

TNI	TECHNICKÁ NORMALIZAČNÁ INFORMÁCIA	TNI ISO/TR 16730-3 92 0109
------------	--	--

Požiarnobezpečnostné inžinierstvo
Hodnotenie, verifikácia a validácia výpočtových metód
Časť 3: Príklad CFD modelu

Fire safety engineering
Assessment, verification and validation of calculation methods
Part 3: Example of a CFD model

Táto technická normalizačná informácia obsahuje anglickú verziu ISO/TR 16730-3: 2013 a má postavenie oficiálnej verzie.

This technical standard information includes the English version of ISO/TR 16730-3: 2013 and has the status of the official version.



136536

Anotácia

ISO 16730-1 popisuje, aký má byť obsah technickej dokumentácie a používateľskej príručky na posúdenie, ak použitie výpočtovej metódy ako inžinierskeho nástroja na predpovedanie scenárov v reálnom svete vedie k validovaným výsledkom. Účelom tejto časti ISO 16730 je ukázať, ako sa používa (aplikuje) ISO 16730-1 výpočtová metóda na konkrétnom príklade. Ukazuje, ako sú správne opísané technické a užívateľské hľadiská (aspekty) metódy, aby sa umožnilo posúdenie metódy z hľadiska verifikácie a validácie.

Príklad v tejto časti ISO 16730 popisuje použitie postupov uvedených v ISO 16730-1 pre výpočtový tekutinový dynamický model – angl. Computational fluid dynamic model (ďalej len „CFD model“) (ISIS).

Hlavným cieľom konkrétneho (špecifického) modelu použitého v tejto časti ISO 16730 je simulácia požiaru v otvorenom prostredí alebo uzavretých priestoroch so systémom prirodzeného alebo núteného vetrania.

Národný predhovor

Dokumenty týkajúce sa požiarnebezpečnostného inžinierstva sú na medzinárodnej úrovni spracovávané v subkomisii ISO/TC 92/SC 4 Požiarnebezpečnostné inžinierstvo a v európskej pracovnej skupine CEN/TC 127 WG 8 Požiarnebezpečnostné inžinierstvo – angl. Fire safety engineering (ďalej len „FSE“).

Požiarnebezpečnostné inžinierstvo je určené pre nové inovatívne výrobky, návrhy a projekty a prevádzku, kde nie sú určené požiadavky požiarnej bezpečnosti stavieb.

Požiarnebezpečnostné inžinierstvo je alternatívou predpisových (právnych a normatívnych) riešení. Je zapracované v mnohých európskych a medzinárodných normách a normatívnych dokumentoch, (napr. časti eurokódov, týkajúcich sa účinkov požiaru) prijatých do sústavy STN a pokynov EÚ na požiar.

Požiarnebezpečnostné inžinierstvo sa používa v súlade s zákonom č. 314/2000 Z. z. o ochrane pred požiarimi. Národné predpisy a normy umožňujú ich používanie za špecificky určených podmienok.

Požiarnebezpečnostné inžinierstvo ako podrobné alternatívne riešenie je možné používať na návrh komplexných alebo čiastkových problémov požiarnebezpečnostného inžinierstva.

Pre správne používanie je nevyhnutná znalosť najnovších základných dokumentov FSE a spracovanie požiarnymi inžiniermi – požiarnymi expertmi.

Tieto dokumenty FSE sú určené pre vedeckých pracovníkov, technické inžinierske vzdelávanie, architektov a stavebných inžinierov, účastníkov stavebného procesu, schvaľujúce orgány a manažment prevádzok budov a inžinierskych diel.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

ISO 16730-1 prijatá ako STN ISO 16730-1 Požiarnebezpečnostné inžinierstvo. Postupy a požiadavky na verifikáciu a validáciu výpočtových metód. Časť 1: Všeobecne (92 0109)

Vypracovanie technickej normalizačnej informácie

Spracovateľ: Stavebná fakulta STU v Bratislave,
doc. Ing. Juraj Olbřímek, PhD., Ing. Zuzana Lacová, PhD.

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, Bratislava

Technická komisia: TK 119 Hodnotenie požiarnej bezpečnosti materiálov a výrobkov

Contents

Page

Foreword	iv
1 Scope	1
2 Normative references	1
3 General information on the CFD model considered	1
4 Methodology used in this part of ISO 16730	2
Annex A (informative) Description of the calculation method	3
Annex B (informative) Complete description of the assessment (verification and validation) of the calculation method	7
Annex C (informative) Worked example	10
Annex D (informative) User's manual	17
Bibliography	28

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation on the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the WTO principles in the Technical Barriers to Trade (TBT) see the following URL: Foreword - Supplementary information

The committee responsible for this document is ISO/TC 92, *Fire safety*, Subcommittee SC 4, *Fire safety engineering*.

ISO 16730 consists of the following parts, under the general title *Fire Safety Engineering — Assessment, verification and validation of calculation methods*:

- *Part 3: Example of a CFD model*
- *Part 5: Example of an Egress model* (Technical report)

The following parts are under preparation:

- *Part 2: Example of a fire zone model* (Technical report)
- *Part 4: Example of a structural model* (Technical report)

Disclaimer

Certain commercial entities, equipment, products, or materials are identified in this part of ISO 16730 in order to describe a procedure or concept adequately or to trace the history of the procedures and practices used. Such identification is not intended to imply recommendation, endorsement, or implication that the entities, products, materials, or equipment are necessarily the best available for the purpose. Nor does such identification imply a finding of fault or negligence by the International Standards Organization.

For the particular case of the example application of ISO 16730-1 described in this part of ISO 16730, ISO takes no responsibility for the correctness of the code used or the validity of the verification or the validation statements for this example. By publishing the example, ISO does not endorse the use of the software or the model assumptions described therein, and state that there are other calculation methods available.

Fire safety engineering — Assessment, verification and validation of calculation methods —

Part 3: Example of a CFD model

1 Scope

ISO 16730-1 describes what the contents of a technical documentation and of a user's manual should be for an assessment, if the application of a calculation method as engineering tool to predict real-world scenarios leads to validated results. The purpose of this part of ISO 16730 is to show how ISO 16730-1 is applied to a calculation method, for a specific example. It demonstrates how technical and users' aspects of the method are properly described in order to enable the assessment of the method in view of verification and validation.

The example in this part of ISO 16730 describes the application of procedures given in ISO 16730-1 for a computational fluid dynamics (CFD) model (ISIS).

The main objective of the specific model treated in this part of ISO 16730 is the simulation of a fire in an open environment or confined compartments with natural or forced ventilation system.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO 16730-1, *Fire safety engineering — Assessment, verification and validation of calculation methods — Part 1: General*

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN