



**Kabely a vodiče izolované PVC  
pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně ČSN 34 7410-9  
Část 9: Vodiče pro instalaci  
při nízkých teplotách**

idt HD 21.9 S2:1995

Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V Part 9: Single core non-sheathed cables for installation at low temperatures

Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension assignée au plus égale à 450/750 V Partie 9: Conducteurs pour installations fixes à basse température

Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V Teil 9: Einadrige Leitungen ohne Mantel zur Verlegung bei tiefen Temperaturen

Tato norma obsahuje identické znění harmonizačního dokumentu HD 21.9 S2:1995.

This standard contains identical version of Harmonization Document HD 21.9 S2:1995.

### **Nahrazení předchozích norem**

Touto normou se nahrazuje ČSN 34 7410-9 z ledna 1996.

ã Český normalizační institut, 1997

50351

Strana 2

---

### **Národní předmluva**

### **Změny proti předchozím normám**

V tabulkách základních hodnot u jednotlivých typů vodičů je přidána dolní hranice celkového vnějšího

průměru. Zapracováním EN 60719 je také změněna horní hranice celkového vnějšího průměru.

### **Citované normy**

HD 21.1 S2:1990 zaveden v ČSN 34 7410-1 Kabely a vodiče izolované PVC pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně Část 1: Všeobecné požadavky.

HD 21.2 S2:1990 zaveden v ČSN 34 7410-2 Kabely a vodiče izolované PVC pro jmenovitá napětí do 50/750 V včetně Část 2: Zkušební metody.

HD 383 S2:1986 zaveden v ČSN IEC 228 Jadrá káblů (34 7201)

HD 405.1 S1:1983 zaveden v ČSN IEC 332-1 Zkoušky elektrických kabelů v podmínkách požáru. Část 1: Zkouška samostatného svislého izolovaného vodiče nebo kabelu. (34 7111)

HD 505 zaveden v souboru ČSN IEC 811 Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů. (34 7010)

HD 516 S1:1990 zaveden v ČSN 34 7402 Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů

EN 60719:1993 zavedena v ČSN EN 60719 Výpočet nejmenších a největších vnějších rozměrů kabelů s měděným kruhovým jádrem a jmenovitým napětím do 450/750 V včetně. (34 7408)

### **Souvisící ČSN**

ČSN 34 5123 Kabelářské názvoslovie

ČSN IEC 50(461)+A1 Mezinárodní elektrotechnický slovník Kapitola 461: Elektrické kabely (33 0050)

### **Obdobné mezinárodní a zahraniční normy**

DIN VDE 0281-9:1995 PVC- isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V - Teil 9: Einadrige Leitungen ohne Mantel zur Verlegung bei tiefen Temperaturen. (Kabely a vodiče izolované PVC pro jmenovitá napětí do 450/750 V. Část 9: Vodiče pro instalaci při nízkých teplotách)

### **Vysvětlivky k textu převzaté normy**

Třídy zkoušek:

T - typová zkouška

S - výběrová zkouška

R - kusová zkouška

## Vypracování normy

Zpracovatel: KABLO ELEKTRO Velké Meziříčí, spol s r.o., IČO 25250264, Ing. Marie Chylíková

Technická normalizační komise: TNK 68 kabely a vodiče

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ivan Brdička

Strana 3

---

**HARMONIZAČNÍ DOKUMENT  
HARMONIZATION DOCUMENT  
DOCUMENT D'HARMONISATION  
HARMONISIERUNGSDOKUMENT**

---

**HD 21.9 S2  
Únor 1995**

ICS 29.060.20

MDT 621.315.34:620.1

Nahrazuje HD 21.9 S2:1990

Deskriptory: electric cable, insulated cable, insulated conductor, polyvinyl chloride, electric installation, test method, test at low temperature

### **Kabely a vodiče izolované polyvinylchloridem pro jmenovité napětí do 450/750 V včetně Část 9: Vodiče pro instalaci při nízkých teplotách**

Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V Part 9: Single core non-sheathed cable for installation at low temperature

Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension assignée au plus égale à 450/750 V Partie 9: Conducteurs pour installations fixes à basse température

Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V Teil 9: Einadrige Leitungen ohne Mantel zur Verlegung bei tiefen Temperaturen

Tento harmonizační dokument byl schválen CENELEC 1994-12-06. Členové CENELEC jsou povinni plnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, které stanoví podmínky pro zavádění tohoto harmonizačního

dokumentu na národní úrovni.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se zavádění na národní úrovni lze vyžádat u Ústředního sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tento harmonizační dokument existuje ve třech oficiálních verzích (v angličtině, francouzštině, němčině).

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 Stassart 35, B-1050 Brussels**

Strana 4

---

### **Předmluva**

HD 21 původně CENELEC zavedl 9. července 1975.

Druhé vydání bylo doplněno 1. ledna 1984 a v této době obsahovalo pět částí.

Od 1984 jsou vydávány nové části, původní části jsou doplněny a přidán HD 505 nahrazující HD 385, jako odkaz na zkušební metody.

