

2008

Trubkové systémy pro vedení kabelů -
Vnější průměry elektroinstalačních trubek
a závity pro trubky a příslušenství

ČSN
EN 60423
ed. 2
37 0000

idt IEC 60423:2007

Conduit systems for cable management -

Outside diameters of conduits for electrical installations and threads for conduits and fittings

Systèmes de conduits pour la gestion du câblage -

Diamètres extérieurs des conduits pour installations électriques et filetages pour conduits et accessoires

Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen -

Außendurchmesser von Elektroinstallationsrohren und Gewinde für Elektroinstallationsrohre und deren Zubehör

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60423:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze uvedené evropské normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60423:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2010-10-01 se nahrazuje ČSN EN 60423 (37 0000) z prosince 1996, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2010-10-01 používat dosud platná ČSN EN 60423 (37 0000) z prosince 1996, v souladu s předmluvou k EN 60423:2007.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 68-1:1998 zavedena v ČSN ISO 68-1:2000 (01 4007) Závity ISO pro všeobecné použití - Základní profil - Část 1: Metrické závity

ISO 965-1:1998 zavedena v ČSN ISO 965-1:2000 (01 4314) Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Tolerance - Část 1: Základní pravidla a údaje

ISO 1502:1996 zavedena v ČSN ISO 1502:2000 (25 4011) Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Kalibry a kontrolování kalibry

Informativní údaje z IEC 60423:2007

Mezinárodní norma IEC 60423 byla připravena subkomisí 23A: Systémy vedení kabelů, technická komise IEC 23: Elektrická příslušenství.

Toto třetí vydání ruší a nahrazuje druhé vydání publikované v roce 1993. Toto vydání představuje technickou revizi. Vzhledem k druhému vydání byly provedeny tyto hlavní změny:

- revidované obrázky a tabulky plus aktualizace redakčních a normativních odkazů;
- zvětšení rozsahu elektroinstalačních trubek na vnější průměr 110 mm.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
23A/541/FDIS	23A/545/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, Část 2.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC <http://webstore.iec.ch> v termínu příslušejícímu dané publikaci. K tomuto datu bude publikace

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Upozornění na národní poznámky a národní přílohy

Do normy byla doplněna informativní národní poznámka k tabulce 1 a k obrázku 3a a národní příloha NA, kde je uvedena doplněná tabulka k obrázku 3a.

Vypracování normy

Zpracovatel: Jan Horský, Elnormservis Brno, IČ 16316151

Technická normalizační komise: TNK 130 Elektrické přístroje nn, elektrické příslušenství a pojistky nn

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jindřich Česták

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 60423 Říjen 2007
---	------------------------

ICS 29.120.10
60423:1994

Nahrazuje EN

Trubkové systémy pro vedení kabelů - Vnější průměry elektroinstalačních trubek a závity pro trubky a příslušenství
(IEC 60423:2007)

Conduit systems for cable management - Outside diameters of conduits for electrical installations and threads for conduits and fittings
(IEC 60423:2007)

Systèmes de conduits pour la gestion du câblage - Diamètres extérieurs des conduits pour installations électriques et filetages pour conduits et accessoires (CEI 60423:2007)	Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Energie und für Informationen - Außendurchmesser von Elektroinstallationsrohren und Gewinde für Elektroinstallationsrohre und deren Zubehör (IEC 60423:2007)
---	---

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2007-10-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této změně bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání 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 zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety 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, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor 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 Brusel

© 2007 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

60423:2007 E

Strana 4

Předmluva

Text dokumentu 23A/541/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 60423, vypracovaný v SC 23A Systémy vedení kabelů IEC TC 23 Elektrická příslušenství, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60423 dne 2007-10-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60423:1994.

Vzhledem k EN 60423:1994 byly provedeny tyto hlavní změny:

- revidované obrázky a tabulky plus aktualizace redakčních a normativních odkazů;
- zvětšení rozsahu elektroinstalačních trubek na vnější průměr 110 mm.

