

PIEDRAGRANDE S.A.
ARGENTINA

**Verificación tecnológica de las arcillas del Cliente en el
caso de su introducción en pastas CERAMICAS**

Introducción

Con el fin de realizar los análisis tecnológicos oportunos, el Cliente envió las muestras de materias primas al Laboratorio Cerámico SACMI que se han codificado como sigue:

Código SACMI	Denominación material	Cantidad en kg
AP 11235	CZ1 RTO. 9203 = CZ1 RTO. 9211	0.90
AP 11236	CZ1 RTO. 9204 = CZ1 RTO. 9212	0.90
AP 11237	CZ1 RTO. 9205 = CZ1 RTO. 9213	0.90
AP 11238	CZ1 RTO. 9206 = CZ1 RTO. 9214	0.90
AP 11239	CZ1 RTO. 9207 = CZ1 RTO. 9215	0.90
AP 11240	CZ1 RTO. 9208 = CZ1 RTO. 9216	1.00

Pruebas realizadas en las materias primas

En las muestras de materias primas se han efectuado las verificaciones siguientes:

- aspecto y humedad
- tamaño
- contenido de Carbonato de Calcio (por medio de calcímetro Pizzarelli)
- pérdida al fuego
- análisis químico

Además, en las arcillas se han verificado los residuos sobre los tamices con luces de malla de 180, 125 y 63 μm (correspondientes, respectivamente, a 1000, 2500 y 10000 mallas/ cm^2).

Pues se ha efectuado un análisis microscópico de la naturaleza de los residuos superiores a 63 μm . Los materiales se han molido, hasta alcanzar una barbotina, en molinos de jarros de porcelana de 3 litros de capacidad.

Después de un tamizado de control sobre tamiz de 180 μm , la barbotina alcanzada se ha secado en secadero de gas y el material seco se ha pulverizado por un pequeño molino de martillos.

Después de una cuidadosa humidificación y descanso de 24 horas, el polvo se ha formado por prensa hidráulica de laboratorio con una presión específica de 300 kg/cm^2 y en el formato 5.5x11 cm. Pues, las muestras se han secado en secadero eléctrico de cámara a la temperatura máxima de 110°C.

En las muestras crudas se han determinado las características físicas y cerámicas siguientes:

- expansión después del prensado
- resistencia mecánica a la flexión en verde y en seco
- contracción después del secado

Los azulejos secados se han cocido en horno eléctrico mono-canal con un ciclo total de cocción de 60 minutos.

En las muestras cocidas se han verificado los parámetros siguientes:

- absorción de agua (porosidad)
- % de variación dimensional con respecto al molde (contracción/expansión)
- resistencia mecánica a la flexión (kg/cm^2);
- observaciones sobre el aspecto de la superficie, el color y la eventual presencia de corazón negro

Observaciones sobre las materias primas

AP 11235 – CZ1 RTO. 9203 = CZ1 RTO. 9211

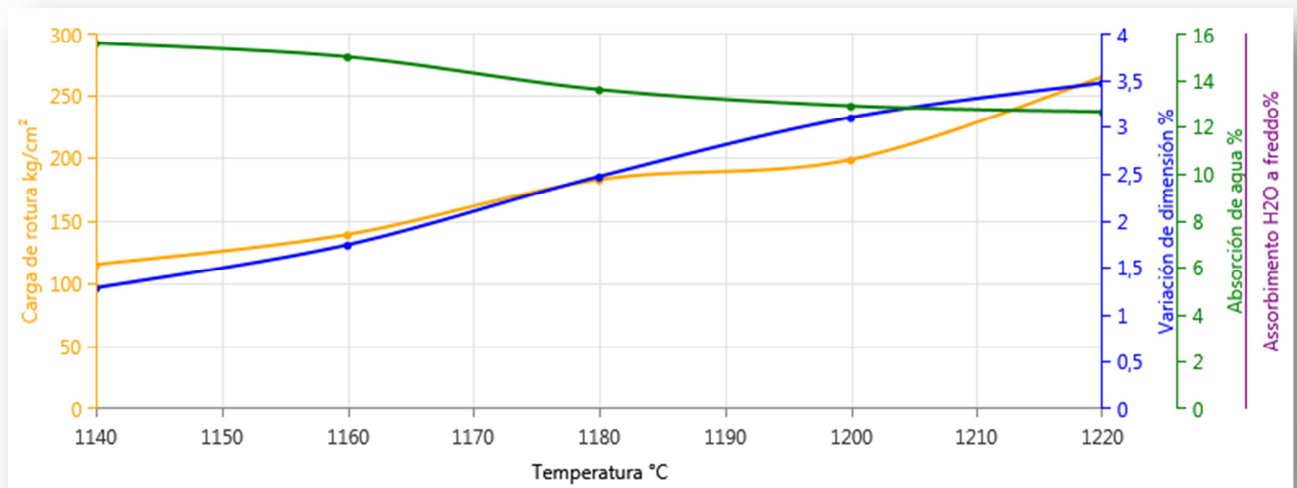
Probable arcilla de naturaleza caolinítica con una fracción sílicea importante.

