

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 97.200.40 **Duben 2009**

Povrch dětského hřiště tlumící náraz – Stanovení kritické výšky pádu

ČSN
EN 1177
94 0516

Impact attenuating playground surfacing – Determination of critical fall height

Sols d,aires de jeux absorbant l,impact – Détermination de la hauteur de chute critique

Stoßdämpfende Spielplatzböden – Bestimmung der kritischen Fallhöhe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1177:2008. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1177:2008. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1177 (94 0516) z prosince 1998.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Oproti normě původní, byly všechny bezpečnostní požadavky vypuštěny a zařazeny do EN 1176-1, takže tato norma je pouze metodou pro stanovení tlumení nárazu. Uvádějí se další kritéria pro dopracované zkušební metody a pro zkoušení zařízení uvedených do provozu.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 933-1 zavedena v ČSN EN 933-1 (72 1183) Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 1: Stanovení zrnitosti – Sítový rozbor

EN 1176-1:2008 zavedena v ČSN EN 1176-1:2008 (94 0515) Zařízení a povrch dětského hřiště – Část 1: Všeobecné bezpečnostní požadavky a zkušební metody

EN ISO/IEC 17025 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Posuzování shody – Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří

ISO 6487:2002 dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: VELNOR spol. s r.o., Brno, IČ 44016174, Ing. Eva Velešíková

Technická normalizační komise: TNK 137 Výrobky pro děti

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Soňa Havlů

EVROPSKÁ NORMA EN 1177
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Květen 2008

ICS 97.200.40 Nahrazuje EN 1177:1997

Povrch dětského hřiště tlumící náraz - Stanovení kritické výšky pádu

Impact attenuating playground surfacing - Determination of critical fall height

Sols d'aires de jeux absorbant l'impact - Détermination de la hauteur de chute critique

Stoßdämpfende Spielplatzböden - Bestimmung der kritischen Fallhöhe

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-04-25.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 1177:2008 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Zkušební metoda 8

4.1 Postup 8

4.2 Zkušební zařízení 8

4.3 Přesnost zkoušek 9

4.4 Podmínky zkoušení 9

4.4.1 Zkoušení v laboratoři 9

4.4.2 Zkoušení na místě 10

4.5 Postup 10

4.5.1 Průběh křivky čas/zrychlení 10

4.5.2 Volba a definování zkušební polohy 10

4.5.3 Postupy pro zvláštní typy výrobku 11

4.5.4 Výběr údajů pro stanovení kritické výšky pádu 12

4.6 Výpočet výsledků 12

4.7 Protokol o zkoušce 13

4.7.1 Všeobecně 13

4.7.2 Zkoušky provedené v laboratoři 13

4.7.3 Zkoušky provedené v místě hraní 13

Příloha A (informativní) Zkušební zařízení pro stanovení kritické výšky pádu 14

Příloha B (informativní) Typické příklady průběhu zrychlení v závislosti na čase a křivka hodnot HIC jako funkce výšky pádu 15

Předmluva

Tento dokument (EN 1177:2008) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 136 „Sporty, dětská hřiště a ostatní potřeby a zařízení pro rekreaci“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2008 dát status národní normy, a to buď

vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do května 2009.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rumunska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Tento dokument nahrazuje EN 1177:1997.

Evropské normy pro zařízení a povrch dětského hřiště zahrnují tuto evropskou normu a EN 1176, která sestává z následujících částí:

EN 1176-1 Zařízení a povrch dětského hřiště – Část 1: Všeobecné bezpečnostní požadavky a zkušební metody

EN 1176-2 Zařízení a povrch dětského hřiště – Část 2: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro houpačky

EN 1176-3 Zařízení a povrch dětského hřiště – Část 3: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro skluzavky

EN 1176-4 Zařízení a povrch dětského hřiště – Část 4: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro lanovky

EN 1176-5 Zařízení a povrch dětského hřiště – Část 5: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro kolotoče

EN 1176-6 Zařízení a povrch dětského hřiště – Část 6: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro kolébačky

EN 1176-7 Zařízení a povrch dětského hřiště – Část 7: Pokyny pro zřizování, kontrolu, údržbu a provoz