Byla stanovena tato data:

- | | | |
|---|-------|------------|
| - nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení EN k přímému používání
jako normy národní | (dop) | 2008-07-01 |
| - nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu | (dow) | 2010-10-01 |

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60423:2007 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Strana

Úvod

..... 6	
1 Rozsah platnosti a předmět normy.....	7
2 Citované normativní dokumenty.....	7
3 Vnější průměry a závity.....	7
4 Kalibry	7
5 Vzorky elektroinstalační trubky.....	7
Bibliografie	13
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	14
Obrázek 1 - Základní profil závitů šroubů.....	9
Obrázek 2 - Kalibry pro kontrolu maximálních vnějších průměrů elektroinstalačních trubek se závity.....	10
Obrázek 3a - Kalibry pro kontrolu minimálních vnějších průměrů pancéřových elektroinstalačních trubek se závity	11
Obrázek 3b - Kalibry pro kontrolu minimálních vnějších průměrů elektroinstalačních trubek se závity jiných než pancéřových	12
Obrázek 3 - Kalibry pro kontrolu minimálních vnějších průměrů elektroinstalačních trubek se závity.....	12
Tabulka 1 - Vnější průměry pro elektroinstalační trubky se závity a detaily závitů pro elektroinstalační trubky a přidružená příslušenství	8
Tabulka 2 - Vnější průměry pro elektroinstalační trubku bez závitu.....	9

Úvod

Mechanické vlastnosti částí systému elektroinstalačních trubek, které mohou být opatřeny závitem, budou záviset na materiálu a na tloušťce stěny, která je stanovena v příslušné normě výrobku (soubor IEC 61386).

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato mezinárodní norma stanoví vnější průměry pro elektroinstalační trubky používané v elektrických instalacích nebo v komunikačních systémech a rozměrové požadavky na závity. Stanoví také rozměrové požadavky na závity používané u přidružených příslušenství.

Neplatí pro pancéřové elektroinstalační trubky pro velmi velká zatížení specifikované v IEC 60981.

2 Citované normativní dokumenty

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

ISO 68-1:1998 ISO general purpose screw threads - Basic profile - Part 1: Metric screw threads
(Závity ISO pro všeobecné použití - Základní profil - Část 1: Metrické závity)

ISO 965-1:1998 ISO general-purpose metric threads - Tolerances - Part 1: Principles and basic data
(Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Tolerance - Část 1: Základní pravidla a údaje)

ISO 1502:1996 ISO general-purpose metric screw threads - Gauges and gauging
(Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Kalibry a kontrolování kalibrů)

3 Vnější průměry a závity

Vnější průměry, tolerance a detaily elektroinstalačních trubek se závity a vnější a vnitřní metrické závity jsou uvedeny v tabulce 1. Detaily tvaru závitu jsou uvedeny na obrázku 1, který vychází z ISO 68-1 a ISO 965-1. Vnější průměry a tolerance elektroinstalačních trubek bez závitů jsou uvedeny v tabulce 2.

4 Kalibry

Vnější závity se kontrolují pomocí závitových kroužkových kalibrů s dobrou stranou a hladkých kroužkových kalibrů se zmetkovou stranou, které jsou specifikovány v ISO 1502.

Vnitřní závity se kontrolují pomocí závitových válečkových kalibrů s dobrou stranou a hladkých válečkových kalibrů se zmetkovou stranou, které jsou specifikovány v ISO 1502.

Vnější průměry elektroinstalačních trubek se závity se kontrolují pomocí kroužkových kalibrů s dobrou stranou specifikovaných na obrázku 2 a třmenových kalibrů se zmetkovou stranou specifikovaných na obrázku 3a pro pancéřové elektroinstalační trubky se závity, nebo kroužkových kalibrů se zmetkovou stranou specifikovaných na obrázku 3b pro elektroinstalační trubky se závity jiné než pancéřové.

Vnější průměry elektroinstalačních trubek bez závitů se mohou kontrolovat jakoukoliv vhodnou měřicí technikou.

5 Vzorky elektroinstalační trubky

Vzorky musí být dlouhé (500 ± 5) mm.

Strana 8

Tabulka 1 - Vnější průměry pro elektroinstalační trubky se závity a detaily závitů pro elektroinstalační trubky a přidružená příslušenství

Rozměry v milimetrech

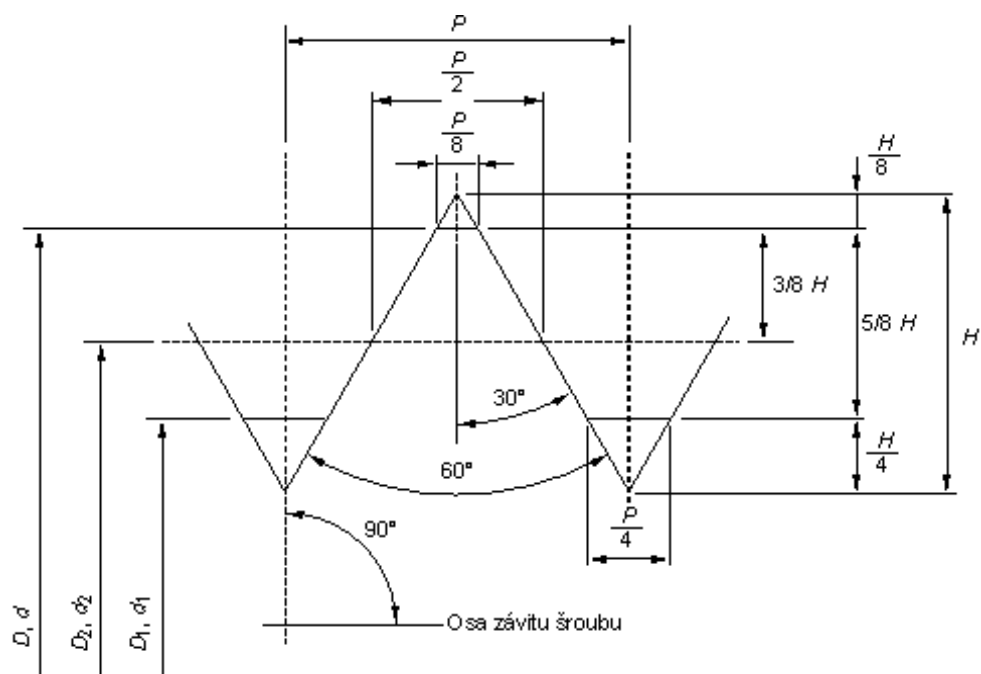
Vnější průměry a závit pro elektroinstalační trubky				Vnější závit						Vnitřní závit				
Vnější průměry	Metrické závit	Třída uložení	Stoupání	Velký průměr (d)		Efektivní průměr (d ₂)		Malý průměr (d ₁)		Velký průměr (D)	Efektivní průměr (D ₂)		Malý průměr (D ₁)	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.		min.	max.	min.	max.
6 0/-0,1	M6 × 0,75	6 g/6H	0,75	5,978	5,838	5,491	5,391	5,058	4,929	6,000	5,645	5,513	5,378	5,188
8 0/-0,2	M8 × 1	8 g/7H	1,00	7,974	7,694	7,324	7,144	6,747	6,528	8,000	7,540	7,350	7,217	6,917
10 0/-0,2	M10 × 1	8 g/7H	1,00	9,974	9,694	9,324	9,144	8,747	8,528	10,000	9,540	9,350	9,217	8,917
12 0/-0,3	M12 × 1,5	8 g/7H	1,50	11,968	11,593	10,994	10,770	10,128	9,846	12,000	11,262	11,026	10,751	10,376
16 0/-0,3	M16 × 1,5	8 g/7H	1,50	15,968	15,593	14,994	14,770	14,128	13,846	16,000	15,262	15,026	14,751	14,376
20 0/-0,3	M20 × 1,5	8 g/7H	1,50	19,968	19,593	18,994	18,770	18,128	17,846	20,000	19,262	19,026	18,751	18,376
25 0/-0,4	M25 × 1,5	8 g/7H	1,50	24,968	24,593	23,994	23,758	23,128	22,834	25,000	24,276	24,026	23,751	23,376
32 0/-0,4	M32 × 1,5	8 g/7H	1,50	31,968	31,593	30,994	30,758	30,128	29,834	32,000	31,276	31,026	30,751	30,376
40 0/-0,4	M40 × 1,5	8 g/7H	1,50	39,968	39,593	38,994	38,758	38,128	37,834	40,000	39,276	39,026	38,751	38,376
50 0/-0,4	M50 × 1,5	8 g/7H	1,50	49,968	49,593	48,994	48,744	48,128	47,820	50,000	49,291	49,026	*) 46,751	48,376
63 0/-0,4	M63 × 1,5	8 g/7H	1,50	62,968	62,593	61,994	61,744	61,128	60,820	63,000	62,291	62,026	61,751	61,376
75 0/-0,4	M75 × 1,5	8 g/7H	1,50	74,698	74,593	73,994	73,744	73,128	72,820	75,000	74,291	74,026	73,751	73,376
90 0/-0,5	M90 × 2	8 g/7H	2,00	89,962	89,512	88,663	88,383	87,508	87,151	90,000	89,001	88,701	88,310	87,835
110 0/-0,5	M110 × 2	8 g/7H	2,00	109,962	109,512	108,663	108,383	107,508	107,151	110,000	109,001	108,701	108,310	107,835
POZNÁMKA Detaily viz obrázky 1.														

