

## ATA ESPECIAL DE REUNIÃO DE ANÁLISE DE VOTOS

CE-003:020.005 – COMISSÃO DE ESTUDO DE CABOS DE BAIXA TENSÃO

PROJETOS DE NORMA: ABNT NBR 7312

ATA DA 1ª REUNIÃO DE 2019

INÍCIO: 09h00

LOCAL: Sindicel – Avenida Paulista, 1313 – 8º andar – Sala 1110 – SP

DATA: 10/09/2019

TÉRMINO: 13h00

COORDENADOR: João Marcondes - Nexans

SECRETÁRIO: Michael da Fonseca Pinheiro - Petrobras

## 1. PARTICIPANTES

## 1.1. PRESENTES

Classe de Partes Interessadas: (1) Produtor; (2) Consumidor Intermediário; (3) Consumidor Final; (4) Órgãos Técnicos; (5) Fornecedor de Insumos; (6) Órgão Regulador/Regulamentador/Acreditador; (7) Organismo de Avaliação da Conformidade; (8) Fornecedor do Serviço; (9) Empresa de Capacitação; (10) Empresa onde o sistema será implantado; (11) Empresa implantadora do sistema; (12) Pessoas objeto da qualificação; (13) Empresa que fornece a mão de obra; (14) Empresa que utiliza a mão de obra.

Entidade	Representante	Telefone	E-mail	Classe
3M	Luis C. F. Oliveira	19 997967659	Isoliveira@mmm.com	1
Alubar	Sidnei Ueda	11 99686-7993	sidnei.ueda@alubar.net	1
Braskem	Paula Yuko Ogata	11 97884-9450	paula.ogata@braskem.com	5
Celesc	Alessandro Pedro Dadam	48 3231-5656	alessandropd@celesc.com.br	3
Cobremack	Demístocles Santana Empke	11 96376-8045	demistocles.empke@cobremack.com.br	1
Condumax	Fernando Garcia Silva	17 98166-0018	fernando.garcia@condumax.com.br	1
Conduspar	Paloma Matos Barbosa	35 98857-9892	paloma.barbosa@conduspar.com.br	1
Copel	Pedro Luiz G Brandit	41 3331-3679	pedro.brandit@copel.com	3
Cromex	Clemencio Faustino dos Santos	11 99484-5116	clemencio.santos@cromex.com.br	5
EDP-SP	Luana de Melo Gomes	11 99747-4870	luana.gomes@edpbr.com.br	3
Karina	Cristiano Secanho	11 99656-9312	cristiano.secanho@karina.com.br	5
Lactec	Cesar Ricardo Usbch	41 99667-7496	cesar.ricardo@lactec.org.br	7
Lactec	Matheus Brati Rossetto	41 99535-4300	matheus.rossetto@lactec.org.br	7
Nambei	Fissato Fujii	11 96488-8592	fissatof@nambei.com.br	1
Nexans	João Marcondes de O. Neto	21 96738-8560	joao.marcondes@nexans.com	1
Petrobrás	Michael da Fonseca Pinheiro	21 2166-3543	michael@petrobras.com.br	3
Polyxel	Jose Roberto Decarli	11 96414-6566	decarli@polyexcel.com.br	5
Princeton	Daniel Souza	11 97474-6249	daniel.souza@princeton-lemitar.com.br	5
Princeton	Roberto Wenke Filho	11 97292-2292	consultoria-cabos@princeton-lemitar.com.br	5
Prysmian	João J. Alves de Paula	11 99150-4131	joao.depaula@generalcablebrasil.com	1
Prysmian	Robson Adalberto da Silva	15 3235-6614	robson.silva@prysmiangroup.com	1
Prysmian	Thiago R Souza	11 95605-4613	thiago.souza@prysmiangroup.com	1
SIL	Nelson Volyk	11 97464-5726	nelson@sil.com.br	1

## 1.2. AUSENTES JUSTIFICADOS

Entidade	Representante	Telefone	E-mail	
	José Paulo		jpgds@uol.com.br	
3M	Guiherme R. Rodrigues Cardoso	19 99602-7433	grodriguescardoso@mmm.com	
Baur	Daniel Bento	11 99617-8704	daniel.bento@baurdobrasil.com.br	
Borealis	Fernando Cruz	11 99460-8145	fernando.cruz@borealisgroup.com	
Cemig	Fabio Lelis dos Santos	31 3506-2909	fabio.santos@cemig.com.br	
Condumax	Edvilson Roberto Garcia	17 98134-8134	edvilson.garcia@condumax.com.br	
Conduspar	Claudia Freitas	41 2109-6026	claudia.freitas@conduspar.com.br	
Copel	Nuno Gustavo Adonis		ngadonis@copel.com	
Dow	Marcio T. Alves	11 5188-9841	mtalves@dow.com	5
IFC / Cobrecom	Alexandro Pedroso da Silva	11 99397-3163	alexandro@cobrecom.com.br	

Induscabos	Eduardo Blauth	11 95024-3412	blauth.engenharia@induscabos.com.br
ITEN	José Aparecido Seixas	11 99938-8102	seixas@itensp.com.br
Karina	Felipe R. Monari	11 95550-6145	felipe.monari@karina.com.br
Lactec	Fabio Scuciato Richart	41 98803-6138	fabio.richart@lacter.org.br
Lamesa	Shigue Yuli Iseri	19 3623-1518	shigue@lamesa.com.br
Nexans	Mario Cesar Alonso	21 99478-9289	mario.alonso@nexans.com
PolyExcel	Helen Domenicali	11 95385-8917	helen@polyexcel.com.br
PolyOne	Fabio Fazolim		fabio.fazolim@polyone.com
PolyOne	Valter Costa	11 98368-0039	valter.costa@polyone.com
Procobre	Carlos Simões de Campos	11 95887-8392	carlos.simoes@procobre.org.br
Sindicel	Eduardo Daniel	11 98171-5748	edaniel@sindicel.org.br
UL do Brasil	Rodrigo Teles Maciel	11 3049-8626	rodrigo.teles@ul.com

## 2. EXPEDIENTE

- 2.1. Foi recebido da ABNT, via COBEI, o documento com o resultado dos comentários do Processo de Consulta Nacional ABNT, do Projeto de revisão da norma ABNT NBR 7312 - Rolos de fios e cabos elétricos – Características dimensionais.
- 2.2. Foi lida e aprovada a ata anterior.

## 3. ASSUNTOS TRATADOS

### 3.1. Análise de Votos Projeto ABNT NBR 7312

- 3.1.1. Foram esclarecidos os procedimentos a serem seguidos durante a análise de votos, sendo em seguida iniciada a avaliação dos votos recebidos.
- 3.1.2. Projeto de norma ABNT NBR 7312: Rolos de fios e cabos elétricos – Características dimensionais

Título em inglês: **Coil for wires and cables – Dimensional characteristics**

Deu-se início à análise das folhas de votação do projeto supra, obtendo-se os seguintes resultados:

♦ Aprovação – Sem restrições (aceitos)	9
♦ Aprovação – Com observações de forma	2
♦ Não aprovados com objeções	1
♦ <b>TOTAL:</b>	<b>11</b>

a) As empresas e/ou sócios individuais que aprovaram sem restrições foram:

CEMIG	
	FISSATO FUJII
ELECTROLUX DO BRASIL	CLAUDERSON DO NASCIMENTO TAVARES
PRYSMIAN	FLAVIO ORBETELLI
	SIDNEI UEDA
	RAFAEL PIMENTA ROSA
	PLÍNIO DA SILVA
	JAIME GIANNI
PLASINCO	TATIANE APARECIDA

b) As empresas e/ou sócios individuais que aprovaram com sugestões foram:

ELÉTRICA DANÚBIO	NELSON VOLIK
NEXANS BR	JOÃO MARCONDES DE OLIVEIRA NETO

c) A empresa e/ou sócio individual que não aprovaram, pelas objeções técnicas em anexo, foi:

DACOTA CONDUTORES ELÉTRICOS	ISAQUE DOMINGOS
-----------------------------	-----------------

- 3.1.3. Visto que a objeções técnicas apresentadas pela Dacota Condutores foram atendidas na íntegra, a Comissão de Estudos considera texto do Projeto de Revisão Norma ABNT NBR 7312 - Rolos de fios e cabos elétricos -Características dimensionais "APROVADO" para publicação.

