

RELATÓRIO DE ENSAIO

TEST REPORT

Data de ensaio (início - fim) / Testing date (start - end)

2013-12-24 a 2014-03-05

Relatório n.º / Report no.

E-2013-0723.00

Pág. / Page

1 de / of 9

Cliente / Customer

EFAPEL - Empresa Fabril de Produtos Eléctricos S.A.

Serpins

3200-959 SERPINS

Item ensaiado / Tested item

Minicoluna - 2 Faces 18+18 Módulos

Fabricante - Marca / Manufacturer

EFAPEL

Modelo - Tipo / Model - Type

83281 - Variante do modelo 83242

N.º série / Serial no.

Ref.º inventário / Customer ref.

Condições ambientais / Environmental conditions

Temperatura = (20±5)°C

Humidade relativa = ----

Operação efectuada / Method

Ensaios de segurança de acordo com a seguinte norma:

EN 50085-2-4:2009

N.º amostra / Sample ref.

20130723

Data de recepção da amostra / Sample date of receipt

2013-11-05

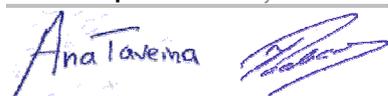
Local de execução / Testing location

Data de emissão deste relatório / Date of issue

2014-03-11

Observações / Remarks

Ensaiado por / Tested by



Ana Taveira / Jorge Pacheco

Resp. Técnico / Technical Supervisor



Esaú Cardoso

Resp. pelo Laboratório / Lab. Manager



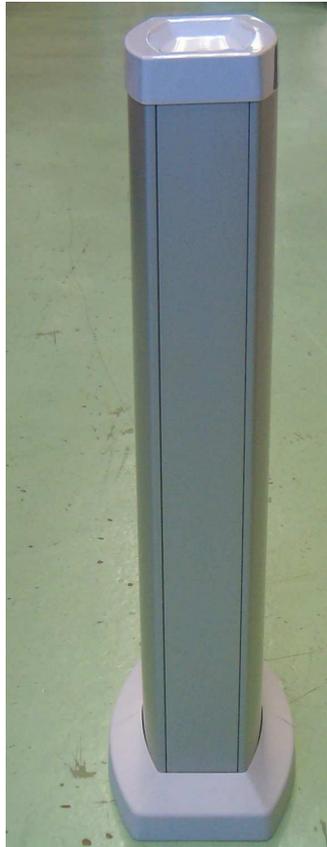
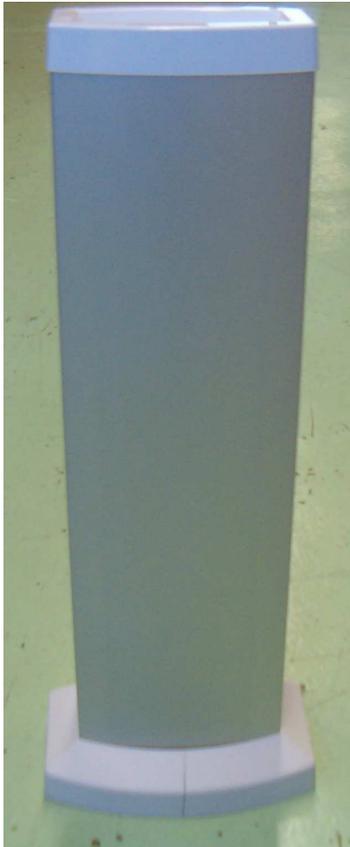
Paulo Cabral