POZNÁMKA Detaily viz obrázek 1.

*) NÁRODNÍ POZNÁMKA V IEC 60423:2007 je chyba, správná hodnota má být 48,751.

Tabulka 2 - Vnější průměry pro elektroinstalační trubku bez závitů

Vnější průměry	Tolerance
mm	mm
6	+0,0 -0,1
8	+0,0 -0,2
10	+0,0 -0,2
12	+0,0 -0,2
16	+0,0 -0,3
20	+0,0 -0,3
25	+0,0 -0,4
32	+0,0 -0,4
40	+0,0 -0,4
50	+0,0 -0,5
63	+0,0 -0,6
75	+0,0 -0,7
90	+0,0 -0,9
110	+0,0 -1,1



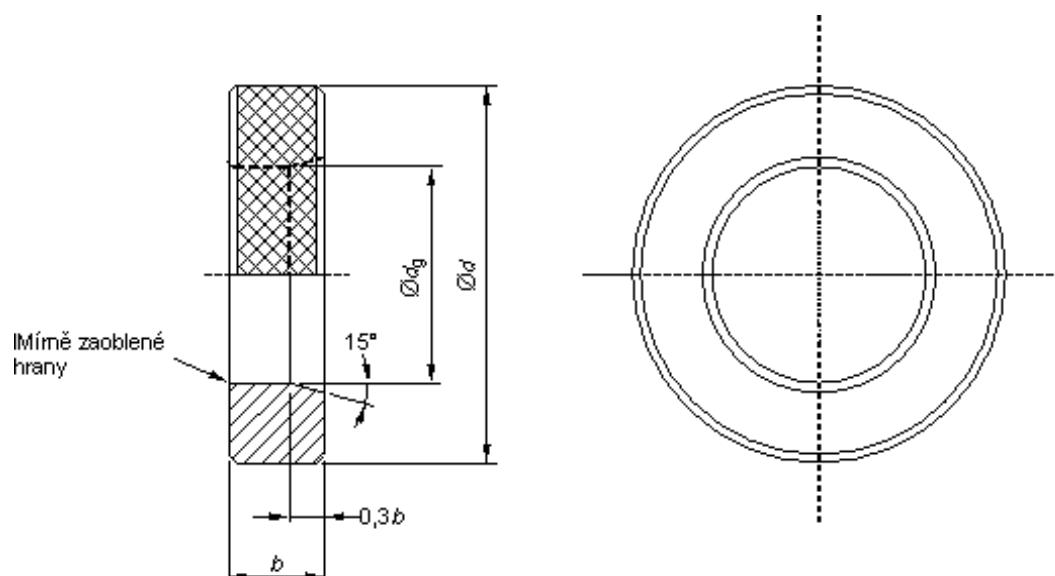
$$\frac{3}{8} H = 0,324\ 76\ P$$

$$H = 0,866\ 03\ P$$

$$\frac{5}{8} H = 0,541\ 27\ P$$

P = Stoupání

Obrázek 1 - Základní profil závitů šroubů



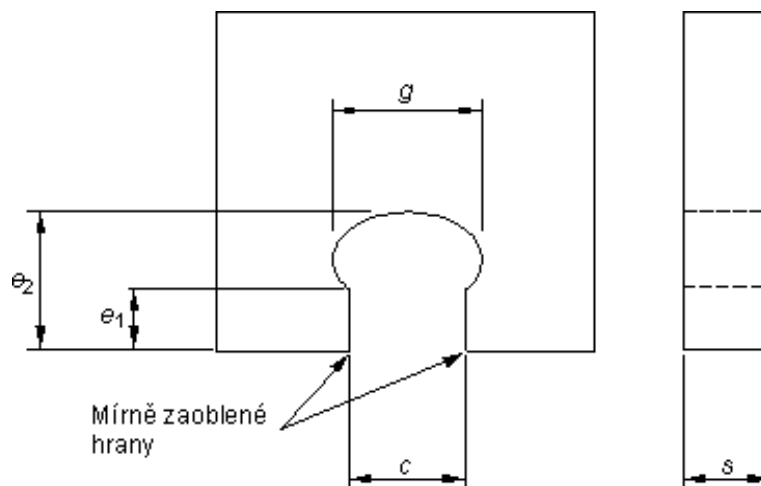
Přípustné opotřebení: +0,01 mm

Materiál: ocel