**Concluída a análise das folhas de consulta nacional já referenciada, a Comissão aprova o projeto acima mencionado, encaminhando-o a Gerência do Processo de Normalização para homologação e publicação.**

---

#### **4. DOCUMENTOS RECEBIDOS DA ABNT VIA COBEI**

- Projeto da norma ABNT NBR 7312, como enviados para consulta nacional
- Tabulações dos votos
- Anexos da tabulação com comentários
- Tabelas com a Totalização dos votos
- Modelo para anexo da folha de tabulação
- Ata (modelo)
- Anexo folha tabulação (modelo)

---

#### **5. PRÓXIMA REUNIÃO**

**DATAS:**        **A definir**

**João Marcondes de Oliveira Neto**

Coordenador



LISTA DE PRESEÇA DE ANÁLISE DE VOTOS DA CONSULTA NACIONAL  
ABNT NBR 7312

CE-003.020.005 – Comissão de Estudo de Cabos de Baixa Tensão		
DATA: 10/09/2019	INÍCIO: 09:00	TÉRMINO:
LOCAL: Sindicel		

Classe de Partes Interessadas: (1) Produtor; (2) Consumidor Intermediário; (3) Consumidor Final; (4) Órgãos Técnicos; (5) Fornecedor de Insumos; (6) Órgão Regulador/Regulamentador/Acreditador; (7) Organismo de Avaliação da Conformidade; (8) Fornecedor do Serviço; (9) Empresa de Capacitação; (10) Empresa onde o sistema será implantado; (11) Empresa implantadora do sistema; (12) Pessoas objeto da qualificação; (13) Empresa que fornece a mão de obra; (14) Empresa que utiliza a mão de obra.

MPE: Micro e Pequena Empresa

EMPRESA/ENTIDADE	CLASSE	MPE?	RUBRICA	NOME (EM LETRA DE FORMA)	TELEFONE	E-MAIL
Pygsmaw Group	1	N		João-J.A. de Paula	(11) 9 9150 4134	JOAO.PAULA@PYGSMAGROUP.COM
Lactec	7	N		Mathews Brati Rossetto	(11) 9 9335 4300	mathews.rossetto@lactec.org.br
SIL	1	N		Nelson Volyk	(11) 9 7964 5726	NELSON@SIL.COM.BR
CONSUMAX	1	N		FERNANDO GARCIA SILVA	(17) 9 8166 0018	fernandogarcia@consumax.com.br
FÉ/RÓBRAS	3	N		MICHAEL M.F. PINTASSIRO	(21) 2166 3543	MICHAEL@FEBRAS.COM.BR
CELEES D.	3	N		ALESSANDRO PEDRO LOPES	(48) 3231 5656	alessandro.p.d.celees.com.br
COPEL GOMARIVA	3	N		RENOLUIZ G. BRANDT	(41) 3339 3679	renoluiz.brandt@copel.com
BRASKEM	5	N		PAULA VIKO OGATA	(11) 97284 9450	paula.ogata@braskem.com
Princeton	5	N		Roberto Wente Filho	(11) 972922292	roberto.wente@princeton-lab.com.br
Princeton	5	N		Daniel Amaral Souza	(11) 97474 0249	daniel.souza@princeton-lab.com.br

Pygsmaw 1 N Suco Image 2 Suco 1 956051613 Image Suco 3 Pygsmaw group.com



LISTA DE PRESENÇA DE ANÁLISE DE VOTOS DA CONSULTA NACIONAL  
ABNT NBR 7312

CE-003.020.005 – Comissão de Estudo de Cabos de Baixa Tensão		
DATA: 10/09/2019	INÍCIO: 09:00	
LOCAL: Sindicel	TÉRMINO:	

