

# Perfil Ambiental Produto (PEP)

**PIAL | Zeffia - Tomadas 2P+T 4x2**



## OS COMPROMISSOS AMBIENTAIS DA LEGRAND

- **Integrar o gerenciamento do meio ambiente nas zonas industriais**

Sobre a totalidade dos locais do grupo Legrand no mundo, mais de 85 % são certificados ISO 14001 (locais que fazem parte do Grupo há mais de 5 anos).

- **Oferecer aos nossos clientes soluções que respeitem o meio ambiente**

Desenvolver soluções inovadoras para ajudar nossos clientes a conceberem instalações com o menor consumo de energia e que sejam gerenciadas de uma maneira melhor, respeitando ainda mais o meio ambiente.

- **Considerar o meio ambiente na concepção dos produtos e fornecer informações em conformidade com a ISO 14025**

Reducir o impacto do produto sobre o meio ambiente durante seu ciclo de vida. Fornecer aos nossos clientes todas as informações pertinentes (composição, consumo, fim de vida útil...).



## PRODUTO DE REFERÊNCIA

<b>Função</b>  <b>Produto de Referência</b>	<p>Conectar/desconectar o plugue de uma carga consumindo no máximo 10A sob uma tensão de 250V, protegendo o usuário do contato direto com partes energizadas, em áreas de aplicação residencial/comercial, de acordo com o cenário de uso apropriado e durante a vida útil de referência do produto de 20 anos.</p>  <p>Ref. 680110 Tomada 10A 250V~ 4x2 Borne Parafuso - Branco</p>
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Todas as indicações mencionadas neste documento (características e cotas) estão sujeitas a alterações, de modo que não podem constituir um compromisso da nossa parte.



## PRODUTOS EM QUESTÃO

Os dados ambientais são representativos das seguintes referências:

Referências do Catálogo		
Produtos Completos	Mecanismos	Placas com Suporte
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 680110</li> <li>▪ 680110CZ</li> <li>▪ 680110PT</li> <li>▪ 680120</li> <li>▪ 680120CZ</li> <li>▪ 680120PT</li> <li>▪ 680111</li> <li>▪ 680111CZ</li> <li>▪ 680111PT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 680160</li> <li>▪ 680160CZ</li> <li>▪ 680160PT</li> <li>▪ 680161</li> <li>▪ 680161CZ</li> <li>▪ 680161PT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 680181</li> <li>▪ 680181CZ</li> <li>▪ 680181PT</li> <li>▪ 680182</li> <li>▪ 680182CZ</li> <li>▪ 680182PT</li> </ul>

# Perfil Ambiental Produto (PEP)

## PIAL | Zeffia - Tomadas 2P+T 4x2



**PEP**  
**ECO**  
**PASS**  
**PORT**<sup>®</sup>



### MATERIAIS E SUBSTÂNCIAS

O Produto de Referência não contém substâncias proibidas pelas regulamentações em vigor no momento de sua colocação no mercado. El Respeita as restrições de uso de substâncias perigosas definidas pela diretiva RoHS 2011/65/EU alterada pela diretiva delegada (UE) 2015/863, e sua alteração 2017/2102/UE.

<b>Massa total do Produto de Referência</b>	<b>0,09 kg</b> (todas as embalagens incluídas)
---------------------------------------------	------------------------------------------------

Produto sozinho: 0,06 kg				
Plásticos em % da massa		Metais em % da massa		Outros em % da massa
HIPS	<b>42,5%</b>	Aço	<b>8,0 %</b>	
PC	<b>8,3%</b>	Cobres e Ligas de Cobre	<b>4,6 %</b>	
PP	<b>3,5%</b>	Outros Metais	<b>&lt;0,1 %</b>	

Somente a embalagem: 0,03 kg				
PE	<b>3,0 %</b>		Madeira	<b>17,4 %</b>
			Papelão	<b>12,7 %</b>
			Papel	<b>&lt;0,1 %</b>

