

2017

Sušičky a pece pro uvolňování hořlavých látek – Bezpečnostní požadavky ČSN
EN 1539

82 6002

Dryers and ovens, in which flammable substances are released – Safety requirements

Séchoirs et fours dans lesquels se dégagent des substances inflammables – Prescriptions de sécurité

Trockner und Öfen, in denen brennbaren Stoffe freigesetzt werden – Sicherheitsanforderung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1539:2015. 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 European Standard EN 1539:2015. 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 EN 1539 (82 6002) z dubna 2016.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1539:2015 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 14462 z dubna 2016 převzala EN 1539:2015 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 574-1 zavedena v ČSN EN 574-1+A1 (83 3502) Bezpečnost strojních zařízení – Tělesné rozměry – Část 1: Zásady stanovení požadovaných rozměrů otvorů pro přístup celého těla ke strojnímu zařízení

EN 619 zavedena v ČSN EN 619 (26 0084) Kontinuální manipulační zařízení a systémy – Požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu na zařízení pro mechanickou manipulaci manipulačních jednotek

EN 746-1 zavedena v ČSN EN 746-1 (06 5011) Průmyslová tepelná zařízení – Část 1: Všeobecné

bezpečnostní požadavky na průmyslová tepelná zařízení

EN 746-2 zavedena v ČSN EN 746-1 (06 5011) Průmyslová tepelná zařízení - Část 2: Bezpečnostní požadavky na zařízení ke spalování a manipulaci s palivou

EN 953 zavedena v ČSN EN 953 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranné kryty - Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

EN 1127-1 zavedena v ČSN EN 1127-1 (38 9622) Výbušná prostředí - Prevence a ochrana proti výbuchu - Část 1: Základní koncepce a metodika

EN 12198-1:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 12198-1+A1:2008 (83 3260) Bezpečnost strojních zařízení - Posuzování a snižování rizik vznikajících zářením emitovaným strojními zařízeními - Část 1: Všeobecné zásady

EN 12198-2 zavedena v ČSN EN 12198-2+A1:2008 (83 3260) Bezpečnost strojních zařízení - Posuzování a snižování rizik vznikajících zářením emitovaným strojními zařízeními - Část 2: Postup měření emise záření

EN 12433-1 zavedena v ČSN EN 12433-1 (74 7014) Vrata - Terminologie - Část 1: Typy vrat

EN 12433-2 zavedena v ČSN EN 12433-2 (74 7014) Vrata - Terminologie - Část 2: Části vrat

EN 12445 zavedena v ČSN EN 12445 (74 7027) Vrata - Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat - Zkušební metody

EN 12453 zavedena v ČSN EN 12453 (74 7029) Vrata - Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat - Požadavky

EN 12635 zavedena v ČSN EN 12635 (74 7030) Vrata - Montáž a použití

EN 12978 zavedena v ČSN EN 12978 (74 7032) Vrata - Bezpečnostní zařízení pro motoricky ovládaná vrata - Požadavky a zkušební metody

EN 13023 zavedena v ČSN EN 13023 (50 7030) Metody měření hluku u tiskových strojů, strojů na zpracování a výrobu papíru a pomocných zařízení - Třídy přesnosti 2 a 3

EN 13463-1 zavedena v ČSN EN 13463-1 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 1: Základní metody a požadavky

EN 14462 zavedena v ČSN EN 14462 (82 1001) Zařízení pro povrchovou úpravu - Zkušební předpis pro hluk ze zařízení pro povrchovou úpravu včetně jejich pomocného manipulačního zařízení - Třídy přesnosti 2 a 3

EN 14994 zavedena v ČSN EN 14994 (38 9684) Ochranné systémy pro odlehčení výbuchu plynu

EN 15061 zavedena v ČSN EN 15061+A1 (43 3013) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky na stroje a zařízení linky na zpracování pásu

EN 50104 zavedena v ČSN EN 50104 (37 8330) Elektrická zařízení pro detekci a měření kyslíku - Požadavky na provedení a metody zkoušek

EN 60079-0 zavedena v ČSN EN 60079-0 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 0: Zařízení - Obecné požadavky

EN 60079-29-1 zavedena v ČSN EN 60079-29-1 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 29-1: Detektory plynů - Funkční požadavky na detektory hořlavých plynů