Classe de Partes Interessadas: (1) Produtor; (2) Consumidor Intermediário; (3) Consumidor Final; (4) Órgãos Técnicos; (5) Fornecedor de Insumos; (6) Órgão Regulador/Regulamentador/Acreditador; (7) Organismo de Avaliação da Conformidade; (8) Fornecedor do Serviço; (9) Empresa de Capacitação; (10) Empresa onde o sistema será implantado; (11) Empresa implantadora do sistema; (12) Pessoas objeto da qualificação; (13) Empresa que fornece a mão de obra; (14) Empresa que utiliza a mão de obra.  
MPE: Micro e Pequena Empresa

EMPRESA/ENTIDADE	CLASSE	MPE?	RUBRICA	NOME (EM LETRA DE FORMA)	TELEFONE	E-MAIL
Conduspar	1	N	M	Paloma Matos Barbosa	(65) 9 88574892	paloma.barbosa@conduspar.com.br
CABOMEX	5	N	deputado	Chemenício Euríbio Santos	11 994845116	chemenicio.euribio@cabomex.com.br
KARINA	5	N	for	Cristiano Secanho	(11) 9.86563312	cristiano.secanho@karina.com.br
EDP São Paulo	3	N	Alfonso	Luana de Melo Gomes	(11) 99144-4890	luana.gomes@edp.com.br
NAMBEI	1	N	for	FISATO FUSII	(11) 96488-8592	fisatof@nambei.com.br
ALUBAR	4	N	for	Sibnei Ueda	(11) 99686-7993	sibnei.ueda@alubar.net
3M	1	N	for	Luís Oliveira	19 937967659	lsooliveira@mmm.com
LACTEC	7	N	for	Desaie Ricardo Fiorani	41. 996677496	desaie.riardo@lactec.org.br
Polyexcel	5	N	for	Joni Roberto Decarli	(11) 964146566	decarli@polyexcel.com.br
Cobnemack	1	N	for	Demistocles Santana Empire	(11) 96376-8045	demistocles.empire@cobnemack.com.br
<del>Robson A. Pysman</del>	2	N	Robson	Robson A. da Silva	(15) 3235-6614	robson.silva@pysmangroup.com

**LISTA DE PRESENÇA DE ANÁLISE DE VOTOS DA CONSULTA NACIONAL**  
**ABNT NBR 7312**

**CE-003.020.005 – Comissão de Cabos de Baixa Tensão**

**DATA: 10/09/2019**

**INÍCIO: 09:00**

**TÉRMINO:**

**LOCAL: Sindicele**

**Classe de Partes Interessadas:** (1) Produtor; (2) Consumidor Intermediário; (3) Consumidor Final; (4) Órgãos Técnicos; (5) Fornecedor de Insumos; (6) Órgão Regulador/Regulamentador/Acreditador; (7) Organismo de Avaliação da Conformidade; (8) Fornecedor do Serviço; (9) Empresa de Capacitação; (10) Empresa onde o sistema será implantado; (11) Empresa implantadora do sistema; (12) Pessoas objeto da qualificação; (13) Empresa que fornece a mão de obra; (14) Empresa que utiliza a mão de obra.

**MPE:** Micro e Pequena Empresa

[illegible]



## Rolos de fios e cabos elétricos — Características dimensionais

### APRESENTAÇÃO

1) Este Projeto de Revisão foi elaborado pela Comissão de Estudo de Cabos de Baixa Tensão (Tensão nominal  $\leq 1\ 000\text{ V}$ ) (CE-003:020.005) do Comitê Brasileiro de Eletricidade (ABNT/CB-003), na reunião de:

28.06.2018		
------------	--	--

a) é previsto para cancelar e substituir a ABNT NBR 7312:1998, quando aprovado, sendo que nesse ínterim a referida norma continua em vigor;

b) não tem valor normativo.

2) Aqueles que tiverem conhecimento de qualquer direito de patente devem apresentar esta informação em seus comentários, com documentação comprobatória.

