

Magyar változat

Vasúti alkalmazások – Pálya – Teljesítmény követelmények a
kapcsolószer rendszerekre – 1. rész: Meghatározások

Ezt az Európai Szabványt jóváhagyta a CEN 2012. április 27-én.

A CEN tagok kötelesek eleget tenni a CEN/CENELEC Belső Előírásoknak, melyek feltételként írják elő, hogy ezen európai szabványnak egy nemzeti szabvány státuszt kell adni, bármiféle változtatás nélkül. A korszerűsített listák és irodalmi utalások az ilyen nemzeti szabványokra vonatkozóan megszerezhetők a Menedzsment Központnak, vagy bármely CEN tagnak küldött kérelemmel.

Ez az Európai Szabvány három hivatalos nyelven létezik (angol, francia, német). Bármely más nyelven készült változat, mely fordítással készül a CEN tag felelősségével, a saját nyelvére, és bejelentésre kerül a Menedzsment Központnak, ugyanolyan státusszal bír, mint a hivatalos változatok.

A CEN tagok Ausztria, Belgium, Bulgária, Horvátország, Ciprus, Cseh Köztársaság, Dánia, Észtország, Finnország, Franciaország, Németország, Görögország, Magyarország, Izland, Írország, Olaszország, Lettország, Litvánia, Luxemburg, Málta, Hollandia, Norvégia, Lengyelország, Portugália, Románia, Szlovákia, Szlovénia, Spanyolország, Svédország, Svájc, Törökország és az Egyesült Királyság nemzeti szabványosító testületei.

CEN
EURÓPAI BIZOTTSÁG A SZABVÁNYOSÍTÁSRA

Menedzsment Központ: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüsszel

Tartalomjegyzék

	oldal
Előszó.....	3
1 Hatály.....	4
2 Irányadó referenciák.....	4
3 Kifejezések és meghatározások.....	5
Irodalom.....	9

Előszó

Ezt a dokumentumot (EN 13481-1:2012) a CEN TC 256 „Vasúti alkalmazások” Műszaki Bizottság készítette el, melynek titkárságát a DIN adja.

Ez az Európai Szabvány nemzeti szabvány státuszt kell kapjon, vagy egy azonos szöveg dokumentálásával, vagy jóváhagyással, legkésőbb 2012. novemberig, és az ellentmondó nemzeti szabványokat vissza kell vonni legkésőbb 2012. novemberig.

Figyelmet fordítunk arra a lehetőségre, hogy e dokumentum néhány eleme szabadalmi jogok tárgya lehet. A CEN [és/vagy CENELEC] nem tehető felelőssé bármelyik, vagy az összes ilyen szabadalmi jog meghatározásáért.

Ez a dokumentum hatálytalanítja az EN 13481-1:2002-t.

Az EN 13481-1:2002 ezen felülvizsgálatában a fő változások a következők:

- a) A kapcsolószer rendszerek kategóriáinak tartományát a 3.1 pont tartalmazza;
- b) A beágyazott sín meghatározását (3.12) kiterjesztettük;
- c) Hozzáadtuk az alacsony és magas frekvenciájú dinamikus merevség meghatározásait (3.25).

Ez az Európai Szabvány egyike az EN 13481 sorozatnak „*Vasúti alkalmazások – Pálya – Teljesítmény követelmények a kapcsolószer rendszerekre*”, amely a következő részekből áll:

- 1. rész: *Meghatározások*;
- 2. rész: *Kapcsolószer rendszerek betonaljakhhoz*;
- 3. rész: *Kapcsolószer rendszerek talpfákhoz*;
- 4. rész: *Kapcsolószer rendszerek acélaljakhhoz*;
- 5. rész: *Kapcsolószer rendszerek paneles vágányhoz, ahol a sín a felületen van, vagy beágyazva egy csatornába*;
- 7. rész: *Speciális kapcsolószer rendszerek váltókhoz, keresztezésekhez és vezetősínhez*;

MEGJEGYZÉS A 6. rész nem létezik ebben a sorozatban

Ezeket az Európai Szabványokat segítik az EN 13146 „*Vasúti alkalmazások – Pálya – Tesztelési módszerek a kapcsolószerrekhöz*” sorozatban lévő teszt módszerek.