Kalibr musí být možné posouvat úplně po elektroinstalační trubce bez vynaložení nadměrné síly. V případě elektroinstalačních trubek, které jsou normálně opatřeny ochranným povlakem, může být tato zkouška provedena před nanesením ochranného povlaku.

Velikost mm	d_g^a mm	b mm	d mm
6	6,04	8	32
8	8,04	8	32
10	10,04	8	32
12	12,04	10	38
16	16,04	12	45
20	20,04	12	45
25	25,04	16	60
32	32,04	18	70
40	40,04	18	70
50	50,04	20	85
63	63,04	20	100
75	75,04	24	120
POZNÁMKA Pro elektroinstalační trubky nad 75 mm mohou být použity alternativní vhodné měřicí metody.			
^a Výrobní tolerance $\begin{matrix} +0,00 \\ -0,01 \end{matrix}$ mm			

Obrázek 2 - Kalibry pro kontrolu maximálních vnějších průměrů elektroinstalačních trubek se závitů



Materiál: ocel

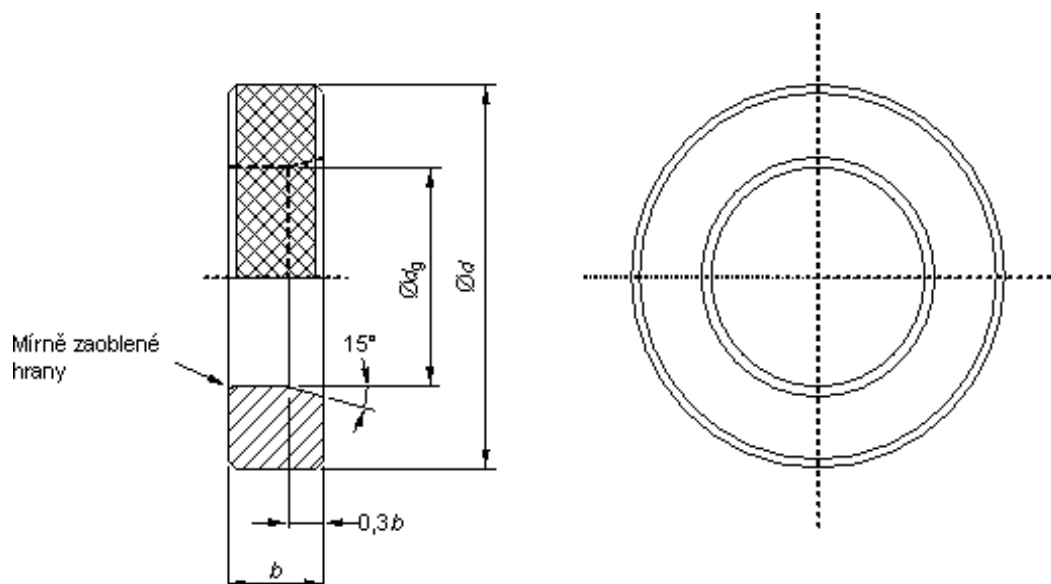
Kalibr nesmí být možné navléknout přes elektroinstalační trubku v jakékoliv poloze bez vynaložení nadměrné síly.