Toto druhé vydání HD 21.9 zahrnuje celkovou změnu vnějších rozměrů v souladu s EN 60719 a bylo schváleno TC 20 na zasedání v Londýně v říjnu 1993 k předání k Jednotnému schvalovacímu postupu (UAP).

HD 21 má nyní následující části:

- HD 21.1 S2 - Všeobecné požadavky
- HD 21.2 S2 - Zkušební metody
- HD 21.3 S3 - Vodiče pro pevná uložení
- HD 21.4 S3 - Kabely pro pevná uložení
- HD 21.5 S3 - Ohebné kabely a šňůry
- HD 21.6 - (Volný)
- HD 21.7 S2 - Vodiče pro vnitřní instalaci (teplota jádra 90 °C)
- HD 21.8 S1 - Vodiče pro dekorativní účely
- HD 21.9 S2 - Kabel pro instalaci při nízkých teplotách
- HD 21.10 S1 - Spirálové přívody

Tento harmonizační dokument byl připraven technickou komisí CENELEC TC 20, Elektrické kabely.

Text návrhu byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu (UAP) a byl přijat CENELEC dne 1994-12-06 jako HD 21.9 S3.

Byla stanovena následující data:

- nejzazší datum pro oznámení existence HD

|                   |       |            |
|-------------------|-------|------------|
| na národní úrovni | /doa/ | 1995-06-01 |
|-------------------|-------|------------|

- nejzazší datum zavedení HD na národní

úrovni vydáním identické národní normy nebo

vydáním oznámení o schválení HD k přímému

|                            |       |            |
|----------------------------|-------|------------|
| použití jako národní normy | /dop/ | 1995-12-01 |
|----------------------------|-------|------------|

- nejzazší datum zrušení národních norem,

|                           |       |            |
|---------------------------|-------|------------|
| které jsou s HD v rozporu | /dow/ | 1995-12-01 |
|---------------------------|-------|------------|

Pro výrobky, které podle výrobce nebo certifikačního orgánu odpovídaly HD 21.9 S1:1990 před 1995-12-01, může být tato norma používána pro účely výroby až do 1996-12-01.

## Normativní odkazy

V této Části 9 HD 21 jsou citované další části tohoto HD a evropské normy nebo harmonizované dokumenty:

HD 383      Jadrá káblů (převzetí IEC 228)

HD 405.1      Zkoušky elektrických kabelů v podmínkách požáru Část 1: Zkouška samostatného svislého izolovaného vodiče nebo kabelu (převzetí IEC 332-1)

HD 505      Všeobecné zkušební metody kabelových izolačních a plášťových materiálů (převzetí IEC 811)

EN 60719      Výpočet nejmenších a největších vnějších rozměrů kabelů s měděným kruhovým jádrem a jmenovitým napětím do 450/750 V včetně

Strana 5

---

## Informativní odkazy

V této Části 9 HD 21 jsou citované další následující harmonizované dokumenty:

HD 516      Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů

U všech odkazů na EN nebo HD je nutno brát v úvahu poslední vydání těchto dokumentů.

Strana 6

---

| Obsah                                                             | strana |
|-------------------------------------------------------------------|--------|
| 1      Předmět normy                                              | 7      |
| 2      Vodič s pevným jádrem pro instalaci při nízkých teplotách  | 7      |
| 2.1    Kódové značení                                             | 7      |
| 2.2    Jmenovité napětí                                           | 7      |
| 2.3    Konstrukce                                                 | 7      |
| 2.3.1    Jádro                                                    | 7      |
| 2.3.2    Izolace                                                  | 7      |
| 2.3.3    Vnější průměr                                            | 7      |
| 2.4    Zkoušky                                                    | 7      |
| 2.5    Značení původu a značení teploty                           | 7      |
| 2.6    Pokyn pro použití (Informativní)                           | 7      |
| 3      Vodič s ohebným jádrem pro instalaci při nízkých teplotách | 10     |
| 3.1    Kódové značení                                             | 10     |
| 3.2    Jmenovité napětí                                           | 10     |
| 3.3    Konstrukce                                                 | 10     |
| 3.3.1    Jádro                                                    | 10     |
| 3.3.2    Izolace                                                  | 10     |
| 3.3.3    Vnější průměr                                            | 10     |

|     |                                  |    |
|-----|----------------------------------|----|
| 3.4 | Zkoušky                          | 10 |
| 3.5 | Značení původu a značení teploty | 10 |
| 3.6 | Pokyn pro použití (Informativní) | 10 |

Strana 7

---

## 1 Předmět normy

Tato část (Část 9) HD podrobně určuje zejména vodiče pro pevná uložení izolované PVC pro jmenovité napětí  $U/U_0$  450/750 V, určené k instalaci při nízkých teplotách.

Všechny vodiče musí vyhovovat požadavkům daným Částí 1 a jednotlivé typy vodičů musí vyhovovat zvláštním požadavkům této Části 9.

POZNÁMKA - Celkové rozměry vodičů v této části HD 21 byly vypočítány podle EN 60719

---

-- Vynechaný text --