

2003

	Tlaková zařízení - Část 7: Bezpečnostní systémy pro netopená tlaková zařízení	ČSN EN 764-7 69 0004
---	---	--------------------------------

Pressure equipment - Part 7: Safety systems for unfired pressure equipment

Equipements sous pression - Partie 7: Systèmes de sécurité pour équipements sous pression non soumis à la flamme

Druckgeräte - Teil 7: Sicherheitseinrichtungen für unbefeuerte Druckgeräte

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 764-7:2002. Evropská norma EN 764-7:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 764-7:2002. The European Standard EN 764-7:2002 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2003

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

66246

Citované normy

prEN ISO 4126-1 dosud nezavedena

prEN ISO 4126-2 dosud nezavedena

prEN ISO 4126-3 dosud nezavedena

prEN ISO 4126-4 dosud nezavedena

prEN ISO 4126-5 dosud nezavedena

prEN ISO 4126-6 dosud nezavedena

prEN ISO 4126-7 dosud nezavedena

EN 954-1:1996 zavedena v ČSN EN 954-1 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

prEN 50156-1 dosud nezavedena

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

IEC 61508 (soubor) zaveden v ČSN EN 61508 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických (elektronických) programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečnostními systémy

EN 837-1 zavedena v ČSN EN 837-1 (25 7012) Měřidla tlaku - Část 1: Tlakoměry s Bourdonovou trubicí - Rozměry, metrologie, požadavky a zkoušení

EN 837-3 zavedena v ČSN EN 837-3 (25 7012) Měřidla tlaku - Část 3: Membránové a krabicové tlakoměry - Rozměry, metrologie, požadavky a zkoušení

Citované a souvisící předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/23/EC z 29. května 1997, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se tlakových zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena Nařízením vlády č. 182/1999 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlakové zařízení, v platné znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Chevess, v.o.s. Brno, IČO 00544990; Miroslav Patočka, dipl. tech.

Technická normalizační komise: TNK 91 Tlakové nádoby a zařízení chemického průmyslu

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jan Jokeš

Tlaková zařízení - Část 7: Bezpečnostní systémy pro netopená tlaková zařízení

Pressure equipment - Part 7: Safety systems for unfired pressure equipment

Equipements sous pression - Partie 7:
Systèmes
de sécurité pour équipements sous pression
non
soumis à la flamme

Druckgeräte - Teil 7:
Sicherheitseinrichtungen für
unbefeuerte Druckgeräte

Tato evropská norma byla schválena CEN 2002-04-29.

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 Řídicím 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 Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

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

© 2002 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 764-7:2002 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

