkel és porokkal való érintkezés vagy a belélegzésük miatti veszély,
- tűz- vagy robbanásveszély,
- biológiai (pl. penész okozta) és mikrobiológiai (vírusok vagy baktériumok okozta) veszély.

### 4.9. A gép kialakításakor mellőzött ergonómiai szempontok okozta veszély

A gépnek az ember tulajdonságaival és képességeivel való összehangolatlansága a következő formákban juthat kifejezésre:

- **fiziológiai hatások;** amelyek pl. egészségtelen testtartásra, túlzott vagy ismétlődő testi erőfeszítésre vezethetők vissza;
- **pszichofiziológiai hatások;** a gép rendeltetésszerű használatának határain belül a gép működtetése, felügyelete vagy karbantartása során keletkező mentális túl- és alulterhelések, stressz stb.;
- emberi **tévcselekvések.**

### 4.10. Veszélyek együttes figyelembe vétele

Az egyenként csekélynek ítélt veszélyek, ha együtt, összetetten lépnek fel, jelentős veszéllyé válhatnak.

## 5. Stratégia a biztonsági intézkedések kiválasztásához

A biztonsági intézkedések olyan intézkedések összessége, amelyeket egyrészt a tervezőnek kell alkalmaznia a tervezési szakaszban másrészt, amelyeket a felhasználónak kell megtennie.

A tervezőnek minden körülmények között meg kell tartania a következő sorrendet:

- a gép határainak rögzítése (5.1. szakasz);
- a veszélyek azonosítása és a kockázat becslése (5.2. szakasz);
- a veszélyek kiküszöbölése vagy a kockázat csökkentése amennyire csak lehet (5.3. szakasz);
- védőberendezések – védőburkolatok és biztonsági berendezések – beépítése a fennmaradó kockázat ellen (5.4. szakasz);
- a felhasználó tájékoztatása a fennmaradó kockázatról és erre történő figyelmeztetése (5.5. szakasz);
- kiegészítő védőintézkedések figyelembe vétele (5.6. szakasz).

Megjegyzés:

Az ebben a fejezetben javasolt stratégia alapján véve iteratív: az eljárások különböző, egymást követő alkalmazásait, amint azt a 2. ábra szemlélteti, a kielégítő eredmény eléréséhez némelykor szükséges kísérleti szakaszok választják el egymástól. A folyamat végrehajtásakor figyelembe kell venni a következő sorrendet:

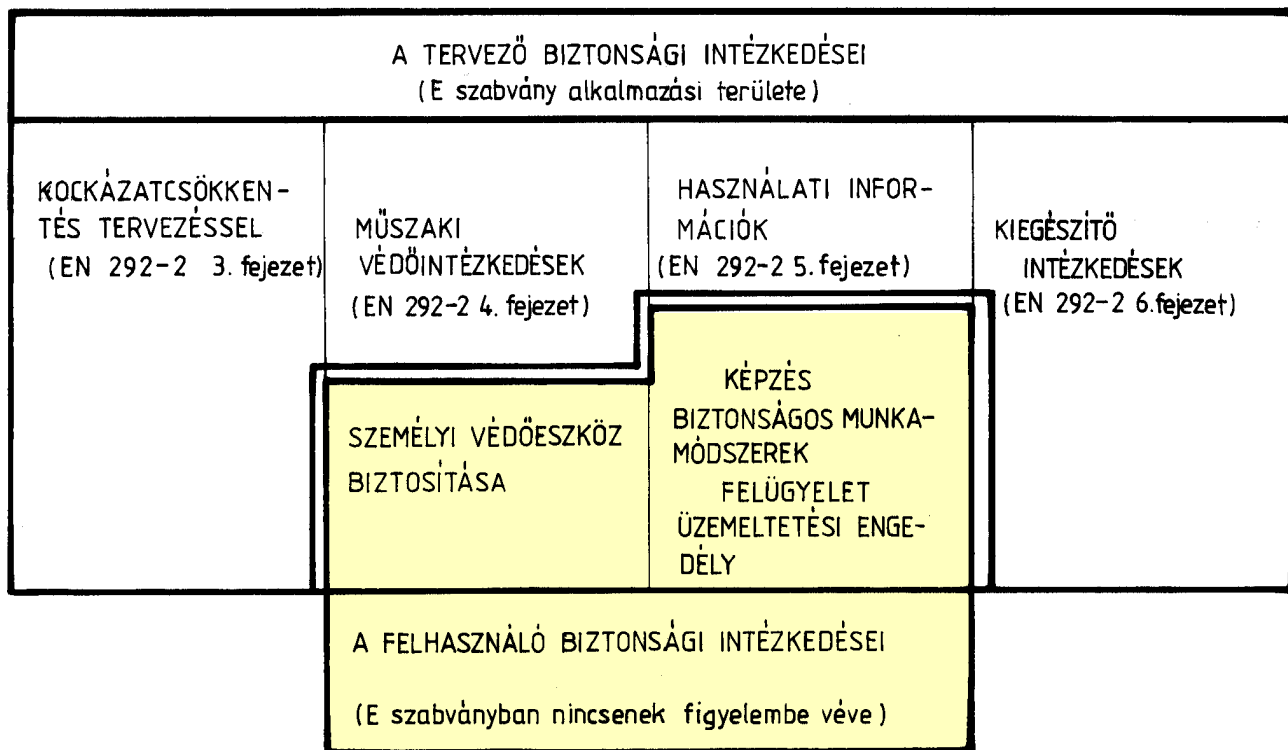
- a gép biztonsága;

- a gép alkalmassága feladatai ellátására, továbbá arra, hogy legyártható, felszerelhető és karbantartható legyen;
- a gép előállítási és üzemeltetési költségei.

Minden intézkedést, amely a tervezéskor figyelembe vehető, előnyben kell részesíteni azokkal az intézkedésekkel szemben, amelyeket a felhasználó tesz (lásd az 1. táblázatot).

### A tervező és a felhasználó kötelezettségeinek kapcsolata

1. táblázat



A felhasználó felelősségét az olyan intézkedések megtételéért, amelyekkel a fennmaradó kockázat csökkenthető, e szabvány nem tartalmazza.

A gép biztonságos és tartós működéséhez fontos, hogy a biztonsági intézkedések egyszerű használatot tegyenek lehetővé, és ne akadályozzák a rendeltetésszerű használatot. Ellenkező esetben előfordulhat, hogy mellőzni fogják a biztonsági intézkedéseket a gép lehető legegyszerűbb kezelése érdekében (lásd még az 5.7.1. szakaszt).

#### 5.1. A gép határainak rögzítése

A **gép tervezése** (3.11. szakasz) a gép határainak a rögzítésével kezdődik:

- használati határok: a gép **rendeltetésszerű használatának** (3.12. szakasz) előírása stb.;
- térbeli határok: mozgásterek, a gép telepítéséhez szükséges hely, a kezelőszemély – gép és a gép – energiahozzávetetés stb. kölcsönhatása;
- időbeli korlátozás: a gép és/vagy néhány géprész előre látható élettartamának a rögzítése a rendeltetésszerű használat figyelembevételével (szerszámok, kopó alkatrészek, villamos alkatrészek stb.).

#### 5.2. A veszélyhelyzetek (3.6. szakasz) módszeres értékelése

Ha ismeretesek azok a különféle veszélyek, amelyeket a gép okozhat (4. fejezet), akkor a **tervezőnek meg kell vizsgálnia az összes olyan előre látható helyzetet, amely veszélyessége következtében sérüléshez vagy egészségkárosodáshoz vezethet.** Emellett figyelembe kell venni a következőket:

**5.2.1. A személyzet bevonása a gép „életének” minden olyan szakaszába, amelyeket a 3.11.a) szakasz tartalmaz.**

**5.2.2. A gép lehetséges üzemállapotai:**

- a) **A gép teljesíti az előírt feladatait (normális üzem).**
- b) **A gép különféle okok miatt nem teljesíti az előírt feladatait;** ide tartoznak a következők:
- a megmunkált nyersanyag vagy munkadarab valamely tulajdonságának vagy méretének a megváltozása;
  - egy (vagy több) alkatrész, vagy a gép adagoló – vagy űritő rendszerének meghibásodása;
  - külső zavarok (rázkódások, rezgések, elektromágneses mezők);
  - tervezési hiba vagy hiányosság (pl. szoftverhiba);
  - az energiaellátás zavara;
  - a kezelőszemély elveszti a gép fölött az ellenőrzést (főleg kézben tartott gép esetén).

**5.2.3. Olyan előre látható esetek, amelyek a gép rendellenes használatakor fordulhatnak elő** (lásd a 3.12. szakasz megjegyzését).

### **5.3. A veszély kiküszöbölése vagy a kockázat csökkentése**

Ez a cél a kockázatot meghatározó mindkét tényezőnek (6.2. szakasz) külön-külön történő vagy egyidejűleg mindkettőnek teljes kiküszöbölése vagy csökkentése révén érhető el.

Minden műszaki intézkedés, amely e cél elérését lehetővé teszi, hozzájárul a kockázat tervezéssel történő csökkentéséhez és/vagy kiküszöböléséhez (MSZ EN 292-2 3. fejezete).

**5.4. Védőintézkedések olyan veszélyek ellen,** amelyek az 5.3. szakasz szerint nem kerülhetők el vagy nem csökkenthetők kielégítő mértékben (MSZ EN 292-2 4. fejezet).

### **5.5. A felhasználó tájékoztatása és figyelmeztetése a fennmaradó kockázatokról**

A felhasználót tájékoztatni és figyelmeztetni kell a fennmaradó kockázatokról, pl. az olyanokról, amelyek ellen nincs tervezői kockázatcsökkentés vagy védőintézkedés, vagy azok nem teljeskörűen hatékonyak (MSZ EN 292-2 5. fejezet). Az utasítások és a figyelmeztetések olyan eljárásokat és üzemmódokat írnak le, amelyek segítenek elkerülni a jelentős veszélyeket, és megadják, hogy kell-e különleges kiképzés, és ha szükséges megnevezik a személyi védőeszközöket (MSZ EN 292-2 5.1.1. és 5.1.3. szakasz).