Ezt a dokumentumot egy felhatalmazás keretében készítették, amit a CEN kapott az Európai Bizottságtól, és az Európai Szabad Kereskedelmi Egyesülettől, és támogatja az EU direktíva(ák) alapvető követelményeit.

A CEN/CENELEC Belső Leszabályozások szerint az alábbi országok nemzeti szabványosító testületei kötelesek megvalósítani ezt az Európai Szabványt: Ausztria, Belgium, Bulgária, Horvátország, Ciprus, Cseh Köztársaság, Dánia, Észtország, Finnország, Franciaország, Németország, Görögország, Magyarország, Izland, Írország, Olaszország, Lettország, Litvánia, Luxemburg, Málta, Hollandia, Norvégia, Lengyelország, Portugália, Románia, Szlovákia, Szlovénia, Spanyolország, Svédország, Törökország, Svájc, és az Egyesült Királyság.

1. Hatály

Ez az Európai Szabvány specifikálja az EN 13146 sorozatban és az EN 13481 sorozatban használt kifejezések meghatározásait.

2. Irányadó referenciák

Az alábbi dokumentumokra teljes egészében, vagy részben, irányadóan hivatkozunk ebben a dokumentumban, és nélkülözhetetlenek az alkalmazásához. A dátumozott hivatkozásokra, csak a hivatkozott kiadás vonatkozik. A dátum nélküli referenciákra a hivatkozott dokumentum legutolsó kiadása (tartalmazva bármilyen javítást) vonatkozik.

EN 13146-1:2012, *Vasúti alkalmazások – Vágány – Vizsgálati módszerek a kapcsolószer rendszerekhez – 1. rész: A hosszirányú sín leszorítás (mozgás gátlás) meghatározása.*

EN 13146-2:2012, *Vasúti alkalmazások – Vágány – Vizsgálati módszerek a kapcsolószer rendszerekhez – 2. rész: A csavarodási ellenállás meghatározása.*

EN 13146-3:2012, *Vasúti alkalmazások – Vágány – Vizsgálati módszerek a kapcsolószer rendszerekhez – 3. rész: Az ütéshatás terhelések csökkentésének meghatározása.*

EN 13146-4:2012, *Vasúti alkalmazások – Vágány – Vizsgálati módszerek a kapcsolószer rendszerekhez – 4. rész: Az ismétlődő terhelés hatása.*

EN 13146-5:2012, *Vasúti alkalmazások – Vágány – Vizsgálati módszerek a kapcsolószer rendszerekhez – 5. rész: Az elektromos ellenállás meghatározása.*

EN 13146-6:2012, *Vasúti alkalmazások – Vágány – Vizsgálati módszerek a kapcsolószer rendszerekhez – 6. rész: A szigorú környezeti körülmények hatása.*

EN 13146-7:2012, *Vasúti alkalmazások – Vágány – Vizsgálati módszerek a kapcsolószer rendszerekhez – 7. rész: A szorító erő meghatározása.*

EN 13146-8:2012, *Vasúti alkalmazások – Vágány – Vizsgálati módszerek a kapcsolószer rendszerekhez – 8. rész: Üzemközbeni vizsgálat.*

EN 13146-9:2009+A1:2011, *Vasúti alkalmazások – Vágány – Vizsgálati módszerek a kapcsolószer rendszerekhez – 9. rész: A merevség meghatározása.*

EN 13232-1, *Vasúti alkalmazások – Vágány – Váltók és keresztezések – 1. rész: Meghatározások.*

EN 13481 (összes rész), *Vasúti alkalmazások – Vágány – Teljesítményi követelmények kapcsolószer rendszerekhez*

3. Kifejezések és meghatározások

Ezen dokumentum céljaira az alábbi kifejezések és meghatározások vonatkoznak.

3.1

a kapcsolószer rendszer kategóriái

a kapcsolószer rendszer jellemző típusai, kapcsolódva a vonatok sebességéhez és tengelyterheléséhez a vágányokon, amelyre tervezték, és a használt sín szelvényhez

3.1.1

az A kapcsolószer rendszer kategória

kapcsolószer rendszer városi könnyű vasútra tervezve és néhány iparvágányra, egy 100 kN-os jellemző tengelyterheléssel, egy 80 m-es tipikus ívsugárral, egy 100 km/h jellemző maximális sebességgel, egy 40E1 tipikus sín szelvénnel, és egy 800 m-es jellemző alj, vagy alátámasztási távolsággal.