<b>Total de plásticos : 0,05 kg</b>	<b>57,3 %</b>	<b>Total de metais : 0,01 kg</b>	<b>12,6 %</b>	<b>Total de outros : 0,03 kg</b>	<b>30,1 %</b>
-------------------------------------	---------------	----------------------------------	---------------	----------------------------------	---------------

Na data de publicação deste documento, o conteúdo de material(is) reciclado(s) é :

- Somente o produto (excluindo a embalagem): 17% em massa
- Somente a embalagem: 35% em massa



### FABRICAÇÃO

O Produto de Referência provém de locais que receberam a certificação ISO14001. A localização do local de montagem final é Caxias do Sul/RS - Brasil.



### DISTRIBUIÇÃO

Os produtos do Grupo são distribuídos a partir de lojas implantadas para otimizar os fluxos logísticos. Dessa forma, o Produto de Referência é essencialmente transportado por uma distância média de 890Km em rodovia, o que é representativo de uma comercialização no Brasil.

As embalagens estão em conformidade com a regulamentação em vigor.



### INSTALAÇÃO

Para a instalação deste produto, são necessárias somente ferramentas padrão.



### UTILIZAÇÃO

Nas condições normais de uso, este produto não necessita de reparação, manutenção ou produtos adicionais.

# Perfil Ambiental Produto (PEP)

**PIAL | Zeffia - Tomadas 2P+T 4x2**



## FIM DE VIDA ÚTIL

O fim da vida útil dos produtos é levado em consideração desde a sua concepção. A desmontagem e a triagem dos componentes ou materiais são tornadas o mais simples possível no contexto de reciclagem, ou, na sua falta, de uma outra forma de recuperação.



## IMPACTOS AMBIENTAIS

A avaliação dos impactos ambientais incide nas fases do ciclo de vida fabricação, distribuição, instalação, utilização e fim de vida útil do Produto de Referência. Ela é representativa de um Produto de Referência comercializado e utilizado no Brazil. Todos os dados recolhidos no âmbito do PEP são representativos do ano 2025.

Para cada fase, os elementos de modelização seguintes foram considerados:

<b>Limite do sistema</b>	<b>Fabricação A1-A3</b>	Os materiais e componentes do produto, o transporte necessário para sua realização, sua embalagem assim como os resíduos inerentes à sua fabricação.
	<b>Distribuição A4</b>	O transporte entre o último centro de distribuição do Grupo e uma média de entregas na zona de comercialização.
	<b>Instalação A5</b>	O fim da vida das embalagens.
	<b>Utilização B1-B7</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Categoria de produto: Tomada de Energia.</li><li>• Cenário de utilização: funcionamento não permanente durante 20 anos com 10% de carga nominal, durante 30% do tempo. Esta duração de modelação não constitui uma exigência de durabilidade mínima.</li><li>• Modelo energético: Energia Elétrica Mista de Baixa Tensão Brasil BR - 2022.</li></ul>
	<b>Fim de vida útil C1-C4</b>	Escolha de fim de vida por modelo padrão para PCR-ed4-EN-2021 09 06.
	<b>Módulo D</b>	O módulo D é calculado de acordo com o PCR-ed4-EN-2021 09 06 com base nos materiais reciclados e no cenário de fim de vida modelado. Exprime os benefícios e encargos líquidos para além dos limites do sistema e não devem ser incluídos nos totais do ciclo de vida.
	<b>Software e base de dados utilizados</b>	Indicadores para PEF EF 3.1 (em conformidade com: PEP ed.4, EN15804+A2) v2.0 EIME V6 e seu banco de dados 2025-04-15.

Salvo indicação em contrário, as combinações de energia modeladas são aquelas integradas nos módulos de dados do banco de dados mencionado acima.