### **5.6. Kiegészítő védőintézkedések**

Az eljárás ezen szakaszában a tervezőnek rögzítenie kell, hogy szükségesek-e pótlólag beépítendő, a veszélyhelyzetekre vonatkozó intézkedések (MSZ EN 292-2 6.1. szakasz), vagy a biztonság a gép főfunkciójának másodlagos hatásaként javítható (MSZ EN 292-2 6.2. szakasz), pl. a karbantartás megkönnyítésével (karbantarthatóság), ami szintén biztonságot befolyásoló tényező.

### **5.7. Megjegyzések**

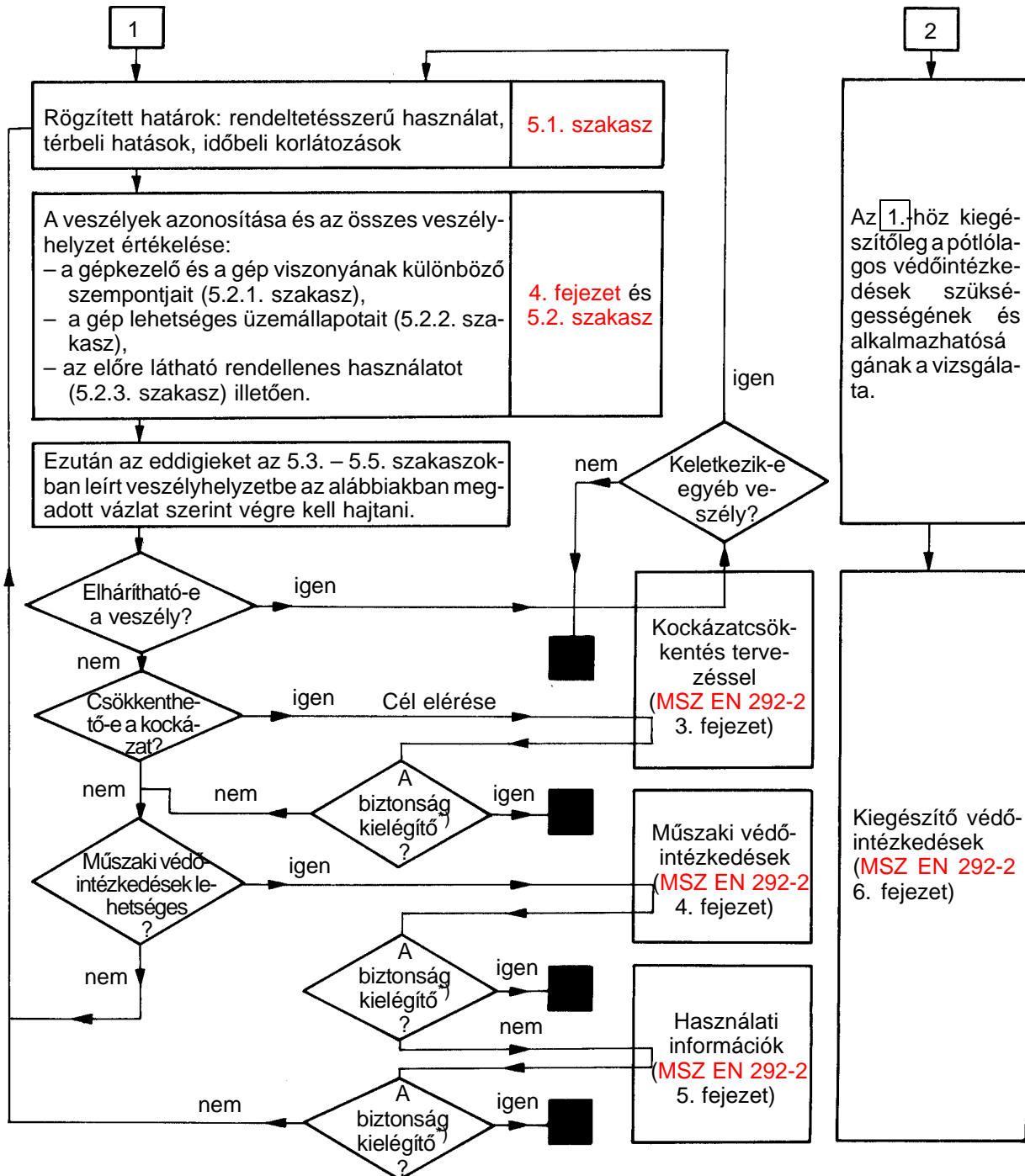
**5.7.1.** A tervezőnek a lehető legteljesebb körűen rögzítenie kell a gép különféle üzemmódjait és a kezelőszemély különféle beavatkozási eljárásait. Ezután a megfelelő védőintézkedések minden üzemmóddal és eljárással összekapcsolhatók lesznek. Ezáltal megakadályozható, hogy műszaki okok miatt adódó veszélyes üzemállapotokat és beavatkozási eljárásokat a kezelőszemély alkalmazhassa.

**5.7.2.** Ha a tervező által a fentebb leírt eljárás szerint megvalósított védőintézkedések lényeges biztonsági követelményeket nem teljesítettek teljes egészében, akkor ezt olyan biztonsági módszerekkel (kiképzés, biztonságos munkamódszerek, felügyelet, üzemeltetési engedély stb.) kell elérni, ami a felhasználó felelősségi körébe, tehát e szabvány keretein kívülre esik.

**5.7.3.** Nem ipari felhasználás esetén abból kell kiindulni, hogy előzetes képzés és/vagy oktatás nem volt. A gép tervezésekor (és a tervező által hozott biztonsági intézkedéseknél, beleértve az információkat is) ezeket figyelembe kell venni (MSZ EN 292-2 5.1.1. szakasz).

## A beépített biztonsági intézkedések kiválasztására vonatkozó stratégia vázlatos ábrázolása

2. táblázat



(\*) „A biztonság kielégítő” azt jelenti, hogy

- elérték-e a tervezett biztonsági szintet? (Lásd a 6. „Kockázateértékelés” című fejezetet)
- megállapították-e, hogy egyenértékű biztonsági szint nem érhető el egyszerűbben?
- megállapították-e, hogy a meghozott intézkedések
  - a gép működőképességét nem csökkentik túlságosan?
  - nem vezetnek új, váratlan veszélyekhez vagy problémákhoz?
- van-e megoldás minden üzemállapotra és minden beavatkozási eljárásra? (lásd az 5.7.2. szakaszt)
- összeegyeztethetők-e egymással ezek a megoldások?
- veszélyeztetik-e ezek a megoldások a kezelőszemély munkakörülményeit?



## 6. Kockázatértékelés

(EN ...<sup>2)</sup> Gépek biztonsága. Kockázatértékelés)

### 6.1. Bevezetés

E fejezet célja azt bemutatni, hogy hogyan és milyen mértékben alkalmazható az a többnyire tapasztalati folyamat, amivel a tervező a saját tapasztalatait egy adott esetre vonatkozó kockázatértékelésre felhasználja, tekintettel az összes veszélyfajta elleni védőintézkedések kiválasztásának javítására.

Megjegyzések:

- 1) Ha a gépen előfordul veszély, akkor abból kell kiindulni, hogy az előbb vagy utóbb sérüléshez vagy egészségkárosodáshoz vezet, ha nem tesznek védőintézkedéseket.
- 2) A gépnek e szabvány **3.4. szakasza** értelmében biztonságosnak kell lennie. Az abszolút biztonság azonban nem elérhető állapot, ezért a biztonság lehető legmagasabb fokaként az a cél, ami a technika állásának figyelembevételével elérhető.  
A technika állása meghatározza azokat a korlátozásokat – beleértve a költségek korlátait is –, amelyekre a gép adott időszakban történő tervezése és használata alapul. A biztonsági cél elérése érdekében alkalmazott eszközök, amelyeket a technika állása szerint meghatározott időszakra elfogadunk, nem fogadhatók el hosszabb időszakra, ha ugyanazon gép következő generációjának a fejlesztése nagyobb biztonságot kínál, vagy pedig másik, biztonságosabb gép készíthető ugyanarra a célra.
- 3) A kockázatértékelés koncepcióját segíteniük kell a tervezőknek és a biztonságért felelős mérnököknek, akik előírják a leginkább megfelelő intézkedéseket, hogy ezáltal lehetővé tegyék a lehető legnagyobb mértékű biztonság elérését a technika állásának és az abból származó korlátozásoknak megfelelően. Nem lehet csupán olyan baleseti adatok alapján, amit az összes baleset vagy a jelentéktelen következményekkel járó balesetek kis száma mutat, a gépek biztonságának a szükséges mértékét ismét vita tárgyává tenni. Különösen a baleseti információk hiányából nem szabad azt feltételezni, hogy a kockázat kicsi, és ezért kevésbé szigorú védőintézkedések szükségesek.

### 6.2. Kockázatértékeléskor figyelembe veendő tényezők

Egy különleges helyzettel vagy egy műszaki eljárással kapcsolatos kockázat a következő két tényező együtteséből származtatható:

#### a) A sérülés vagy egészségkárosodás bekövetkezésének a valószínűsége.

Ez a valószínűség kapcsolatban áll a kezelőszemély veszélyes térbe (lásd a **3.10. szakaszban**) történő behatolásának gyakoriságával (vagy jelenlétének időtartamával) és ezt a „veszélyeztetési expozíció” megnevezéssel jelöljük.

#### b) A sérülés vagy egészségkárosodás előre látható legsúlyosabb következménye.

Egy meghatározott veszélyhelyzetben a sérülés vagy az egészségkárosodás súlyossága sok tényezőtől függ, amelyek csak részben láthatók előre. A kockázat értékelésekor abból a legsúlyosabb sérülésből vagy egészségkárosodásból kell kiindulni, amely bármelyik ismert veszély fellépésekor adódhat, még akkor is, ha az ilyen sérülés vagy egészségkárosodás bekövetkezésének a valószínűsége önmagában nem nagy.

