

REFERÊNCIA

REFERENCE

FÁBRICA

PLANT | USINE

Cimento Portland

Portland Cement | Ciment Portland

Adrianópolis

CPII_F_32 Gra

DATA DE ANÁLISE

PRODUCTION DATE | DATE DE PRODUCTION

DATA DE EMISSÃO

DATE

03/08/2026

09/06/2026

a

09/06/2026

ENSAIOS MECÂNICOS

MECHANICAL TESTS | ESSAIS MECANIKES

NORMA

NBR 16697

IDADE

AGE

Resistência à Compressão

Compressive Strength | Résistance à la Compression

1 dia day jour	MPa	14,40	--
3 dias days jours	MPa	23,80	≥ 10
7 dias days jours	MPa	27,80	≥ 20
28 dias days jours	MPa	33,20	≥ 32

ENSAIOS FÍSICOS

PHYSICAL TESTS | ESSAIS PHYSIQUES

NORMA

NBR 16697

Peso Litro (g/l)

Bulk Density | Densité Apparent

NA

-

Resíduo de Peneiração (%)

Sieve Residue | Residue de Tamisage

90 µm

NA

-

75 µm

2,85

≤ 12,0

45 µm

13,39

-

32 µm

22,75

-

Massa Específica (g/cm³)

Specific Weight | Masse Volumique

3,03

-

Sup. Específica de Blaine (cm²/g)

Blaine Spec. Surface | Surface spécif. Blaine

4973,00

≥ 2600

Água na Pasta Normal (%)

Water Demand | Eau de Gâchage

26,20

-

Tempo de Pega (min)

Setting Time | Temps de Prise

Início

Initial | Debut

235,00

≥ 60

Fim

Final | Fin

310,00

≤ 600

Expansibilidade (mm)

Soundness | Expansion

--

≤ 5,0

Obs.

ANÁLISE QUÍMICA

CHEMICAL ANALYSIS | ANALYSE CHIMIQUE

NORMA

NBR 16697

Perda ao Fogo

Loss on Ignition | Perte au Feu

%

PF

10,18

≤ 12,5

Resíduo Insolúvel

Insoluble Residue | Résidu Insoluble

%

RI

5,30

≤ 7,5

Óxido de Silício

Silicon Oxide | Oxyde de Silicium

%

SiO₂

15,81

-

Óxido de Alumínio

Aluminium Oxide | Oxyde de Aluminium

%

Al₂O₃

4,07

-

Óxido de Ferro

Ferric Oxide | Oxyde de Fer

%

Fe₂O₃

2,39

-

Óxido de Cálcio

Calcium Oxide | Oxyde de Calcium

%

CaO

46,16

-

Óxido de Magnésio

Magnesium Oxide | Oxyde de Magnésium

%

MgO

4,50

--

Sulfatos

Sulfates | Sulfates

%

SO₃

2,26

≤ 4,5

Óxido de Potássio

Potassium Oxide | Oxyde de Potassium

%

K₂O

1,01

-

Óxido de Sódio

Sodium Oxide | Oxyde de Sodium

%

Na₂O

0,21

-

Cloreto

Chloride | Chlorures

%

Cl

0,05

-

Anidrido Carbônico

Carbon dioxide | Dioxyde de Carbon

%

CO₂

9,46

≤ 11,5

Cal Livre

Free Lime | Chaux Libre

%

0,37

-

Fator de Saturação da Cal

Lime Saturation Factor | Depot de Chaux

91,18

-

Módulo de Silica

Silica Ratio | Indice Silicieux

2,45

-

Módulo de Alumina

Alumina-iron Ratio | Indice Alumineux

1,70

-

ANÁLISE MINERALÓGICA

MINEROLOGICAL ANALYSIS | ANALYSE MINÉRALOGIQUE

XRD

Silicato Tricálcico

Tricalcium Silicate | Silicate Tricalcique

%

C3S

39,08

-

Silicato Bicálcico

Dicalcium Silicate | Silicate Bicalcique

%

C2S

6,93

-

Aluminato Tricálcico

Tricalcium Aluminate | Aluminate Tricalcique

%

C3A

2,72

-

Ferro-aluminato Tetracálcico

Tetracalcium Aluminoferrite | Ferraluminat

%

C4AF

7,50

-

Vanderlei de Jesus Junior

APROVADO

APPROVED | APPROUVÉ