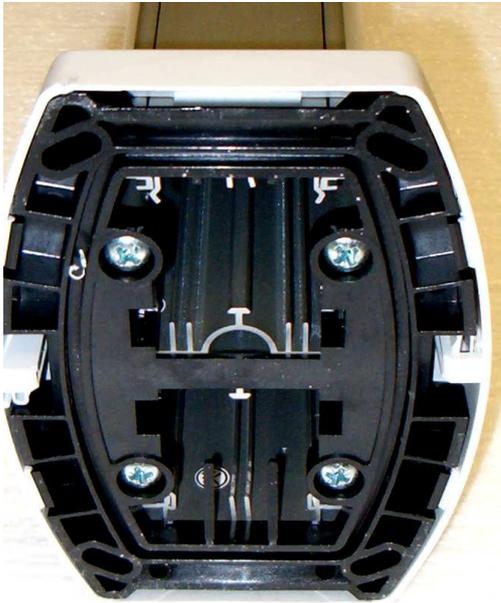
Os resultados indicados referem-se apenas ao momento e às condições em que se efectuaram os ensaios, sendo válidos somente para a amostra ensaiada. Este Relatório não pode ser reproduzido parcialmente, salvo autorização escrita do Laboratório.

The reported results are valid only at the moment and in the conditions of testing, and refer only to the tested sample. This Report cannot be reproduced, except in full, without the prior written permission of the Laboratory.

1 AMOSTRA

As amostras ensaiadas são constituídas de acordo com as seguintes fotos:





Marcações:



Folheto

EFAPEL®

Empresa Fabril de Produtos Eléctricos, S.A.