En crudo los valores de carga de rotura están buenos en verde y medios en seco. Remarcamos una ligera expansión después del secado.

Después de la cocción este material presenta características refractarias: contracción dimensional mínima junto a porosidad elevada. Los valores de resistencia mecánica están insuficientes.

No se observa corazón negro.

CON REFERENCIA A LAS CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS VERIFICADAS, ESTE MATERIAL SE PUEDE INTRODUCIR EN PASTAS PARA PISO/GRES ESMALTADO EN CANTIDAD DE 15-20% Y PARA REVESTIMIENTO EN CANTIDAD DE 20-25% MAX.



AP 11236 – CZ1 RTO. 9204 = CZ1 RTO. 9212

Material de granulometría fina, compuesto probablemente por arcilla de naturaleza caolinítica y una fracción silícea importante.

El análisis químico muestra la presencia de cloro y azufre.

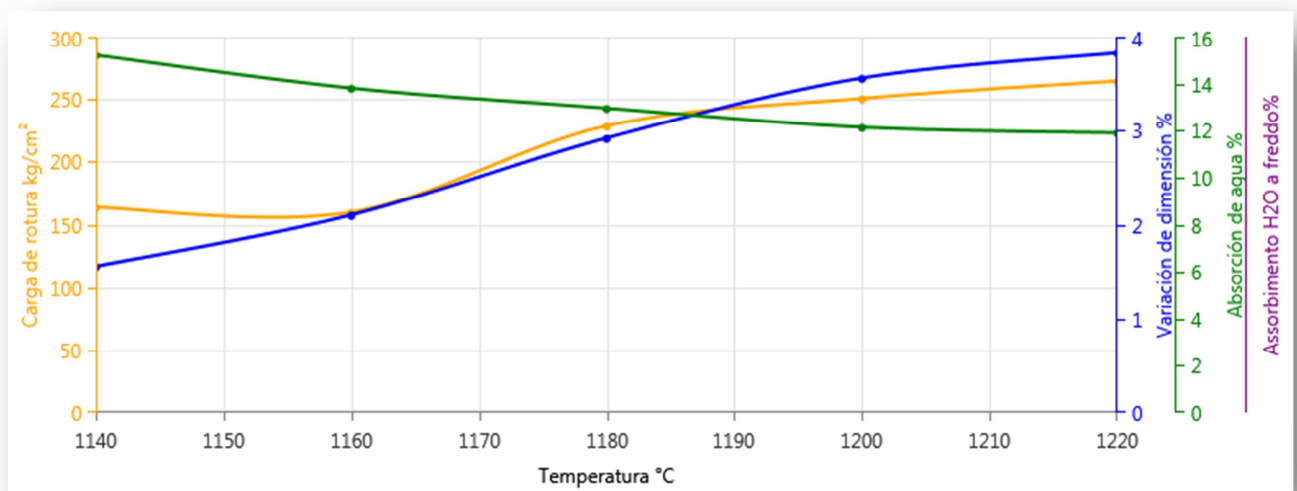
En crudo los valores de resistencia mecánica están muy buenos tanto en verde como en seco.

Durante la cocción el material presenta características refractarias, con una ligera contracción dimensional y resistencia mecánica media.

Remarcamos la formación de grietas durante la cocción.

No se observa corazón negro.

CON REFERENCIA A LAS CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS VERIFICADAS, ESTE MATERIAL SE PUEDE INTRODUCIR EN PASTAS PARA PISO/GRES ESMALTADO EN CANTIDAD DE 15-20% Y PARA REVESTIMIENTO EN CANTIDAD DE 20-25% MAX.



AP 11237 – CZ1 RTO. 9205 = CZ1 RTO. 9213

Material de granulometría fina, compuesto probablemente por arcilla de naturaleza caolinítica y una fracción silícea importante.

El análisis químico muestra la presencia de cloro y azufre.