Megjegyzés: A sín szelvényeket meghatározza az EN 13674 sorozat.

3.1.2

a B kapcsolószer rendszer kategória

kapcsolószer rendszer városi könnyű vasútra tervezve és néhány iparvágányra, egy 160 kN-os jellemző tengelyterheléssel, egy 100 m-es tipikus ívsugárral, egy 140 km/h jellemző maximális sebességgel, egy 54E1 tipikus sín szelvénnel, és egy 600 m-es jellemző alj, vagy alátámasztási távolsággal.

Megjegyzés: A sín szelvényeket meghatározza az EN 13674 sorozat.

3.1.3

a C kapcsolószer rendszer kategória

kapcsolószer rendszer hagyományos fővonalis vasutakra tervezve, 225 kN-os

Megjegyzés: A sín szelvényeket meghatározza az EN 13674 sorozat.

3.1.4

a D kapcsolószer rendszer kategória

kapcsolószer rendszer nagysugarú ívekkel ellátott vonalakra tervezve, gyakran használt nagy-sebességű vonatokhoz, és 180 kN-os jellemző tengelyterheléssel, egy 800 m-es tipikus ívsugárral, egy 60E1 tipikus sín szelvénnel, és egy 600 m-es jellemző alj, vagy alátámasztási távolsággal, és bármely jellemző maximális sebességgel.

Megjegyzés: A sín szelvényeket meghatározza az EN 13674 sorozat.

3.1.5

az E kapcsolószer rendszer kategória

kapcsolószer rendszer vegyes forgalmú vonalra tervezve, nehéz tehervonatokat közlekedtetve, egy 300 kN-os jellemző tengelyterheléssel, egy 150 m-es tipikus ívsugárral, egy 200 km/h jellemző maximális sebességgel, egy 60E1 tipikus sín szelvénnel, és egy 600 m-es jellemző alj, vagy alátámasztási távolsággal.

Megjegyzés: A sín szelvényeket meghatározza az EN 13674 sorozat.

3.2

Ágyazatos vágány

Vágány, amelyben az aljak ágyazatban vannak alátámasztva

3.3

paneles vágány

vágány, amelyben szerkezet támasztja alá a síneket és továbbítja a vágány erőket az alépítménynek, amely egy panelből áll, alátámasztva közvetlenül egy alépítményen, ágyazat nélkül

Megjegyzés: A panel lehet egy aszfalt, vagy vasbeton pályaszerkezet, a *helyszínen* fektetve, előreöntött beton egységek, vagy az előregyártott beton és a *helyszíni* beton vagy aszfalt egy kombinációja.

3.4

Alj

Gerenda, amely kompozit lehet a szerkezetben, amely alátámasztja a folyópálya síneket, terelő síneket és vezető síneket, merőlegesen a tengelyéhez.

Megjegyzés: Általában a gerenda két folyópálya sínt támaszt alá, hogy egy vágányt alkosson.

3.5

kitérő alj

gerenda, amely kompozit lehet a szerkezetben, amely alátámasztja a folyópálya síneket, terelő síneket és vezető síneket, merőlegesen a tengelyéhez.

Megjegyzés: A gerenda alátámaszthat akár hat folyópálya sínt és egyéb alkatrészeket, amiket a váltókban és keresztezésekben használnak.

3.6

Alátétlemez

Nem-rugalmas alkotóelem, mely alátámasztja a sínt, és rögzítve van az alátámasztó szerkezethez.

3.7

alátétlemez betét

nem-fém betét, elhelyezve az alátétlemez és az alj között

3.8

sín betét

nem-fém betét, elhelyezve a sín és az alátétlemez között, vagy sín és alj, kitérőalj vagy panel között

3.9

sínvándorlás elleni sín betét

sín betét, mely megnövelt hosszirányú sín elmozdulás gátlást biztosít

3.10

egy sín betét aktív területe

a betét felület területe, mely érintkezésben van egy sínnel

3.11

folyópálya sín

sín, mely alátámasztja a vágány mentén haladó kerekeket

3.12

beágyazott sín

sín, mely egy csatornában van elhelyezve, mely közömbös anyaggal van kitöltve, a futófelületig, és amely körülbelül ugyanazon a szinten van, mint a környező felület.