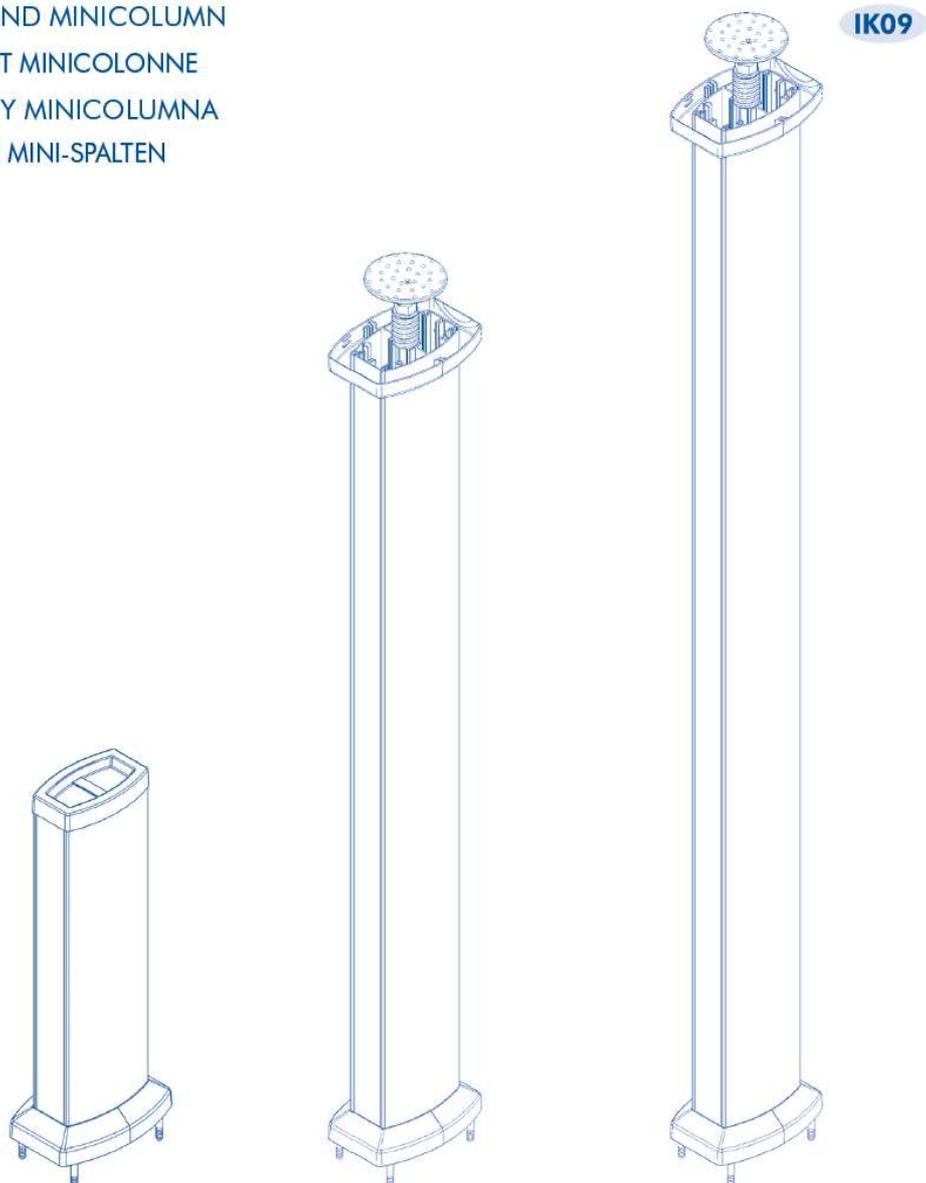
COLUNAS E MINICOLUNA

COLUMNS AND MINICOLUMN

COLONNES ET MINICOLONNE

COLUMNAS Y MINICOLUMNNA

SPALTEN UND MINI-SPALTEN



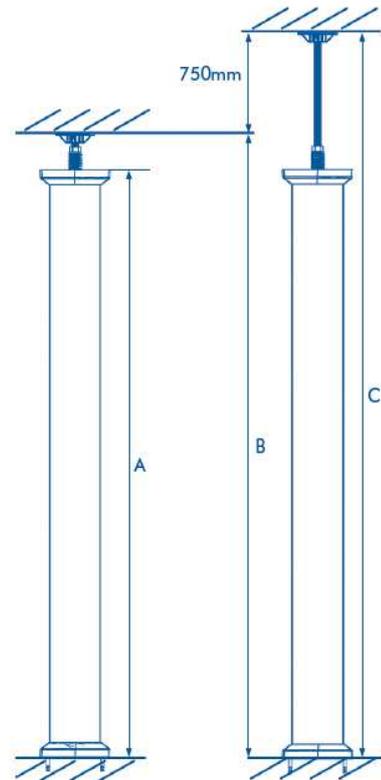
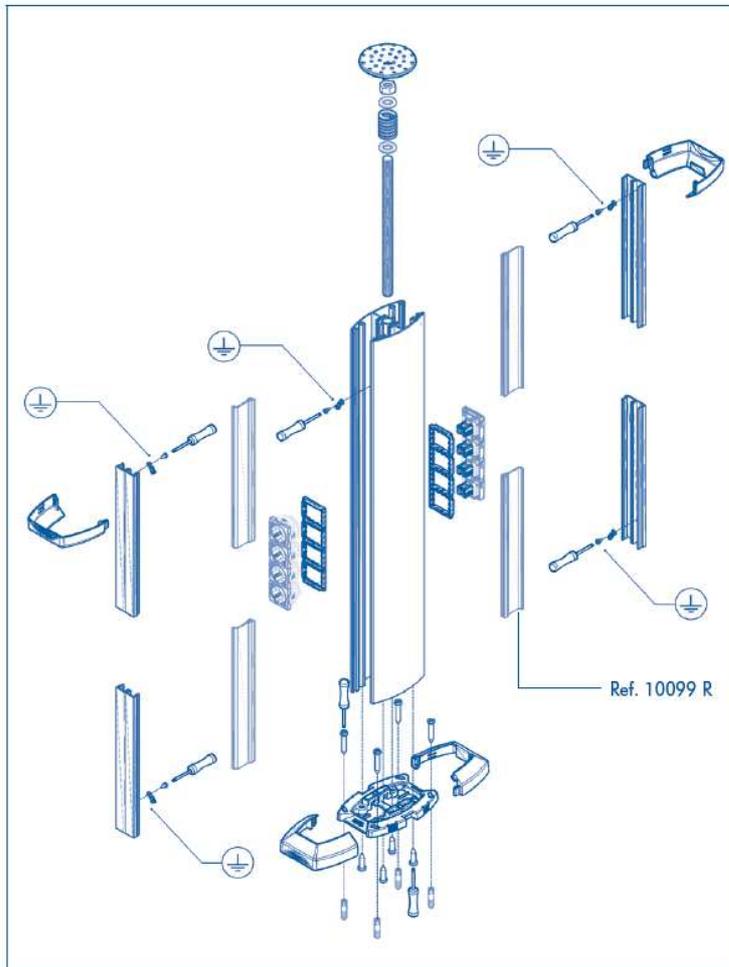
A EFAPEL reserva o direito de modificar este documento ou os produtos nele contidos sem aviso prévio. Em caso de dúvida, contacte a EFAPEL.