..... 7

1 Předmět
normy

.....
.. 8

2 Normativní
odkazy

..... 8

3 Termíny a
definice

..... 9

4 Posouzení
rizika

.....
11

4.1
Všeobecně

..... 11

4.2 Identifikace
nebezpečí

..... 12

4.3
Řešení

..... 12

5 Omezující zařízení a
systémy

..... 13

5.1
Všeobecně.

..... 13

5.2
Konstrukce

..... 13

6 Omezení
tlaku

.....
.. 14

6.1

Všeobecně

..... 14

6.2 Pojistné ventily zatěžované přímo a řízeně
ovládané..... 16

6.3 Pojistné
membrány..... 17

6.4 Pojistné ventily a pojistné membrány v sérii nebo
paralelně..... 17

6.5 Řízené bezpečnostní systémy uvolňující tlak
(CSPRS)..... 17

6.6 Měřicí, ovládací a regulační systémy související s bezpečností
(SRMCR)..... 18

7 Ochrana proti
nebezpečí..... 19

7.1
Vnitřní
..... 19

7.2
Vnější
..... 19

7.3 Statická
elektřina
..... 19

8 Instalování výstroje pro uvolňování
tlaku..... 19

8.1
Všeobecně
..... 19

8.2 Pojistné ventily nebo hlavní armatura systému
CSPRS..... 20

8.3 Instalování pojistných
membrán..... 22

8.4	Pojistný ventil v kombinaci s pojistnými membránami.....	22
8.5	Uzavírání pojistného systému pro uvolňování tlaku.....	22
9	Indikátory a poplašná zařízení.....	23
9.1	Všeobecně	23
9.2	Tlakoměry	24
9.3	Ukazatel teploty	24
9.4	Ukazatel hladiny kapaliny.....	24
9.5	Signální a výstražná zařízení.....	24
10	Kontrola a údržba	25
Příloha A	(informativní) Dimenzování vícenásobných pojistných ventilů.....	27
Příloha B	(normativní) Požadavky na omezovače hladiny	29
B.1	Všeobecně	29
B.2	Plováková zařízení	29
B.3	Elektrodová zařízení pro kontrolu hladiny.....	29

B.4 Zjišování
závad.....
29**Příloha C** (informativní) Volba bezpečnostní výstroje pro omezení
tlaku..... 30**Příloha D** (normativní) Pojistné membrány instalované za výstupem z pojistného
ventilu..... 32**Příloha E** (informativní) Předmět
normy..... 33**Příloha ZA** (informativní) Ustanovení této evropské normy vyjadřující základní požadavky nebo jiná
ustanovení
směrnic
EU.....
..... 34

Literatura

.....
..... 35

Předmluva

Tento dokument EN 764-7:2002 byl vypracován technickou komisí CEN/TC 54 „Netopené tlakové nádoby“, jejíž sekretariát zajišťuje Spojené království za podpory technické komise CEN/TC 267 „Průmyslová potrubí“.

Této evropské normě se nejpozději do listopadu 2002 uděluje status národní normy a to buď vydáním identického textu nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu se zruší nejpozději do listopadu 2002.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků Směrnice EU 97/23/EC pro tlaková zařízení (PED).

Vztah této normy k evropské směrnici je v příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

Tato evropská norma sestává z následujících částí:

Část 1 Definice tlaku, teploty a objemu;

Část 2 Veličiny, značky a jednotky;

Část 3 Definice zúčastněných stran;

Část 4 Zpracování technických dodacích podmínek pro kovové materiály;

Část 5 Dokumenty kontroly kovových materiálů a shoda s materiálovou specifikací;

Část 6 Provozní návody;

Část 7 Bezpečnostní systémy pro netopená tlaková zařízení.

Přílohy A, C, E k této evropské normě jsou informativní. Přílohy B a D jsou normativní.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Malty, Německo, Nizozemí, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 7

