SUPREMO
SECIL CIMENTOS

GRANEL FINAL

LAUDO TÉCNICO

TYPICAL ANALYSIS BULLETIN | BULLETIN D'ANALYSE TYPE

REFERÊNCIA — REFERENCE: **Cimento Portland** — Portland Cement | Ciment Portland

CP II Z 40 RS

DATA DE EMISSÃO — DATE: **06/06/2025**

FÁBRICA — PLANT | USINE: **Pomerode**

DATA DE ANÁLISE — PRODUCTION DATE | DATE DE PRODUCTION: **01/04/2025 a 30/04/2025**

ENSAIOS MECÂNICOS

MECHANICAL TESTS | ESSAIS MECANIQUES — NBR 16697

IDADE / AGE	Resistência à Compressão / Compressive Strength | Résistance à la Compression		
1 dia / day | jour	MPa	19,5	--
3 dias / days | jours	MPa	33,3	≥ 15
7 dias / days | jours	MPa	38,6	≥ 25
28 dias / days | jours	MPa	47,0	≥ 40

ENSAIOS FÍSICOS

PHYSICAL TESTS | ESSAIS PHYSIQUES — NBR 16697

Massa Específica (g/cm³) Specific Weight | Masse Volumique		3,12	
Peso Litro (g/l) Bulk Density | Densité Apparent		NA	
Resíduo de Peneiração (%) Sieve Residue | Residue de Tamisage	90 µm	NA	
	75 µm	0,18	≤ 10,0
	45 µm	1,76	
	32 µm	NA	
Sup. Específica de Blaine (cm²/g) Blaine Spec. Surface | Surface spécif. Blaine		4788	≤ 2800
Água na Pasta Normal (%) Water Demand | Eau de Gâchage		30,14	
Tempo de Pega (min) Setting Time | Temps de Prise	**Início** Initial | Debut	265	≥ 60
	Fim Final | Fin	331	≤ 600
Expansibilidade (mm) Soundness | Expansion		0,00	≤ 5,0

Obs.

ANÁLISE QUÍMICA

CHEMICAL ANALYSIS | ANALYSE CHIMIQUE — NBR 16697

Perda ao Fogo Loss on Ignition | Perte au Feu	%	--	6,44	≤ 8,50
Resíduo Insolúvel Insoluble Residue | Résidu Insoluble	%	--	12,53	≤ 18,5
Óxido de Silício Silicon Oxide | Oxyde de Silicium	%	SiO_2	21,93	
Óxido de Alumínio Aluminium Oxide | Oxyde de Aluminium	%	Al_2O_3	5,81	
Óxido de Ferro Ferric Oxide | Oxide de Fer	%	Fe_2O_3	3,24	
Óxido de Cálcio Calcium Oxide | Oxyde de Calcium	%	CaO	51,27	
Óxido de Magnésio Magnesium Oxide | Oxyde de Magnésium	%	MgO	5,25	--
Sulfatos Sulfates | Sulfates	%	SO_3	2,90	≤ 4,5
Óxido de Potássio Potassium Oxide | Oxyde de Potassium	%	K_2O	1,13	
Óxido de Sódio Sodium Oxide | Oxyde de Sodium	%	Na_2O	NA	
Cloretos Chloride | Chlorures	%	Cl^-	NA	
Anidrido Carbônico Carbon dioxide | Dioxyde de Carbon	%	CO_2	NA	
Cal Livre Free Lime | Chaux Libre	%		NA	
Fator de Saturação da Cal Lime Saturation Factor | Depot de Chaux				
Módulo de Silíca Silica Ratio | Indice Silicieux				
Módulo de Alumina Alumina-iron Ratio | Indice Alumineux				

ANÁLISE MINERALÓGICA

MINEROLOGICAL ANALYSIS | ANALYSE MINÉRALOGIQUE

			XRD	Bogue
Silicato Tricálcico Tricalcium Silicate | Silicate Tricalcique	%	C3S		
Silicato Bicálcico Dicalcium Silicate | Silicate Bicalcique	%	C2S		
Aluminato Tricálcico Tricalcium Aluminate | Aluminate Tricalcique	%	C3A		
Ferro-aluminato Tetracálcico Tetracalcium Aluminoferrite | Ferraluminate Tetracalcique	%	C4AF		

APROVADO

APPROVED | APPROVÉ

Cibele Brossmann Ruthzatz