3) Tomaram parte na sua elaboração, participando em no mínimo 30 % das reuniões realizadas sobre o Texto-Base e aptos a deliberarem na Reunião Especial de Análise da Consulta Nacional:

#### Participante

BRASKEM  
CONDUMAX  
CONDUSPAR  
GENERAL CABLE  
INDUSCABOS  
LAMESA  
NAMBEI  
NEXANS  
PETROBRÁS  
POLYEXCEL  
POLYEXEL

#### Representante

Paula Yuko Ogata  
Fernando Garcia Silva  
Claudia Freitas  
João J. Alves de Paula  
Eduardo Blauth  
Shigue Yuli Iseri  
Fissato Fujii  
João Marcondes de O. Neto  
Michael da Fonseca Pinheiro  
Helen Domenicali  
Jose Roberto Decarli

© ABNT 2019

Todos os direitos reservados. Salvo disposição em contrário, nenhuma parte desta publicação pode ser modificada ou utilizada de outra forma que altere seu conteúdo. Esta publicação não é um documento normativo e tem apenas a incumbência de permitir uma consulta prévia ao assunto tratado. Não é autorizado postar na internet ou intranet sem prévia permissão por escrito. A permissão pode ser solicitada aos meios de comunicação da ABNT.



---

ABNT/CB-003  
PROJETO DE REVISÃO ABNT NBR 7312  
ABR 2019

---

POLYONE

Fabio Fazolim

POLYONE

Valter Costa

PRYSMIAN

Robson Adalberto da Silva

UL DO BRASIL

Rodrigo Teles Maciel

Projeto em Consulta Nacional





## Rolos de fios e cabos elétricos — Características dimensionais

*Coil for wires and cables — Dimensional characteristics*

### Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas pelas partes interessadas no tema objeto da normalização.

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras da ABNT Diretiva 2.

A ABNT chama a atenção para que, apesar de ter sido solicitada manifestação sobre eventuais direitos de patentes durante a Consulta Nacional, estes podem ocorrer e devem ser comunicados à ABNT a qualquer momento (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996).

Os Documentos Técnicos ABNT, assim como as Normas Internacionais (ISO e IEC), são voluntários e não incluem requisitos contratuais, legais ou estatutários. Os Documentos Técnicos ABNT não substituem Leis, Decretos ou Regulamentos, aos quais os usuários devem atender, tendo precedência sobre qualquer Documento Técnico ABNT.

Ressalta-se que os Documentos Técnicos ABNT podem ser objeto de citação em Regulamentos Técnicos. Nestes casos, os órgãos responsáveis pelos Regulamentos Técnicos podem determinar as datas para exigência dos requisitos de quaisquer Documentos Técnicos ABNT.

A ABNT NBR 7312 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Eletricidade (ABNT/CB-003), pela Comissão de Estudo de Cabos de Baixa Tensão (Tensão nominal  $\leq 1\ 000\text{ V}$ ) (CE-003:020.005). O Projeto de Revisão circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº XX, de XX.XX.XXXX a XX.XX.XXXX.

A ABNT NBR 7312:2019 cancela e substitui a ABNT NBR 7312:1998, a qual foi tecnicamente revisada.

O Escopo em inglês da ABNT NBR 7312 é o seguinte:

### Scope

*This Standard specifies the dimensional characteristics for electrical wires and cables.*



## Rolos de fios e cabos elétricos — Características dimensionais

### 1 Escopo

Esta Norma especifica as características dimensionais dos rolos de fios e cabos elétricos.

### 2 Referência normativa

O documento a seguir é citado no texto de tal forma que seu conteúdo, total ou parcial, constitui requisito para este Documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

ABNT NBR 9511, *Cabos elétricos – Raios mínimos de curvatura para instalação e diâmetros mínimos de núcleos de carretéis para acondicionamento*

### 3 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os seguintes termos e definições.

#### 3.1

##### **rolo**

acondicionamento em forma toroidal, não contendo núcleo

#### 3.2

##### **rolo movimentável manualmente**

rolo com massa igual ou inferior a 25 kg, que possa ser movimentado manualmente

#### 3.3

##### **rolo movimentável mecanicamente**

rolo com massa superior a 25 kg, que possa ser movimentado por meio mecânico

### 4 Requisitos

#### 4.1 Identificação

Todos os rolos devem apresentar, individualmente, a identificação completa do produto, em conformidade com a respectiva especificação.

#### 4.2 Cuidados no manuseio e transporte

Os rolos devem ser convenientemente manuseados, a fim de garantir sua integridade no transporte e armazenagem.