Az eddigieken túl azoknak a **műszaki és emberi vonatkozású tényezőknek az elemzése, amelyekről minden, az a) és a b) pontban felsorolt kockázati tényező függ**, a megfelelő védőintézkedés kiválasztásához a gép gyártásakor nagyon hasznos.

Megjegyzés:

Hangsúlyozni kell még, hogy néhány sérülés vagy egészségkárosodás kivételével, amelyeket például a zaj vagy a mérgező anyagok okozhatnak és amelyekre néhány tényező mennyiségileg<sup>1)</sup> is meghatározható, a **kockázat értékelése általában szubjektív**. Mindezenre gyakran összehasonlíthatók a különböző gépek egyes veszélyhelyzetei, feltéve, hogy elegendő információ áll rendelkezésre az ezekben a helyzetekben fellépő kockázatokról és baleseti állapotokról.

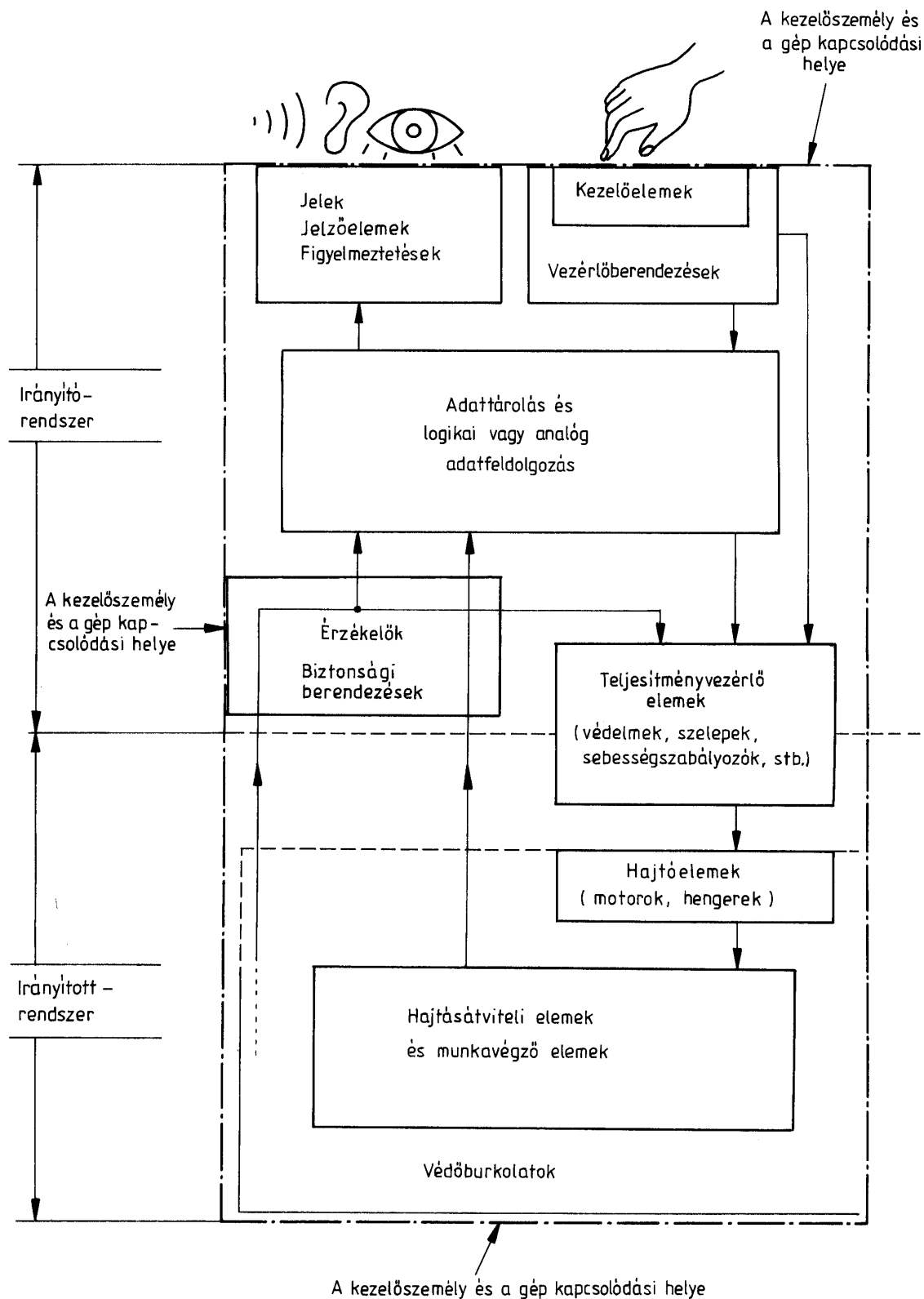
---

1) Például a zaj határértékei, a környezetben levő mérgező anyagok legnagyobb megengedett koncentrációja (foglalkozáshoz kötődő határértékek) stb.



**A. melléklet**  
(tájékoztató)

**Egy gép általános és vázlatos ábrázolása**



**B. Melléklet**

(tájékoztató)

**Az EN 292-ben szereplő szakszavak és szakkifejezések négynyelvű szójegyzéke magyar betűrendben**

Magyarul	Németül	Franciaül	Angolul	A szabvány	
				jelzete	fejezet- vagy szakaszszáma
A "gép-energiaellátás" kapcsolat (kölcsonhatás)	Schnittstelle (Wechselbeziehung) "Maschine-Energieversorg"	Interface "Machine-Source d'énergie"	"Machine-power supply" interface	MSZ EN 292-1	5.1.
A "kezelőszemélyzet-gép" kapcsolat (kölcsonhatás)	Schnittstelle (Wechselbeziehung) "Operator-Maschine"	Interface "Opérateur-machine"	"Operator-machine" interface	MSZ EN 292-1	5.1.
A "kezelőszemélyzet-gép" kapcsolat (kölcsonhatás)	Schnittstelle (Wechselbeziehung) "Operator-Maschine"	Interface "Opérateur-machine"	"Operator-machine" interface	MSZ EN 292-1	A.
A "kezelőszemélyzet-gép" kapcsolat (kölcsonhatás)	Schnittstelle (Wechselbeziehung) "Operator-Maschine"	Interface "Opérateur-machine"	"Operator-machine" interface	MSZ EN 292-2	3.6.
A hozzáférés (-lépés), -érés korlátozása	Einschränkung des Zugangs	Accès (Restriction de l' -)	Restriction of access	MSZ EN 292-2	3.7.10.
A hozzáférés megakadályozása	Verhinderung des Zugangs	Accès (Prevention de l' -)	Prevention of access	MSZ EN 292-2	4.2.2.1.
A kockázat behatárolása	Begrenzung des Risikos	Prévention intrinsèque	Risk (Limitation of the -)	MSZ EN 292-1	5.3.
A kockázat csökkentése a tervezéssel	Risikominderung durch Konstruktion	Prévention intrinsèque	Risk reduction by design	MSZ EN 292-1	3.18.
A kockázat csökkentése a tervezéssel	Risikominderung durch Konstruktion	Risque (Estimation du-)	Risk reduction by design	MSZ EN 292-2	3.
Ajtó	Tür	Porte	Door	MSZ EN 292-1	3.22.
Aktív rész (villamos berendezése)	Aktives Teil (der elektrischen Ausrüstung)	Partie active (de l'équipement électrique)	Live part (of electrical equipment)	MSZ EN 292-1	4.3.
Alagutszerű levehető védőberendezés	Tunnelförmige trennende Schutzeinrichtung	Protecteur-tunnel	Tunnel guard	MSZ EN 292-2	4.1.2.a.
Alakzással működő biztonsági berendezés	Durch Formschluss wirkende Schutzeinrichtung	Dispositif de retenue mécanique	Mechanical restraint device	MSZ EN 292-1	3.23.6.
Alap	Fundament	Massif	Foundation	MSZ EN 292-2	6.2.5.
Alapfogalmak	Grundbegriffe	Notions fondamentales	Basic concepts	MSZ EN 292-1	3.11.a.3.
Alkalmazás-használat (gépé)	Einsatz/Gebrauch (einer Maschine)	Utilisation (d'une machine)	Use (of a machine)	MSZ EN 292-1	3.22.3.
Alítható levehető védőberendezés	Einstellbare trennende Schutzeinrichtung	Protecteur réglable	Adjustable guard	MSZ EN 292-2	4.1.3.c.
Alítható levehető védőberendezés	Einstellbare trennende Schutzeinrichtung	Protecteur réglable	Adjustable guard	MSZ EN 292-2	4.2.2.4
Alítható levehető védőberendezés	Einstellbare trennende Schutzeinrichtung	Protecteur réglable	Adjustable guard	MSZ EN 292-2	3.3.b.
Anyag	Material	Matériau	Material	MSZ EN 292-1	4.2.1.
At vagy beszurásveszély	Gefährdung durch Durch-/Einstich	Risque de perforation/piqûre	Stabbing/Puncture hazard	MSZ EN 292-2	3.7.7.
Áprogramozható vezérlőberendezés	Umprogrammierbare Steuereinrichtung	Commande reprogrammable (Système de -)	Re-programmable control system	MSZ EN 292-1	3.11.a.3.
Áprogramozás a gyártásban	Umrüsten	Processus de fabrication (Changement de -)	Process changeover	MSZ EN 292-1	3.14.
Automatikus felügyelet/önellenőrzés	Automatische Überwachung/Selbstüberwachung	Auto-surveillance	Automatic monitoring	MSZ EN 292-1	3.7.6.
Automatikus felügyelet/önellenőrzés	Automatische Überwachung/Selbstüberwachung	Auto-surveillance	Automatic monitoring	MSZ EN 292-1	4.9.
Az ergonómiai elvek mellőzéséből adódó veszély	Gefährdung durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien	Risque engendré par le non-respect des principes ergonomiques	Hazard generated by neglecting ergonomics principles	MSZ EN 292-2	3.11.
Be- és kirakodási munka (adagoló-úrtíró tevékenység)	Be-/Entladearbeit (Beschickungs- und Entnahmetätigkeiten)	Chargement/déchargement (d'une machine)	Loading (feeding)/Unloading (removal of workpieces) of a machine	MSZ EN 292-1	3.11.a.3.
Beállítási-beállítás	Einstellen	Réglage	Setting	MSZ EN 292-1	3.11.a.3.
Beállítás (programozás)	Teachen-Programmierung	Apprentissage (programmation)	Teaching (programming)	MSZ EN 292-1	3.11.a.3.
Beállítás (programozás)	Teachen-Programmierung	Apprentissage (programmation)	Teaching (programming)	MSZ EN 292-2	4.1.4.
Beállítás-beállítás	Einstellen	Réglage	Setting	MSZ EN 292-2	3.12.
Beállítási pont	Einstellpunkt	Réglage (Point de -)	Setting point	MSZ EN 292-2	3.12.