EFAPPEL reserves the right to amend this document or the products contained in it without notice. If in doubt please contact EFAPPEL.

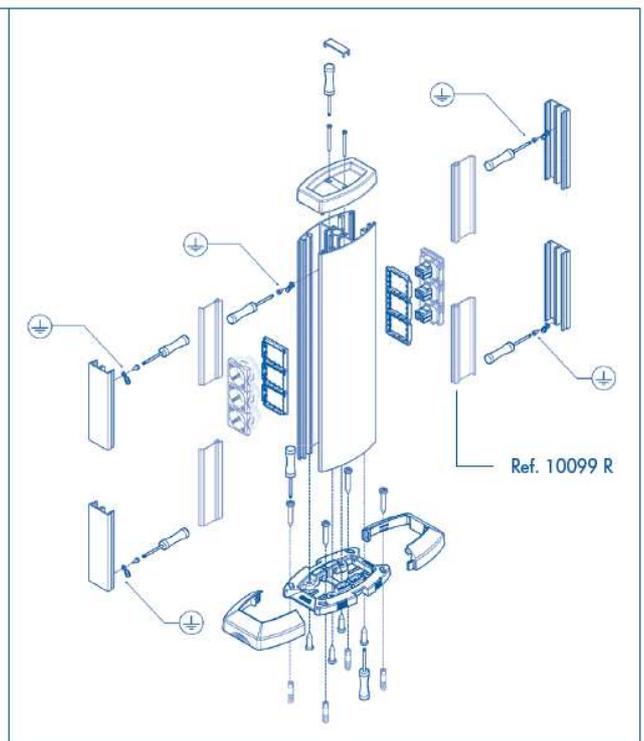
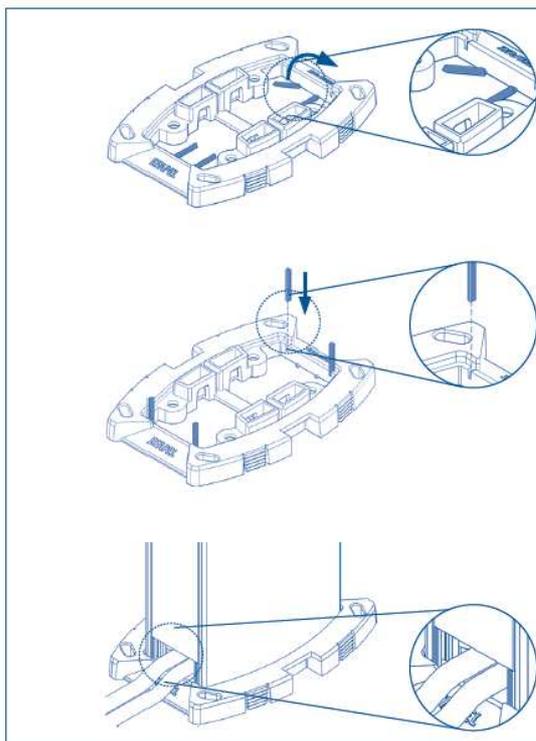
EFAPPEL se réserve le droit de modifier ce document ou les produits ci-inclus sans préavis. En cas de doute, veuillez contacter EFAPPEL.

EFAPPEL se reserva el derecho de modificar este documento o los productos contenidos en él sin previo aviso. En caso de dudas, por favor póngase en contacto con EFAPPEL.

EFAPPEL behält sich das Recht vor, das vorliegende Dokument oder die in ihm enthaltenen Produkte ohne Vorwarnung zu ändern. Bei Fragen, kontaktieren Sie bitte EFAPPEL.