#### 4.3 Rolos com proteção individual

**4.3.1** A embalagem dos rolos deve ser suficientemente resistente, a fim de manter a integridade e a forma toroidal do material embalado.



**4.3.2** Os rolos devem ser embalados individualmente, encartelados ou protegidos com papel crepado, fitas, sacos plásticos, filmes termocontráteis, tecidos, caixas etc.

**4.3.3** Quando os rolos forem protegidos por fitas, estas devem ser sobrepostas a fim de garantir a proteção do material.

**4.3.4** A identificação dos rolos deve ser visível externamente à embalagem.

#### **4.4 Rolos sem proteção individual**

**4.4.1** Os rolos devem ser amarrados, para manter a integridade de sua forma toroidal.

**4.4.2** Os rolos devem ser identificados por meio de etiqueta ou outras formas equivalentes.

#### **4.5 Dimensões dos rolos**

Os rolos devem apresentar diâmetros internos mínimos equivalentes aos raios mínimos de curvatura dos cabos definidos na ABNT NBR 9511, não podendo ser inferior a 100 mm de diâmetro.

## TABULAÇÃO DOS COMENTÁRIOS

Proponente	Seção/ Subseção/ Anexo	Parágrafo/ Figura/ Tabela/ Nota	Comentário (Justificativa para mudança)	Proposta de mudança	Decisão da CE (incluindo texto final)
JOÃO MARCONDES DE OLIVEIRA NETO	4.5	Parágrafo	Atualmente existem acondicionamentos em rolos de cabos com comprimentos inferiores a 100 m. Muitas vezes o diâmetro interno do rolo previsto de mínimo 100 mm pode não ser adequado.	Necessário rever este requisito.	<b>Aceito:</b> Alterar o texto do item 4.5 para: "Os rolos devem apresentar diâmetros internos mínimos conforme Tabela 1."
Elétrica Danúbio Ind. e Com. de Produtos Elétricos Ltda	4.5 Dimensões dos rolos	Paragrafo único	Há fabricante nacional com diâmetro mínimo de rolo com 80 mm. Então pode ser mudado de 100 mm para 80 mm o diâmetro mínimo dos rolos.	4.5 Dimensões dos rolos Os rolos devem apresentar diâmetros internos mínimos equivalentes aos raios mínimos de curvatura dos cabos definidos na ABNT NBR 9511, não podendo ser inferior a 80 mm de diâmetro.	<b>Aceito:</b> Alterar o texto do item 4.5 para: "Os rolos devem apresentar diâmetros internos mínimos conforme Tabela 1."  Incluir Tabela 1 após item 4.5 (ver no final da tabulação)
Isaque Domingos	4	4.3.2 e 4.5	Reprovada devido comentários abaixo:		
Isaque Domingos	4	4.3.2	Os rolos devem ser embalados individualmente, encartelados ou protegidos com papel crepado, fitas, sacos plásticos, filmes termocontráteis, tecidos, caixas etc.  Do modo em que está redigido dá a entender que fica mandatório a 2ª parte do parágrafo. Para melhor entendimento é recomendável deixar mais clara a redação.	<u>Sugestão:</u> Os rolos <b>devem</b> ser embalados individualmente e <b>podem</b> ser encartelados ou protegidos com papel crepado, fitas, sacos plásticos, filmes termocontráteis, tecidos, caixas etc.	<b>Aceito:</b> Alterar o texto do item 4.3.2 para: "Os rolos devem ser embalados individualmente e podem ser encartelados ou protegidos com papel crepado, fitas, sacos plásticos, filmes termocontráteis, tecidos, caixas etc."
Isaque Domingos	4	4.5	4.5 Dimensões dos rolos Os rolos devem apresentar diâmetros internos mínimos equivalentes aos raios mínimos de curvatura dos cabos definidos na ABNT NBR 9511, <b>não podendo ser inferior a 100 mm de diâmetro.</b>  A parte final (destacada) não deixa claro se é diâmetro interno ou externo do rolo. O problema colateral é que na embalagem (item 4.3.2) cita a possibilidade de <u>encartelados</u> e esses rolos em muitos casos tem diâmetro interno inferior a 100 mm nas menores seções; até porque, às vezes os rolos encartelados têm metragem menor que 100 m e o texto da norma nada menciona sobre a metragem dos rolos.  Também a referência à ABNT NBR 9511 é pouco eficaz porque seu escopo não contempla a aplicação aos rolos e o objetivo de tal Norma diz:	<u>Sugestão:</u> Adequar a redação, refazendo esse item 4.5 porque Norma precisa ser clara para o usuário e para evitar dúvidas interpretações.	<b>Aceito:</b> Alterar o texto do item 4.5 para: "Os rolos devem apresentar diâmetros internos mínimos conforme Tabela 1."  <b>Incluir Tabela 1 após item 4.5 (ver no final da tabulação)</b>