EN 1176-10 Zařízení a povrch dětského hřiště – Část 10: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro zcela ohrazená zařízení

EN 1176-11 Zařízení a povrch dětského hřiště – Část 11: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro prostorové sítě

Pro dětská nafukovací zařízení viz:

EN 14960 Dětská nafukovací zařízení – Bezpečnostní požadavky a zkušební metody

Hlavní změnou oproti předchozímu vydání této evropské normy je, že všechny bezpečnostní požadavky byly vypuštěny a nově zařazeny do EN 1176-1, takže tato norma je nyní pouze metodou pro stanovení tlumení nárazu. Na základě opakovaných zkoušek byly doplněny další požadavky na zkušební postupy a zařízení.

Úvod

Tato evropská norma je založena na bezpečnostních principech, uvedených v EN 1176-1, pro zařízení hracích ploch a poskytuje metodu pro stanovení útlumu nárazu na povrchy určené k použití na ploše pádu, jak definuje EN 1176-1.

K úrazům na dětských hřištích dochází z nejrůznějších příčin, avšak má se za to, že k nejvážnějším poraněním patří zřejmě úrazy hlavy. Komise odpovědná za tuto evropskou normu uznala, že je mnoho okolností, které ovlivňují mechanismus zranění nezávisle na povrchu, např. orientace těla, neobratnost při pádu, hustota kostí atd. Nedávný výzkum naznačil, že trvalá postižení a zranění dlouhých kostí mohou být ovlivněna trváním zrychleného pohybu. Komise, odpovědná za tuto evropskou normu, považuje současný výzkum v této oblasti za podklad pro budoucí revizi této normy.

Proto byl vznesen přednostně požadavek na vypracování kritérií pro materiály povrchu, zaměřený na stanovení jejich schopnosti snížit pravděpodobnost poranění hlavy.

Na podkladě statistické analýzy dostupných dat, bylo použito kritérium poranění hlavy (HIC Head Injury Criterion) s hodnotou 1 000, jako horní hranice závažnosti úrazu mozku s trvalými nebo nepředpokládanými smrtelnými následky. Při použití měření HIC, jako kritéria bezpečnosti, se uvažuje pouze kinetická energie hlavy při jejím nárazu na povrch hřiště. Je třeba uvážit možnost nejlepšího modelu k předpokladu pravděpodobnosti zranění hlavy pádem. Povrchy vyhovující zkušebními požadavkům této normy splňují požadavky pro tlumení nárazu podle EN 1176-1.

POZNÁMKA Hodnota HIC 1 000 je pouze jeden informační bod na křivce závažnosti rizika pravděpodobnosti, kde HIC 1 000 je ekvivalent 3 % pravděpodobnosti kritického zranění (MAIS¹⁾ 5), 18 % pravděpodobnosti těžkého zranění hlavy (MAIS 4), 55 % pravděpodobnosti vážného zranění hlavy (MAIS 3), 89 % pravděpodobnosti mírného zranění hlavy (MAIS 2) a 99,5 % pravděpodobnosti menšího zranění hlavy (MAIS 1), jako průměr dospělé populace mužů.

Existuje široká paleta materiálů, které tlumí nárazy, jako jsou pryžové přířezy, rohože, desky, souvislé syntetické povrchy buď vyrobené předem, nebo tvarované přímo na místě, dále volný drobný materiál, jako je štěrk, písek, dřevité štěpky, kůra atd. Zkušební metodu, stanovenou v této evropské normě, lze použít pro kterýkoliv z těchto povrchů.

1 Předmět normy

Tato evropská norma určuje metodu pro stanovení tlumivých vlastností povrchové úpravy dětského hřiště při nárazu. Je definována jako „kritická výška pádu“ (viz 3.2) pro povrchy, která představuje horní mez jejich účinnosti pro zabránění poranění hlavy, pokud se použije vybavení dětského hřiště podle EN 1176. Zkušební metody popsané v této evropské normě jsou použitelné pro zkoušky provedené v laboratoři a pro zkoušky na místě.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.