

Flat sheet **SWISSPEARL® CARAT** / Plaques de façade **SWISSPEARL® CARAT** /  
 Lamiera piana **SWISSPEARL® CARAT** / Hoja plana **SWISSPEARL® CARAT** /  
 Fassadenplatte **SWISSPEARL® CARAT** /

- fibre-cement flat sheets (cement composite)
- Plaques planes en fibres-ciment
- lamiere piane del fibra-cemento
- hojas planas del fibra-cemento (compuesto del cemento)
- Faserbewehrte Zementtafel

EN 12467

EN 13501-1

**TD 007**

**Resistance to ageing an to chemicals**

functional performances of the panels.

**Résistance au vieillissement et aux agents chimiques**

**Resistenza al tempo e agli agenti atmosferici**

**Envejecimiento y resistencia a los agentes químicos**

**Alterungsbeständigkeit und chemische Beständigkeit**

Similar to unreinforced concrete. Normal salted air environment (coastal areas) does not affect the

Similaires au béton non renforcé. L'air salin d'un environnement maritime normal n'altère pas les propriétés fonctionnelles des panneaux. Similare al calcestruzzo non armato. L'aria salina di un normale ambiente marittimo non altera la proprietà funzionali delle lastre.

Similares al hormigón no reforzado. El aire salino de un medio ambiente marítimo normal no altera las propiedades funcionales de los paneles.

Ähnlich wie unbewehrter Beton. Eine normale Salz-luftumgebung (Küstenzonen) hat keinen Einfluss auf die funktionellen Eigenschaften der Platten.

**Coloration**

- Backside

**Coloration**

dans la masse

- l'intérieur

**Colorazione**

- Lato posteriore

**Colorazion**

- Parte posterior

**Farbgebung**

- Rückseite

Top finishing and core coloured through shade in shade

Water-resisting (hydrophobic) hot film coating  
 Finition de surface et coeur colorés ton sur ton

Imprégnation hydrofuge à chaud

La colorazione in superficie è del medesimo tono anche nella massa

Impregnazione resistente all' acqua

Acabados de superficie e interior coloreados en la masa en el mismo tono

Impregnación resistente al agua

Oberflächenveredelung und Werkstoff in der Masse durchgefärbt Ton in Ton.

Wasserfeste Imprägnierung

**Tensile bending strength**

- Minimum (5 % fraction) 28 days dry

- Minimum (5 % fraction) lengthwise and crosswise 28 days dry

**Résistance à la traction par flexion**

- Minimum (fractile 5 %) sec de 28 jours

- Minimum (fractile 5 %) longitudinalement et transversalement sec de 28 jours

**Resistenza di trazione alla flessione**

- Valore minimo (frazione 5 %) 28 giorni secco

- Valore minimo (frazione 5 %) longitudinalmente e trasversalmente 28 giorni secco

**Resistencia a la flexión por tensión**

- Mínimo (5 %-fracción) seco de 28 días

- Mínimo (5 %-fracción) longitudinal y transversal seco de 28 días

**Biegezugfestigkeit**

- Mindestwert (5 % Fraktilwert), 28 Tage trocken

- Mindestwert (5 % Fraktilwert) längs und quer, 28 Tage trocken

Lengthwise to fibre      crosswise to fibre  
 20 MPa                      28 MPa

24 MPa

Parallèle à la fibre      Perpendiculaire à la fibre  
 20 MPa                      28 MPa

24 MPa

Parallela alla lastra      Perpendicolare alla lastra  
 20 MPa                      28 MPa

24 MPa

Paralela a la fibra      Perpendicular a la fibra  
 20 MPa                      28 MPa

24 MPa

Parallel zur Faser      Senkrecht zur Faser  
 20 MPa                      28 MPa