# MSZ EN 292-1:1993

Magyarul	Németül	Franciaul	Angolul	A szabvány	
				jelzete	fejezet- vagy szakaszszáma
Beállítás-üzembeállítás	Einstellung	Mise au point	Adjustment	MSZ EN 292-1	3.11.a.2.
Beburkolás	Verkleidung	Enceinte	Enclosing guard	MSZ EN 292-1	3.22.
Behúzás- vagy befogásveszély	Gefährdung durch Einziehen/Fangen	Risque d'entraînement ou d'emprisonnement	Drawing-in/trapping hazard	MSZ EN 292-1	4.2.1.
Behúzási tartomány	Einziehbereich	Zone d'entraînement	Entanglement zone	MSZ EN 292-1	4.2.2.
Belépés	Zugang	Accès	Access	MSZ EN 292-2	6.2.4.
Belépés a veszélyes övezetbe	Zugang zum Gefahrenbereich	Accès à la zone dangereuse	Access to danger zone	MSZ EN 292-2	4.1.2.
Belépés a veszélyes övezetbe	Zugang zum Gefahrenbereich	Accès à la zone dangereuse	Access to danger zone	MSZ EN 292-2	4.1.3.
Belépés a veszélyes övezetbe	Zugang zum Gefahrenbereich	Accès à la zone dangereuse	Access to danger zone	MSZ EN 292-2	4.1.4.
Berendezés	Anlage	Installation complexe	Installation	MSZ EN 292-2	6.2.2.b.
Biztonsági funkció	Sicherheitsfunktion	Fonction de sécurité	Safety function	MSZ EN 292-1	3.13.
Biztonsági funkció	Sicherheitsfunktion	Fonction de sécurité	Safety function	MSZ EN 292-2	3.7.
Biztonsági intézkedés	Sicherheitsmassnahme	Mesure de sécurité	Safety measure	MSZ EN 292-1	5.
Biztonsági szint (fok)	Sicherheitsniveau	Niveau (degré) de sécurité	Level of safety	MSZ EN 292-1	3.13.2.
Biztonsági szint (fok)	Sicherheitsniveau	Niveau (degré) de sécurité	Level of safety	MSZ EN 292-1	6.1.
Biztonsági szint (fok)	Sicherheitsniveau	Niveau (degré) de sécurité	Level of safety	MSZ EN 292-2	3.7.5.
Biztonságos alkatrész	Eigensicherer Bauteil	Composant intrinsèquement sûr	Inherently safe component	MSZ EN 292-2	3.7.3.
Biztonságtól függő funkció	Sicherheitsbedingte Funktion	Fonction conditionnant la sécurité	Safety-critical function	MSZ EN 292-1	3.13.1.b.
Biztosan hibás viselkedés	Sicheres Fehlverhalten	Sécurité positive	Fail-safe condition (minimized failure to danger)	MSZ EN 292-1	3.17.
Bojtásveszély	Gefährdung durch Stolpern	Risque de perte d'équilibre	Trip hazard	MSZ EN 292-1	4.2.3.
Csak olvasható adattár (ROM)	Festwertspeicher (ROM)	Mémoire (ROM)	Read only memory (ROM)	MSZ EN 292-2	3.7.7.
Csökkentett sebesség	Verminderte Geschwindigkeit	Vitesse (réduite)	Reduced speed	MSZ EN 292-2	3.7.10.
Csomagolás	Verpackung	Emballage	Packaging	MSZ EN 292-2	5.5.1.
Csúszásveszély	Gefährdung durch Rutschen	Risque de glissade	Slip hazard	MSZ EN 292-1	4.2.3.
Diagram (a használati utasításban)	Diagram (in der Betriebsanleitung)	Schéma (dans la notice)	Diagram (in the handbook)	MSZ EN 292-2	5.5.1.c.
Dinamikus állásbiztonság	Dynamische Standsicherheit	Stabilité dynamique	Dynamic stability	MSZ EN 292-2	6.2.5.
Egészségkárosodás	Gesundheitsschädigung	Atteinte à la santé	Damage to health	MSZ EN 292-1	6.2.a.
Egészségkárosodás	Gesundheitsschädigung	Atteinte à la santé	Damage to health	MSZ EN 292-1	6.2.b.
Elektromágneses mező	Elektrisches Feld	Champ électrique	Electric field	MSZ EN 292-2	3.7.3.
Elektromágneses összeférhetlenség	Elektromagnetische Verträglichkeit	Compatibilité électromagnétique	Electromagnetic compatibility	MSZ EN 292-2	3.7.10.
Eles él	Scharfe Kante	Arête vive	Edge (sharp -)	MSZ EN 292-2	3.1.
Éles sarok	Eck	Angle vif	Corner (sharp -)	MSZ EN 292-2	3.1.
Elhelyezés (gépe)	Entsorgung einer Maschine	Mise au rebut (d'une machine)	Disposal (of a machine)	MSZ EN 292-1	3.11.a.4.
Előállítás-készítés	Herstellung/Bau	Construction	Construction	MSZ EN 292-1	3.11.a.1.
Előrelátható hibás használat	Vorhersehbarer Missbrauch	Mauvais usage prévisible	Foreseeable misuse	MSZ EN 292-1	3.12.
Előrelátható hibás használat	Vorhersehbarer Missbrauch	Mauvais usage prévisible	Foreseeable misuse	MSZ EN 292-1	5.2.3.
Elosztó	Verteiler	Distributeur	Valve	MSZ EN 292-2	3.7.7.
Emelőberendezés	Hebevorrichtung	Levage (équipement de -)	Lifting (equipment)	MSZ EN 292-2	5.5.1.a.
Emelőszköz	Hebezeug	Levage (appareil de -)	Lifting (gear)	MSZ EN 292-2	6.2.3.
Energiaellátás	Energieversorgung	Alimentation en énergie (Source d' -)	Power supply	MSZ EN 292-2	3.4.
Energiaellátás	Energieversorgung	Alimentation en énergie (Source d' -)	Power supply	MSZ EN 292-2	6.2.2.

Magyarul	Németül	Franciaul	Angolul	A szabvány	
				jelzete	fejezet- vagy szakaszszáma
Energialeválasztás és -lekapcsolás	Energietrennung und -abbau	Consignation	Isolation and energy dissipation	<b>MSZ EN 292-2</b>	4.1.4.
Energialeválasztás és -lekapcsolás	Energietrennung und -abbau	Consignation	Isolation and energy dissipation	<b>MSZ EN 292-2</b>	6.2.2.
Ergonómiai elv (alaptétel)	Ergonomisches Prinzip (-r Grundsatz)	Ergonomique (Principe -)	Ergonomic principle	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>4.9.</b>
Ergonómiai elv (alaptétel)	Ergonomisches Prinzip (-r Grundsatz)	Ergonomique (Principe -)	Ergonomic principle	<b>MSZ EN 292-2</b>	3.5.
Érintkezős kapcsoló	Kontaktheftete Schaltung	Logique câblée	Hardware based logic	<b>MSZ EN 292-2</b>	3.7.7.
Ernyő	Schirm	Écran	Screen	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>3.22.</b>
Erőátviteli elem	Kraftübertragungselement	Élément de transmission	Power transmission element	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>A.</b>
Érvényesítő eszköz	Zustimmungseinrichtung	Validation (Dispositif de -)	Enabling (control) device	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>3.23.2.</b>
Érzékelő	Sensor	Capteur	Sensor	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>A.</b>
Érzékelő	Sensor	Capteur	Sensor	<b>MSZ EN 292-2</b>	3.7.10.
Fedezék	Unterstand	Abri	Shelter	<b>MSZ EN 292-2</b>	6.1.2.
Felhasználásmód	Verwendungsart	Mode d'utilisation	Application	<b>MSZ EN 292-2</b>	5.5.1.d.
Felszerelés (gépe)	Installation (der Maschine)	Installation (de la machine)	Installation (of the machine)	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>3.11.a.2.</b>
Felszerelés (gépe)	Installation (der Maschine)	Installation (de la machine)	Installation (of the machine)	<b>MSZ EN 292-2</b>	5.1.3.
Felügyelet	Überwachung	Inspection	Inspection	<b>MSZ EN 292-2</b>	3.7.9.
Felügyelet	Überwachung	Surveillance	Inspection	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>Tab 1.</b>
Felügyelet	Überwachung	Inspection	Inspection	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>5.7.2.</b>
Felügyelet (a ... gyakorisága)	Überwachung (Häufigkeit der -)	Inspections (Fréquence des -)	Inspection (Frequency of -)	<b>MSZ EN 292-2</b>	5.4.c.
Forgács	Span	Copeau	Chip	<b>MSZ EN 292-2</b>	4.2.2.1.
Forgó részek legnagyobb fordulatszáma	Maximale Drehzahl von rotierenden Teilen	Fréquence maximale de rotation des parties tournantes	Maximum speed of rotating parts	<b>MSZ EN 292-2</b>	5.4.c.
Gép	Maschine	Machine	Machine	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>3.1.</b>
Gép ábrázolása	Darstellung einer Maschine	Représentation d'une machine	Representation of a machine	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>A.</b>
Gép biztonsága	Sicherheit einer Maschine	Sécurité d'une machine	Safety of a machine	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>3.4.</b>
Gép élettartama	Lebensdauer einer Maschine	Durée de vie d'une machine	Life limit of a machine	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>5.1.</b>
Gép élettartama	Lebensdauer einer Maschine	Durée de vie d'une machine	Life limit of a machine	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>5.2.1.</b>
Gép karbantarthatósága	Instandhaltbarkeit einer Maschine	Maintenabilité d'une machine	Maintenability of a machine	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>3.3.</b>
Gép karbantarthatósága	Instandhaltbarkeit einer Maschine	Maintenabilité d'une machine	Maintenability of a machine	<b>MSZ EN 292-2</b>	6.2.1.
Gép rendeltetésszerű használata	Bestimmungsgemäße Verwendung einer Maschine	Utilisation normale d'une machine	Intended use of a machine	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>3.12.</b>
Gőz	Dampf	Vapeur	Vapour	<b>MSZ EN 292-2</b>	5.5.1.c.
Gyalogosterület	Fussgängerbereich	Surface de circulation	Walking area	<b>MSZ EN 292-2</b>	6.2.4.
Gyalogút	Fussgängerweg	Chemin de circulation	Walkway	<b>MSZ EN 292-2</b>	6.2.4.
Hajtás	Antrieb	Actionneur	Actuator (Machine -)	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>A.</b>
Hajtás (hidraulikus, pneumatikus)	Antrieb (hydraulischer, pneumatischer)	Actionneur (pneumatique, hydraulique)	Actuator (Hydraulic/Pneumatic -)	<b>MSZ EN 292-2</b>	3.4.
Használati információ	Benutzerinformation	Informations pour l'utilisation	Information for use	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>3.20.</b>
Használati információ	Benutzerinformation	Informations pour l'utilisation	Information for use	<b>MSZ EN 292-2</b>	5.
Használati utasítás	Betriebsanleitung	Notice d'instructions	Instruction handbook	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>3.12.</b>
Használati utasítás	Betriebsanleitung	Notice d'instructions	Instruction handbook	<b>MSZ EN 292-2</b>	5.5.
Határ	Grenze	Limite	Limit	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>3.23.7.</b>
Határolóberendezés	Begrenzungseinrichtung	Limiteur (Dispositif -)	Limiting device	<b>MSZ EN 292-1</b>	<b>3.23.7.</b>