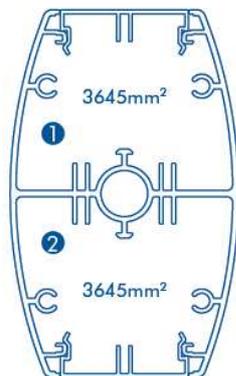
	A	B	C
Ref. 83241	2730 mm	2850 mm	3600 mm
Ref. 83242	3180 mm	3300 mm	4080 mm



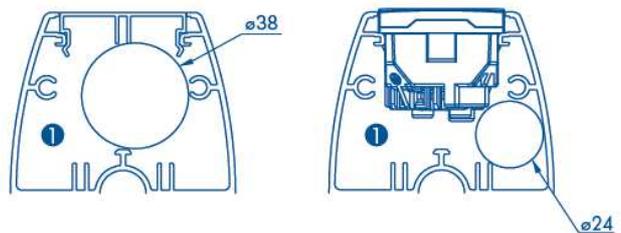
SELEÇÃO DE PERFIL | PROFILE SELECTION | SÉLECTION DE PERFIL | SELECCIÓN DE PERFIL | PROFILAUSWAHL

Ref.	Características do Perfil Profile Characteristics Caractéristiques de Profil Características de Cables Aislados Eigenschaften des Profil			Capacidade de Cabos Isolados Isolated Cables Capacity Capacité des Câbles Isolés Capacidad de Cables Aislados Kapazität der isolierten Kabel				
	Secção Section Section Sección Abschnitt	Secção Interior Internal Section Section Intérieure Sección Interior Innenabschnitt (S)	Secção Útil Available Section Section Utile Sección Útil Nutzabschnitt (Su)	Ø Útil Máx. Max. Ø Available Ø Utile Max. Ø Útil Máx. Maximaler Nutzdurchmesser	N.º Máx. Condutores H07 V-U Max. Nr. Conductors H07 V-U N.º Max. Conducteurs H07 V-U N.º Máx. Conductores H07 V-U Nº Máx. Leiter H07 V-U			
		(mm²)	(S:1,4) (mm²)		(mm)	1,5mm²	2,5mm²	4mm²
83241 / 83242	1	3645	2604	38	325	217	174	130
	2	3645	2604	38	325	217	174	130
83241 / 83242 + 45132 S	1	2430	1736	24	217	145	116	87
	2	2430	1736	24	217	145	116	87
83241 / 83242 + 45380 S	1	2130	1521	—	190	127	101	76
	2	2430	1736	24	217	145	116	87
83281	1	3645	2604	38	325	217	174	130
	2	3645	2604	38	325	217	174	130
83281 + 45132 S	1	2430	1736	24	217	145	116	87
	2	2430	1736	24	217	145	116	87

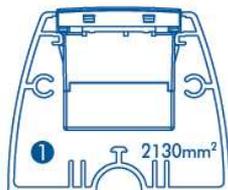
SECÇÃO
SECTION | SECTION | SECCIÓN | ABSCHNITT



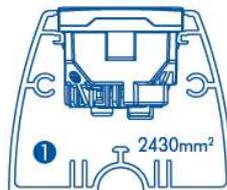
DIÂMETRO ÚTIL MÁXIMO (mm)
MAXIMUM DIAMETER AVAILABLE | DIAMÈTRE UTILE MAXIMUM
DIÂMETRO ÚTIL MÁXIMO | MAXIMALER NUTZDURCHMESSER