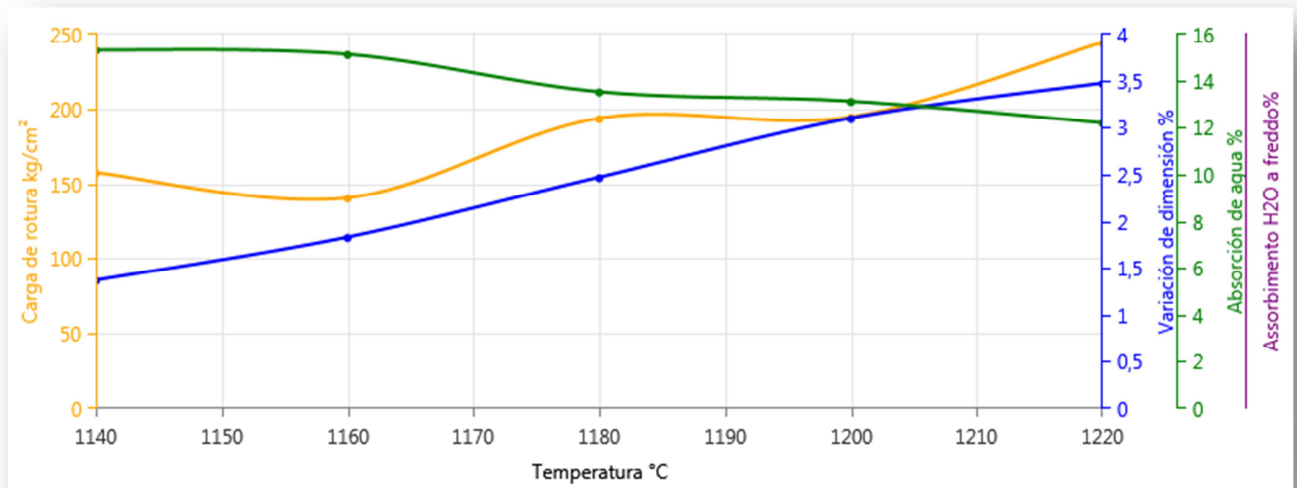
En crudo los valores de resistencia mecánica están muy buenos tanto en verde como en seco.

Durante la cocción el material presenta características refractarias, con una ligera contracción dimensional y resistencia mecánica media.

Remarcamos la formación de grietas durante la cocción.

No se observa corazón negro.

CON REFERENCIA A LAS CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS VERIFICADAS, ESTE MATERIAL SE PUEDE INTRODUCIR EN PASTAS PARA PISO/GRES ESMALTADO EN CANTIDAD DE 15-20% Y PARA REVESTIMIENTO EN CANTIDAD DE 20-25% MAX.



AP 11238 – CZ1 RTO. 9206 = CZ1 RTO. 9214

Material de granulometría fina, compuesto probablemente por arcilla de naturaleza caolinítica y una fracción silícea importante.

El análisis químico muestra la presencia de cloro y azufre.

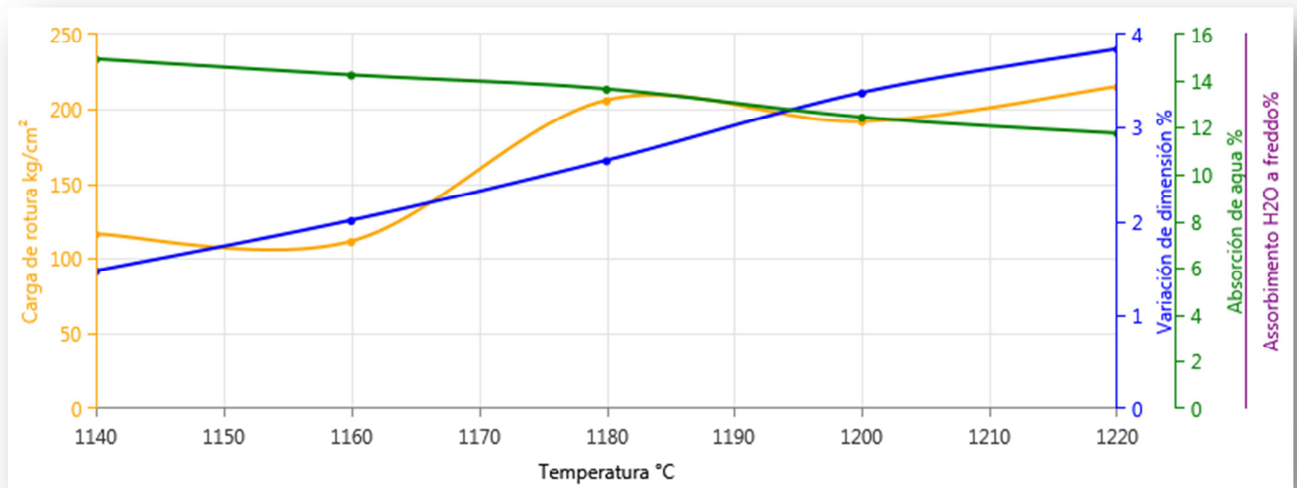
En crudo los valores de resistencia mecánica están muy buenos tanto en verde como en seco.

Durante la cocción el material presenta características refractarias, con una ligera contracción dimensional y resistencia mecánica media.

Remarcamos la formación de grietas durante la cocción.

No se observa corazón negro.

CON REFERENCIA A LAS CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS VERIFICADAS, ESTE MATERIAL SE PUEDE INTRODUCIR EN PASTAS PARA PISO/GRES ESMALTADO EN CANTIDAD DE 15-20% Y PARA REVESTIMIENTO EN CANTIDAD DE 20-25% MAX.



AP 11239 – CZ1 RTO. 9207 = CZ1 RTO. 9215

Material de granulometría fina, compuesto probablemente por arcilla de naturaleza caolinítica y una fracción silícea importante.

