


1998

	Kryty ze slitin hliníku na odlitky pro plynem izolované vysokonapěťové rozváděče	ČSN EN 50052+A2 35 7176
---	---	-----------------------------------

Cast aluminium alloy enclosures for gas-filled high-voltage switchgear and controlgear

Enveloppes en alliage d'aluminium coulé pour l'appareillage à haute tension sous pression de gaz

Kapselungen aus Leichtmetallguss für gasgefüllte Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50052:1986 včetně změny EN 50052:1986/A2:1993. Evropská norma EN 50052:1986 spolu se zapracovanou změnou A2:1993 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50052:1986 including its Amendment A2:1993. The European Standard EN 50052:1986 with the incorporation of its Amendment A2:1993 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,

1998

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

52805

ISO R 373:1964 nezavedena, zrušena bez náhrady

ISO 898 soubor zaveden v souboru norem se třídícím znakem 02 1005 Spojovací součásti. Mechanické vlastnosti spojovacích součástí

ISO 3134-4:1985 zavedena v ČSN EN 23134-4 Lehké kovy a jejich slitiny. Termíny a definice. Část 4: Odlitky (idt ISO 3134-4:1985) (42 0052)

ISO 6520:1982 zavedena v ČSN ISO 6520 Klasifikácia chýb zvarových spojov pri tavnom zváraní kovov, s vysvetlivkami (05 0005)

IEC 517:1990 zavedena v ČSN EN 60517 Plynem izolované kovově kryté rozváděče pro jmenovitá napětí 72,5 kV a vyšší (idt IEC 517:1990) (35 7190)

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

DIN VDE 0670 Teil 801:1987 + A2:1995 Kapselungen aus Leichtmetallguss für gasgefüllte Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen (Kryty ze slitin hliníku na odlitky pro plynem izolované vysokonapěťové rozváděče)

Související ČSN

ČSN EN 60517 Plynem izolované kovově kryté rozváděče pro jmenovitá napětí 72,5 kV a vyšší (idt EN 60517:1996; idt IEC 517:1990) (35 7190)

ČSN IEC 50(441) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky (33 0050)

ČSN EN 60694 Společná ustanovení pro vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení (idt EN 60694:1996; idt IEC 694:1996) (35 4205) (v návrhu)

ČSN 33 3210 Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení

ČSN 33 3220 Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice

ČSN 33 3230 Elektrotechnické předpisy. Rozvodny trojfázové pro napětí nad 52 kV

ČSN 33 3231 Elektrotechnické předpisy. Trojfázové rozvodny pro napětí do 52 kV

ČSN 69 0010-1-1 Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Část 1.1: Základní část. Všeobecná ustanovení a terminologie

Vysvětlivky k textu normy

V názvu i textu normy je anglický termín „high-voltage“ přeložen jako „vysokonapěťový“. Tento termín zahrnuje napětí vyšší než 1 000 V.

Text změny A2 je na levém okraji označen svislou čarou.

Upozornění na národní poznámky

Norma obsahuje v kapitole 1 vysvětlující národní poznámku.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Ivan Hála, Krondlova 16, 616 00 Brno, IČO 60494182

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Václav Hála

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 50052
EUROPEAN STANDARD	Září 1986
NORME EUROPÉENNE	+ A2
EUROPÄISCHE NORM	Srpen 1993

Nahrazuje EN 50052:1986/A1:1990

MDT 621.316.3.027.3-213.34:621.315.618:669.71:001.4:620.1

Deskriptory: enclosure, high-voltage switching device, H.V. metal-enclosed switchgear and controlgear, pressurized enclosure, (casting, aluminium alloy casting)

Kryty ze slitin hliníku na odlitky pro plynem izolované vysokonapěťové rozváděče
Cast aluminium alloy enclosures for gas-filled high-voltage switchgear and controlgear

Enveloppes en alliage d'aluminium coulé pour l'appareillage à haute tension sous pression de gaz

Kapselungen aus Leichtmetallguss für gasgefüllte Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1985-03-07. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce, přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou odpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

CENELEC

Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

Strana 4

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CENELEC 17C Rozváděče vysokého napětí. Tato norma vychází ze změny A2 IEC 517:1975, která však obsahuje jen všeobecná ustanovení, která nejsou postačující ke splnění podmínek pro provoz vysokonapěťových rozváděčů vystavených působení tlaku.

Tato evropská norma byla zavedena jako mezinárodní specifikace pro návrh, konstrukci, zkoušení, ověřování a certifikaci krytů vystavených působení tlaku používaných pro vysokonapěťové rozváděče.

V tomto rozsahu platí také pro tuto normu článek 2 směrnice 76/767/EEC.

Tato norma platí jen pro kryty z odlitků z lehkých kovů. Další normy pro kovové kryty se připravují a budou vydávány postupně.

V normě je odkaz na IEC 517:1975 Plynem izolované kovově kryté rozváděče pro jmenovitá napětí 72,5 kV a vyšší (HD 358), s jejími změnami A1:1977, A2:1982 a A3:1983.

Tato evropská norma obsahuje normativní přílohu A: Zkoušky svářečů.

Předmluva ke změně EN 50052:1986/A2:1993

Tato změna byla vypracována technickou komisí CENELEC TC 17C Rozváděče vysokého napětí.