## TABULAÇÃO DOS COMENTÁRIOS

Proponente	Seção/ Subseção/ Anexo	Parágrafo/ Figura/ Tabela/ Nota	Comentário (Justificativa para mudança)	Proposta de mudança	Decisão da CE (incluindo texto final)
			Item 1.1 "Esta Norma padroniza os raios mínimos de curvatura admissíveis <b>na instalação</b> de cabos elétricos e os <b>diâmetros mínimos de núcleos de carretéis</b> a serem observados no seu condicionamento."		

**Tabela 1 a ser incluída após item 4.5:**

Tabela 1 – Diâmetro interno mínimo do rolo

Tipo de Cabo	Fator
A. Sem armação e sem capa metálica	
1. Isolados ou cobertos não blindados até 1 kV	10
2. Blindado com fita até 1 kV	
Helicoidal	14
Longitudinal	18
3. Blindado em fios (inclusive condutor concêntrico)	
Trança	12
Coroa	14
B. Cabos multiplexados, neutro-sustentados ou não: multiplicar o diâmetro da reunião pelo fator dado em A e multiplicar o resultado por 0,75.	-
C. Cabos nus (cobre ou alumínio)	
Cobre, cabos CA e CAA	18
Aço-cobre, Aço-Alumínio, CAL, CAAL e CALA	20
D. Combinações: no caso de combinações dos tipos descritos em A, B ou C, o maior fator deve ser utilizado.	-
Notas:	
1) O diâmetro interno mínimo do rolo é o diâmetro externo nominal do cabo multiplicado pelo Fator dado.	
2) No caso de cabos chatos, a face mais estreita deve tomar o lugar do diâmetro externo nominal para a definição do diâmetro interno mínimo do rolo	



**Projeto ABNT NBR 7312**

**ANEXO DA FOLHA DE TABULAÇÃO**

**Página 2, Subseção 4.3.2, parágrafo único**

*Substituir por:*

Os rolos devem ser embalados individualmente e podem ser encartelados ou protegidos com papel crepado, fitas, sacos plásticos, filmes termocontráteis, tecidos, caixas etc.

**Página 2, Subseção 4.5, parágrafo único**

*Substituir por:*

Os rolos devem apresentar diâmetros internos mínimos conforme Tabela 1.

**Página 2, após Subseção 4.5**

*Incluir tabela:*

**Tabela 1 — Diâmetro interno mínimo do rolo**

Tipo de Cabo	Fator
A. Sem armação e sem capa metálica	
1. Isolados ou cobertos não blindados até 1 kV	10
2. Blindado com fita até 1 kV	
Helicoidal	14
Longitudinal	18
3. Blindado em fios (inclusive condutor concêntrico)	
Trança	12
Coroa	14
B. Cabos multiplexados, neutro-sustentados ou não: multiplicar o diâmetro da reunião pelo fator dado em A e multiplicar o resultado por 0,75.	-
C. Cabos nus (cobre ou alumínio)	
Cobre, cabos CA e CAA	18
Aço-cobre, Aço-Alumínio, CAL, CAAL e CALA	20
D. Combinações: no caso de combinações dos tipos descritos em A, B ou C, o maior fator deve ser utilizado.	-
NOTA 1 O diâmetro interno mínimo do rolo é o diâmetro externo nominal do cabo multiplicado pelo Fator dado.	
NOTA 2 No caso de cabos chatos, a face mais estreita deve tomar o lugar do diâmetro externo nominal para a definição do diâmetro interno mínimo do rolo	