EN 60079-29-4 zavedena v ČSN EN 60079-29-4 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 29-4: Detektory plynů - Funkční požadavky na detektory hořlavých plynů s otevřenou cestou

EN 60204-1:2006 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed.2:2007 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 61000-6-2 zavedena v ČSN EN 61000-6-2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí

EN 60405 zavedena v ČSN EN 60405 (35 6664) Přístroje jaderné techniky - Konstrukční požadavky a klasifikace měřidel využívajících ionizující záření

EN 60519-1 zavedena v ČSN EN 60519-1 ed. 3 (33 5002) Bezpečnost u elektrotepelných zařízení - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60519-6 zavedena v ČSN EN 60519-2 ed. 2 (33 5002) Bezpečnost u elektrotepelných zařízení - Část 6: Technické požadavky na bezpečnost průmyslových mikrovlnných ohřívacích zařízení

EN ISO 10218-1 zavedena v ČSN EN ISO 10218-1 (18 6502) Roboty a robotická zařízení - Požadavky na bezpečnost průmyslových robotů - Část 1: Roboty

EN ISO 10218-2 zavedena v ČSN EN ISO 10218-2 (18 6502) Roboty a robotická zařízení - Požadavky na bezpečnost průmyslových robotů - Část 2: Systémy robotů a integrace

EN ISO 12100:2010 zavedena v ČSN EN ISO 12100:2011 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

EN ISO 13732-1 zavedena v ČSN EN ISO13732-1 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí - Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy - Část 1: Horké povrchy

EN ISO 13849-1 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN ISO 14122-2 zavedena v ČSN EN ISO 14122-2 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením - Část 2: Pracovní plošiny a lávky

EN ISO 14122-3 zavedena v ČSN EN ISO 14122-3 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením - Část 3: Schodiště, žebříková schodiště a ochranná zábradlí

EN ISO 14122-4 zavedena v ČSN EN ISO 14122-4 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením - Část 4: Pevné žebříky

ISO 19353 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 12198-3+A1 (83 3260) Bezpečnost strojních zařízení - Posuzování a snižování rizik vznikajících záření emitovaným strojními zařízeními - Část 3: Snižování záření tlumením nebo stíněním

ČSN EN 13237:2013 (38 9631) Prostředí s nebezpečím výbuchu - Termíny a definice pro zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu

ČSN EN 60079-29-2 ed.2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 29-2: Detektory plynů - Výběr, instalace, použití a údržba detektorů hořlavých plynů a kyslíku

ČSN EN ISO 4618:2006 (67 0010) Nátěrové hmoty - Termíny a definice

ČSN EN ISO 11688-1 (01 1682) Akustika - Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem - Část 1: Plánování

ČSN EN ISO 11688-2 (01 1682) Akustika - Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem - Část 2: Fyzikální základy navrhování s ohledem na snižování hluku

ČSN EN ISO 13857 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES ze 17. května 2006, o strojních zařízeních a změně směrnice 95/16/ES. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb. o technických požadavcích na strojní zařízení.

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav s. p., Ostrava-Radvanice, IČ 577880, Ing. Jan Pohludka

Technická normalizační komise: TNK 121 Zařízení a ochranné systémy pro prostředí s nebezpečím výbuchu

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jan Klíma

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1539

Říjen 2015

ICS 25.180.01
EN 1539:2009

Nahrazuje

Sušičky a pece pro uvolňování hořlavých látek -
Bezpečnostní požadavky

Dryers and ovens, in which flammable substances are released -
Safety requirements

Séchoirs et fours dans lesquels se dégagent
des substances inflammables -
Prescriptions de sécurité

Trockner und Öfen, in denen brennbaren Stoffe
freigesetzt werden -
Sicherheitsanforderung

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-06-27.

