



**Izolační pohyblivé pracovní plošiny pro práce
pod napětím nad 1 kV střídavého napětí**

**ČSN
EN 61 057**

35 9714

Aerial devices with insulating boom used for live working exceeding 1 kV a. c.

Equipment éleveurs à bras isolant utilisés pour les travaux sous tension au-dessus de 1 kV en courant alternatif

Hubarbeitsbühnen mit isolierender Hubeinrichtung zum Arbeiten unter Spannung über 1 kV a. c.

Tato norma je identická s EN 61057:1993.

This standard is identical with EN 61057:1993.

Národní předmluva

Citované normy

IEC 50(121) dosud nezavedena

IEC 50(151) zavedena v ČSN IEC 50(151) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 151: Elektrické a magnetické předměty (33 0050)

IEC 60-1 zavedena v ČSN IEC 60-1 Technika zkoušek vysokým napětím. Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky (34 5640)

IEC 212 dosud nezavedena (používá se ČSN 34 6401 Tuhé elektroizolačné materiály. Prostredia pre prípravu skúšobných telies a skúšaní)

IEC 247 dosud nezavedena

IEC 270 dosud nezavedena

IEC 296 dosud nezavedena

IEC 475 dosud nezavedena

IEC 707 dosud nezavedena

IEC 855 zavedena v ČSN 35 9711 Izolační trubky plněné pěnou a plné tyče pro práce pod napětím

Ostatní souvisící normy

ČSN 27 5003 Pohyblivé pracovní plošiny. Výpočet, konstrukce a výroba

ČSN 27 5004 Pohyblivé pracovní plošiny. Montáž, provoz, zkoušení a údržba

ČSN ISO 4305 Mobilní jeřáby. Určování stability (27 0510)

ČSN 33 0050-604 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Část 604: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Provoz

ČSN IEC 832 Izolační tyče a hlavice k univerzálním tyčím pro práce pod napětím (35 9713)

ČSN EN 60903 Specifikace pro rukavice a palečnice z izolačních materiálů pro práce pod napětím (35 9716)

ČSN IEC 743 Terminologie pro práce pod napětím (35 9717)

ČSN 83 2385 Pryžové rukavice pro elektrotechniku

Ó Český normalizační institut, 1995

19255

Strana 2

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

IEC 1057:1991 - Aerial devices with insulating boom used for live working (Izolační pohyblivé pracovní plošiny pro práce pod napětím)

NF C18-450:1994 - Aerial devices with insulating boom used for live working exceeding 1 kV a. c. (EN 61 057)

(Izolační pohyblivé pracovní plošiny pro práce pod napětím nad 1 kV střídavého napětí)

BS EN 61 057:1994 - Aerial devices with insulating boom used for live working exceeding 1 kV a. c.

(Izolační pohyblivé pracovní plošiny pro práce pod napětím nad 1 kV střídavého napětí)

OEVE EN 61 057:1994 - Aerial devices with insulating boom used for live working exceeding 1 kV a. c.

(Izolační pohyblivé pracovní plošiny pro práce pod napětím nad 1 kV střídavého napětí)

Porovnání s IEC 1057:1991

Tato norma obsahuje EN 61057, která se liší od IEC 1057:1991 v těchto bodech:

- v názvu se doplňuje „nad 1 kV střídavého napětí“,
- v 3.2.1 se nahrazuje text následovně: Použije se článek 7.4.1 normy prEN 280 (viz příloha ZB).,
- 3.2.2 se nahrazuje textem „Na doplňky“,
- v 3.2.3.2 se nahrazuje text následovně: Použije se článek 9.5 normy prEN 280 (viz příloha ZB).
- v 3.2.3.4 se nahrazuje text následovně: Použijí se články 7.2.4.1, 7.2.4.2 a 7.2.5 normy prEN 280 (viz příloha ZB).
- v 3.2.4 se nahrazuje text následovně: Použije se článek 10.12 normy prEN 280 (viz příloha ZB).

Navíc zdroj nouzového ovládnání musí zajistit otáčení stabilizátoru polohy koše tak jako zvedání a klesání pracovní plošiny (montážního koše).

- v 3.2.5 se za slovo „požadavky“ zařazuje „na systémy pro neomezený nebo omezený pohyb točny“,
- v 3.2.6 konec druhé věty se upraví takto: " se považuje za splněný, jestliže je signál čistý".
- v 9.1.2 se vypustí druhá věta odstavce, který začíná: Pro dobu trvání hydraulické „.