24 MPa



**Paneles y Estructuras Térmicas S.L.**

C\ Primero de Mayo, 4 Local nº 1  
 18140 La Zubia (Granada)  
 España

☎ 958 593 567

☎ 677 587 610  
 ☎ 677 587 603

<b>Tension of flexion</b> - Calculation value	8.0 MPa
<b>Tension à la flexion</b> - Valeur pour calculer	8.0 MPa
<b>Tensionamento della flessione</b> - Valore di calcolo	8.0 Mpa
<b>Tensión de la flexión</b> - Valor del cálculo	8.0 MPa
<b>Biegezugspannung</b> - Bemessungswert	8.0 MPa
<b>Fire classification</b>	A2-s1, d0 (Standard EN 13501-1)
<b>Classification de feu</b>	A2-s1, d0 (Norme EN 13501-1)
<b>Resistenza al fuoco</b>	A2-s1, d0 (Standard EN 13501-1)
<b>Clasificación fuego</b>	A2-s1, d0 (Standard EN 13501-1)
<b>Brandklassierung</b>	A2-s1, d0 (Norm EN 13501-1)
<b>Fire performance</b>	non-inflammable, incombustible
<b>Comportement au feu</b>	non-inflammable, incombustible
<b>Comportamento al fuoco</b>	ignifugo, non infiammabile
<b>Resistencia al fuego</b>	no-inflamable, no combustible
<b>Brandverhalten</b>	nicht entflammbar, nicht brennbar
<b>Thickness</b>	According to sales program
<b>Epaisseur</b>	selon modale
<b>Spessore</b>	Secondo il programma di vendite
<b>Espesor</b>	Según programa de las ventas
<b>Dicke</b>	gemäss Verkaufssortiment
<b>Pressure resistance</b> - Minimum (5 % fraction)	120 MPa
<b>Résistance à l'écrasement</b> - Valeur minimale (fractile 5 %)	120 MPa
<b>Resistenza della pressione</b> - Valore minimo (frazione 5 %)	120 Mpa
<b>Resistencia de presión</b> - Mínimo (5 %-fracció)	120 MPa
<b>Druckfestigkeit</b> - Mindestwert (5 % Fraktilwert)	120 MPa
<b>Modulus of Elasticity</b> - Minimum (5 % fraction)	15'000 MPa
<b>Module d'élasticité</b> - Valeur minimale (fractile 5 %)	15'000 MPa
<b>Modulo di elasticità</b> - Minimo (frazione di 5%)	15'000 Mpa
<b>Módulo de elasticidad</b> - Mínimo (5 %-fracció)	15'000 MPa
<b>Elastizitätsmodul</b> - Mindestwert 5 % Fraktilwert	15'000 MPa
<b>Moisture expansion</b> - Air dried - humid	1.0 mm/m (1 ‰)
<b>Dilatation à l'élasticité</b> - Séché à l'air - humide	1.0 mm/m (1 ‰)
<b>Dilatazione per umidità</b> - Aria secca - umida	1.0 mm/m (1 ‰)
<b>Dilatación por la humedad</b> - Aire seco - húmedo	1.0 mm/m (1 ‰)
<b>Feuchtigkeitsdehnung</b> - Lufttrocken - feucht	1.0 mm/m (1 ‰)
<b>Moisture content</b> - On dispatch ex works	< 6 M.-%
<b>Teneur en humidité</b> - Á la sortie de l'usine	< 6 M.-%
<b>Contenuto di umidità</b> - A fine produzione, pronta consegna	< 6 M.-%
<b>Tasa humedad</b> - A la salida de producción	< 6 M.-%
<b>Feuchtigkeitsgehalt</b> - Bei Auslieferung ab Werk	< 6 M.-%