Velikost	C mm	Výrobní tolerance mm	Přípustné opotřebení mm	e ₁ mm	e ₂ mm	g mm	s mm
6	5,900	+0,000 -0,016	+0,016 -0,000				
8	7,800	+0,000 -0,016	+0,016 -0,000				
10	9,800	+0,000 -0,016	+0,016 -0,000	5	11	12	7
12	11,700	+0,000 -0,018	+0,018 -0,000	6	13	14	8
16	15,700	+0,000 -0,018	+0,018 -0,000	8	17	18	8
20	19,700	+0,000 -0,022	+0,022 -0,000	10	23	27	9
25	24,600	+0,000 -0,022	+0,022 -0,000	10	23	27	9
32	31,600	+0,000 -0,025	+0,025 -0,000	12	29	34	10
40	39,600	+0,000 -0,030	+0,030 -0,000	14	35	42	10
50	49,600	+0,000 -0,030	+0,030 -0,000	16	42	52	12
63	62,600	+0,000 -0,030	+0,030 -0,000	18	49	65	12
75	74,600	+0,000 -0,030	+0,030 -0,000	20	55	77	14

POZNÁMKA Pro elektroinstalační trubky nad 75 mm mohou být použity alternativní vhodné měřicí metody.

Obrázek 3a - Kalibry pro kontrolu minimálních vnějších průměrů pancéřových elektroinstalačních trubek se závitů *)

*) NÁRODNÍ POZNÁMKA V národní příloze NA je uvedena tabulka doplněná o chybějící hodnoty, které jsou převzaty z dokumentu 23A/541/FDIS.



Materiál: ocel

Kalibr nesmí být možné posouvat úplně po elektroinstalační trubce vlastní vahou.

Velikost	d_g^a mm	b mm	d mm
6	5,90	16	32
8	7,80	16	32
10	9,80	16	32
12	11,70	20	38
16	15,70	24	45
20	19,70	24	45
25	24,60	32	60
32	31,60	36	70
40	39,60	36	70
50	49,50	40	85
63	62,40	40	100
75	74,30	48	120
POZNÁMKA Pro elektroinstalační trubky nad 75 mm mohou být použity alternativní vhodné měřicí metody.			
^a Výrobní tolerance: $^{+0,00}_{-0,01}$ mm. Přípustné opotřebení: $^{+0,01}_{-0,00}$ mm.			

Obrázek 3b - Kalibry pro kontrolu minimálních vnějších průměrů elektroinstalačních trubek se závitů jiných než pancéřových

Obrázek 3 - Kalibry pro kontrolu minimálních vnějších průměrů elektroinstalačních trubek se závitů

Bibliografie

IEC 60981 Extra heavy-duty electrical rigid steel conduits
(*Pancéřové elektroinstalační trubky pro velmi velká zatížení*)

IEC 61386 (všechny části) Conduit systems for electrical installations
(*Trubkové systémy pro elektrické instalace*)

POZNÁMKA Jsou v souladu se souborem EN 61386 (nemodifikovány).

Strana 14

Příloha ZA (normativní)

Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

POZNÁMKA Pokud byla mezinárodní publikace upravena společnou modifikací, vyznačenou pomocí (mod), používá se příslušná EN/HD.

<u>Publikace</u>	<u>Rok</u>	<u>Název</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Rok</u>
ISO 68-1	1998	Závity ISO pro všeobecné použití - Základní profil - Část 1: Metrické závity	-	-
ISO 965-1	1998	Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Tolerance - Část 1: Základní pravidla a údaje	-	-
ISO 1502	1996	Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Kalibry a kontrolování kalibry	-	-

-- Vynechaný text --