Vypracování normy

Zpracovatel: Energoprojekt Praha, a. s., IČO 45273898, Ing. Stanislav Roškota

Technická normalizační komise č. 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Michal Kříž

Strana 3

**EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPEENNE
EUROPÄISCHE NORM**

**EN 61057
Listopad 1993**

MDT 621.3.002.54:620.1:614.8

Deskriptory: Hot-line work, elevator, platform, personnel, electrical insulation, characteristic, dimension, safety device, test, marking

Izolační pohyblivé pracovní plošiny pro práce pod napětím nad 1 kV střídavého napětí (mod IEC 1057:1991)

Aerial devices with insulating boom used for live working exceeding 1 kV a. c. (IEC 1057:1991, modified)

Equipments élévateurs à bras isolant utilisés pour les travaux sous tension au-dessus de 1 kV en courant alternatif (CEI 1057:1991, modifiée)

Hubarbeitsbühnen mit isolierender Hubeinrichtung zum Arbeiten unter Spannung über 1 kV a. c. (IEC 1057:1991, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1993-07-06 6. 7. 1993. Členové CENELEC jsou povinni plnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě bez jakýchkoliv změn dát status národní normy.

Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými odkazy lze obdržet na vyžádání u Ústředního sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

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

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

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 Btassart 35, B-1050 Brussels

Strana 4

Předmluva

Dotazníkový průzkum CENELEC, který měl zjistit, zda je možno přijmout mezinárodní normu IEC 1057:1991 beze změn jako evropskou normu, ukázal, že je nutné vypracovat společné změny.

Dokument, změněný společnými modifikacemi připravený technickou komisí CENELEC TC 78, byl předložen členům CENELEC k formálnímu hlasování.

Text návrhu byl schválen CENELEC jako evropská norma EN 61057 dne 1993-07-06.

Termíny zavedení byly určeny takto:

- poslední termín vydání identické národní normy (dop) 1994-08-01
- poslední termín zrušení rozporných národních norem (dow) 1995-08-01

Přílohy označené „normativní“ jsou součástí této normy. Přílohy označené „informativní“ jsou pouze pro informaci. V této normě je příloha ZA normativní a příloha ZB informativní.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 1057:1991 byl schválen CENELEC jako evropská norma s dohodnutými společnými změnami (viz porovnání s IEC 1057:1991 v národní předmluvě).

Obsah

strana

1	Oddíl 1 - Všeobecně Předmět normy
----------	---

7

2	Termíny a definice	7
2.1	Termíny a definice podle IEV	7
2.2	Zvláštní termíny a definice	7
2.3	Názvosloví	7
	Oddíl 2 - Technické charakteristiky	
3	Speciální technické charakteristiky	10
3.1	Rozměry	10
3.2	Zvláštní zařízení pro zajištění bezpečnosti	10
3.2.1	Stabilizace montážního koše	10
3.2.2	Na doplňky	10
3.2.3	Ovládání	11
3.2.4	Nouzové ovládání	11
3.2.5	Otáčení točny	11
3.2.6	Spojení (dorozumívání)	11
3.3	Další charakteristiky	11
4	Zvláštní elektrické charakteristiky	11
4.1	Uzemnění	11
4.2	Ochrana před elektrostatickým výbojem na kovových částech	11
4.3	Vliv korózy	11
4.3.1	Ekvipotenciální spojení (spojení pro vyrovnání potenciálu) mezi vodivými částmi, které nejsou vzájemně izolovány	11
4.3.2	Zkušební elektroda	12
4.3.3	Zakryté vodivé části	12

Strana 5

4.4	Spojovací zařízení	12
4.4.1	Spojovací kabel	12
4.4.2	Ekvipotenciální spojení	12
4.5	Monitorování svodového proudu	12
	Oddíl 3 - Typové zkoušky	
5	Všeobecně	13
6	Vizuální prohlídka a kontrola rozměrů	13
6.1	Vizuální prohlídka	13
6.2	Kontrola rozměrů	13
7	Zkouška pěnou plněných izolačních konstrukcí barevnou kapalinou	13
8	Elektrické zkoušky	13
8.1	Elektrické zkoušky ramen, tyčí, hadic, kabelů s optickými vlákny a trubek před a po vystavení vlhkosti	13
8.1.1	Rameno	13
8.1.2	Trubky a tyče	14
8.1.3	Hadice	15
8.1.4	Kabely s optickými vlákny	16
8.1.5	Trubky	16
8.2	Dielektrická zkouška za mokra pro rameno, tyče, hadice, kabely s optickými vlákny a trubky	17
8.3	Elektrická zkouška oleje a zařízení používající olej	17
8.4	Zvláštní požadavky pro dutá ramena	17
8.4.1	Uzavřená dutá ramena	17
8.4.2	Otevřená dutá ramena	17
8.5	Dielektrické zkoušky izolační pracovní plošiny	17
8.5.1	Dielektrické zkoušky kompletního ramena	17
8.5.2	Dielektrická zkouška spodního ramene s izolační částí	19

