

Parâmetros	CP II-F-32	CP II-Z-32	CP IV-32	CP V-ARI	CP V-ARI RS
Tempo de início de pega (horas)	≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1
MgO (%)	≤ 6,5	≤ 6,5	≤ 6,5	≤ 6,5	≤ 6,5
Perda ao fogo (%)	≤ 6,5	≤ 6,5	≤ 4,5	≤ 4,5	≤ 4,5
Resíduo insolúvel (%)	≤ 2,5	≤ 16,0	-	≤ 1,0	-
SO ₃ (%)	≤ 4,0	≤ 4,0	≤ 4,0	*	*
Resistência à Compressão (MPa)					
1 dia	-	-	-	≥ 14,0	≥ 11,0
3 dias	≥ 10,0	≥ 10,0	≥ 10,0	≥ 24,0	≥ 24,0
7 dias	≥ 20,0	≥ 20,0	≥ 20,0	≥ 34,0	≥ 34,0
28 dias	≥ 32,0	≥ 32,0	≥ 32,0	-	-
Adições Permitidas (%)					
Escória	0	0	0	0	**
Fíler calcário	6 a 10	0 a 10	0 a 5	0 a 5	0 a 5
Material pozolânico	0	6 a 14	15 a 50	0	**

* ≤ 3,5% para C₃A do clínquer ≤ 8,0% e ≤ 4,5% para C₃A do clínquer > 8,0%

** CP V-ARI RS admite adição de escória ou material pozolânico, porém a NBR 5737 (Cimentos Portland resistentes a sulfatos) não fixa limites.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ (NBR 14725)

1 IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA		2 COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE INGREDIENTES																												
CIMENTO PORTLAND Código interno de identificação do produto (se aplicável)		Produto químico preparado CAS 65997-15-1 O cimento Portland é constituído basicamente de clínquer portland finamente moído e gesso. Podem, ainda, ser adicionados outros materiais normalizados dependendo do tipo que se deseja. Pode ter a seguinte composição, conforme a mistura que for preparada:																												
EMPRESA: CIA DE CIMENTO ITAMBÉ ENDEREÇO: ROD. CURITIBA – PONTA GROSSA (BR 277), KM 134 Balsa Nova TELEFONE DA FÁBRICA/ EMERGÊNCIA: (41) 3291-2000 RESPONSÁVEL TÉCNICO*: ENG.º RONALDO FERRARI FAX*: (41) 3291-2121 E-MAIL: itambé@cimentoitambe.com.br		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Componente</th> <th style="text-align: left;">Faixa de concentração (%)</th> <th style="text-align: left;">Número CAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Silicato tricálcico</td> <td>20-70.....</td> <td>12168-85-3</td> </tr> <tr> <td>Silicato dicálcico.....</td> <td>10-60.....</td> <td>10034-77-2</td> </tr> <tr> <td>Ferro-aluminato de cálcio</td> <td>5-15</td> <td>12068-35-8</td> </tr> <tr> <td>Sulfato de cálcio</td> <td>2-8</td> <td>vários</td> </tr> <tr> <td>Aluminato tricálcico.....</td> <td>1-15</td> <td>12042-78-3</td> </tr> <tr> <td>Carbonato de cálcio</td> <td>0-10</td> <td>1317-65-3</td> </tr> <tr> <td>Óxido de magnésio</td> <td>0-6</td> <td>1309-48-4</td> </tr> <tr> <td>Óxido de cálcio</td> <td>0-2</td> <td>1305-78-8</td> </tr> </tbody> </table>		Componente	Faixa de concentração (%)	Número CAS	Silicato tricálcico	20-70.....	12168-85-3	Silicato dicálcico.....	10-60.....	10034-77-2	Ferro-aluminato de cálcio	5-15	12068-35-8	Sulfato de cálcio	2-8	vários	Aluminato tricálcico.....	1-15	12042-78-3	Carbonato de cálcio	0-10	1317-65-3	Óxido de magnésio	0-6	1309-48-4	Óxido de cálcio	0-2	1305-78-8
Componente	Faixa de concentração (%)	Número CAS																												
Silicato tricálcico	20-70.....	12168-85-3																												
Silicato dicálcico.....	10-60.....	10034-77-2																												
Ferro-aluminato de cálcio	5-15	12068-35-8																												
Sulfato de cálcio	2-8	vários																												
Aluminato tricálcico.....	1-15	12042-78-3																												
Carbonato de cálcio	0-10	1317-65-3																												
Óxido de magnésio	0-6	1309-48-4																												
Óxido de cálcio	0-2	1305-78-8																												
3 IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS		4 MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS																												
Efeitos / Sintomas da exposição		Prevenção	Ação																											
Inalação	Exposição à poeira pode causar irritação das vias respiratórias. O efeito depende do grau de exposição. Exposição repetida e prolongada pode causar tensão no tórax, tosse, danos ao pulmão.	Trabalhar em ambiente ventilado, de preferência com uso de máscaras ou sob outro tipo de exaustão. Caso haja possibilidade de concentrações inaceitáveis de poeira no ar, e não seja possível a utilização de proteção coletiva eficiente, deve ser elaborado um programa de proteção respiratória, de acordo com a Instrução Normativa nº 1, de 11/04/1994 do MT.	Remover a pessoa para local fresco e arejado. Procure assistência médica.																											
Pele	A pasta de cimento apresenta um pH elevado podendo irritar a pele em caso de contato prolongado. O contato repetitivo com o pó pode causar eczema.	Evitar contato com a pele. Usar roupas e luvas resistentes à abrasão e materiais alcalinos. Não usar cremes no lugar de luvas.	Lavar imediatamente com bastante água corrente e sabão, por pelo menos 15 minutos. Remover toda roupa contaminada, principalmente com cimento úmido, para evitar contato com a pele. Procurar assistência médica.																											
Olhos	Pode ocorrer irritação, queimadura e danos na córnea. Exposições a longo prazo podem causar queima química ou ulceração dos olhos.	Usar óculos de proteção. Não devem ser utilizadas lentes de contato.	Lavar imediatamente com bastante água, por pelo menos 15 minutos. Assegurar que as pálpebras estejam abertas e que os olhos se movam por todas as direções. Procurar o médico.																											
Ingestão	Pode causar queimadura na mucosa da boca, esôfago e estômago. A ingestão de grandes quantidades pode causar problemas intestinais e possível formação de agregado sólido no estômago e intestino.	Não fumar, beber ou comer no ambiente de trabalho. Lavar as mãos antes das refeições. Evitar todas as práticas de trabalho que possam permitir o contato com a boca.	NÃO PROVOCAR VÔMITO. Fornecer bastante água ou leite. Procurar assistência médica.																											
Meio Ambiente	O cimento não apresenta risco ao meio ambiente.	Evitar descarte do cimento no esgoto e nas águas de superfície (rios, córregos e lagos)																												
5 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO		6 MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO																												
O cimento não é inflamável. Todas as medidas de extinção são utilizáveis nos casos de incêndio nas proximidades.		Limpar todo o derramamento deste material para evitar levantamento de poeira e coletar em recipientes apropriados. O cimento endurecido pode ser eliminado como resíduo inerte.																												
		7 MANUSEIO E ARMAZENAMENTO																												
		Manuseio	Armazenamento																											
		Manusear com cuidado. Evitar contato direto com a pele. Evitar geração de poeira.	Estocar em locais secos, protegidos de umidade e água, e produtos químicos que possam provocar reações perigosas. Manter os recipientes bem fechados e protegidos de danos.																											



CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Valores limites de exposição 10mg/m³, concentração média de 8 horas. Utilizar exaustores para manter o nível de poeira abaixo dos limites de exposição em locais de trabalho com ventilação fraca e empoeirados.

Proteção respiratória: Em condições normais nenhuma proteção respiratória é requerida. Usar proteção respiratória em condições com alta concentração de poeira.

Proteção para os olhos: Usar óculos normais ou óculos de proteção para prevenir contato com os olhos. Não é recomendado usar lentes de contato ao manusear este produto em condições com alta concentração de poeira.

Proteção para a pele: Usar luvas impermeáveis, botas e roupa protetora para evitar contato com a pele.

9 PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS - Estado físico: Sólido, Cinza ou Branco, Sem Cheiro

pH em Solução Aquosa..... $12 \leq \text{pH} \leq 14$
Ponto de Ebulição Não Aplicável
Ponto de Fusão..... Não Aplicável
Massa Específica Absoluta $2,8 \leq \gamma_r \leq 3,2 \text{ g/cm}^3$ a 20°C

Pressão de vapor (mm Hg)..... Não Aplicável
Solubilidade em água até 1,5g/l a 20°C
Densidade relativa do vapor a 20°C..... Não Aplicável
Ponto de Fulgor (vaso fechado) Não Aplicável
Massa Específica Aparente..... 0,9 a 1,2 g/cm³ a 20°C

Temperatura de auto-ignição..... Não Aplicável
Limite de explosividade, % vol no ar nenhum
Velocidade de evaporação (acetato de butila = 1) Não Aplicável
Coeficiente de partição octamol / água Não Aplicável
Taxa de evaporação..... Não Aplicável

10 ESTABILIDADE E REATIVIDADE - Produto Estável

Condições a evitar: Umidade durante estocagem

Substâncias incompatíveis: nenhuma

Necessidade de aditivos para evitar reações perigosas: nenhuma

Produtos perigosos da decomposição: nenhum

11 INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Ver itens 3 e 4.

12 INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS - Não reconhecida toxicidade às plantas ou animais

Mobilidade: Nenhuma

Persistência/Degradabilidade: Os componentes do cimento endurecidos são insolúveis

Bioacumulação: Nenhuma

Comportamento esperado: Em caso de derramamento em meio úmido ocorre um ligeiro aumento da basicidade da água

13 CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Pequenas quantidades de material podem ser dispostas como resíduo comum ou devolvida ao recipiente para uso posterior se não estiver contaminada. Após o endurecimento o cimento pode ser eliminado como resíduo inerte. Dispor as embalagens utilizadas em aterro sanitário ou incinerador. Caso haja regulamentação específica na região deve-se utilizá-la.

14 INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

O Cimento Portland não é considerado produto químico perigoso, portanto não se aplicam códigos e classificações para transporte terrestre, fluvial, marítimo ou aéreo.

15 REGULAMENTAÇÕES

Por não ser produto químico perigoso ou tóxico não existem regulamentações específicas.

16 OUTRAS INFORMAÇÕES

É importante diferenciar cimento de concreto, que é uma mistura de cimento, areia e outros materiais.