



TABELA 1 – CARACTERÍSTICAS DOS CABOS COMPLETOS

SEÇÃO NOMINAL (mm <sup>2</sup> )	PESO ESPECÍFICO APROXIMADO (kg/km)	AMPACIDADE (NOTA 1) (A)	CAPA EXTERNA (mm)	DIÂMETRO EXTERNO (mm)		TRAÇÃO DE RUPTURA MÍNIMA (daN)	CÓDIGO
				A(mín.)	B(máx.)		
3x50+1x50	1087	165	2,0	29,4	33,8	630,0	6806196
3x95+1x50	1677	238	2,3	37,6	42,0	963,0	6806197
3x150+1x70	2625	316	2,6	42,0	50,7	1490,0	6806198

TABELA 2 – CARACTERÍSTICAS DOS CONDUTORES FASE/NEUTRO

SEÇÃO (mm <sup>2</sup> )	FASE/NEUTRO	FORMAÇÃO (mm)	DIÂMETRO NOMINAL DO CONDUTOR (mm)	ESPESSURA DO ISOLAMENTO (mm)	DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL (mm)	RESISTÊNCIA ELÉTRICA – RCC 20° C (Ω/km)
50	FASE	7 CC*	8,7	1,53	11,76	0,577
50	NEUTRO	7 CC*	8,7	1,53	11,76	0,577
70	NEUTRO	19 CC*	10,24	1,53	13,30	0,443
95	FASE	19 CC*	11,72	1,53	14,78	0,303
150	FASE	37 CC*	14,46	2,04	18,54	0,192

\* CC: CIRCULAR COMPACTO

### Condutor Pré-Reunido de Alumínio com Capa Externa

PM-R



Edição  
Rodrigo Ferrari 21 | 10 | 15  
Desenho Substituído  
208.01.1 03 | 12 | 14  
Objeto da Revisão  
Atualização de dados técnicos.

Verificação  
Vanderlei Robadey 21 | 10 | 15  
Aprovação  
Cesar Fernandes 21 | 10 | 15

Desenho Nº

**208.01.2**

Folha 1/4

## 1 Condições de instalação

- Temperatura ambiente: 40°C;
- Temperatura do condutor: 90°C;
- Intensidade de radiação solar: 1000 W/m<sup>2</sup>;
- Emissividade: 0,5;
- Velocidade de vento: 2,2 km/h;
- Altitude de instalação: nível do mar;
- Isolamento: XLPE (90°C).

## 2 Material

### 2.1 Condutor Fase/Neutro

Alumínio com pureza mínima de 99,5% (1350 ou 1370), têmpera H19, classe 2, seção circular compacta, isolado 0,6/1 kV, com composto extrudado à base de polietileno reticulado (XLPE), na cor preta, com no mínimo 2% de negro de fumo.

### 2.2 Capa externa

Composto termoplástico de polietileno tipo ST7, na cor preta, com no mínimo 2% de negro de fumo.

## 3 Identificação

### 3.1 Condutor Fase

Todos os condutores fase serão identificados entre si, de forma permanente. A identificação será mediante: números ou letras em auto relevo ou nervuras extrudadas longitudinalmente sobre o isolamento, permitindo identificar claramente cada uma das fases. No caso de se utilizar números ou letras, estes terão uma separação máxima de 50 cm. No caso de se utilizar nervuras, cada um dos condutores de fase terão 1, 2 ou 3 nervuras respectivamente, com uma altura mínima de 0,5 mm e uma separação aproximada entre nervuras de 4 mm.

### 3.2 Condutor Neutro

O condutor neutro deverá ser identificado com a letra N, quando for utilizado números ou letras para as fases e quando for utilizado nervuras para as fases, o condutor neutro não deverá ter nenhuma marcação.