# MSZ EN 292-1:1993

Magyarul	Németül	Franciaul	Angolul	A szabvány	
				jelzete	fejezet- vagy szakaszszáma
Hatástalanítás (figyelmeztetőberendezés)	Umgehen (einer Warnanlage)	Fraude/Neutralisation frauduleuse (d'un dispositif d'avertissement)	Defeating (of a warning device)	MSZ EN 292-2	5.3.
Hatástalanítás (védburkolat)	Umgehen (einer Schutzeinrichtung)	Neutralisation (d'un dispositif de protection)	Defeating (of a safety device)	MSZ EN 292-2	3.10.
Hatástalanítás (védburkolat)	Umgehen (einer Schutzeinrichtung)	Neutralisation (d'un dispositif de protection)	Defeating (of a safety device)	MSZ EN 292-2	4.2.
Hegyes rész	Spitzes Teil	Pièce de forme aiguë	Angular part	MSZ EN 292-1	4.2.2.
Hibakeresés, elhárítás	Fehlersuche	Défaut/panne (Recherche de -)	Fault finding	MSZ EN 292-1	3.11.a.3.
Hibakeresés, elhárítás	Fehlersuche	Défaut/panne (Recherche de -)	Fault finding	MSZ EN 292-2	6.2.6.
Hibamegallapítási rendszer	Diagnosesystem	Diagnostic (Système de -)	Diagnostic system	MSZ EN 292-2	6.2.6.
Hibás állapot	Fehlzustand	Panne	Fault	MSZ EN 292-2	3.7.
Hibás funkció	Fehlfunktion	Dysfonctionnement	Malfunction (malfunctioning)	MSZ EN 292-1	3.13.1.
Hibás funkció	Fehlfunktion	Dysfonctionnement	Malfunction (malfunctioning)	MSZ EN 292-1	5.2.2.b.
Hibás funkció(k) (működés) okozta veszély	Gefährdung durch Fehlfunktion(en)	Dysfonctionnement dangereux	Hazardous malfunctioning	MSZ EN 292-2	3.7.11.
Hibás funkció(k) okozta veszély	Gefährdung durch Fehlfunktion(en)	Dysfonctionnement dangereux	Hazardous malfunctioning	MSZ EN 292-2	3.7.3.
Hibás viselkedés (embere)	Fehlverhalten (menschliches)	Erreur (humaine)	Error (human)	MSZ EN 292-1	4.9.
Hidraulikus felszerelés	Hydraulische Ausrüstung	Équipement hydraulique	Hydraulic equipment	MSZ EN 292-2	3.8.
Hőforrás	Wärmequelle	Chaleur (Source de -)	Heat source	MSZ EN 292-1	4.4.
Hőhatásveszély	Gefährdung durch Wärme	Risque thermique	Thermal hazard	MSZ EN 292-1	4.4.
Hordozható vezérlőegység - hordozható vezérlőeszköz (kapcsolótábla)	Tragbare Steuereinheit/Tragbares Steuergerät (Schwenkarmschalttafel)	Dispositif de commande portatif (pendant d'apprentissage)	Portable control unit (teach pendant)	MSZ EN 292-2	3.7.8.e.
Hordozható vezérlőegység - hordozható vezérlőeszköz (kapcsolótábla)	Tragbare Steuereinheit/Tragbares Steuergerät (Schwenkarmschalttafel)	Dispositif de commande portatif (pendant d'apprentissage)	Portable control unit (teach pendant)	MSZ EN 292-2	3.7.10.
Hordozható vezérlőeszköz (hordozható kapcsolótábla)	Tragbares Steuergerät, Schwenkarmschalttafel	Pendant d'apprentissage (dispositif de commande portatif)	Teach pendant (portable control unit)	MSZ EN 292-2	3.7.10.
Hordozható vezérlőeszköz (hordozható kapcsolótábla)	Tragbares Steuergerät, Schwenkarmschalttafel	Pendant d'apprentissage (dispositif de commande portatif)	Teach pendant (portable control unit)	MSZ EN 292-2	3.7.8.e.
Hőség	Hitze	Chaleur	Heat	MSZ EN 292-2	3.7.3.
Hozzáférhetőség	Zugänglichkeit	Accessibilité	Accessibility	MSZ EN 292-2	6.2.1.
Írásbeli figyelmeztetés	Schriftliche Warnhinweise	Avertissement écrit	Written warning	MSZ EN 292-2	5.4.
Jel	Signal	Signal	Signal	MSZ EN 292-1	3.20.
Jel	Signal	Signal	Signal	MSZ EN 292-2	3.6.7.
Jel	Signal	Signal	Signal	MSZ EN 292-2	5.
Jel	Verzeichnis	Index	Index	MSZ EN 292-1	B.
Jel	Verzeichnis (in der Betriebs- oder Gebrauchsanleitung)	Index (de la notice d'instructions)	Index (of the instruction handbook)	MSZ EN 292-2	5.5.2.f.
Jel	Verzeichnis	Index	Index	MSZ EN 292-2	D.
Jelkép	Symbol	Symbole	Symbol	MSZ EN 292-1	3.20.
Jelkép	Symbol (in der Betriebsanleitung)	Symbole (dans la notice d'instructions)	Symbol (in the instruction handbook)	MSZ EN 292-2	5.5.2.a.
Kapcsoló	Schalter	Interrupteur	Switch	MSZ EN 292-2	3.7.7.
Kapcsolószervező	Schaltbarriere	Barrière sensible	Sensitive barrier	MSZ EN 292-2	4.1.2.d.
Karbantartás	Instandhaltung	Maintenance	Maintenance	MSZ EN 292-1	3.11.a.3.

