

**2023**

Hydrometrie - Měření průtoku kapalin  
v otevřených korytech - Metody rychlostního pole s použitím měření  
bodové rychlosti

ČSN  
EN ISO 748

25 9310

idt ISO 748:2021

Hydrometry - Measurement of liquid flow in open channels - Velocity area methods using point velocity measurements

Hydrométrie - Mesurage du débit des écoulements a surface libre - Méthodes d'exploration du champ des vitesses utilisant le mesurage de la vitesse par point

Hydrometrie - Durchflussmessung in offenen Gerinnen mittels Fließgeschwindigkeitsmessgeräten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 748:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 748:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 748 (25 9310) z června 2022.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 748:2021 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 748 z června 2022 převzala EN ISO 748:2021 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 772 zavedena v ČSN EN ISO 772 (25 9300) Hydrometrická měření - Terminologie

ISO 25377:2020 nezavedena

Související ČSN

ČSN ISO 5168 (25 7705) Měření průtoku tekutin - Postupy pro vyhodnocení nejistot

ČSN ISO 2537 (25 9321) Hydrometrie - Vodoměrné vrtule s rotačním prvkem

ČSN ISO 3455 (25 9322) Hydrometrie - Kalibrace měřidel rychlosti proudění vody v přímých otevřených nádržích

ČSN ISO 24578 (25 9352) Hydrometrie - Akustický profilovač založený na Dopplerově jevu - Metoda a použití pro měření průtoku v otevřených korytech z člunu

ČSN ISO 3454 (25 9381) Hydrometrie - Sondovací zařízení pro přímé měření hloubky a závěsná zařízení

ČSN EN ISO 4373 (25 9382) Hydrometrie - Zařízení na měření výšky vodní hladiny

ČSN EN ISO 4375 (25 9383) Hydrometrie - Hydrometrické lanovky pro hydrometrická měření

ČSN ISO 9196 (25 9385) Měření průtoku kapalin v otevřených korytech - Měření průtoku v podmínkách ledových jevů

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k článkům 5.2.3, 6.3, 7.1.2, 7.2.2, 8.1.3, 9.2.2, C.1.2 a ke kapitolám 1, 8, A.5, A.6 a D.1 doplněny informativní národní poznámky.

Upozornění na národní přílohy

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, která obsahuje bibliografii.

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a. s., IČO 26475081, Ing. Lenka Fremrová

Technická normalizační komise: TNK 145 Hydrotechnika

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Jan Šuser

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 748

Prosinec 2021

ICS 17.120.20  
EN ISO 748:2007

Nahrazuje

Hydrometrie - Měření průtoku kapalin v otevřených korytech - Metody rychlostního pole s použitím měření bodové rychlosti  
(ISO 748:2021)

Hydrometry - Measurement of liquid flow in open channels - Velocity area methods using point velocity measurements  
(ISO 748:2021)

Hydrométrie - Mesurage du débit des écoulements à surface libre - Méthodes d'exploration du champ des vitesses utilisant le mesurage de la vitesse par point  
(ISO 748:2021)

Hydrometrie - Durchflussmessung in offenen Gerinnen mittels Fließgeschwindigkeitsmessgeräten  
(ISO 748:2021)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-10-24.

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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky  
Ref. č. EN ISO 748:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 748:2021) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 113 „Hydrometrie“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 318 „Hydrometrie“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2022 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 června 2022.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 748:2007.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

## Oznámení o schválení

Text ISO 748:2021 byl schválen CEN jako EN ISO 748:2021 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
<b>1.....</b> Předmět normy.....	7
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	7
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	7
<b>4.....</b> Princip metod měření.....	7
<b>5.....</b> Výběr místa měření.....	8
<b>6.....</b> Měření plochy příčného průřezu.....	9
<b>7.....</b> Měření střední profilové rychlosti.....	9
<b>8.....</b> Výpočet průtoku.....	14
<b>9.....</b> Nejistoty měření průtoku.....	17
<b>Příloha A</b> (informativní) Použití zařízení pro měření bodové rychlosti.....	23
<b>Příloha B</b> (informativní) Měření povrchové rychlosti s použitím plováků.....	25
<b>Příloha C</b> (informativní) Příklady systémů k měření povrchové rychlosti.....	28
<b>Příloha D</b> (informativní) Nejistoty metody rychlostního	

pole..... 30

**Příloha E** (informativní) Měření rychlosti v podmínkách ledových  
jevů..... 33

**Příloha F** (informativní) Korekce závěsu pod hladinou, pokud při měření hloubky měrným lankem  
není závěs kolmý  
k hladině.....  
..... 38

Bibliografie.....  
..... 40

# 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 nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL:

[www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 113 *Hydrometrie*, subkomise SC 1 *Metody rychlostního pole*, ve spolupráci s Evropským výborem pro normalizaci (CEN), s technickou komisí CEN/TC 318 *Hydrometrie*, podle Dohody o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňské dohody)

Toto páté vydání zrušuje a nahrazuje čtvrté vydání (ISO 748:2007), které bylo technicky revidováno. Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou:

- tento dokument byl aktualizován, aby byl zohledněn vývoj technologií;
- kapitola 7 byla revidována za účelem snížení nejistot měření;
- byla začleněna ISO 9196 týkající se měření průtoku v podmínkách ledových jevů.

Seznam všech částí ISO 5667 je možné nalézt na webové stránce ISO.

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

# 1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje metody pro určení rychlosti a plochy příčného průřezu vody proudící v otevřených korytech a pro výpočet průtoku s použitím zařízení pro měření bodové rychlosti.

Zahrnuje metody používající vodoměrné vrtule s rotačním prvkem, akustické měřiče rychlosti založené na Dopplerově jevu (acoustic doppler velocimeter, ADV), stacionární metodu používající akustické profilovače založené na Dopplerově jevu (acoustic doppler current profiler, ADCP), měření povrchové rychlosti s použitím plováků a dalších zařízení pro měření povrchové rychlosti [NP1](#)).

Ačkoliv jsou uvedeny některé obecné postupy, tento dokument podrobně nepopisuje používání nebo nasazování těchto systémů.

POZNÁMKA Podrobné postupy jsou uvedeny v návodech výrobců přístrojů a u příslušných agentur.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**

---

[NP1](#)) NÁRODNÍ POZNÁMKA Tato norma umožňuje měření bodových rychlostí a průměrných rychlostí na svislici i měřidly využívající elektromagnetické indukční přístroje nebo akustické echokorelační přístroje (AECV).