

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.120.20 **Listopad 2012**

ČSN
ISO 1438
25 9331

Hydrometrie – Měření průtoku vody v otevřených korytech pomocí tenkostěnných přelivů

Hydrometry – Open channel flow measurement using thin-plate weirs

Hydrométrie – Mesure de débit dans les canaux découverts au moyen de déversoirs a paroi mince

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 1438:2008. 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 International Standard ISO 1438:2008. 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 ISO 1438-1 (25 9331) z června 1998.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě byla norma kompletně přepracována včetně příkladu výpočtu, do normy byly doplněny obrázky a rozbor stanovení nejistoty měření.

Informace o citovaných dokumentech

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

Souvisící ČSN

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

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

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

Souvisící TNI

TNI 01 4109-3 Nejistoty měření – Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995) (Pokyn

ISO/IEC 98-3)

Souvisící TNV

TNV 25 9305 Měřicí systémy proteklého objemu vody v profilech s volnou hladinou

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke článkům 7.1, 7.3.1 (2´), 9.1, obrázku 2a), 9.6.1, 9.7.1, druhému odstavci přílohy A a tabulce A.2 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a. s., IČ 26475081, Ing. Jiří Kaisler

Technická normalizační komise: TNK 145 Hydrotechnika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Ilona Bařinová

MEZINÁRODNÍ NORMA

Hydrometrie – Měření průtoku vody v otevřených korytech pomocí ISO 1438
tenkostěnných přelivů Druhé vydání
2008-04-15

Obsah

Strana

Předmluva 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Značky a zkrácené termíny 7

5 Princip 8

6 Instalace 8


6.1 Obecně 8

6.2 Volba místa 8

6.3 Podmínky instalace 8

7 Měření výšky hladiny 10

7.1 Zařízení na měření výšky hladiny 10

7.2	Uklidňovací nebo plováková šachta	10
7.3	Profil pro měření přepadové výšky	10
7.4	Srovnávací rovina (nula vodočtu)	11
8	Údržba	11
9	Tenkostěnný přeliv pravoúhlý	11
9.1	Typy	11
9.2	Specifikace pro standardní přeliv	13
9.3	Specifikace pro instalaci	13
9.4	Stanovení nuly vodočtu	13
9.5	Vzorce pro výpočet průtoku – Obecně	15
9.6	Vzorce pro základní typ přelivu (všechny hodnoty b/B)	15
9.7	Vzorce pro přeliv bez bočního zúžení ($b/B = 1,0$)	18
10	Tenkostěnný přeliv s trojúhelníkovým výřezem	20
10.1	Specifikace pro standardní přeliv	20
10.2	Specifikace pro instalaci	22
10.3	Specifikace pro měření přepadové výšky	22
10.4	Vzorce pro výpočet průtoku – Obecně	22
10.5	Vzorce pro veškeré vrcholové úhly výřezu mezi $p/9$ a $5p/9$ radiánů (20° a 100°)	23
10.6	Vzorce pro specifické vrcholové úhly výřezu (přeliv s plnou kontrakcí)	24
10.7	Přesnost součinitelů průtoku – Přelivy s trojúhelníkovým výřezem	25
11	Nejistoty v měření průtoku	25
11.1	Obecně	25
11.2	Kombinace nejistot měření	26
11.3	Nejistota součinitele průtoku  u tenkostěnných přelivů	27
11.4	Bilance nejistot	28
12	Příklad	28
12.1	Obecně	28

12.2 Charakteristiky – měřicí objekt 28

12.3 Charakteristiky – přístrojové vybavení pro měření přepadové výšky 28

12.4 Součinitel průtoku 29

12.5 Odhad průtoku 29

12.6 Stanovení nejistoty 29

Příloha A (informativní) Měření průtoku pomocí malých přelivových boxů 31

Příloha B (informativní) Návod pro navrhování a instalaci usměřovačů průtoku 33

Příloha C (informativní) Úvod do nejistoty měření 35

Příloha D (informativní) Ukázkové provádění měření používaných v hydrometrii 42

Příloha E (informativní) Vzorové tabulky 44

Bibliografie 59

Odmítnutí odpovědnosti za manipulaci s PDF souborem

Tento soubor PDF může obsahovat vložené typy písma. V souladu s licenční politikou Adobe lze tento soubor tisknout nebo prohlížet, ale nesmí být editován, pokud nejsou typy písma, které jsou vloženy, používány na základě licence a instalovány v počítači, na němž se editace provádí. Při stažení tohoto souboru přejímají jeho uživatelé odpovědnost za to, že nebude porušena licenční politika Adobe. Ústřední sekretariát ISO nepřijímá za její porušení žádnou odpovědnost.

Adobe je obchodní značka „Adobe Systems Incorporated“.

Podrobnosti o softwarových produktech použitých k vytvoření tohoto souboru PDF lze najít ve Všeobecných informacích, které se vztahují k souboru; parametry, na jejichž základě byl PDF soubor vytvořen, byly optimalizovány pro tisk. Soubor byl zpracován s maximální péčí tak, aby ho členské organizace ISO mohly používat. V málo pravděpodobném případě, že vznikne problém, který se týká souboru, informujte o tom Ústřední sekretariát ISO na níže uvedené adrese.



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2008

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Published in Switzerland

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.

Návrhy mezinárodních norem jsou vypracovávány v souladu s pravidly danými směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je vypracování mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

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.

ISO 1438 vypracovala technická komise ISO/TC 113 *Hydrometrická měření*, subkomise SC2 *Objekty pro měření průtoku*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 1438-1:1980), tvoří jeho technickou revizi. Dále obsahuje změnu ISO 1438-1:1980/Amd 1:1988.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje požadavky na měření průtoku čisté vody v otevřených korytech pomocí tenkostěnných přelivů pravoúhlých a s trojúhelníkovým výřezem (výřezem tvaru V) za podmínek dokonalého přepadu. Obsahuje požadavky na využití pravoúhlých tenkostěnných přelivů bez bočního zúžení při jejich zatopení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.