<p><b>Square measures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 mm sheet</li> <li>- 12 mm sheet</li> </ul> <p><b>Masse de surface</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plaques de 8 mm</li> <li>- Plaques de 12 mm</li> </ul> <p><b>Misure quadrate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Foglio da 8 mm</li> <li>- Foglio da 12 mm</li> </ul> <p><b>Medidas cuadradas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 mm hoja</li> <li>- 12 mm hoja</li> </ul> <p><b>Flächenmasse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 mm Plattendicke</li> <li>- 12 mm Plattendicke</li> </ul>	<p>ca. 15 kg/m<sup>2</sup></p> <p>ca. 23 kg/m<sup>2</sup></p> <p>ca. 15 kg/m<sup>2</sup></p> <p>ca. 23 kg/m<sup>2</sup></p> <p>ca. 15 kg/m<sup>2</sup></p> <p>ca. 23 kg/m<sup>2</sup></p> <p>ca. 15 kg/m<sup>2</sup></p> <p>ca. 23 kg/m<sup>2</sup></p> <p>ca. 15 kg/m<sup>2</sup></p> <p>ca. 23 kg/m<sup>2</sup></p>
<p><b>Frost resistance</b></p> <p><b>Résistance au gel</b></p> <p><b>Resistenza al gelo</b></p> <p><b>Resistencia a la congelación</b></p> <p><b>Frostbeständigkeit</b></p>	<p>comply with EN 12467 category A, class 5</p> <p>accompli selon EN 12467 categorie A, classe 5</p> <p>pago dopo EN 12467 categoria A, classe 5</p> <p>conformese con la categoría A, clase 5 del EN 12467</p> <p>erfüllt nach EN 12467 Kategorie A, Klasse 5</p>
<p><b>Moisture content in equilibrium</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- At 20 % relative air humidity</li> <li>- At 95 % relative air humidity</li> </ul> <p><b>Humidité à l'équilibre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Á 20 % d'humidité relative</li> <li>- Á 95 % d'humidité relative</li> </ul> <p><b>Umidità di equilibrio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al 20 % die umidità relativa</li> <li>- Al 95 % die umidità relativa</li> </ul> <p><b>Humedad en equilibrio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al 20 % de humedad relativa</li> <li>- Al 95 % de humedad relativa</li> </ul> <p><b>Gleichgewichtsfeuchte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei 20 % rel. Luftfeuchtigkeit</li> <li>- Bei 95 % rel. Luftfeuchtigkeit</li> </ul>	<p>4 M.-%</p> <p>10 M.-%</p> <p>4 M.-%</p> <p>10 M.-%</p> <p>4 M.-%</p> <p>10 M.-%</p> <p>4 M.-%</p> <p>10 M.-%</p> <p>4 M.-%</p> <p>10 M.-%</p>
<p><b>Colour resistance</b></p> <p>- Delta E-Value after 2000 hours (Xenon Arc Light Weathering Test)</p> <p><b>Résistance à la couleur</b></p> <p>- Valeur Delta E après 2000 heures (Test de vieillissement accéléré à l'arc xénon)</p> <p><b>Resistencia del color</b></p> <p>- Valor Delta E después de 2000 horas (test acelerado de envejecimiento con arco de luz Xenon)</p> <p><b>Resistenza del colore</b></p> <p>- Valore Delta E dopo 2000 ore (XenonArc Light test effettuato in ambienti esterni)</p> <p><b>Farbbeständigkeit</b></p> <p>- Delta E-Werte nach 2000 Stunden (Xenon Arc Light Bewitterungs-Test)</p>	<p>&lt; 3 according to ASTM G 155-00 [ATI Report]. Depending on colour, Δ E-values range between 1-3 on the CIELAB scale</p> <p>&lt; 3 selon ASTM G 155-00 [Rapport ATI]. Selon le coloris, la valeur Δ E obtenue se situe entre 1 et 3 sur l'échelle CIELAB.</p> <p>&lt; 3 según ASTM G 155-00 [Informe ATI]. Según los colores, el valor Δ E obtenido se sit'ua entre 1 y 3 en la escala CIELAB.</p> <p>&lt; 3 secondo ASTM G 155-00 [ATI Rapporto]. In base al colore, il valore Δ E ottenuto è tra 1-3 sulla scala CIELAB.</p> <p>&lt; 3 gemäss ASTM G 155-00 [ATI Bericht]. Je nach Farbe erreichen die Δ E-Werte 1-3 auf der CIELAB Skala.</p>
<p><b>Apparent density</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimum (5 % fraction)</li> </ul> <p><b>Densité brute</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valeur minimale (fractile 5 %)</li> </ul> <p><b>Densità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valore minimo (frazione 5 %)</li> </ul> <p><b>Densidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mínimo (5 %-fracció)</li> </ul> <p><b>Rohdichte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mindestwert (5 % Fraktilwert)</li> </ul>	<p>1.8 g/cm<sup>3</sup></p> <p>1.8 g/cm<sup>3</sup></p> <p>1.8 g/cm<sup>3</sup></p> <p>1.8 g/cm<sup>3</sup></p> <p>1.8 g/cm<sup>3</sup></p>