El análisis químico muestra la presencia de cloro y azufre.

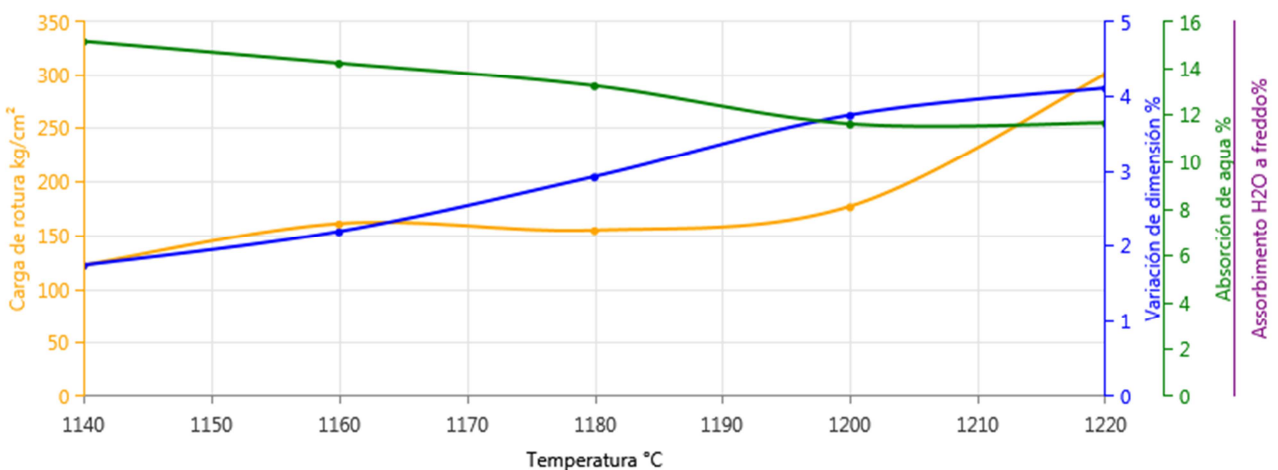
En crudo los valores de resistencia mecánica están muy buenos tanto en verde como en seco.

Durante la cocción el material presenta características refractarias, con una ligera contracción dimensional y resistencia mecánica buena.

Remarcamos la formación de grietas durante la cocción.

No se observa corazón negro.

CON REFERENCIA A LAS CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS VERIFICADAS, ESTE MATERIAL SE PUEDE INTRODUCIR EN PASTAS PARA PISO/GRES ESMALTADO EN CANTIDAD DE 15-20% Y PARA REVESTIMIENTO EN CANTIDAD DE 20-25% MAX.



AP 11240 – CZ1 RTO. 9208 = CZ1 RTO. 9216

Material de granulometría fina, compuesto probablemente por arcilla de naturaleza caolinítica y una fracción silícea importante.

El análisis químico muestra una presencia CONSIDERABLE de cloro y medio/baja de azufre.

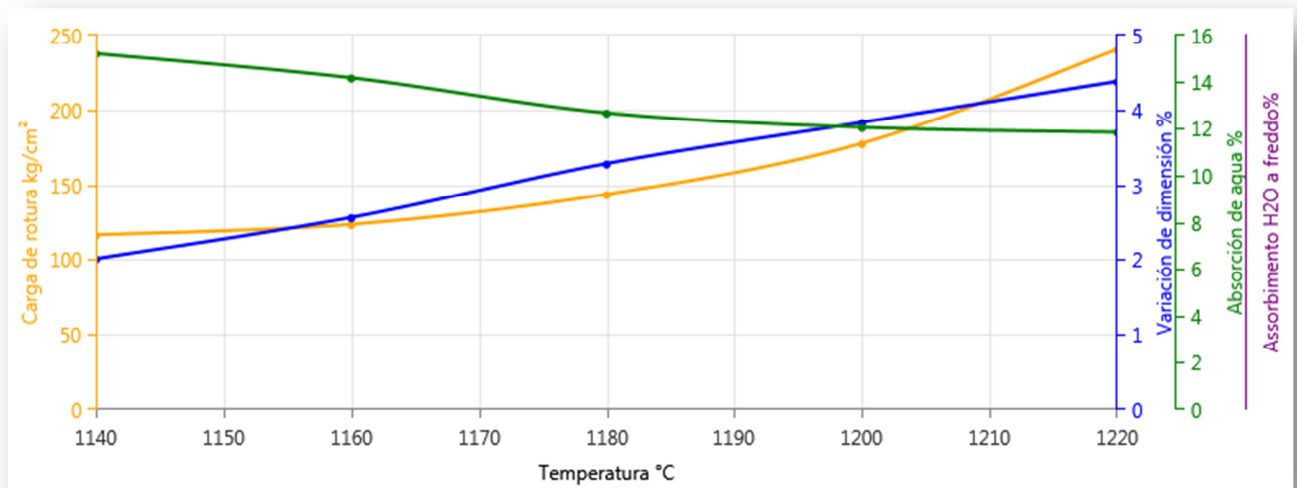
En crudo los valores de resistencia mecánica están muy buenos tanto en verde como en seco.