# Perfil Ambiental Produto (PEP)

PIAL | Zeffia - Tomadas 2P+T 4x2



## SELEÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

	Total ciclo de vida		Fabricação	Distribuição	Instalação	Utilização <sup>(1)</sup>			Fim de vida útil	Módulo D
			A1-A3	A4	A5	Total B1-B7	B2	B6	C1-C4	
Alterações climáticas - total	2,90E-01	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,76E-01	3,19E-03	5,15E-02	2,58E-02	0,00E+00	2,58E-02	3,35E-02	-2,52E-02
Alterações climáticas - combustíveis fósseis	2,85E-01	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,13E-01	3,19E-03	1,08E-02	2,54E-02	0,00E+00	2,54E-02	3,32E-02	-1,12E-02
Alterações climáticas -biogénicas	4,92E-03	kg CO <sub>2</sub> eq.	-3,65E-02	0*	4,07E-02	4,34E-04	0,00E+00	4,34E-04	2,42E-04	-1,40E-02
Alterações climáticas - uso do solo e mudança de uso do solo	1,12E-05	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,12E-05	4,62E-09	0*	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,97E-09	0,00E+00
Contribuição para a destruição do ozono	7,49E-09	kg CFC-11 eq.	5,20E-09	3,65E-11	3,91E-10	8,53E-11	0,00E+00	8,53E-11	1,78E-09	2,45E-10
Acidificação (AP)	1,53E-03	mole of H+ eq.	1,03E-03	5,04E-06	6,33E-05	2,22E-04	0,00E+00	2,22E-04	2,07E-04	-4,72E-05
Eutrofização de água doce	9,25E-07	kg P eq.	7,99E-07	1,17E-08	1,30E-08	2,10E-08	0,00E+00	2,10E-08	8,03E-08	1,85E-07
Eutrofização aquática marinha	2,09E-04	kg of N eq.	1,32E-04	9,66E-07	1,52E-05	2,04E-05	0,00E+00	2,04E-05	4,06E-05	5,82E-06
Eutrofização terrestre	2,98E-03	mole of N eq.	1,62E-03	1,06E-05	2,03E-04	6,19E-04	0,00E+00	6,19E-04	5,29E-04	1,09E-05
Formação de ozono fotoquímico	7,64E-04	kg NMVOC eq.	5,41E-04	3,39E-06	4,28E-05	5,67E-05	0,00E+00	5,67E-05	1,20E-04	-1,67E-05
Contribuição para o esgotamento dos recursos abióticos - elementos	3,62E-06	kg Sb eq.	3,58E-06	1,02E-09	1,61E-09	3,81E-08	0,00E+00	3,81E-08	6,13E-09	-3,31E-07
Contribuição para o esgotamento dos recursos abióticos - combustíveis fósseis,	7,16E+00	MJ	5,83E+00	5,57E-02	2,02E-01	4,51E-01	0,00E+00	4,51E-01	6,19E-01	-1,70E+00
Necessidade de água	1,06E-01	m <sup>3</sup> deprivation worldwide eq.	9,60E-02	1,13E-04	6,33E-04	5,38E-03	0,00E+00	5,38E-03	4,06E-03	-8,08E-03
Emissões de partículas finas	1,01E-08	incidence of diseases	6,67E-09	4,43E-11	4,39E-10	1,52E-09	0,00E+00	1,52E-09	1,39E-09	-1,99E-10

\*Representa menos de 0,01% do ciclo de vida total do caudal de referência

<sup>(1)</sup>Para a etapa de Uso e de acordo com o PCR atual, os módulos de informação B1, B3, B4, B5 e B7, todos com valores de indicador iguais a «0» (zero), não estão representados nesta tabela

De acordo com as regras atuais do RCP, os valores dos indicadores ambientais da coluna «Módulo D» não devem ser somados aos valores da coluna «Ciclo de Vida Total».