Megjegyzés: a nyomcsatornát karbantartjuk a sín nyomtáv felülete mentén, és a sínt biztosítja a környező anyag tapadása, vagy mechanikai kapcsolószerek

3.13

vezető sín

a sín, a folyópálya sín nyomtáv felületéhez közel fektetve, mely részt vesz a kerék oldalirányú vezetésében, és megakadályozza a siklást a kissugarú íves vágányban és kitérőkben

3.14

terelő sín

sín, párhuzamosan fektetve, egy folyópálya sínnel, melynek célja irányítani a siklott kerekek mozgását

3.15

futó felület

íves felület, meghatározva egy egyenes vonal hosszirányú elmozdulásával, mely merőlegesen a vágány középvonalára, és érintőlegesen mindkét futási síkhoz

[FORRÁS: EN13848-1:2003+A1:2008]

3.16

kapcsolószer rendszer

az alkotóelemek összeszerelése, ami hozzáerősít egy sánt az alátámasztó szerkezetéhez és megtartja azt a kívánt helyzetben, miközben megenged bármilyen szükséges függőleges, oldalirányú és hosszirányú mozgást.

Megjegyzés: Egy ilyen összeállítás tartalmaz komponenseket, hogy elosszák a terhelést a sántól az alátámasztó szerkezetéhez, és ahol szükséges megakadályozzák az érintkezési felületek kopását az alátámasztó felületen, és elektromosan szigetelje a sánt az alátámasztó szerkezettől.

3.17

közvetlen kapcsolószer rendszer

összeállítás, amiben egy sánt közvetlenül hozzáerősít az alátámasztó szerkezetéhez egy alátétlemezzel, vagy anélkül.

3.18

közvetett kapcsolószer rendszer

összeállítás, amelyben egy sánt hozzáerősít egy alátétlemezhöz, függetlenül az alátétlemez rögzítésétől az alátámasztó szerkezetéhez.

3.19

gerinc megtámasztó kapcsolószer rendszer

összeállítás, amelyben a sín hozzáerősítésének az alátámasztáshoz legfontosabb eszközei, a működés a a sín gerincére és a sínfej alatt.

3.20

merev kapcsolószer rendszer

összeszerelés, amit arra terveztek, hogy a sánt szorosan az aljhoz erősítse, és nem tartalmaz rugalmas alkotóelemet, kivéve bármilyen sín betétet

Megjegyzés: Egy teljesen összenyomott rugó alátét nem egy rugalmas alkotóelem

3.21

referencia kapcsolószer rendszer

összeállítás, mely megfelel ennek a sorozatnak, és feljegyzés van arról, hogy megfelelő a teljesítménye a felhasználó vágányában

3.22

szorító erő

függőleges erő alkalmazva egy sín talp felső felületére a kapcsolószer kengyelekkel

3.23

statikus merevség

erő per egység lehajlás, egy egytengelyű statikus erő alatt mérve

3.24

függőleges merevség

erő per egység függőleges lehajlás, mérőlegesen mérve a futási felülethez, a meghatározott minimum és maximum alkalmazott terhelések között

3.25

dinamikus merevség

erő per egység lehajlás egy ciklikus egy-tengelyű erő alatt mérve

3.25.1

alacsony frekvenciás dinamikus merevség

merevség a 3 Hz – 30 Hz frekvencia tartományban mérve

3.25.2

magas frekvenciás dinamikus merevség

merevség a 20 Hz – 450 Hz frekvencia tartományban

3.26

átviteli merevség
frekvencia függő arány

3.27

rezgés csökkentés
csökkentés a rezgés átadásában a folyópálya sínektől és vezető sínektől az alátámasztó szerkezethez

3.28

zaj csökkentés
csökkentés a hallható rezgés kibocsátásban a környezetbe

Irodalom

- [1] EN 13848-1:2003+A1, *Vasúti alkalmazások – Vágány – Vágány geometria minőség – 1. rész: a vágány geometria jellemzése*
- [2] 13674-1, *Vasúti alkalmazások – Vágány – Sín – 1. rész: Vignole vasúti sínek 46 kg/m és afelett*
- [3] 13674-4, *Vasúti alkalmazások – Vágány – Sín – 4. rész: Vignole vasúti sínek 27 kg/m-től, de kizárva a 46 kg/m-t*