Durante la cocción el material presenta características refractarias, con una ligera contracción dimensional y resistencia mecánica media.

Remarcamos la formación de grietas durante la cocción.

No se observa corazón negro.

CON REFERENCIA A LAS CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS VERIFICADAS, NO SE SUGIERE LA UTILIZACION DE ESTA MATERIA PRIMA.



Conclusiones

Con referencia a los análisis químicos y tecnológicos realizados en nuestro Laboratorio, creemos que las materias prima examinadas puedan constituir una pequeña parte de pasta para PISO/GRES ESMALTADO (15-20% máx.) y para REVESTIMIENTO (20-25%).

Dr. Benedetto Spinelli

Anexo:

FICHAS TECNOLOGICAS MATERIAS PRIMAS



R & D CENTRE

MATERIAS PRIMAS PLASTICAS

Código **AP 11235**Ficha **P01**Cliente **PIEDRAGRANDE S.A.**País **ARGENTINA**Artículo **CZ1 RTO. 9203 = CZ1 RTO. 9211**Fecha **11-11-2015**

CARACTERISTICAS EN BRUTO

Tamaño	de fino a 5 mm
Color	Gris claro
Humedad	3.30%
CaCO ₃	0.00%

RESIDUOS

Sobre 180 µm	1.00%
Sobre 125 µm	1.27%
Sobre 63 µm	2.24%

NATURALEZA DEL RESIDUO

Cuarzo, arcilla compacta con rastros de óxidos de hierro y sustancias orgánicas

ANALISIS MINERALOGICO

ANÁLISIS QUÍMICO • AP 11235

P.F.	8.07	C total	
SiO ₂	66.23	S tot	0.05
Al ₂ O ₃	22.24	SO ₄ ⁻	
TiO ₂	0.51	K+	
Fe ₂ O ₃	1.48	Ca ⁺⁺	
CaO	0.28	Mg ⁺⁺	
MgO	0.27	Fe ⁺⁺⁺	
K ₂ O	0.51	Sal Sol tot	
Na ₂ O	0.17	Cl ₂	0.08
Li ₂ O			
MnO			
P ₂ O ₅			
C orgánico			

CARACTERISTICAS EN CRUDO

Presión de prensado (kg/cm ²)	300	Espesor en verde (mm)	7.10
Humedad del polvo	5.70%	Carga de rotura en verde (kg/cm ²)	14.10
Expansión después del prensado	0.64%	Carga de rotura en seco (kg/cm ²)	49.60
Var. de dimens. en seco	+ expans. - contracción -0.10%		

CARACTERISTICAS DESPUES DE LA COCCION

Tipo de horno ER30 electric		Ciclo 60 Minutos									
Temperatura	°C	1140	1160	1180	1200	1220					
Variación de dimens.	+ expans. - contracción %	-1.27	-1.73	-2.46	-3.09	-3.46					
Absorción de agua	%	15.54	14.95	13.56	12.86	12.61					
Carga de rotura	kg/cm ²	114	138	182	198	264					
Caract. del color	L Blanco										
	a + rojo - verde										
	b + amirillo - azul										
Corazón negro		no	no	no	no	no					
Coef. dilat.	3α ₃₀₋₄₀₀ X10 ⁻⁷ °C ⁻¹										
Color	Blanco	Tonalidad de Blanco sucio a Leche				Pérdida al fuego a 1060°C 8.07%					

OBSERVACIONES: AP 11235

Material de granulometría fina compuesto probablemente por arcilla de naturaleza caolinítica y una fracción considerable de sílice.

El análisis químico muestra la presencia de cloro y azufre.

En crudo los valores de resistencia mecánica están muy buenos tanto en verde como en seco.

Durante la cocción el material presenta características refractarias con una ligera contracción dimensional junto a resistencia mecánica media.

Remarcamos la formación de grietas durante la cocción que sirven de detonante durante las pruebas de resistencia a la rotura.

No se observa corazón negro.