# Perfil Ambiental Produto (PEP)

PIAL | Zeffia - Tomadas 2P+T 4x2



	Total ciclo de vida	Fabricação	Distribuição	Instalação	Utilização <sup>(1)</sup>			Fim de vida útil	Módulo D	
					A1-A3	A4	A5	Total B1-B7	B2	B6
Radiações ionizantes, saúde humana	1,30E-01	kBq of U235 eq.	1,01E-01	1,06E-04	4,12E-03	1,11E-02	0,00E+00	1,11E-02	1,42E-02	2,18E-03
Ecotoxicidade (água doce)	2,84E+00	CTUe	1,70E+00	8,73E-02	2,71E-01	3,98E-02	0,00E+00	3,98E-02	7,41E-01	2,52E-01
Toxicidade humana, efeitos cancerígenos	6,67E-10	CTUh	6,53E-10	5,87E-13	2,09E-12	2,90E-12	0,00E+00	2,90E-12	8,09E-12	1,67E-09
Toxicidade humana, efeitos não cancerígenos	6,40E-09	CTUh	5,86E-09	1,23E-11	8,20E-11	6,91E-11	0,00E+00	6,91E-11	3,75E-10	-6,07E-10
Impactos no uso do solo/na qualidade do solo	5,55E-02	-	5,35E-02	1,31E-05	2,41E-04	1,10E-03	0,00E+00	1,10E-03	6,30E-04	2,67E-05
Utilização de energia primária renovável, excluindo recursos de energia primária renovável recursos energéticos renováveis primários utilizados como matéria-prima	1,29E+00	MJ	4,33E-01	1,72E-04	1,79E-02	7,87E-01	0,00E+00	7,87E-01	5,63E-02	-4,19E-02
Utilização de recursos renováveis de energia primária como matérias primas	4,01E-01	MJ	4,01E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,77E-01
Utilização total de recursos de energia primária renovável (energia primária e recursos de energia primária utilizados como matéria-prima)	1,70E+00	MJ	8,34E-01	1,72E-04	1,79E-02	7,87E-01	0,00E+00	7,87E-01	5,63E-02	1,35E-01
Utilização de energia primária não renovável, excluindo os recursos de energia primária não renovável utilizados como matéria-prima	5,22E+00	MJ	3,89E+00	5,57E-02	2,02E-01	4,51E-01	0,00E+00	4,51E-01	6,19E-01	-1,70E+00
Utilização de recursos energéticos primários não renováveis como matérias primas	1,94E+00	MJ	1,94E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-9,44E-04
Utilização total de recursos não renováveis de energia primária (recursos de energia primária e recursos de energia primária utilizados como matérias-primas)	7,16E+00	MJ	5,83E+00	5,57E-02	2,02E-01	4,51E-01	0,00E+00	4,51E-01	6,19E-01	-1,70E+00

\*Representa menos de 0,01% do ciclo de vida total do caudal de referência

<sup>(1)</sup>Para a etapa de Uso e de acordo com o PCR atual, os módulos de informação B1, B3, B4, B5 e B7, todos com valores de indicador iguais a «0» (zero), não estão representados nesta tabela

De acordo com as regras atuais do RCP, os valores dos indicadores ambientais da coluna «Módulo D» não devem ser somados aos valores da coluna «Ciclo de Vida Total».

# Perfil Ambiental Produto (PEP)

PIAL | Zeffia - Tomadas 2P+T 4x2



	Total ciclo de vida	Fabricação	Distribuição	Instalação	Utilização <sup>(1)</sup>			Fim de vida útil	Módulo D		
					A1-A3	A4	A5	Total B1-B7	B2	B6	C1-C4
Utilização de materiais secundários	2,20E-02	kg		2,20E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilização de combustíveis secundários renováveis	0,00E+00	MJ		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilização de combustíveis secundários não renováveis	0,00E+00	MJ		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Volume líquido de água doce consumida	2,50E-03	m³		2,25E-03	2,64E-06	1,45E-05	1,25E-04	0,00E+00	1,25E-04	1,06E-04	-1,88E-04
Resíduos perigosos eliminados	3,32E-01	kg		2,42E-01	0*	1,11E-02	7,47E-04	0,00E+00	7,47E-04	7,84E-02	-2,46E-02
Resíduos não perigosos eliminados	9,17E-02	kg		6,68E-02	2,83E-04	1,46E-03	1,11E-02	0,00E+00	1,11E-02	1,21E-02	7,26E-03
Resíduos radioactivos eliminados	3,99E-05	kg		3,61E-05	2,24E-07	6,10E-07	1,00E-06	0,00E+00	1,00E-06	1,93E-06	3,36E-06
Componentes para reutilização	0,00E+00	kg		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiais para reciclagem	2,01E-02	kg		3,62E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiais para recuperação de energia	0,00E+00	MJ by energy vector		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energia fornecida externamente	0,00E+00	MJ		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilização total de energia primária durante o ciclo de vida	8,85E+00	MJ		6,66E+00	5,59E-02	2,19E-01	1,24E+00	0,00E+00	1,24E+00	6,76E-01	-1,57E+00
Teor biogénico de carbono do produto	0,00E+00	kg of C		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Conteúdo biogénico de carbono da embalagem associada	1,27E-02	kg of C		1,27E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,20E-03

