

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 47.080 **Červen 2016**

Malá plavidla - Posuzování a kategorizace  
podle stability a plovatelnosti -  
Část 1: Neplachetní plavidla o délce trupu 6 m  
a větší

ČSN  
EN ISO 12217-1  
32 0233

idt ISO 12217-1:2015

Small craft - Stability and buoyancy assessment and categorization - Part 1: Non-sailing boats of hull length greater than or equal to 6 m

Petits navires - Évaluation et catégorisation de la stabilité et de la flottabilité - Partie 1: Bateaux a propulsion non vélique  
d,une longueur de coque supérieure ou égale a 6 m

Kleine Wasserfahrzeuge - Stabilitäts- und Auftriebsbewertung und Kategorisierung - Teil 1: Nicht-Segelboote ab 6 m  
Rumpflänge

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 12217-1:2015. 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 ISO 12217-1:2015. It was translated by the 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 ISO 12217-1 (32 0233) z října 2013.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Změny proti předchozí normě jsou uvedeny v předmluvě mezinárodní normy.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 2896 nezavedena

ISO 3864-1 zavedena v ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení

ISO 6185-4:2011 zavedena v ČSN EN ISO 6185-4:2015 (32 0840) Nafukovací čluny - Část 4: Čluny

o délce trupu od 8 m do 24 m a jmenovitým výkonu motoru 15 kW a větším

ISO 8666 zavedena v ČSN EN ISO 8666 (32 0801) Malá plavidla - Základní údaje

ISO 9093-1 zavedena v ČSN EN ISO 9093-1 (32 5023) Malá plavidla - Ventily a prostupy obšívkou - Část 1: Kovové části

ISO 9093-2 zavedena v ČSN EN ISO 9093-2 (32 5024) Malá plavidla - Ventily a prostupy obšívkou - Část 2: Nekovové

ISO 10240 zavedena v ČSN EN ISO 10240 (32 0021) Malá plavidla - Příručka uživatele

ISO 11812 zavedena v ČSN EN ISO 11812 (32 1250) Malá plavidla - Vodotěsné kokpity a kokpity s rychlým odvodněním

ISO 12216 zavedena v ČSN EN ISO 12216 (32 2212) Malá plavidla - Okna, poklopy, příklopy, pevná okna a dveře - Požadavky na pevnost a vodotěsnost

ISO 12217-2:2015 zavedena v ČSN EN ISO 12217-2:2016 (32 0233) Malá plavidla - Posuzování a kategorizace podle stability a plovatelnosti - Část 2: Plachetnice o délce trupu 6 m a větší

ISO 12217-3:2015 zavedena v ČSN EN ISO 12217-3:2016 (32 0233) Malá plavidla - Posuzování a kategorizace podle stability a plovatelnosti - Část 3: Plavidla o délce trupu do 6 m

ISO 14946 zavedena v ČSN EN ISO 14946 (32 0022) Malá plavidla - Maximální nosnost

ISO 15083 zavedena v ČSN EN ISO 15083 (32 5141) Malá plavidla - Drenážní čerpací soustavy

ISO 15085 zavedena v ČSN EN ISO 15085 (32 8660) Malá plavidla - Ochrana proti pádu osoby přes palubu a prostředky pro zpětné vstoupení na palubu

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 6185 (soubor) (32 0840 až 32 0842) Nafukovací čluny

ČSN EN ISO 7010 (01 8012) Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Sýkora, IČ 76027589, Ing. Jiří Sýkora

Technická normalizační komise: TNK 128 Lodě a plovoucí zařízení

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 12217-1  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM Listopad 2015

ICS 47.080 Nahrazuje EN ISO 12217-1:2013

Malá plavidla - Posuzování a kategorizace podle stability a plovatelnosti -  
Část 1: Neplachetní plavidla o délce trupu 6 m a větší  
(ISO 12217-1:2015)

Small craft - Stability and buoyancy assessment and categorization -  
Part 1: Non-sailing boats of hull length greater than or equal to 6 m  
(ISO 12217-1:2015)

Petits navires - Évaluation et catégorisation  
de la stabilité et de la flottabilité -  
Partie 1: Bateaux a propulsion non vélique  
d'une longueur de coque supérieure ou égale a 6 m  
(ISO 12217-1:2015)

Kleine Wasserfahrzeuge - Stabilitätsund  
Auftriebsbewertung und Kategorisierung -  
Teil 1: Nicht-Segelboote ab 6 m Rumpflänge  
(ISO 12217-1:2015)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-07-10.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



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

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN ISO 12217-1:2015 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 12217-1:2015) vypracovala technická komise ISO/TC 188 *Malá plavidla*.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2016 udělit 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 2016.