SECÇÃO
SECTION | SECTION | SECCIÓN | ABSCHNITT



83241, 83242, 83281
+ 45380 S



83241, 83242, 83281
+ 45132 S

NORMA EN 50085-2-4 / EN 50085-2-4 STANDARD / NORME EN 50085-2-4 / NORMA EN 50085-2-4 / DIN EN 50085-2-4

SECÇÃO 6 SECTION 6 SECTION 6 SECCIÓN 6 ABSCHNITT 6	CLASSIFICAÇÃO CLASSIFICATION CLASSIFICATION CLASSIFICACIÓN KLASSIFIZIERUNG	COLUNAS E MINICOLUNA COLUMNS AND MINICOLUMN COLONNES ET MINICOLONNE COLUMNAS Y MINICOLUMNNA SPALTEN UND MINI-SPALTEN
6.2	Resistência ao choque para instalação e aplicação Resistance to impact for installation and application Résistance aux chocs pendant l'installation et l'usage Resistencia al impacto durante la instalación y uso Stoßfestigkeit bei Installation und Anwendung	10J
6.3	Temperatura Mínima de Stock e Transporte Minimum Storage and Transport Temperature Température Minimale de Stockage et de Transport Temperatura Mínima de Transporte y Almacenamiento Mindesttemperatur für Bestand und Transport	-45°C
6.3	Temperatura Mínima de Instalação e Utilização Minimum Installation and Application Temperature Température Minimale d'Installation et d'Usage Temperatura Mínima de Instalación y de Uso Mindesttemperatur für Installation und Gebrauch	-25°C
6.3	Temperatura Máxima de Utilização Maximum Application Temperature Température Maximale d'Usage Temperatura Máxima de Utilización Maximale Gebrauchstemperatur	60°C
6.4	Resistência de propagação da chama Resistance to flame propagation Résistance à la propagation de la flamme Resistencia a la propagación de la llama Dem widerstand gegen flammenausbreitung	Não propagador de chama Non-flame propagating Non propagation de la flamme No propagador de la llama Nicht flammenausbreitend
6.5	Continuidade elétrica Electrical continuity characteristic Continuité électrique Continuidad eléctrica Elektrische Kontinuität	Com continuidade elétrica $5 \times 10^{-5} \Omega/m$ With electrical continuity $5 \times 10^{-5} \Omega/m$ Avec continuité électrique $5 \times 10^{-5} \Omega/m$ Con continuidad eléctrica $5 \times 10^{-5} \Omega/m$ Mit elektrische Kontinuität $5 \times 10^{-5} \Omega/m$
6.6	Caraterísticas de isolamento elétrica Electrical insulation Caractéristiques d'isolation électrique Características de aislación eléctrica Eigenschaften der elektrischen Isolierung	Sem isolamento elétrico Without electrical insulation Sans isolation électrique Sin aislamiento eléctrico Ohne elektrischer Isolierung
6.7	Grau de proteção dado pelo invólucro Protection degree provided by enclosure Degré de protection de l'enveloppe Grado de protección dado por envoltura Schutzniveau durch das Gehäuse	IP31
6.8	Proteção contra substâncias corrosivas ou poluentes Protection against corrosive or polluting substances Protection contre les substances corrosives ou polluantes Protección contra sustancias corrosivas o poluentes Schutz gegen ätzende Substanzen und Schadstoffe.	Com média proteção no exterior e no interior Medium protection outside and inside Avec protection moyenne à l'extérieur et l'intérieur Medianamente protegidos en el exterior y en el interior Mit mittlerem Schutz, innen und außen
6.9	Sistema de acesso à retenção da tampa Access system to the retention of the cover Mode d'ouverture Sistema de acceso y retención de la tapa Zugangssystem für die Entfernung des Deckels	A tampa só pode ser aberta com uma ferramenta The cover can only be removed with a tool Le couvercle peut être ouvert avec un outil La tapa sólo puede ser abierta con una herramienta Der Deckel kann nur mit einem Werkzeug geöffnet werden
6.10	Separação de proteção elétrica Electrically protective separation Séparation de protection électrique Separación y protección eléctrica Trennung für elektrischen Schutz	Sem separação de proteção elétrica (divisória) Without electrical protective partition (divider) Sans séparation de protection électrique (séparateur) Sin separadores de protección eléctrica (divisiones) Ohne internem schutztrennelement (trennwand)
6.101	Tipo de pavimento Type of floor Type de sol Tipo de suelo Art von boden	Pavimento seco Dry floor Sol sec Suelo seco Trockenen boden
6.102		1000N
6.103		5000N
	Tensão Nominal Declarada Rated Voltage Tension Nominale Assignée Tensión Nominal Angegebene nennspannung	500V~