Magyarul	Németül	Franciaül	Angolul	A szabvány	
				jelzete	fejezet- vagy szakaszszáma
Karbantartási pont	Wartungsstelle	Maintenance (Point de -)	Maintenance point	MSZ EN 292-2	3.12.
Karbantartó személyzet	Instandhaltungspersonal	Maintenance (Personnel de -)	Maintenance staff	MSZ EN 292-2	5.5.1.e.
Karbantartó személyzet	Instandhaltungspersonal	Maintenance (Personnel de -)	Maintenance staff	MSZ EN 292-2	6.2.6.
Kenés	Schmierung	Graissage	Lubrication	MSZ EN 292-2	3.12.
Kényszer	Zwangsläufig	Mode positif (Suivant le -)	Positive mode (In the -)	MSZ EN 292-2	3.5.
Kényszer	Zwangsläufige mechanische Wirkung	Action mécanique positive	Positive mechanical action	MSZ EN 292-2	3.5.
Kétkézes kapcsolás	Zweihandschaltung	Commande bimanuelle	Two-hand control device	MSZ EN 292-1	3.23.4.
Kétkézes kapcsolás	Zweihandschaltung	Commande bimanuelle	Two-hand control device	MSZ EN 292-2	4.1.3.e.
Kezelés	Handhabung	Manutention	Handling	MSZ EN 292-2	5.5.1.a.
Kezelés	Handhabung	Manutention	Handling	MSZ EN 292-2	6.2.3.
Kezelőelem	Stellteil	Organe de service	Manual control (Actuator)	MSZ EN 292-1	3.23.4.
Kezelőelem	Stellteil	Organe de service	Manual control (Actuator)	MSZ EN 292-1	A.
Kezelőelem	Stellteil	Organe de service	Manual control (Actuator)	MSZ EN 292-2	3.6.6.
Kezelőelem	Stellteil	Organe de service	Manual control (Actuator)	MSZ EN 292-2	3.7.8.
Kezelőelem (kézi vezérlés)	Stellteil	Organe de service	Manual control (Actuator)	MSZ EN 292-1	3.23.3.
Kezelőpult	Plattform	Plate-forme	Platform	MSZ EN 292-2	6.2.4.
Kézi vezérlés	Handsteuerung	Commande manuelle	Manual control	MSZ EN 292-2	3.7.8.
Ki- és berakodási munkák	Ent-/Beladearbeit (Entnahme- und Beschickungstätigkeiten)	Déchargement/chargement (d'une machine)	Unloading (removal of workpieces)/ Loading (feeding of a machine)	MSZ EN 292-2	3.11.
Kialakítás	Ausbildung	Formation	Training	MSZ EN 292-1	5.5.
Kialakítás	Ausbildung	Formation	Training	MSZ EN 292-2	5.5.1.d.
Kialakítás	Ausbildung	Formation	Training	MSZ EN 292-2	Tab. 1.
Kialakítás - szerkezet (gépe)	Gestaltung/Konstruktion (einer Maschine)	Conception (d'une machine)	Design (of a machine)	MSZ EN 292-1	3.11.
Kialakítás - szerkezet (gépe)	Gestaltung/Konstruktion (einer Maschine)	Conception (d'une machine)	Design (of a machine)	MSZ EN 292-1	5.1.
Kijelzők	Anzeige	Affichage	Display	MSZ EN 292-1	A.
Kinyúló rész	Herausragendes Teil	Pièce saillante	Protruding part	MSZ EN 292-2	3.1.
Kiszabadítás és mentés (személyé)	Befreiung und Rettung (einer Person)	Dégagement et sauvetage (d'une personne)	Escape and rescue (of a person)	MSZ EN 292-2	6.1.2.
Kockázat	Risiko	Risque	Risk	MSZ EN 292-1	3.7.
Kockázat	Risiko	Risque	Risk	MSZ EN 292-1	5.
Kockázat	Risiko	Risque	Risk	MSZ EN 292-1	6.
Kockázat	Risiko	Risque	Risk	MSZ EN 292-2	4.2.2.3.c.
Kockázat értékelése	Risikobewertung	Risque (Limitation du -)	Risk assessment	MSZ EN 292-1	3.8.
Korlát	Sperre	Barrière	Barrier	MSZ EN 292-1	3.22.
Környezet	Umgebung	Environnement de travail	Work environment	MSZ EN 292-1	4.4.
Környezeti hatás	Umwelteinfluss	Contrainte d' environnement	Stress (Environmental -)	MSZ EN 292-2	3.7.3.
Környezeti zavaróhatás	Umgebungsstöreinfluss	Environnement (Contrainte d' -)	Environmental stress	MSZ EN 292-2	3.7.3.
Közellésre működésbe lépő védőberendezés	Schutteinrichtung mit Annäherungsreaktion	Dispositif sensible	Trip device	MSZ EN 292-1	3.23.5.
Közvetett érintés	Indirektes Berühren	Contact indirect	Indirect contact	MSZ EN 292-1	4.3.
Közvetlen érintés	Direktes Berühren	Contact direct	Direct contact	MSZ EN 292-1	4.3.
Közvetlenül ható biztonsági funkció	Direkt wirkende Sicherheitsfunktion	Sécurité directe (Fonction de -)	Safety critical function	MSZ EN 292-1	3.13.1.

# MSZ EN 292-1:1993

Magyarul	Németül	Franciaul	Angolul	A szabvány	
				jelzete	fejezet- vagy szakaszszáma
Közvetve ható biztonsági funkció	Indirekt wirkende Sicherheitsfunktion	Sécurité indirecte (Fonction de -)	Back-up safety function	MSZ EN 292-1	3.13.2.
Kritikus alkatrész	Kritisches Bauteil	Élément critique	Critical element	MSZ EN 292-2	3.7.5.
Leállítás	Stillsetzen	Mise à l'arrêt	Stopping	MSZ EN 292-2	5.1.1.d.
Leállítás minden munkafolyamat után	Stillsetzung nach jeden Arbeitsgang	Non-répétition de cycle (Fonction de -)	Cycle non-repeat function	MSZ EN 292-1	3.13.1.
Leesésveszély	Absturzgefährdung	Risque de chute (de personne)	Falling hazard	MSZ EN 292-1	4.2.3.
Lefedés	Abdeckung	Couvercle	Cover	MSZ EN 292-1	3.22.
Leforrázás	Verbrüchung	Brûlure (par un liquide chaud)	Scald	MSZ EN 292-1	4.4.
Lehorgonyzás	Verankerung (mit einem Fundament)	Ancrage (à un massif)	Anchoring (to a foundation)	MSZ EN 292-2	6.2.5.
Lépcső	Treppe	Escalier	Stairs	MSZ EN 292-2	6.2.4.
Leszerelés (gépé)	Abbau (einer Maschine)	Démontage (d'une machine)	Dismantling (of a machine)	MSZ EN 292-1	3.11.a.4.
Leszerelés (gépé)	Abbau (einer Maschine)	Démontage (d'une machine)	Dismantling (of a machine)	MSZ EN 292-1	3.4.
Leválasztóvesztély	Gefährdung durch Abschneiden	Risque de sectionnement	Severing hazard	MSZ EN 292-1	4.2.1.
Levehető védőberendezés	Trennende Schutzeinrichtung	Protecteur	Guard	MSZ EN 292-1	3.22.
Levehető védőberendezés	Trennende Schutzeinrichtung	Protecteur	Guard	MSZ EN 292-2	4.1.
Levehető védőberendezés	Trennende Schutzeinrichtung	Protecteur	Guard	MSZ EN 292-2	4.2.2.
Lökésveszély	Gefährdung durch Stoss	Risque de secouement	Impact hazard	MSZ EN 292-1	4.2.1.
Mágneses mező	Magnetisches Feld	Protecteur	Magnetic field	MSZ EN 292-2	3.7.3.
Mágneslap	Magnetplatte	Protecteur	Magnetic disc	MSZ EN 292-2	3.7.7.
Mágnesszalag	Magneband	Protecteur	Magnetic tape	MSZ EN 292-2	3.7.7.
Mechanikus igénybevétele	Mechanische Beanspruchung	Risque de choc	Stress (Mechanical -)	MSZ EN 292-2	3.3.a.
Mechanikus kapcsolat	Mechanische Verbindung	Champ magnétique	Linkage	MSZ EN 292-1	3.7.7.
Mechanikus veszély	Mechanische Gefährdung	Disque magnétique	Mechanical hazard	MSZ EN 292-1	4.2.
Megbízhatóság	Zuverlässigkeit	Bande magnétique	Reliability	MSZ EN 292-2	3.10.
Megbízhatóság	Zuverlässigkeit	Contrainte mécanique	Reliability	MSZ EN 292-1	3.2.
Megégés	Verbrennung	Organe de liaison mécanique	Burn	MSZ EN 292-1	4.3.
Megfogás- vagy felszavarásvesztély	Gefährdung durch Erfassen/Aufwickeln	Risque mécanique	Burn	MSZ EN 292-1	4.4.
Meghatározott meghibásodású alkatrész	Bauteil mit definiertem Ausfallverhalten	Fiabilité	Entanglement hazard	MSZ EN 292-1	4.2.1.
Meghibásodás	Ausfall	Fiabilité	Oriented failure mode component	MSZ EN 292-2	3.7.4.
Meghibásodás	Ausfall	Brûlure	Failure	MSZ EN 292-1	3.16.
Megjelölés	Kennzeichnung	Brûlure	Failure	MSZ EN 292-1	3.17.
Megszaladás	Überdrehzahl	Risque de happement/d'enroulement	Marking	MSZ EN 292-2	5.4.
Mentés, kiszabadítás (személyé)	Rettung und Befreiung (einer Person)	Composant à panne orientée	Overspeed	MSZ EN 292-2	5.3.
Munkát végző elemek	Arbeitsteil	Défaillance	Rescue and escape (of a person)	MSZ EN 292-1	6.1.2.
Műszaki védőintézkedés	Schutzmassnahmen (Technische)	Défaillance	Working part	MSZ EN 292-1	A.
Műszaki védőintézkedés	Schutzmassnahmen (Technische)	Inspection	Safeguarding	MSZ EN 292-1	3.19.
Műveleti rész	Betriebsteil	Vitesse excessive (Survitesse)	Safeguarding	MSZ EN 292-2	4.
Műveleti rész	Betriebsteil	Sauvetage dégageant (d'une personne)	Operative part	MSZ EN 292-1	A.
Nagy nyomású folyadék kiforrócsenése	Gefährdung durch Herausspritzen von Flüssigkeit unter hohem Druck	Élément de travail	Operative part	MSZ EN 292-2	3.10.
Nedvesség	Feuchtigkeit	Risque d'éjection de fluide sous haute pression	High pressure fluid ejection hazard	MSZ EN 292-1	4.2.1.
Nedvesség	Feuchtigkeit	Protection	Moisture	MSZ EN 292-2	3.7.3.
Nedvesség	Feuchtigkeit	Protection	Moisture	MSZ EN 292-2	5.5.1.b.



