

REFERÊNCIA

REFERENCE

Cimento Portland

Portland Cement | Ciment Portland

CPII-F-40

DATA DE EMISSÃO

DATE

06/03/2024

FÁBRICA

PLANT | USINE

Adrianópolis

DATA DE ANÁLISE

PRODUCTION DATE | DATE DE PRODUCTION

02/01/2024

a

30/01/2024

ENSAIOS MECÂNICOS

MECHANICAL TESTS | ESSAIS MECANIKES

NORMA

NBR 16697

ANÁLISE QUÍMICA

CHEMICAL ANALYSIS | ANALYSE CHIMIQUE

NORMA

NBR 16697

IDADE AGE	Resistência à Compressão Compressive Strength Résistance à la Compression		
1 dia day jour	MPa	23,2	--
3 dias days jours	MPa	35,6	≥ 15
7 dias days jours	MPa	41,1	≥ 25
28 dias days jours	MPa	49,4	≥ 40

ENSAIOS FÍSICOS

PHYSICAL TESTS | ESSAIS PHYSIQUES

NORMA

NBR 16697

Massa Específica (g/cm³) Specific Weight Masse Volumique			
Peso Litro (g/l) Bulk Density Densité Apparent		NA	
Resíduo de Peneiração (%) Sieve Residue Residue de Tamisage	90 µm	NA	
	75 µm	0,0	≤ 10,0
	45 µm	1,3	
	32 µm	6,7	
Sup. Específica de Blaine (cm²/g) Blaine Spec. Surface Surface spécif. Blaine	4814,7		≥ 2800
Água na Pasta Normal (%) Water Demand Eau de Gâchage	29,3		
Tempo de Pega (min) Setting Time Temps de Prise	Início Initial Debut	248,8	≥ 60
	Fim Final Fin	314,7	≤ 600
Expansibilidade (mm) Soundness Expansion	--		≤ 5,0

Perda ao Fogo Loss on Ignition Perte au Feu	%	--	5,8	≤ 12,5
Resíduo Insolúvel Insoluble Residue Résidu Insoluble	%	--	2,7	≤ 7,5
Óxido de Silício Silicon Oxide Oxyde de Silicium	%	SiO ₂	18,0	
Óxido de Alumínio Aluminium Oxide Oxyde de Aluminium	%	Al ₂ O ₃	4,5	
Óxido de Ferro Ferric Oxide Oxide de Fer	%	Fe ₂ O ₃	3,0	
Óxido de Cálcio Calcium Oxide Oxyde de Calcium	%	CaO	57,7	
Óxido de Magnésio Magnesium Oxide Oxyde de Magnésium	%	MgO	5,7	--
Sulfatos Sulfates Sulfates	%	SO ₃	2,1	≤ 4,5
Óxido de Potássio Potassium Oxide Oxyde de Potassium	%	K ₂ O	0,9	
Óxido de Sódio Sodium Oxide Oxyde de Sodium	%	Na ₂ O	0,1	
Cloretos Chloride Chlorures	%	Cl	0,0	
Anidrido Carbônico Carbon dioxide Dioxyde de Carbon	%	CO ₂	4,7	≤ 11,5
Cal Livre Free Lime Chaux Libre	%		1,2	
Fator de Saturação da Cal Lime Saturation Factor Depot de Chaux			100,1	
Módulo de Silica Silica Ratio Indice Silicieux			2,4	
Módulo de Alumina Alumina-iron Ratio Indice Alumineux			1,5	

ANÁLISE MINERALÓGICA

MINEROLOGICAL ANALYSIS | ANALYSE MINÉRALOGIQUE

XRD

Silicato Tricálcico Tricalcium Silicate Silicate Tricalcique	%	C3S	54,4
Silicato Bicálcico Dicalcium Silicate Silicate Bicalcique	%	C2S	7,9
Aluminato Tricálcico Tricalcium Aluminate Aluminate Tricalcique	%	C3A	3,6
Ferro-aluminato Tetracálcico Tetracalcium Aluminoferrite Ferraluminat Tetracalcique	%	C4AF	9,4

Obs.

APROVADO

APPROVED | APPROUVÉ