Text návrhu byl předložen členům CENELEC k hlasování v březnu 1993 a byl schválen CENELEC jako změna A2 k EN 50052:1986 dne 1993-07-06.

Tato změna A2 nahrazuje změnu A1:1990.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy (dop) 1994-10-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 1994-10-01

Strana 5

Kapitola

0

Úvod

..... 7

1 Předmět
normy

..... 8

2 Zajištění
kvality

..... 8

3

Definice

..... 8

4

Materiály

..... 10

4.1 Výběr
materiálu

..... 10

4.2 Chemická
analýza

..... 10

5

Konstrukce

..... 10

5.1

Všeobecně

..... 11

5.2 Přídavek na
korozi

.....	11
5.3 Dovolená namáhání	11
.....	11
5.4 Postup výpočtu	.....
. 12	.....
5.5 Průlezy a průhledy	..... 12
.....	12
6 Výroba a úprava odlitéků	.....
12	.....
6.1 Výroba	.....
..... 12	.....
6.2 Dohoda mezi výrobcem krytu a výrobcem odlitéku	..... 12
.....	12
6.3 Postup odlévání	.....
13	.....
6.4 Návrh tvaru a rozměry	..... 13
.....	13
6.5 Chemické složení a mechanické vlastnosti	..... 13
.....	13
6.6 Provedení odlitéků	.....
13	.....
7 Oprava vad odlitéků	..... 14
.....	14
7.1 Všeobecně	.....
..... 14	.....

7.2 Opravy vad zavařením	14
7.3 Impregnace odliteků	16
8 Tepelné zpracování	16
8.1 Postup tepelného zpracování	16
8.2 Metody ohřevu	.. 16
8.3 Ochlazování	..... 16
8.4 Kalibrace teploty pece	16
8.5 Karty tepelného zpracování	17
9 Prohlídky, zkoušky a dokumentace	17
9.1 Ověření konstrukčního řešení zkouškami	17
9.2 Prohlídka a kusové zkoušky	18
9.3 Osvědčení	..... 19
10 Zařízení na uvolnění přetlaku	19
10.1 Všeobecně	.....

..... 19

10.2 Pojistné membrány

..... 19

10.3 Pojistné ventily

.....

. 19

10.4 Pojistná membránová zařízení.....

20

Strana 6

Tabulka 1 Seznam doporučených slitin hliníku pro odlitky.....

20

Obrázek 1 Přírubové spoje.....

.....

21

Příloha A Zkoušky svářečů

..... 22

Příloha B Odchytky

A

.....

24

Strana 7

0 Úvod

Tato norma stanoví požadavky na konstrukci, výrobu, zkoušky, prohlídky a certifikaci plynem izolovaných krytů, které jsou výhradně určeny pro vysokonapěťové rozváděče nebo pro jejich přidružená plynem izolovaná zařízení. Na tyto kryty jsou kladeny zvláštní požadavky z těchto důvodů:

- a) Kryty obvykle tvoří zapouzdření elektrického zařízení, proto je jejich tvar určen více elektrickými než mechanickými požadavky.
- b) Kryty jsou umístěny ve vyhrazených prostorách a zařízení je obsluhováno pouze kvalifikovanými a poučenými osobami.
- c) Vzhledem k tomu, že pro správnou funkci elektrického zařízení je nutné pečlivé vysušení netečného, nekorozivního plynu, je tento plyn v periodických intervalech kontrolován. Proto není

nutné při návrhu tloušťky stěny těchto krytů počítat s přídavkem materiálu s ohledem na vnitřní korozi.

d) Kryty jsou vystaveny pouze malým změnám tlaku, protože hustota plnicího plynu musí být udržována v úzkých mezích tak, aby byly zajištěny izolační a zhášecí vlastnosti. Proto kryty nejsou vystaveny únavě způsobené změnami tlaku.

e) Provozní přetlak je poměrně malý.

Z těchto důvodů a z důvodu minimalizace poruch způsobených vniknutím vlhkosti a prachu do krytů, které nepříznivě ovlivňují správnou činnost rozváděčů, není dovoleno tlakové zkoušky opakovat po montáži ani před uvedením do provozu. Po uvedení zařízení do provozu není dále dovoleno provádět periodické prohlídky vnitřních částí krytu nebo provádět tlakové zkoušky.

Strana 8

1 Předmět normy

Tato norma platí pro kryty ze slitin hliníku na odlitky v rozváděčích pro vnitřní a venkovní provedení, které

jsou naplněny inertními plyny pod tlakem - např. fluoridem sírovým nebo dusíkem nebo směsí těchto plynů, kde se plyn používá jako izolační prostředí a/nebo jako prostředí pro zhášení oblouku, a to pro jmenovitá napětí:

- od 1 kV do 52 kV včetně při výpočtovém přetlaku plynem izolovaných oddílů vyšším než 3 bary*;
- 72,5 kV a vyšší.

Kryty obsahují části těchto elektrických zařízení (výčet nemusí být úplný):

vypínače;

odpínače;

odpojovače;

uzemňovače;

přístrojové transformátory proudu;

přístrojové transformátory napětí;

svodiče přepětí;

přípojnice a spojky.

Tato norma také platí pro součásti pod tlakem, jako jsou vnitřní pouzdra spínacích přístrojů s nádobou na potenciálu, plynem izolované přístrojové transformátory proudu atd.

-- Vynechaný text --