2 RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados dos ensaios efectuados são:

Secção 7 MARCAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

7.1	<input checked="" type="checkbox"/> Aplicável	<input type="checkbox"/> Não aplicável	Resultado: Conforme
7.2	<input checked="" type="checkbox"/> Aplicável	<input type="checkbox"/> Não aplicável	Resultado: Conforme
7.3	<input checked="" type="checkbox"/> Aplicável	<input type="checkbox"/> Não aplicável	Resultado: Conforme
7.4	<input checked="" type="checkbox"/> Aplicável	<input type="checkbox"/> Não aplicável	Resultado: Conforme

Secção 10 PROPRIEDADES MECÂNICAS

10.1	<input checked="" type="checkbox"/> Aplicável	<input type="checkbox"/> Não aplicável	Resultado: Conforme
10.2	<input type="checkbox"/> Aplicável	<input checked="" type="checkbox"/> Não aplicável	
10.3	<input checked="" type="checkbox"/> Aplicável	<input type="checkbox"/> Não aplicável	Resultado: Conforme

Condicionamento antes dos ensaios seguintes: temperatura de **60°C** durante **168h±4h**.

Ensaio de choque (armazenamento e o transporte)

Amostras colocadas a temperatura de **-45°C** durante **2 horas**.

Após $12s \pm 2s$ da remoção da câmara, as amostras foram submetidas a 1 choque com uma massa de 500g e uma altura de 100 mm

Ensaio de choque (instalação e aplicação)

Amostras colocadas a temperatura de **-25°C** durante **2 horas**.

Após $12s \pm 2s$ da remoção da câmara, as amostras foram submetidas a 1 choque, perpendicular à região acessível da amostra presumivelmente mais fraca.

Energia (J)	Massa do martelo (kg)	Altura da queda (mm)	IP depois dos impactos
10	5	200	3X

Ensaio de IK09

As amostras foram submetidas a **1 impacto** na região acessível da amostra presumivelmente mais fraca.

IK09 de acordo com EN 62262			
Energia (J)	Massa do martelo (kg)	Altura da queda (mm)	IP depois dos impactos
10	5,0	200	3X

10.4	<input type="checkbox"/> Aplicável	<input checked="" type="checkbox"/> Não aplicável	
------	------------------------------------	---	--

10.5 Aplicável Não aplicável Resultado: **Conforme**

Ensaio de fixação para os dispositivos de montagem das tomadas

Foi aplicada uma força de tracção e compressão de 135N aos dispositivos de montagem das tomadas.

Força máxima de extracção (N)	Força de tracção (N)	Força de compressão (N)	Duração (s)	Momento de torção (Nm)	Duração (s)
90	135	135	60	3,0	60

Ensaio de fixação para a montagem dos aparelhos e utensílios diferentes dos das tomadas.

Foi aplicada uma força de tracção e compressão de 50N \pm 2N

Ensaio de carga horizontal (movimentação provável)

Foi aplicada perpendicular ao eixo longitudinal uma força de pressão de 100N \pm 5N durante 60s \pm 5 s

Após este ensaio é sujeita a momento de torção de 5Nm \pm 0,5Nm a volta do seu eixo longitudinal durante 60s \pm 5s

Ensaio de carga para aplicação (superfície de pequena área)

Condicionamento antes do ensaio: temperatura de 60°C, durante 168h \pm 4h

As amostras foram montadas sobre um suporte rígido macio, de seguida na superfície foi aplicada uma força vertical de 1000N \pm 40N, gradualmente durante 15s \pm 5s e mantida durante 60s \pm 1s através de um cilindro de \varnothing 13,3mm \pm 0,1mm

Ensaio de carga para aplicação (superfície de grande área)

Condicionamento antes do ensaio: temperatura de 60°C, durante 168h \pm 4h

As amostras foram montadas sobre um suporte rígido macio, de seguida na superfície foi aplicada uma força vertical de 5000N \pm 200N, gradualmente durante 15s \pm 5s e mantida durante 60s \pm 1s através de uma placa circular de \varnothing 130mm \pm 0,5mm

10.6 Aplicável Não aplicável Resultado: **Conforme**

3 CONCLUSÃO

As amostras ensaiadas **cumpriram** as prescrições impostas na norma aplicável.

= **Fim do Relatório** =
= End of the Report =