<b>Shrinkage</b>	
- Longterm shrinkage, drying - wet	1.8 mm/m (‰)
<b>Mesure de rétrécissement</b>	
- Long terme rétrécir, séchement - humide	1.8 mm/m (‰)
<b>Restringimento</b>	
- Restringimento di lunga durata, asciugantesi - bagnì	1.8 mm/m (‰)
<b>Contracción</b>	
- A largo plazo en seco – húmedo	1.8 mm/m (‰)
<b>Schwindmass</b>	
- Langzeitschwinden trocken - nass	1.8 mm/m (‰)
<b>Coefficient of thermal expansion</b>	$10^{-05} / ^\circ\text{K}$
<b>Coefficient de dilatation thermique</b>	$10^{-05} / ^\circ\text{K}$
<b>Coefficiente di dilatazione termica</b>	$10^{-05} / ^\circ\text{K}$
<b>Coeficiente de dilatación térmica</b>	$10^{-05} / ^\circ\text{K}$
<b>Temperaturausdehnungskoeffizient</b>	$10^{-05} / ^\circ\text{K}$
<b>Heat resistance</b>	Guaranteed up to + 80 °C and - 40 °C
<b>Resistance à la chaleur</b>	garantie jusqu'à + 80 °C et - 40 °C
<b>Resistenza alla temperatura</b>	Garantita da + 80 °C e - 40 °C
<b>Resistencia a la temperatura</b>	Garantizado entre + 80 °C y - 40 °C
<b>Temperaturbeständigkeit</b>	Gewährleistet bis + 80 °C und - 40 °C
<b>Water absorbtion capacity</b>	
- Mean value	≤ 12 M.-%
<b>Absorption d'eau</b>	
- Valeur moyenne	≤ 12 M.-%
<b>Capacità di assorbimento acqua</b>	
- Valore medio	≤ 12 M.-%
<b>Capacidad absorción de agua</b>	
- Valor medio	≤ 12 M.-%
<b>Wasseraufnahmefähigkeit</b>	
- Mittelwert	≤ 12 M.-%
<b>Water vapour diffusion</b>	
- Vapour diffusion conductivity	0.00328 mg/m h Pa
- Vapour diffusion resistance index	220
<b>Diffusion de vapeur d'eau</b>	
- Diffusion de vapeur d'eau	0.00328 mg/m h Pa
- Résistance à la diffusion de vapeur d'eau	220
<b>Diffusione del vapore acqueo</b>	
- Conduttività della diffusione del vapore	0.00328 mg/m h Pa
- Indice di resistenza alla diffusione di vapore	220
<b>Difusión de vapor de agua</b>	
- Conductividad de la difusión del vapor de agua	0.00328 mg/m h Pa
- Índice de resistencia a la difusión del vapor de agua	220
<b>Wasserdampfdiffusion</b>	
- Dampfdiffusionsleitfähigkeit	0.00328 mg/m h Pa
- Dampfdiffusionswiderstandszahl	220
<b>Heat conductivity</b>	0.56 W/m °K
<b>Conductivité thermique</b>	0.56 W/m °K
<b>Coefficiente di conduttività termica</b>	0.56 W/m °K
<b>Coeficiente de conductividad térmica</b>	0.56 W/m °K
<b>Wärmeleitfähigkeit</b>	0.56 W/m °K