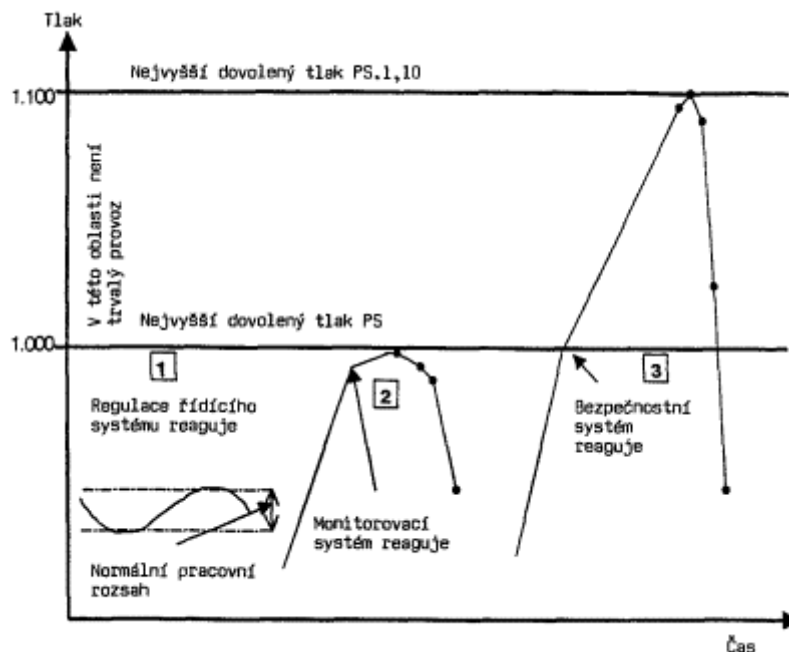
Úvod

Bezpečnostní systém může být rozhodujícím omezením pro ochranění tlakového zařízení před překročením jeho přípustných mezí nebo prostředkem pro zabránění nebezpečným situacím vedoucím k poškození zdraví. Tato omezení zahrnují přípustné hodnoty tlaku, teploty, hladiny, průtoku nebo jejich kombinaci, které byly pevně stanoveny ve stadiu konstrukce. Obvyklá ovládací a monitorovací výstroj, která není nutnou součástí bezpečnostních systémů, je z této normy vyloučena, nebo se aktivuje ještě před zareagováním bezpečnostního systému (viz obrázek 1).

Podstatné je neuvažovat pouze pojistné ventily nebo SRMCR, ale celkový systém na ochranu proti překročení tlaku tak, aby nebyla snižována kapacita uvolňování tlaku nebo nebyla nepříznivě snižována funkce výstroje na ochranu proti překročení tlaku. Provozní problémy často ovlivňují bezpečnostní systém proti překročení tlaku v důsledku špatné volby příslušné výstroje nebo že správně zvolená výstroj byla nepříznivě ovlivňována nesprávným zacházením, špatnou instalací nebo nedostatečnou údržbou.

V některých případech může být nutno rozhodnout o základních detailech bezpečnostního systému před konečným určením hodnoty maximálního dovoleného tlaku *PS* pro ochraňované zařízení. Některé bezpečnostní systémy vyžadují obvyklý rozdíl mezi nejvyšším provozním tlakem a znovu nastavovaným tlakem, který musí být brán v úvahu před zvolením *PS*.

POZNÁMKA Úkol harmonizovaných norem při podpoře podstatných bezpečnostních požadavků Evropských Směrnic je popsán v „Úvodu do zavádění směrnic založených na novém přístupu a globálním přístupu“. Pro některé výrobky může být nutno splnit požadavky více než jedné směrnice a v odpovědnosti výrobce je, aby zaručil splnění těchto požadavků. Příloha ZA upozorňuje na podstatné bezpečnostní požadavky Směrnice EU 97/23/EC „Směrnice pro tlaková zařízení“ na které se odvolává tato norma. Tato norma rovněž upozorňuje na témata, která tato norma podrobně nepokrývá, ale jsou důležitá pro bezpečnostní systémy.



Obrázek 1 - Odezva řídicího, monitorovacího a bezpečnostního systému ve vztahu k PS

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanoví požadavky na bezpečnostní systémy ochraňující nádobu, sestavu nádob, potrubí nebo příslušenství před překročením provozních podmínek.

Rovněž pokrývá indikátory a poplašnou výstroj vztahující se k bezpečnosti, signalizační a výstražná zařízení používaná v bezpečnostním systému.

Zařízení, spojené vzájemně potrubím přiměřeného objemu, bez možnosti jeho zablokování a neobsahujícího žádnou armaturu, která by mohla oddělit jakoukoliv část od bezpečnostního systému, může být považováno za jediný tlakový systém při zvažování požadavků na ochranu před překročením tlaku.

Bezpečnostní systémy zahrnují vnitřní spoje mezi chráněným zařízením a místem vypouštění. Toto místo může být buď výstupem do atmosféry nebo vstupem do uzavřeného určeného systému.

POZNÁMKA Rozsah této normy a její vztah k bezpečnostní výstroji a jiným ochranným zařízením popisovaným v PED je uveden v příloze E.

-- Vynechaný text --