Magyarul	Németül	Franciaul	Angolul	A szabvány	
				jelzete	fejezet- vagy szakaszszáma
Nem levehető védőberendezés	Nicht trennende Schutzeinrichtung	Partie opérative	Safety device	MSZ EN 292-1	3.23.
Nem levehető védőberendezés	Nicht trennende Schutzeinrichtung	Partie opérative	Safety device	MSZ EN 292-2	4.1.
Normálműködés (normális működés)	Normaler Betrieb	Humidité	Normal operation	MSZ EN 292-2	4.1.2.
Normálműködés (normális működés)	Normaler Betrieb	Humidité	Normal operation	MSZ EN 292-2	4.1.3.
Nulla energiatilapot	Energiezustand Null	Dispositif de protection	Zero energy state	MSZ EN 292-2	6.2.2.
Nyelv	Sprache	Dispositif de protection	Language	MSZ EN 292-2	5.4.
Nyelv (az üzemi utasításé)	Sprache (der Betriebsanleitung)	Fonctionnement normal	Language (of the instruction handbook)	MSZ EN 292-2	5.5.2.b.
Nyersanyagok és egyéb anyagok okozta veszély	Gefährdung durch Werkstoff/andere Stoffe oder Substanzen	Fonctionnement normal	Hazard generated by material and substance	MSZ EN 292-1	4.8.
Nyírási tartomány	Scherbereich	État énergétique zéro	Shearing zone	MSZ EN 292-1	4.2.2.
Nyírásveszély	Gefährdung durch Scheren	Langue	Shearing hazard	MSZ EN 292-1	4.2.1.
Nyírásveszély	Gefährdung durch Scheren	Langue (de la notice d'instructions)	Shearing hazard	MSZ EN 292-2	3.2.
Nyírásveszély	Gefährdung durch Scheren	Risque de cisaillement	Shearing hazard	MSZ EN 292-2	4.1.1.
Nyitható védőburkolat	Bewegliche trennende Schutzeinrichtung	Protecteur mobile	Movable guard	MSZ EN 292-1	3.22.2.
Nyitható védőburkolat	Bewegliche trennende Schutzeinrichtung	Mise à la pression atmosphérique	Movable guard	MSZ EN 292-2	4.2.2.3.
Nyomáscsökkentés-lehermentesítés	Druckentspannung/-entlastung	Protecteur mobile	Depressurizing	MSZ EN 292-2	3.8.
Nyomásérzékelny padló	Schallmatte	Tapis sensible	Pressure sensitive mat	MSZ EN 292-2	2.
Nyomásérzékelny padló	Schallmatte	Tapis sensible	Pressure sensitive mat	MSZ EN 292-2	4.1.2.d.
Nyomásérzékelny padló	Schallmatte	Tapis sensible	Pressure sensitive mat	MSZ EN 292-2	4.1.2.d.
Nyomó- vagy léptetőkapcsoló	Tip- oder Schrittschaltung	Commande de marche par à-coups (Dispositif de -)	Limited movement control device	MSZ EN 292-1	3.23.8.
Nyomó- vagy léptetőkapcsoló	Tip- oder Schrittschaltung	Commande de marche par à-coups (Dispositif de -)	Limited movement control device	MSZ EN 292-2	3.7.10.
Összenyomásveszély	Gefährdung durch Quetschen	Risque d'écrasement	Crushing hazard	MSZ EN 292-1	4.2.1.
Összenyomásveszély	Gefährdung durch Quetschen	Risque d'écrasement	Crushing hazard	MSZ EN 292-2	3.2.
Összenyomódási tartomány	Quetschbereich	Zone d'écrasement	Crushing zone	MSZ EN 292-1	4.2.2.
Piktogram	Pictogram	Pictogramme	Pictogram	MSZ EN 292-2	5.4.
Pneumatikus felszerelés	Pneumatische Ausrüstung	Équipement pneumatique	Pneumatic equipment	MSZ EN 292-2	3.8.
Por	Staub	Poussière	Dust	MSZ EN 292-1	4.8.
Rajz (az üzemi utasításban)	Zeichnung (in der Betriebsanleitung)	Dessin (dans la notice)	Drawing (in the handbook)	MSZ EN 292-2	5.5.1.e.
Redundancia	Redundanz	Redondance	Redundancy	MSZ EN 292-2	3.7.5.
Rendelkezésre állás (gépé)	Verfügbarkeit (einer Maschine)	Disponibilité (d'une machine)	Availability (of a machine)	MSZ EN 292-2	6.2.6.
Rendszerezés kiesés	Systematischer Mehrfachausfall	Défaillance de mode commun	Common cause failure/Common mode failure	MSZ EN 292-2	3.7.5.
Reteszelés zárral	Verriegelung mit Zuhaltung	Interverrouillage	Interlock (interlocking device) with guard locking	MSZ EN 292-1	3.22.5.
Reteselőberendezés (reteszelés)	Verriegelungseinrichtung (Verriegelung)	Verrouillage (Dispositif de -)	Interlock (interlocking device)	MSZ EN 292-1	3.23.1.
Reteszelt védőburkolat	Verriegelte trennende Schutzeinrichtung	Protecteur avec dispositif de verrouillage	Interlocking guard	MSZ EN 292-1	3.22.4.
Rezgés (vibráció)	Vibration	Vibration	Vibration	MSZ EN 292-1	4.6.
Rezgés (vibráció)	Vibration	Vibration	Vibration	MSZ EN 292-1	5.2.2.b.
Rezgés (vibráció)	Vibration	Vibration	Vibration	MSZ EN 292-2	3.7.3.
Rezgésveszély	Gefährdung durch Vibration	Risque engendré par les vibrations	Hazard generated by vibration	MSZ EN 292-1	4.6.

# MSZ EN 292-1:1993

Magyarul	Németül	Franciaul	Angolul	A szabvány	
				jelzete	fejezet- vagy szakaszszáma
Riasztás	Warnung	Avertissement	Warning	MSZ EN 292-2	5.4.
Riasztóberendezés	Warnanlage	Avertissement (Dispositif d' -)	Warning device	MSZ EN 292-2	5.3.
Robbanásveszélyes környezet	Explosionsfähige Atmosphäre	Atmosphère explosible	Explosive atmosphere	MSZ EN 292-2	3.4.
Rögzített védőburkolat	Feststehende trennende Schutzeinrichtung	Protecteur fixe	Fixed guard	MSZ EN 292-1	3.2.2.1.
Rögzített védőburkolat	Feststehende trennende Schutzeinrichtung	Protecteur fixe	Fixed guard	MSZ EN 292-2	4.1.2.
Rögzített védőburkolat	Feststehende trennende Schutzeinrichtung	Protecteur fixe	Fixed guard	MSZ EN 292-2	4.2.2.2.
Rövidzárlat	Kurzschluss	Court-circuit	Short-circuit	MSZ EN 292-1	4.3.
Rövidzárlat	Kurzschluss	Court-circuit	Short-circuit	MSZ EN 292-2	3.9.
Sebesseg	Geschwindigkeit	Vitesse	Speed	MSZ EN 292-1	4.2.2.
Sérülés	Verletzung	Lésion	Injury	MSZ EN 292-1	6.2.b.
Sérülés	Verletzung	Lésion	Injury	MSZ EN 292-1	6.2.a.
Sérülés	Verletzung	Lésion	Injury	MSZ EN 292-2	3.1.
Stabilitás	Stabilität, Standfestigkeit	Stabilité	Stability	MSZ EN 292-1	4.2.2.
Stabilitás	Stabilität, Standfestigkeit	Stabilité	Stability	MSZ EN 292-2	6.2.5.
Statikus stabilitás	Statische Stabilität	Stabilité statique	Static stability	MSZ EN 292-2	6.2.5.
Statikus villamosság	Statische Elektrizität	Électricité statique	Static electricity	MSZ EN 292-2	3.7.3.
Sugárveszély	Gefährdung durch Strahlung	Risque engendré par les rayonnements	Hazard generated by radiation	MSZ EN 292-1	4.7.
Súlypont	Schwerpunkt	Centre de gravité	Centre of gravity	MSZ EN 292-2	5.5.1.a.
Súrlódás vagy dörzsölés okozta veszély	Gefährdung durch Reibung/Abrieb	Risque d'abrasion	Friction or abrasion hazard	MSZ EN 292-1	4.2.1.
Szállítás	Transport	Transport	Transport	MSZ EN 292-1	3.11.a.2.
Szigetelési hiba	Isolierungsfehler	Isolément (Défaut d' -)	Insulation failure	MSZ EN 292-1	4.3.
Szigetelési hiba	Isolierungsfehler	Isolément (Défaut d' -)	Insulation failure	MSZ EN 292-2	3.7.3.
Szín	Farbe	Couleur	Colour	MSZ EN 292-2	5.4.
Szín	Farbe	Couleur	Colour	MSZ EN 292-2	5.5.2.e.
Sziréna	Sirene	Sirène	Siren	MSZ EN 292-2	5.3.
Szoftver (logika)	Software	Logiciel	Software	MSZ EN 292-1	5.2.2.b.
Tárolás (gépe)	Lagerung (einer Maschine)	Stockage (d'une machine)	Storage (of a machine)	MSZ EN 292-2	5.5.1.a.
Térbeli határ	Räumliche Grenze	Limite dans l'espace	Space limit	MSZ EN 292-1	5.1.
Tiltott alkalmazás	Verbotener Einsatz	Utilisation proscrite	Prohibited usage/use	MSZ EN 292-2	5.5.1.c.
Tisztítás	Reinigung	Nettoyage	Cleaning	MSZ EN 292-1	3.11.a.3.
Tokozás - távollartás	Kapselung/Fernhaltung	Rétention (de matériaux, etc.)	Containment	MSZ EN 292-2	4.2.2.1.
Tűlterhelés (mechanikus)	Überlastung (Mechanische -)	Surcharge mécanique	Overloading (Mechanical -)	MSZ EN 292-2	3.3.a.
Tűlterhelés (villamos)	Überlastung (Elektrische -)	Surcharge électrique	Overloading (Electrical -)	MSZ EN 292-2	3.9.
Tűlterhelés (villamos)	Überlastung (Elektrische -)	Surcharge électrique	Electrical overloading	MSZ EN 292-2	5.5.1.b.
Újrandítás (ismételt bekapcsolás)	Wiedereinschaltung/Wiederaulauf	Remise en marche	Re-start	MSZ EN 292-2	3.7.6.
Útmutatások	Anleitungen	Instructions	Instructions	MSZ EN 292-1	3.12.
Útmutatások	Anleitungen	Instructions	Instructions	MSZ EN 292-2	5.5.
Ütközés	Stoß	Choc	Impact	MSZ EN 292-2	3.7.3.
Üzembe helyezés	Inbetriebnahme	Mise en service	Commissioning	MSZ EN 292-1	3.11.a.2.
Üzemeltetés	Betrieb	Fonctionnement	Operation	MSZ EN 292-1	3.11.a.3.
Üzemen kívül helyezés	Ausserbetriebnahme	Mise hors service	De-commissioning	MSZ EN 292-1	3.11.a.4.
Vágásveszély-levágásveszély	Gefährdung durch Schneiden/Abschneiden	Risque de coupe	Cutting hazard	MSZ EN 292-1	4.2.1.

