

Hydrometrie - Měření průtoku kapalin v otevřených korytech použitím vodoměrných vrtulí nebo plováků	ČSN EN ISO 748 25 9310
---	----------------------------------

idt ISO 748:2007

Hydrometry - Measurement of liquid flow in open channels using current - meters or floats

Hydrométrie - Mesurage du débit des liquides dans les canaux découverts au moyen de débitmètres ou de flotteurs

Hydrometrie - Durchflussmessung in offenen Gerinnen mittels Fließgeschwindigkeitsmessgeräten oder Schwimmern

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 748:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 748:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 748 (25 9310) z června 2001.



© Český normalizační institut, 2008
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

81080

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

ISO 1088 zavedena v ČSN ISO 1088 (25 9311) Měření průtoku kapalin v otevřených korytech. Metody rychlostního pole. Sběr a zpracování údajů pro určení chyb při měření

ISO 2537 zavedena v ČSN ISO 2537 (25 9321) Měření průtoku kapalin v otevřených korytech. Vodoměrné vrtule s rotačním prvkem

ISO 3455 zavedena v ČSN ISO 3455 (25 9322) Měření průtoku kapalin v otevřených korytech. Kalibrace vodoměrných vrtulí s rotačním prvkem v přímých otevřených nádržích

ISO/TS 15768 nezavedena

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla k článku 8.2.1 doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: HYDROPROJEKT CZ, a.s., IČ 2647581, Ing. Lenka Fremrová;

FLOWCONSULT Praha, inženýrská kancelář, IČ 16129059, Ing. Marcela Teysslerová, CSc.

Pracovník Českého normalizačního institutu: Bc. Kateřina Čábelová

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 748
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Říjen 2007

ICS 17.120.20
748:2000

Nahrazuje EN ISO

Hydrometrie - Měření průtoku kapalin v otevřených korytech použitím vodoměrných vrtulí nebo plováků
(ISO 748:2007)

Hydrometry - Measurement of liquid flow in open channels using current - meters or floats
(ISO 748:2007)

Hydrométrie - Mesurage du débit des liquides dans les canaux découverts au moyen de débitmètres ou de flotteurs (ISO 748:2007)

Hydrometrie - Durchflussmessung in offenen Gerinnen mittels Fließgeschwindigkeitsmessgeräten oder Schwimmern (ISO 748:2007)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-09-21.

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 Řídícím 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 Řídícímu 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

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

© 2007 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref. č. EN ISO 748:2007 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 748:2007) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 113 „Hydrometrická měření“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 318 „Hydrometrická měření“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 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 dubna 2008.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 748:2000.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny převzít tuto evropskou normu 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, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 748:2007 byl schválen CEN jako EN ISO 748:2007 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva

..... 4

1 Předmět normy

.. 7

2 Citované normativní dokumenty..... 7

3 Termíny a definice..... 7

4 Princip metod měření..... 7

5 Volba a vymezení místa měření..... 8

5.1 Volba místa měření..... 8

5.2 Vymezení místa měření..... 8

6 Měření plochy příčného průřezu..... 9

6.1 Všeobecně 9

6.2 Měření šířky..... 9

6.3 Měření hloubky.....

... 9

7 Měření rychlosti

10

7.1 Měření rychlosti použitím vodoměrných vrtulí..... 10

7.1.1 Vodoměrné vrtule s rotačním prvkem..... 10

7.1.2 Indukční hydrometrické přístroje..... 10

7.1.3 Postup měření 10

7.1.4 ©íkmé proudění 11

7.1.5 Metoda stanovení průměrné rychlosti na svislici..... 12

7.1.6 Chyby a omezení 14

7.2 Měření rychlosti použitím plováků..... 15

7.2.1 Všeobecně 15

7.2.2 Volba místa měření 15

7.2.3 Postup měření 15

7.2.4 Typy plováků

.....	15
7.2.5 Stanovení rychlosti	16
7.2.6 Hlavní zdroje chyb	16
8 Výpočet průtoku	16
8.1 Všeobecně	16
8.2 Grafická metoda	17
8.2.1 Integrace hloubka-rychlost	17
8.2.2 Integrační metoda rychlostního pole (metoda rychlostního profilu)	18
8.3 Aritmetické metody	19
8.3.1 Metoda mezisvislicových pásů	19
8.3.2 Metoda svislicových pásů	19
8.4 Metoda nezávislé svislice	20
8.5 Metoda mezisvislicových pásů - Hladinové pásy	22
8.6 Stanovení průtoku z měření rychlosti hladinovými plováky	22

8.7	Stanovení průtoku pro kolísající stavy vody.....	24
8.7.1	Všeobecně	24
8.7.2	Výpočet průtoku	24
8.7.3	Výpočet průměrného stavu vody.....	24

Strana 6

Strana

9	Nejistoty měření průtoku.....	25
9.1	Všeobecně	25
9.2	Definice nejistoty měření.....	25
9.3	Metoda výpočtu nejistoty měření průtoku při měření rychlosti vodoměrnou vrtulí.....	26
9.3.1	Všeobecně	26
9.3.2	Přídavné nejistoty	26
9.3.3	Příklad	27
9.3.4	Kombinovaná nejistota.....	

9.4 Metoda výpočtu nejistoty měření průtoku při použití měření rychlosti plováky..... 28

9.4.1

Všeobecně

..... 28

9.4.2 Přídavné nejistoty

..... 28

9.4.3 Kombinovaná nejistota průtoku..... 29

9.4.4

Příklad

..... 29

Příloha A (informativní) Korekce na průhyb, tah, sklon a teplotu při měření šířky příčného průřezu pásmem nebo měrným lankem..... 30

Příloha B (informativní) Měření v příčném průřezu..... 32

Příloha C (informativní) Korekce závěsu pod hladinou, pokud při měření hloubky měrným lankem není závěs kolmý k hladině..... 35

Příloha D (informativní) Korekce na posun proudem..... 37

Příloha E (informativní) Nejistota měření rychlosti..... 38

Příloha F (informativní) Stanovení průměrné rychlosti z měření plováky..... 41

Bibliografie

..... 43

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje metody pro stanovení plochy průtočného průřezu a rychlosti vody proudící v otevřeném korytě bez ledové pokrývky, a pro výpočet průtoku z nich.

Zahrnuje metody používající k měření rychlostí vodoměrné vrtule a plováky. Třebaže ve většině případů jsou tato měření určena ke stanovení měrné křivky průtoků vodoměrné stanice, tato mezinárodní norma se zabývá pouze jednotlivými měřeními průtoku; nepřetržitý záznam průtoků v časovém úseku obsahuje ISO 1100-1 a ISO 1100-2.

POZNÁMKA Metody pro stanovení plochy průtočného průřezu a rychlosti vody proudící v otevřeném korytě s ledovou pokrývkou jsou specifikovány v ISO 9196.

-- Vynechaný text --