R & D CENTRE

MATERIAS PRIMAS PLASTICAS

Código **AP 11236**Ficha **P01**Cliente **PIEDRAGRANDE S.A.**País **ARGENTINA**Artículo **CZ2 RTO. 9204 = CZ2 RTO. 9212**Fecha **11-11-2015**

CARACTERISTICAS EN BRUTO

Tamaño	de fino a 5 mm
Color	Gris claro
Humedad	3.30%
CaCO ₃	0.00%

RESIDUOS

Sobre 180 µm	0.76%
Sobre 125 µm	1.01%
Sobre 63 µm	1.94%

NATURALEZA DEL RESIDUO

Arcilla compacta, cuarzo con rastros de óxidos de hierro y sustancias orgánicas

ANALISIS MINERALOGICO

ANÁLISIS QUÍMICO • AP 11236

P.F.	8.08	C total	
SiO ₂	66.69	S tot	0.02
Al ₂ O ₃	21.69	SO ₄ ⁻	
TiO ₂	0.55	K ⁺	
Fe ₂ O ₃	1.58	Ca ⁺⁺	
CaO	0.28	Mg ⁺⁺	
MgO	0.23	Fe ⁺⁺⁺	
K ₂ O	0.52	Sal Sol tot	
Na ₂ O	0.17	Cl ₂	0.10
Li ₂ O			
MnO			
P ₂ O ₅			
C orgánico			

CARACTERISTICAS EN CRUDO

Presión de prensado (kg/cm ²)	300	Espesor en verde (mm)	6.90
Humedad del polvo	5.90%	Carga de rotura en verde (kg/cm ²)	13.10
Expansión después del prensado	0.55%	Carga de rotura en seco (kg/cm ²)	57.40
Var. de dimens. en seco	+ expans. - contracción -0.10%		

CARACTERISTICAS DESPUES DE LA COCCION

Tipo de horno ER30 electric		Ciclo 60 Minutos									
Temperatura	°C	1140	1160	1180	1200	1220					
Variación de dimens.	+ expans. - contracción %	-1.55	-2.09	-2.91	-3.55	-3.82					
Absorción de agua	%	15.19	13.78	12.92	12.11	11.87					
Carga de rotura	kg/cm ²	163	159	228	250	264					
Caract. del color	L Blanco										
	a + rojo - verde										
	b + amirillo - azul										
Corazón negro		no	no	no	no	no					
Coef. dilat.	3α ₃₀₋₄₀₀ X10 ⁻⁷ °C ⁻¹										
Color	Blanco	Tonalidad de Blanco sucio a Leche				Pérdida al fuego a 1060°C 8.08%					

OBSERVACIONES: AP 11236

Material de granulometría fina compuesto probablemente por arcilla de naturaleza caolinítica y una fracción considerable de sílice.

El análisis químico muestra la presencia de cloro y azufre.

En crudo los valores de resistencia mecánica están muy buenos tanto en verde como en seco.

Durante la cocción el material presenta características refractarias con una ligera contracción dimensional junto a resistencia mecánica media.

Remarcamos la formación de grietas durante la cocción.

No se observa corazón negro.



R & D CENTRE

MATERIAS PRIMAS PLASTICAS

Código **AP 11237**Ficha **P01**Cliente **PIEDRAGRANDE S.A.**País **ARGENTINA**Artículo **CZ3 RTO. 9205 = CZ3 RTO. 9213**Fecha **11-11-2015**

CARACTERISTICAS EN BRUTO

Tamaño	de fino a 5 mm
Color	Gris claro
Humedad	3.50%
CaCO ₃	0.00%

RESIDUOS

Sobre 180 µm	0.76%
Sobre 125 µm	1.08%
Sobre 63 µm	2.47%

NATURALEZA DEL RESIDUO

Cuarzo, arcilla compacta con rastros de óxidos de hierro

ANALISIS MINERALOGICO

ANÁLISIS QUÍMICO • AP 11237

P.F.	8.21	C total	
SiO ₂	64.32	S tot	0.04
Al ₂ O ₃	23.50	SO ₄ ⁻	
TiO ₂	0.57	K+	
Fe ₂ O ₃	1.71	Ca ⁺⁺	
CaO	0.31	Mg ⁺⁺	
MgO	0.31	Fe ⁺⁺⁺	
K ₂ O	0.61	Sal Sol tot	
Na ₂ O	0.20	Cl ₂	0.10
Li ₂ O			
MnO			
P ₂ O ₅			
C orgánico			

CARACTERISTICAS EN CRUDO

Presión de prensado (kg/cm ²)	300	Espesor en verde (mm)	7.10
Humedad del polvo	6.40%	Carga de rotura en verde (kg/cm ²)	11.90
Expansión después del prensado	0.64%	Carga de rotura en seco (kg/cm ²)	52.70
Var. de dimens. en seco	+ expans. - contracción -0.10%		

CARACTERISTICAS DESPUES DE LA COCCION

Tipo de horno ER30 electric		Ciclo 60 Minutos									
Temperatura	°C	1140	1160	1180	1200	1220					
Variación de dimens.	+ expans. - contracción %	-1.36	-1.82	-2.46	-3.09	-3.46					
Absorción de agua	%	15.24	15.06	13.48	13.08	12.17					
Carga de rotura	kg/cm ²	157	140	193	194	243					
Caract. del color	L Blanco										
	a + rojo - verde										
	b + amirillo - azul										
Corazón negro		no	no	no	no	no					
Coef. dilat.	3α ₃₀₋₄₀₀ X10 ⁻⁷ °C ⁻¹										
Color	Blanco	Tonalidad de Blanco sucio a Leche				Pérdida al fuego a 1060°C 8.21%					

OBSERVACIONES: AP 11237

Material de granulometría fina compuesto probablemente por arcilla de naturaleza caolinítica y una fracción considerable de sílice.