Magyarul	Németül	Franciaül	Angolul	A szabvány	
				jelzete	fejezet- vagy szakaszszáma
Vágóelem	Schneidelement	Élément coupant	Cutting element	MSZ EN 292-1	4.2.2.
Választókapcsoló	Wahlschalter	Sélecteur	Selector switch	MSZ EN 292-2	3.7.7.
Váratlan (nem szándékos) indítás	Unerwarteter/Unbeabsichtiger Anlauf	Mise en marche inattendue/intempestive	Unexpected/unintended start-up	MSZ EN 292-1	3.13.1.
Váratlan (nem szándékos) indítás	Unerwarteter/Unbeabsichtiger Anlauf	Mise en marche inattendue/intempestive	Unexpected/unintended start-up	MSZ EN 292-1	3.15.
Védőburkolat	Gehäuse	Carter	Casing	MSZ EN 292-2	3.7.
Védőburkolat	Schutzeinrichtung	Protecteur et/ou dispositif de protection	Safeguard (guard and/or safety device)	MSZ EN 292-1	3.22.
Védőintézkedések	Vorsorgemassnahme	Prévention (Mesure de -)	Prevention measure	MSZ EN 292-2	5.5.1.b.
Veszély	Gefahr	Danger	Danger	MSZ EN 292-2	5.4.
Veszélyek kombinációja	Kombination von Gefährdungen	Risques (Combinaison de -)	Hazard combination	MSZ EN 292-1	4.10.
Veszélyes állapothoz vezető meghibásodás	Ausfall, der zum gefährlichen Zustand führt	Défaillance dangereuse	Failure to danger	MSZ EN 292-1	3.16.
Veszélyes helyzet	Gefährdungssituation	Situation dangereuse	Hazardous situation	MSZ EN 292-1	3.6.
Veszélyes helyzet	Gefährdungssituation	Situation dangereuse	Hazardous situation	MSZ EN 292-1	5.2.
Veszélyes helyzet	Gefährdungssituation	Situation dangereuse	Hazardous situation	MSZ EN 292-2	3.7.5.
Veszélyes tér	Gefährdungsbereich	Zone dangereuse	Hazardous situation	MSZ EN 292-2	6.1.1.
Veszélyes tér	Gefährdungsbereich	Zone dangereuse	Danger zone	MSZ EN 292-1	3.10.
Veszélyeztetés	Gefährdung	Phénomène dangereux	Danger zone	MSZ EN 292-2	3.12.
Veszélyeztetés	Gefährdung	Risque/Phénomène dangereux	Hazard	MSZ EN 292-1	3.5.
Veszélyeztetés	Gefährdung	Phénomène dangereux	Hazard	MSZ EN 292-1	3.5.
Veszélyeztetés - veszélynek kitenni	Gefährdungsexposition/Aussetzung einer Gefährdung	Risque (Exposition au -)	Exposure to hazard	MSZ EN 292-2	3.10.
Veszélyeztetés - veszélynek kitenni	Gefährdungsexposition/Aussetzung einer Gefährdung	Risque (Exposition au -)	Exposure to hazard	MSZ EN 292-1	3.18.
Veszélyeztetés - veszélynek kitenni	Gefährdungsexposition/Aussetzung einer Gefährdung	Risque (Exposition au -)	Exposure to hazard	MSZ EN 292-1	6.2.a.
Veszélyeztetés - veszélynek kitenni	Gefährdungsexposition/Aussetzung einer Gefährdung	Risque (Exposition au -)	Exposure to hazard	MSZ EN 292-2	3.
Veszélyeztetési expozíció korlátozása	Begrenzung der Gefährdungsexposition	Risque (Limitation de l'exposition au -)	Exposure to hazards (Limiting -)	MSZ EN 292-2	3.10.
Veszélyeztetési expozíció korlátozása	Begrenzung der Gefährdungsexposition	Risque (Limitation de l'exposition au -)	Exposure to hazards (Limiting -)	MSZ EN 292-2	3.11.
Veszélyeztetési expozíció korlátozása	Begrenzung der Gefährdungsexposition	Risque (Limitation de l'exposition au -)	Exposure to hazards (Limiting -)	MSZ EN 292-2	3.12.
Vészhelyzet	Notfall	Situation d'urgence	Emergency situation	MSZ EN 292-1	5.6.
Vészhelyzet	Notfall	Situation d'urgence	Emergency situation	MSZ EN 292-2	5.5.1.g.
Vészhelyzet	Notfall	Situation d'urgence	Emergency situation	MSZ EN 292-2	6.1.
Vészkapcsoló berendezés	Not-Aus-Einrichtung	Arrêt d'urgence (Dispositif d.-)	Emergency stopping device	MSZ EN 292-2	6.1.1.
Vészkapcsoló kezelőelem	Not-Aus-Stellteil	Commande d'arrêt d'urgence	Emergency stop control	MSZ EN 292-2	3.7.10.
Vezérlés	Steuerung	Commande	Control	MSZ EN 292-1	3.1.
Vezérlésmód	Steuerungsart	Commande (Mode de -)	Control mode	MSZ EN 292-1	3.13.1.b.
Vezérlésmód	Steuerungsart	Commande (Mode de -)	Control mode	MSZ EN 292-2	3.7.10.
Vezérlésmód leálláskor	Steuerungsart zum Einstellen	Réglage (Mode de commande pour le -)	Setting (Control mode for -)	MSZ EN 292-2	3.7.10.
Vezérfő levehető védőberendezés	Steuernde trennende Schutzausrüstung	Protecteur commandant la mise en marche	Control guard	MSZ EN 292-1	3.22.6.
Vezérfő levehető védőberendezés	Steuernde trennende Schutzausrüstung	Protecteur commandant la mise en marche	Control guard	MSZ EN 292-2	4.2.2.5.

# MSZ EN 292-1:1993

Magyarul	Németül	Franciaul	Angolul	A szabvány	
				jelzete	fejezet- vagy szakaszszáma
Vezérlőberendezés	Steuereinrichtung	Appareil de commande	Control device	MSZ EN 292-1	A.
Vezérlőberendezés önműködő visszahatással (pillanatkapcsoló)	Befehlseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung (Tippschalter)	Commande nécessitant une action maintenue	Hold-to-run control	MSZ EN 292-1	3.23.3.
Vezérlőrendszer - vezérlés	Steuersystem/Steuerung	Commande (Système de -)	Control system	MSZ EN 292-2	3.7.
Világítás	Beleuchtung	Éclairage	Lighting	MSZ EN 292-2	3.6.5.
Villamos áramütés	Elektrischer Schlag	Choc électrique	Electric shock	MSZ EN 292-1	3.5.
Villamos áramütés	Elektrischer Schlag	Choc électrique	Electric shock	MSZ EN 292-1	4.3.
Villamos áramütés	Elektrischer Schlag	Choc électrique	Electric shock	MSZ EN 292-2	3.9.
Villamos berendezés	Elektrische Ausrüstung	Équipement électrique	Electrical equipment	MSZ EN 292-1	2.
Villamos berendezés	Elektrische Ausrüstung	Équipement électrique	Electrical equipment	MSZ EN 292-2	2.
Villamos berendezés	Elektrische Ausrüstung	Équipement électrique	Electrical equipment	MSZ EN 292-2	3.4.
Villamos berendezés	Elektrische Ausrüstung	Équipement électrique	Electrical equipment	MSZ EN 292-2	3.9.
Villamos szigetelés	Elektrische Isolierung	Isolation électrique	Electrical insulation	MSZ EN 292-1	4.3.
Villamos veszély	Elektrische Gefährdung	Risque électrique	Electrical hazard	MSZ EN 292-1	4.3.
Villamos veszély megelőzése	Verhütung elektrischer Gefährdung	Risque électrique (Prévention du -)	Electrical hazard (Preventing -)	MSZ EN 292-2	3.9.
Villamos vezérlés	Elektrische Steuerung	Commande électrique (Système de -)	Electrical control system	MSZ EN 292-2	3.7.11.
Zaj	Lärm	Bruit	Noise	MSZ EN 292-1	4.5.
Zajveszély	Gefährdung durch Lärm	Risque engendré par le bruit	Hazard generated by noise	MSZ EN 292-1	4.5.
Zárható, reteszelt védőburkolat	Verriegelte trennende Schutzeinrichtung mit Zuhaltung	Protecteur avec dispositif d'intervention	Interlocking guard with guard locking	MSZ EN 292-1	3.22.5.
Zavarelhárítás	Störungsbeseitigung	Dépannage	Rectification (Fault -)	MSZ EN 292-2	6.2.6.

A magyar nyelvű fordítás vége

**A nemzeti előszóban említett magyar szabványok**

<b>MSZ EN 292-2</b>	Gépek biztonsága. Alapfogalmak, a kialakítás elvei. 2. rész: Műszaki alapelvek és előírások
<b>MSZ EN 414</b>	Gépek biztonsága. A biztonsági szabványok tartalmi és alaki követelményei

**A szövegben említett európai szabványok**

EN 292-2	Safety of machinery. Basic concepts, general principles for design. Part 2: Technical principles and specifications
EN 414	Safety of machinery. Rules for the drafting and presentation of safety standards
EN 60204	Electrical equipment of industrial machines. Part 1: General requirements

**A tárggyal kapcsolatos nemzetközi szabványjellegű dokumentum**

ISO/TR 12100-1	Safety of machines. Basic conception, general principles for design. Part 1: Basic terminology methodology
----------------	--

---

A szabvány érvényességében beálló minden változást a Magyar Szabványügyi Hivatal a Szabványügyi Közlönyben hirdet meg (előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR); vásárolható a Budapest, V., Bajcsy-Zsilinszky út 76. szám alatti Hírlapboltban). A gyakorlati tapasztalatok alapján ajánlatosnak látszó helyesbítő, módosító, kiegészítő indítványokat és észrevételeket megfelelő indoklással a Magyar Szabványügyi Hivatalhoz, Budapest, Üllői út 25. (levélcím: Budapest, Pf. 24. 1450, telex: 22 5723, telefax: 218 5125) lehet benyújtani. A szabvány beszerezhető a Szabványboltban, Budapest, 1092., Üllői út 25. (levélcím: Budapest, Pf. 24. 1450).

Felelős kiadó: Az MSZH Értékesítési Osztályának vezetője  
Készítette: Az MSZH Számítástechnikai Osztálya HVP-vel. (TN) 1993. Fejezetnév: N292-1.