### 3.3 Capa externa

- Nome do fabricante;
- Grupo ENERSIS;
- Número de condutores fase e neutro;
- Seção nominal das fases e neutro (mm<sup>2</sup>);

### Condutor Pré-Reunido de Alumínio com Capa Externa

PM-R



Edição			
Rodrigo Ferrari	21	10	15
Desenho Substituído			
208.01.1	03	12	14
Objeto da Revisão			
Atualização de dados técnicos.			

Verificação			
Vanderlei Robadey	21	10	15
Aprovação			
Cesar Fernandes	21	10	15

Desenho N°

**208.01.2**

Folha 2/4

- e) Tensão de isolamento (Uo/U);
- f) Material do condutor, material do isolamento e material da cobertura;
- g) Ano de fabricação;
- h) Gravação sequencial métrica (metro a metro).

## 4 Fornecimento

Para fornecimento à Enel Distribuição Rio, deve-se ter protótipo previamente aprovado.

## 5 Ensaios

### 5.1 Ensaios de tipo

Para condutores fase e neutro, conforme E-BT-002.

Para capa externa, conforme NBR 6251.

Ensaios de tração e escorregamento com os valores especificados na Tabela 1, estando o pré-formado devidamente aplicado no condutor.

### 5.2 Ensaios de recebimento

Para condutores fase e neutro, conforme E-BT-002.

Para capa externa, ensaios prescritos na Tabela 3, conforme NBR 6251.

Ensaios de tração e escorregamento com os valores especificados na Tabela 1, estando o pré-formado devidamente aplicado no condutor.

## 6 Fabricação, inspeção e demais características

Conforme E-BT-002 (ENERSIS). Para este tipo de condutor não será realizado o ensaio de tração e alongamento no neutro e alongamento a quente e retração na capa externa. Na capa externa deverão ser realizados os ensaios de recebimento conforme a Tabela 3.

## 7 Embalagem

Os cabos devem ser fornecidos em bobinas de madeira com massa bruta máxima de 1500 kg, e lance mínimo de:

- a) 500 m – 50 mm<sup>2</sup>;
- b) 350 m – 95 mm<sup>2</sup>;
- c) 200 m – 150 mm<sup>2</sup>.

### Condutor Pré-Reunido de Alumínio com Capa Externa

PM-R



Edição			
Rodrigo Ferrari	21	10	15
Desenho Substituído			
208.01.1	03	12	14
Objeto da Revisão			
Atualização de dados técnicos.			

Verificação			
Vanderlei Robadey	21	10	15
Aprovação			
Cesar Fernandes	21	10	15

Desenho N°

**208.01.2**

Folha 3/4

TABELA 3 – ENSAIOS DA CAPA EXTERNA (POLIETILENO TERMOPLÁSTICO)

ENSAIOS		UNIDADE	REQUISITO	MÉTODO DE ENSAIO
ENSAIO DE TRAÇÃO SEM ENVELHECIMENTO	RESISTÊNCIA À MÍNIMA TRAÇÃO	MPa	12,5	ABNT NBR NM IEC 60811-1-1
	ALONGAMENTO À RUPTURA MÍNIMO	%	300	
ENSAIO DE TRAÇÃO APÓS ENVELHECIMENTO EM ESTUFA A AR	TEMPERATURA DE ENSAIO	°C	110±2°C	ABNT NBR NM IEC 60811-1-2
	DURAÇÃO DO ENSAIO	DIAS	10	
	ALONGAMENTO À RUPTURA MÍNIMO	%	300	
TEOR DE NEGRO-DE-FUMO (PORCENTAGEM MÍNIMA)		%	2	ABNT NBR NM IEC 60811-4-1

### Condutor Pré-Reunido de Alumínio com Capa Externa

PM-R



Edição  
Rodrigo Ferrari 21 | 10 | 15  
Desenho Substituído  
208.01.1 03 | 12 | 14  
Objeto da Revisão  
Atualização de dados técnicos.

Verificação  
Vanderlei Robadey 21 | 10 | 15  
Aprovação  
Cesar Fernandes 21 | 10 | 15

Desenho Nº

**208.01.2**

Folha 4/4