El análisis químico muestra la presencia de cloro y azufre.

En crudo los valores de resistencia mecánica están muy buenos tanto en verde como en seco.

Durante la cocción el material presenta características refractarias con una ligera contracción dimensional junto a resistencia mecánica media.

Remarcamos la formación de grietas durante la cocción.

No se observa corazón negro.



R & D CENTRE

MATERIAS PRIMAS PLASTICAS

Código **AP 11238**Ficha **P01**Cliente **PIEDRAGRANDE S.A.**País **ARGENTINA**Artículo **CZ4 RTO. 9206 = CZ4 RTO. 9214**Fecha **11-11-2015**

CARACTERISTICAS EN BRUTO

Tamaño	de fino a 5 mm
Color	Gris claro
Humedad	3.30%
CaCO ₃	0.00%

RESIDUOS

Sobre 180 µm	0.88%
Sobre 125 µm	1.19%
Sobre 63 µm	2.02%

NATURALEZA DEL RESIDUO

Cuarzo, arcilla compacta con rastros de óxidos de hierro

ANALISIS MINERALOGICO

ANÁLISIS QUÍMICO • AP 11238

P.F.	8.33	C total	
SiO ₂	64.26	S tot	0.04
Al ₂ O ₃	24.16	SO ₄ ⁻	
TiO ₂	0.47	K+	
Fe ₂ O ₃	1.25	Ca ⁺⁺	
CaO	0.26	Mg ⁺⁺	
MgO	0.31	Fe ⁺⁺⁺	
K ₂ O	0.43	Sal Sol tot	
Na ₂ O	0.23	Cl ₂	0.16
Li ₂ O			
MnO			
P ₂ O ₅			
C orgánico			

CARACTERISTICAS EN CRUDO

Presión de prensado (kg/cm ²)	300	Espesor en verde (mm)	7.00
Humedad del polvo	6.10%	Carga de rotura en verde (kg/cm ²)	14.20
Expansión después del prensado	0.64%	Carga de rotura en seco (kg/cm ²)	58.10
Var. de dimens. en seco	+ expans. - contracción -0.19%		

CARACTERISTICAS DESPUES DE LA COCCION

Tipo de horno ER30 electric		Ciclo 60 Minutos									
Temperatura	°C	1140	1160	1180	1200	1220					
Variación de dimens.	+ expans. - contracción %	-1.46	-2.00	-2.64	-3.36	-3.82					
Absorción de agua	%	14.86	14.19	13.60	12.41	11.72					
Carga de rotura	kg/cm ²	116	111	205	191	214					
Caract. del color	L Blanco										
	a + rojo - verde										
	b + amirillo - azul										
Corazón negro		no	no	no	no	no					
Coef. dilat.	3α ₃₀₋₄₀₀ X10 ⁻⁷ °C ⁻¹										
Color	Blanco	Tonalidad de Blanco sucio a Leche				Pérdida al fuego a 1060°C 8.33%					

OBSERVACIONES: AP 11238

Material de granulometría fina compuesto probablemente por arcilla de naturaleza caolinítica y una fracción considerable de sílice.

El análisis químico muestra la presencia de cloro y azufre.

En crudo los valores de resistencia mecánica están muy buenos tanto en verde como en seco.

Durante la cocción el material presenta características refractarias con una ligera contracción dimensional junto a resistencia mecánica media.

Remarcamos la formación de grietas durante la cocción.

No se observa corazón negro.



R & D CENTRE

MATERIAS PRIMAS PLASTICAS

Código **AP 11239**Ficha **P01**Cliente **PIEDRAGRANDE S.A.**País **ARGENTINA**Artículo **CZ5 RTO. 9207 = CZ5 RTO. 9215**Fecha **11-11-2015**

CARACTERISTICAS EN BRUTO

Tamaño	de fino a 5 mm
Color	Gris claro
Humedad	3.30%
CaCO ₃	0.00%

RESIDUOS

Sobre 180 µm	0.52%
Sobre 125 µm	0.86%
Sobre 63 µm	2.17%

NATURALEZA DEL RESIDUO

Cuarzo, arcilla compacta con rastros de óxidos de hierro

ANALISIS MINERALOGICO

ANÁLISIS QUÍMICO • AP 11239

P.F.	8.45	C total	
SiO ₂	63.05	S tot	0.03
Al ₂ O ₃	24.02	SO ₄ ⁻	
TiO ₂	0.58	K+	
Fe ₂ O ₃	2.08	Ca ⁺⁺	
CaO	0.32	Mg ⁺⁺	
MgO	0.36	Fe ⁺⁺⁺	
K ₂ O	0.63	Sal Sol tot	
Na ₂ O	0.23	Cl ₂	0.15
Li ₂ O			
MnO			
P ₂ O ₅			
C orgánico			

