

**Požární čerpadla - Požární odstředivá čerpadla se zařízením pro ČSN
zavodnění - EN 1028-1+A1
Část 1: Třídění - Všeobecné a bezpečnostní požadavky 38 9310**

Fire-fighting pumps - Fire-fighting centrifugal pumps with primer - Part 1: Classification - General and safety requirements

Pompes a usage incendie - Pompes centrifuges a usage incendie avec dispositif d'amorçage - Partie 1: Classification - Prescriptions générales et de sécurité

Feuerlöschpumpen - Feuerlöschkreiselpumpen mit Entlüftungseinrichtung - Teil 1: Klassifizierung - Allgemeine und Sicherheitsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1028-1:2002+A1:2008. 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 European Standard EN 1028-1:2002+A1:2008. It was translated by 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 1028-1 (38 9310) z dubna 2003.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z července 2008. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ! ". Vypuštěný text je zobrazen takto „! vypuštěný text “, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 292-1:1991 zrušena, nahrazena EN ISO 12100-1:2003 zavedenou v ČSN EN ISO 12100-1:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 1: Základní terminologie, metodologie

EN 292-2:1991 zrušena, nahrazena EN ISO 12100-2:2003 zavedenou v ČSN EN ISO 12100-2:2004

(83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 2: Technické zásady

EN 292-2/A1:1995 zrušena, nahrazena EN ISO 12100-2:2003 zavedenou v ČSN EN ISO 12100-2:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 2: Technické zásady

EN 294:1992 zrušena, nahrazena ČSN EN ISO 13857:2008 zavedenou v ČSN EN ISO 13857:2008 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

EN 349:1993 zavedena v ČSN EN 349:1994 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení – Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

EN 547-2:1996 zavedena v ČSN EN 547-2:1998 (83 3502) Bezpečnost strojních zařízení – Tělesné rozměry – Část 2: Zásady stanovení rozměrů požadovaných pro přístupové otvory

EN 547-3:1996 zavedena v ČSN EN 547-3:1998 (83 3502) Bezpečnost strojních zařízení – Tělesné rozměry – Část 3: Antropometrické údaje

EN 842:1996 zavedena v ČSN EN 842:1997 (83 3592) Bezpečnost strojních zařízení – Vizuální signály nebezpečí – Všeobecné požadavky, navrhování a zkoušení

EN 894-1:1997 zavedena v ČSN EN 894-1:1998 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 1: Všeobecné zásady interakcí člověka se sdělovači a ovládači

EN 894-2:1997 zavedena v ČSN EN 894-2:1998 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 2: Sdělovače

EN 894-3:2000 zavedena v ČSN EN 894-3:2001 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 3: Ovládače

EN 953:1997 zavedena v ČSN EN 953:1998 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranné kryty – Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

EN 1028-2:2002 zrušena, nahrazena EN 1028-2+A1 zavedenou v ČSN EN 1028-2+A1:2008 (38 9310) Požární čerpadla – Požární odstředivá čerpadla se zařízením pro zavodnění – Část 2: Ověřování všeobecných a bezpečnostních požadavků

EN 1050:1996 zrušena, nahrazena EN ISO 14121-1 zavedenou v ČSN EN ISO 14121-1 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení – Posouzení rizika – Část 1: Zásady

EN 1070:1998 zavedena v ČSN EN 1070:2000 (83 3000) Bezpečnost strojních zařízení – Terminologie

EN 25199:1992 zrušena, nahrazena EN ISO 5199:2002 zavedenou v ČSN EN ISO 5199 (11 3012) Technické požadavky pro odstředivá čerpadla – Třída II

EN 60204-1:1997 zavedena v ČSN EN 60204-1:2000 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky; do 2009-06-01 platí tato norma souběžně s ČSN EN 60204-1 ed. 2 (33 2200) z června 2007, poté bude zrušena

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

EN 61310-2 zavedena v ČSN EN 61310-2 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 2: Požadavky na značení; do 2010-12-01 platí tato norma souběžně s ČSN EN 61310-2 ed. 2 (33 2205) ze září 2008, poté bude zrušena

EN ISO 9905:1997 zavedena v ČSN ISO 9905:1995 (11 3011) Technické požadavky pro odstředivá čerpadla – Třída I

EN ISO 9908:1997 zavedena v ČSN ISO 9908:1994 (11 3013) Technické požadavky pro odstředivá čerpadla – Třída III

Souvisící ČSN

ČSN ISO 3864:1995 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN EN 61310-1:1997 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály

ČSN EN 1846-1:1999 (38 9301) Požární automobily – Část 1: Terminologie a označení

ČSN ISO 8421-8 (38 9000) Požární ochrana – Slovník – Část 8: Termíny specifické pro hašení požáru, záchranné práce a pro zacházení s nebezpečnými látkami

ČSN EN 983:1997 (83 3370) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Pneumatika