\*Representa menos de 0,01% do ciclo de vida total do caudal de referência

<sup>(1)</sup>Para a etapa de Uso e de acordo com o PCR atual, os módulos de informação B1, B3, B4, B5 e B7, todos com valores de indicador iguais a «0» (zero), não estão representados nesta tabela

De acordo com as regras atuais do RCP, os valores dos indicadores ambientais da coluna «Módulo D» não devem ser somados aos valores da coluna «Ciclo de Vida Total».

Os valores dos indicadores definidos no PCR-ed4-EN-2021 09 06 estão disponíveis em formato digital no banco de dados do pep-ecopassport.org.

# Perfil Ambiental Produto (PEP)

PIAL | Zeffia - Tomadas 2P+T 4x2



Os impactos ambientais estão calculados para uma configuração composta por um mecanismo, um suporte e uma placa. Para configurações abrangidas pelo PEP que não sejam o Produto de Referência, os impactos ambientais de cada fase do ciclo de vida são obtidos pela aplicação dos seguintes coeficientes sobre os do Produto de Referência:

Referências do Catálogo	Total ciclo de vida	Fabricação	Distribuição	Instalação	Utilização	Fim de Vida Útil
680110 ou 680110CZ ou 680110PT	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
680120 ou 680120CZ ou 680120PT	1,2	1,1	1,1	1,0	2,6	1,1
680111 ou 680111CZ ou 680111PT	1,2	1,2	1,2	1,0	2,0	1,3
680160 ou 680160CZ ou 680160PT (Mecanismo) + 680181 ou 680181CZ ou 680181PT (Placa com suporte)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
680161 ou 680161CZ ou 680161PT (Mecanismo) + 680181 ou 680181CZ or 680181PT (Placa com suporte)	1,2	1,1	1,1	1,0	2,6	1,1
2x 680160 ou 2x 680160CZ ou 2x 680160PT (Mecanismo) + 680182 ou 680182CZ ou 680182PT (Placa com suporte)	1,2	1,2	1,2	1,0	2,0	1,3

Nº registro: LGRP-00909-V02.01-PT	Regras de redação: «PEP-PCR-ed4-EN-2021 09 06» Completado pelo «PSR-0005-ed3.1-2023 12 08»
Nº de habilitação do verificador: VH08	Informação e referências: <a href="http://www.pep-ecopassport.org">www.pep-ecopassport.org</a>
Data de edição: 09-2025	Validade: 5 anos
<b>Verificação independente da declaração e dos dados, em conformidade com a ISO 14025 : 2006</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Interna <input type="checkbox"/> Externa <input checked="" type="checkbox"/>	
Revista crítica do PCR conduzida por um grupo de peritos presididos por Julie ORGELET (DDemain) Os PEP são conformes à norma NF C08-100-1:2016 e EN 50693:2019 ou NF E38-500:2022 Os elementos do PEP não podem ser comparados com os elementos oriundos de um outro programa Documento em conformidade com a norma ISO 14025 : 2006 "Marcas e declarações ambientais. Declarações ambientais do Tipo III"	

Dados ambientais segundo a norma EN 15804: 2012 + A2: 2019