CARACTERISTICAS EN CRUDO

Presión de prensado (kg/cm ²)	300	Espesor en verde (mm)	6.90
Humedad del polvo	6.40%	Carga de rotura en verde (kg/cm ²)	13.20
Expansión después del prensado	0.55%	Carga de rotura en seco (kg/cm ²)	53.40
Var. de dimens. en seco	+ expans. - contracción +0.00%		

CARACTERISTICAS DESPUES DE LA COCCION

Tipo de horno ER30 electric		Ciclo 60 Minutos									
Temperatura	°C	1140	1160	1180	1200	1220					
Variación de dimens.	+ expans. - contracción %	-1.73	-2.18	-2.91	-3.73	-4.09					
Absorción de agua	%	15.09	14.16	13.19	11.57	11.61					
Carga de rotura	kg/cm ²	121	160	154	176	299					
Caract. del color	L Blanco										
	a + rojo - verde										
	b + amirillo - azul										
Corazón negro		no	no	no	no	no					
Coef. dilat.	3α ₃₀₋₄₀₀ X10 ⁻⁷ °C ⁻¹										
Color	Blanco	Tonalidad de Blanco sucio a Leche				Pérdida al fuego a 1060°C 8.45%					

OBSERVACIONES: AP 11239

Material de granulometría fina compuesto probablemente por arcilla de naturaleza caolinítica y una fracción considerable de sílice.

El análisis químico muestra la presencia de cloro y azufre.

En crudo los valores de resistencia mecánica están muy buenos tanto en verde como en seco.

Durante la cocción el material presenta características refractarias con una ligera contracción dimensional junto a resistencia mecánica buena.

Remarcamos la formación de grietas durante la cocción.

No se observa corazón negro.



R & D CENTRE

MATERIAS PRIMAS PLASTICAS

Código **AP 11240**Ficha **P01**Cliente **PIEDRAGRANDE S.A.**País **ARGENTINA**Artículo **CZ6 RTO. 9208 = CZ6 RTO. 9216**Fecha **11-11-2015**

CARACTERISTICAS EN BRUTO

Tamaño	de fino a 5 mm
Color	Gris claro
Humedad	4.10%
CaCO ₃	0.00%

RESIDUOS

Sobre 180 µm	0.55%
Sobre 125 µm	0.78%
Sobre 63 µm	1.35%

NATURALEZA DEL RESIDUO

Cuarzo, óxidos de hierro con rastros de sustancias orgánicas y arcilla compacta

ANALISIS MINERALOGICO

ANÁLISIS QUÍMICO • AP 11240

P.F.	8.89	C total	
SiO ₂	65.54	S tot	0.09
Al ₂ O ₃	21.84	SO ₄ ⁻	
TiO ₂	0.61	K+	
Fe ₂ O ₃	1.25	Ca ⁺⁺	
CaO	0.26	Mg ⁺⁺	
MgO	0.34	Fe ⁺⁺⁺	
K ₂ O	0.44	Sal Sol tot	
Na ₂ O	0.28	Cl ₂	0.22
Li ₂ O			
MnO			
P ₂ O ₅			
C orgánico			

CARACTERISTICAS EN CRUDO

Presión de prensado (kg/cm ²)	300	Espesor en verde (mm)	6.70
Humedad del polvo	6.00%	Carga de rotura en verde (kg/cm ²)	14.40
Expansión después del prensado	0.55%	Carga de rotura en seco (kg/cm ²)	54.10
Var. de dimens. en seco	+ expans. - contracción +0.00%		

CARACTERISTICAS DESPUES DE LA COCCION

Tipo de horno ER30 electric		Ciclo 60 Minutos									
Temperatura	°C	1140	1160	1180	1200	1220					
Variación de dimens.	+ expans. - contracción %	-2.00	-2.55	-3.27	-3.82	-4.36					
Absorción de agua	%	15.13	14.11	12.63	12.02	11.81					
Carga de rotura	kg/cm ²	116	123	143	177	239					
Caract. del color	L Blanco										
	a + rojo - verde										
	b + amirillo - azul										
Corazón negro		no	no	no	no	no					
Coef. dilat.	3α ₃₀₋₄₀₀ X10 ⁻⁷ °C ⁻¹										
Color	Blanco	Tonalidad de Blanco sucio a Leche				Pérdida al fuego a 1060°C 8.89%					

OBSERVACIONES: AP 11240

Material de granulometría fina compuesto probablemente por arcilla de naturaleza caolinítica y una fracción considerable de sílice.

El análisis químico muestra la presencia de cloro y azufre.

En crudo los valores de resistencia mecánica están muy buenos tanto en verde como en seco.

Durante la cocción el material presenta características refractarias con una ligera contracción dimensional junto a resistencia mecánica media.

Remarcamos la formación de grietas durante la cocción.

No se observa corazón negro.