ČSN EN 982:1997 (83 3371) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Hydraulika

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/ES z 22. června 1998, o sbližování právních předpisů členských států, týkajících se strojních zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena Nařízením vlády č. 170/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

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

Souvisící předpisy

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 255/1999 Sb., o technických podmínkách věcných prostředků požární ochrany, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 35/2007 Sb., o technických podmínkách požární techniky

Nařízení vlády č. 173/1997 Sb., kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody, ve znění pozdějších předpisů

Vypracování normy

Zpracovatel: PAVUS, a.s., Centrum technické normalizace, IČ 60193174, Ing. Jaroslav Dufek, Ivana Petrašová, Ing. Jaroslav Švec

Technická normalizační komise: TNK 132 Technické prostředky a zařízení požární ochrany

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Radek Špaček

EVROPSKÁ NORMA EN 1028-1:2002+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červenec 2008

ICS 13.220.10 Nahrazuje EN 1028-1:2002

Požární čerpadla - Požární odstředivá čerpadla se zařízením pro zavodnění -
Část 1: Třídění - Všeobecné a bezpečnostní požadavky

Fire-fighting pumps – Fire-fighting centrifugal pumps with primer –
Part 1: Classification – General and safety requirements

Pompes a usage incendie – Pompes centrifuges a usage incendie
avec dispositif d'amorçage –
Partie 1: Classification – Prescriptions générales
et de sécurité

Feuerlöschpumpen – Feuerlöschkreispumpen
mit Entlüftungseinrichtung –
Teil 1: Klassifizierung – Allgemeine
und Sicherheitsanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2002-04-08 a obsahuje změnu A1 schválenou CEN 2008-0-06.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoli modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoli 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.

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

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 1028-1:2002+A1:2008 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska,

Předmluva 8

0 Úvod 9

1 Předmět normy 10

2 Citované normativní dokumenty 10

3 Termíny a definice 12

3.1 Čerpadla a jejich použití 12

3.2 Sací výšky 13

3.3 Tlaky 13

3.4 Průtoky 14

3.5 Výkon 15

3.6 Rychlost otáčení 15

3.7 Účinnosti 15

4 Seznam významných nebezpečí 16

5 Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření 17

5.1 Všeobecně 17

5.2 Zvláštní požadavky 17

5.2.1 Mechanická nebezpečí 17

5.2.2 Elektrická nebezpečí 18

5.2.3 Tepelná nebezpečí 18

5.2.4 Nebezpečí vzniklá zanedbáním ergonomických zásad při konstrukci 19

5.2.5 Nebezpečí způsobená porušenou a/nebo nesprávnou instalací ochranných zařízení 19

6 Všeobecné požadavky a požadavky na výkon 19

6.1 Konstrukce 19

6.2 Materiály 20

6.3 Jmenovitý výtlačný tlak 20

6.4	Jmenovitý průtok čerpadla	20
6.5	Jmenovitá geodetická sací výška	20
6.6	Uzavírací tlak	20
6.7	Zařízení pro zavodnění	20
6.8	Odvodnění	20
6.9	Uzavírací ventily a přípojky čerpadla	20
6.10	Vstupní filtr čerpadla	21
6.11	Spouštění při nízké teplotě	21
6.12	Chování při velmi nízké teplotě	21
6.13	Ovládací prvky	21
6.14	Přídavná zařízení	21
6.15	Zařízení k ochraně čerpadla	21
6.16	Účinnost	21
6.17	Garantované hodnoty	21
6.18	Speciální nářadí	21
7	Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných opatření	21
8	Ověřování všeobecných požadavků a požadavků na výkon	21

Strana

9	Třídění a zkrácené označení	21
10	Označení	23
11	Informace pro používání	23
11.1	Všeobecně	23
11.2	Signály a výstražná zařízení	23
11.3	Průvodní dokumenty	23
11.3.1	Všeobecně	23
11.3.2	Obsah	23
11.4	Značení	26

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU

Příloha ZB (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES 29

Bibliografie 30

Předmluva

Tento dokument (EN 1028-1:2002+A1:2008) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 192 „Technické prostředky pro hasiče“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2009 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 ledna 2009.

Tento dokument obsahuje změnu A1 schválenou CEN 2008-06-06.

Tento dokument nahrazuje EN 1028-1:2002.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami !".

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

!Vztah ke směrnicím EU je uveden v informativní příloze ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu."

Tato část této evropské normy se musí používat pouze spolu s částí 2 EN 1028 „*Třídění – Všeobecné a bezpečnostní požadavky*“.

EN 1028 „*Požární čerpadla – Požární odstředivá čerpadla se zařízením pro zavodnění*“ sestává ze dvou částí:

- Část 1: *Třídění – Všeobecné a bezpečnostní požadavky*;
- Část 2: *Ověřování všeobecných a bezpečnostních požadavků*.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

0 Úvod

Tato evropská norma je normou typu C, jak je uvedeno v EN 292 a v EN 1070.