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.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Ref. č. EN 1539:2015 E

Evropská předmluva.....	
.....	8
Úvod.....	
.....	9
1..... Předmět normy (Rozsah platnosti v elektrotechnice).....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	12
4..... Významná nebezpečí.....	17
5..... Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření.....	21
5.1..... Obecně.....	21
5.2..... Bezpečnostní požadavky proti mechanickým nebezpečím.....	21
5.3..... Bezpečnostní požadavky proti elektrickým nebezpečím.....	21
5.4..... Bezpečnostní požadavky proti tepelným nebezpečím.....	22
5.5..... Bezpečnostní požadavky proti nebezpečí od hluku.....	22
5.6..... Bezpečnostní požadavky proti nebezpečí od záření.....	23
5.7..... Ochranná opatření proti nebezpečí vytvářenými nebezpečnými látkami.....	23
5.8..... Ochrana a prevence proti požáru.....	23

5.9..... Ochranná a preventivní opatření proti výbuchu.....	24
5.10.... Řídicí systémy.....	34
5.10.1 Obecně.....	34
5.10.2 Požadavky pro sušičky typu.....	34
5.10.3 Požadavky pro sušičky typu B.....	35
6..... Ověřování bezpečnostních požadavků/nebo opatření.....	37
7..... Informace pro použití.....	39
7.1..... Obecně.....	39
7.2..... Příručka pro uživatele.....	39
7.2.1... Obecně.....	39
7.2.2... Informace pro instalaci.....	39
7.2.3... Informace pro provozování.....	40
7.2.4... Informace pro údržbu.....	40
7.3..... Označení.....	41

Příloha A (normativní) Základ pro výpočet průtoku vzduchu v komorových sušičkách a průchozích sušičkách..... 42

A.1..... Základy výpočtu pro komorové sušičky..... 42

A.1.1..
Obecně.....
..... 42

A.1.2.. Výpočet pro komorové sušičky pro případ rychlého odpařování - metoda A..... 42

A.1.3.. Výpočet pro případ pomalého odpařování - Metoda B..... 45

A.2..... Základy výpočtu pro průchozí sušičky..... 46

Příloha B (informativní) Příklady výpočtů..... 47

B.1..... Komorové sušičky.....
..... 47

B.1.1.. Příklad 1 - Výpočet požadované minimální průtokové rychlosti odsávání (viz 3.20)..... 47

B.1.2.. Příklad 2 - Výpočet maximálního dovoleného množství laku..... 48

B.2..... Průchozí sušičky.....
..... 50

B.2.1.. Příklad 3: Výpočet minimální průtokové rychlosti odsávání..... 50

B.2.2. Příklad 4: Vypočet minimální rychlosti proudění odsávání.....	51
B.2.3. Příklad 5: Vypočet maximálního odvoleného průchozího množství hořlavých látek.....	52
Příloha C (normativní) Měření koncentrace v sušičkách.....	54
C.1 Měření hořlavých látek.....	54
C.1.1. Obecně.....	54
C.1.2. Požadavky na systémy pro monitorování koncentrace.....	54
C.2 Monitorování koncentrace kyslíku.....	55
C.2.1. Obecně.....	55
C.2.2. Požadavky na systémy pro monitorování kyslíku.....	55
Příloha D (normativní) Výpočet dolní meze výbušnosti při teplotě sušení.....	56
D.1 Obecně.....	56
D.2 Vliv teploty na udávanou hodnotu koncentrace (fyzikální vliv).....	56
D.3 Vliv teploty směsi na kinetiku reakce (chemický vliv):.....	56
D.4 Zohlednění chemických a fyzikálních vlivů.....	57
Příloha E (normativní) Odlehčení výbuchu.....	58
Příloha F (informativní) Snímače pro měření objemového průtoku.....	59

F.1..... Pitotovy statické trubice.....	59
F.2..... Venturiho trubice.....	59
F.3..... Korouhvičky a deskové anemometry.....	59
F.4..... Anemometry s horkým vláknem.....	59
F.5..... Ultrazvukové anemometry.....	59
F.6..... Turbínkové anemometry.....	59
Příloha G (normativní) Požadavky na energetickou účinnost a snižování dopadu na životní prostředí.....	61
G.1..... Obecně.....	61
G.2..... Průzkum.....	61
G.3..... Výroba.....	61
G.4..... Používání.....	61
G.4.1.. Obecně.....	61
G.4.2.. Spotřeba energie.....	61
G.4.3.. Minimalizace emisí do vzduchu.....	62

G.4.4. Minimalizace emise

hluku.....
.. 62

G.5.....

Životnost.....
..... 62

Příloha H (informativní) Návod pro implementaci požadavků na řídicí systém pro ochranu proti výbuchu u sušiček typu

A.....
..... 63

H.1.....