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

patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 12217-1:2013.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje základní požadavky směrnice EU.

Vztah ke směrnici EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 12217-1:2015 byl schválen CEN jako EN ISO 12217-1:2015 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

**1** Předmět normy 9

**2** Citované dokumenty 9

**3** Termíny a definice 10

**3.1** Základní termíny 10

**3.2** Zaplavení 12

**3.3** Rozměry, plochy a úhly 12

**3.4** Stavby, hmotnosti a objemy 14

**3.5** Další termíny a definice 16

**4** Značky 19

**5** Postup 20

**5.1** Maximální zatížení 20

**5.2** Plachetnice nebo neplachetní plavidla 20

**5.3** Používané zkoušky a výpočty 20

<b>6</b>	<b>Zkoušky, výpočty a požadavky</b>	<b>21</b>
<b>6.1</b>	<b>Zaplavení</b>	<b>21</b>
<b>6.1.1</b>	<b>Otvory zaplavení</b>	<b>21</b>
<b>6.1.2</b>	<b>Výška zaplavení</b>	<b>23</b>
<b>6.1.3</b>	<b>Úhel zaplavení</b>	<b>25</b>
<b>6.2</b>	<b>Zkouška asymetrickým zatížením</b>	<b>26</b>
<b>6.2.1</b>	<b>Účel zkoušky</b>	<b>26</b>
<b>6.2.2</b>	<b>Zkouška</b>	<b>26</b>
<b>6.2.3</b>	<b>Požadavky</b>	<b>26</b>
<b>6.3</b>	<b>Odolnost vůči vlnám a větru</b>	<b>26</b>
<b>6.3.1</b>	<b>Obecně</b>	<b>26</b>
<b>6.3.2</b>	<b>Kolébání v bočních vlnách a větru</b>	<b>27</b>
<b>6.3.3</b>	<b>Odolnost vůči vlnám</b>	<b>27</b>
<b>6.4</b>	<b>Náklon způsobený větrem</b>	<b>28</b>
<b>6.4.1</b>	<b>Obecně</b>	<b>28</b>
<b>6.4.2</b>	<b>Výpočet</b>	<b>28</b>
<b>6.4.3</b>	<b>Požadavek</b>	<b>28</b>
<b>6.5</b>	<b>Velikost recesu</b>	<b>29</b>
<b>6.5.1</b>	<b>Aplikace</b>	<b>29</b>
<b>6.5.2</b>	<b>Zjednodušené metody</b>	<b>29</b>
<b>6.5.3</b>	<b>Přímá výpočetní metoda</b>	<b>30</b>
<b>6.5.4</b>	<b>Plavidla konstrukční kategorie C, možnost 6</b>	<b>31</b>
<b>6.6</b>	<b>Obyvatelná vícetrupá plavidla</b>	<b>31</b>
<b>6.7</b>	<b>Motorová plavidla s oplachtěním</b>	<b>31</b>
<b>6.7.1</b>	<b>Obecně</b>	<b>31</b>
<b>6.7.2</b>	<b>Požadavek</b>	<b>31</b>
<b>6.8</b>	<b>Požadavky na plovatelnost</b>	<b>32</b>

## 6.9 Zjištění a odstranění vody 32

## 7 Aplikace 32

### 7.1 Rozhodnutí o konstrukční kategorii 32

### 7.2 Význam konstrukčních kategorií 33

**Příloha A** (normativní) Úplná metoda pro stanovení požadované výšky zaplavení 34

**Příloha B** (normativní) Metoda pro zkoušení asymetrickým zatížením 36

**Příloha C** (normativní) Metody pro výpočet úhlu zaplavení 43

**Příloha D** (normativní) Metoda měření mezního volného boku 46

**Příloha E** (normativní) Stanovení křivky vratných momentů 47

**Příloha F** (normativní) Metoda zkoušení míry plovatelnosti 50

**Příloha G** (normativní) Plovatelný materiál a vztlakové prvky 54

**Příloha H** (normativní) Informace v příručce uživatele 55

**Příloha I** (informativní) Souhrn požadavků 57

**Příloha J** (informativní) Pracovní listy 59

**Příloha K** (informativní) Ilustrace výšky hladiny v recesu 76

Bibliografie 77

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2013/53/EU je touto normou naplněn 78

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz

[www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: [Foreword – Supplementary information](#).

