

REFERÊNCIA	Cimento Portland	CPV-ARI Sac	DATA DE EMISSÃO	05/06/2025
REFERENCE	Portland Cement Ciment Portland		DATE	
FÁBRICA	Adrianópolis	DATA DE ANÁLISE	03/04/2025	10/04/2025
PLANT USINE		PRODUCTION DATE DATE DE PRODUCTION	a	

ENSAIOS MECÂNICOS	NORMA	ANÁLISE QUÍMICA	NORMA
MECHANICAL TESTS ESSAIS MECANIKUES	NBR 16697	CHEMICAL ANALYSIS ANALYSE CHIMIQUE	NBR 16697

IDADE	Resistência à Compressão		
AGE	Compressive Strength Résistance à la Compression		
1 dia day jour	MPa	24,75	≥ 14
3 dias days jours	MPa	39,35	≥ 24
7 dias days jours	MPa	43,70	≥ 34
28 dias days jours	MPa	52,65	--

ENSAIOS FÍSICOS	NORMA
PHYSICAL TESTS ESSAIS PHYSIQUES	NBR 16697

Peso Litro (g/l)		NA	-
Bulk Density Densité Apparent			
Resíduo de Peneiração (%)	90 µm	NA	-
	75 µm	0,00	≤ 6,0
	45 µm	1,18	-
	32 µm	6,69	-
Sieve Residue Residue de Tamisage			
Massa Específica (g/cm³)		3,07	-
Specific Weight Masse Volumique			
Sup. Específica de Blaine (cm²/g)		4242,50	≥ 3000
Blaine Spec. Surface Surface spécif. Blaine			
Água na Pasta Normal (%)		29,50	-
Water Demand Eau de Gâchage			
Tempo de Pega (min)	Início	263,50	≥ 60
	Fim	328,50	≤ 600
Setting Time Temps de Prise			
Final Fin			
Expansibilidade (mm)		--	≤ 5,0
Soundness Expansion			

Perda ao Fogo	%	PF	3,45	≤ 6,5
Loss on Ignition Perte au Feu				
Resíduo Insolúvel	%	RI	2,82	≤ 3,5
Insoluble Residue Résidu Insoluble				
Óxido de Silício	%	SiO ₂	19,18	-
Silicon Oxide Oxyde de Silicium				
Óxido de Alumínio	%	Al ₂ O ₃	4,75	-
Aluminium Oxide Oxyde de Aluminium				
Óxido de Ferro	%	Fe ₂ O ₃	2,89	-
Ferric Oxide Oxide de Fer				
Óxido de Cálcio	%	CaO	59,14	-
Calcium Oxide Oxyde de Calcium				
Óxido de Magnésio	%	MgO	5,99	≤ 6,5
Magnesium Oxide Oxyde de Magnésium				
Sulfatos	%	SO ₃	2,47	≤ 4,5
Sulfates Sulfates				
Óxido de Potássio	%	K ₂ O	0,94	-
Potassium Oxide Oxyde de Potassium				
Óxido de Sódio	%	Na ₂ O	0,23	-
Sodium Oxide Oxyde de Sodium				
Cloretos	%	Cl	0,01	-
Chloride Chlorures				
Anidrido Carbônico	%	CO ₂	2,25	≤ 5,5
Carbon dioxide Dioxyde de Carbon				
Cal Livre	%		0,31	-
Free Lime Chaux Libre				
Fator de Saturação da Cal			96,67	-
Lime Saturation Factor Depot de Chaux				
Módulo de Silica			2,51	-
Silica Ratio Indice Silicieux				
Módulo de Alumina			1,64	-
Alumina-iron Ratio Indice Alumineux				

ANÁLISE MINERALÓGICA	XRD
MINEROLOGICAL ANALYSIS ANALYSE MINÉRALOGIQUE	

Silicato Tricálcico	%	C3S	59,49	-
Tricalcium Silicate Silicate Tricalcique				
Silicato Bicálcico	%	C2S	7,52	-
Dicalcium Silicate Silicate Bicalcique				
Aluminato Tricálcico	%	C3A	4,84	-
Tricalcium Aluminate Aluminate Tricalcique				
Ferro-aluminato Tetracálcico	%	C4AF	9,46	-
Tetralcium Aluminoferrite Ferraluminat				



Nilton Aparecido Oliveira Amurim
CRQ 09404636

APROVADO

APPROVED | APPROVÉ