V předmětu této normy je uvedeno, o jaké strojní zařízení a o jaký rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a událostí se jedná.

V případě, že ustanovení této normy typu C se liší od ustanovení, která jsou uvedena v normách typu A nebo B, mají v případě strojních zařízení, která byla navržena a konstruována v souladu s ustanoveními této normy typu C, přednost ustanovení této normy typu C před ustanoveními jiných

norem.

Tato norma byla vypracována jako harmonizovaná norma a je jedním z prostředků prokázání shody se základními požadavky směrnice pro strojní zařízení a se souvisejícími předpisy EFTA.

Při zpracování této normy se předpokládalo, že:

- a. toto strojní zařízení obsluhují pouze osoby s příslušným výcvikem;
- b. součásti bez specifických požadavků jsou:
 1. navrženy v souladu s běžnou technickou praxí a výpočtovými pravidly, včetně všech způsobů poruchových stavů;
 2. bezvadné mechanické konstrukce;
 3. z materiálů s odpovídající pevností a vhodnou kvalitou;
 4. z materiálů bez vad;

POZNÁMKA Všeobecná nebezpečí vyvolaná hydraulickými a pneumatickými zařízeními jsou uvedena v normách pro všeobecné použití, např. EN 982, EN 983.

- c. jako části strojů nejsou použity škodlivé materiály (např. asbest);
- d. součásti jsou udržovány v dobrém provozním stavu tak, aby byly zachovány požadované vlastnosti;
- e. při navrhování nosných prvků je zajištěn bezpečný provoz strojního zařízení, a to při zatížení od 0 % do 100 % jmenovitých hodnot a také v průběhu zkoušek;
- f. pro zajištění spolehlivé funkce zařízení se teplota okolního prostředí udržuje mezi -15 °C (při zvláštních podmínkách -30 °C – viz 6.12) a 40 °C;

POZNÁMKA V bezprostředním okolí čerpadla může být teplota o 20 °C vyšší.

- g. výrobce a uživatel schválí vlastnosti strojního zařízení a jeho provozní podmínky;
- h. stanoviště strojního zařízení umožňuje jeho bezpečné používání.

1 Předmět normy

Tato norma platí pro požární odstředivá čerpadla se zařízením pro zavodnění jeho sacího potrubí, dodávaná samostatně bez hnacího ústrojí (pohonu) a spojek. Požární odstředivá čerpadla se zařízením pro zavodnění jsou definována vstupními a výstupními přípojkami a také zakončením hřídele.

Tato norma platí pro požární odstředivá čerpadla se zařízením pro zavodnění, používaná při teplotách okolního prostředí mezi -15 °C a 40 °C.

POZNÁMKA V případě zvláštních podmínek od -30 °C – viz 6.12.

Tato norma neplatí pro požární odstředivá čerpadla se zařízením pro zavodnění, jejichž jediným zdrojem energie je přímá lidská síla.

Tato norma stanoví třídění a všeobecné požadavky na požární odstředivá čerpadla se zařízením pro zavodnění o jmenovitém průtoku čerpadla do 6 000 l/min.

V kapitole 4 této normy jsou uvedena významná nebezpečí, nebezpečné situace a události, které mohou nastat při uvádění požárních odstředivých čerpadel se zařízením pro zavodnění do činnosti, při jejich provozování a údržbě, používaných tak, jak je stanoveno, a při podmínkách stanovených výrobcem nebo zplnomocněným zástupcem výrobce. Kromě toho, je-li to vhodné, musí požární odstředivá čerpadla se zařízením pro zavodnění splňovat EN 292, a to z hlediska nebezpečí, která nejsou uvedena v této normě.

Tato norma nepojednává o podrobném ověřování všeobecných a bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných opatření. O nich pojednává EN 1028-2 „Ověřování všeobecných a bezpečnostních požadavků“.

Tato norma nepojednává o technických požadavcích na bezpečnost při konstruování a výrobě hnacích ústrojí (pohonů) nebo pomocných zařízení. Netýká se rizik přímo způsobených prostředky, které jsou určeny pro pojízdnost, přemístitelnost a pohyblivost agregátů čerpadel v průběhu provozu nebo mezi fázemi provozu, ani požadavků na převodové hřídele spojující motor a čerpadlo. Kromě toho tato norma neplatí pro:

- provoz podléhající zvláštním pravidlům (např. prostředí s nebezpečím výbuchu);
- nebezpečí spojená s vyřazováním z provozu;
- nebezpečí spojená s manipulací;
- nebezpečí spojená s používáním (např. na veřejných komunikacích).

Tato norma neplatí pro požární odstředivá čerpadla se zařízením pro zavodnění, která byla vyrobena před datem vydání této normy organizací CEN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.