Obecně.....
..... 63

H.2..... Příklad pro komorovou

sušičku.....
64

H.3..... Příklad pro průchozí

sušičku.....
. 65

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES..... 67

Bibliografie.....
..... 68

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 1539:2015) vypracovala technická komise CEN/TC 271 „Zařízení pro povrchovou úpravu – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2016 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 dubna 2016.

Tento dokument nahrazuje EN 1539:2009.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice EU 2006/42/ES.

Vztah ke směrnici EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Tento dokument je jedním z řady norem z oblasti bezpečnosti pro navrhování a konstrukci strojů a provozů pro natírání povrchů organickými látkami (barvy, laky a podobné produkty).

Tato evropská norma byla zpracována za pomoci následujících technických komisí:

TC 186 Zařízení pro tepelné zpracování – Bezpečnost

TC 198 Tiskařské a papírenské strojní zařízení – Bezpečnost

TC 200 Koželužnické stroje – Bezpečnost

TC 202 Slévárenské strojní zařízení

POZNÁMKA 1 Ačkoliv sušičky jako integrovaný celek formálně nepatří do rozsahu platnosti ATEX směrnice 94/9/ES, je tato norma založena na základní analýze rizik podle této směrnice.

POZNÁMKA 2 Tato evropská norma je založena na koncepci ochrany proti výbuchu, která nedefinuje zóny pro prostory s nebezpečím výbuchu.

V této normě došlo k dále uvedeným podstatným změnám proti předchozí normě:

- byl upraven rozsah platnosti, aby reflektoval oblasti použití této normy;
- byly upraveny a objasněny požadavky na bezpečnostní ovládače;
- byl doplněn návod na zavedení bezpečnostního řídicího systému;
- byly doplněny požadavky na monitorování topného systému;
- byly podrobněji popsány požadavky na sušičky typu B;
- byly doplněny požadavky na minimalizaci spotřeby energie a vlivů na životní prostředí.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou podléhat patentovým právům. CEN (a/nebo CENELEC) nenese odpovědnost za identifikaci jakéhokoliv nebo všech těchto patentových práv.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka

Úvod

Tato norma je normou typu C podle definice v EN ISO 12100.

Tento dokument se týká určitých dále uvedených zainteresovaných skupin reprezentující hráče na trhu v oblasti bezpečnosti strojů:

- výrobců strojních zařízení (malé, střední a velké firmy);
- orgánu pro ochranu zdraví a bezpečnosti (regulátoři, organizace zajišťující prevenci proti nehodám, dozor nad trhem).

Strojní zařízení, pro které norma platí a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a nebezpečných událostí, které norma pokrývá, jsou uvedeny v rozsahu platnosti normy.

Pokud jsou opatření v této normě typu C odlišná od opatření uvedených v normách typu A nebo B, opatření pro strojní zařízení uvedená v této normě typu C mají přednost před opatřeními v jiných normách, a stroje se navrhují a konstruují podle opatření této normy typu C.

1 Předmět normy

Tato norma pokrývá všechna významnější nebezpečí, nebezpečné situace a nebezpečné události týkající se sušiček a pecí pro uvolňování hořlavých látek odpařováním nebo sušením nátěrových materiálů.

V této normě nejsou pokryta specifická významná nebezpečí, která jsou spojena s použitím takovýchto strojů pro potraviny nebo farmaceutické výrobky.

Tato norma platí pouze pro stroje, které jsou používány pro stanovené účely a v podmínkách předpokládaných poruch specifikovaných výrobcem (viz kapitola 4).

Pro pece a sušičky, ve kterých se uvolňují hořlavé látky odpařováním a sušením nátěrových materiálů, a ve kterých za žádných okolností není koncentrace hořlavých látek vyšší než 3 % LEL, může být místo této normy použita EN 746-1 a EN 746-2.

Tato norma neplatí pro:

- pece pro vytvrzování kovů;
- strojní zařízení pro smaltování;
- přenosná topidla používaná pro sušení (například infračervená topidla, horkovzdušná topidla, fény);
- strojní zařízení pro regeneraci rozpouštědel;
- strojní zařízení pro destilaci a/nebo refrakci;
- systémy pro chemické čištění textilu.

Tato norma neplatí pro strojní zařízení, které byly vyrobeny před datem vydání této evropské normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.