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 188 *Malá plavidla*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 12217-1:2013), které představuje menší revizi. Třetí vydání obsahuje tyto úpravy:

- Úvod: odkaz na aktualizovanou evropskou směrnici (2013/53/EU);
- Kapitola 1, 6.1.1.6 písmeno d) 3), 6.6 a pracovní list č. 9 v příloze J: výraz „vulnerable“ byl nahrazen výrazem „susceptible“;
- Kapitola 2: byl přidán odkaz na ISO 6185-4:2011;
- Kapitola 3: byly změněny články 3.1.1, 3.4.3, 3.4.5, 3.4.6 a 3.5.9;
- Článek 6.1.2.2 písmeno c): byla doplněna možnost 6;
- Články 6.3.2 a 6.4.1: rovnice byly uvedeny do vzájemného souladu;
- Články 6.5.2.3 a 6.5.2.4: byly opraveny koeficienty rovnic;
- Byla změněna tabulka 6 a text článku 7.2;
- Kapitola F.4: byla změněna tabulka F.5, byl přidán článek F.4.4;
- Příloha J: pracovní listy 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10 a 12 byly opraveny na základě výše uvedených oprav;
- Byla přidána příloha K;
- Bibliografie: přidán odkaz na ISO 7010;
- Ediční opravy a vzájemné odkazy na opravy jsou provedeny v tabulce 2, článcích 6.5.1, 6.5.2.2 a 6.5.2.3 a v pracovních listech 4 a 8 v příloze J.

ISO 12217 sestává z následujících částí pod obecným názvem *Malá plavidla – Posuzování a kategorizace podle stability a plovatelnosti*:

- Část 1: Neplachetní plavidla o délce trupu 6 m a větší
- Část 2: Plachetnice o délce trupu 6 m a větší
- Část 3: Plavidla o délce trupu do 6 m

## Úvod

Tato část ISO 12217 umožňuje stanovení mezních environmentálních podmínek, pro které bylo konkrétní plavidlo navrženo.

To umožňuje přidělit plavidlu konstrukční kategorii přiměřenou jeho konstrukci a maximálnímu zatížení. Používané konstrukční kategorie uvádí směrnice Evropské unie pro rekreační plavidla 2013/53/EU.

Získaná konstrukční kategorie s ohledem na stabilitu a plovatelnost je taková, pro kterou plavidlo splňuje všechny požadavky podle 5.3, které jsou shrnuty v příloze I.

**UPOZORNĚNÍ Shoda s touto částí ISO 12217 nezaručuje úplnou bezpečnost nebo úplné vyloučení rizika převrnutí nebo potopení.**

**DŮLEŽITÉ V elektronickém souboru tohoto dokumentu se nacházejí barevné značky, které jsou považovány za užitečné pro správné porozumění tomuto dokumentu. Uživatelům se proto doporučuje opatřit si barevný výtisk.**

## 1 Předmět normy

Tato část ISO 12217 určuje metody pro vyhodnocení stability a plovatelnosti neporušených (tj. nepoškozených) plavidel. Jsou zahrnuty také charakteristiky plovatelnosti plavidel náchylných k zaplavení.

Vyhodnocení stability a plovatelnosti pomocí této části ISO 12217 umožňuje zařazení plavidel do konstrukční kategorie (A, B, C nebo D) odpovídající jejich konstrukci a maximálnímu celkovému zatížení.

Tato část ISO 12217 je principiálně použitelná pro plavidla o délce trupu od 6 m do 24 m poháněná lidskou silou nebo strojním pohonem. Nicméně lze normu použít také pro plavidla o délce trupu do 6 m, pokud tato plavidla nedosahují požadované konstrukční kategorie určené v ISO 12217-3, a jsou vybavena palubou a mají rychleodvodnitelné recesy, které splňují ISO 11812.

V souvislosti s obyvatelnými vícetrupými plavidly tato část ISO 12217 obsahuje posouzení náchylnosti k obrácení, stanovení realizovatelných způsobů nouzového úniku a požadavků na plovatelnost v převrácené poloze.

Tato část ISO 12217 nezahrnuje:

- nafukovací čluny a nafukovací čluny s pevným dnem uvedené v ISO 6185 s výjimkou odkazů uvedených v ISO 6185 na určité kapitoly v ISO 12217;
- vodní skútry, které jsou zahrnuty v ISO 13590 a jiná podobná motorová plavidla;



- gondoly a šlapadla;
- surfovací prkna s plachtou (windsurfy);
- surfovací prkna, včetně surfovacích prken s pohonem;
- plavidla s nosnými křídly a vznášedla, když neplují ve výtlačném režimu; a
- ponorná plavidla.

POZNÁMKA Výtlačný režim znamená, že plavidlo je nadnášeno pouze hydrostatickými silami.

Tato část normy nezahrnuje ani nehodnotí účinky vlečení, rybolovu, bagrování nebo zvedacích operací na stabilitu, které je potřeba posuzovat samostatně, kde je to vhodné.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.