8.6	Dielektrická zkouška izolačního montážního koše a jeho vložky	19
8.6.1	Zkouška na průraz	19
8.6.2	Zkouška odolnosti povrchu	19
8.7	Pomocná konzola	19
9	Mechanické zkoušky	19
9.1	Zkouška na únavu	19
9.1.1	Typová zkouška horního ramene a spodního ramene s izolační částí na únavu	19
9.1.2	Typová zkouška na únavu pro izolační hadice	20
9.2	Zkouška na přetížení	20
9.2.1	Zkouška přetížení ramene a pomocné konzoly	20
9.2.2	Zkouška krutem ramene s montážním košem (koši)	21
9.3	Hydrostatické zkoušky	21
9.3.1	Součinitelé bezpečnosti proti roztržení	21
9.3.2	Hydrostatické zkoušky izolačních hadic	21
9.3.3	Rázová zkouška izolačních hadic	21
9.3.4	Zkouška těsnosti izolačních hadic	22
9.3.5	Změna zkušební délky izolačních hadic	22

Strana 6

9.3.6	Zkouška roztržení izolačních hadic	22
9.3.7	Zkouška ohýbání izolačních hadic za chladu	22
9.4	Vznik podtlaku oleje	22
10	Mechanické faktory ovlivňující použití mobilní zdvižné pracovní plošiny při práci pod napětím	23
10.1	Vychýlení ramene	23
10.2	Vodorovné zatížení montážního koše	23
10.3	Poklesnutí montážního koše	23
10.4	Úhel naklonění montážního koše	23
10.5	Přesnost horního ovládání z montážního koše	23
11	Stanovení nehořlavosti pro izolační montážní koše a vložky	23
	Oddíl 4 - Výběrové a kusové zkoušky	
12	Výběrové zkoušky	23
13	Kusové zkoušky	24
13.1	Vizuální prohlídka	24
13.2	Provoz	24
13.3	Dielektrické zkoušky	24
13.4	Mechanické zkoušky	24
13.5	Zkušební metoda pro emisi zvuku	24
13.6	Určení stability mobilních zdvižných pracovních plošin	24
	Oddíl 5 - Zvláštní ustanovení	
14	Značení	24
15	Modifikace	25
16	Přejímací zkoušky	25
	Příloha A (normativní) Elektrické zkoušky před a po umístění ve vlhku	26
	Příloha B (normativní) Elektrické zkoušky za deště	35
	Příloha C (normativní) Elektrické zkoušky pro pracovní plošiny	36
	Příloha D (normativní) Zkouška na únavu izolačních hadic	40
	Příloha E Zkouška přetížením	42
	Příloha F (normativní) Značení	44
	Příloha G (informativní) Přejímací zkoušky	45
	Příloha H (normativní) Zvláštní definice a názvosloví	46
	Příloha J (informativní) Podrobnosti typického systému na monitorování proudu ramene	50

Příloha K (normativní) Příručka uživatele	52
Příloha L (informativní) Šíření zvuku po pracovních plošinách s izolačními rameny - Zkušební metoda	53
Příloha ZA (normativní)	62
Příloha ZB (informativní)	63

Oddíl 1 - Všeobecně

1 Předmět normy

Tato norma se používá pro izolační pohyblivé pracovní plošiny (mobilní zdvižné pracovní plošiny), s nebo bez možnosti přídavné pomocné konzole, minimálně s izolačním horním ramenem (rozšířená struktura) používané pro práce pod napětím při jmenovitém napětí, které je mezi 1 kV a 800 kV při průmyslovém kmitočtu.

Aplikace některých částí této normy pro stejnosměrné napěťové soustavy jsou ve stádiu příprav.

Tato norma určuje:

- speciální technické vlastnosti, zkoušky a kontroly izolačních částí (ramena, prodloužené konstrukce, přenos ovládání po ramenu pracovní plošiny, montážní koše, příslušenství, pomocné konzole apod.) požadované pro práce pod napětím;
- technické vlastnosti, zkoušky a kontroly vodivých částí, vodivé vlastnosti, které jsou podstatné pro umístění v blízkosti nebo na zařízení (části) pod napětím, na kterém se pracuje;
- zvláštní vlastnosti, které není nezbytně nutné zkoušet, ale které jsou podstatné pro zajištění bezpečnosti a důležité pro bezpečnou práci na živých částech.

Tato norma se nezabývá, ale pouze upozorňuje na:

- specifikace použití všech druhů pracovních plošin (pojízdné zdvihací pracovní plošiny), které jsou zahrnuty v mezinárodních normách nebo národních pravidlech, například návrh, výpočty, stabilizační požadavky, značení vozovky při práci, pracovní směrnice atd.;
- specifikace pro ty části pracovních plošin (podpěry atd.), které nejsou určeny pro práce pod napětím;
- specifikace pro stíněné zařízení chránící elektrostaticky obsluhu (uživatel bude vybaven

odpovídajícím ochranným zařízením v souladu s národními pravidly).

-- Vynechaný text --